

TUTORING

NA UCZELNI TECHNICZNEJ

INSPIRACJE DLA TUTORÓW I *TUTEES*

REDAKCJA NAUKOWA:

IZABELA SENDERACKA

ANNA FALKOWSKA

AGNIESZKA DARDZIŃSKA-GŁĘBOCKA

JOANNA KRĘTOWSKA



TUTORING NA UCZELNI TECHNICZNEJ – INSPIRACJE DLA TUTORÓW I TUTEES

pod redakcją naukową
Izabeli Senderackiej
Anny Falkowskiej
Agnieszki Dardzińskiej-Głębockiej
Joanny Krętowskiej



Politechnika
Białostocka

OFICyna WYDAWNICZA POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ
BIAŁYSTOK 2023

Recenzenci:
dr Grzegorz Grzegorzcyk
dr Urszula Widelska

Korekta językowa:
Edyta Chrzanowska

Skład, grafika i okładka:
Marcin Dominów
Zdjęcie na okładce: 8909288

<https://pixabay.com/pl/photos/lew-lion-zwierz%C4%99-zwierz%C4%99ta-3383124/>

© Copyright by Politechnika Białostocka, Białystok 2023

ISBN 978-83-67185-79-0 (e-Book)
DOI: 10.24427/978-83-67185-79-0



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Niniejsza publikacja jest finansowana z projektu pn. Doskonałość Dydaktyczna Uczelni (2022-2023; nr umowy: MEiN/2022/DIR/2790). Projekt realizowany jest z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (Oś Priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego)



Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Pełną treść licencji udostępniono na stronie creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pl. Publikacja jest dostępna w Internecie na stronie Oficyny Wydawniczej PB.

Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej
ul. Wiejska 45C, 15-351 Białystok
e-mail: oficyna.wydawnicza@pb.edu.pl
www.pb.edu.pl

Spis treści

Wstęp	
<i>Izabela Senderacka</i>	5
Rozdział 1	
Tutoring, czyli co?	
<i>Krystyna Rauba, Katarzyna Kalinowska-Wichrowska</i>	7
Rozdział 2	
Teoretyczne aspekty tutoringu	
<i>Joanna Godlewska</i>	15
Rozdział 3	
Programy tutorskie realizowane na polskich uczelniach technicznych	
<i>Mateusz Perzan, Anna Falkowska</i>	25
Rozdział 4	
Wpływ tutoringu na sytuację <i>tutee</i> na przykładzie Politechniki Białostockiej	
<i>Joanna Szydło, Danuta Szpilko, Ewa Potmalnik, Angelika Remiszewska</i>	43
Rozdział 5	
Metody tutoringu stosowane w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych	
<i>Małgorzata Rauba, Ewa Rauba</i>	61
Rozdział 6	
Wybrane narzędzia stosowane w tutoringu akademickim	
<i>Ewa Glińska, Ewa Rollnik-Sadowska</i>	71
Rozdział 7	
Zarządzanie wiedzą w procesie tutoringu akademickiego	
<i>Justyna Grześ-Bukłaho, Martyna Zaniewska</i>	87
Rozdział 8	
Tutoring a transfer technologii	
<i>Izabela Senderacka, Tomasz Chmielewski</i>	105
Rozdział 9	
Spotkanie tutorskie i co dalej? Przygodo, trwaj!	
<i>Andrzej Andrzejewski</i>	123
Spis tabel	139
Spis rysunków	141
Streszczenie	143

Wstęp

Izabela Senderacka

Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, Katedra Mechaniki i Informatyki Stosowanej,
ul. Wiejska 45 C, 15-351 Białystok, e-mail: i.senderacka@pb.edu.pl

Czy zindywidualizowane nauczanie może być wkrótce jedną z popularniejszych form edukacji? Obecne wyzwania postępu technicznego związanego z nowymi rozwiązaniami na rynku, takimi jak sztuczna inteligencja, wspomagane nią aplikacje typu Midjourney czy ChatGPT, a także malejąca liczba kandydatów na studia wywierają wpływ na naukowców formułujących pytania badawcze – czy te zmiany mogą wpłynąć na wzrost popularności i znaczenia zindywidualizowanego nauczania.

Niniejsza publikacja poświęcona została jednej z form takiego nauczania, a mianowicie tutoringowi, który omówiono na podstawie jego implementacji w uczelniach technicznych. Przedstawiana praca ma być swoistym wsparciem dla tutorów i *tutees* w zakresie realizacji programów tutorskich, w szczególności na uczelniach technicznych, jak również inspiracją do implementacji jeszcze efektywniejszych form zindywidualizowanego nauczania.

W pierwszych dwóch rozdziałach skupiono się na teoretycznych aspektach tutoringingu. W trzecim rozdziale scharakteryzowano realizację programów tutorskich na uczelniach wyższych, w szczególności technicznych. Zaprezentowano różne formy tutoringingu oraz omówiono jego finansowanie. W kolejnym rozdziale przedstawiono zarówno specyfikę programów tutorskich przeprowadzonych na Politechnice Białostockiej w latach 2020–2023 (Pilotażowego Programu Tutorskiego oraz Programu Tutorskiego), jak i badania ilościowe oraz jakościowe pozwalające na ich ocenę. Następne dwa rozdziały poświęcono analizie metod i narzędzi tutoringingu stosowanych w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i w naukach społecznych. Rozdział siódmy systematyzuje wiadomości na temat roli zarządzania wiedzą w tutoringingu akademickim. Jego autorki wskazały kierunki wymiany wiedzy, wpływ procesu zarządzania wiedzą na rozwój *tutee*, przeanalizowały czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą oraz je ograniczające. W rozdziale ósmym poruszono zagadnienie tutoringingu i transferu technologii, szukano też odpowiedzi na pytanie, czy tutoring może stanowić formę transferu technologii oraz czy oddziałuje na podmioty uczestniczące w tym procesie. W ostatnim rozdziale zawarto wyniki badań nad optymalizacją procesów tutorskich.

Współautorami niniejszej monografii są doświadczeni tutorzy Politechniki Białostockiej, będący nauczycielami akademickimi, a także ich *tutees* oraz inni studenci tej uczelni. Realizacja programu tutorskiego została sfinansowana ze środków Ministerstwa Nauki i Edukacji w ramach projektu Doskonałość Dydaktyczna Politechniki Białostockiej realizowanego w ramach **Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 współfinansowanego przez Unię Europejską**

ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Oś Priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego (nr umowy na realizację projektu: MEiN/2022/DIR/2790).

Rozdział 1

Tutoring, czyli co?

Krystyna Rauba¹, Katarzyna Kalinowska-Wichrowska²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Katedra Budownictwa i Kształtowania Krajobrazu, ul. Wiejska 45 E, 15-351 Białystok, e-mail: k.rauba@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Katedra Budownictwa i Kształtowania Krajobrazu, ul. Wiejska 45 E, 15-351 Białystok, e-mail: k.kalinowska@pb.edu.pl

Streszczenie: W rozdziale omówiono genezę tutoringingu oraz jego ewolucję od momentu narodzin w XVIII wieku aż do współczesności, dowodząc, że metoda ta miała duży wpływ na kształtowanie systemu edukacyjnego. Analizując tutoring, przedstawiono jego różnorodne aspekty oraz potencjał jako narzędzia spersonalizowanej edukacji i rozwoju. Dowiedziono też, że tutoring to nie tylko indywidualne korepetycje, doskonalenie procesu dydaktycznego oraz zarządzanie talentami, lecz także metoda angażująca rozwój intelektualny i osobisty studenta.

Słowa kluczowe: geneza tutoringingu, tutoring rozwojowy, tutoring naukowy, cele nauczania w tutoringingu

„Ludzie w dowolnym wieku mogą nauczyć się dosłownie wszystkiego, jeżeli pozwoli im się zastosować własny styl nauki i wykorzystać swoje mocne strony”.

Barbara Prashing

Czym jest tutoring?

Tutoring narodził się w XVIII wieku w Anglii i jak pisze profesor Zbigniew Pełczyński: „był odpowiedzią na brak powszechnego systemu szkolnictwa w tym państwie”. Pierwszymi tutorami byli prywatni nauczyciele zajmujący się edukacją synów niższej szlachty (*gentry*), której nie było stać na sfinansowanie swoim potomkom nauki na uniwersytetach. Po czasie okazało się, że tutoring jest bardzo efektywną metodą nauczania, a korzystający z niej uczniowie uzyskują wyniki równie dobre, co uczestnicy wykładów na uczelniach. Wyciągnięto wnioski i po stu (!) latach, w 1870 roku wprowadzono tutoring jako powszechną metodę kształcenia. Obecnie jest on najważniejszą formą pracy i nauki na angielskich uniwersytetach, w szczególności na Oksfordzie i Cambridge. To, co dzieje się w tutoringingu, zależy od osób, które w nim uczestniczą – tutora i jego podopiecznego – *tutee*. Tutoring jest więc spotkaniem ich obojga. Poza tym, że skutkuje rozwojem umiejętności i poszerzeniem wiedzy ucznia, to również

ubogaca obie strony, gdyż do spotkań wraz z wiedzą wchodzi także charakter, osobowość i doświadczenie nauczyciela oraz ucznia. Tutor wskazuje, nie poucza. Inspiruje, słucha, dyskutuje, wierzy w podopiecznego. To proces. Aby mógł w pełni zaistnieć, niezbędne są czas i regularna praca. Jak pisze psycholog i blogerka Joanna Gardynik: „Tutoring to spotkanie osób w wolności dążących do dobra. Tutoring bez relacji nie istnieje. Nie przesadzę, jeśli powiem, że to z niej wynika jego siła. Oznacza to, że sukces procesu tutorskiego nie zależy jedynie od doświadczenia, przygotowania czy kompetencji tutora. Jest przede wszystkim wynikiem relacji, która powstaje przy udziale dwóch osób”¹.

Słowa „tutoring” w słowniku języka polskiego nie znajdziemy². Pojawia się natomiast objaśnienie, kim jest tutor: „1. pracownik uniwersytetu lub innej szkoły czuwający nad przebiegiem studiów studentów kształcących się w indywidualnym trybie; 2. dawniej prywatny nauczyciel lub korepetytor”. Idąc tym śladem, tutoring to proces indywidualnego nauczania. Według Brdulaka i in.³ tutoring jest metodą, która ma służyć do doskonalenia procesu dydaktycznego.

Tutoring ma wiele znaczeń, definicji i sformułowań objaśniających jego istotę. Jest on między innymi formą edukacji spersonalizowanej, dobranej do konkretnej osoby, jej talentów i predyspozycji; edukacji, która włącza wszystkie przestrzenie rozwoju, nie tylko wiedzę, lecz także umiejętności, postawy i charakter. Metoda ta nie jest przeciwieństwem edukacji masowej. W dzisiejszych uwarunkowaniach może być jej kontynuacją, dopełnieniem. Dzięki naciskowi na samodzielną pracę, na pobudzanie ciekawości i kreatywności tutoring może w efekcie prowadzić do głębszego i celniejszego korzystania z różnych form edukacji masowej, która realizuje się w czasie lekcji. Z kolei problemem dzisiejszej edukacji nie jest masowość, ale to, że została ona praktycznie całkowicie do tego poziomu zredukowana⁴.

Tutoring może być również postrzegany jako narzędzie zarządzania talentami. Proces rozwojowy zachodzący w ramach tutoringu polega na odnajdywaniu i efektywnym wykorzystywaniu ludzkich talentów⁵. Tradycyjnie tutoring kojarzony był z korepetycjami. Obecnie uznaje się, że może on występować w wielu sytuacjach, relacjach i kontekstach edukacyjnych: między studentami lub uczniami uczącymi się nawzajem, w sytuacji, kiedy studenci uczą uczniów szkół oraz kiedy dorośli mający określone umiejętności uczą innych dorosłych bądź dzieci⁶. Coraz częściej wykorzystuje

¹ Blog Joanny Gardynik, <https://proszepani.com/2023/01/25/co-to-jest-tutoring/> [dostęp: 7.09.2023].

² *Słownik języka polskiego*, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/tutor.html> [dostęp: 7.09.2023].

³ J. Brdulak, J. Gotlib, R. Koziołek, J. Uriasz, *Model tutoringu*, projekt „Mistrzowie dydaktyki”, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2019.

⁴ K. Słaboń, *Tutoring: innowacyjna metoda rozwijania kreatywności i samodzielnego myślenia*, „Uczyć Lepiej” 2013–2014, nr 4, s. 4–5.

⁵ K. Czayka-Chelmińska, *Metoda tutoringu*, [w:] B. Kaczorowska (red.), *Tutoring. W poszukiwaniu metody kształcenia liderów*, Stowarzyszenie Szkoła Liderów, Warszawa 2007, s. 31–48.

⁶ S. Goodlad, B. Hirst, *Peer tutoring. A guide to learning by teaching*, Nichols Publishing, New York 1989.

się tutoring w edukacji wyższej. Daje to duże możliwości rozwoju studentom, ale wyzwala też wiele niezamierzonych efektów społecznych. W środowisku akademickim jest to nowa metoda, której efekty nie zostały jeszcze dogłębnie zbadane⁷.

Rodzaje tutoring

O tutoring mówi się, że jest formą edukacji zindywidualizowanej lub spersonalizowanej, która uwzględnia wszystkie aspekty rozwoju człowieka – od intelektualnego przez duchowy, fizyczny do emocjonalnego. Obecnie pojęcia tutoring używa się w wielu różnych kontekstach i znaczeniach.

Do najczęściej stosowanych rodzajów tutoring zaliczamy:

- **naukowy** – polega on na rozwoju intelektualnym studenta, który ma skonkretyzowane zainteresowania i jest ukierunkowany na pogłębianie swej wiedzy. Może on rozwijać swoje zainteresowania naukowe lub poznać nowe metody badawcze;
- **rozwojowy** – jego celem jest wszechstronny rozwój studenta – zarówno intelektualny, jak i społeczny. Tutor pomaga mu określić jego cele, a następnie wspiera go w drodze do ich osiągnięcia i czuwa nad ich realizacją.

Oba wymienione wyżej rodzaje tutoring można łączyć. Student wraz z tutorem decydują wspólnie, jaki profil współpracy tutorskiej będzie realizowany, gdyż to zadaniem tutora jest pomoc w określeniu drogi indywidualnego rozwoju naukowego, zawodowego i osobistego studenta.

Cele tutoring są indywidualnie dopasowywane w zależności od potrzeb tutoranta. Mogą to być zarówno cele naukowe, jak i rozwojowe. Osiągane są one przez cyklicznie przygotowywane przez studenta prace pisemne (na przykład eseje) lub inne zadania rozwijające jego kompetencje naukowe albo zawodowe. Relacja tutor–podopieczny oparta jest na zasadzie dobrowolności obu stron, tzn. tutor dobrowolnie przystępuje do programu tutoringowego, a student samodzielnie wybiera swojego tutora na podstawie swoich zainteresowań i celów tutoring.

Oprócz wyżej wymienionych rodzajów tutoring wyróżniamy jeszcze **tutoring rówieśniczy**, który jest szczególną formą uczenia się opartego na współpracy, kiedy to bardziej doświadczony student (tutor) oferuje pomoc i wsparcie jednemu (lub większej liczbie) mniej doświadczonemu studentowi (podopiecznemu). Dzięki tutoringowi rówieśniczemu zarówno tutor, jak i jego podopieczni rozwijają swą wiedzę bądź umiejętności. Pokrewne definicje to partnerskie uczenie się oraz uczenie się z pomocą rówieśników. Istnieje co najmniej kilka możliwości zastosowania tutoringów rówieśniczych w praktyce, a mianowicie: tutoringów rówieśniczych osób w tym samym lub różnym wieku, jednostronny albo wzajemny, stosowany w małych bądź dużych grupach, poprzedzony szkoleniem lub bez dodatkowego szkolenia oraz realizowany online albo w formie spotkań indywidualnych czy grupowych.

⁷ J.W. Colvin, *Peer tutoring and social dynamics in higher education*, „Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning” 2007, vol. 15(2), s. 165–181, <https://doi.org/10.1080/13611260601086345>.

W organizacji każdej formy tutoringu pomocne mogą się okazać następujące podstawowe wytyczne.

1. **Określenie celów nauczania**

Należy określić zamierzone cele nauczania w odniesieniu do tutorów i podopiecznych. Zarówno pod względem naukowym, jak i społecznym, jeśli ma to zastosowanie. Należy się upewnić, że cele nauczania są sformułowane w sposób jasny i konkretny.

2. **Przejrzysta metoda**

Trzeba się upewnić, że ustalone zasady i procedury są przejrzyste i zawarte na przykład w skrypcie dla podopiecznego i w skrypcie dla tutora. Należy określić, jakie formy interakcji między podopiecznym a tutorem są pożądane, a jakie nie. W procedurach musi być zapisane, kiedy (częstotliwość) i jak długo tutor i podopieczny się spotykają, jakie materiały edukacyjne mogą być zastosowane oraz jakie działania edukacyjne powinny być realizowane.

3. **Monitorowanie**

Konieczne są prawidłowe monitorowanie procesu tutoringu przez tutora oraz weryfikacja, czy tutor i podopieczny przestrzegają ustalonych zasad i procedur. Jeśli zachodzi taka potrzeba, mogą one zostać zmienione.

4. **Ewaluacja**

Należy regularnie oceniać przebieg działań w celu osiągnięcia pomyślnego rezultatu, tzn. weryfikować, czy tutor i podopieczny osiągają zamierzone efekty kształcenia. Jeśli postęp nie jest zauważalny, zasady i procedury mogą zostać zmienione.

Co tutoring daje tutorantowi? Przede wszystkim student korzystający z tutoringu:

- zyskuje bliskie relacje z tutorem, który ma dla niego czas, rozumie go i wspiera;
- poznaje swoje mocne strony oraz nabiera umiejętności korzystania z nich;
- staje się bardziej samodzielny i odpowiedzialny (w tym za proces własnej edukacji);
- nabywa umiejętności samodzielnego uczenia się (również wyboru i oceny źródła informacji);
- akceptuje się i ma poczucie własnej wartości;
- rozwija własne zainteresowania;
- potrafi samodzielnie podejmować decyzje;
- umiejętnie planuje własny rozwój;
- jest otwarty i życzliwy dla innych;
- ma odwagę w formułowaniu i głoszeniu własnych poglądów;
- odnajduje sens nauki i pasję w działaniu⁸.

Narzędzia tutorskie

Głównymi narzędziami, którymi tutor w skuteczny sposób wspomaga proces tutorski w jego ścieżce rozwojowej lub edukacyjnej, są pytania (wywodzące się z metody sokratejskiej), aktywne słuchanie czy też podejście SMART wykorzystywane do ustalania

⁸ J. Brdulak, J. Gotlib, R. Koziołek, J. Uriasz, *Model tutoringu...*

i parametryzacji celów podopiecznego. Pytania są szczególnie cennym narzędziem służącym do uwalniania potencjału intelektualnego tutoranta, dzięki czemu jest on w stanie samodzielnie wypracować rozwiązania problemów lub strategie osiągnięcia swoich zamierzeń, celów. Dzieje się tak dlatego, że pytania:

- okazują się najsilniejszą metodą rozbudzania samoświadomości;
- poszerzają rozumienie;
- stanowią katalizator procesu uczenia się;
- przekazują odpowiedzialność uczącemu się;
- umacniają uczącego się;
- budują wewnętrzną motywację.

Tutor pracujący z podopiecznym nad jego rozwojem osobistym za pomocą pytań ma za zadanie wzbudzić refleksję u podopiecznego, sprowokować go do namysłu nad sytuacją oraz możliwymi rozwiązaniami. W tym przypadku dobrze sprawdza się model GROW, który używany jest jako dominująca struktura pojedynczego spotkania, ale też całego procesu tutorskiego.

Omawiając narzędzia tutorskie wykorzystywane w metodzie tutoringu rozwojowego, nie można pominąć wielu ćwiczeń, dzięki którym podopieczny może uzyskać wgląd w swoją sytuację oraz wypracować pożądane przez niego rozwiązania⁹. Są to na przykład:

- koło rozwoju i mapa rozwoju (służące między innymi do orientacji w sytuacji życiowej i potrzebach);
- lista talentów wg Gallupa (opisująca 34 cechy);
- model SIGN – cztery oznaki silnej strony (uwalnianie swoich silnych stron i możliwości rozwoju nowych umiejętności i technik);
- model SMART (czyli skupienie się na określeniu mierzalnego, konkretnego i realnego celu);
- pytania kartezyjskie (czyli odpowiedzenie sobie na pytanie, co się stanie bądź też nie stanie, kiedy zrealizują albo nie zrealizują założonych celów, zadań);
- model GROW (składa się z czterech etapów, w ramach których definiuje się cel, analizuje fakty, rozważa możliwości oraz planuje działania wymagane do realizacji określonego zamierzenia lub projektu);
- model GOLD (to rozmowa nastawiona na cele, rezultaty, naukę i wnioski – co zrobić inaczej, czyli uczenie się na własnym doświadczeniu);
- metoda Walta Disneya (to technika kreatywności oparta na koncepcji odgrywania ról, spojrzenia na problem z różnych perspektyw, punktów widzenia – **marzyciela, realisty oraz krytyka**).

⁹ G. Grzegorzczak, *Tutoring rozwojowy albo jak określenie własnego celu wpływa na wewnętrzną motywację? Wprowadzenie w problematykę*, [w:] *Coaching i tutoring. W stronę nowoczesnej pracy dydaktycznej*, red. J.A. Malinowski, A. Wesołowska, Wydawnictwo Edukacyjne „AKAPIT” s.c., Toruń 2015, s. 40–41.

Podsumowując – metody, techniki i narzędzia używane w tutoringingu rozwojowym są wyjątkowo skuteczne w kształtowaniu pożądaných postaw i sposobów działania podopiecznych.

Korzyści tutoringingu

Tutoring to z pewnością ciekawa, nowoczesna metoda i narzędzia w kształceniu studentów. Nie sprowadza się on jedynie do kwestii technologicznych, ale obejmuje również szeroki dorobek nauk pedagogicznych, wsparcie instytucjonalne dla studentów, w szczególności indywidualizację nauczania z uwzględnieniem różnych grup studentów, na przykład utalentowanych czy wymagających wsparcia. Tutoring wspomaga także rozwój zawodowy nauczycieli akademickich.

Tutoring wspiera rozwój *tutee*, ale też tutora. Pozwala na pełne wykorzystanie potencjału podopiecznego, zwiększenie jego samodzielności w rozwijaniu się i samokształceniu oraz wzrost świadomości co do własnych talentów i korzystania z nich. Współpraca z tutorem to okazja do refleksji nad własną karierą, warsztatem pracy i możliwościami; to również szansa na to, aby oderwać się od codziennych zadań i obowiązków i spojrzeć na swoje działania z dystansu i perspektywy długookresowej¹⁰.

Potencjalne korzyści z wprowadzania tutoringingu jako metod wspomagających rozwój osób dorosłych to:

- zwiększenie zaangażowania i motywacji do pracy/rozwoju/zmiany,
- systematyczna uporządkowana refleksja nad jakością własnej pracy,
- zwiększenie praktycznych kompetencji,
- poprawa relacji z otoczeniem, poczucie wsparcia, zapobieganie wypaleniu zawodowemu,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, rozwój umiejętności uczenia się i samokontroli,
- zmniejszenie poziomu stresu,
- wzmocnienie kultury wzajemnego uczenia się i współpracy,
- ciągłe podnoszenie kwalifikacji i jakości pracy¹¹.

Z doświadczenia autorów niniejszej monografii/rozdziału, czyli z perspektywy nauczyciela akademickiego, tutoring to proces, który jest swego rodzaju „ładowaniem baterii” za sprawą twórczej pracy z młodymi ludźmi. Praca ta jest niewymuszona klasycznym systemem, co czyni ją otwartą i dostosowaną zarówno do potrzeb *tutee*, jak i tutora. Kontakt z doświadczonym nauczycielem akademickim może wzmocnić poczucie własnej wartości, siły, samodzielności, pchnąć do poszukiwań i zgłębiania danego tematu lub nawet ułatwić nawiązywanie relacji. Daje możliwość pracy nad

¹⁰ J.M. Moczydłowska, K. Kowalewski, *Nowe koncepcje zarządzania ludźmi*, Difin, Warszawa 2014, s. 165–167.

¹¹ M. Ryndzionek, *Coaching, tutoring, mentoring – nowe formy edukacji i wspierania rozwoju dorosłych*, [w:] *Przestrzenie i miejsca edukacji dorosłych w Polsce*, red. M. Gromadzka, Wydawnictwo FRSE, Warszawa 2018, s. 154–168.

umiejętnościami wypowiedziania się (słownego i pisemnego), prezentowania własnych poglądów i racji, zbierania danych, polemiki. Dla nauczyciela akademickiego może stać się z kolei odświeżeniem dotychczasowej praktyki dydaktycznej, natchnieniem we własnej działalności naukowej. Dla każdej ze stron tutoring może się okazać źródłem doświadczania sukcesu i spełnienia.

Bibliografia

- [1] Brdulak J., Gotlib J., Koziółek R., Uriasz J., *Model tutoring*, projekt „Mistrzowie dydaktyki”, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2019.
- [2] Colvin J.W., *Peer tutoring and social dynamics in higher education*, „Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning” 2007, vol. 15(2), s. 165–181, <https://doi.org/10.1080/13611260601086345>.
- [3] Czyzka-Chełmińska K., *Metoda tutoring*, [w:] B. Kaczorowska (red.), *Tutoring. W poszukiwaniu metody kształcenia liderów*, Stowarzyszenie Szkoła Liderów, Warszawa 2007, s. 31–48.
- [4] Goodlad S., Hirst B., *Peer tutoring. A guide to learning by teaching*, Nichols Publishing, New York 1989.
- [5] Grzegorzczak G., *Tutoring rozwojowy albo jak określenie własnego celu wpływa na wewnętrzną motywację? Wprowadzenie w problematykę*, [w:] *Coaching i tutoring. W stronę nowoczesnej pracy dydaktycznej*, red. J.A. Malinowski, A. Wesołowska, Wydawnictwo Edukacyjne „AKAPIT” s.c., Toruń 2015, s. 40–41.
- [6] Moczydłowska J.M., Kowalewski K., *Nowe koncepcje zarządzania ludźmi*, Difin, Warszawa 2014.
- [7] Ryndzionek M., *Coaching, tutoring, mentoring – nowe formy edukacji i wspierania rozwoju dorosłych*, [w:] *Przestrzenie i miejsca edukacji dorosłych w Polsce*, red. M. Gromadzka, Wydawnictwo FRSE, Warszawa 2018, s. 154–168.
- [8] Słaboń K., *Tutoring: innowacyjna metoda rozwijania kreatywności i samodzielnego myślenia*, „Uczyć Lepiej” 2013–2014, nr 4, s. 4–5.

Strony internetowe

- [1] Blog Joanny Gardynik, <https://proszepani.com/2023/01/25/co-to-jest-tutoring/> [dostęp: 7.09.2023].
- [2] *Słownik języka polskiego*, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/tutor.html> [dostęp: 7.09.2023].

Rozdział 2

Teoretyczne aspekty tutoringu

Joanna Godlewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania Produkcją,
ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: j.godlewska@pb.edu.pl

Streszczenie: W rozdziale została zaprezentowana metoda tutoringu oraz jej zastosowanie na poziomie akademickim. Jest to alternatywna metoda dydaktyczna wykorzystywana w edukacji masowej, opiera się na indywidualnym podejściu do studenta. W pracy wyjaśniono specyfikę tutoringu oraz jego cele. Opisano relację zachodzącą między uczestnikami tej metody oraz zwrócono szczególną uwagę na cechy, jakimi powinien odznaczać się skuteczny tutor. Scharakteryzowano też najważniejsze etapy tutoringu i podsumowano korzyściami wynikające z jego zastosowania. Rozdział został napisany na podstawie metody analizy literatury, a także osobistych doświadczeń autorki z pracy tutora.

Słowa kluczowe: tutoring, metoda dydaktyczna, edukacja spersonalizowana, jakość dydaktyki, szkolnictwo wyższe

Wprowadzenie

W świecie niezwykle dynamicznych zmian społecznych, gospodarczych, środowiskowych, kulturowych, politycznych i technologicznych ogromne wyzwanie stoi przed systemem edukacji. Konieczna jest dbałość o jakość tej edukacji, w tym jej skuteczność i atrakcyjność. W tym celu poszukiwane są nowe metody dydaktyczne, zarówno te aktywizujące studentów, jak i ukierunkowane na rozwój ich indywidualnych zainteresowań i talentów. Taką metodą, coraz częściej wykorzystywaną na polskich uczelniach, jest tutoring. Przynosi on korzyści obu stronom biorącym w nim udział, jak też samej uczelni. Student zdobywa wiedzę, nabywa i doskonali umiejętności oraz kompetencje społeczne. Nauczyciel akademicki otrzymuje dużą motywację do samorozwoju, a także satysfakcję z tego rodzaju pracy ze studentem. Z kolei uczelnia dzięki tutoringowi może być postrzegana jako instytucja podmiotowo traktująca studentów i dbająca o jakość i efektywność kształcenia¹². W sytuacji konkurencji między szkołami wyższymi o studenta może to być istotnym elementem przewagi.

¹² S. Ratajczak, *Tutoring akademicki – korzyści dla studenta, nauczyciela i uczelni wyższej*, „Kultura i Edukacja” 2016, nr 3(113), s. 168.

W niniejszym rozdziale zaprezentowano metodę tutoringingu oraz jej zastosowanie na poziomie akademickim. Wyjaśniono warunki, które muszą być spełnione, aby była ona skuteczna. Szczególną uwagę poświęcono relacji osób biorących udział w procesie tutoringingu. Scharakteryzowano też różne rodzaje tutoringingu akademickiego i jego najważniejsze etapy. Rozdział został napisany z wykorzystaniem metody analizy literatury, a także na podstawie osobistych doświadczeń autorki z pracy tutora.

Tutoring jako metoda dydaktyki akademickiej

Tutoring spośród innych metod dydaktycznych wyróżnia się tym, że oprócz przekazywania wiedzy i weryfikacji poziomu jej przyswojenia inspiruje studenta do poszukiwania nowych zainteresowań, rozwijania już istniejących, a także umożliwia poznanie jego mocnych i słabych stron, doskonali zdolności i kompetencje, kształtuje postawy, wartości i priorytety życiowe¹³.

Funkcjonujące w literaturze definicje tutoringingu zwracają uwagę przede wszystkim na jego zindywidualizowane podejście do nauczania: jest to metoda indywidualnej opieki nad podopiecznym, oparta na relacji mistrz–uczeń, która dzięki integralnemu spojrzeniu na rozwój człowieka stara się o pełny rozwój jego potencjału¹⁴. Tutoring rozumiany jako każda zorganizowana, zindywidualizowana praca ze studentami, szczególnie z wybitnymi i borykającymi się z trudnościami, która jest prowadzona regularnie w modelu 1 : 1, w małych grupach lub rzadziej jako część większego nauczania grupowego¹⁵, realizowany jest w praktyce na University College London. Ma on pomóc studentom w osiągnięciu ich celów akademickich oraz osobistych celów rozwojowych.

Definicje tutoringingu podkreślają też jego holistyczny charakter: jest to najczęściej długofalowy (obejmujący co najmniej semestr) proces współpracy, nakierowany na integralny – obejmujący wiedzę, umiejętności i postawy – rozwój podopiecznego¹⁶. Podobnie definiowany jest on na Uniwersytecie w Aarhus: tutoring jest relacją mistrz–uczeń, której celem jest rozwijanie kompetencji akademickich, społecznych i osobistych studenta lub grupy studentów¹⁷.

¹³ L. Przybylska, *Tutoring na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego – motywy zaangażowania w nową ofertę dydaktyczną*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio B. Geographia, Geologia, Mineralogia et Petrographia” 2015, t. 70, nr 1, s. 153.

¹⁴ P. Czekierda, *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 20.

¹⁵ J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters of didactics model for university teaching and tutoring*, Ministry of Education and Science, Warsaw 2022, s. 14.

¹⁶ *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009, s. 6.

¹⁷ J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters...*, s. 12.

Inna definicja zwraca uwagę na aspekty formalne kształcenia w formie tutoringingu. Według niej stanowi on ustrukturalizowany proces współpracy tutora i studenta, nakierowany na integralny rozwój tego drugiego, obejmujący szlifowanie efektów kształcenia, tj. wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w tym rozwoju naukowego i pozapoznawczego¹⁸.

Badania opinii nauczycieli akademickich korzystających w pracy zawodowej z metody tutoringingu wskazują na jego jeszcze inne ważne cechy:

- partnerstwo nauczyciela i studenta, ale również przewodnictwo (prowadzenie studenta przez nauczyciela),
- podmiotowe traktowanie studenta oraz uwzględnianie jego możliwości i aktualnych potrzeb,
- zaangażowanie studenta oraz jego gotowość do przyjęcia pełnej odpowiedzialności za wyniki kształcenia,
- elitarność, czyli przeznaczenie tej metody dla takiego studenta, który chce coś w życiu osiągnąć¹⁹.

Uwzględniając cechy tutoringingu wynikające z jego definicji, można wyróżnić pięć głównych celów tej metody na poziomie akademickim:

- 1) umożliwienie studentowi integracji w nowym kontekście (uczelnianym), w którym się znalazł,
- 2) zachęcanie studenta do podejmowania aktywności w różnych sferach uczelnianego życia (na przykład przez udział w zajęciach dodatkowych, członkostwo w kołach naukowych, samodzielną lekturę itp.),
- 3) zachęcanie podopiecznego do podejmowania refleksji nad własnym rozwojem, nie tylko osobistym, lecz także akademickim,
- 4) pokazywanie potrzeby stosowania tutoringingu jako metody, która ma służyć zdobywaniu wiedzy oraz pobudzaniu do refleksji, myślenia krytycznego podczas studiowania,
- 5) informowanie studenta o sprawach zarówno zawodowych, jak i akademickich, zachęcanie go do pełniejszego uczestnictwa w życiu uczelni oraz koncentrowanie się na perspektywie zawodowej²⁰.

¹⁸ R.W. Włodarczyk, *Tutoring akademicki w Polsce – możliwości i wyzwania*, „Horyzonty Wychowania” 2018, nr 17(43), s. 77.

¹⁹ S. Krajewska, *Tutoring jako niekonwencjonalna metoda nauczania przedmiotów z zakresu rachunkowości w szkole wyższej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 503, s. 264.

²⁰ Por. M. Ferreira, *Nowe wyzwania dla profesorów i studentów w szkolnictwie wyższym. Koncepcje i praktyki nauczania poprzez tutoring*, [w:] *Tutoring akademicki. Przegląd zagadnień*, red. M. Taraszkiewicz, WSP TWP, Warszawa 2012, s. 195–196.

W praktyce cele tutoringu koncentrują się często na doskonaleniu umiejętności akademickich, w szczególności dyskusyjnego, pisania tekstów, prezentacji wiedzy i opracowywania materiałów w formie eseju naukowego, wykorzystywanego w późniejszym czasie w pracy dyplomowej lub publikacji czy prezentacji podczas konferencji²¹.

Biorąc powyższe pod uwagę, w szkołach wyższych tutoring może być realizowany jako:

- akademicki – celem jest rozwijanie pasji i zainteresowań studenta w różnych dziedzinach w ramach dominujących dyscyplin wiedzy na danym wydziale; ścieżkę tę można realizować na różnych poziomach studiów,
- naukowy – celem jest diagnoza zainteresowań naukowych, a także rozwijanie umiejętności badawczych i pisarskich, ponadto spotkania (tutoriale) nakierowane są na poszukiwanie przez studentów podstaw dobrego warsztatu badawczego; ścieżka jest realizowana głównie na studiach magisterskich i przygotowuje do studiów doktoranckich,
- rozwojowy – celem jest diagnoza preferencji zawodowych, predyspozycji i możliwości studenta; realizowana jest na różnych poziomach studiów²².

W praktyce elementy tych trzech różnych ścieżek kształcenia są łączone. Wówczas jeden rodzaj dominuje, a pozostałe są jego uzupełnieniem, na przykład tutoring akademicki może zawierać elementy tutoringu naukowego i/lub tutoringu rozwojowego.

Relacja między tutorem a *tutee*

Wyróżniającą cechą tutoringu spośród innych metod dydaktycznych jest relacja, jaka zachodzi między nauczycielem (tutorem) a studentem (*tutee*). To właśnie dzięki niej możliwa jest wysoka skuteczność tej metody.

Podstawą pracy tutora i *tutee* jest relacja mistrz–uczeń. Warto jednak podkreślić, że opiera się ona na zasadzie wzajemnego uczenia się. Spotkania tutora z jego podopiecznym nazywane są tutorialami. Jest to współpraca, w ramach której tutor towarzyszy w planowaniu ścieżki rozwoju *tutee* zgodnie z postawionym celem, a następnie udziela mu wsparcia na drodze jej urzeczywistnienia²³. Student, nawiązując relację z osobą, która ma się stać mistrzem, poznaje ją i może ona stać się dla niego autorytetem, wzorem do naśladowania. Może to być osoba, którą student chciałby się kiedyś stać (a przynajmniej mieć pewne cechy osobowości/kompetencje, którymi dany autorytet się charakteryzuje)²⁴.

²¹ M. Kaczmarek, *Tutoring, coaching, mentoring w pracy akademickiej*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica” 2013, nr 303(72), s. 75.

²² R.W. Włodarczyk, *Tutoring akademicki...*, s. 77–78.

²³ L. Przybylska, *Tutoring...*, s. 153.

²⁴ D. Kolasa, *Wspieranie studenta w drodze do wejścia na rynek pracy – zastosowanie tutoringu akademickiego w murach uczelni wyższej*, „Szkoła – Zawód – Praca” 2019, nr 17, s. 43–44.

Jednocześnie warto zauważyć, że w relacji między nauczycielem a uczniem występuje ich wzajemna zależność: jeden wpływa na drugiego, pozostawiając trwałe ślady. Obaj budują wzajemną więź emocjonalną, intelektualną, społeczną²⁵.

Tutor powinien mieć szereg kompetencji, z których tą oczywistą wydaje się eksperckość – musi on posiadać wiedzę i doświadczenie w dziedzinie, którą się zajmuje, aby móc podzielić się tym ze swoim podopiecznym²⁶. Pozostałe wymagane kompetencje tutora można zebrać w trzy główne grupy: metapoznawcze (metakognitywne), społeczno-komunikacyjne oraz organizacyjne²⁷.

Kompetencje metapoznawcze polegają na tym, że nauczyciel akademicki ma za zadanie stymulować rozwój i rozumienie wiedzy u swojego podopiecznego, musi być w stanie zadawać właściwe pytania, a w razie potrzeby oferować pomoc, udzielać informacji zwrotnej, zachęcać studenta do refleksji i motywować go do stałego samorozwoju. Tutor powinien koncentrować się na potencjale swojego podopiecznego, a nie na jego brakach i wadach²⁸.

Wiele uwagi zarówno w opracowaniach teoretycznych, jak i w praktyce poświęca się wysokiemu poziomowi kompetencji komunikacyjnych i interpersonalnych tutora. Nauczyciel akademicki musi zbudować bezpieczne i przyjazne środowisko do nauki, dostosować tutoriale do możliwości *tutee* oraz tworzyć warunki do prowadzenia dialogu. W tym celu niezbędna jest u niego umiejętność słuchania, komunikacji werbalnej i niewerbalnej, w tym umiejętność zadawania pytań oraz aktywnego wyjaśniania. Komunikacja jest wskazywana jako niezwykle istotny warunek skutecznego stosowania tutoringu²⁹.

Kompetencje organizacyjne nauczyciela akademickiego polegają na tym, że musi on wiedzieć, jak zachęcić studenta do udziału w procesie uczenia się, czy też mieć umiejętność zarządzania czasem³⁰.

Z kolei *tutee* może zostać student, który wyraża dobrowolną chęć przystąpienia do procesu, a podczas jego trwania wykazuje się zaangażowaniem.

²⁵ T.T. Brzozowski, *Tutoring jako alternatywna metoda edukacji*, „Przedsiębiorczość – Edukacja” 2017, nr 13, s. 292.

²⁶ S. Krajewska, *Tutoring jako niekonwencjonalna...*, s. 262.

²⁷ J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters...*, s. 13; D.E.H. Tigelaar, D.H.J.M. Dolmans, H.A.P. Wolfhagen, C.P.M. van der Vleuten, *The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education*, „Higher Education” 2004, nr 48, s. 253–268.

²⁸ Por. J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters...*, s. 13; A. Rowicka, *Umiejętności interpersonalne i techniki pracy tutora*, [w:] *Nowoczesny wychowawca – tutor, mentor, coach*, red. J. Bałachowicz, A. Rowicka, WSP im. J. Korczaka w Warszawie, Warszawa 2013, s. 44–54.

²⁹ A. Rowicka, *Umiejętności interpersonalne...*, s. 44–54.

³⁰ J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters...*, s. 13.

Przebieg procesu tutoringu

Badacze metody tutoringu akademickiego podkreślają, że nie istnieje jeden schemat jego prowadzenia. Zależy on od trzech zmiennych czynników: potrzeb i oczekiwań studenta, osobowości tutora i stylu pracy³¹. Niemniej można wyróżnić cztery podstawowe etapy tutoringu:³²

- 1) zbudowanie relacji pomiędzy nauczycielem akademickim a studentem oraz zawarcie kontraktu, w którym zostaną określone zasady, metody i formy współpracy,
- 2) określenie celu współpracy – nauczyciel wraz ze studentem określają, nad czym będą pracować, jakie rezultaty chcą osiągnąć i jak będzie sprawdzana efektywność tej współpracy,
- 3) realizacja celu, czyli regularna praca tutora i podopiecznego podczas tutoriali, ale również samodzielna praca studenta pomiędzy spotkaniami,
- 4) ewaluacja całego procesu – refleksje wyrażone zarówno przez studenta, jak i nauczyciela akademickiego oraz podsumowanie wyników współpracy i przekazywanie informacji zwrotnych przez obie strony.

Etap pierwszy jest uznawany za kluczowy w całym procesie tutoringu z uwagi na to, że determinuje on prawidłowe wykonanie pozostałych faz. Następuje w nim poznanie studenta: jego walorów, ale i braków intelektualnych, zdolności i umiejętności, stylów poznawczych, wyznawanych wartości i planów osobistych³³.

Organizacja pracy w metodzie tutoringu akademickiego polega na bezpośrednich spotkaniach nauczyciela akademickiego ze studentem. Jednym z rekomendowanych narzędzi pracy jest esej, który zawiera argumentatywne odniesienie się do badanego i omawianego problemu. Przygotowywany jest on przez studenta i stanowi podstawę do prowadzenia dyskusji z tutorem. Esej ma formę otwartą, wymaga jednak od studenta zaangażowania, między innymi poprzez poznanie literatury przedmiotu i pogłębioną analizę badanego problemu³⁴.

W celu zapewnienia prawidłowego przebiegu procesu tutoringu spotkania tutora z *tutee* powinny być systematyczne, a ich terminy wcześniej ustalone. W praktyce akademickiej tutoriali często odbywają się regularnie co dwa tygodnie, co daje około ośmiu spotkań w semestrze. Ważne jest też zapewnienie stałego kontaktu z tutorem pomiędzy wyznaczonymi spotkaniami. Może on przybrać formę e-mailową, telefoniczną bądź spotkań online.

³¹ S. Machowska-Okrój, *Tutoring jako metoda rozwoju studenta w kontekście obowiązującego paradygmatu oraz jako element doskonalenia jakości kształcenia*, „Teoria i Praktyka Dydaktyki Akademickiej” 2023, t. 2, nr 1, s. 14.

³² P. Czekerda, *Czym jest Tutoring?...*, s. 24.

³³ Por. S. Machowska-Okrój, *Tutoring jako metoda...*, s. 14.

³⁴ J. Hinc, *Tutoring akademicki jako metoda kształcenia kompetencji translatorskiej – opis projektu*, „Lingwistyka Stosowana” 2016, nr 16, s. 26.

Obecnie wiele szkół wyższych w Polsce oferuje studentom zajęcia w formie tutoringingu. Są to zarówno uniwersytety (na przykład Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie³⁵, Uniwersytet Jagielloński³⁶), uczelnie ekonomiczne (na przykład Szkoła Główna Handlowa w Warszawie³⁷, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu³⁸), jak i uczelnie techniczne (na przykład Politechnika Wrocławska³⁹, Politechnika Łódzka⁴⁰, Politechnika Białostocka⁴¹).

Co więcej, w niektórych polskich uczelniach tutoring funkcjonuje w programie studiów w formie samodzielnego przedmiotu. Przykładem jest Uniwersytet Gdański, w którym na Wydziale Biologii wprowadzono ćwiczenia warsztatowe w wymiarze 30 godzin jako przedmiot do wyboru. Jego celem jest uczenie krok po kroku, jak napisać esej naukowy, który ma być preludeum do artykułu, studenci uczą się pisania fragmentów artykułów naukowych oraz pogłębiają umiejętności dyskusji i krytycznego myślenia⁴².

Podsumowanie

Metoda tutoringingu zaczyna być coraz częściej stosowana w procesie kształcenia na polskich uczelniach. Jej spersonalizowany charakter jest atrakcyjny zarówno dla studenta, jak i nauczyciela akademickiego. W przypadku studenta udział w tutoringingu sprzyja jego samorealizacji oraz motywuje go do ciągłego rozwoju, umożliwia regularne monitorowanie wyników własnej pracy, wyrabia nawyki myślenia, kształtuje umiejętność analizy i opracowywania materiału, uczy formułowania własnego stanowiska oraz jego obrony, pozwala na rozwiązywanie problemów, a także skuteczne wykorzystywanie własnych zasobów⁴³. Nauczyciel akademicki również osiąga wiele korzyści dzięki zastosowaniu tej metody dydaktycznej, która może stać się dla niego nowym

³⁵ Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, strona internetowa, <https://ksztalcenie.uksw.edu.pl/studenci-i-doktoranci/tutoring-w-uksw/> [dostęp: 31.08.2023].

³⁶ Uniwersytet Jagielloński, strona internetowa, <https://matinf.uj.edu.pl/kandydaci/oferta-dla-najlepszych/tutoring-w-ramach-scimat> [dostęp: 31.08.2023].

³⁷ Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, strona internetowa, <https://www.sgh.waw.pl/tutoring-akademicki> [dostęp: 31.08.2023].

³⁸ Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, strona internetowa, <https://ue.poznan.pl/studenci/tutoring-akademicki-dla-studentow/> [dostęp: 31.08.2023].

³⁹ Politechnika Wrocławska, strona internetowa, <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/studencie-skorzystaj-ze-wsparcia-tutora-zobacz-jak-moze-ci-pomoc-11763.html> [dostęp: 31.08.2023].

⁴⁰ Politechnika Łódzka, strona internetowa, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/projekty-i-programy-miedzynarodowe/miedzynarodowe-projekty-edukacyjne-w-pl/mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 31.08.2023].

⁴¹ Politechnika Białostocka, strona internetowa, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 31.08.2023].

⁴² A. Kowalkowska, *Współczesne problemy naukowe w biologii – tutoring naukowy I. Esaj naukowy – nauka pisania*, „Tutoring Gedanensis” 2021 nr 6(3), s. 5.

⁴³ T.T. Brzozowski, *Tutoring jako alternatywna...*, s. 299.

sposobem i płaszczyzną interakcji z podopiecznymi, ale jednocześnie ważnym sposobem stymulowania samorozwoju, budowania wsparcia zawodowego w grupie kolegów nauczycieli, a także przyczyną tworzenia się nowych, trwałych sieci społecznych⁴⁴.

Szansy na coraz szersze upowszechnienie metody tutoringingu wśród kadry akademickiej upatruje się w rosnącym zainteresowaniu nauczycieli stosowaniem alternatywnych metod kształcenia, odczuwalnym znużeniem masowością kształcenia oraz chęcią udziału nauczycieli w nowych programach i szkoleniach dydaktycznych.

Bibliografia

- [1] Brdulak J., Glińska-Lewczuk K., Janus-Sitarz A., Uriasz J., *A masters of didactics model for university teaching and tutoring*, Ministry of Education and Science, Warsaw 2022.
- [2] Brzozowski T.T., *Tutoring jako alternatywna metoda edukacji*, „Przedsiębiorczość – Edukacja” 2017, nr 13.
- [3] Czekierda P., *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- [4] Ferreira M., *Nowe wyzwania dla profesorów i studentów w szkolnictwie wyższym. Koncepcje i praktyki nauczania poprzez tutoring*, [w:] *Tutoring akademicki. Przegląd zagadnień*, red. M. Taraszkiewicz, WSP TWP, Warszawa 2012.
- [5] Hinc J., *Tutoring akademicki jako metoda kształcenia kompetencji translatorskiej – opis projektu*, „Lingwistyka Stosowana” 2016, nr 16.
- [6] Kaczmarek M., *Tutoring, coaching, mentoring w pracy akademickiej*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica” 2013, nr 303(72).
- [7] Kolasa D., *Wspieranie studenta w drodze do wejścia na rynek pracy – zastosowanie tutoringingu akademickiego w murach uczelni wyższej*, „Szkoła – Zawód – Praca” 2019, nr 17.
- [8] Kowalkowska A., *Współczesne problemy naukowe w biologii – tutoring naukowy I. Esej naukowy – nauka pisania*, „Tutoring Gedanensis” 2021, nr 6(3).
- [9] Krajewska S., *Tutoring jako niekonwencjonalna metoda nauczania przedmiotów z zakresu rachunkowości w szkole wyższej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 503.
- [10] Machowska-Okrój S., *Tutoring jako metoda rozwoju studenta w kontekście obowiązującego paradygmatu oraz jako element doskonalenia jakości kształcenia*, „Teoria i Praktyka Dydaktyki Akademickiej” 2023, t. 2, nr 1.
- [11] Przybylska L., *Tutoring na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego – motywy zaangażowania w nową ofertę dydaktyczną*, „Annales Universitatis Mariae Curie–Sklodowska. Sectio B. Geographia, Geologia, Mineralogia et Petrographia” 2015, t. 70, nr 1.
- [12] Ratajczak S., *Tutoring akademicki – korzyści dla studenta, nauczyciela i uczelni wyższej*, „Kultura i Edukacja” 2016, nr 3(113).
- [13] Rowicka A., *Umiejętności interpersonalne i techniki pracy tutora*, [w:] *Nowoczesny wychowawca – tutor, mentor, coach*, red. J. Bałachowicz, A. Rowicka, WSP im. J. Korczaka w Warszawie, Warszawa 2013.
- [14] Tigelaar D.E.H., Dolmans D.H.J.M., Wolfhagen H.A.P., van der Vleuten C.P.M., *The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education*, „Higher Education” 2004, nr 48.

⁴⁴ L. Przybylska, *Tutoring...*, s. 159.

- [15] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009.
- [16] Włodarczyk R.W., *Tutoring akademicki w Polsce – możliwości i wyzwania*, „Horyzonty Wychowania” 2018, nr 17(43).

Strony internetowe

- [1] Politechnika Białostocka, strona internetowa, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 31.08.2023].
- [2] Politechnika Łódzka, strona internetowa, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/projekty-i-programy-miedzynarodowe/miedzynarodowe-projekty-edukacyjne-w-pl/mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 31.08.2023].
- [3] Politechnika Wrocławska, strona internetowa, <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosc/studencie--skorzystaj-ze-wsparcia-tutora-zobacz--jak-moze-ci-pomoc-11763.html> [dostęp: 31.08.2023].
- [4] Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, strona internetowa, <https://www.sgh.waw.pl/tutoring-akademicki> [dostęp: 31.08.2023].
- [5] Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, strona internetowa, <https://ue.poznan.pl/studenci/tutoring-akademicki-dla-studentow/> [dostęp: 31.08.2023].
- [6] Uniwersytet Jagielloński, strona internetowa, <https://matinf.uj.edu.pl/kandydaci/oferta-dla-najlepszych/tutoring-w-ramach-scimat> [dostęp: 31.08.2023].
- [7] Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, strona internetowa, <https://ksztalcenie.uksw.edu.pl/studenci-i-doktoranci/tutoring-w-uksw/> [dostęp: 31.08.2023].

Rozdział 3

Programy tutorskie realizowane na polskich uczelniach technicznych

Mateusz Perzan¹, Anna Falkowska²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, ul. Wiejska 45 C, 15-351 Białystok, e-mail: mateusz.perzan@gmail.com

² Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, Katedra Mechaniki i Informatyki Stosowanej, ul. Wiejska 45 C, 15-351 Białystok, e-mail: a.falkowska@pb.edu.pl

Streszczenie: W niniejszym rozdziale scharakteryzowano realizację programów tutorskich na polskich uczelniach wyższych – skupiono się szczególnie na tych o profilu technicznym. Przedstawiono zarówno formy tutoring (stacjonarną, online oraz *tutoring blended learning*), które są realizowane na uczelniach, jak i wady i zalety takich rozwiązań. Zaprezentowano również aspekty dotyczące finansowania szkoleń i programów tutorskich. Następnie scharakteryzowano obecną sytuację dotyczącą realizacji tutoring na publicznych i niepublicznych uczelniach technicznych w Polsce.

Słowa kluczowe: tutoring, program tutorski, tutor, *tutee*, formy tutoring, finansowanie programów tutorskich

Wprowadzenie

Tutoring coraz odważniej wkracza na polskie uczelnie. Jeszcze do niedawna był kojarzony jedynie z elitarnymi, zagranicznymi jednostkami reprezentującymi głównie kulturę anglosaską. Obecnie oprócz mentoringu czy też coachingu jest bardzo popularną metodą uczenia się, której istotą jest indywidualny rozwój oraz pobudzenie świadomości kreowania własnej przyszłości⁴⁵.

Tutoring skupia się na indywidualnej pracy dydaktycznej nauczyciela ze studentem. Oparty jest na relacji mistrz–uczeń (ang. *tutor–pupil*)⁴⁶. Metoda ta wykorzystywana była już w czasach starożytnych filozofów, po czym przeniesiono ją do lat współczesnych i stosowano głównie w elitarnych domach, w których duży nacisk kładziono

⁴⁵ *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009.

⁴⁶ A. Jarosz, *O tutoring akademickim, czyli o nowej formie nauczania francuskiego jako trzeciego języka obcego w ramach lektoratu języka nowożytnego*, „Linguodidactica” 2016 nr 20, s. 119–132.

na doskonałe wykształcenie podczas indywidualnych lekcji. Taki nauczyciel niejednokrotnie zamieszkiwał, a nawet podróżował z podopiecznym. W kształceniu uniwersyteckim tutoring pojawił się około 1870 roku. Obecnie jest to spersonalizowana forma nauczania, w której pozwala się studentowi na branie pełnej odpowiedzialności za efekty jego nauki. To *tutee* może zdecydować, w jakim stopniu i w jakich obszarach rozwinię swój potencjał⁴⁷.

Cele programów tutorskich

Programy tutorskie na uczelniach technicznych w Polsce mają wspierać studentów w zdobywaniu wiedzy i umiejętności, a także pomagać im w osiągnięciu sukcesów w trakcie studiowania. Oprócz nauczycieli akademickich tutorami mogą być studenci starszych roczników czy też absolwenci uczelni. Odgrywają oni w tutoringun niezwykle istotną rolę, gdyż pełnią funkcję mentorów, a także doradców swoich młodszych kolegów. Poza tym uczestnictwo w takiej formie doskonale spełnia ideę mówiącą, że uczenie innych jest najlepszym sposobem uczenia się⁴⁸.

Programy tutorskie są realizowane z kilku zasadniczych powodów. Jednym z nich jest **integracja** studentów na uczelniach, która wspomaga proces adaptacji i pomaga w integracji „młodych” studentów. Tutorzy zapoznają *tutees* z zasadami uczelni, oferując przy tym wsparcie w życiu na kampusie. Kolejnym celem programów tutorskich jest kwestia zapewnienia **doradztwa akademickiego**. Tutorzy stanowią główne źródło informacji na temat programów studiów, planowania kariery, a także możliwości rozwoju akademickiego. Często pomagają podopiecznym w wyborze odpowiednich przedmiotów, udzielają wskazówek dotyczących metod skutecznej i efektywnej nauki oraz organizacji czasu. Innymi słowy, oferują wsparcie w rozwiązywaniu problemów związanych z nauką na uczelni wyższej⁴⁹. Programy tutorskie opierają się na **relacjach mentorskich**, w których bardziej doświadczeni studenci pomagają młodszym kolegom rozwijać się jako przyszli specjaliści. Tutorzy mentorzy dzielą się swoimi doświadczeniami, udzielają rad dotyczących rozwoju osobistego i zawodowego, a także wspierają w tworzeniu i rozwijaniu sieci kontaktów. Warto też wspomnieć, że tutorzy oferują

⁴⁷ M. Kowalczyk-Walendziak, *Tutoring akademicki w realiach polskiego szkolnictwa wyższego*, „Pedagogika” 2014, nr 8, s. 255–260.

⁴⁸ G. Biswas, K. Leelawong, D. Schwartz, N. Vye, The Teachable Agents Group at Vanderbilt, *Learning by teaching: a new agent paradigm for educational software*, „Applied Artificial Intelligence” 2015, vol. 19(3–4), s. 363–392.

⁴⁹ M. Kendall Brown, Ch. Hershock, C.J. Finelli, Ch. O’Neal, *Teaching for retention in science, engineering, and math disciplines: a guide for faculty*, „CRLT Occasional Papers. Center for Research on Learning and Teaching” 2009, No. 25, s. 1–12.

swoim podopiecznym **wsparcie społeczne i emocjonalne**. Niejednokrotnie pomagają im w radzeniu sobie ze stresem, przystosowaniu do wymagań studiów technicznych, jak również motywują do rozwoju i osiągnięcia sukcesów⁵⁰.

Formy realizacji programów tutorskich

Wykorzystanie tutoringu jako formy nauczania może być realizowane trzema ścieżkami. Pierwsza z nich, **akademicka**, ma na celu rozwijanie pasji, a także zainteresowań studentów w zakresie wiedzy z dziedziny reprezentowanej na danym wydziale. Można ją praktykować na różnym etapie studiów. Ścieżka **naukowa** to taka, której celem jest rozwijanie umiejętności badawczych i pisarskich od podstaw. Odbywa się zazwyczaj na studiach II stopnia i może być doskonałym przygotowaniem do szkoły doktorskiej. Ścieżka **rozwojowa** ma za zadanie zdiagnozować zawodowe preferencje i możliwości studenta i może być zrealizowana na każdym etapie studiów⁵¹.

Trudności ostatnich lat, szczególnie w kontekście zmierzenia się z epidemią koronawirusa, wymusiły konieczność wprowadzenia zdalnego nauczania. Co za tym idzie, rozbudowały formy realizacji programów tutorskich. Dlatego też tutoring może być obecnie prowadzony nie tylko w formie stacjonarnej, lecz także online i hybrydowo (tzw. *blended tutoring*). Pomimo że każda z reprezentowanych form niesie za sobą wiele korzyści, warto też zauważyć utrudnienia występujące podczas ich realizacji⁵².

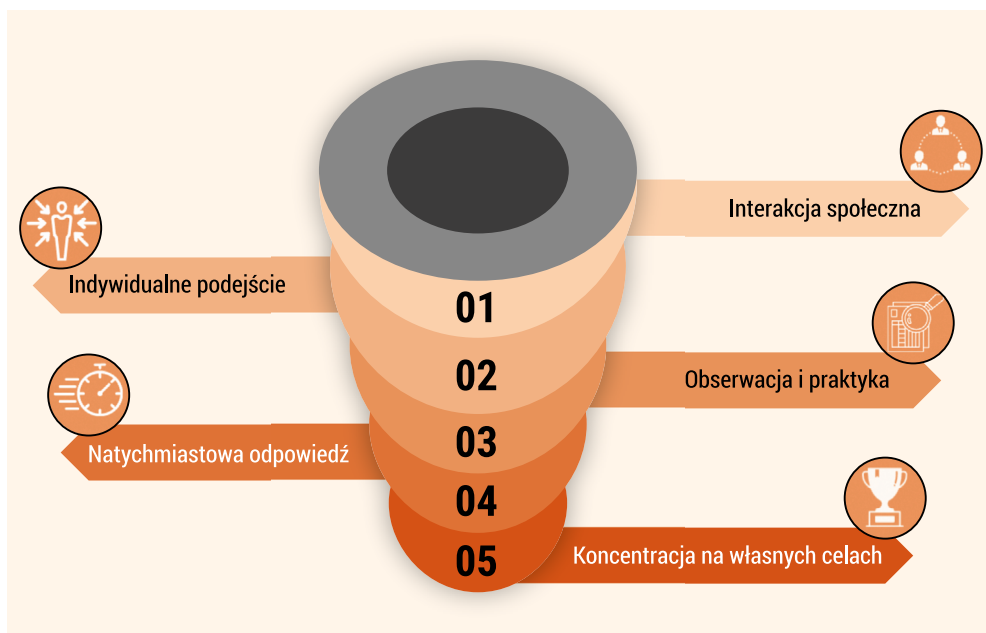
Tutoring stacjonarny

Taka forma tutoringu odnosi się do jego tradycyjnej formy, w której spotkania pomiędzy tutorami a studentami odbywają się osobiście, zazwyczaj na terenie uczelni lub w innym ustalonym miejscu. Korzyści płynące z tej formy zaprezentowano na rys. 3.1. Spotkania mają zazwyczaj charakter cykliczny, podczas nich omawiane są poszczególne etapy realizacji współpracy. Taka forma umożliwia bezpośredni kontakt tutora z *tutee*. Spotkania twarzą w twarz pozwalają na budowanie więzi i lepsze zrozumienie potrzeb studentów. Ponadto daje to możliwość udzielenia spersonalizowanego wsparcia, dostosowanego do indywidualnej jednostki.

⁵⁰ B. Karpińska-Musiał, *Tutoring akademicki jako rekonstrukcja relacji Uczeń–Mistrz wobec umasowienia kształcenia wyższego. Próba wplecenia koncepcji w kontekst wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jako jednego z kryteriów akredytacji uczelni wyższych*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2012, nr 2(40), s. 55–70.

⁵¹ R.W. Włodarczyk, *Tutoring akademicki w Polsce – możliwości i wyzwania*, „Horyzonty Wychowania” 2018, vol. 17(43), s. 73–83.

⁵² J. Kotarba, *Czy tutoring może być grupowy?*, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/czy-tutoring-moze-byc-grupowy> [dostęp: 26.06.2023].



RYSUNEK 3.1. Zalety stacjonarnej formy tutoringu

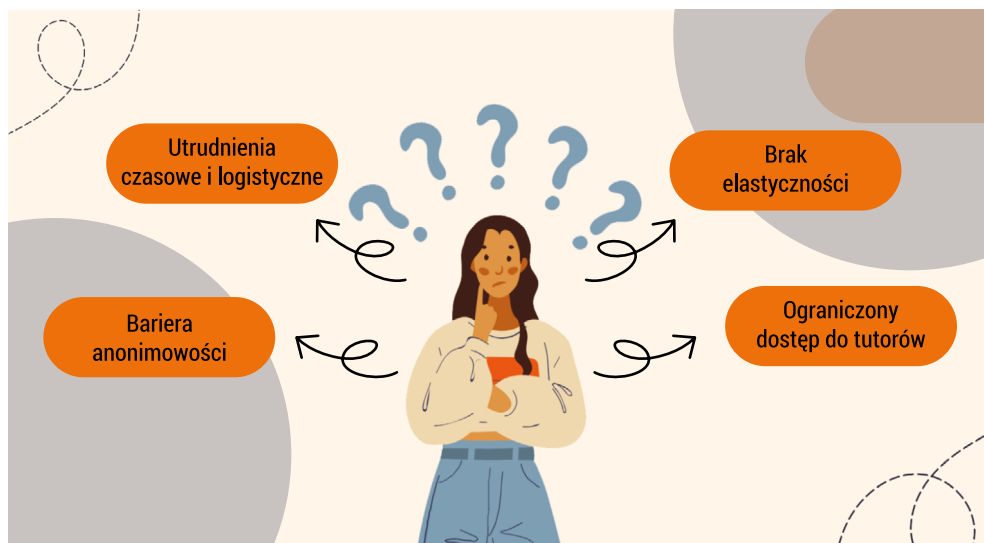
ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Inną korzyścią płynącą z tradycyjnych stacjonarnych spotkań uczestników programu tutorskiego jest możliwość natychmiastowej reakcji, głównie ze strony tutora. Może on na bieżąco odpowiadać na nurtujące *tutee* pytania i udzielać mu wsparcia. Sprzyja to szybkiemu rozwiązywaniu problemów i zaspokajaniu potrzeb uczestników tutoringu. Ponadto bezpośrednia interakcja umożliwia szybką wymianę informacji i otrzymanie pomocy.

Kolejną zaletą tradycyjnej formy spotkania tutora i *tutee* jest umożliwienie nauczycielom obserwacji studentów podczas pracy, dzięki czemu łatwiej można zauważyć ich mocne strony oraz słabe, czyli te, które wymagają zazwyczaj dopracowania lub poprawy. Tutorzy mogą także zorganizować praktyczne zadania czy symulacje, dzięki czemu umożliwiają studentom rozwijanie ich umiejętności w kontrolowanym środowisku.

Ostatnią, lecz niewątpliwie ważną korzyścią płynącą z realizacji stacjonarnej formy programu tutorskiego jest zbudowanie relacji pomiędzy jego uczestnikami. Regularne spotkania sprzyjają budowaniu trwałych relacji między tutorami a *tutees*. Dłuższa interakcja pozwala na lepsze zrozumienie potrzeb studenta, jego stylu uczenia się i dostosowanie metodyki tutoringu. Pomaga także tutorom w dążeniu do stałego podnoszenia swoich kompetencji, doskonalenia warsztatu dydaktycznego i metodycznego⁵³.

⁵³ Tutoring, <http://tutoring.pl/tutoring/> [dostęp: 22.06.2023].



RYSUNEK 3.2. Wady stacjonarnej formy tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Stacjonarna forma tutoringu ma również pewne wady (rys. 3.2), do których można zaliczyć na przykład ograniczenia czasowe i logistyczne. Wymaga ona konieczności fizycznego spotkania, co może stanowić przeszkodę ze względu na trudność w zgraniu terminu (brak elastyczności), znaczną odległość czy zbyt dużą ilość innych obowiązków. Dlatego też stacjonarny tutoring niekiedy wiąże się z poniesieniem znacznych kosztów – nie tylko finansowych (na przykład koszty podróży), lecz także związanych z długotrwałym i skomplikowanym procesem logistycznym podczas organizowania spotkania.

Inną wadą stacjonarnej formy tutoringu jest kwestia dostępności tutorów. Wymaga się, aby zarówno tutor, jak i *tutee* byli obecni w tym samym miejscu w tym samym czasie. Dlatego też niekiedy może być problem ze znalezieniem odpowiedniego tutora, który spełniałby wymagania *tutee*, a jednocześnie miał czas na regularne spotkania.

Istotnym problemem wiążącym się z koniecznością tradycyjnych spotkań jest brak anonimowości, szczególnie wśród studentów będących introwertykami lub nieczujących się komfortowo w bezpośredniej interakcji. Osoby, które cenią sobie bardziej dyskretną formę wsparcia (na przykład spotkania online), mogą czuć się ograniczone.

Tutoring online

Zdalna forma tutoringu (online) odbywa się zazwyczaj za pośrednictwem internetu, z wykorzystaniem narzędzi komunikacji zdalnej. W związku z wprowadzeniem zdalnego nauczania w trakcie pandemii rozszerzył się pakiet aplikacji stosowanych w tego rodzaju spotkaniach. Wiele z nich zostało rozbudowanych tak, aby jak najwygodniej można było z nich korzystać.

Taka forma realizacji programu tutorskiego ma wiele zalet (rys. 3.3). Charakteryzuje się między innymi elastycznością w strefach czasowej i geograficznej. Tutoring online umożliwia łatwiejsze planowanie spotkań, ponieważ nie ma konieczności fizycznej obecności w jednym miejscu. Zarówno tutor, jak i *tutee* mogą uczestniczyć w sesjach z dowolnego miejsca, co zwiększa ich dostępność i ułatwia ustalenie wspólnego harmonogramu.



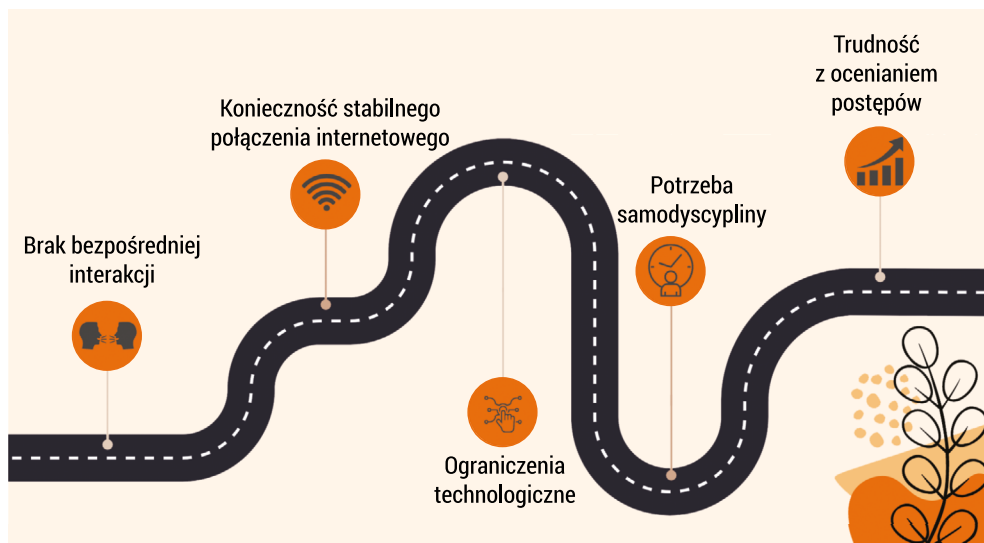
RYSUNEK 3.3. Zalety tutoringu online

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Kolejną zaletą jest eliminacja potrzeby planowania oraz samej realizacji podróży, przez co oszczędza się czas i pieniądze. *Tutees*, bez konieczności opuszczania miejsca zamieszkania czy uczelni, mogą łatwo połączyć się z tutorami. Jest to szczególnie korzystne dla osób mieszkających daleko od uczelni lub dla tych, którzy mają ograniczony czas. Ponadto zdalna forma tutoringu pozwala na wykorzystanie przeróżnych narzędzi komunikacyjnych, takich jak telekonferencje, czaty, platformy e-learningowe. Umożliwiają one interakcję w czasie rzeczywistym, szybsze udostępnianie materiałów, tworzenie notatek czy też współdzielenie zasobów edukacyjnych⁵⁴.

Zdalna forma tutoringu jest niezwykle korzystna, przede wszystkim w kontekście możliwości pracy z tutorami z różnych instytucji. Studenci mogą mieć dostęp do specjalistów w swojej dziedzinie, znajdujących się w najbardziej odległych zakątkach świata.

⁵⁴ B. Habrych, *Tutoring na Politechnice Wrocławskiej, czyli dobre praktyki wdrożenia edukacji spersonalizowanej*, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/tutoring-na-politechnice-wroclawskiej-czyli-dobre-praktyki-wdrozenia-edukacji> [dostęp: 26.06.2023].



RYSUNEK 3.4. Wady tutoringu online

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

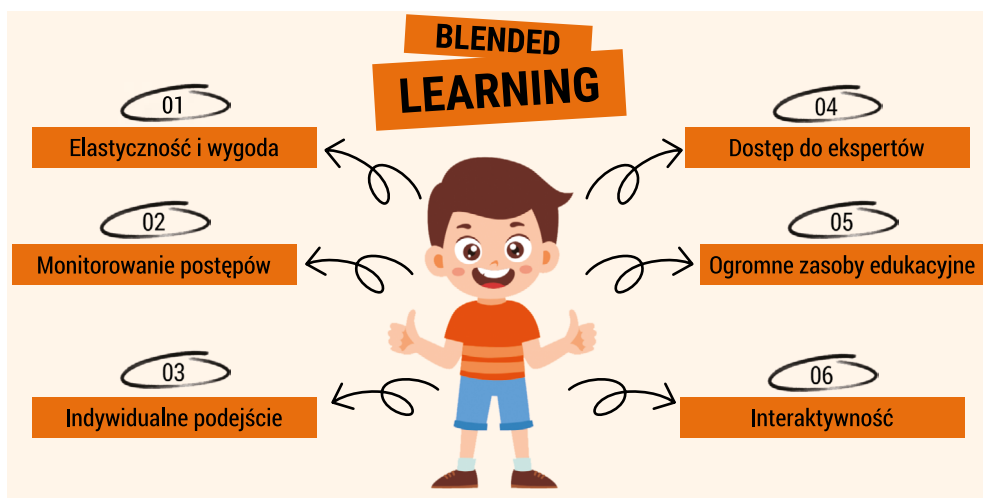
Tutoring online nie jest przeznaczony dla tych, którzy wolą formę bezpośredniej interakcji. W przypadku osób, które preferują kontakt osobisty i wymagają często natychmiastowej reakcji ze strony tutora, taka forma współpracy może się okazać niewystarczająca. Do innych wad tutoringu w formie zdalnej (rys. 3.4) można zaliczyć fakt, że nie jest to dobre rozwiązanie w przypadku osób z ograniczeniami technicznymi. Mimo że dziś niemal każdy ma dostęp do internetu, niewłaściwa jakość połączenia może negatywnie wpływać na przebieg sesji, przez co ograniczona zostanie efektywność komunikacji. Warto także zaznaczyć, że taka forma współpracy wymaga wykorzystania odpowiednich narzędzi komunikacyjnych i technologicznych, takich jak kamery internetowe, mikrofony, a przede wszystkim stabilne oprogramowanie. Dlatego też niektórzy studenci mogą mieć trudności techniczne lub ograniczony dostęp do sprzętu niezbędnego do takiej formy komunikacji. Ostatnim aspektem związanym z tutoringiem w formie zdalnej jest kwestia utrzymania uwagi podczas spotkania online. W tym przypadku istnieje ryzyko większej dystrykcji, ponieważ studenci mogą być bardziej podatni na „rozpraszacze” związane z pracą na komputerze⁵⁵.

⁵⁵ J. Truskolaska, N. Toruj, *Blended learning na uczelni – z punktu widzenia studenta, nauczyciela i designera kursu*, https://www.researchgate.net/publication/268688093_Blended_learning_na_uczelni_-_z_punktu_widzenia_studenta_nauczyciela_i_designera_kursu [dostęp: 22.06.2023].

Tutoring blended learning

Pośrednią formą tutoringu łączącą zarówno tradycyjne spotkania, jak i online jest tutoring *blended learning*. Ta hybrydowa forma może być realizowana nie tylko w postaci osobistego kontaktu, lecz także za pośrednictwem narzędzi komunikacji online⁵⁶.

Wśród zalet (rys. 3.5) tego rodzaju tutoringu możemy wymienić przede wszystkim elastyczność i wygodę. Zmienne formy spotkań mogą być realizowane w zależności od potrzeb, możliwości czasowych bądź wygody. Ponadto tutoring *blended learning* pozwala na optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów. Spotkania stacjonarne mogą być przeznaczone do interakcji, praktycznych zadań lub obserwacji, podczas gdy te online mogą służyć do udzielania wsparcia, konsultacji czy dostarczania materiałów.



RYSUNEK 3.5. Zalety tutoringu *blended learning*

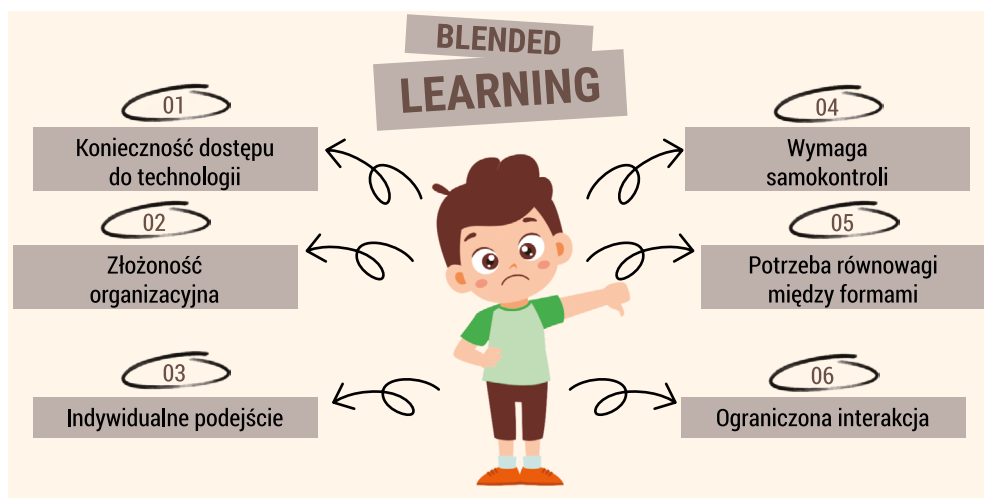
ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Taka forma współpracy umożliwia hybrydowy dostęp do ekspertów i materiałów. *Tutees* mogą korzystać zarówno z bezpośredniego kontaktu z tutorami, jak i z szerokiego zakresu materiałów online. Rozwiązanie to pozwala na uzyskanie wsparcia ekspertów oraz wykorzystanie różnorodnych zasobów edukacyjnych. Gwarantuje to indywidualne, a nawet spersonalizowane podejście do tutoringu, w zależności od potrzeb *tutees*, z uwzględnieniem ich preferencji i stylu uczenia się.

Tutoring *blended learning* (rys. 3.6), podobnie jak zdalna forma współpracy, wymaga dostępu do odpowiednich narzędzi komunikacyjnych i technologicznych. Szczególnie w przypadku chęci uczestnictwa w spotkaniach online niezbędne są

⁵⁶ J. Kotarba, *Czy tutoring...*

stabilne połączenie internetowe i sprzęt spełniający wymagania stawiane programom i aplikacjom do zdalnej komunikacji. Mieszana forma tutoringu może wymagać większego nakładu organizacyjnego zarówno dla tutorów, jak i *tutees*. Konieczne jest skoordynowanie harmonogramów, miejsc spotkań i dostępu do narzędzi online, co może być czasochłonne. Poza tym, korzystając z hybrydowej formy tutoringu, należy pamiętać, aby znaleźć równowagę pomiędzy spotkaniami stacjonarnymi a sesjami online. Tylko odpowiednie dostosowanie czasu i treści w obu formach pozwoli *tutees* na maksymalne wykorzystanie wiedzy i doświadczenia tutorów. Ostatnim aspektem, o jakim warto wspomnieć, jest fakt, że zdalna forma tutoringu może nie zapewniać takiej samej intensywnej interakcji i natychmiastowej reakcji, jak w przypadku spotkań stacjonarnych. Skutkami tego są niedostateczna jakość komunikacji i efektywność procesu tutoringu⁵⁷⁻⁵⁸.



RYSUNEK 3.6. Wady tutoringu *blended learning*

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Programy tutorskie realizowane na polskich uczelniach

Programy tutorskie realizowane na polskich uczelniach są zwykle dobrowolne i studenci mogą skorzystać z ich usług w zależności od swoich potrzeb. Uczelnie techniczne w Polsce często mają własne struktury i specyfikę uzależnioną od wydziału czy kierunku studiów, stąd programy tutorskie mogą przybierać różne formy.

⁵⁷ J. Szymczyk, *Blended learning – na czym polega i czy jest skuteczne?*, <https://poradnikpracownika.pl/blended-learning-na-czym-polega-i-czy-jest-skuteczne> [dostęp: 15.06.2023].

⁵⁸ H. Colman, *Co to jest blended learning i jak go wykorzystać?*, <https://www.ispring.pl/blog/blended-learning> [dostęp: 20.06.2023].



RYSUNEK 3.7. Formy tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Obecnie na uczelniach technicznych w Polsce można zaobserwować różne formy tutoringu (rys. 3.7), które są dostosowane do potrzeb i specyfiki danego wydziału lub kierunku studiów. Są to między innymi:

- indywidualne sesje doradcze, podczas których tutorzy spotykają się z *tutees* w celu udzielenia wsparcia w zakresie doradztwa akademickiego, wyboru przedmiotów, planowania kariery czy też rozwiązywania problemów związanych z edukacją;
- grupowe warsztaty i szkolenia – podczas takich spotkań tutorzy prowadzą sesje edukacyjne dotyczące różnorodnych aspektów kierunków technicznych; warsztaty mogą dotyczyć efektywnej nauki, umiejętności prezentacyjnych, rozwiązywania problemów bądź komunikacji interpersonalnej;
- programy mentoringowe, w których tutorzy pełnią funkcję mentorów dla *tutees*, oferując im wsparcie, dzieląc się swoimi doświadczeniami, udzielając porad dotyczących rozwoju osobistego i zawodowego, szczególnie w budowaniu sieci kontaktów;
- grupy tutorów, które są dostępne dla *tutees* głównie w celu nawiązania kontaktu i wsparcia; podopieczni mogą zgłaszać się do takich grup po poradę, pomoc, informacje;
- tutoring online, czyli udzielanie porad i informacji studentom z wykorzystaniem platformy e-learningowej, czatów internetowych czy też wideokonferencji.

Finansowanie programów tutorskich

Źródła finansowania programów tutorskich na uczelniach technicznych mogą być zarówno wewnętrzne, jak i pozyskiwane poza jednostkami. Na uczelniach technicznych najczęściej stosuje się⁵⁹:

1. Finansowanie przez uczelnię – programy tutorskie są finansowane z uczelnianych budżetów. Środki wewnętrzne mogą być przeznaczone na wynagrodzenia tutorów, szkolenia, materiały edukacyjne i inne zasoby potrzebne do funkcjonowania programu. Wśród uczelni, które finansują programy tutorskie, są między innymi Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska czy Politechnika Gdańska.
2. Dotacje rządowe – finansowane ze środków publicznych, mogą być przeznaczone na wsparcie programów mentorskich i tutoringowych. Ma to na celu zwiększenie jakości kształcenia na uczelniach. Takie wsparcie może być możliwe dzięki projektowi pn. „Mistrzowie Dydaktyki”, realizowanemu przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, który został uruchomiony w 2018 roku. Projekt miał charakter wdrożeniowy w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój i był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. W lutym 2023 roku opublikowany został ostateczny model stosowania tutoringów. Polskimi uczelniami technicznymi, które korzystają z rządowych dotacji na programy tutorskie, są między innymi Politechnika Warszawska, Politechnika Łódzka, Politechnika Krakowska czy Akademia Górniczo-Hutnicza.
3. Dotacje unijne – wiele uczelni pozyskuje finanse z różnorodnych projektów unijnych, które zakładają podnoszenie kompetencji kadry dydaktycznej, co przekłada się na umiejętność przekazania swojej wiedzy i doświadczenia studentom. Takie programy realizuje między innymi Politechnika Białostocka.
4. Współpracę z firmami i instytucjami – finansowanie programów tutorskich ma miejsce, gdy uczelnie techniczne ściśle współpracują z przedsiębiorstwami i instytucjami stanowiącymi często ich otoczenie gospodarcze. Firmy te nierzadko mogą być związane z branżą techniczną, dlatego rozumiejąc specyfikę danej uczelni, chcą inwestować w rozwój potencjału kadrowego. Na taki typ dofinansowania może liczyć Politechnika Łódzka.
5. Stypendia dla tutorów będących przeważnie studentami wyższych roczników. Odgrywają oni rolę mentorów i doradców *tutees* i mogą otrzymać wynagrodzenie za swoją pracę. Takie stypendia mogą być finansowane przez uczelnie, organizacje studenckie, granty zewnętrzne. Przykładem jednostki, która korzysta z tej formy finansowania, jest Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

⁵⁹ Z. Tagowski, *Aspekty finansowo-prawne wprowadzenia tutoringów do polskiej szkoły*, [w:] *Tutoring w szkole...*, s. 49–52.

Programy tutorskie realizowane na publicznych i niepublicznych uczelniach technicznych

Pomimo że programy tutorskie coraz odważniej wkraczają na polskie uczelnie techniczne, nie na każdej są one realizowane. Stopień rozwoju tutoringu zależy często od potencjału jednostki, który warunkować może dążenie władz, pracowników i całej jej społeczności do rozwoju na wielu płaszczyznach⁶⁰. Głównym powodem takiego stanu może być brak finansowania, ponieważ szkolenie certyfikacji tutorów i realizacja samych programów tutorskich są kosztowne. Coraz częściej pojawiają się konkursy dedykowane programom tutorskim, dzięki czemu zwiększa się świadomość potrzeby wprowadzania i rozwijania tutoringu.

Obecnie programy tutorskie są przeważnie organizowane jako programy ogólnouczelniane i skupiają studentów ze wszystkich kierunków czy wydziałów. Niniejszy przegląd został wykonany na podstawie informacji dostępnych na stronach internetowych poszczególnych uczelni technicznych.

W 2017 roku **Politechnika Gdańska** w związku ze strategią internacjonalizacji przyjęła uchwałę, w której jednym z założeń było udoskonalenie systemu studiów na tej uczelni. Konsekwencją uchwały było wprowadzenie elastycznej organizacji studiów, a także zdalnego nauczania. W związku z tym powstał program „Tutoring dla nauczycieli akademickich”, którego głównymi odbiorcami byli nauczyciele akademicy pracujący ze studentami z innych krajów. Program zakładał indywidualne sesje, w trakcie których nauczyciel akademicki wraz ze swoim tutorem ustalał obszary doskonalenia i planu działania. Główne cele tego programu zakładały rozwój kompetencji językowych czy międzykulturowych nauczycieli akademickich w zakresie prowadzenia zajęć z obcokrajowcami. Takie działania prowadziły do zwiększenia szansy na uzyskanie zagranicznych akredytacji dla jak największej liczby jednostek uczelni i programów studiów⁶¹. Oprócz realizowanego programu tutorskiego możliwe jest stałe uzyskanie wsparcia w ramach mentoringu (konsultacji indywidualnych). Spotkania odbywają się z metodykiem oraz zespołem kreatywnym, którzy udzielą pomocy w zakresie wprowadzenia zmian w procesie dydaktycznym⁶².

W przypadku **Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie** przygoda z tutoringiem rozpoczęła się w 2018 roku podczas realizacji programu „Mistrzowie Dydaktyki” w ramach programu Power. Głównym celem projektu było podniesienie kompetencji kadry akademickiej, szczególnie w zakresie stosowania innowacyjnych metod dydaktycznych, między innymi tutoringu. Pierwszym krokiem było wstępne opracowanie koncepcji wdrożenia nowych rozwiązań ukierunkowanych na wybitnie zdolnych studentów. W projekcie wzięło udział 20 nauczycieli akademickich,

⁶⁰ R.W. Włodarczyk, *Tutoring akademicki...*, s. 73–83.

⁶¹ *Tutoring dla nauczycieli akademickich*, <https://pg.edu.pl/international/dla-pracownikow/szkolenia-i-webinaria/tutoring-dla-nauczycieli-akademickich> [dostęp: 15.06.2023].

⁶² *Konsultacje i mentoring*, <https://cne.pg.edu.pl/szkolimy/konsultacje-i-mentoring> [dostęp: 15.06.2023].

k którzy uczyli się tutoring u podczas kilkutygodniowych wizyt studyjnych na renomowanych europejskich uczelniach. Kontynuacją programu była aplikacja w konkursie przeprowadzonym w 2019 roku przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego pn. „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB). Otrzymanie dofinansowania w tym konkursie umożliwiło wdrożenie regularnego systemu tutoring u na uczelni. Obejmuje nie tylko programy tutorskie dla studentów, lecz także regularne (od dwóch do czterech razy w roku) szkolenia kadry dydaktycznej.

Na AGH prowadzi się zarówno tutoring naukowy, służący pogłębianiu wiedzy oraz umiejętności w określonej dyscyplinie naukowej, jak i tutoring rozwojowy, czyli taki, który ma za zadanie wskazać oraz rozwijać pozytywne cechy i talenty. W przypadku tej uczelni tutoring możliwy jest już na pierwszym roku studiów i mogą z niego skorzystać osoby, które uzyskały najwyższe wskaźniki rekrutacyjne (beneficjenci programu Prymusi AGH). Studenci starszych roczników mogą być rekrutowani na podstawie średniej ze studiów⁶³.

Politechnika Warszawska realizuje program tutorski w ramach projektu „Mistrzowie Dydaktyki” od początku 2020 roku. Celem podjętych działań było podniesienie kompetencji kadry akademickiej w zakresie stosowania nowoczesnych oraz innowacyjnych metod dydaktycznych opierających się głównie na tutoring u. Program podzielono na dwa etapy. Pierwszy dotyczył testowania tutoring u, a drugi – jego wdrożenia. W zakresie testowania tutoring u projekt zakładał udział nauczycieli akademickich w kilkudniowych szkoleniach z nowoczesnych metod dydaktycznych. Spotkania odbywały się podczas wizyt studyjnych na renomowanych europejskich uczelniach w Holandii, Danii, Belgii i Wielkiej Brytanii. W projekcie wzięło udział 68 nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej⁶⁴.

Warto zauważyć, iż na tej uczelni oprócz programu tutorskiego realizowany jest także program mentoringowy. Jego uczestnikami są absolwenci Politechniki Warszawskiej, którzy dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem i pełnią funkcję mentorów. *Mentee* z kolei mogą być studenci od trzeciego roku studiów, do 12 miesięcy po ich ukończeniu⁶⁵.

Politechnika Łódzka w 2022 roku uruchomiła tutoring krótkoterminowy skierowany do studentów I i II stopnia. Nieodpłatny program obejmował okres semestru (około 6 miesięcy) i oferował zajęcia indywidualne lub w niewielkich grupach. Program był przeznaczony nie tylko dla studentów wybitnie uzdolnionych, lecz także dla osób mających trudności w nauce. Dodatkowo był skonstruowany tak, aby można było wykorzystać własne doświadczenia i umiejętności zarówno nauczyciela, jak i studenta. Tutorami byli członkowie kadry Politechniki Łódzkiej uczestniczący w szkoleniach

⁶³ *Tutoring w AGH*, <https://www.cel.agh.edu.pl/tutoring/> [dostęp: 24.06.2023].

⁶⁴ *Mistrzowie dydaktyki*, <https://www.cwm.pw.edu.pl/Mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 17.06.2023].

⁶⁵ *Program Mentoringowy PW – rusza piąta edycja!*, <https://www.bk.pw.edu.pl/nawosc-program-mentoringowy> [dostęp: 18.06.2023].

organizowanych na prestiżowych uczelniach europejskich w ramach drugiej i trzeciej edycji projektu „Mistrzowie Dydaktyki”, który jest realizowany w Politechnice Łódzkiej od 2018 roku⁶⁶.

Na podstawie doświadczenia, jakie wyniesiono z realizowanego projektu, opracowano model tutoringu praktykowanego w trzech formach:

- *Pastoral tutoring* (tutoring personalny) – ten typ tutoringu oferowano przede wszystkim nowo przyjętym studentom, a jego głównym celem była pomoc w ich aktywowaniu i integracji. W roku akademickim 2022/2023 z programu skorzystali studenci pierwszego roku kierunku International Faculty of Engineering (IFE).
- *Tutoring for talented* (tutoring dla uzdolnionych) – forma umożliwiająca skorzystanie z profesjonalnej ścieżki rozwoju naukowego i zawodowego przy pomocy opiekuna naukowego. Wsparcie tutora pomaga *tutee* w pracy, ułatwiając mu poszerzenie wiedzy.
- *Peer tutoring* (tutoring rówieśniczy) – formuła wykorzystująca potencjał naukowo-badawczy studentów Politechniki Łódzkiej, którzy pomagają nie tylko młodszym kolegom, lecz także rówieśnikom mającym trudności w nauce⁶⁷.

Ciekawą formę spersonalizowanej edukacji oferuje też **Politechnika Wrocławska**, a mianowicie dwie ścieżki tutoringu – akademicką i rozwojową. Ten pierwszy opiera się na rozwoju kompetencji akademickich. Dzięki niemu można rozwinąć konkretny obszar wiedzy interesujący daną osobę. Ponadto możliwe jest uczestnictwo w badaniach naukowych pod okiem specjalistów z określonej dziedziny, a nawet udział w projektach o charakterze wdrożeniowym. Przeważnie taka współpraca kończy się konkretnym efektem, na przykład wspólną publikacją.

Tutoring rozwojowy realizowany w Politechnice Wrocławskiej skupia się przede wszystkim na rozwoju interpersonalnym i emocjonalnym. Dzięki takiej formie można odkryć swoje talenty, zwiększyć pewność siebie, stać się bardziej samodzielnym w działaniach. Współpraca z tutorem pozwala rozwinąć zdolności komunikacyjne, co może się przydać w wielu aspektach życia. Uczestnictwo w takiej formie tutoringu w dużej mierze przekłada się na rozwój kariery studenta, w konsekwencji absolwenta uczelni, który pewniej wkracza na rynek pracy i ma rozwinięte kompetencje leaderskie (między innymi przedsiębiorczość, przywództwo, zarządzanie projektami, zarządzanie zespołem)⁶⁸.

Pilotażowy Program Tutorski na **Politechnice Białostockiej** uruchomiono w 2021 roku w ramach projektu PB 2020 – Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Białostockiej w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Miał

⁶⁶ A. Wujcik, *Tutoring dla studentów PŁ*, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/news/tutoring-dla-studentow-pl> [dostęp: 17.06.2023].

⁶⁷ *Mistrzowie Dydaktyki*, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/projekty-i-programy-miedzynarodowe/miedzynarodowe-projekty-edukacyjne-w-pl/mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 20.06.2023].

⁶⁸ <https://tutoring.pwr.edu.pl/o-tutoringu/> [dostęp: 19.06.2023].

on na celu wdrożenie systemu tutoringu na Politechnice Białostockiej, co ma się przyczynić do rozwoju kompetencji studentów wkraczających na rynek pracy, a także zwiększyć efektywność i jakość kształcenia. Wsparcia udzielono 17 studentom Politechniki Białostockiej ostatnich czterech semestrów studiów I i II stopnia. *Tutees* byli zobowiązani do uczestnictwa w dwóch formach wsparcia: indywidualnych spotkaniach tutorskich oraz dodatkowej formie wsparcia uzależnionej od indywidualnego planu⁶⁹.

Powodzenie Pilotażowego Programu Tutorskiego i dalsze zainteresowanie nie tylko ze strony studentów, lecz także nauczycieli akademickich pragnących podnieść swoje kompetencje dydaktyczne spowodowało, że pozyskuje się kolejne fundusze na szkolenia tutorskie i przeprowadzenie pełnych programów tutorskich dla studentów. Takie inicjatywy pojawiają się na przykład w ramach projektu pn. „Doskonałość dydaktyczna”. W związku z tym w 2023 roku kadra akademicka uczestniczyła w dwóch programach certyfikacji I i II stopnia. Dodatkowo uruchomiono drugą edycję programu tutorskiego, w którym 20 *tutees* rozwijało swoje kompetencje pod okiem tutorów⁷⁰.

Jeżeli chodzi o niepubliczne uczelnie techniczne w Polsce, to brak jest informacji dotyczących realizowanych w nich programów tutorskich. Jedyne formy wsparcia oferowane są w **Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania** z siedzibą w Rzeszowie. W jednostce tej praktykowany jest mentoring dydaktyczny. Jest to forma umożliwiająca zdobycie kompetencji i umiejętności przydatnych do prowadzenia i rozwijania warsztatu dydaktycznego, dedykowana przede wszystkim początkującym nauczycielom akademickim. W takim przypadku mentor, czyli pracownik o większym doświadczeniu, udziela rad w zakresie rozwoju osobistego oraz kształtowania ścieżki dydaktycznej⁷¹.

Podsumowanie

Korzyści płynące z uczestnictwa w programie tutorskim jest wiele⁷². Przede wszystkim umożliwia on łatwiejszą adaptację na uczelni, co przekłada się na poprawę wyników akademickich. Wspomaga rozwój umiejętności interpersonalnych, większą samoświadomość i pewność siebie, co jest gwarantem lepszego przygotowania do przyszłej kariery zawodowej⁷³.

⁶⁹ *Rekrutacja Studentów do Pilotażowego Programu Tutorskiego w ramach FDI*, <https://pb.edu.pl/pb2020/2021/10/15/rekrutacja-studentow-do-pilotazowego-programu-tutorskiego-w-ramach-fdi/> [dostęp: 21.06.2023].

⁷⁰ *Zapraszamy studentów i doktorantów do udziału w Programie Tutorskim*, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 21.06.2023].

⁷¹ *Szkolenia i rozwój*, <https://wsiz.edu.pl/uczelnia/hr-excellence-in-research/szkolenia-i-rozwoj/> [dostęp: 13.05.2023].

⁷² A. Raby, *Student voice in personal tutoring*, „Frontiers in Education” 2020, vol. 5, s. 120.

⁷³ M. Cichorzewska, *Tutoring w kształceniu akademickim*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2014, nr 5/1, s. 222–228.

Brak programów tutorskich realizowanych na polskich uczelniach może mieć negatywny wpływ, głównie na studentów. Poprzez brak wsparcia w nauce mogą oni zderzać się z trudnościami w zrozumieniu materiału, z niewłaściwą identyfikacją problemów, co przekłada się na brak sukcesu akademickiego. Ponadto brak wsparcia ze strony tutorów skutkuje mniejszą motywacją i zaangażowaniem studentów w procesie uczenia się. Tacy studenci mogą czuć się zagubieni, niepewni i mniej skłonni do podejmowania wysiłku w nauce. Mogą mieć też problemy w dostosowaniu się do środowiska akademickiego, wymagań dydaktycznych czy nawet zwykłej rutyny studenckiej. W takich przypadkach wykorzystanie programów tutorskich jest niezwykle pomocne w łagodzeniu tych trudności, przez wsparcie merytoryczne i emocjonalne czy też integrację ze społecznością studencką.

Niezwykle istotna jest kwestia rozwoju osobistego studentów pretendujących na *tutees*. Uczestnicy programów tutorskich rozbudowują swoje umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, organizacja czasu, praca zespołowa, samodyscyplina. Są one tak samo ważne jak przyswojona wiedza teoretyczna i niekiedy rzutują na dalszą karierę absolwenta uczelni. Dodatkowo uczestnictwo w programach tutorskich zmniejsza poczucie niepewności, samotności czy stres. Dlatego też ważne jest, aby uczelnie rozwijały i promowały tego typu programy, aby zapewnić wsparcie i pomoc studentom w osiągnięciu sukcesu i rozwoju kariery⁷⁴.

W całym procesie tutoringowania nie można jednak zapomnieć o tutorach. Pomimo faktu, że pełnią oni funkcję mentorów, mistrzów swoich podopiecznych, to kolejny dobrze zrealizowany program tutorski poszerza ich pakiet doświadczeń, sprawiając, że stają się jeszcze lepszymi specjalistami w tej dziedzinie. Należy mieć jednak na uwadze, że osoba pretendująca do roli tutora musi być świadoma konieczności samorozwoju, zwłaszcza w zakresie kontaktów interpersonalnych, poznania i umiejętności korzystania z narzędzi stosowanych w tutoringowaniu.

Mimo że tutoring akademicki jest popularną formą nowoczesnego kształcenia studentów, nie można jednoznacznie stwierdzić, że jest praktykowany w większości polskich uczelni technicznych. Pomijając aspekt czysto ekonomiczny, wynikający z konieczności pozyskiwania środków na finansowanie szkoleń dla tutorów oraz samych programów tutorskich, konieczna jest potrzeba rozwoju osobistego zarówno kadry dydaktycznej, jak i samych studentów. Tylko w takim przypadku uczelnie rozumiały konieczność praktykowania tutoringowania, umożliwiając jego realizację coraz większemu gronu społeczności akademickiej.

⁷⁴ L. Benckwitz, K. Guill, J. Roloff, M. Ömeroğullari, O. Köller, *Investigating the relationship between private tutoring, tutors' use of an individual frame of reference, reasons for private tutoring, and students' motivational-affective outcomes*, „Learning and Individual Differences” 2022, vol. 95, 102137.

Bibliografia

- [1] Benckwitz L., Guill K., Roloff J., Ömeroğullari M., Köller O., *Investigating the relationship between private tutoring, tutors' use of an individual frame of reference, reasons for private tutoring, and students' motivational-affective outcomes*, „Learning and Individual Differences” 2022, vol. 95, 102137.
- [2] Biswas G., Leelawong K., Schwartz D., Vye N., *The Teachable Agents Group at Vanderbilt, Learning by teaching: a new agent paradigm for educational software*, „Applied Artificial Intelligence” 2015, vol. 19(3–4), s. 363–392.
- [3] Cichorzewska M., *Tutoring w kształceniu akademickim*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2014, nr 5/1, s. 222–228.
- [4] Jarosz A., *O tutoring akademickim, czyli o nowej formie nauczania francuskiego jako trzeciego języka obcego w ramach lektoratu języka nowożytnego*, „Linguodidactica” 2016, nr 20, s. 119–132.
- [5] Karpińska-Musiał B., *Tutoring akademicki jako rekonstrukcja relacji Uczeń–Mistrz wobec umasowienia kształcenia wyższego. Próba wplecenia koncepcji w kontekst wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jako jednego z kryteriów akredytacji uczelni wyższych*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2012, nr 2(40), s. 55–70.
- [6] Kendall Brown M., Hershock Ch., Finelli C.J., O’Neal Ch., *Teaching for retention in science, engineering, and math disciplines: a guide for faculty*, „CRLT Occasional Papers. Center for Research on Learning and Teaching” 2009, No. 25, s. 1–12.
- [7] Kowalczyk-Walendziak M., *Tutoring akademicki w realiach polskiego szkolnictwa wyższego*, „Pedagogika” 2014, nr 8, s. 255–260.
- [8] Raby A., *Student voice in personal tutoring*, „Frontiers in Education” 2020, vol. 5, s. 120.
- [9] Tagowski Z., *Aspekty finansowo-prawne wprowadzenia tutoring do polskiej szkoły*, [w:] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekerda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009, s. 49–52.
- [10] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekerda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009.
- [11] Włodarczyk R.W., *Tutoring akademicki w Polsce – możliwości i wyzwania*, „Horyzonty Wychowania” 2018, vol. 17(43), s. 73–83.

Strony internetowe

- [1] Colman H., *Co to jest blended learning i jak go wykorzystać?*, <https://www.ispring.pl/blog/blended-learning> [dostęp: 20.06.2023].
- [2] Habrych B., *Tutoring na Politechnice Wrocławskiej, czyli dobre praktyki wdrożenia edukacji spersonalizowanej*, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/tutoring-na-politechnice-wroclawskiej-czyli-dobre-praktyki-wdrozenia-edukacji> [dostęp: 26.06.2023].
- [3] <https://tutoring.pwr.edu.pl/o-tutoringu/> [dostęp: 19.06.2023].
- [4] *Konsultacje i mentoring*, <https://cne.pg.edu.pl/szkolimy/konsultacje-i-mentoring> [dostęp: 15.06.2023].
- [5] Kotarba J., *Czy tutoring może być grupowy?*, <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/czy-tutoring-moze-byc-grupowy> [dostęp: 26.06.2023].
- [6] *Mistrzowie Dydaktyki*, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/projekty-i-programy-miedzynarodowe-miedzynarodowe-projekty-edukacyjne-w-pl/mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 20.06.2023].

- [7] *Mistrzowie dydaktyki*, <https://www.cwm.pw.edu.pl/Mistrzowie-dydaktyki> [dostęp: 17.06.2023].
- [8] *Program Mentoringowy PW – rusza piąta edycja!*, <https://www.bk.pw.edu.pl/nowosc-program-mentoringowy> [dostęp: 18.06.2023].
- [9] *Rekrutacja Studentów do Pilotażowego Programu Tutorskiego w ramach FDI*, <https://pb.edu.pl/pb2020/2021/10/15/rekrutacja-studentow-do-pilotazowego-programu-tutorskiego-w-ramach-fdi/> [dostęp: 21.06.2023].
- [10] *Szkolenia i rozwój*, <https://wsiz.edu.pl/uczelnia/hr-excellence-in-research/szkolenia-i-rozwoj/> [dostęp: 13.05.2023].
- [11] Szymczyk J., *Blended learning – na czym polega i czy jest skuteczne?*, <https://poradnikpracownika.pl/blended-learning-na-czym-polega-i-czy-jest-skuteczne> [dostęp: 15.06.2023].
- [12] Truskolaska J., Toruj N., *Blended learning na uczelni – z punktu widzenia studenta, nauczyciela i designera kursu*, https://www.researchgate.net/publication/268688093_Blended_learning_na_uczelni_-_z_punktu_widzenia_studenta_nauczyciela_i_designera_kursu [dostęp: 22.06.2023].
- [13] *Tutoring dla nauczycieli akademickich*, <https://pg.edu.pl/international/dla-pracownikow-szkolenia-i-webinaria/tutoring-dla-nauczycieli-akademickich> [dostęp: 15.06.2023].
- [14] *Tutoring*, <http://tutoring.pl/tutoring/> [dostęp: 22.06.2023].
- [15] *Tutoring w AGH*, <https://www.cel.agh.edu.pl/tutoring/> [dostęp: 24.06.2023].
- [16] Wujcik A., *Tutoring dla studentów PŁ*, <https://cwm.p.lodz.pl/pl/news/tutoring-dla-studentow-pl> [dostęp: 17.06.2023].
- [17] *Zapraszamy studentów i doktorantów do udziału w Programie Tutorskim*, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 21.06.2023].

Spis rysunków

- Rys. 3.1. Zalety stacjonarnej formy tutoringu
- Rys. 3.2. Wady stacjonarnej formy tutoringu
- Rys. 3.3. Zalety tutoringu online
- Rys. 3.4. Wady tutoringu online
- Rys. 3.5. Zalety tutoringu *blended learning*
- Rys. 3.6. Wady tutoringu *blended learning*
- Rys. 3.7. Formy tutoringu

Rozdział 4

Wpływ tutoringu na sytuację *tutee* na przykładzie Politechniki Białostockiej

Joanna Szydło¹, Danuta Szpilko², Ewa Potmalnik³, Angelika Remiszewska⁴

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania, Ekonomii i Finansów, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: j.szydlo@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Międzynarodowa Katedra Logistyki i Inżynierii Usług, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: d.szpilko@pb.edu.pl

³ Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: ewa.potmalnik@gmail.com

⁴ Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: angelika.remiszewska28@interia.pl

Streszczenie: Tutoring to metoda nauczania kojarzona przede wszystkim z najbardziej prestiżowymi europejskimi uczelniami. W ostatnich latach coraz więcej polskich podmiotów decyduje się na wdrożenie tutoringu ze względu na dbałość o jakość kształcenia oraz indywidualne podejście do studentów. Z jednej strony to metoda reprezentująca elitarną edukację spersonalizowaną, a z drugiej uzupełnienie obecnego procesu nauczania, typowego dla edukacji masowej. W niniejszym rozdziale przedstawiono specyfikę tutoringu akademickiego przeprowadzonego w Politechnice Białostockiej pod kątem korzyści, jakie przyniósł on studentom. Na podstawie danych jakościowych zebranych podczas wywiadów pogłębionych z 14 tutorami oraz danych ilościowych pozyskanych za pomocą kwestionariusza ankiety od 24 studentów objętych wsparciem zgłębiono istotę tutoringu i oceniono jego efekty. W opinii tutorów i *tutees* najistotniejsze elementy tutoringu to forma spotkań oraz ich relacyjny charakter. Studenci wskazują na skuteczność tej metody w kontekście przyswajania wiedzy, rozwoju osobistego, a także następstw w postaci profitów. Nauczyciele podkreślają, że tutoring jest okazją do rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz oderwania się od akademickiej rutyny.

Słowa kluczowe: tutoring, relacje, rozwój, profity

Tutoring w ujęciu teoretycznym

Tutoring jest jedną z metod edukacji zindywidualizowanej, która opiera się na bezpośrednich spotkaniach tutora z podopiecznym – *tutee*. W szerszym kontekście jest formą przywrócenia kształceniu na poziomie wyższym elitarnego charakteru. Niewątpliwie wykracza poza znane formy dydaktyczne, tj. wykłady, ćwiczenia, konwersatoria

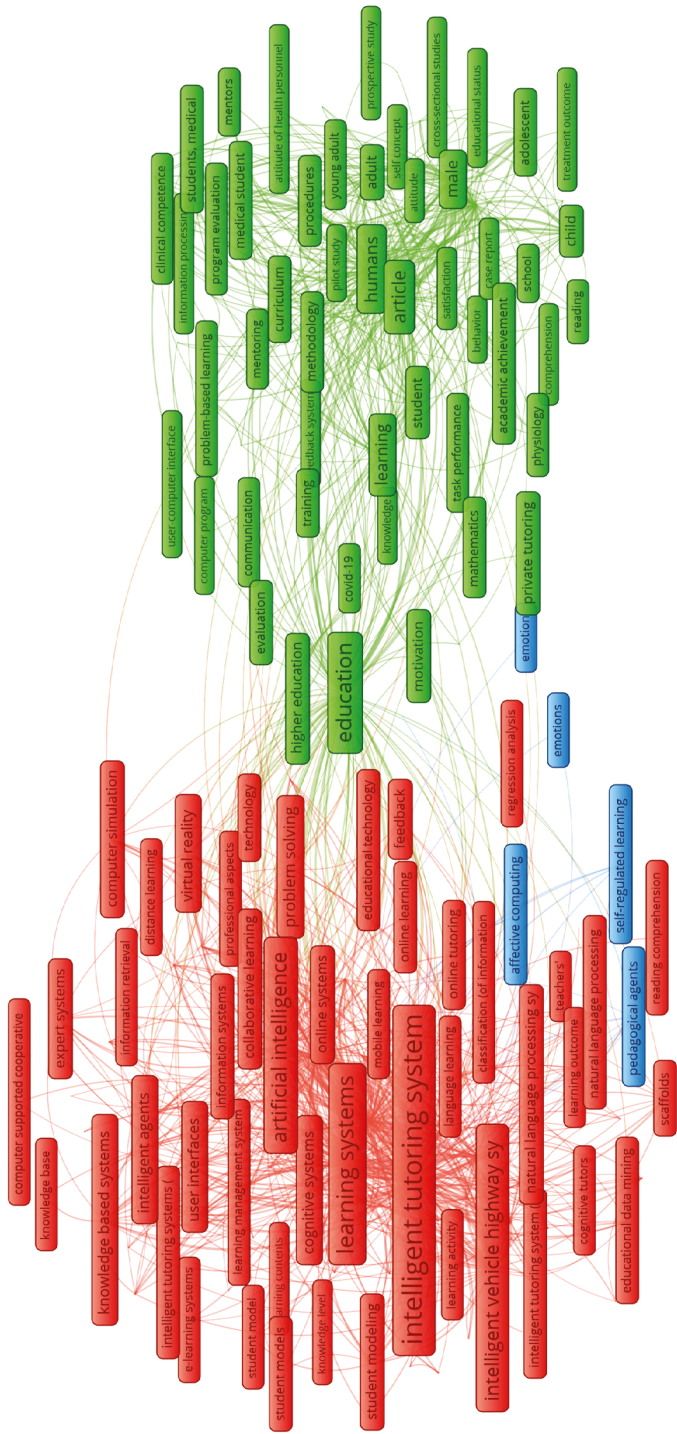
czy laboratoria. Istotą tutoringingu jest nawiązanie relacji tutora z *tutee*. Można powiedzieć, że w dużym stopniu efektywność zajęć jest zależna od jakości interakcji dwóch osób, dialogu, wzajemnego zaufania. Istotne są poznanie, inspirowanie studenta, dostarczanie wiedzy i zachęcanie do dalszej eksploracji zagadnienia poprzez dialog, konstruktywną krytykę oraz nakłanianie do refleksji. Natomiast niewątpliwie najważniejszy element tutoringingu to wzmacnianie mocnych stron podopiecznego. Ważnym etapem jest również podsumowanie doświadczenia, jakim był tutoring, stworzenie studentowi okazji do spojrzenia na ten proces z perspektywy i zastanowienie się, co jest jego efektem oprócz zdobycia wiedzy.

Opisując korzyści tutoringingu, można się odwołać do teorii samostanowienia i stwierdzić, iż pozwala on zarówno tutorowi, jak i studentowi zaspokoić wszystkie z trzech uniwersalnych i podstawowych potrzeb psychicznych człowieka, do których należą potrzeby: utrzymywania pozytywnych relacji z innymi, autonomii oraz doskonałości kompetencji⁷⁵.

Nauczanie grupowe nie pozwala w dostatecznym stopniu koncentrować się na osobach zdolnych, dlatego poszukuje się rozwiązań wspierających jednostki wyróżniające się. W ostatnich latach można zauważyć coraz większe zainteresowanie tutoringiem. W tym celu dokonano analizy bibliometrycznej przy użyciu oprogramowania VOSviewer. Skupiono się na zasobach bazy Scopus, zapewnia ona bowiem zestaw niezbędnych metadanych, takich jak abstrakty, odniesienia, liczba cytowań, listy autorów, instytucji, krajów⁷⁶. W sumie przeanalizowano 1018 dokumentów z okresu 2014–2023. Oprogramowanie VOSviewer pozwoliło na rozróżnienie trzech klastrów, które łącznie zawierały 386 słów/fraz. Proponowane nazwy klastrów (inteligentny tutoring, spersonalizowana edukacja oraz rodzaje tutoringingu) odnoszą się do większości terminów zidentyfikowanych przez dany klaster w analizie współwystępowania wskazanych słów kluczowych (tutoring, tutor, *tutee*; rys. 4.1).

⁷⁵ E.D. Deci, R.M. Ryan, *Handbook of Self-Determination Research*, University of Rochester Press, New York 2002.

⁷⁶ M. Gaviria-Marín, J.M. Merigó, H. Baier-Fuentes, *Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis*, „Technological Forecasting & Social Change” 2019, vol. 140, s. 194–220.



RYSUNEK 4.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących tutoringu
 ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie bazy danych Scopus.



Klasy obejmują takie zagadnienia, jak:

- **inteligentny tutoring:** systemy nauczania, sztuczna inteligencja, rzeczywistość wirtualna. Większość publikacji dotyczy szukania sposobów na efektywną edukację w świecie cyfrowym^{77, 78, 79, 80, 81, 82};
- **spersonalizowana edukacja:** relacje, efektywna nauka, samorealizacja^{83, 84, 85, 86};
- **rodzaje tutoring:** formy tutoring, komunikacja, grupy docelowe, obszary tutoring^{87, 88, 89, 90, 91}.

⁷⁷ M. Arevalillo-Herráez, D. Arnau, L. Marco-Giménez, *Domain-specific knowledge representation and inference engine for an intelligent tutoring system*, „Knowledge-Based Systems” 2013, vol. 49, s. 97–105.

⁷⁸ W. Ward, R. Cole, D. Bolaños, C. Buchenroth-Martin, E. Svirsky, T. Weston, *My science tutor: A conversational multimedia virtual tutor*, „Journal of Educational Psychology” 2013, vol. 105(4), s. 1115–1125.

⁷⁹ J.J. Castro-Schez, C. Glez-Morcillo, J. Albusac, D. Vallejo, *An intelligent tutoring system for supporting active learning: A case study on predictive parsing learning*, „Information Sciences” 2021, vol. 544, s. 446–468.

⁸⁰ P. Arnau-González, M. Arevalillo-Herráez, R. Albornoz-De Luise, D. Arnau, *A methodological approach to enable natural language interaction in an Intelligent Tutoring System*, „Computer Speech & Language” 2023, vol. 81, 101516.

⁸¹ A.C. Graesser, P. Chipman, B.C. Haynes, A. Olney, *AutoTutor: An intelligent tutoring system with mixed-initiative dialogue*, „IEEE Transactions on Education” 2005, vol. 48(4), s. 612–618.

⁸² A. Latham, K. Crockett, D. McLean, B. Edmonds, *A conversational intelligent tutoring system to automatically predict learning styles*, „Computers & Education” 2012, vol. 59(1), s. 95–109.

⁸³ D. Hardt, M. Nagler, J. Rincke, *Tutoring in (online) higher education: Experimental evidence*, „Economics of Education Review” 2023, vol. 92, 102350.

⁸⁴ Y.Ch. Kuo, Ch.B. Yao, Z.Y. Wu, *Online Peer-Tutoring for Programming Languages Based on Programming Ability and Teaching Skill*, „Applied Sciences” 2022, vol. 12(17), 8513.

⁸⁵ P. Ashwin, *Variation in students’ experiences of the ‘Oxford Tutorial’*, „Higher Education” 2005, vol. 50(4), s. 631–644.

⁸⁶ A. Thurston, M. Cockerill, T.H. Chiang, *Assessing the differential effects of peer tutoring for tutors and tutees*, „Education Sciences” 2021, vol. 11(3), 97.

⁸⁷ K. Vanlehn, A.C. Graesser, G.T. Jackson, P. Jordan, A. Olney, C.P. Rosé, *When are tutorial dialogues more effective than reading?*, „Cognitive Science” 2007, vol. 31(1), s. 3–62.

⁸⁸ E. Barahona, Y.N. Padrón, H.C. Waxman, *Classroom observations of a cross-age peer tutoring mathematics program in elementary and middle schools*, „European Journal of Science and Mathematics Education” 2023, vol. 11(3), s. 515–532.

⁸⁹ L. Da Re, R. Bonelli, A. Gerosa, *Formative Tutoring: A Program for the Empowerment of Engineering Students*, „IEEE Transactions on Education” 2023, vol. 66(2), s. 163–173.

⁹⁰ D. Thomas, X. Yang, S. Gupta, A. Adeniran, E. McLaughlin, K. Koedinger, *When the Tutor Becomes the Student: Design and Evaluation of Efficient Scenario-based Lessons for Tutors*, 13th International Conference on Learning Analytics and Knowledge: Towards Trustworthy Learning Analytics, Arlington 2023, s. 250–261.

⁹¹ M. Ricart, A. Estrada, J.M. Fortuny, *Analysis of Tutoring in the Professional Development of STEM Teachers*, „Mathematics” 2022, vol. 10(18), 3331.

W literaturze często można spotkać określenia „tutoring akademicki” oraz „tutoring rozwojowy” nierzadko porównywany do coachingu, mentoringu. Ten pierwszy w większym stopniu jest nastawiony na poszerzenie wiedzy studenta w danym obszarze, pobudzenie jego aktywności poznawczej, pasji, na ukierunkowanie zainteresowań naukowych. Tutoring rozwojowy jest zaś bardziej skoncentrowany na rozwoju kompetencji społecznych, a w mniejszym stopniu na rozwoju poznawczym podopiecznego⁹². W przypadku tutoringu naukowego zadaniem tutora jest praca z podopiecznym pozwalająca mu dogłębnie poznać określony obszar wiedzy, rozwijać umiejętność samodzielnego jej zdobywania oraz sztukę maksymalnego korzystania z własnych talentów⁹³. Natomiast w tutoringu rozwojowym miarą sukcesu takiej formy pracy jest pobudzenie chęci do samorozwoju, większej pewności siebie w wyrażaniu swoich poglądów oraz formułowaniu myśli⁹⁴. Najczęściej obie formy się przenikają.

Tutoring na przykładzie Politechniki Białostockiej – informacje ogólne

W listopadzie 2021 roku rozpoczęto Pilotażowy Program Tutorów w Politechnice Białostockiej w ramach PB 2020 – Zintegrowanego Programu Rozwoju Politechniki Białostockiej finansowanego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Wsparciem objęto 17 studentów PB ostatnich czterech semestrów studiów I i II stopnia. Program trwał sześć miesięcy.

Po sukcesie pilotażowej edycji postanowiono kontynuować przedsięwzięcie. Kolejną edycję programu zrealizowano w pierwszej połowie 2023 roku w ramach Laboratorium Tutorów Politechniki Białostockiej, które było częścią projektu Doskonałość Dydaktyczna Uczelni finansowanego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. *Tutees* mogli zostać studenci, którzy ukończyli co najmniej drugi semestr studiów I stopnia oraz doktoranci Szkoły Doktorskiej PB. Wsparciem objęto 20 osób.

W obu edycjach studenci i doktoranci mogli liczyć na:

- identyfikację i rozwój mocnych stron;
- wsparcie w zakresie formułowania i realizacji celów;
- rozwijanie i doskonalenie kompetencji miękkich;
- wsparcie w samorozwoju;
- merytoryczne wsparcie w zakresie indywidualnych zainteresowań *tutees*;
- przygotowanie do wzięcia udziału w wydarzeniach naukowych, w rozmowach kwalifikacyjnych;
- pomoc w wyznaczeniu i zaplanowaniu ścieżki kariery.

⁹² S. Ratajczak, *Tutoring akademicki – korzyści dla studenta, nauczyciela i uczelni wyższej*, „Kultura i Edukacja” 2016, nr 3(113), s. 154–171.

⁹³ P. Czekierda, *Co możemy zyskać w perspektywie społecznej wprowadzając tutoring do szkoły?*, [w:] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacji*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009, s. 15–18.

⁹⁴ Tenże, *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 15.

Proces tutorski składał się z kilku etapów realizowanych w następującej kolejności:

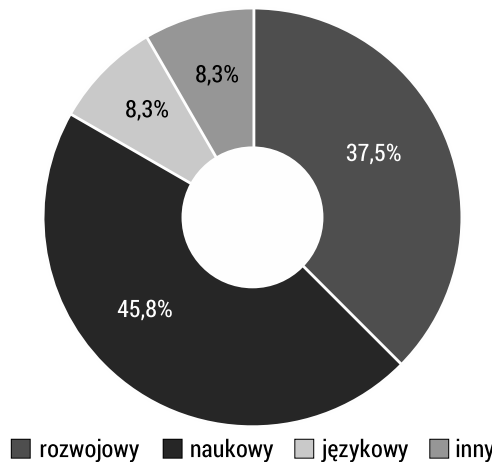
- spotkanie wstępne, którego celem było przedstawienie specyfiki metody;
- ustalenie zasad współpracy, poznanie oczekiwań studentów/doktorantów, wyznaczenie celów;
- realizacja tutoriali – spotkania tutora i studenta/doktoranta, w ramach których omawiano wybrane zagadnienia naukowe/rozwojowe;
- konsultacje mailowe, telefoniczne;
- praca samodzielna studenta/doktoranta wykonywana pomiędzy tutorialami; studiowanie literatury, przygotowanie eseju bądź tekstu naukowego, przygotowanie do udziału w konferencji lub rozmowie kwalifikacyjnej;
- spotkanie podsumowujące – omówienie przebiegu i efektów procesu tutoringu, przekazanie sobie wzajemnie informacji zwrotnych.

Należy podkreślić, iż samodzielna praca studenta/doktoranta była tak samo wartościowym etapem tutoringu jak spotkania z tutorem.

Opisywany w niniejszym rozdziale proces tutoringu nawiązywał do klasycznych tutoriali oksfordzkich.

Tutoring na przykładzie Politechniki Białostockiej – wyniki badań ilościowych

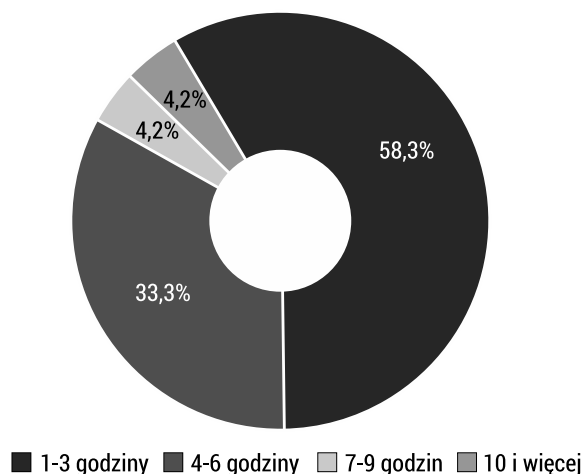
W badaniu wzięło udział 22 studentów (14 z I stopnia i 8 z II stopnia) oraz 2 doktorantów. Spośród 24 *tutees* 15 to kobiety, a 9 mężczyźni. W pierwszej edycji programu tutorskiego objętych wsparciem było 13 osób, w drugiej 9, a w obu 2 osoby. Wśród respondentów 11 osób skorzystało z tutoringu naukowego, 9 z rozwojowego, 2 osoby z językowego i 2 z innego, określonego jako rozwojowo-naukowy (rys. 4.2).



RYSUNEK 4.2. Rozkład próby badawczej ze względu na uczestnictwo w danym rodzaju tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Należy podkreślić, że przedsięwzięcie nie było elementem zaburzającym tradycyjny proces edukacyjny (rys. 4.3).



RYSUNEK 4.3. Tygodniowa liczba godzin poświęcana na aktywności związane z procesem tutorskim

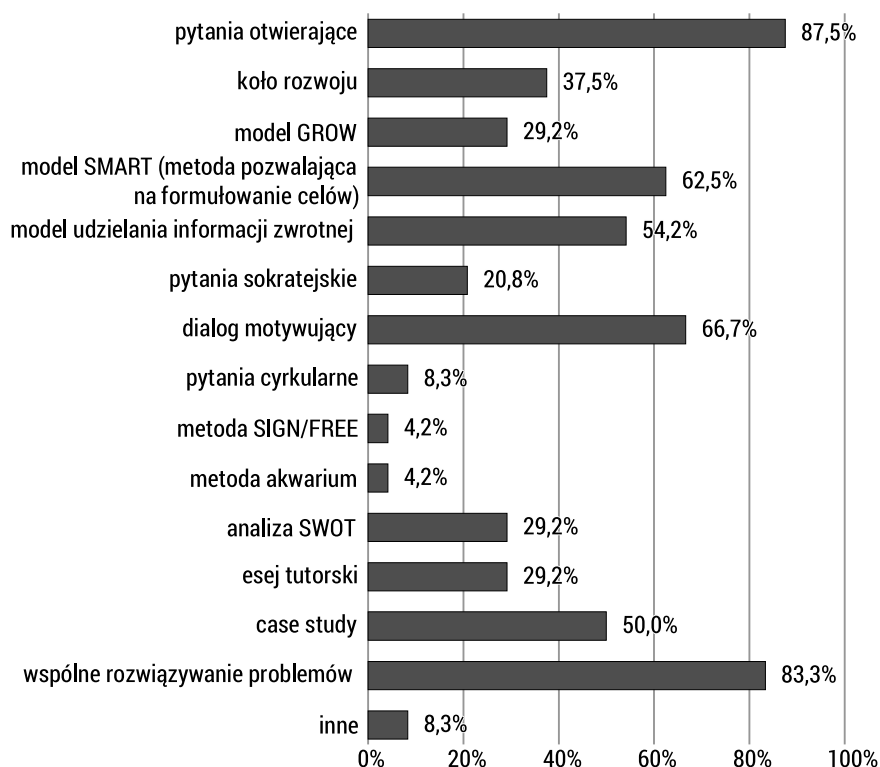
ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Zdecydowana większość badanych na zadania związane z tutoringiem przeznaczała od jednej do trzech godzin tygodniowo. Jedna trzecia respondentów poświęciła tym zagadnieniom nieco więcej czasu. Dla dwóch osób okazał się on absorbującą częścią aktywności. Być może jest to wynikiem ambitnych celów, które zostały zaplanowane do realizacji. Najprawdopodobniej spotkania tutorskie były bodźcem do wzmożonej pracy naukowej. Zmotywowana jednostka ma ochotę, siłę i przestrzeń, aby rozwijać się w dynamicznym tempie.

Jakość pracy zależy przede wszystkim od metod i narzędzi stosowanych w trakcie procesu tutorskiego. Dlatego poproszono respondentów o wskazanie, jakie metody i narzędzia zostały wykorzystane w trakcie spotkań z tutorem (rys. 4.4).

Można zauważyć, że respondenci zwrócili uwagę na pytania otwierające. Niewątpliwie pomagają one we wzajemnym poznaniu i nawiązaniu relacji. Są istotnym elementem inicjującym proces tutorski. Od jakości pytań zależy dalsze nastawienie *tutee* do spotkań i sposobu pracy. Kolejna istotna kwestia odnosi się do wspólnego rozwiązywania problemów i ustalania celów. To najważniejsze elementy, które sprzyjają zarówno relacji, jak i rozwojowi podopiecznego. Młody człowiek może w bezpiecznej atmosferze planować oraz realizować wyznaczone cele. Niejednokrotnie nawet najzdolniejszym osobom brakuje wsparcia. Bez indywidualnego podejścia i pomocy mogą sobie nie poradzić z realizacją zamierzeń. Dlatego bardzo ważne są informacja zwrotna i dialog motywujący. Studia przypadków również pomagają w znalezieniu nieoczywistego rozwiązania problemu. Należy podkreślić, że wachlarz metod i narzędzi

stosowanych w programach tutorskich realizowanych w Politechnice Białostockiej był szeroki. Oprócz wymienionych narzędzi studenci/doktoranci zwrócili uwagę na wspólne stawianie wyzwań oraz *Design Thinking*.

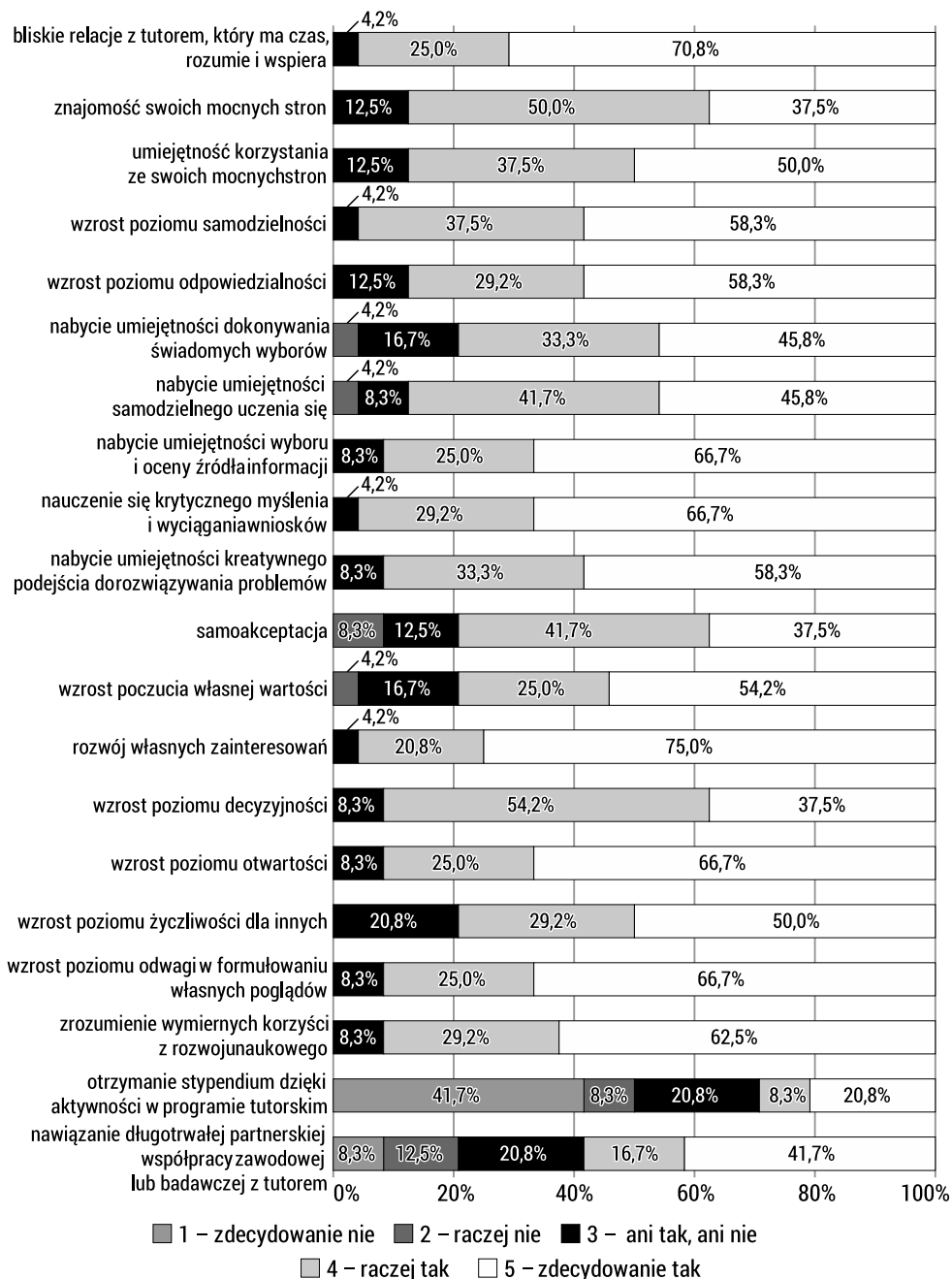


RYSUNEK 4.4. Metody i narzędzia pracy zastosowane w ramach tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Znaczną kwestią realizacji programu tutorskiego są korzyści uzyskiwane przez jego uczestników. *Tutees* do oceny poszczególnych elementów posłużyli się pięciodzielną skalą (rys. 4.5).

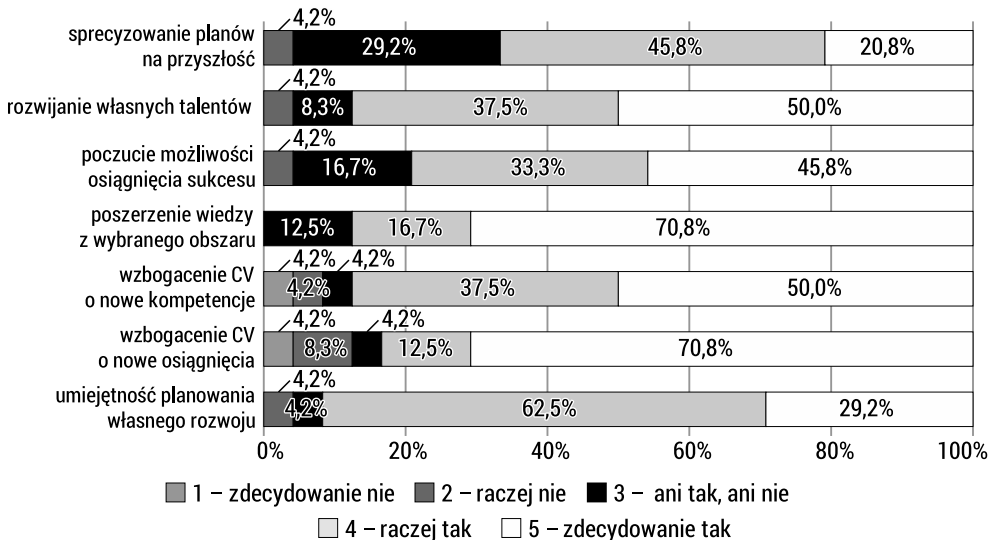
Z odpowiedzi badanych wynika, że program tutorski przyniósł im wiele korzyści. Przede wszystkim umożliwił rozwój własnych zainteresowań. Dzięki udziałowi w tutoringu *tutees* nabyli umiejętność krytycznego myślenia i wyciągania wniosków, wyboru i oceny źródeł informacji, a także kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów. Za zdecydowaną korzyść uznali też nawiązanie bliskich relacji z tutorem, który miał dla nich czas, rozumiał ich potrzeby i zawsze służył wsparciem. Respondenci zauważyli również, że wzrósł ich poziom samodzielności i otwartości, stali się także odważniejsi w formułowaniu własnych poglądów. Jednocześnie zrozumieli wymierne korzyści płynące z rozwoju naukowego.



RYSUNEK 4.5. Korzyści osiągnięte w ramach tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Kolejna kwestia dotyczyła zdiagnozowania, czy program tutorski, w którym uczestniczyli respondenci, miał wpływ na osiągnięcie korzyści w zakresie rozwoju zawodowego. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 4.6.

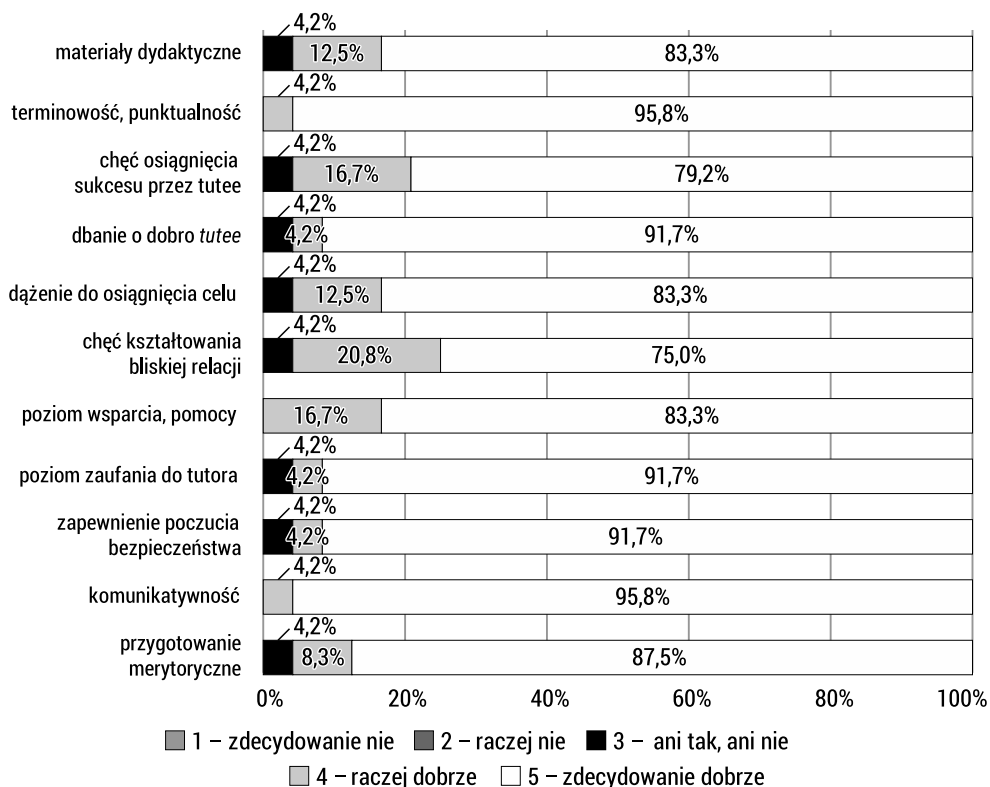


RYSUNEK 4.6. Wpływ tutoringu na osiągnięcie korzyści w zakresie rozwoju zawodowego

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Z odpowiedzi respondentów wynika, że program okazał się ważnym elementem w procesie edukacyjnym. Podopieczni wzbogacili CV o nowe kompetencje i osiągnięcia, poszerzyli wiedzę z obszaru zainteresowań. Dodatkowo zostali wzmocnieni psychicznie, zmotywowani do wyznaczania i osiągania kolejnych celów. Dzięki indywidualnemu podejściu nabrali pewności siebie, co najprawdopodobniej będzie stanowiło ich przewagę na rynku pracy. Przełożyło się to też na świadome kreowanie ścieżki rozwoju zawodowego.

Biorąc pod uwagę pozytywne nastawienie podopiecznych do przedsięwzięcia, poproszono ich o ocenę poszczególnych elementów procesu tutorskiego. Tutees również w tym przypadku do oceny poszczególnych elementów posłużyli się pięciostopniową skalą. Wyniki przedstawiono na rys. 4.7.



RYSUNEK 4.7. Ocena elementów tutoringu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Odpowiedzi *tutees* potwierdziły, że zindywidualizowany proces nauczania jest wartościowy. Docenili punktualność, przygotowanie merytoryczne oraz wsparcie otrzymane od tutorów. Nie mieli również zastrzeżeń odnośnie do sposobu komunikacji oraz relacji, które wywiązały się w trakcie indywidualnych spotkań. Należy podkreślić, że nauczyciele dali im poczucie bezpieczeństwa, zachęcali też do osiągnięcia wyznaczonych celów. Podopieczni czuli się traktowani podmiotowo. Dalego 22 osoby spośród 24 poleciłyby innym udział w procesie tutorskim. Natomiast 2 osoby podkreśliły, że nie jest to forma dla wszystkich. Uznali, że sprawdzi się tylko w przypadku studentów ambitnych.

Tutoring na przykładzie Politechniki Białostockiej – wyniki badań jakościowych

Tutoring jest okazją zarówno do rozwoju poznawczego, jak i osobistego studenta oraz silnym bodźcem progresywnym dla nauczyciela, który odnajdzie w tej metodzie drogę do budowania więzi z podopiecznym, formę pracy opartej na zaufaniu i akceptacji, odkrywanie potencjału studenta, a także mobilizowanie go do samodzielnych poszukiwań⁹⁵.

Refleksjami z przeprowadzenia procesu tutorskiego podzieliło się 14 tutorów z Politechniki Białostockiej. W kwietniu i maju 2023 roku przeprowadzono wywiady pogłębione dotyczące sposobu współpracy ze studentami/doktorantami, narzędzi, korzyści i obaw związanych z nauczaniem spersonalizowanym.

Tutorzy wielokrotnie podkreślali, że „program tutorski skłania do zastanowienia się nad potrzebą ciągłego rozwoju i podnoszenia kwalifikacji. Daje możliwość sprecyzowania, do czego *tutee* dąży i jakie kroki musi podjąć, by zrealizować swoje cele. Ponadto daje też możliwość rozwoju naukowego, pracy nad koncepcją badań i opracowania publikacji naukowych”.

Dodatkowo pojawiały się wypowiedzi, że „spotkania tutorskie dają przestrzeń do zawiązania szczerzej relacji opartej na zaufaniu i wspólnej chęci do pracy nad wyznaczonym celem. Współpraca z *tutee* stanowiła wzajemną inspirację do poszukiwania obszarów badawczych. Tutoriale poszerzały moje spojrzenie na różne aspekty pracy zarówno dydaktycznej, jak i naukowej”.

Osoba przeprowadzająca tutoring językowy zauważyła ogromny progres w trakcie pracy z podopieczną: „Udział w Programie pomógł *tutee* przełamać barierę językową, blokadę w mówieniu w języku obcym, umożliwił swobodną komunikację bez strachu przed błędami lub oceną. Dodatkowo pomógł poznać swoje mocne i słabe strony, nauczyć się asertywności, wzbogacić kompetencje miękkie. Podczas tutoringu omawialiśmy, jak być empatyczną liderką, wrażliwą na różne potrzeby i otwartą na różnorodność”.

Podkreśliła również, że tutoring przyniósł korzyści obu stronom, że stał się wymianą myśli, doświadczeń, skłaniał tutora do nabywania kolejnych umiejętności, poszukiwania rozwiązań problemów, przyjęcia innej perspektywy myślowej: „Dzięki spotkaniom nauczyłam się postrzegać perspektywę innej osoby, zobaczyłam, jak wygląda proces studiowania ze strony studenckiej, jakie są problemy. Dodatkowo spotkania miały charakter rozmowy, więc uczyłam się aktywnego, empatycznego słuchania i przyjmowania argumentów. Był to także czas na poszukiwania ciekawych lektur, podcastów i artykułów, którymi dzieliłam się z *tutee*. Ponadto korzystałam z artystycznej kreatywności – tworzenia materiałów w canvie, wakelet – korzystanie z nowoczesnych technologii, aby uatrakcyjnić spotkania”.

⁹⁵ B. Karpińska-Musiał, *Tutoring akademicki – pomiędzy epistemą a doxą. Tożsamość metody w kontekście kształcenia uniwersyteckiego*, [w:] *Tutoring. Teoria...*, s. 123–139.

Należy zaznaczyć, że wprowadzając tutoring, uczelnia zyskuje metodę rozwijania talentów i potencjału swoich studentów, ale także swoich nauczycieli, dla których tutoring może być elementem doskonalenia kariery dydaktycznej i naukowej. Świadczy o tym wypowiedź jednego z tutorów: „W pracy z *tutee* dostrzegłam jej rozwój w zakresie kompetencji twardych i miękkich, poszerzenie wiedzy na temat obsługi urządzeń naukowo-badawczych. *Tutee* dokonała również wyboru dalszej ścieżki zawodowej – została moją doktorantką... Napisałyśmy razem kilka publikacji naukowych, w tym jedną z IF. Brałyśmy aktywny udział z prezentacją referatu nt. wyników pracy naukowo-badawczej w konferencji studenckiej TYGIEL dofinansowanej z projektu tutorskiego. Pokłosem tych osiągnięć było uzyskanie grantu badawczego na PB na kwotę 100 000 zł na realizację prac badawczych zaplanowanych w pracy doktorskiej”.

Kolejny z tutorów również zwrócił uwagę na sposób pracy z jednostkami utalentowanymi: „Prowadziłem dwa programy tutorskie w Politechnice Białostockiej. Wszyscy moi *tutees* zapoznali się z metodami służącymi poznaniu, rozwijaniu i wykorzystaniu twoich własnych talentów. Zbudowali ranking ich umiejętności. Uzyskiwali wsparcie w zakresie motywacji do samorozwoju. Ćwiczyli umiejętność formułowania i obrony własnych argumentów, prowadzenia dyskusji, asertywności. Co więcej, pierwszy mój *tutee* opracował publikację naukową i uczestniczył w konferencji naukowej”.

Istotną kwestią było docenienie wymiernych efektów pracy tutorskiej: „Moja studentka po raz pierwszy napisała artykuł naukowy, później kolejny, wzięła udział w międzynarodowych konferencjach naukowych. W wyniku współpracy po raz pierwszy w karierze edukacyjnej otrzymała stypendium rektora i stypendium prezydenta miasta. Efekty pracy skłoniły ją do wzięcia udziału w kolejnej edycji programu. Zdała sobie sprawę z własnych możliwości, pokonała ograniczenia i poczuła przysłowiowy wiatr w żaglach”.

Kolejna wypowiedź odnosiła się do podejmowania trudnych wyzwań przez podopiecznych: „Mój *tutee* doświadczył przejścia z roli studenta do roli kreatywnego i dobrze zorganizowanego nauczyciela. Rozbudował umiejętność obserwacji i budowania relacji z grupą”.

Niewątpliwie oprócz kwestii merytorycznych ogromną zaletą pracy tutorskiej jest zwrócenie uwagi na aspekty ludzkie: „Przekonałam się, że potrafię nawiązać głębszą relację z młodą osobą oraz podzielić się swoim wieloletnim życiowym doświadczeniem i pomóc jej w zbudowaniu pozytywnego podejścia do siebie samej, przełamaniu negatywnych przekonań dotyczących jej własnej osoby i stylu działania”.

Ciekawe spostrzeżenie dotyczyło kwestii problemowych związanych z pracą z podopiecznymi. Wszyscy biorący udział w badaniu tutorzy orzekli, że takowe nie wystąpiły. Być może jest to wynikiem nawiązania odpowiednich relacji oraz sprecyzowania realnych celów do osiągnięcia. Współpraca z *tutees* okazała się ciekawym, budującym doświadczeniem, a nawet intelektualną przygodą.

Indywidualny charakter procesu tutorskiego może być panaceum na pojawiającą się z czasem rutynę – nie ma dwóch takich samych tutoriali, bo nie ma dwóch takich samych studentów. Tutoring to szansa na budowanie autorytetu nauczyciela, który

nie opiera się na władzy, tylko na wiedzy, kompetencjach, szacunku i zaufaniu studenta. Uczelnia dzięki tutoringowi może być postrzegana jako instytucja podmiotowo traktująca studentów i dbająca o efektywność kształcenia. Wyniki badań jakościowych można podsumować wypowiedzią jednego z tutorów: „Umocniło się we mnie przekonanie, że tutoring powinien funkcjonować na uczelni na stałe – jest ogromna potrzeba personalizacji edukacji i dialogu mistrz–uczeń (oraz dialogu w ogóle)”.

Programy tutorskie na przykładzie Politechniki Białostockiej

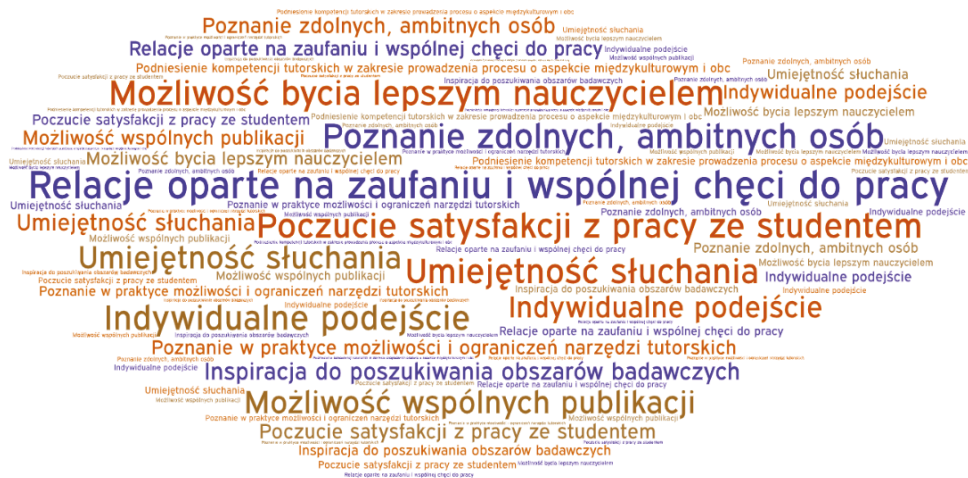
Umasowienie kształcenia powoduje, że w trakcie nauki studenci najczęściej biorą udział w wykładach realizowanych w dużych grupach, w których trudniej o swobodną wymianę myśli, przez co stają się anonimowi. Dlatego spotkanie jeden na jeden to wyróżnienie i szansa na edukację spersonalizowaną, która daje wymierne korzyści (rys. 4.8).



RYSUNEK 4.8. Korzyści osiągnięte przez *tutees* w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Do niewątpliwych korzyści należą: opracowanie publikacji naukowych, możliwość udziału w międzynarodowych konferencjach oraz szeroko pojęty rozwój kompetencji i kwalifikacji. Ważnym elementem było otrzymanie przez niektórych studentów stypendiów rektora oraz prezydenta miasta Białegostoku. To niewątpliwe wyróżnienie, jak bowiem podkreślali podopieczni, nigdy wcześniej im się to nie udało. Część z nich również przełamała barierę przed wystąpieniami publicznymi. Jedna ze studentek postanowiła kontynuować edukację w Szkole Doktorskiej. Kilka osób z pierwszej edycji wzięło udział w kolejnej rekrutacji. Można zauważyć, że obie edycje Programu Tutorskiego w Politechnice Białostockiej okazały się bardzo ważnym przedsięwzięciem, które zmieniło nastawienie młodych osób i postrzeganie przez nie wielu kwestii. Ta forma edukacji także była interesującym wyzwaniem dla wykładowców (rys. 4.9).



RYSUNEK 4.9. Korzyści osiągnięte przez tutorów w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Tutorzy mieli okazję spotkań ze zdolnymi studentami/doktorantami, którzy niejednokrotnie byli partnerami w rozmowach. Dodatkowo szybko widzieli efekty pracy, które motywowały ich do kolejnych działań. Wykładowcy podkreślili, że nauczyli się słuchać, reagować na potrzeby i poniekąd stali się lepszymi nauczycielami. Proces tutorski przyniósł im satysfakcję pracy ze studentem. Ta forma współpracy buduje autorytet nauczyciela, poszerza jego warsztat dydaktyczny, jest nowym narzędziem pozwalającym na odkrywanie i doskonalenie potencjału studenta.

Reasumując, obie edycje programu pokazały, że tutoring jest ważnym elementem wzbogacającym ofertę dydaktyczną. Najlepsze rezultaty da w pracy ze studentami ambitnymi, a w przypadku tutoringu naukowego w pracy ze studentami nastawionymi na rozwój przyszłej kariery naukowej.

Bibliografia

- [1] Arevalillo-Herráez M., Arnau D., Marco-Giménez L., *Domain-specific knowledge representation and inference engine for an intelligent tutoring system*, „Knowledge-Based Systems” 2013, vol. 49, s. 97–105.
- [2] Arnau-González P., Arevalillo-Herráez M., Albornoz-De Luise R., Arnau D., *A methodological approach to enable natural language interaction in an Intelligent Tutoring System*, „Computer Speech & Language” 2023, vol. 81, 101516.
- [3] Ashwin P., *Variation in students’ experiences of the ‘Oxford Tutorial’*, „Higher Education” 2005, vol. 50(4), s. 631–644.
- [4] Barahona E., Padrón Y.N., Waxman H.C., *Classroom observations of a cross-age peer tutoring mathematics program in elementary and middle schools*, „European Journal of Science and Mathematics Education” 2023, vol. 11(3), s. 515–532.

- [5] Castro-Schez J.J., Glez-Morcillo C., Albusac J., Vallejo D., *An intelligent tutoring system for supporting active learning: A case study on predictive parsing learning*, „Information Sciences” 2021, vol. 544, s. 446–468.
- [6] Czekierda P., *Co możemy zyskać w perspektywie społecznej wprowadzając tutoring do szkoły?*, [w:] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacji*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009, s. 15–18.
- [7] Czekierda P., *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- [8] Da Re L., Bonelli R., Gerosa A., *Formative Tutoring: A Program for the Empowerment of Engineering Students*, „IEEE Transactions on Education” 2023, vol. 66(2), s. 163–173.
- [9] Deci E.D., Ryan R.M., *Handbook of Self-Determination Research*, University of Rochester Press, New York 2002.
- [10] Gaviria-Marin M., Merigó J.M., Baier-Fuentes H., *Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis*, „Technological Forecasting & Social Change” 2019, vol. 140, s. 194–220.
- [11] Graesser A.C., Chipman P., Haynes B.C., Olney A., *AutoTutor: An intelligent tutoring system with mixed-initiative dialogue*, „IEEE Transactions on Education” 2005, vol. 48(4), s. 612–618.
- [12] Hardt D., Nagler M., Rincke J., *Tutoring in (online) higher education: Experimental evidence*, „Economics of Education Review” 2023, vol. 92, 102350.
- [13] Karpińska-Musiał B., *Tutoring akademicki – pomiędzy epistemą a doxą. Tożsamość metody w kontekście kształcenia uniwersyteckiego*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 123–139.
- [14] Kuo Y.Ch., Yao C.B., Wu Z.Y., *Online Peer-Tutoring for Programming Languages Based on Programming Ability and Teaching Skill*, „Applied Sciences” 2022, vol. 12(17), 8513.
- [15] Latham A., Crockett K., McLean D., Edmonds B., *A conversational intelligent tutoring system to automatically predict learning styles*, „Computers & Education” 2012, vol. 59(1), s. 95–109.
- [16] Ratajczak S., *Tutoring akademicki – korzyści dla studenta, nauczyciela i uczelni wyższej*, „Kultura i Edukacja” 2016, nr 3(113), s. 15–171.
- [17] Ricart M., Estrada A., Fortuny J.M., *Analysis of Tutoring in the Professional Development of STEM Teachers*, „Mathematics” 2022, vol. 10(18), 3331.
- [18] Thomas D., Yang X., Gupta S., Adeniran A., McLaughlin E., Koedinger K., *When the Tutor Becomes the Student: Design and Evaluation of Efficient Scenario-based Lessons for Tutors*, 13th International Conference on Learning Analytics and Knowledge: Towards Trustworthy Learning Analytics, Arlington 2023, s. 250–261.
- [19] Thurston A., Cockerill M., Chiang T.H., *Assessing the differential effects of peer tutoring for tutors and tutees*, „Education Sciences” 2021, vol. 11(3), 95.
- [20] Vanlehn K., Graesser A.C., Jackson G.T., Jordan P., Olney A., Rosé C.P., *When are tutorial dialogues more effective than reading?*, „Cognitive Science” 2007, vol. 31(1), s. 3–62.
- [21] Ward W., Cole R., Bolaños D., Buchenroth-Martin C., Svirsky E., Weston T., *My science tutor: A conversational multimedia virtual tutor*, „Journal of Educational Psychology” 2013, vol. 105(4), s. 1115–125.

Spis rysunków

- Rys. 4.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących tutoringu
- Rys. 4.2. Rozkład próby badawczej ze względu na uczestnictwo w danym rodzaju tutoringu
- Rys. 4.3. Tygodniowa liczba godzin poświęcana na aktywności związane z procesem tutorskim

- Rys. 4.4. Metody i narzędzia pracy zastosowane w ramach tutoringu
- Rys. 4.5. Korzyści osiągnięte w ramach tutoringu
- Rys. 4.6. Wpływ tutoringu na osiągnięcie korzyści w zakresie rozwoju zawodowego
- Rys. 4.7. Ocena elementów tutoringu
- Rys. 4.8. Korzyści osiągnięte przez *tutees* w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej
- Rys. 4.9. Korzyści osiągnięte przez tutorów w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej

Rozdział 5

Metody tutoringów stosowane w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych

Małgorzata Rauba¹, Ewa Rauba²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Katedra Środowiska Leśnego, ul. Wiejska 45 E, 15-351 Białystok, e-mail: m.rauba@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania Produkcją, ul. Wiejska 45 E, 15-351 Białystok, e-mail: e.rauba@pb.edu.pl

Streszczenie: Tutoring nawiązuje do praktykowanego od wielu lat na uczelniach zagranicznych systemu nauczania spersonalizowanego. Rolą tutora w procesie tutoringów jest budowanie więzi, wzajemnego zaufania, wzmacnianie mocnych stron studenta. Politechnika Białostocka, oferując tę metodę kształcenia, dała nauczycielom możliwość pracy z przyszłymi inżynierami w całkiem nowej formie kontaktu opiekun–podopieczny. Studenci, którzy przystąpili do programu, nie zetknęli się do tej pory z pojęciem tutoringów. Był on dla nich nowym doświadczeniem edukacyjnym. Potrzeby podopiecznych są rozmaite i można je realizować różnymi drogami, pamiętając jednak, że to *tutee* ma pracować więcej, a relacja ma wzbogacać i rozwijać obie strony. Jest to szczególnie trudne, gdy rozpoczyna się pracę w charakterze tutora. Dla nauczyciela akademickiego uczelni technicznej trudne także ze względu na pewien stereotyp inżyniera, który powtarzają sami studenci. Tutoring nie odbiera przyszłemu inżynierowi klasycznych narzędzi, ale daje nowe, które często pozwalają spojrzeć na problem techniczny również z innej strony.

Słowa kluczowe: inżynier, narzędzia tutorskie, tutoring akademicki, psychologia pozytywna

Pojęcie i znaczenie tutoringów akademickich w edukacji

Kształcenie na poziomie studiów wyższych jest swego rodzaju misją realizowaną poprzez tradycje akademickie, dobór odpowiedniej kadry nauczycielskiej i wspieraną przez narzędzia prawne takie jak Krajowe Ramy Kwalifikacji (KRK). Dzięki systemowi zapewniającemu jakość kształcenia uczelnie wyższe rozwijają metody mające na celu dostarczanie wiedzy, doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych. Jedną z metod dydaktycznych wspierających studentów w osiągnięciu tych celów jest metoda tutoringów, która nawiązuje do praktykowanego od wielu lat na uczelniach zagranicznych systemu nauczania spersonalizowanego.

Pojęcie tutoringu w literaturze przedmiotu jest wiele. Wszystkie sprowadzają się do jednej ogólnej definicji – indywidualna opieka nad podopiecznym, polegająca na bezpośrednim spotkaniu tutora ze studentem. Tutoring jest rodzajem długofalowej współpracy nakierowanej na inteligentny rozwój podopiecznego, obejmujący wiedzę, umiejętności i postawę⁹⁶. Spotkania są „nakierowane na analizę określonego zakresu materiału przedmiotowego, jednak zadaniem tutora nie jest podaż i interpretacja tej wiedzy, a tylko wyłuskanie u podopiecznego własnych wartościowań, opinii, przekonań na podstawie lektury, rozmów...”⁹⁷. Rolą tutora w procesie tutoringu jest więc budowanie więzi, wzajemnego zaufania, wzmacnianie mocnych stron studenta.

Tutoring można realizować jako naukowy oraz rozwojowy. W pierwszym przypadku student rozwija swoje zainteresowania naukowe i pasje, poznaje nowe metody badawcze. Tutoring naukowy stosowany jest głównie wtedy, gdy podopieczny deklaruje, że wie, co go interesuje i w jakim kierunku rozwoju naukowego chciałby iść, a jego zainteresowania naukowe są zbieżne z pracą naukową tutora. W drugim przypadku to rozwój studenta stoi na pierwszym miejscu. Zadaniem tutora jest rozpoznanie potencjału, talentów podopiecznego, których być może nie jest on w pełni świadomy⁹⁸.

Tutor, realizując cele tutoringu akademickiego, wykorzystuje różne techniki wspierania podopiecznego: aktywne słuchanie, zadawanie odpowiednich pytań, inspirowanie do pracy nad własną misją i wizją działania⁹⁹. Nastawienie na osiągnięcie wspólnych celów, empatia powodują, że relacje między tutorem a podopiecznym często stają bardzo bliskie, jak piszą Edyta Nowak-Żółty i Lech Górniak – prawie przyjacielskie. Niemniej charakter takiego spotkania wymusza na podopiecznym odpowiedzialność za wykonanie powierzonego mu zadania – napisanie eseju, przygotowanie projektu czy wypowiedzi. Niewykonanie zadania będzie się wiązało z utratą zaufania i zachwianiem dobrych relacji z tutorem¹⁰⁰.

Jak wspomniano wyżej, tutoring to rodzaj edukacji zindywidualizowanej i może polegać na organizacji spotkań w układzie tutor – jeden student lub dwóch, trzech studentów i jeden tutor. Praktyki Uniwersytetu Oksfordzkiego wskazują, że grupa dwóch–trzech studentów jest optymalna, aby prowadzić rzeczową dyskusję¹⁰¹.

⁹⁶ P. Czekierda, *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 20.

⁹⁷ B. Karpińska-Musiał, *Tutoring akademicki – pomiędzy epistemą a doxą. Tożsamość metody w kontekście kształcenia uniwersyteckiego*, [w:] tamże, s. 123–139.

⁹⁸ P. Czekierda, *Czym jest tutoring?*..., s. 25.

⁹⁹ L. Grodzki, W. Allen, *The business and practice of coaching*, W.W. Norton & Company, Washington D.C. 2005, s. 3.

¹⁰⁰ E. Nowak-Żółty, L. Górniak, *Znaczenie relacji zaufania w tutoringu akademickim*, [w:] *Człowiek, media, edukacja*, red. J. Morbitzer, E. Musiał, Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków 2014, s. 263–271.

¹⁰¹ M. Kaczmarek, *Tutoring, coaching, mentoring w pracy akademickiej*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica” 2013, t. 303(72), s. 73–82.

Z punktu widzenia organizacji dydaktyki na uczelniach wyższych wprowadzenie metody tutoringingu znacząco podniosłoby jakość kształcenia. Wprawdzie w realiach polskiego systemu kształcenia jest to trudne, to jednak według Marcina Kaczmarka tutoring akademicki może przynieść uczelni cztery konkretne korzyści:

- umacnia podmiotowe traktowanie studentów i zapewnia wysoką jakość kształcenia;
- umacnia system wyłaniania oraz kształtowania młodych elit;
- umacnia proces wprowadzania studentów w świat wartości i kultury;
- umacnia wspólnotę tutorów – nauczycieli akademickich oraz umożliwia ścieżkę rozwoju zawodowego tutorów¹⁰².

Tutoring od wielu lat stosowany jest na uczelniach w Polsce, a ich baza ciągle się poszerza. Świadczy to o skuteczności kształcenia tą metodą, zwłaszcza w poszukiwaniu utalentowanych młodych naukowców. Forma ta sprzyja pracy w spokoju, wzajemnemu zaufaniu, otwieraniu czasami nieznanymi furtek i możliwości studenta.

Psychologia pozytywna i talenty

Tutoring to wciąż nowa forma edukacji na uczelniach kształcących inżynierów. Przyzwyczailiśmy się do myślenia o inżynierach jak o osobach, które żyją w świecie liczb, wzorów i modeli. Tutoring nie odbiera przyszłemu inżynierowi klasycznych narzędzi, ale daje nowe, które często pozwalają spojrzeć także na problem techniczny z innej strony.

Uczestnicząc jako tutor w programie realizowanym na Politechnice Białostockiej, pojawiła się możliwość pracy z przyszłymi inżynierami w tej nowej formie kontaktu opiekun–podopieczny.

Studenci, którzy przystąpili do programu, nie zetknęli się do tej pory z pojęciem tutoringingu. Był on dla nich nowym doświadczeniem edukacyjnym. Tutorzy przygotowali wcześniej swoje wizytówki, więc student, decydując się na udział w programie, miał ogólne pojęcie, w jakim obszarze będzie się poruszać w czasie spotkań. Były to przede wszystkim obszary związane z tematyką zajęć dydaktycznych. Nie oznaczało to jednak braku możliwości prowadzenia tutoringingu rozwojowego, który jest dużym wyzwaniem dla tutora przystępującego po raz pierwszy do pracy ze studentem jeden na jeden w konwencji nieakademickiej. Postanowiono jednak przybliżyć *tutee* ideę psychologii pozytywnej. Martin Seligman powiedział: „Kiedyś wydawało mi się, że przedmiotem psychologii pozytywnej jest szczęście, że najlepszym miernikiem szczęścia jest zadowolenie z życia, a celem psychologii pozytywnej jest zwiększenie zadowolenia z życia. Teraz uważam, że przedmiotem psychologii pozytywnej jest dobrostan, najlepszym miernikiem dobrostanu jest osobisty rozkwit (życie pełnią życia), a celem pozytywnej psychologii jest spotęgowanie osobistego rozkwitu. Ta teoria, którą nazywam teorią dobrostanu, mocno się różni do poprzedniej teorii,

¹⁰² Tamże, s. 75.

tj. teorii prawdziwego szczęścia¹⁰³. Koncepcja ta pokrywa się z definicją zdrowia propagowaną przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), według której zdrowie to całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrostan człowieka, a nie tylko brak choroby lub niepełnosprawności. Za główne obszary zainteresowań psychologia pozytywna uznaje¹⁰⁴:

- pozytywne emocje i doświadczenia, których przeżywanie wiąże się z otwarciem na doznawanie zmysłowych przyjemności, a w konsekwencji z uczuciem przyjemnego, satysfakcjonującego, pełnego optymizmu życia;
- pozytywne cechy (siły i cnoty), jakie można odkryć w sobie i rozwijać oraz wykorzystywać w pełnym i zaangażowanym życiu. Szczególnie zidentyfikowanie tzw. cnót sygnaturowych, najbardziej charakterystycznych dla danej osoby, umożliwia zgodne z nimi kierowanie własnym życiem i osiągnięcie samorealizacji;
- pozytywne instytucje, takie jak wspomaganie rodziny, tworzenie efektywnego systemu zabezpieczeń społecznych, zmienianie miejsc pracy na takie, które umożliwiają pracownikom rozwój i osiągnięcie stanu zwanego „przepływem” („uskrzydlenie” – *flow*)¹⁰⁵, wzmacnianie wolności mediów, co czyni życie społeczne bezpieczniejszym, lepszym i sprzyjającym rozwojowi indywidualnych możliwości¹⁰⁶.

Wybrane narzędzia tutorskie zastosowane w pracy z inżynierami

Jest wiele narzędzi wspomagających pracę tutora w pracy z podopiecznym. Jedną z najczęściej stosowanych metod w procesie tutoringowania jest metoda eseju, czyli dłuższa wypowiedź pisemna na określony temat, skłaniająca do rozstrzygnięcia jakiegoś problemu. Taka forma wypowiedzi jest sposobem uczenia krytycznego myślenia, spisania własnych myśli, w której autor analizuje nie tylko własne podejście do jakiegoś zagadnienia, lecz także inne perspektywy. Ponadto konieczność obrony własnych tez w dyskusji z tutorem sprawia, że podopieczny staje się pewniejszy siebie¹⁰⁷.

Kolejną metodą, którą można zastosować w pracy z podopiecznym, jest metoda Gallupa, dająca możliwość odkrywania wrodzonych talentów, predyspozycji do osiągnięcia mistrzostwa w określonym obszarze. Według Gallupa nieuświadomiony

¹⁰³ B. Gulla, K. Tucholska, *Psychologia pozytywna a zdrowie*, http://www.sztukaleczenia.pl/pub/2009/1_2/1_BGulla_KTucholska_Psychologia_pozytywna.pdf [dostęp: 13.09.2023].

¹⁰⁴ M.E.P. Seligman, M. Csikszentmihalyi, *Positive psychology. An introduction*, „American Psychologist” 2000, vol. 55, s. 5–14.

¹⁰⁵ M. Csikszentmihalyi, *Przepływ. Jak poprawić jakość życia. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 1996.

¹⁰⁶ E. Diener, R.E. Lucas, S. Oishi, *Dobrostan psychiczny. Nauka o szczęściu i zadowoleniu z życia*, [w:] *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu, sile i cnotach człowieka*, red. J. Czapiński, PWN, Warszawa 2004, s. 35–50.

¹⁰⁷ J. Wojciechowska, *Humanista w dobrym kontakcie, czyli o tutoringowaniu akademickim*, „Człowiek i Społeczeństwo” 2020, t. 49, s. 215–222.

lub nieodkryty talent może czasami nas blokować. Dopiero kiedy świadomie nad nim pracujemy, staje się on naszą mocną stroną. Rolą tutora jest więc zdefiniowanie kluczowych obszarów, w których tkwi największy potencjał podopiecznego¹⁰⁸.

Ciekawym narzędziem w odkrywaniu swoich talentów jest narzędzie autodiagnozy pod nazwą „Moje historie sukcesów”. Ma ono uświadomić podopiecznemu, jakie ma umiejętności, a także dać informacje o tym, nad którymi z nich chciałby popracować i które rozwijać.

Często stosowanym narzędziem jest model GROW opierający się na pracy z celami i pozwalający skutecznie rozwiązywać problemy. Metoda ta bazuje na czterech elementach: cel, rzeczywistość, opcje oraz zobowiązanie końcowe. Stawianie właściwych mocnych pytań umożliwia osiągnięcie zakładanego celu¹⁰⁹.

Inna metodą wykorzystującą cele jest model SMART. Jest to sposób formułowania celów, który zwiększa szansę na ich realizację. To jednocześnie akronim opisujący pięć cech, jakie powinien spełniać dobrze sformułowany cel, a mianowicie: ma być on konkretny (jasno określony), mierzalny, osiągalny, istotny i określony w czasie¹¹⁰.

Z kolei metoda Walta Disneya opiera się na zmianie perspektywy. Celami tej metody są ocena realności przedsięwzięć i spojrzenie na problem z różnych perspektyw, punktów widzenia: **marzyciela**, **realisty** oraz **krytyka**. Zaczynając od marzyciela, tworzymy pomysły. Następnie stawiamy się w roli realisty i powstałe pomysły są przekształcane w taki sposób, że stają się możliwymi do realizacji działaniami lub koncepcjami. W kolejnym kroku stajemy się krytykiem i sprawdzamy opracowane działania i koncepcje¹¹¹.

Piramida poziomów logicznych Diltsa to metoda, w której na konkretnych poziomach zadajemy określone pytania. Podopieczny ma wówczas możliwość przeanalizowania swojego życia, określenie głównych problemów i wprowadzenia realnych zmian. Piramida Diltsa składa się z sześciu poziomów. Na początku określamy środowisko, następnie zachowanie, umiejętności, wartości, tożsamość i misję. Każda zmiana następująca na poszczególnym poziomie może poprawić jakość życia¹¹².

¹⁰⁸ A. Adkins, *Only one in 10 people possess the talent to manage*, Gallup, <https://www.gallup.com/workplace/236579/one-people-possess-talent-manage.aspx> [dostęp: 13.09.2023].

¹⁰⁹ Fundacja Proaktywni, *Metody pracy stosowane w tutoring*, https://fundacjaproaktywni.pl/wp-content/uploads/2018/08/MdT_1_Modele.pdf [dostęp: 13.09.2023].

¹¹⁰ R. Nykiel, *Dlaczego SMART nie działa (w coachingu)?*, <https://rafalnykiel.pl/dlaczego-smart-nie-dziala-w-coachingu/> [dostęp: 13.09.2023].

¹¹¹ N. Rydzewska, *Metoda Walta Disneya – innowacyjna burza mózgów niczym z bajki*, <https://kariera.sempai.pl/metoda-walta-disneya-innowacyjna-burza-mozgow-niczym-z-bajki/> [dostęp: 13.09.2023].

¹¹² K. Płuska, *Piramida Diltsa – dlaczego Twoje życie wygląda tak jak obecnie?*, <https://www.katarzynapluska.pl/piramida-diltsa-dlaczego-twoje-zycie-wyglada-tak-jak-obecnie/> [dostęp: 13.09.2023].

Doświadczenia tutoringowe

W tutoringach ważne jest podkreślanie pozytywnych emocji, doświadczeń i cech. Marcus Buckingham powiedział, że „największa przestrzeń do rozwoju każdej osoby to obszar jej najsilniejszych stron”, czyli po prostu naszych talentów. Często student nie zdaje sobie sprawy ze swoich mocnych stron, a chce „naprawiać” to, co uważa za gorsze, w czym czuje się mniej pewnie. Przychodzi do tutora z poczuciem, że coś robi źle, że nie rozumie pewnych kwestii. Może się tu pojawić niebezpieczeństwo, że podopieczny będzie traktował spotkania z tutorem jak dodatkowe zajęcia, korepetycje. W tym momencie należy go uświadomić, że na spotkaniach nie będzie walki z jego problemami i słabymi stronami. Nie tylko tutoring rozwojowy, lecz także naukowy, edukacyjny opiera się na tym, co w podopiecznym jest najlepsze i jak te talenty może on wykorzystać do osiągnięcia celu.

W takiej sytuacji tutor może wykorzystać narzędzie zwane „Moje historie”¹¹³. Zastosowano je w pracy z *tutee*, który chciał w przyszłości pracować na uczelni. W ćwiczeniu tym student został poproszony o przygotowanie trzech historii, które miały przedstawiać chwile, kiedy czuł, że osiągnął sukces, zadowolenie, które wspomina z radością. Następnie miał określić, z jakich umiejętności korzystał, osiągając swój cel w każdej z opisanych historii. Ostatnim krokiem było odpowiedzenie sobie na pytanie, uświadomienie, jakie ma umiejętności, które może wykorzystać zarówno w swojej karierze, jak i prywatnym życiu¹¹⁴. Omówione narzędzie wydaje się ciekawym sposobem lepszego poznania siebie, swoich możliwości, umiejętności. Jednakże już przy pierwszym kroku pojawił się problem z nawiązaniem relacji ze studentem – poproszony o przygotowanie historii nie potrafił przedstawić żadnej opowieści. Cisza jest dobra na zastanowienie się nad zadaniem, ale przedłużający brak aktywności stanowi zakłócenie i nie pozwala osiągnąć zamierzonego celu spotkania. Trudno było od studenta uzyskać informacje na temat chociaż jednego, nawet małego sukcesu, chwili, w której poczuł, że dobrze się spisał, że jest z siebie dumny. Ze strony tutora padło pytanie o to, jak się czuje, realizując to zadanie. Opiekun dodał, że nie musi być to sukces na uczelni, może to być nawet poczucie satysfakcji z dobrze wykonanej pracy w domu, czegoś, co zrobił dla rodziny, przyjaciół, znajomych. Jednakże nie udało się pokonać bariery, jaką postawił *tutee*. Opisał swoje historie, ale nie chciał o nich mówić. Nie pomogły także próby tutora, który opowiedział o swoich drobnych sukcesach, a mianowicie o złożeniu pierwszego mebla bez niczyjej pomocy, co sprawiło, że czuł satysfakcję, iż dał radę.

Popularnym narzędziem tutoringów jest esej, nie jest on jednak zbliżony do formy eseju literackiego czy też naukowego. Esey tutorski nacechowany jest dużą dawką subiektywizmu. Ma on być próbą odpowiedzi na postawione pytanie, zawierać argumenty za i przeciw. Nie może zwierać tylko suchych faktów zaczerpniętych z literatury. Wspomnianemu studentowi jako pracę domową zadano przygotowanie eseju,

¹¹³ Materiały Szkoły Tutorów Collegium Wratislaviense (materiały szkoleniowe).

¹¹⁴ R.N. Bolles, *Jakiego koloru jest twój spadochron?*, tłum. A. Sawisz, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2012.

w którym miał się zastanowić, jak zachęcić studentów do pracy na zajęciach. Esej miał zawierać jego opinię na temat możliwych sposobów pracy z dwiema studenckimi grupami. W jednej z nich były zarówno osoby, które aktywnie uczestniczyły w zajęciach, jak i osoby bierne, które interesowały się tylko telefonami komórkowymi. W drugiej grupie natomiast nie było osób, które odpowiadały na pytania zadane przez prowadzącego. Student przygotował esej, lecz nie chciał nad nim dyskutować. Tu pojawił się kolejny problem, tym razem związany nie tylko z osobowością studenta, lecz także ogólnie ze studentami kierunków technicznych. Trudno jest im wyrażać myśli w formie dłuższego tekstu, który ma zawierać własne spostrzeżenia, uwagi i przemyślenia. Przyzwyczajeni są oni do realizacji zadań, które mają tylko jedno poprawne rozwiązanie, wymagają obliczeń, odniesienia się do standardów i norm. Esej jest natomiast formą, w której poprawną polszczyzną trzeba wyrazić swoją opinię, uzasadnić ją, a czasem nawet wejść w polemikę z opiniami zawartymi w literaturze. Podopieczny przygotował esej, jednak trudno było z nim rozmawiać na temat tego, co w nim zawarł.

W pracy z tym podopiecznym postanowiono więc zastosować metodę eksperymentu. Postawiono go w sytuacji, w której będzie pracował ze studentami, młodymi ludźmi, którzy szybko dostrzegają, że się ich boisz, że jesteś niepewny. Student miał przygotować prezentację i przedstawić ją na zajęciach tutora. Miał wystąpić jako ekspert w swojej dziedzinie. Dopiero przy tym zadaniu widać było jego zaangażowanie. Mimo dużego stresu związanego z wystąpieniem student był zadowolony, że mógł sprawdzić się w roli, o której myśli jako swoim przyszłym zawodem. W przypadku tego podopiecznego trudno było powiedzieć, że to *tutee* ma pracować więcej niż tutor. Ale jak w każdej relacji, ogromne znaczenie ma osobowość uczestników. *Tutee* może być osobą, która nie lubi mówić o sobie i woli skupić się na zadaniach, które nie ocierają się o granice jego prywatności.

Wśród studentów są również osoby nastawione wyłącznie na tutoring edukacyjny, które przychodzą na tutoring ze ściśle określonym celem. Jedna ze studentek zainteresowana była przygotowaniem artykułu do uczelnianego czasopisma. Tekst miał jej pomóc w osiągnięciu celu, jakim było zdobycie stypendium naukowego. Mimo podejmowanych prób zastosowania narzędzi wspomagających określenie jej silnych stron i talentów studentka konsekwentnie twierdziła, że nie jest zainteresowana żadną formą tutoringu rozwojowego. Praca z nią polegała na przygotowaniu planu badań, jego realizacji, analiz laboratoryjnych i napisania artykułu. Studentka, świadoma swojego celu, aktywnie uczestniczyła w badaniach, których temat pokrywał się z jej zainteresowaniami. Tutoring polegał więc przede wszystkim na rozwinięciu potencjału naukowego studentki. Rola tutora polegała w tym przypadku na pokazaniu, jak planuje się badania naukowe, przeprowadza się je i analizuje. Ważne w tym przypadku jest inspirowanie podopiecznego do wyciągania własnych wniosków, ubierania ich w słowa i krytycznego spojrzenia na własne wyniki w świetle badań przedstawionych w literaturze. Studentka, przy wsparciu tutora, pobrała próbki i przeprowadziła badania w laboratorium. Następnie samodzielnie opracowała wyniki tych badań, dokonała ich krytycznej analizy, porównując z badaniami innych naukowców. Na podstawie tych materiałów przygotowała także swoją część artykułu.

Studentka od początku sygnalizowała, że nie interesują jej elementy tutoringu rozwojowego. W takim przypadku rodzi się pytanie, na ile powstała relacja ma charakter relacji tutor–*tutee*, a na ile jest typową relacją nauczyciela ze studentem czy też może bardziej dyplomantem. Na ile student zainteresowany jest swoim rozwojem pod okiem eksperta, a na ile chce jedynie osiągnąć krótkoterminowy cel. Jednakże trzeba zdawać sobie sprawę, że mimo iż tutoring kieruje się swoistymi zasadami i na jego potrzeby wypracowano wiele narzędzi, to tutor w swojej pracy nie musi trzymać się ściśle tego, czego nauczył się w szkole tutorów. Potrzeby podopiecznych są rozmaite i można je realizować różnymi drogami, pamiętając jednak, że to *tutee* ma pracować więcej, a relacja ma wzbogacać i rozwijać obie strony. Jest to szczególnie trudne, gdy rozpoczyna się pracę w charakterze tutora. Dla nauczyciela akademickiego uczelni technicznej trudne także ze względu na pewien stereotyp inżyniera, który powtarzają sami studenci. W tutoringu uczy się podopiecznego i oczekuje, aby formułował swoje myśli i potrzeby, ubierając je we właściwe słowa, aby jego wypowiedź była jasna, spójna i poparta argumentami. Kiedy studentom zwraca się uwagę, że ich praca pisemna nie ma ciągu logicznego, często twierdzą, że nie przyszedli na studia techniczne, aby pięknie pisać, ale skupić się na konkretnych rozwiązaniach. Formy i narzędzia stosowane w tutoringu są im obce i w związku z tym podchodzą do nich z ostrożnością. Na początku trudno im pracować w konwencji, w której na wstępie pojawia się pytanie: powiedz, czego potrzebujesz i jak możemy to wspólnie osiągnąć.

Informacja zwrotna

W tutoringu oprócz samego procesu poznawania swoich silnych stron, szukania nowych możliwości i rozwoju na różnych polach istotne znaczenie ma także informacja zwrotna. Może ona przyjąć postać uznania, treningu lub oceny¹¹⁵. Wybór formy informacji zwrotnej zależy od sytuacji, od tego, co tutor chce przekazać podopiecznemu. Uznanie jest formą pochwały, która nie opiera się tylko na czystej chęci sprawienia przyjemności adresatowi, ale poparta jest faktami. Czasami informacja zwrotna będzie dotyczyła tego, co można jeszcze zrobić, jak udoskonalić to, co się stworzyło – będzie wtedy treningiem. Niekiedy informacja zwrotna będzie oparta na określonych kryteriach, które spełniła lub nie spełniła praca podopiecznego – będzie to wówczas ocena. Tutoring daje nauczycielowi szereg narzędzi, które pomagają w stworzeniu informacji zwrotnej zarówno od tutora, jak i *tutee*.

Wśród modeli udzielania odpowiedzi zwrotnej można wymienić metody: RTO, kanapki, komunikatu „ja”, FUKO. Ta ostatnia pozwala jasno sformułować informację zwrotną. Kolejne litery oznaczają: F – fakty, U – ustosunkowanie, uczucia, K – konsekwencje, O – oczekiwania¹¹⁶. Model ten sprawdzał się w pracy z podopiecznymi. Opierając się na nim, informację zwrotną może stworzyć zarówno tutor, jak i *tutee*.

¹¹⁵ Materiały Szkoły Tutorów Collegium Wratislaviense.

¹¹⁶ Materiały Szkoły Tutorów Collegium Wratislaviense.

Tutor przedstawia:

- fakty: miał pan przygotować trzy historie i na ich podstawie określić swoje silne strony. Miał pan na to dwa tygodnie. Dziś oświadcza pan, że nie przygotował zadania;
- uczucia: jest mi z tego powodu przykro;
- konsekwencje: w efekcie zaburzony został harmonogram naszej pracy i traci pan swój i mój czas;
- oczekiwania: mam nadzieję, że następnym razem będzie pan wywiązywał się ze swoich zobowiązań, a jeżeli nie będzie to możliwe, poinformuje mnie pan wcześniej o zaistniałej sytuacji.

Informacji zwrotnej będziemy także oczekiwać od podopiecznego. Pozwoli nam ona określić to, co jest pozytywne, a co negatywne i jak dalej będzie wyglądała współpraca.

Bibliografia

- [1] Bolles R.N., *Jakiego koloru jest twój spadochron?*, tłum. A. Sawisz, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2012.
- [2] Csikszentmihalyi M., *Przeptyw. Jak poprawić jakość życia. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 1996.
- [3] Czekierda P., *Czym jest tutoring?*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
- [4] Grodzki L., Allen W., *The business and practice of coaching*, W.W. Norton & Company, Washington D.C. 2005.
- [5] Kaczmarek M., *Tutoring, coaching, mentoring w pracy akademickiej*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica” 2013, t. 303(72), s. 73–82.
- [6] Karpińska-Musiał B., *Tutoring akademicki – pomiędzy epistemą a doxą. Tożsamość metody w kontekście kształcenia uniwersyteckiego*, [w:] *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, red. P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 123–139.
- [7] Materiały Szkoły Tutorów Collegium Wratislaviense.
- [8] Nowak-Żółty E., Górniak L., *Znaczenie relacji zaufania w tutoringach akademickich*, [w:] *Człowiek, media, edukacja*, red. J. Morbitzer, E. Musiał, Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków 2014, s. 263–271.
- [9] Seligman M.E.P., Csikszentmihalyi M., *Positive psychology. An introduction*, „American Psychologist” 2000, vol. 55, s. 5–14.
- [10] Wojciechowska J., *Humanista w dobrym kontakcie, czyli o tutoringach akademickich*, „Człowiek i Społeczeństwo” 2020, t. 49, s. 215–222.

Strony internetowe

- [1] Adkins A., *Only one in 10 people possess the talent to manage*, Gallup, <https://www.gallup.com/workplace/236579/one-people-possess-talent-manage.aspx> [dostęp: 13.09.2023].
- [2] Fundacja Proaktywni, *Metody pracy stosowane w tutoringach*, https://fundacjaproaktywni.pl/wp-content/uploads/2018/08/MdT_1_Modele.pdf [dostęp: 13.09.2023].

- [3] Gulla B., Tucholska K., *Psychologia pozytywna a zdrowie*, http://www.sztukaleczenia.pl/pub/2009/1_2/1_BGulla_KTucholska_Psychologia_pozytywna.pdf [dostęp: 13.09.2023].
- [4] Nykiel R., *Dlaczego SMART nie działa (w coachingu)?*, <https://rafalnykiel.pl/dlaczego-smart-nie-dziala-w-coachingu/> [dostęp: 13.09.2023].
- [5] Płuska K., *Piramida Diltsa – dlaczego Twoje życie wygląda tak jak obecnie?*, <https://www.katarzynapluska.pl/piramida-diltsa-dlaczego-twoje-zycie-wyglada-tak-jak-obecnie/> [dostęp: 13.09.2023].
- [6] Rydzewska N., *Metoda Walta Disneya – innowacyjna burza mózgów niczym z bajki*, <https://kariera.sempai.pl/metoda-walta-disneya-innowacyjna-burza-mozgow-niczym-z-bajki/> [dostęp: 13.09.2023].

Rozdział 6

Wybrane narzędzia stosowane w tutoringu akademickim

Ewa Glińska¹, Ewa Rollnik-Sadowska²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: e.glinska@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania, Ekonomii i Finansów, ul. O. Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: e.rollnik@pb.edu.pl

Streszczenie: Sukces tutoringu zależy w dużej mierze od metody pracy tutora i spektrum narzędzi wykorzystywanych przez niego podczas tutoriali. Celem niniejszego rozdziału jest charakterystyka wybranych narzędzi pracy tutorskiej należących do szerszej kategorii metod krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów oraz metod wykorzystywanych w coachingu.

Słowa kluczowe: tutoring, narzędzia, metody, sześć myślowych kapeluszy Edwarda de Bono, metoda Walta Disneya, koło życia, model GROW

*„If you act as if you were a thinker, you will become one”¹¹⁷
Edward de Bono*

Szybki rozwój nowych technologii, różnice pokoleniowe, jak też aktualne i przyszłe wymagania rynku pracy stawiają przed nauczycielami akademickimi wiele wyzwań w zakresie metod kształcenia. Wpływają one na konieczność zmian w zasadach doskonalenia warsztatu dydaktycznego. Z kolei oczekiwania studentów ewoluują w kierunku personalizacji kształcenia, tworzenia relacji z wykładowcą, który powinien być nie tylko mentorem i autorytetem w kwestiach naukowych, lecz także przewodnikiem pomagającym studentom w wyborze ścieżki kariery i odnalezieniu się w realiach życia

¹¹⁷ „Jeśli zachowujesz się jak myśliciel, stajesz się nim” (E. de Bono, *Six Thinking Hats: An essential approach to business management*, Little, Brown & Company, Boston 1985, s. 5).

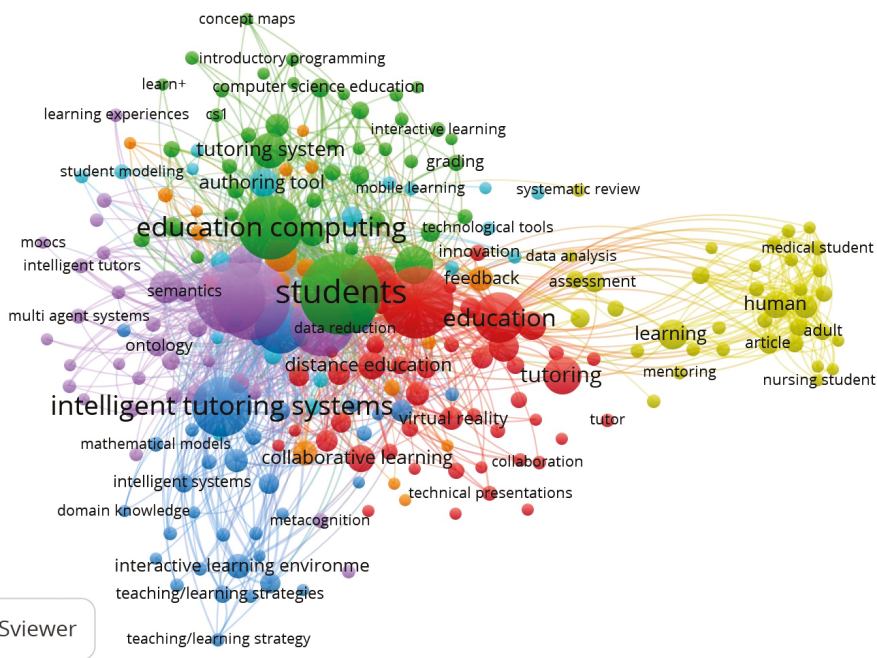
po studiach¹¹⁸. Tutoring akademicki wydaje się w tej sytuacji dobrym rozwiązaniem, gdyż ogranicza negatywne skutki masowej edukacji i wspiera jednostki szczególnie zmotywowane i nastawione na rozwój¹¹⁹.

Realizacja tutoringu wymaga sięgania po metody i narzędzia wykorzystywane i zweryfikowane w innych formach pracy z podopiecznym, w tym również w działalności coachingowej.

Celem niniejszego rozdziału jest charakterystyka wybranych narzędzi pracy tutorskiej należących do szerszej kategorii metod krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów oraz metod stosowanych w pracy coacha.

Narzędzia tutoringu – analiza bibliometryczna

Tutoring i wykorzystywane narzędzia stanowią przedmiot zainteresowań naukowych wśród badaczy z dziedziny nauk społecznych. Według stanu na dzień 1 lipca 2023 roku w bazie Scopus zidentyfikowano 885 publikacji naukowych, które zawierały słowa kluczowe 'tools' oraz 'tutoring' i zostały przypisane do powyższej dziedziny.



RYSUNEK 6.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących narzędzi tutoringu w naukach społecznych

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie bazy danych Scopus.

¹¹⁸ M. Miśniakiewicz, P. Krnáčová, *Academic Tutoring as a Form of Modern Cooperation with the Student and an Element of Improving the Quality of Teaching Services*, „Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych” 2021, nr 1(39), s. 47–66.

¹¹⁹ Tamże.

Analizując wizualizację słów kluczowych, które występowały w publikacjach zarejestrowanych w bazie Scopus i dotyczyły narzędzi tutoring, można zidentyfikować siedem obszarów badawczych, które zostały oznaczone na mapie różnymi kolorami (rys. 6.1). Klastry te obejmują między innymi poniższe zagadnienia:

1. **Educational measurement, engineering education, higher education, ICT, mentoring, peer tutoring, problem-based learning, virtual reality.** Większość publikacji w tym klastrze dotyczy wdrażania mentoringu i tutoring (w tym tutoring rówieśniczego) na uczelniach wyższych, w tym w naukach technicznych, z wykorzystaniem narzędzi IT w zakresie rzeczywistości wirtualnej¹²⁰.
2. **Active learning, computer science education, data mining, decision making, gamification, interactive learning environment, knowledge based system, visualization tools, teaching/learning strategies.** W tym obszarze badawczym uwzględnione są między innymi publikacje odnoszące się do interaktywnych form tutoring wspierających proces podejmowania decyzji¹²¹.
3. **Computer programming, introductory programming, learning algorithms, human computer interaction, mathematical models, problem solving.** W tym klastrze znajdują się publikacje obejmujące głównie tematykę zastosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów¹²².
4. **Adult, clinical competence, communication, COVID-19, medical education, nursing education, problem-based learning.** Większość publikacji w tym obszarze dotyczy wykorzystania narzędzi tutoring w naukach medycznych bazujących na edukacji poprzez rozwiązywanie problemów¹²³.
5. **Adaptive learning, e-learning, intelligent tutoring, intelligent tutors, interoperability, online learning, technology-enhanced learning.** W większości publikacji poruszano problematykę nauczania w ramach e-tutoringu z zastosowaniem inteligentnych rozwiązań zapewniających interoperacyjność¹²⁴.

¹²⁰ Y. Rosmansyah, B.L. Putro, A. Putri, N.B. Utomo, Suhardi, *A simple model of smart learning environment*, „Interactive Learning Environments” 2022, <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2020295>.

¹²¹ P. Lamerias, *A Vision of Teaching and Learning with AI*, [w:] *2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, Tunis, Tunisia, 2022, s. 1796–1803, doi: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766718.

¹²² P. Chen, F. Yu, X. Yang, Q. Li, *A New Uncertain Reasoning Approach For Example Selection in the Example-Based Problem Solving Tutoring*, [w:] *4th International Workshop on Artificial Intelligence and Education (WAIE)*, Xiamen, China, 2022, s. 86–91, <https://doi.org/10.1109/WAIE57417.2022.00025>.

¹²³ S. Reinsch, J. Walther, S. Oess, W. Tschorr, J. Nübel, J. Schwanemann, C.G. Leineweber, *Socialization, Professional Identity Formation and Training for Uncertainty: Comparison of Student-and Clinician-Lead Problem Based Learning Groups in the First Year of Medical Education*, „Journal of Problem Based Learning in Higher Education” 2023, vol. 11(1), s. 60–78, <https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v11i1.7372>.

¹²⁴ E. Katsarou, F. Wild, A.M. Sougari, P. Chatzipanagiotou, *A Systematic Review of Voice-based Intelligent Virtual Agents in EFL Education*, „International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)” 2023, vol. 18(10), s. 65–85, <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.37723>.

6. **Animation, case study, cognitive tutors, computer aided software, programming by demonstration, technological tools.** W tym klastrze publikacje odnoszą się w znacznym zakresie do interaktywnego oprogramowania edukacyjnego opartego na podejściu tutoringu poznawczego¹²⁵.
7. **Artificial intelligence, automatic assessment, evaluation, feedback, intelligent tutoring system, machine learning.** W ostatnim obszarze opracowania naukowe dotyczą głównie oceny i odpowiedzi zwrotnej w tutoringu z wykorzystaniem sztucznej inteligencji¹²⁶.

Wśród publikacji z dziedziny nauk społecznych dotyczących narzędzi tutoringu i rejestrowanych w bazie Scopus dominuje tematyka zastosowania nowoczesnych technologii, sztucznej inteligencji w kontekście wsparcia procesu podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów.

Narzędzia krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów

Istotne jest, aby studenci (głównie ci reprezentujący nauki społeczne) potrafili wykazać się umiejętnościami krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów w momencie wejścia na rynek pracy¹²⁷. Dzięki nim młode osoby są w stanie zidentyfikować różne perspektywy danej sytuacji, generować kreatywne pomysły prowadzące do podjęcia właściwej decyzji. Skłania to tutorów do poszukiwania metod i narzędzi wspierających powyższe umiejętności. Jedną z technik odpowiadających na tę potrzebę jest metoda sześciu myślowych kapeluszy według Edwarda de Bono. Stanowi ona schemat myślowy, który zapewnia analizę sytuacji z różnych perspektyw. Posługiwanie się tą techniką ogranicza ryzyko, że decyzja jest podejmowana na podstawie jednego dominującego trybu myślenia. Grupy i organizacje wykorzystują tę technikę do kreatywnego rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji. Zdaniem Edwarda de Bono, maltańskiego psychologa, twórcze myślenie stanowi umiejętność, której można się nauczyć i którą można rozwijać.

Podopieczni powinni odkryć potrzebę myślenia lateralnego w kontekście rozwiązania problemu, z którym się zmagają, czyli procesu kreatywnego myślenia przenoszącego perspektywę ze stanu „jak jest” na „jak może być”. Wprowadzona przez

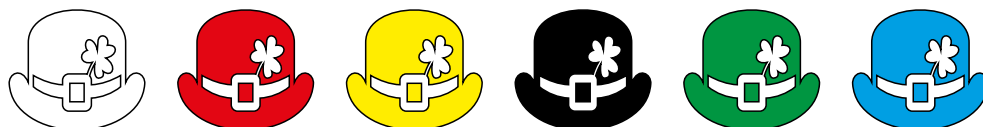
¹²⁵ N. Matsuda, *Teachable Agent as an Interactive Tool for Cognitive Task Analysis: A Case Study for Authoring an Expert Model*, „International Journal of Artificial Intelligence in Education” 2022, vol. 32, s. 48–75, <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00265-z>.

¹²⁶ E. Mangera, H. Supratno, Suyatno, *Exploring the relationship between Transhumanist and Artificial Intelligence in the Education Context: Particularly Teaching and Learning Process at Tertiary Education*, „Pegem Journal of Education and Instruction” 2023, vol. 13(2), s. 35–44, <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.05>.

¹²⁷ L. Gill-Simmen, *Developing critical thinking skills: Using Edward de Bono's six thinking hats in formative peer assessment & feedback*, „Journal of Applied Learning & Teaching” 2020, vol. 3(1), s. 138–141.

de Bono koncepcja myślenia lateralnego zakłada ocenę danego zjawiska z różnych punktów widzenia. Takie podejście zdaniem autora pozwala na świadome poszukiwanie nowych, alternatywnych rozwiązań za pomocą kreatywnego myślenia¹²⁸.

Aby ułatwić zapamiętywanie i posługiwanie się różnymi stylami myślowymi, de Bono każdemu stylowi przyporządkował kapelusz w odpowiednim kolorze: białym, zielonym, żółtym, czarnym, czerwonym i niebieskim¹²⁹.



RYSUNEK 6.2. Sekwencja kapeluszy przy zastosowaniu sześciu myślowych kapeluszy według Edwarda de Bono

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Biały kapelusz oznacza dane, fakty i informacje. Jest to styl myślenia obiektywnego, logicznego, opartego na faktach. Diagnozujemy fakty, dane, luki w informacjach, których potrzebujemy w tym sposobie myślenia. „Uważam, że potrzebujemy trochę myślenia według białego kapelusza...” oznacza: „Dorzućmy kilka argumentów i propozycji i spójrzmy na bazę danych”. Myśliciel w białym kapeluszu jest neutralny i obiektywny, nie podaje interpretacji i nie wyraża opinii. Myślenie w białym kapeluszu to dyscyplina i orientacja na fakty. Ważne jest, aby zadawać konkretne pytania, by uzyskać dane lub uzupełnić braki w posiadanych informacjach.

Zielony kapelusz symbolizuje idee, alternatywne rozwiązania, propozycje, sugestie i koncepcje. Ten styl polega na kreatywnym myśleniu. To kapelusz alternatyw, propozycji, odkrywania czegoś ciekawego, prowokacji i zmiany. Podstawową funkcją myślenia w zielonym kapeluszu jest poszukiwanie innych rozwiązań. Ważnym elementem zielonego kapelusza jest prowokacja – ma ona na celu przełamanie istniejących wzorców myślenia. Koncepcja ruchu zastępuje koncepcję oceny – używamy idei, aby zobaczyć, dokąd nas ona zaprowadzi.

Żółty kapelusz oznacza korzyści, zalety, zyski, oszczędności. Ten styl wymaga całkowicie racjonalnego, logicznego i optymistycznego podejścia do analizy sytuacji. Zapewnia identyfikację uzasadnionych korzyści. Diagnozujemy, dlaczego coś zadziało i dlaczego przyniesie korzyści. Styl ten może być wykorzystany zwłaszcza w oczekiwaniu na rezultaty proponowanego działania, ale także do odkrycia czegoś wartościowego w czymś, co już się wydarzyło. Myślenie w żółtym kapeluszu jest konstruktywne. Generowane są konkretne propozycje i sugestie, wiąże się to z operacyjnością i podejmowaniem działań, celem jest efektywność. Używanie żółtego kapelusza

¹²⁸ E. de Bono, *Six thinking hats for schools, Resource Book 1*, VIC: Hawker Brownlow Education, Melbourne 1992.

¹²⁹ E. Gürsoy, E.N. Özcan, *Using six thinking hats to raise intercultural awareness: A pre-experimental study*, „Porta Linguarum” 2022, vol. 37, s. 259–274, <https://doi.org/10.30827/portalin.vi37.20771>.

polega na konstruktywnym rozwijaniu pomysłu. To także ocena pozytywna, szukanie korzyści i wartości wspierających prezentowane koncepcje.

Czarny kapelusz oznacza szukanie wad, negatywne oceny, weryfikację faktów, dociekanie prawdy. Jest to styl krytycznego myślenia, który wymaga racjonalności i logiki. To kapelusz oceny i ostrożności. Służy do wskazania, dlaczego sugestia nie odpowiada faktom, dostępnemu doświadczeniu, zastosowanemu systemowi lub nie pasuje do ogólnie przyjętych zasad. Czarny kapelusz zawsze musi być logiczny, pomaga znaleźć błędy w procesie myślenia. Pozwala ocenić pomysł przez pryzmat doświadczenia. Myśliciel w czarnym kapeluszu wskazuje, co jest złe, niepoprawne, co kłóci się z doświadczeniem i przyjętą wiedzą. Wyjaśnia też, dlaczego czegoś nie można użyć, zwraca uwagę na ryzyko i zagrożenia.

Czerwony kapelusz reprezentuje emocje, uczucia, przeczucia i intuicję. Pomysły generowane podczas tego stylu myślenia nie muszą być poparte racjonalnymi argumentami. Czerwony kapelusz pozwala dzielić się intuicją, bez konieczności oceniania pomysłów i rozwiązań. W trakcie dyskusji pożądane jest wyrażanie swoich uczuć, które z reguły są spontaniczne i szczere. Czerwony kapelusz pozwala na refleksyjne i swobodne wyrażanie odczuć na dany temat. Podczas analizy sytuacji uczestnicy mówią to, co czują, a wrażenia i uczucia stanowią ważną część procesu myślowego. Uczestnik warsztatów nie uzasadnia swoich odczuć, nie szuka ich logicznego wyjaśnienia. Czerwony kapelusz obejmuje dwa rodzaje uczuć: zwyczajne – od silnych, jak strach czy nienawiść, po delikatniejsze, jak podejrzliwość, oraz sądy złożone, czyli przeczucia, upodobania, preferencje. Myślenie w czerwonym kapeluszu to pytanie: czy podoba nam się ten pomysł na tyle, że chcemy iść dalej? Bez entuzjazmu jest mało prawdopodobne, aby pomysł, nieważne jak dobry, odniósł sukces.

Niebieski kapelusz służy do analizowania, kontrolowania i kierowania procesem myślenia. Styl ten symbolizuje powiązanie czynności organizacyjnych z funkcjonowaniem umysłu osoby posługującej się tym typem myślenia. To ostatni krok w procesie myślowym. Początkiem jego pracy jest ustalenie struktury procesu myślenia i stworzenie obrazu sytuacji przez spostrzeżenia wygenerowane we wszystkich kapeluszach. Niebieski kapelusz odpowiada za przestrzeganie zasad i rozstrzyganie sporów, co pozwala sprawnie podążać ustaloną ścieżką rozważań. Z tego poziomu najlepiej widać cały proces, w którym jesteśmy jednym z aktorów. To kapelusz służący do przeglądu lub kontroli procesu myślowego. Zakładając go, nie patrzymy na przedmiot refleksji, ale myślimy na zadany temat.

Każdy z zaprezentowanych powyżej rodzajów myślenia jest potrzebny i ważny – o ile pojawia się w odpowiednim momencie. Zadaniem tutora jest pilnowanie, aby uczestnicy procesu twórczego we właściwym momencie przechodzili na kolejne etapy, między innymi nie rozwijali pomysłów przed wygenerowaniem kolejnych rozwiązań, nie kierowali się emocjami w chwili „przetwarzania pomysłu”, nie krytykowali przedwcześnie pomysłów (krytyka powinna nastąpić podczas myślenia w czarnym kapeluszu). Kolejność kapeluszy myślowych można dowolnie stosować

w różnych sekwencjach, a ich układ sekwencji zależy od tematu pracy myślowej. Jednak na początku ćwiczenia tej techniki zalecane jest użycie poniższej sekwencji kapeluszy¹³⁰.

Według Payette i Barnes studenci dzięki korzystaniu z powyższego narzędzia pobudzają kreatywność, analizując problemy¹³¹. Potrzeba umiejętności zmiany perspektywy wspiera w podejmowaniu bardziej świadomych decyzji.

Kolejnym narzędziem, które może być wykorzystywane w tutoringach do generowania kreatywnych pomysłów i rozwiązywania problemów, jest metoda Walta Disneya. Jej nazwa pochodzi od imienia i nazwiska znanego amerykańskiego producenta filmowego i reżysera. Podobnie jak metoda sześciu myślowych kapeluszy, narzędzie to pozwala spojrzeć na zagadnienie z kilku perspektyw, rozważyć różne scenariusze i sposoby działania, ułatwia podejmowanie decyzji, przybliża do realizacji celu¹³².

Metoda polega na przechodzeniu przez kolejne role: marzyciela, realisty i krytyka. Jako pierwszy głos zabiera marzyciel, który generuje pomysły na to, co ma zostać osiągnięte. Pomocne będą pytania: Czego chcę? Jaki jest mój cel? Co chcę zrobić? Kim chcę być? Jakie korzyści odniosę? Kto jeszcze odniesie korzyści?

Następnie wypowiada się realista, który obiektywnie ocenia to, co stworzył marzyciel, i wskazuje, co jest możliwe do zrealizowania. Przy wejściu w tę rolę warto odpowiedzieć na pytania: Co jest konieczne do realizacji planu? Co musiałyby się wydarzyć lub co należy zmienić, aby zrealizować cel? Ile czasu potrzeba na realizację zadania? Jakie zmiany są niezbędne dla jego zrealizowania?

Jako ostatni zabiera głos krytyk oceniający pracę i spostrzeżenia, jakie powstały w trakcie realistycznej oceny. Jego celem jest wyszukiwanie problemów, trudności, odpowiada na pytania: Jakie dodatkowe przeszkody mogą się pojawić przy realizacji zadań? Czego brakuje w planie realizacji pomysłu? Które elementy planu będą najtrudniejsze do zrealizowania? Jakie zagrożenia mogą się pojawić w trakcie realizowania projektu? Jak wygląda „czarny scenariusz”?

Powyższe metody mogą być wykorzystywane zarówno w pracy bezpośredniej, jak i w formie zdalnej, w e-tutoringu. W pracy interaktywnej można wykorzystać takie aplikacje jak Padlet lub Miro Board.

Narzędzia coachingowe w tutoringach

John Whitmore definiuje coaching jako „odblokowanie potencjału osoby w celu maksymalizacji jej dokonań i działań”, co pomaga w procesie uczenia się¹³³. Coaching jest pewnego rodzaju sztuką, która ułatwia drugiemu człowiekowi działanie, uczenie

¹³⁰ *Reply your futures. Training manual high school facilitators*, red. J. Gulmans, A. Kononiuk, P. de Sena, Hanze University of Applied Sciences, Groningen 2023, s. 18–20.

¹³¹ P. Payette, B. Barnes, *Teaching for critical thinking: Edward de Bono's Six Thinking Hats*, „The National Teaching & Learning Forum” 2017, vol. 26(3), s. 8–10, <https://doi.org/10.1002/ntlf.30110>.

¹³² D. Derlukiewicz i in., *Projektowanie innowacyjne. Podręcznik*, Politechnika Wroclawska, Wroclaw 2018, s. 67.

¹³³ J. Whitmore, *Coaching for performance*, NB, Boston 2002.

się i rozwój¹³⁴. Jest to proces, który przyczynia się do wzmacniania i wspierania osoby lub zespołu objętego coachingiem w dążeniu do zmiany, poprzez pytania skutecznie zadawane przez coacha, a także poprzez motywowanie i asystowanie coachowanym w drodze do celu¹³⁵. Wyróżnia się między innymi coaching: życiowy, biznesowy, edukacyjny, sportowy, zdrowotny czy duchowy¹³⁶. Rezultatami działań coachingowych są: większa samoświadomość podopiecznego, precyzyjnie wyznaczone cele, optymalizacja działań, pełniejsze wykorzystanie zasobów zewnętrznych i wewnętrznych¹³⁷.

Spektrum narzędzi pracy coacha jest bardzo szerokie i obejmuje sposoby odkrywania w ludziach tego, co jest dla nich najważniejsze, wydobywanie ich potencjału i budowanie odpowiedzialnej postawy¹³⁸. Tutoring jako metoda oparta na relacji jeden na jeden patrzy na studenta holistycznie, uwzględniając wszystkie aspekty jego rozwoju. Identyfikacja silnych stron uczestnika procesu tutoringowego z udziałem metod coachingowych stanowi zatem istotny obszar pracy tutora.

Tutorzy akademicki sięgają po narzędzia z zakresu coachingu, gdyż dzięki temu wzrasta szansa na uzyskanie swoistej równowagi w relacjach student – prowadzący. Tutorant ma szansę zwiększyć swoją samoświadomość, motywację oraz odpowiedzialność za własne kształcenie. Warto też podkreślić, że zadaniem tutora nie jest w tej sytuacji odgrywanie roli coacha, ale korzystanie z poszerzonych o narzędzia coachingowe sposobów poprawy kompetencji własnych i kompetencji podopiecznych¹³⁹. Istotne jest również to, że coaching i jego narzędzia to nie tylko metoda wspomagania zmian, lecz także styl komunikacji (obejmujący aktywne słuchanie) oraz styl radzenia sobie z sytuacjami problemowymi, co czyni go jeszcze bardziej użytecznym w pracy tutora¹⁴⁰.

W niniejszym podrozdziale opisano dwa najpopularniejsze, a jednocześnie mające najszersze zastosowanie w tutoringowaniu narzędzia: koło życia oraz model GROW.

¹³⁴ M. Downey, *Effective coaching. Lessons from the Coaches' Coach*, Texere 2003.

¹³⁵ J. Żukowska, *Naukowe ujęcie coachingu*, [w:] *Człowiek w organizacji. Teoria i praktyka*, red. P. Wachowiak, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012, s. 279.

¹³⁶ B. Wujec, *Geneza i definicje coachingu*, „Coaching Review” 2012, nr 1(4), s. 4–28.

¹³⁷ J. Kozielska, A. Skowrońska-Pućka, *Coaching – czym jest, a czym nie jest? O możliwościach wykorzystania coachingu jako formy niedyrektywnego wspierania w systemie edukacji*, [w:] *Dymensje poradnictwa i wsparcia społecznego w perspektywie interdyscyplinarnej*, red. M. Piorunek, UAM, Poznań 2015, s. 44.

¹³⁸ M. Wilczyńska, M. Nowak, J. Kućka, J. Sawicka, K. Sztajerwald, *Moc coachingu. Poznaj narzędzia rozwijające umiejętności i kompetencje osobiste*, Helion, Gliwice 2013.

¹³⁹ E. Kornacka-Skwara, *Wykorzystanie narzędzi coachingowych do kształcenia kompetencji społecznych studenta*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pedagogika” 2016, t. 25, s. 323–334.

¹⁴⁰ J. Kozielska, *Wykorzystanie coachingu w codzienności szkolnej*, [w:] *Codziennosc jako wyzwanie edukacyjne*, red. M. Humeniuk, I. Paszenda, Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2017, s. 193.

Koło życia jest dobrze znane w programach coachingowych, a jego celem jest identyfikacja przez uczestnika procesu coachingowego swoich priorytetowych obszarów życiowych oraz samoocena satysfakcji odczuwanej w każdym z nich¹⁴¹.

Ćwiczenie bazujące na kole życia, znane również jako koło coachingu lub koło równowagi życiowej, jest najpotężniejszym i najbardziej wszechstronnym narzędziem w zestawie narzędzi coacha¹⁴². Koncepcja koła życia przypisywana jest Paulowi J. Meyerowi, liderowi myśli i pionierowi coachingu, który w 1960 roku założył Success Motivation® Institute¹⁴³.

Koło składa się z ośmiu do dziesięciu obszarów, które są istotne w całym życiu. *Tutees* oceniają swój poziom satysfakcji w każdym z obszarów, a następnie nanoszą oceny na mapę koła (rys. 6.3). Daje im to natychmiastowy obraz ich aktualnej „równowagi życiowej”. Mogą zobaczyć, jak bardzo są zadowoleni ze swojego życia w kluczowych, predefiniowanych kategoriach, takich jak zdrowie, finanse i relacje itp.¹⁴⁴ Typowe kategorie koła życia wraz z alternatywnymi etykietami odnoszą się do¹⁴⁵:

- rodziny i przyjaciół – alternatywy obejmują: społeczność, życie społeczne; kategorię „rodzina i znajomi” można również podzielić na osobne kategorie „rodzina” i „przyjaciele”;
- „znaczących innych” – alternatywy obejmują: randki, związki, partnerów życiowych;
- kariery – alternatywy obejmują: powołanie, pracę, biznes, macierzyństwo, ojcostwo, rodzicielstwo lub wolontariat;
- finansów – inne nazwy to pieniądze, bezpieczeństwo finansowe, dobrostan finansowy;
- zdrowia – alternatywą jest dobrostan; ta kategoria może być także podzielona na zdrowie emocjonalne i psychiczne oraz/lub zdrowie duchowe;
- środowiska domowego – inne etykiety to dom lub mieszkanie; tę kategorię można podzielić na dwie: środowisko pracy i środowisko domowe;
- zabawy i wypoczynku – inne pomysły na tę kategorię obejmują: czas wolny, sport, rekreację, zabawę, kreatywność lub przyjemność;
- rozwoju osobistego – alternatywy obejmują uczenie się, samorozwój i duchowość.

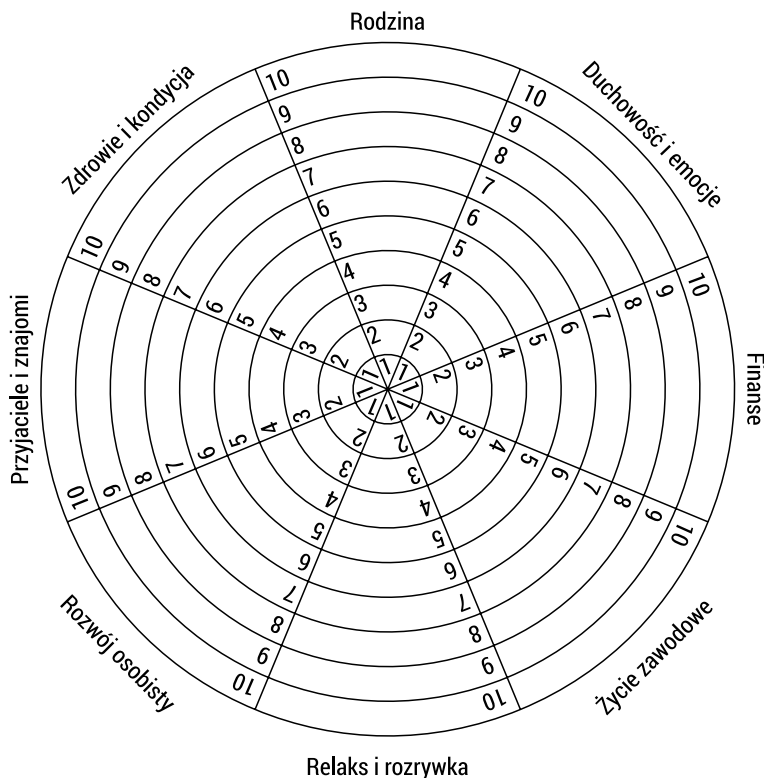
¹⁴¹ U. Byrne, *Wheel of Life: Effective steps for stress management*, „Business Information Review” 2005, vol. 22(2), s. 123–130.

¹⁴² E.L. Elsey, *How to Use The Wheel of Life in Your Coaching Practice: A Complete Guide*, The Coaching Tools Company, 2022, <https://www.thecoachingtoolscompany.com/wheel-of-life-complete-guide-everything-you-need-to-know> [dostęp: 13.09.2023].

¹⁴³ Tamże.

¹⁴⁴ Tamże.

¹⁴⁵ E.L. Elsey, *Wheel of Life Categories – For a Balanced or Whole Life* The Coaching Tools Company, 2022, <https://www.thecoachingtoolscompany.com/wheel-of-life-template-categories> [dostęp: 13.09.2023].



RYSUNEK 6.3. Schemat koła życia

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Dodatkowe kategorie koła życia mogą obejmować: stan umysłu, postawy, kreatywność, styl życia, rekreację itd.¹⁴⁶

Dla wielu coachów koło równowagi życiowej jest centralnym narzędziem w ich praktyce. Jest ono niezwykle użyteczne, ponieważ zapewnia natychmiastowy przegląd informacji dla obu stron¹⁴⁷. Ćwiczenie z kołem pomaga określić, w jaki sposób ludzie w danej chwili kierują całą swoją energią i wysiłkiem¹⁴⁸.

Kolejnym narzędziem, po które warto sięgnąć do rezerwuaru coachingu w procesie tutoring, jest model GROW. W szczególności może on być wykorzystywany w początkowej fazie procesu tutoring w celu określenia kierunków wsparcia tutorskiego.

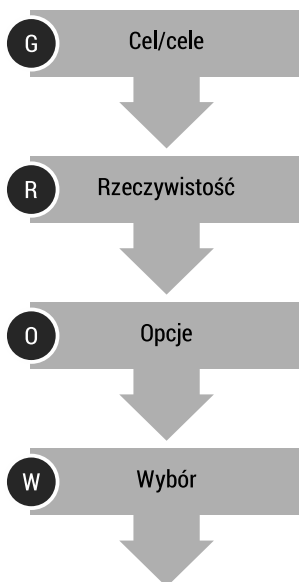
Model GROW obejmuje cztery kluczowe etapy: cele (*goals*), rzeczywistość (*reality*), opcje (*options*) oraz wybór (*will/way forward*) (rys. 6.4). Nazwa modelu jest akronimem czterech angielskich wyżej wymienionych słów. Jest to pewnego rodzaju struktura

¹⁴⁶ S. Jeffrey, *How to Use the Wheel of Life Coaching Assessment for Personal Fulfillment (Includes the Wheel of Business too)*, CEO Sage, <https://scottjeffrey.com/wheel-of-life/> [dostęp: 13.09.2023].

¹⁴⁷ E.L. Elsey, *How to Use The Wheel of Life...*

¹⁴⁸ U. Byrne, *Wheel of Life...*, s. 123–130.

rozmowy, która bazuje na zadawaniu pytań: *goal* – cel: jaki jest cel naszego spotkania? *reality* – rzeczywistość: gdzie jesteś teraz? *options* – opcje: co możesz zrobić, by osiągnąć cel?, a także *will* – wola: którą z opcji wybierasz dla siebie?¹⁴⁹



RYSUNEK 6.4. Kluczowe kroki w modelu GROW

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Model GROW obejmuje zadawanie pytań przypisanych do każdego z kluczowych etapów narzędzia. Zestaw przykładowych pytań do modelu, które mogą mieć zastosowanie w procesie tutoringu akademickiego, zamieszczono w tabeli 6.1.

TABELA 6.1. Pytania do modelu GROW w procesie tutoringu akademickiego

Etap modelu GROW	Przykładowe pytania
Cel	Co chcesz osiągnąć? Gdzie chciałbyś być z tą kwestią do końca naszej rozmowy? Jaki cel chcesz osiągnąć? Co chciałbyś, aby stało się z _____? Czego naprawdę chcesz? Jaki wynik próbujesz osiągnąć? Jaki wynik byłby idealny? Co chcesz zmienić? Dlaczego masz nadzieję osiągnąć ten cel? Jakie byłyby korzyści, gdybyś osiągnął ten cel?

¹⁴⁹ J. Kozielska, A. Skowrońska-Pućka, *Coaching...*, s. 44.

Etap modelu GROW	Przykładowe pytania
Rzeczywistość	<p>Jakie są konsekwencje niepodjęcia działania? Czego spróbowałeś do tej pory? Czego chcesz idealnie? Co powstrzymało Cię przed osiągnięciem idealnego wyniku? Nad którą częścią tego masz kontrolę? Co idzie dobrze? Wyobraź sobie, że jesteś najbardziej zaradny. Co mówisz sobie o tym problemie? Co się teraz dzieje (co, kto, kiedy i jak często)? Jaki jest tego skutek lub wynik? Czy podjąłeś już jakieś kroki w kierunku swojego celu? Jak opisałbyś to, co zrobiłeś? Gdzie jesteś teraz w stosunku do swojego celu? W skali od jednego do dziesięciu, gdzie jesteś? Co do tej pory przyczyniło się do Twojego sukcesu? Jakie postępy poczyniłeś do tej pory? Co teraz dobrze działa? Co jest od Ciebie wymagane? Dlaczego jeszcze nie osiągnąłeś tego celu? Jak myślisz, co Cię powstrzymuje? Jak myślisz, co się naprawdę dzieje? Czy znasz inne osoby, które osiągnęły ten cel? Czego nauczyłeś się od _____? Czego już próbowałeś? Jak mogłeś to odwrócić tym razem? Co tym razem mógłbyś zrobić lepiej? Gdybyś zapytał _____, co by o Tobie powiedział? W skali od jednego do dziesięciu jak poważna/pilna jest sytuacja? Gdyby ktoś Ci to powiedział/zrobił, co byś pomyślał/czuł/zrobił?</p>
Opcje	<p>Jakie masz opcje? Jak myślisz, co musisz zrobić dalej? Jaki może być Twój pierwszy krok? Jak myślisz, co musisz zrobić, aby uzyskać lepszy wynik (lub zbliżyć się do celu)? Co jeszcze mógłbyś zrobić? Kto jeszcze mógłby pomóc? Co by się stało, gdybyś nic nie zrobił? Co już u Ciebie zadziało? Jak możesz zrobić tego więcej? Co by się stało, gdybyś to zrobił? Co jest dla ciebie najtrudniejsze/najbardziej wymagające? Jaką radę dałbyś przyjacielowi na ten temat? Co byś zyskał/stracił, robiąc/mówiąc to? Gdyby ktoś Ci to zrobił/powiedział, jak myślisz, co by się stało? Jaka jest najlepsza/najgorsza rzecz w tej opcji? Którą opcję uważasz za gotową do wdrożenia? Jak wcześniej rozwiązałeś tę/podobną sytuację? Co możesz zrobić inaczej? Kogo znasz, kto spotkał się z podobną sytuacją? Gdyby wszystko było możliwe, co byś zrobił? Co jeszcze?</p>

Etap modelu GROW	Przykładowe pytania
Wola	<p>Jak się do tego zabrać?</p> <p>Jak myślisz, co musisz teraz zrobić?</p> <p>Powiedz mi, jak zamierzasz to zrobić?</p> <p>Skąd będziesz wiedzieć, kiedy to zrobisz?</p> <p>Czy jest coś jeszcze, co możesz zrobić?</p> <p>W skali od jednego do dziesięciu jakie jest prawdopodobieństwo, że Twój plan się powiedzie?</p> <p>Jakie przeszkody stają na drodze do sukcesu?</p> <p>Jakich przeszkód na drodze oczekujesz?</p> <p>Jakie zasoby mogą Ci pomóc?</p> <p>Czy czegoś Ci brakuje?</p> <p>Jaki jeden mały krok zrobisz teraz?</p> <p>Kiedy zamierzasz zacząć?</p> <p>Po czym poznasz, że odniosłeś sukces?</p> <p>Jakiego wsparcia potrzebujesz, aby to osiągnąć?</p> <p>Co się stanie (lub jaki jest koszt), jeśli tego NIE zrobisz?</p> <p>Czego potrzebujesz ode mnie / od innych, aby pomóc Ci to osiągnąć?</p> <p>Jakie trzy działania, które miałyby sens w tym tygodniu, możesz podjąć?</p> <p>W skali od jednego do dziesięciu jak bardzo jesteś zaangażowany/zmotywowany do robienia tego?</p>

ŹRÓDŁO: opracowano na podstawie: *The GROW model*, <https://www.imperial.ac.uk/personal-tutors-guide/developing-students/coaching/the-grow-model/> [dostęp: 13.09.2023].

Tutor pracujący ze swoim podopiecznym nad jego rozwojem osobistym staje się kimś w rodzaju „towarzysza podróży”, „facylitatora procesu”, który za pomocą mocnych pytań ma za zadanie wzbudzić refleksję u podopiecznego, sprowokować go do namysłu nad sytuacją oraz nad możliwymi rozwiązaniami. Model GROW staje się tutaj niezwykle użyteczny, nadaje dominującą strukturę pojedynczemu spotkaniu lub całemu procesowi¹⁵⁰.

Zastosowanie narzędzi coachingowych przynosi wiele korzyści tutorskiej relacji wykładowca–student. *Tutee* zyskuje większe poczucie odpowiedzialności za własne działania, wiedzę, że dzisiejsze przedsięwzięcia będą wywierały wpływ na przyszłość, wzrost poczucia własnej wartości, a także zmienia się jego postawa ukierunkowana na aktywne rozwiązywanie problemów¹⁵¹.

¹⁵⁰ G. Grzegorzczak, *Tutoring rozwojowy albo jak określenie celu wpływa na wewnętrzną motywację*, [w:] *Coaching i tutoring – w stronę nowoczesnej pracy dydaktycznej*, red. J. A. Malinowski, A. Wesołowska, Akapit, Toruń 2015, s. 41.

¹⁵¹ Por. J. Kozielska, *Wykorzystanie coachingu...*, s. 194.

Bibliografia

- [1] Bono E. de, *Six Thinking Hats: An essential approach to business management*, Little, Brown & Company, Boston 1985.
- [2] Bono E. de, *Six thinking hats for schools, Resource Book 1*, VIC: Hawker Brownlow Education, Melbourne 1992.
- [3] Byrne U., *Wheel of Life: Effective steps for stress management*, „Business Information Review” 2005, vol. 22(2), s. 123–130.
- [4] Chen P., Yu F., Yang X., Li Q., *A New Uncertain Reasoning Approach For Example Selection in the Example-Based Problem Solving Tutoring*, [w:] *4th International Workshop on Artificial Intelligence and Education (WAIE)*, Xiamen, China, 2022, s. 86–91, <https://doi.org/10.1109/WAIE57417.2022.00025>.
- [5] Derlukiewicz D. i in., *Projektowanie innowacyjne. Podręcznik*, Politechnika Wroclawska, Wrocław 2018.
- [6] Downey M., *Effective coaching. Lessons from the Coaches' Coach*, Texere 2003.
- [7] Gill-Simmen L., *Developing critical thinking skills: Using Edward de Bono's six thinking hats in formative peer assessment & feedback*, „Journal of Applied Learning & Teaching” 2020, vol. 3(1), s. 138–141.
- [8] Gürsoy E., Özcan E.N., *Using six thinking hats to raise intercultural awareness: A pre-experimental study*, „Porta Linguarum” 2022, vol. 37, s. 259–274, <https://doi.org/10.30827/portalin.vi37.20771>.
- [9] Katsarou E., Wild F., Sougari A.M., Chatzipanagiotou P., *A Systematic Review of Voice-based Intelligent Virtual Agents in EFL Education*, „International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)” 2023, vol. 18(10), s. 65–85, <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.37723>.
- [10] Kornacka-Skwara E., *Wykorzystanie narzędzi coachingowych do kształcenia kompetencji społecznych studenta*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pedagogika” 2016, t. 25, s. 323–334.
- [11] Kozielska J., Skowrońska-Pućka A., *Coaching – czym jest, a czym nie jest? O możliwościach wykorzystania coachingu jako formy niedyrektywnego wspierania w systemie edukacji*, [w:] *Dymensje poradnictwa i wsparcia społecznego w perspektywie interdyscyplinarnej*, red. M. Piorunek, UAM, Poznań 2015.
- [12] Kozielska J., *Wykorzystanie coachingu w codzienności szkolnej*, [w:] *Codziennosc jako wyzwanie edukacyjne*, red. M. Humeniuk, I. Paszenda, Instytut Pedagogiki Uniwersytetu Wroclawskiego, Wrocław 2017.
- [13] Lameris P., *A Vision of Teaching and Learning with AI*, [w:] *2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, Tunis, Tunisia, 2022, s. 1796–1803, doi: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766718.
- [14] Mangera E., Supratno H., Suyatno, *Exploring the relationship between Transhumanist and Artificial Intelligence in the Education Context: Particularly Teaching and Learning Process at Tertiary Education*, „Pegem Journal of Education and Instruction” 2023, vol. 13(2), s. 35–44, <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.05>.
- [15] Matsuda N., *Teachable Agent as an Interactive Tool for Cognitive Task Analysis: A Case Study for Authoring an Expert Model*, „International Journal of Artificial Intelligence in Education” 2022, vol. 32, s. 48–75, <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00265-z>.
- [16] Miśniakiewicz M., Krnáčová P., *Academic Tutoring as a Form of Modern Cooperation with the Student and an Element of Improving the Quality of Teaching Services*, „Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych” 2021, nr 1(39), s. 47–66.

- [17] Payette P., Barne B., *Teaching for critical thinking: Edward de Bono's Six Thinking Hats*, „The National Teaching & Learning Forum” 2017, vol. 26(3), s. 8–10, <https://doi.org/10.1002/ntlf.30110>.
- [18] Reinsch S., Walther J., Oess S., Tschorr W., Nübel J., Schwanemann J., Leineweber C.G., *Socialization, Professional Identity Formation and Training for Uncertainty: Comparison of Student-and Clinician-Lead Problem Based Learning Groups in the First Year of Medical Education*, „Journal of Problem Based Learning in Higher Education” 2023, vol. 11(1), s. 60–78, <https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v11i1.7372>.
- [19] *Reply your futures. Training manual high school facilitators*, red. J. Gulmans, A. Kononiuk, P. de Senna, Hanze University of Applied Sciences, Groningen 2023, s. 18–20.
- [20] Rosmansyah Y., Putro B.L., Putri A., Utomo N.B., Suhardi, *A simple model of smart learning environment*, „Interactive Learning Environments” 2022, <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2020295>.
- [21] Whitmore J., *Coaching for performance*, NB, Boston 2002.
- [22] Wilczyńska M., Nowak M., Kućka J., Sawicka J., Sztajerwald K., *Moc coachingu. Poznaj narzędzia rozwijające umiejętności i kompetencje osobiste*, Helion, Gliwice 2013.
- [23] Wujec B., *Geneza i definicje coachingu*, „Coaching Review” 2012, nr 1(4), s. 4–28.
- [24] Żukowska J., *Naukowe ujęcie coachingu*, [w:] *Człowiek w organizacji. Teoria i praktyka*, red. P. Wachowiak, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2012.

Strony internetowe:

- [1] Elsey E.L., *How to Use The Wheel of Life in Your Coaching Practice: A Complete Guide*, The Coaching Tools Company, 2022, <https://www.thecoachingtoolscompany.com/wheel-of-life-complete-guide-everything-you-need-to-know> [dostęp: 13.09.2023].
- [2] Elsey E.L., *Wheel of Life Categories – For a Balanced or Whole Life*, The Coaching Tools Company, 2022, <https://www.thecoachingtoolscompany.com/wheel-of-life-template-categories> [dostęp: 13.09.2023].
- [3] *The GROW model*, <https://www.imperial.ac.uk/personal-tutors-guide/developing-students/coaching/the-grow-model/> [dostęp: 13.09.2023].
- [4] Jeffrey S., *How to Use the Wheel of Life Coaching Assessment for Personal Fulfillment (Includes the Wheel of Business too)*, CEO Sage, <https://scottjeffrey.com/wheel-of-life/> [dostęp: 13.09.2023].

Spis rysunków

- Rys. 6.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących narzędzi tutoringu w naukach społecznych
- Rys. 6.2. Sekwencja kapeluszy przy zastosowaniu sześciu myślowych kapeluszy według Edwarda de Bono
- Rys. 6.3. Schemat koła życia
- Rys. 6.4. Kluczowe kroki w modelu GROW

Spis tabel

- Tabela 6.1. Pytania do modelu GROW w procesie tutoringu akademickiego

Rozdział 7

Zarządzanie wiedzą w procesie tutoringu akademickiego

Justyna Grześ-Bukłaho¹, Martyna Zaniewska²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, Katedra Zarządzania,
Ekonomii i Finansów, ul. Ojca Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin, e-mail: j.grzes@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania, ul. Ojca Tarasiuka 2, 16-001 Kleosin,
e-mail: 79057@student.pb.edu.pl

Streszczenie: Celem niniejszego opracowania była systematyzacja ogółu wiadomości na temat roli zarządzania wiedzą w tutoringu akademickim, a także poznanie opinii uczestników Programu Tutorskiego realizowanego w ramach Laboratorium Tutorów Politechniki Białostockiej w zakresie pozyskiwania i poszerzenia wiedzy w projekcie. Metody wykorzystane w tym rozdziale to analiza bibliometryczna oraz sondaż diagnostyczny. Na potrzeby prowadzonych badań przyjęto, że zarządzanie wiedzą obejmuje cztery etapy: lokalizowanie jej zasobów, pozyskiwanie, zachowanie, stosowanie.

Przeprowadzona analiza bibliometryczna przy użyciu narzędzia VOSviewer wskazała, że proces zarządzania wiedzą w tutoringu akademickim pozostawia szerokie pole badawcze, a luki istniejące w obecnym stanie wiedzy spowodowały, że autorki sformułowały następujące problemy badawcze: w jakich kierunkach następuje wymiana wiedzy w tutoringu akademickim? w jakim stopniu proces zarządzania wiedzą w tutoringu akademickim sprzyja rozwojowi *tutees*? jakie są najważniejsze czynniki sprzyjające oraz ograniczające dzielenie się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego?

Wyniki wyraźnie pokazują, że program odniósł sukces w zakresie wymiany i poszerzenia wiedzy zarówno *tutees*, jak i tutorów, a także przyczynił się do poszerzenia ich kompetencji. Wymiana wiedzy następowała dwukierunkowo – od tutora do *tutee*, ale też od *tutee* do tutora. Uczestnicy określili czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego, w tym: otwartość na nowe idee, dobre relacje, szczerść, zaufanie, bezpośredni kontakt, przyjazną atmosferę oraz wspólne zainteresowania, również w obszarze naukowym. Wskazali też bariery ograniczające dzielenie się wiedzą, między innymi brak dopasowania pomiędzy tutorem a *tutee* uniemożliwiający zbudowanie dobrej relacji, rozbieżność oczekiwań, a także nakład obowiązków i ograniczenia czasowe zarówno po stronie *tutee*, jak i tutora.

Słowa kluczowe: wiedza, zarządzanie wiedzą, tutoring, tutor, *tutee*

Wprowadzenie

Współczesne społeczeństwo charakteryzuje się wiedzą podlegającą nieustannym przeglądom i dyskusjom. Nauczanie przyczynia się do kształtowania nowego typu człowieka, który jest zarządcą własnej tożsamości, przestrzeni oraz czasu¹⁵². W proces ten doskonale wpisuje się tutoring akademicki, który jest coraz częściej stosowany na uczelniach wyższych na całym świecie¹⁵³.

Badania empiryczne i nieempiryczne udokumentowały znaczenie tutoringu w szkolnictwie wyższym oraz w rozwoju uczestników programów tuteurskich¹⁵⁴. Jego rola przystaje do procesu restrukturyzacji szkolnictwa wyższego w ramach tzw. procesu bolońskiego w Europie, a także zindywidualizowanego podejścia do nauczania. Tutoring przybiera różnorodne formy i jest postrzegany jako sposób pomocy oraz prowadzenia uczniów zarówno na poziomie akademickim, jak i zawodowym¹⁵⁵. Innymi słowy zakłada się, że studenci korzystają z wysokiej jakości nauczania opartego na procesach uczenia się, rozwijając swoje kompetencje. Aby to osiągnąć, kluczowe znaczenie mają zarówno nauczanie, jak i tutoring. W przypadku tego drugiego niezbędne jest również wsparcie instytucjonalne, ramy, które mogą wspierać zarządzanie wiedzą¹⁵⁶. Rita Van Haren¹⁵⁷ dzieli proces zdobywania wiedzy na cztery kategorie, które są też możliwe do zastosowania w obszarze tutoringu akademickiego:

- doświadczenie – uczenie się, podczas którego uczestnicy zastanawiają się nad własnymi doświadczeniami, zainteresowaniami i perspektywą; uczący się są również wprowadzani w nowe doświadczenia, sytuacje i konteksty;
- konceptualizacja – obejmuje wykorzystanie uczenia się przez doświadczenie do zdefiniowania i sklasyfikowania nowych pomysłów, koncepcji, tematów;

¹⁵² L. Dall'Acqua, *Knowledge Management and Cognitive Tutoring in the PENTHA ID Model*, „International Journal of Excellence in ELearning” 2010, vol. 3(2), s. 1–15.

¹⁵³ A. Krajewska, M. Kowalczyk-Wałędzia, *Possibilities and Limitations of the Application of Academic Tutoring in Poland*, „Higher Education Studies” 2014, vol. 4(3), s. 9–18.

¹⁵⁴ S. Gazula, L. McKenna, S. Cooper, P. Paliadelis, *A systematic review of reciprocal peer tutoring within tertiary health profession educational programs*, „Health Professions Education” 2017, vol. 3(2), s. 64–78; M.C. Maphalala, N. Mpofo, *Examining first-year students' experience of being tutored: A South African case study*, „Issues in Educational Research” 2020, vol. 30(3), s. 1025–1039; M.P. Sithole, P.R. Gumede, *Sustaining a tutorship programme at a university of technology: a systems approach*, „Perspectives in Education” 2022, vol. 40(3), s. 225–240.

¹⁵⁵ A. Moreno Ortiz, T. Sola Martínez, *La acción tutorial en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior*, „En Educación y Educadores” 2005, vol. 8, s. 123–144.

¹⁵⁶ M. Flores, A.M. Veiga Simão, V. Carrasco, *Tutoring in higher education in Portugal and Spain: Lessons learned from six initiatives in place*, [w:] *Internationalising Education: Global perspectives on collaboration and change*, red. J. O'Meara, M. Spittle, Nova Science Publishers Inc., New York 2012, s. 107–124; A.M. Veiga Simão, M.A. Flores, *O aluno universitário: aprender a autogerir a aprendizagem sustentada por dispositivos participativos*, „Ciências & Letras” 2006, vol. 40, s. 229–251.

¹⁵⁷ R. van Haren, *Effective Teaching and Learning: pedagogy and multiliteracies*, [w:] M. Kalantzis, B. Cope, Learning by Design Project Group, *Learning by Design*, Victorian Schools Innovation Commission & Common Ground, Melbourne 2005, s. 257–284.

- analizowanie – studenci analizują logiczne powiązania, przyczynę i skutek, strukturę i funkcję oraz poddają analizie krytycznej poszczególne elementy;
- stosowanie – studenci stosują nową wiedzę w rzeczywistych sytuacjach i sprawdzają jej ważność, dokonują przekształceń, wymyślają na nowo lub przenoszą swoją wiedzę w inny kontekst¹⁵⁸.

Rosnąca popularność tutoringu akademickiego wynika z jego fundamentalnego założenia, jakim jest relacja mistrz–uczeń. Jest ona ciągła, rozwojowa i wzajemna. Sprzyja to nie tylko rozwojowi studenta w aspekcie naukowym, lecz także osobistym i społecznym, motywuje jednostki do rozwoju poznawczego, chęci uczenia się i poszerzania wiedzy¹⁵⁹. Również w procesie tutoringu akademickiego zarządzanie wiedzą to przede wszystkim wzrost świadomości dotyczącej znaczenia generowania wiedzy, dzielenia się nią i jej umiejętne zastosowanie¹⁶⁰. Tym samym wiedzę można rozumieć dość szeroko i definiować ją na różnych poziomach. James Quinn, Philip Anderson i Sydney Finkelstein wyróżniają: wiedzę kognitywną, która obejmuje podstawowe informacje na temat podejmowanych czynności, umiejętności – stanowiące przekształcenie zasad w rzeczywiste działania, rozumienie zależności systemowych – czyli zdolność rozumienia oraz przewidywania skutków działań i wzajemnych interakcji między nimi, a także ambitną kreatywność złożoną z woli i motywacji do tworzenia nowych rozwiązań stanowiących sukces¹⁶¹.

Systemy zarządzania wiedzą pomagają tworzyć, przechowywać, pobierać, przekazywać i stosować wiedzę¹⁶². Działania te są realizowane poprzez integrację technologii, struktur organizacyjnych i strategii poznawczych w celu przekazywania istniejącej wiedzy i tworzenia nowej. Jako takie zarządzanie wiedzą w procesie tutoringu jest strategią, która przekształca zasoby intelektualne jednostek – zarówno zarejestrowane informacje, jak i ich talenty – w większą produktywność, nową wartość i zwiększoną konkurencyjność¹⁶³.

¹⁵⁸ M. Kalantzis, B. Cope, *The Teacher as Designer: pedagogy in the new media age*, „E-Learning and Digital Media” 2010, vol. 7(3), s. 200–222; F.Z. Hibbi, A. Otman, H. Khatir, *Knowledge Management in the Expert Model of the Smart Tutoring System*, Conference NISS2020, Proceedings of the 3rd International Conference on Networking, Information Systems & Security, Marrakech 2020, s. 1–4, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3386723.3387895>.

¹⁵⁹ Ch. Ching, L. Chang-Chen, *A case study of peer tutoring program in higher education*, „Research in Higher Education Journal” 2011, vol. 11(1), s. 1–10.

¹⁶⁰ B. Gladstone, *Zarządzanie wiedzą. Przedsiębiorstwa i ludzie*, PETiT, Warszawa 2004, s. 23.

¹⁶¹ S. Pietrzyk, *Zarządzanie wiedzą w organizacjach w dobie senioralizacji społeczeństwa*, PWE, Warszawa 2020, s. 39.

¹⁶² G. Fischer, J. Ostwald, *Knowledge Management: Problems, Promises, Realities, and Challenges*, „IEEE Intelligent Systems” 2001, vol. 16(1), s. 60–72.

¹⁶³ P. Chen, W. Ding, *Knowledge Management for Agent-Based Tutoring Systems*, [w:] *Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, red. M.E. Jennex, IGI Global, Hershey, New York 2008, s. 1002–1012.

W pojęciu zarządzania wiedzą implikuje się pogląd, że każdy system oparty na wiedzy ma wiedzę i potrzebuje mechanizmów do jej gromadzenia, przechowywania, manipulowania i zarządzania nią, aby jak najefektywniej ją wykorzystać. Karl Wiig opisuje cztery główne funkcje przepływu wiedzy¹⁶⁴, które mogą też mieć zastosowanie w tutoringu akademickim:

- budowanie wiedzy odbywa się poprzez uczenie się, importowanie wiedzy z istniejących zasobów lub tworzenie nowej wiedzy przez badania i rozwój;
- przechowywanie wiedzy w pamięci, bazach wiedzy, książkach lub innych materiałach pisanych, materiałach instruktażowych nagranych na wideo i zorganizowanych tak, aby były dostępne do określonych celów;
- wiedza z różnych źródeł jest gromadzona, a następnie dystrybuowana do miejsc jej wykorzystania, łączy też różne osoby w zespół, w którym następuje wymiana wiedzy;
- wiedza jest wykorzystywana wtedy, gdy jest potrzebna do zastosowania w pracy.

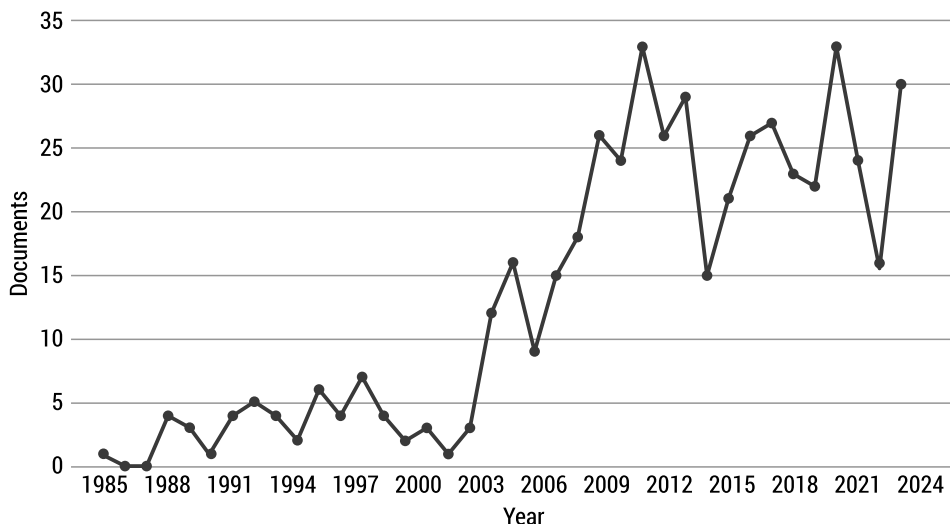
Procesy wiedzy w tutoringu akademickim reprezentują spektrum różnych sposobów jej pozyskiwania, zachowania oraz stosowania. Wynikają z doświadczeń i preferencji uczestników procesu tutorskiego, a także celów określonych w kontrakcie między tutorem a *tutee*.

Analiza bibliometryczna

Jednymi z celów niniejszego opracowania są identyfikacja i klasyfikacja atrybutów zarządzania wiedzą w tutoringu. Uzyskane wyniki pozwalają ustalić główne obszary, które były dotychczas badane, oraz wskazać luki w literaturze, dające możliwość szerszego zgłębienia tematu w przyszłości. Badanie ma charakter eksploracyjny i zostało przeprowadzone z wykorzystaniem analizy bibliometrycznej za pomocą oprogramowania VOSviewer (www.vosviewer.com). Piśmiennictwo zaczerpnięto z bazy Scopus (www.scopus.com, 10.03.2023).

Do celów badań wykorzystano słowa „tutoring” i „zarządzanie wiedzą” zawarte w tytule, abstrakcie lub zestawieniu słów kluczowych publikacji znajdujących się w bazie Scopus. W sumie do tych filtrów pasowało 501 publikacji (stan na dzień 10.03.2023). Retrospekcja zakresu tematycznego rozpoczyna się w 1985 roku, a zainteresowanie badaczy wyraźnie wzrosło w XXI wieku, do końca 2022 roku było to 499 prac (rys. 7.1).

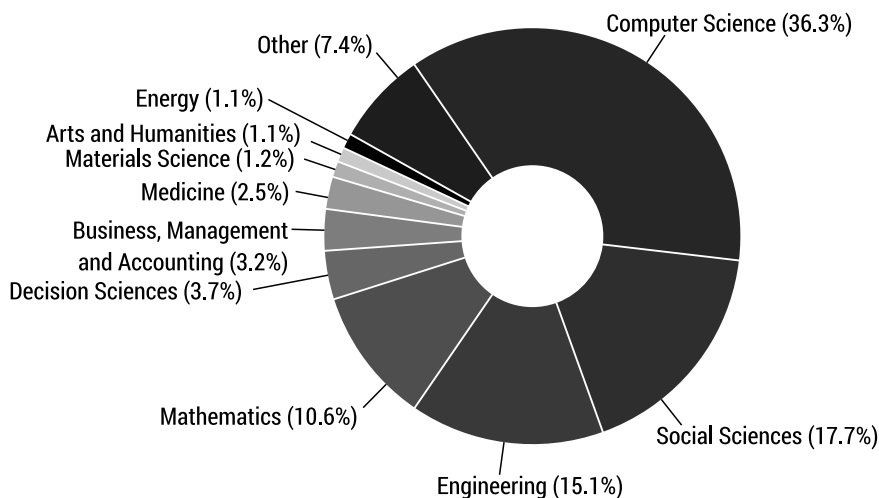
¹⁶⁴ K.M. Wiig, *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*, Schema Press, Arlington, TX, 1995.



RYSUNEK 7.1. Liczba publikacji według roku wydania

ŹRÓDŁO: baza danych Scopus (www.scopus.com, 10.03.2023).

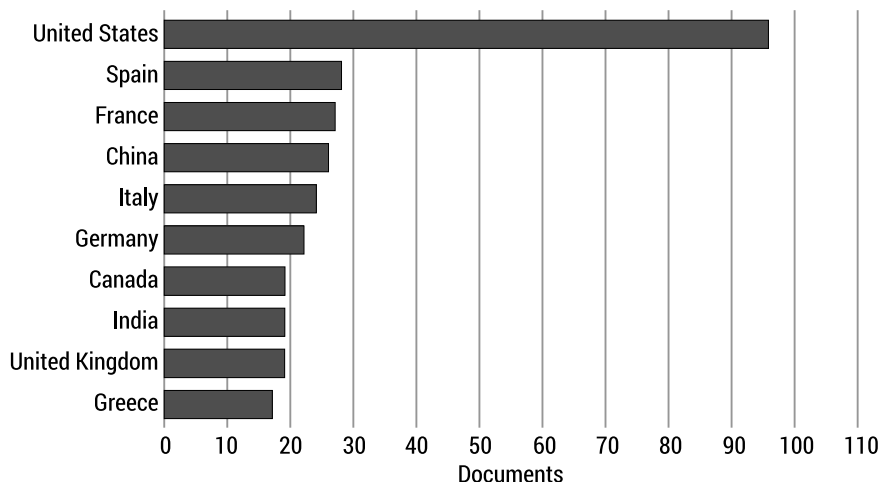
Biorąc pod uwagę obszar tematyczny (rys. 7.2), publikacje dotyczyły: informatyki (36,3%), nauk społecznych (17,7%), inżynierii (15,1%), matematyki (10,6%), nauk o decyzyjności (3,7%), biznesu, zarządzania i rachunkowości (3,2%), medycyny (2,5%), nauk o materiałach (1,2%), sztuki i nauk humanistycznych (1,1%), energii (1,1%) i pozostałych (7,4%).



RYSUNEK 7.2. Struktura publikacji według obszarów tematycznych

ŹRÓDŁO: baza danych Scopus (www.scopus.com, 10.03.2023).

Najwięcej publikacji na temat zarządzania wiedzą w procesie tutoringu wydano w Stanach Zjednoczonych (96 publikacji), Hiszpanii (28), Francji (27), Chinach (26), Włoszech (24) oraz Niemczech (22). W bazie Scopus w obszarze tym znajdują się teksty pochodzące z 71 krajów/terytoriów plus z 46 krajów nieokreślonych (rys. 7.3).



RYSUNEK 7.3. Struktura publikacji według kraju wydania

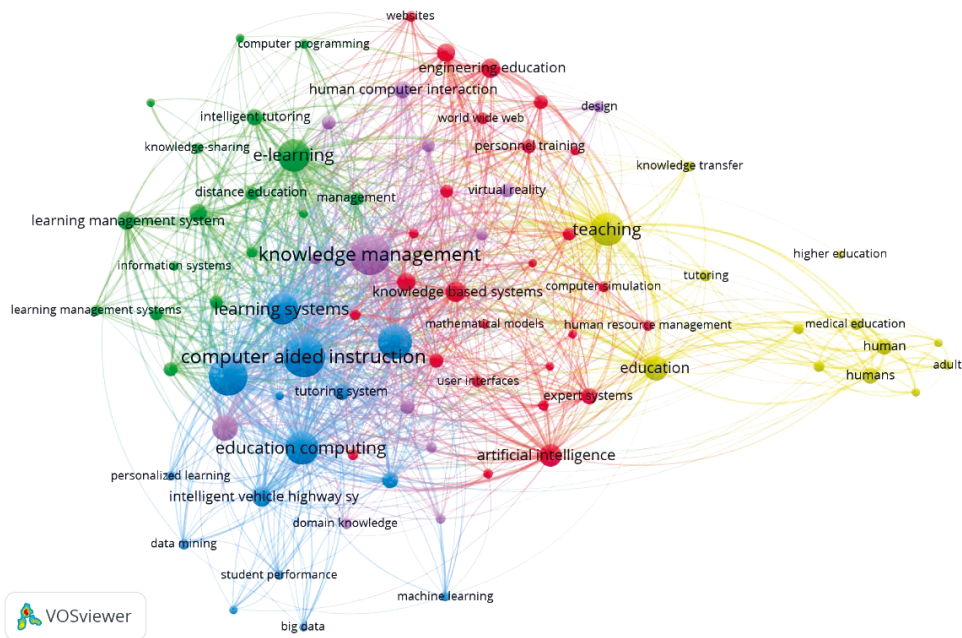
ŹRÓDŁO: baza danych Scopus (www.scopus.com, 10.03.2023).

Do dalszych badań przy użyciu narzędzia VOSviewer wybrano opcję współwystępowania słowa kluczowego. W sumie wygenerowano 3596 słów kluczowych. Określono minimalne wystąpienie równe 8, w rezultacie liczba słów kluczowych została ograniczona do 85. Następnie je przefiltrowano w celu posortowania informacji uzyskanych w bazie danych Scopus. Z listy wykluczono słowa kluczowe, które nie są związane z analizowanym obszarem, na przykład rodzajem publikacji czy inteligentnymi systemami drogowymi. Dalszej analizie poddano 83 słowa kluczowe. Jak pokazano na rys. 7.4, wśród najczęściej występujących znalazły się: zarządzanie wiedzą, instruktaż wspomagany komputerowo, systemy uczenia się, e-learning oraz nauczanie. Zidentyfikowano łącznie pięć klastrów, które są ze sobą ściśle powiązane.

Mapowanie słów kluczowych pokazuje, że zarządzanie wiedzą w tutoringu jest nośnikiem określonych atrybutów, w opracowaniach naukowych traktuje się je w sposób zróżnicowany w zależności od dziedziny naukowej i obszaru tematycznego. Zgodnie z analizą VOSviewer (tabela 7.1) można utworzyć pięć klastrów. Pierwszy zawiera 26 pozycji, drugi – 17 pozycji, trzeci – 14 pozycji, a czwarty i piąty – po 13 pozycji.

Wszystkie klastry mają różnice i podobieństwa. Można założyć, że pierwszy jest skoncentrowany na procesie uczenia się i podejmowania decyzji wspomaganych komputerowo. Drugi klaster jest zorientowany tematycznie na systemach zarządzania nauczaniem oraz kształceniu na odległość. Trzeci obejmuje zagadnienia związane z systemami uczenia się i systemem tutoringu. Czwarty klaster koncentruje się w sposób ogólny na edukacji i nauczaniu, a także nawiązuje do szkolnictwa wyższego.

Piąty natomiast skupia się na inteligentnych systemach nauczania. Zauważyć należy, że żaden z klastrów nie został zdominowany przez tutoring akademicki, co powoduje luki badawcze w tym obszarze.



* Im większe kręgi, tym wyższa częstotliwość występowania.

RYSUNEK 7.4. Mapowanie współwystępowania słów kluczowych dla tematów „tutoring” i „zarządzanie wiedzą”

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus przy użyciu oprogramowania VOSviewer. (www.vosviewer.com, 11.03.2023).

TABELA 7.1. Klastry słów kluczowych

Numer klastra	Liczba przedmiotów	Słowa kluczowe
1 (czerwony)	26	systemy adaptacyjne, sztuczna inteligencja, wspólne uczenie się, symulacje komputerowe, oprogramowanie komputerowe, programy nauczania, podejmowanie decyzji, systemy wspomagania decyzji, edukacja inżynierska, systemy eksperckie, zarządzanie zasobami ludzkimi, technologia informacyjna, pozyskiwanie wiedzy, systemy oparte na wiedzy, reprezentacja wiedzy, systemy informacji zarządczej, modele matematyczne, systemy przetwarzania języka naturalnego, szkolenie personelu, rozwiązywanie problemów, zarządzanie projektami, inżynieria oprogramowania, prezentacje techniczne, interfejsy użytkownika, strony internetowe, sieć WWW

Numer klastra	Liczba przedmiotów	Słowa kluczowe
2 (zielony)	17	programowanie komputerowe, kształcenie na odległość, e-learning, systemy informacyjne, inteligentni agenci, inteligentny tutoring, inżynieria wiedzy, dzielenie się wiedzą, systemy zarządzania nauczaniem, zarządzanie, systemy wieloagentowe, ontologia, semantyka, sieci społecznościowe (online), analiza systemów
3 (niebieski)	14	duże zbiory danych, nauczanie wspomagane komputerowo, eksploracja danych, informatyka edukacyjna, zarządzanie informacjami, inteligentny system tutoring, komponenty wiedzy, systemy uczenia się, uczenie maszynowe, nauczanie spersonalizowane, wyniki studentów, studenci, system tutoring, wizualizacja
4 (żółty)	13	dorosły, kontrolowane badanie, program nauczania, edukacja, szkolnictwo wyższe, człowiek, ludzie, transfer wiedzy, uczenie się, edukacja medyczna, organizacja i zarządzanie, nauczanie, tutoring
5 (fioletowy)	13	systemy kognitywne, projektowanie, wiedza dziedzinowa, interakcja człowiek-komputer, systemy inteligentne, inteligentne systemy nauczania, internet, zarządzanie wiedzą, proces uczenia się, systemy multimedialne, systemy online, modele studentów, rzeczywistość wirtualna

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

Metoda badawcza

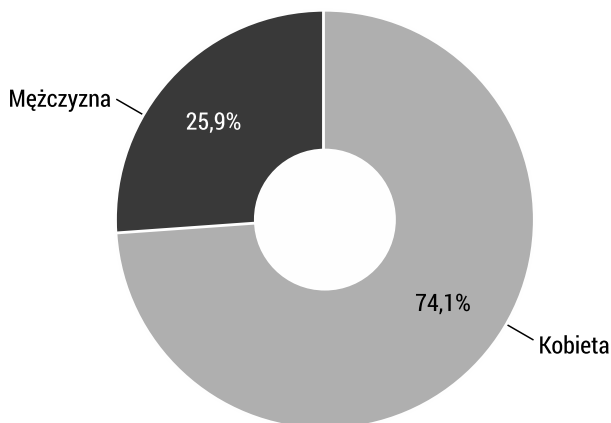
Przedmiotem badań w niniejszym opracowaniu są opinie tutorów i *tutees* na temat oddziaływania akademickiego programu tutorskiego na proces zarządzania wiedzą. Celem badawczym jest poznanie efektów pozyskania i poszerzenia wiedzy oraz oddziaływania tego procesu w projekcie tutoringowym.

Przyjęte problemy badawcze sformułowane zostały w formie pytań:

1. W jakich kierunkach następuje wymiana wiedzy w tutoring akademickim?
2. W jakim stopniu proces zarządzania wiedzą w tutoring akademickim sprzyja rozwojowi *tutees*?
3. Jakie są najważniejsze czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą w procesie tutoring akademickiego, a także ograniczające to dzielenie?

W celu odpowiedzi na powyższe pytania badawcze przeprowadzone zostały badania empiryczne. Zostały one zrealizowane metodą badań ilościowych z wykorzystaniem kwestionariusza. Technika badawczą użytą w badaniu była ankieta metodą CAVI (*Computer-Assisted Web Interview*). Przeprowadzono ją przez platformę Formularze Google w okresie 19–26.05.2023 roku. Ankieta składała się z 9 pytań oraz metryczki. W badaniu wzięło udział 27 respondentów z 40 uczestniczących w Programie Tutorskim realizowanym w ramach Laboratorium Tutorów Politechniki Białostockiej.

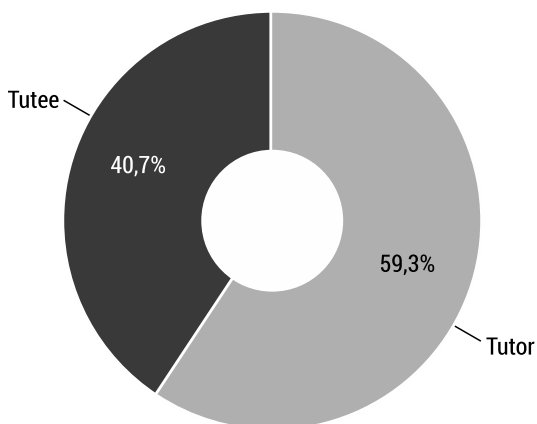
Przedstawione poniżej wykresy ukazują charakterystykę badanej próby pod względem założonych wcześniej kryteriów segmentacji. Rysunek 7.5 przedstawia podział respondentów według płci. W badaniu w większości uczestniczyły kobiety – 74,1%, mężczyźni stanowili 25,9%.



RYSUNEK 7.5. Płeć respondentów

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

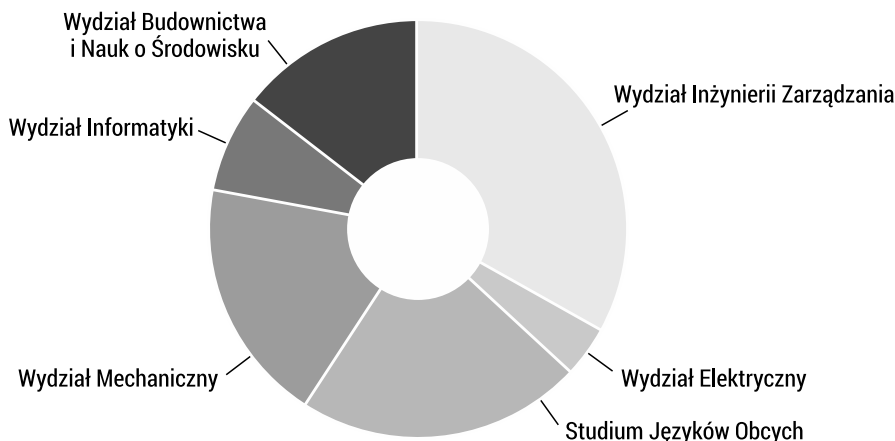
Badani respondenci w większości (59,3%) pełnili funkcję tutorów, *tutees* stanowili 40,7% badanych. Graficzny rozkład ról respondentów w procesie tutoringu akademickiego przedstawia rys. 7.6.



RYSUNEK 7.6. Rola respondentów

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Ostatnim wyróżnikiem próby badawczej, istotnym dla przeprowadzonych badań, jest reprezentowana jednostka organizacyjna uczelni (rys. 7.7).



RYSUNEK 7.7. Jednostka organizacyjna

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

W badaniu uczestniczyli przedstawiciele Wydziału Inżynierii Zarządzania (33,3% respondentów), Studium Języków Obcych (22,2%), Wydziału Mechanicznego (18,5%), Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku (14,8%), Wydziału Informatyki (7,4%), Wydziału Elektrycznego (3,7%). Nie odnotowano odpowiedzi przedstawicieli Wydziału Architektury.

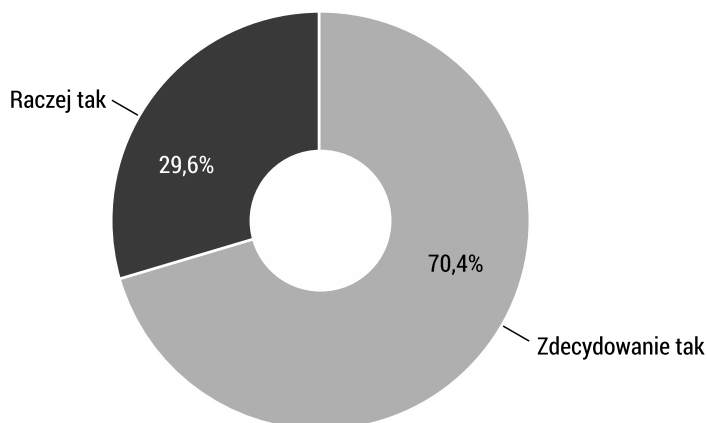
Wyniki

Analiza wyników badań uwzględnia uporządkowanie i pogrupowanie odpowiedzi ankietowanych. Jednocześnie dostarcza odpowiedzi na opracowane problemy badawcze.

W pierwszym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o wyrażenie opinii, czy udział w Programie Tutorskim umożliwia pozyskiwanie i poszerzenie wiedzy. Graficzna struktura odpowiedzi została zaprezentowana na rys. 7.8. Wszyscy biorący udział w badaniu byli zgodni, że udział w programie przyczynia się do pozyskania i poszerzenia wiedzy, przy czym przeszło 70% ankietowanych wyraziło zdecydowane przekonanie.

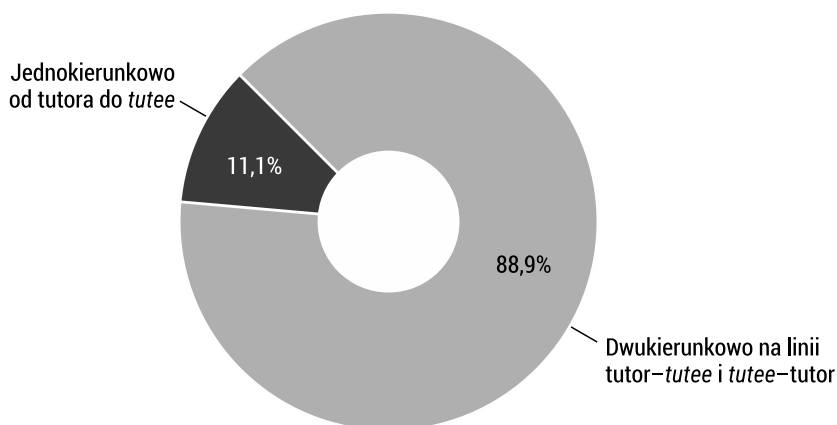
Następnie uczestników Programu Tutorskiego poproszono o wskazanie, w jakim kierunku następuje wymiana wiedzy w procesie tutoringu akademickiego (rys. 7.9). Zdecydowana większość (prawie 90%) stwierdziła, że jest to proces dwukierunkowy, zaledwie co dziesiąta osoba wyraziła opinię, że proces ten następuje jednokierunkowo od tutora do *tutee*, nikt nie zaznaczył odpowiedzi oznaczającej wymianę jednokierunkową od *tutee* do tutora.

Nieco bardziej respondenci podzieleni byli w opiniach, czy wiedza pozyskana w Programie Tutorskim umożliwia podwyższenie kompetencji (rys. 7.10). Dwie trzecie ankietowanych wskazało, że zdecydowanie podziela tę opinię, prawie 30% raczej zgadza się z tym stwierdzeniem, natomiast jedna osoba (3,7%) wyraziła wątpliwości w tym zakresie. Warto też odnotować, że częściej nie w pełni zgadzają się z tym stwierdzeniem tutorzy niż *tutees*.



RYSUNEK 7.8. Opinie dotyczące pozyskiwania i poszerzania wiedzy w Programie Tutorskim

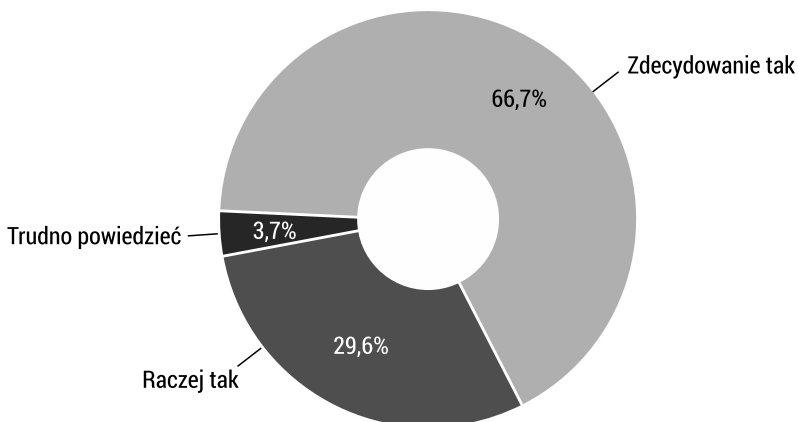
ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.



RYSUNEK 7.9. Opinie dotyczące kierunku wymiany wiedzy w Programie Tutorskim

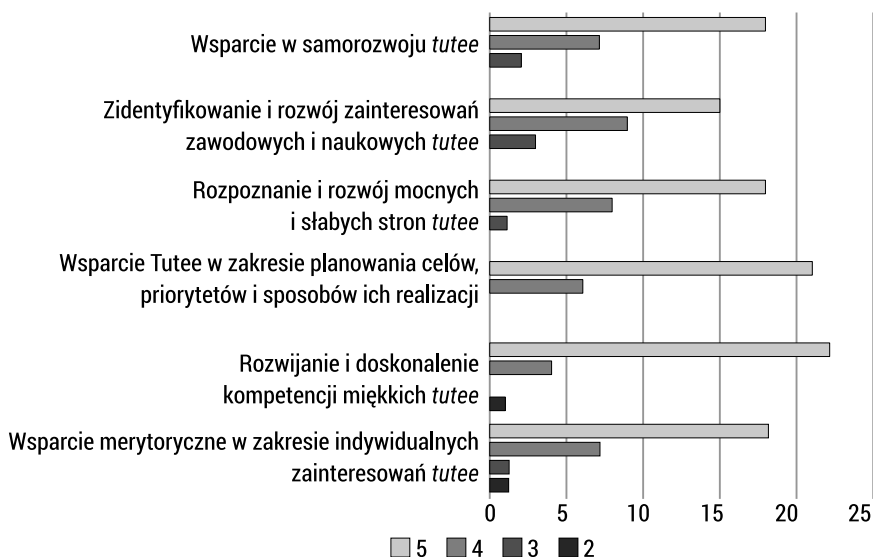
ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

W kolejnym pytaniu uczestnicy Programu Tutorskiego zostali poproszeni o ocenę stopnia, w jakim zarządzanie wiedzą przyczyniło się do realizacji założeń projektu. Wśród założeń wskazano: wsparcie w samorozwoju *tutee*, zidentyfikowanie i rozwój zainteresowań zawodowych i naukowych *tutee*, rozpoznanie i rozwój mocnych i słabych stron *tutee*, wsparcie *tutee* w zakresie planowania celów, priorytetów i sposobów ich realizacji, rozwijanie i doskonalenie kompetencji miękkich *tutee*, wsparcie merytoryczne w zakresie indywidualnych zainteresowań *tutee*. Oceny dokonywano w skali od 5 do 1, gdzie 5 oznaczało bardzo duże przyczynienie się do realizacji założenia, a 1 – bardzo małe przyczynienie się do realizacji założenia. Graficzny rozkład oceny każdego z założeń przedstawia rys. 7.11. W zdecydowanej większości ankietowani wskazali, że zarządzanie wiedzą w bardzo dużym lub dużym stopniu przyczynia się do realizacji założeń projektu.



RYSUNEK 7.10. Opinie dotyczące wpływu wiedzy pozyskanej w Programie Tutorskim na podwyższenie kompetencji

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.



RYSUNEK 7.11. Ocena stopnia, w jakim zarządzanie wiedzą przyczyniało się do realizacji założeń projektu

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Respondenci wskazali wiele czynników, które mogą sprzyjać dzieleniu się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego bądź to dzielenie ograniczać. Ich zastawienie zawarto w tabeli 7.2.

TABELA 7.2. Czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego oraz je ograniczające

Czynniki sprzyjające	Czynniki ograniczające
<ul style="list-style-type: none"> ● otwartość na nowe idee; ● otwartość na wiedzę, chęć samorozwoju, orientacja na cel; ● dyskusja nad wspólnym tematem; opracowanie założeń, wspólna praca; ● budowanie relacji, zaangażowanie obustronne tutora i <i>tutee</i>, zaangażowanie w pracę; ● nawiązanie relacji, spójny obszar badawczy, zaangażowanie; ● wspólne zainteresowania naukowe, chęć rozwoju kompetencji osobistych, otwarty umysł; ● doświadczenie i ambicje tutora, oddzielnie wydelegowany czas dla <i>tutee</i>; ● indywidualne spotkania i w związku z tym możliwość skupienia się na potrzebach i możliwościach <i>tutee</i>; nawiązaniu relacji z <i>tutee</i>, która pozwala na otwartość w wyrażaniu potrzeb oraz poszukiwaniu odpowiednich rozwiązań; ● spotkanie jeden na jeden, bez oceniania (nie ma ocen, punktów, zaliczeń), wspólne zainteresowania; ● zbudowanie dobrej relacji, otwartość, szczerość, zaufanie; ● samorealizacja, rozwój, budowanie relacji; ● indywidualne spotkania, praca jeden na jeden ze studentem, możliwość poświęcenia dodatkowego czasu dla indywidualnego studenta; ● miła atmosfera, otwartość tutora, chęć dyskusji; ● duża chęć <i>tutee</i> do aktywności i poszerzania wiedzy; ● relacja z tutorem otwierająca człowieka na nieco inne spojrzenie na naukę, studia, swoją przyszłość i kompetencje; ● wysoki poziom komunikacji, dobrze zorganizowane plany i zaangażowanie; ● podejście do tutoringu jako do współpracy między dwoma osobami, a nie nauką jednostronną; obustronne dzielenie się ciekawostkami; pokonywanie celów wyznaczonych na początku spotkań; ● spotkania indywidualne, dostosowanie materiałów do potrzeb <i>tutee</i>, przyjemna atmosfera bez krytyki; ● dobry kontakt z tutorem; ● dyskusja o wielu ciekawostkach; ● bezpośredni kontakt, zajęcia indywidualne, przyjazna atmosfera; ● otwarcie tutora na sugestie podopiecznego – nad czym chciałby pracować; ● jeśli tutor ma możliwość pracować z <i>tutee</i>, który go wybrał, a nie został skierowany odgórnie (bo na przykład już nie było innej opcji); ● otwarta głowa obu stron i zainteresowania pozanaukowe jako pole do ciekawych dyskusji i doboru ciekawych materiałów do omówienia; ● <i>tutee</i>, który przystępuje do programu tutorskiego ze świadomością wysiłku i czasu, jaki trzeba dodatkowo poświęcić, żeby cokolwiek zyskać w procesie; ● motywacja studentów; ● dostęp do infrastruktury laboratorium 	<ul style="list-style-type: none"> ● brak sprecyzowanych potrzeb, trudność w definiowaniu oczekiwań ze strony studenta; ● mało czasu na pracę; ● brak otwartości, trzymanie się schematów; ● słaba relacja, brak zaufania, brak otwartości; ● świadomość, że tutor jest pracownikiem akademickim, nie zawsze nawiązuje się bardzo dobre, szczerze, głębokie relacje; ● poczucie wyższości jednej ze stron; ● różnice charakteru, problemy osobiste, różne oczekiwania; ● przytłoczenie pracowników akademickich obowiązkami, brak osobnych pokoiów pracowniczych, program studiów kompletnie zamknięty na indywidualne ludzkie historie; ● rywalizacja, zła atmosfera, niewystarczający zasób wiedzy; ● ograniczony czas, duża liczba innych obowiązków; ● nakład obowiązków zarówno ze strony <i>tutee</i>, jak i tutora; ● niedotrzymywanie terminów przez studenta; ● zła komunikacja, brak czasu i chęci; ● bariery osobowościowe; ● rozbieżność w dziedzinach naukowych, którymi zajmują się tutor i <i>tutee</i>; w takim przypadku współpraca ogranicza się tylko do doskonalenia umiejętności miękkich; ● obowiązki administracyjne; ● nietrafiony temat – jeśli w pewnym momencie okazuje się, że temat się wyczerpał albo <i>tutee</i> stracił nim zainteresowanie; ● trudność w przygotowaniu dobrych i interesujących case'ów do pracy z <i>tutee</i>; ● brak dopasowania psychologiczno-społeczno-intelektualnego na linii tutor–<i>tutee</i>, brak chęci dalszego rozwoju i poszerzania horyzontów, brak chęci do wyjścia ze strefy komfortu; ● niski poziom wzajemnego zrozumienia, niski poziom determinacji; ● ograniczenia czasowe studenta (łączenie studiów z pracą i wieloma działalnościami na uczelni oraz poza nią); ● brak nawiązania dobrej relacji (tzw. brak chemii), rozbieżność oczekiwań, osobowości, poczucia dyscypliny; ● problemy psychiczne, na przykład depresja, podopiecznego, o której tutor nie wie wcześniej

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

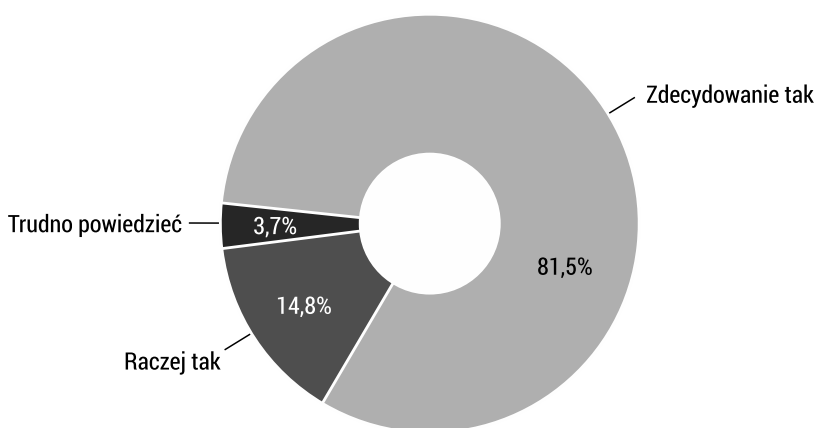
Następnie poproszono o wskazanie maksymalnie trzech elementów najistotniejszych w kierunku skutecznego stosowania zarządzania wiedzą w ramach tutoringu akademickiego (rys. 7.12). Respondenci najczęściej wskazywali na przejrzysty kontrakt między tutorem a *tutee*, promowanie wymiany myśli i poglądów oraz czerpanie z doświadczenia tutora i *tutee*.



RYSUNEK 7.12. Elementy istotne w kierunku skutecznego stosowania zarządzania wiedzą w ramach tutoringu akademickiego

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

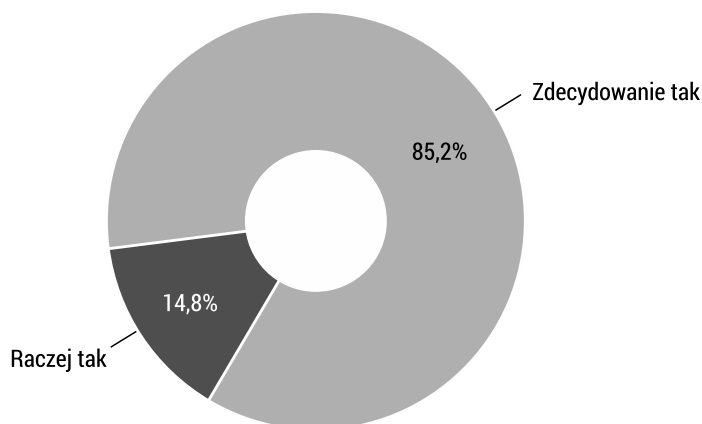
Zapytano również o ocenę zadowolenia z udziału w Programie Tutorskim, biorąc pod uwagę procesy pozyskiwania, zachowania i stosowania wiedzy. Graficzny rozkład opinii przedstawia rys. 7.13. W dominującej większości respondenci wskazali, że są zdecydowanie zadowoleni, prawie 15% było raczej zadowolonych, natomiast jedna osoba (3,7%) wyraziła wątpliwości w tym zakresie.



RYSUNEK 7.13. Ocena zadowolenia z udziału w Programie Tutorskim, biorąc pod uwagę procesy pozyskiwania, zachowania i stosowania wiedzy

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

W ostatnim z pytań poproszono ankietowanych o wskazanie, czy rekomendują udział w Programie Tutorskim innym pracownikom bądź studentom uczelni (rys. 7.14).



RYSUNEK 7.14. Rekomendacja udziału w Programie Tutorskim innym pracownikom bądź studentom uczelni

ŹRÓDŁO: opracowanie własne na podstawie badań.

Wszyscy uczestnicy badania rekomendują udział w Programie Tutorskim innym jednostkom (pracownikom/studentom) uczelni, przy czym przeszło 85% respondentów zdecydowanie rekomenduje partycypację w tego typu projektach.

Podsumowanie

Tytułem krótkiego podsumowania przytoczone zostaną kluczowe idee, które wyłoniły się z wyników rozwiązania problemów badawczych. Badania nad tutoringiem w szkolnictwie wyższym z perspektywy tutora sugerują, że tutee nie są przeszkoleni w tym zakresie i mogą nie mieć jasności co do celu i granic roli¹⁶⁵. Nie budzi wątpliwości, że w takiej sytuacji proces wymiany wiedzy jest zdecydowanie utrudniony. Żadna z osób biorących udział w badaniu nie wskazała jednak na tego typu barierę w procesie rozwoju wiedzy w tutoring. Może to wynikać z faktu, że wszyscy tutee uczestniczący w Programie Tutorskim realizowanym w ramach Laboratorium Tutorów Politechniki Białostockiej zostali przeszkoleni i uzyskali właściwe kwalifikacje w tym zakresie. Respondenci byli zatem zgodni, że udział w programie przyczynia się do pozyskania i poszerzenia wiedzy.

Wart odnotowania pozostaje fakt, że tutoring oceniony został jako proces, w którym wymiana wiedzy następuje dwukierunkowo, zarówno od tutee do tutora, jak również w kierunku przeciwnym, czyli od tutee do tutora. Poszerza to postrzeganie relacji na linii mistrz–uczeń i potwierdza tym samym opinie uczestników projektu, że wiedza

¹⁶⁵ K. McFarlane, *Tutoring the tutors: Supporting effective personal tutoring*, „Active Learning in Higher Education” 2016, vol. 17(1), s. 77–88.

pozyskana w Programie Tutorskim umożliwia podwyższenie kompetencji obu stron procesu. Zarządzanie wiedzą przyczyniło się także do realizacji założeń projektu Laboratorium Tutorów, przy czym ankietowani wskazali, że w największym stopniu wpłynęło to na wsparcie *tutee* w zakresie planowania celów, priorytetów i sposobów ich realizacji.

Chociaż wskazuje się, że tutoring jest skuteczny w poprawie wyników studentów uczestniczących w tego typu programach, to jednocześnie odnotowuje się, że cały proces transferu wiedzy od tutorów do *tutees* jest bardzo trudny¹⁶⁶. Jak wskazali uczestnicy projektu, jest wiele czynników sprzyjających dzieleniu się wiedzą w procesie tutoring akademickiego, wśród nich między innymi: otwartość na nowe idee, zbudowanie dobrej relacji, szczerłość, zaufanie, bezpośredni kontakt oraz przyjazna atmosfera bez krytyki i oceniania. Bardzo ważną staje się potrzeba zapewnienia, aby tutoring był dostosowany do zainteresowań i potrzeb studentów¹⁶⁷, choć nie mniej istotne, na co zwracali też uwagę ankietowani, są wspólne zainteresowania naukowe i spójny obszar badawczy. Wśród barier ograniczających dzielenie się wiedzą znalazły się czynniki związane z brakiem dopasowania między tutorem a *tutee* uniemożliwiający zbudowanie dobrej relacji, rozbieżność oczekiwań, ale także wielokrotnie zwracano uwagę na nakład obowiązków i ograniczenia czasowe zarówno po stronie *tutee*, jak i tutora.

Zdecydowana większość respondentów jest zadowolona z udziału w Programie Tutorskim, który stanowił zindywidualizowane, systematyczne i ustrukturyzowane doświadczenie edukacyjne. Wszyscy rekomendują też partycypację w tego typu przedsięwzięciach innym studentom i pracownikom uczelni.

Bibliografia

- [1] Chen P., Ding W., *Knowledge Management for Agent-Based Tutoring Systems*, [w:] *Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, red. M.E. Jennex, IGI Global, Hershey, New York 2008.
- [2] Ching Ch., Chang-Chen L., *A case study of peer tutoring program in higher education*, „Research in Higher Education Journal” 2011, vol. 11(1).
- [3] Dall’Acqua L., *Knowledge Management and Cognitive Tutoring in the PENTHA ID Model*, „International Journal of Excellence in ELearning” 2010, vol. 3(2).
- [4] Fischer G., Ostwald J., *Knowledge Management: Problems, Promises, Realities, and Challenges*, „IEEE Intelligent Systems” 2001, vol. 16(1).

¹⁶⁶ S. O’Riain, X. Zhou, J. Li, D. O’Sullivan, P. Croke, L. Precup, *Knowledge Management (Tools & Technologies)*, National University of Ireland Galway Hewlett Packard Galway Ltd., Galway 2004.

¹⁶⁷ D. Guerra-Martín, M. Lima-Serrano, J.S. Lima-Rodríguez, *Effectiveness of tutoring to improve academic performance in nursing students at the University of Seville*, „Journal of New Approaches in Education Research” 2017, vol. 6(2), s. 93–103.

- [5] Flores M., Veiga Simão A.M., Carrasco V., *Tutoring in higher education in Portugal and Spain: Lessons learned from six initiatives in place*, [w:] *Internationalising Education: Global perspectives on collaboration and change*, red. J. O'Meara, M. Spittle, Nova Science Publishers Inc., New York 2012.
- [6] Gazula S., McKenna L., Cooper S., Paliadelis P., *A systematic review of reciprocal peer tutoring within tertiary health profession educational programs*, „Health Professions Education” 2017, vol. 3(2).
- [7] Gladstone B., *Zarządzanie wiedzą. Przedsiębiorstwa i ludzie*, PETiT, Warszawa 2004.
- [8] Guerra-Martín D., Lima-Serrano M., Lima-Rodríguez J.S., *Effectiveness of tutoring to improve academic performance in nursing students at the University of Seville*, „Journal of New Approaches in Education Research” 2017, vol. 6(2).
- [9] Haren R. van, *Effective Teaching and Learning: pedagogy and multiliteracies*, [w:] M. Kalantzis, B. Cope, Learning by Design Project Group, *Learning by Design*, Victorian Schools Innovation Commission & Common Ground, Melbourne 2005.
- [10] Hibbi F.Z., Otman A., Khatir H., *Knowledge Management in the Expert Model of the Smart Tutoring System*, Conference NISS2020, Proceedings of the 3rd International Conference on Networking, Information Systems & Security, Marrakech 2020, s. 1–4, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3386723.3387895>.
- [11] Kalantzis M., Cope B., *The Teacher as Designer: pedagogy in the new media age*, „E-Learning and Digital Media” 2010, vol. 7(3).
- [12] Krajewska A., Kowalczyk-Wałędzia M., *Possibilities and Limitations of the Application of Academic Tutoring in Poland*, „Higher Education Studies” 2014, vol. 4(3).
- [13] McFarlane K., *Tutoring the tutors: Supporting effective personal tutoring*, „Active Learning in Higher Education” 2016, vol. 17(1).
- [14] Maphalala M.C., Mpofo N., *Examining first-year students' experience of being tutored: A South African case study*, „Issues in Educational Research” 2020, vol. 30(3).
- [15] O'Riain S., Zhou X., Li J., O'Sullivan D., Croke P., Precup L., *Knowledge Management (Tools & Technologies)*, National University of Ireland Galway Hewlett Packard Galway Ltd., Galway 2004.
- [16] Pietrzyk S., *Zarządzanie wiedzą w organizacjach w dobie senioralizacji społeczeństwa*, PWE, Warszawa 2020.
- [17] Sithole M.P., Gumede P.R., *Sustaining a tutorship programme at a university of technology: a systems approach*, „Perspectives in Education” 2022, vol. 40(3).
- [18] Veiga Simão A.M., Flores M.A., *O aluno universitário: aprender a autoregular a aprendizagem sustentada por dispositivos participativos*, „Ciências & Letras” 2006, vol. 40.
- [19] Wiig K.M., *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*, Schema Press, Arlington, TX, 1995.

Spis rysunków

- Rys. 7.1. Liczba publikacji według roku wydania
- Rys. 7.2. Struktura publikacji według obszarów tematycznych
- Rys. 7.3. Struktura publikacji według kraju wydania
- Rys. 7.4. Mapowanie współwystępowania słów kluczowych dla tematów „tutoring” i „zarządzanie wiedzą”
- Rys. 7.5. Płeć respondentów
- Rys. 7.6. Rola respondentów
- Rys. 7.7. Jednostka organizacyjna

- Rys. 7.8. Opinie dotyczące pozyskiwania i poszerzania wiedzy w Programie Tutorskim
- Rys. 7.9. Opinie dotyczące kierunku wymiany wiedzy w Programie Tutorskim
- Rys. 7.10. Opinie dotyczące wpływu wiedzy pozyskanej w Programie Tutorskim na podwyższenie kompetencji
- Rys. 7.11. Ocena stopnia, w jakim zarządzanie wiedzą przyczyniało się do realizacji założeń projektu
- Rys. 7.12. Elementy istotne w kierunku skutecznego stosowania zarządzania wiedzą w ramach tutoringu akademickiego
- Rys. 7.13. Ocena zadowolenia z udziału w Programie Tutorskim, biorąc pod uwagę procesy pozyskiwania, zachowania i stosowania wiedzy
- Rys. 7.14. Rekomendacja udziału w Programie Tutorskim innym pracownikom bądź studentom uczelni

Spis tabel

- Tab. 7.1. Klastry słów kluczowych
- Tab. 7.2. Czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego oraz je ograniczające

Rozdział 8

Tutoring a transfer technologii

Izabela Senderacka¹, Tomasz Chmielewski²

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, Instytut Inżynierii Mechanicznej,
e-mail: i.senderacka@pb.edu.pl

² Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, Instytut Inżynierii Mechanicznej,
ul. Wiejska 45 C, 15-351 Białystok, e-mail: tomasz.chmielewski.108283@student.pb.edu.pl

Streszczenie: Pod pojęciem transferu technologii rozumie się proces przenoszenia technologii czy wiedzy pomiędzy jednostkami. Tutoring jest metodą polegającą na relacji mistrz–uczeń, w której obie strony wzajemnie przekazują sobie wiedzę. W rozdziale przedstawiono istotę transferu technologii oraz tutoring. Dokonano analiz ilościowej i jakościowej sprawozdań składanych przez tutorów w ramach Pilotażowego Programu Tutorskiego oraz Programu Tutorskiego, a także ofert przedstawiających sylwetki i cele tutorów. Oba programy były realizowane w latach 2021–2023 na największej uczelni technicznej w północno-wschodniej części Polski. Po przeanalizowaniu definicji transferu technologii określono jego elementy, formy, a także przedmiotowy i podmiotowy charakter, uwzględniając zrealizowany tutoring. Opisano praktyczne przykłady występujące podczas pilotażowej i drugiej edycji programu, czym wykazano powiązania pomiędzy tutoringiem a transferem technologii na Politechnice Białostockiej.

Słowa kluczowe: transfer technologii, program tutorski, tutoring, formy transferu technologii

Wstęp

Tutoring jest formą dającą studentowi możliwość nawiązania współpracy z tutorem. Jest to osoba należąca do grupy pracowników naukowo-dydaktycznych bądź dydaktycznych uczelni, często też pracownik uczelni bezpośrednio współpracujący z podmiotami zewnętrznymi, realizujący na ich potrzeby badania lub współtworzący projekty czy zgłaszający własne patenty i wzory użytkowe, dążący także do ich implementacji.

Według definicji Josepha A. Schumpetera¹⁶⁸ transfer technologii polega na przenoszeniu technologii czy wiedzy pomiędzy jednostkami, zachodzi w momencie, gdy pokonywane są bariery między organizacjami lub nawet w danej instytucji.

¹⁶⁸ J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 268.

Głównym celem badawczym jest ocena wpływu tutoringu na transfer technologii. Cel ten rozpatrywano w odniesieniu do Pilotażowego Programu Tutorskiego¹⁶⁹ i Programu Tutorskiego¹⁷⁰ realizowanych na Politechnice Białostockiej w latach 2021–2023, a na jego potrzeby zdefiniowano następujące hipotezy badawcze:

1. Tutoring może być formą transferu technologii.
2. Tutoring oddziałuje na podmioty uczestniczące w transferze technologii.
3. Rezultaty osiągnięte przez tutorantów mogą stanowić przedmiot transferu technologii.

W ramach badań jakościowych zestawiono ofertę i rezultaty 37 tutoringów z definicjami transferu technologii opisywanymi przez literaturę. Następnie je przeanalizowano, wykorzystując oferty i sprawozdania złożone przez tutorów w okresie 2021–2023. Wyniki badań zostały zaprezentowane w dalszej części rozdziału.

Z analizy sprawozdań składanych przez tutorów w ramach Pilotażowego Programu Tutorskiego¹⁷¹, w którym wzięło udział 17 tutorantów, a także Programu Tutorskiego¹⁷², z którego skorzystało 20 *tutees*, oraz ofert przedstawiających sylwetki i ofertę tutorów między 2021 a 2023 rokiem wynikają aktywności wpisujące się w zakres pojęcia transferu technologii.

Metody badawcze i hipotezy badawcze

W ramach badań przeanalizowano dokumenty związane z Pilotażowym Programem Tutorskim (dalej stosowany będzie skrót PPT) na Politechnice Białostockiej (rok akademicki 2021/2022) oraz Programem Tutorskim (dalej stosowany będzie skrót PT; rok akademicki 2022/2023). Oba zawierają ofertę tutorów skierowaną do kandydatów na *tutees* oraz sprawozdania ze zrealizowanych programów. Badaniami jakościowymi objęto łącznie 37 ofert i 102 sprawozdania z okresów prowadzenia wyżej wymienionych programów oraz określono osiągnięte dzięki nim efekty.

Zbadano czy w przedmiotowych programach istnieje powiązanie między tutoringiem a transferem technologii. W celu weryfikacji pierwszej hipotezy badawczej dokonano przeglądu definicji transferu technologii i jej form, poszukując powiązań między ofertami a sprawozdaniami składanymi przez tutorów. Następnie badano czy tutoring stanowi formę transferu technologii – skupiono się na realizowanych w ramach tutoringu działaniach, zestawiając je z kryteriami transferu technologii. Przeanalizowano je pod kątem spełniania konkretnych przykładów wchodzących w skład definicji transferu technologii. Pozwoliło to wskazać przykłady transferu

¹⁶⁹ *Rekrutacja Studentów do Pilotażowego Programu Tutorskiego w ramach FDI*, <https://pb.edu.pl/pb2020/2021/10/15/rekrutacja-studentow-do-pilotazowego-programu-tutorskiego-w-ramach-fdi/> [dostęp: 15.05.2023].

¹⁷⁰ *Zapraszamy studentów i doktorantów do udziału w Programie Tutorskim*, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 15.05.2023].

¹⁷¹ *Rekrutacja Studentów...*

¹⁷² *Zapraszamy studentów...*

technologii występujące w poszczególnych programach tutorskich. Analiza powyższych dokumentów posłużyła do weryfikacji dwóch kolejnych hipotez badawczych dotyczących podmiotów i przedmiotów transferu technologii w tutoring. Wyniki badań omówiono w dalszej części rozdziału.

Istota transferu technologii

Literatura podaje coraz więcej definicji transferu technologii. Często pojęcia tego używa się zamiennie z transferem techniki, ale wspomina się także o transferze wiedzy i odróżnia się go od transferu technologii czy techniki. Poziom skomplikowania tej definicji ma tendencje do wzrostu ze względu na nieustanny rozwój gospodarczy świata i powstawanie coraz szerszych i bardziej złożonych modeli biznesowych.

Istotną próbą interpretacji pojęcia transferu technologii wydaje się – przedstawione w słowniku pojęć z zakresu innowacji – przekazywanie informacji niezbędnej, aby jeden podmiot był w stanie powielić prace innego¹⁷³. W słowie „informacja” ukryto tutaj zarówno technalia, związane z wiedzą inżynierską czy naukową, jak i procedury dotyczące kwestii prawnych bądź patentowych i licencyjnych. Transfer technologii można zatem interpretować nie tylko jako proces przekazywania informacji, lecz także jako same kanały komunikacyjne i niezbędne do tego środowisko.

Współcześnie definiując transfer technologii, duży nacisk kładzie się również na rozwój zdolności do jej absorbowania, zarówno z punktu widzenia przedsiębiorstw, jak i kraju¹⁷⁴. Dostrzega się także handlowy aspekt technologii, determinujący fakt, że stała się ona przedmiotem handlu w procesach transferu¹⁷⁵, chociażby w sytuacji, gdy sprzedaje się autorskie prawa majątkowe do utworu.

Do wymienionych powyżej definicji transferu technologii wraz z rozwojem technologicznym stopniowo dodawano obrót licencjami na wynalazki patentowe, wzory użytkowe¹⁷⁶, określane jako transfer nieucielesniony, niematerializowany – typu *soft*. Jest to zatem pewnego rodzaju transferowanie informacji, która obecnie również pośrednio wchodzi w skład definicji transferu technologii. Wybrane definicje transferu technologii przedstawiono w tabeli 8.1. Katalog ten nie jest zamknięty i z pewnością będzie się poszerzał wraz z postępem technicznym.

¹⁷³ Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze w naukach społecznych*, tłum. E. Hornowska, Zysk i S-ka, Poznań 2005, s. 168.

¹⁷⁴ J. Cogan, *Technology transfer report of Forfas*, SPRC, University College, Dublin 2002; D. Firszt, *Perspektywy modernizacji gospodarki Polski poprzez dyfuzję innowacji*, „Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie” 2001, nr 859, s. 117–134.

¹⁷⁵ S. Radosevic, *International technology transfer and catch-up in economic development*, Edward Elgar, London 1999.

¹⁷⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006, s. 21.

Istota tutoring

Tutoring to przede wszystkim metoda dydaktyczna polegająca na prowadzeniu ucznia lub studenta przez bardziej doświadczonego nauczyciela, będąca formą zindywidualizowanej współpracy. Jej głównym celem jest wzajemna wymiana wiedzy, a także wyszczególnienie mocnych i słabych stron studenta, na podstawie których określa się cele i aspiracje wytyczające drogę do ich osiągnięcia.

Ta metoda może się kojarzyć z kształceniem prywatnym, w którym nauczyciel ma o wiele więcej czasu dla konkretnego ucznia, w przeciwieństwie do instytucji publicznych, gdzie na przykład grupy ćwiczeniowe są zwykle wieloosobowe – od dwudziestu kilku do nawet trzydziestu paru osób.

Tutoring akademicki może być odpowiedzią na potrzeby zdolnych czy pracowitych studentów, którzy od edukacji chcą czegoś więcej. Jest to pewnego rodzaju nagroda za zaangażowanie i wkład włożony w studiowanie na uczelni wyższej. Coraz częściej jest to forma zindywidualizowanego nauczania skierowana do najzdolniejszych studentów.

Tutoring określany jest również mianem wzajemnej relacji mistrza, będącego nauczycielem akademickim, z uczniem, czyli studentem. Mistrz – z języka francuskiego określany jako ktoś panujący nad jakąś rzeczą czy umiejętnością¹⁷⁷ – prowadzi studenta do zrozumienia pewnego procesu, przekazując mu swoją wiedzę, doświadczenia, umiejętności i sieci kontaktów. Aby odnaleźć mocne strony i zrozumieć potrzeby ucznia, dochodzi do wzajemnego poznawania się, co pozwala na personalizację tego procesu z uwzględnieniem zarówno konkretnej sytuacji życiowej, materialnej, jak i pragnień, celów oraz potrzeb.

Tutoring a forma transferu technologii

Aby zweryfikować hipotezę, według której tutoring stanowi formę transferu technologii, wskazano wybrane definicje transferu technologii występujące w literaturze, a następnie przeanalizowano oferty i rezultaty pracy tutorów z PPT i PT realizowanych na Politechnice Białostockiej w latach 2021–2023. Analizie jakościowej poddano także 102 sprawozdania z obu edycji programu, zdefiniowano też efekty osiągnięte dzięki programom tutorskim.

Na tej podstawie sporządzono tabelę 8.1, w której zestawiono poszczególne definicje transferu technologii wraz z ofertami tutorów i sprawozdaniami z PPT i PT. Ofertom tutorów pochodzącym z PPT i PT nadano kolejno numerację oznaczającą numer oferty.

W dostępnych w literaturze definicjach transferu technologii można zauważyć, że nie odbywa się on bez transferu wiedzy, na której opiera się dany produkt techniczny. W ramach programu tutorskiego tutorzy towarzyszą studentom w planowaniu i prowadzeniu badań i analiz materiałów pozyskanych przez studenta w celu określenia ich właściwości, a następnie potencjalnych możliwości wykorzystania w produktach technicznych.

¹⁷⁷ W. Piasek, *Relacja mistrz–uczeń w nauce współczesnej – kontekst kulturowy*, „Nauki o Wychowaniu. Studia Interdyscyplinarne” 2019, nr 1(8), s. 129.

TABELA 8.1. Definicja transferu technologii a oferty i sprawozdania z PPT i PT

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
1.	„Jeśli produkt (techniczny) jest transferowany, towarzyszy mu transfer wiedzy, na której jest oparty” ¹⁷⁸	„Antropogeniczne zanieczyszczenie wód powierzchniowych [...] student będzie planował i prowadził własne badania i analizy pozyskanych materiałów” [PPT/12]	<ul style="list-style-type: none"> • Proces transferowania wiedzy ma miejsce podczas całego PPT i PT. Student rozmawiający ze swoim tutorem o wzajemnych obszarach zainteresowań wymienia się zagadnieniami z danej dziedziny i dyscypliny naukowej
2.	„Transfer technologii polega na wymianie wiedzy o istnieniu i zasadach funkcjonowania maszyn i urządzeń oraz wymianie maszyn i urządzeń samych w sobie” ¹⁷⁹	„Ekologicznymi skutkami działalności człowieka i próbami ratowania dewastowanej natury, wzajemnymi relacjami człowieka i przyrody” [PPT/15]	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas PPT i PT tutorzy wprowadzają swoich <i>tutees</i> w obszary własnej działalności naukowej, przekazując im wiedzę związaną z funkcjonowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi potrzebnych na przykład do prowadzenia badań naukowych. Nie występuje natomiast wymiana maszyn i urządzeń samych w sobie. Nie występuje transfer technologii typu <i>hard</i>
3.	„Wiedza naukowa użyta przez naukowców i innych w nowych zastosowaniach” ¹⁸⁰	<p>„Oferuję udział w badaniach, poznanie technik planowania eksperymentu, pokazanie złożonej problematyki recyklingu w budownictwie” [PPT/6]</p> <p>„Możliwość zaangażowania w obecnie realizowane projekty dydaktyczne i naukowe” [PT/20]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zarejestrowano uczestnictwo w międzynarodowym kongresie naukowym i wspólnie przygotowywano się do udziału w nim. • Opracowano artykuł naukowy o tematyce recyklingu w budownictwie. • Stworzono koncepcję publikacji artykułu w czasopiśmie naukowym. • Omówiono sposób wyboru tematu rozprawy doktorskiej

¹⁷⁸ D. Sahal, *Alternative conceptions of technology*, „Research Policy” 1981, vol. 10, s. 2–24.

¹⁷⁹ Macmillan Dictionary, strona internetowa, <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/innovation> [dostęp 29.04.2023].

¹⁸⁰ B. Bozeman, *Technology transfer and public policy: a review of research and theory*, „Research Policy” 2000, nr 29, s. 627–655.

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
4.	„[...] obrót licencjami na wynalazki patentowane, wzory użytkowe, <i>know-how</i> , to tzw. transfer nieucieleśniony, niematerializowany – typu <i>soft</i> ” ¹⁸¹	„Jestem autorem i współautorem patentów” [PPT/1] „Jestem współautorem 8 patentów oraz 3 wzorów użytkowych” [PPT/2] „Publikacje naukowe, patenty, nagrody uzyskane na targach patentowych, nagrody przyznawane przez ministrów” [PT/1]	<ul style="list-style-type: none"> Podczas PPT i PT nie zgłoszono żadnego wzoru użytkowego czy patentu. Z przeprowadzonych wywiadów bezpośrednich wynika, że część studentów zainteresowana jest zgłoszeniem własnego patentu / wzoru użytkowego
5.	Obecnie pojęciem transferu technologii obejmuje się również szeroko rozumianą informację ¹⁸²	„Przygotowywanie tekstów naukowych czy wystąpień ustnych” [PPT/11] „Opracowanie portfolio zawodowego” [PPT/13] „Pomoc w opracowaniu dokumentów aplikacyjnych, przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej, pomoc w kreowaniu wizerunku zawodowego” [PPT/17]	<ul style="list-style-type: none"> Podczas PPT i PT omawiano zasady związane z przygotowaniem tekstów naukowych, wystąpień ustnych, a także opracowywano CV <i>tutees</i> i wprowadzano ich w zasady rozmów rekrutacyjnych
6.	Istotą współczesnego transferu technologii jest przepływ informacji technicznej ¹⁸³	„Jest możliwość zaangażowania w działalność naukową lub publikacyjną wydziału; osobisty udział w konferencji naukowej” [PPT/1] „Możliwość wykorzystania języka angielskiego do celów naukowych, w głównej mierze analizy tekstów technicznych” [PT/3] „Zajmuję się dziedziną eksploracji danych oraz systemów personalizacji” [PT/18]	<ul style="list-style-type: none"> Zarejestrowano uczestnictwo na międzynarodowym kongresie naukowym i przygotowano się do udziału w nim

¹⁸¹ R. Tylżanowski, *Źródła transferu technologii w polskich przedsiębiorstwach*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2014, t. 1, nr 38, s. 229–238.

¹⁸² A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki...*, s. 22.

¹⁸³ T.J. Allen, *Managing the flow of technology*, MIT Press, Cambridge 1984, cyt. za: tamże.

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
7.	Wiedza o specyficznych zastosowaniach informacji technicznej ¹⁸⁴	„Jestem współautorem pierwszego w Polsce indywidualnego implantu żuchwy, wykonanego w technice druku 3D oraz wszczepionego pacjentowi” [PPT/2] „Tworzenie nowych rozwiązań w dziedzinie materiałów budowlanych i technologii betonu” [PT/6]	<ul style="list-style-type: none"> • Wspólnie opracowano interdyscyplinarny artykuł naukowy o tematyce druku 3D i jego zastosowaniach w implantologii, który zaprezentowano podczas konferencji naukowej. Przygotowano rozdział do monografii
8.	Przeptyw zdolności do opanowania nowej technologii ¹⁸⁵	„Zastanowimy się, czy możliwe jest wykorzystanie druku 3D do wytwarzania implantów biodegradowalnych” [PPT/2]	<ul style="list-style-type: none"> • Wspólnie opracowano interdyscyplinarny artykuł naukowy o tematyce druku 3D i jego zastosowaniach w implantologii, który zaprezentowano podczas konferencji naukowej
9.	„Transfer technologii jest zastosowaniem informacji w celach użytkowych” – użytkowy charakter transferu technologii ¹⁸⁶	Pragnę skupić się nad pytaniem „Czy zastosowanie druku 3D w medycynie to przyszłość, teraźniejszość, a może niepotrzebna fanaberia?” [PPT/2]	<ul style="list-style-type: none"> • Wspólnie opracowano interdyscyplinarny artykuł naukowy o tematyce druku 3D i jego zastosowaniach w implantologii, który zaprezentowano podczas konferencji naukowej
10.	Transfer technologii jest wymianą (na określonych warunkach) między innymi wiedzy technologicznej i organizacyjnej, dokonywaną pomiędzy tymi, którzy tę wiedzę mają, a tymi, którzy jej potrzebują ¹⁸⁷	„Wsparcie merytoryczne w zakresie pracy nad pierwszym indywidualnym projektem badawczym dotyczącym tematyki marketingowej w celu opracowania pod moim kierunkiem artykułu naukowego” [PPT/4] „Nauka wnikliwej obserwacji w zakresie rozpoznawania czynników środowiska przyrodniczego oraz ich konfrontacji z rzeczywistością, rozpoznania istniejących problemów badawczych i ich wpływu na podejmowane przez nas decyzje” [PPT/9]	<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowano publikację związaną z szansami i barierami odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich. • Omówiono założenia realizacji stażu i ofert proponowanych podczas targów pracy

¹⁸⁴ N. Rosenberg, *Perspectives on Technology*, Putmans, New York 1982, cyt. za: tamże.

¹⁸⁵ S. Radosevic, *International technology transfer...*

¹⁸⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki...*, s. 22.

¹⁸⁷ *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*, red. M. Zawicki, Wydawnictwo Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006.

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
11.	Dopływ wiedzy technicznej do rynku, gdzie jest ona sprzedawana i kupowana ¹⁸⁸	„Wiedza z zakresu biomateriałów, szczególnie nowych grup modyfikowanych materiałów polimerowych” [PPT/10]	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie założeń realizacji doktoratu wdrożeniowego
12.	„[...] przynoszenie technologii do rynku” ¹⁸⁹	<p>„Tworzenie technologii i nowoczesnych wyrobów budowlanych opartych na zastosowaniu materiałów odpadowych. Poszukiwanie nowych, niekonwencjonalnych zastosowań odpadów w budownictwie” [PPT/6]</p> <p>„Jak organizować działania i pracować w zespole interdyscyplinarnym” [PPT/10]</p> <p>„Zapoznanie z założeniami prowadzenia własnej działalności gospodarczej jako alternatywy zawodowej, w tym metodami finansowania działalności i opracowywania biznesplanu” [PPT/13]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nie wystąpiło przenoszenie technologii do rynku
13.	„Transfer zachodzi, gdy technika pokonuje granice między organizacjami” ¹⁹⁰	<p>„Chętnie podzielę się wiedzą, doświadczeniem i siecią kontaktów” [PPT/10]</p> <p>„Oferuję współpracę z firmami, które interesuje zastosowanie nowych technologii produkcji proekologicznych materiałów budowlanych” [PT/6]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowywano studenta do wzięcia udziału w interdyscyplinarnej konferencji naukowej dotyczącej tematu statystyki, w której wzięto udział

¹⁸⁸ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki...*, s. 22.

¹⁸⁹ M. von Geenhuizen, P. Nijkamp, *Technology transfer. How to remove obstacles in advancing employment growth*, [w:] *Production of knowledge and the dignity of science*, red. A. Kukliński, Euroreg, Warszawa 1996, s. 81.

¹⁹⁰ R. Premus, *Moving technology from labs to market. A policy perspective*, „International Journal of Technology Transfer and Commercialisation” 2002, t. 1, nr 1/2, cyt. za: A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki...*, s. 20.

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
14.	„[...] jest to celowe, ukierunkowane przekazywanie wiedzy i umiejętności do procesu produkcyjnego, celem udanego urynkowania powstałego produktu” ¹⁹¹	„Praca nad rozwojem przyszłego lidera w organizacji” [PPT/7] „Współautorka 4 patentów, w tym 1 wdrożonego do przemysłu” [PT/9]	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza pomysłów biznesowych studentów z wykorzystaniem metod: TOPSIS, SMART, modelu GROW, Business Model Canvas
15.	Porozumienia licencyjne ¹⁹²	„Tworzenie modeli biznesowych, określanie długofalowej ścieżki kariery, weryfikacja pomysłu biznesowego, wdrażanie pomysłu na rynek” [PPT/14]	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza z <i>tutee</i> pomysłów biznesowych. Opracowanie Business Model Canvas. • W ramach PPT i PT nie powstały porozumienia licencyjne, gdyż koncepcje i pomysły studentów były na zbyt wczesnym poziomie gotowości technologicznej
16.	Przekazanie informacji niezbędnej, aby jeden podmiot był w stanie powiełać pracę innego podmiotu ¹⁹³	„Interesuję się badaniami społecznymi związanymi z szacowaniem wartości środowiska wodnego, sanitacją obszarów wiejskich, szacowaniem kosztów inwestycji. Tematyka związana z ekonomiką inwestycji, kosztorysowaniem, przedsiębiorczością, biznesem” [PT/10]	<ul style="list-style-type: none"> • W sprawozdaniach nie odnaleziono takiego elementu

¹⁹¹ J. Koch, *Transfer technologii*, „Sprawy Nauki” 1999, nr 2, s. 10.

¹⁹² P. Stoneman, *The economic analysis of technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987, s. 146.

¹⁹³ Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, s. 168.

Nr	Definicja transferu technologii	Oferty z Pilotażowego Programu Tutorskiego (PPT) 2021/2022 oraz z Programu Tutorskiego (PT) 2022/2023	Sprawozdania tutorów z PPT i PT
17.	<p>Transfer dokonuje się pomiędzy sektorem nauki a sferą działalności gospodarczej, tworząc specyficzny pomost.</p> <p>Występuje „luka komunikacyjna” między światem nauki i biznesu¹⁹⁴, definicja transferu technologii jest poszerzana o bariery współpracy nauki i biznesu</p>	<p>„Jak działalność człowieka wpływa na środowisko i życie mieszkańców” [PPT/11]</p> <p>„Współpracuję z jednostkami samorządu terytorialnego, jak również z organizacjami pozarządowymi” [PT/16]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ustalono model komunikacji. • Omówiono projekty bieżące oraz perspektywy krótko- i długofalowe

ŹRÓDŁO: oprac. własne na podstawie ofert z PPT 30 i PT 31 oraz sprawozdań tutorów z PPT i PT.

W kształt definicji transferu technologii wpisuje się także wymiana wiedzy „o istnieniu i zasadach funkcjonowania maszyn i urządzeń oraz wymianie maszyn i urządzeń samych w sobie”¹⁹⁵. Praca każdego urządzenia technicznego niesie za sobą skutki natury ekologicznej, których poszukiwanie, a także określanie metod zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska, jest przedmiotem zaawansowanych badań naukowych. Tematyka skutków działalności człowieka, jak też wzajemnych relacji człowieka i przyrody również jest przedmiotem zainteresowań naukowców Politechniki Białostockiej, będących jednocześnie tutorami akademickimi. Student ma możliwość rozmowy i podjęcia współpracy z naukowcem zajmującym się tą tematyką.

Udział w programie tutoringowym może też przyspieszyć działania w zakresie ochrony własności intelektualnej studentów. Zaliczane do transferu technologii porozumienia licencyjne nie wystąpiły w PPT i PT. Przedmioty własności intelektualnej weryfikowano pod kątem wdrożenia na rynek i ewentualnego pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania ten cel. Proces weryfikacyjny realizowano w ramach PPT i PT poprzez zapoznanie studentów z metodą TOPSIS, a także modelami SMART, GROW czy BMC (Business Model Canvas). W ramach programów tutorskich weryfikowano pomysły biznesowe, nie miały one jednak jeszcze potencjału do bezpośredniego wprowadzenia na rynek.

¹⁹⁴ Tamże.

¹⁹⁵ Macmillan Dictionary, strona internetowa, <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/innovation> [dostęp: 14.05.2023].

Jednym ze sposobów definiowania transferu technologii jest określanie go jako obrót licencjami na wynalazki patentowane czy wzory użytkowe. Kadra akademicka Politechniki Białostockiej również w tej kwestii w ramach tutoringów dzieli się swoim doświadczeniem – udział w nim biorą nauczyciele będący autorami i współautorami patentów, często nagradzani na targach patentowych. Obrót licencjami na przedmioty praw własności intelektualnej nie wystąpił w badanych programach.

Wiedza naukowa sama w sobie także stanowi przedmiot transferu technologii, a proces jej zdobywania wymaga znajomości technik planowania eksperymentu i świadomości stopnia złożenia analizowanej tematyki. Może być ona określana jako tzw. *know-how*. W ramach PPT zarejestrowano uczestnictwo poszczególnych tutorów wraz z *tutees* w międzynarodowym kongresie naukowym, do którego przygotowywali się i wspólnie pracowali nad artykułem naukowym. Publikowano prace naukowe w czasopismach naukowych. Tutorzy chętnie angażują podopiecznych w prowadzone przez nich projekty dydaktyczne i naukowe, co owocuje dobrym przygotowaniem do podjęcia studiów doktoranckich.

Przepływ informacji technicznej wymaga jednak umiejętności korzystania z kanałów komunikacyjnych. Przygotowanie tekstów naukowych, wystąpienia na konferencjach, zaangażowanie w działalność publikacyjną dają studentowi możliwość poszerzenia umiejętności w tym zakresie. Standardowym drugim językiem powoli staje się język angielski, choć wykorzystanie go w celach naukowych wymaga odpowiednich umiejętności. Ich zdobycie oferują tutorzy zatrudnieni w Studium Języków Obcych Politechniki Białostockiej, którzy kierunkują swoją ofertę na wykorzystywanie kompetencji językowych w nauce.

W ramach PT studentom umożliwiono też uzyskanie pomocy w opracowaniu dokumentów aplikacyjnych – szczególnie portfolio zawodowego, a także kreowania wizerunku zawodowego i przygotowania do rozmowy kwalifikacyjnej. Stanowi to transfer informacji pomiędzy tutorem a studentem, a docelowo między studentem a środowiskiem gospodarczym.

Definicja transferu technologii Rosenberga, która opisuje go jako „wiedzę o specyficznych zastosowaniach informacji technicznej”¹⁹⁶, znajduje swoje odzwierciedlenie w ofertach PT poświęconych drukowi 3D. Prowadzenie badań naukowych zwiększa zdolność do wykorzystywania tego rodzaju druku w nowych dziedzinach, co opisuje Radosevic, definiując transfer technologii pod kątem „zastosowania informacji w celach użytkowych”. W ramach PT analizowano możliwości tworzenia nowych rozwiązań w dziedzinie druku 3D, szczególnie w odniesieniu do tworzenia implantów biodegradowalnych. Przeanalizowano pytania związane z przyszłością druku 3D w medycynie. Obszar zainteresowań naukowych tutorów obejmuje także „tworzenie nowych rozwiązań w dziedzinie materiałów budowlanych i technologii betonu”.

Aby zachodziło zjawisko transferu technologii, zdaniem Szynclera potrzebna jest „wymiana (na określonych warunkach) między innymi wiedzy technologicznej i organizacyjnej, dokonywana pomiędzy tymi, którzy tę wiedzę mają, a tymi, którzy

¹⁹⁶ N. Rosenberg, *Perspectives on Technology...*

jej potrzebują”. Tutorzy oferują „wsparcie merytoryczne w zakresie pracy nad pierwszym indywidualnym projektem badawczym dotyczącym tematyki marketingowej w celu opracowania artykułu naukowego”, a także „naucę wnikliwej obserwacji w zakresie rozpoznawania czynników środowiska przyrodniczego oraz ich konfrontacji z rzeczywistością, rozpoznania istniejących problemów badawczych i ich wpływu na podejmowane przez nas decyzje”. Rezultatem wymiany tej wiedzy jest publikacja związana z szansami i barierami odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich, wydana w ramach PPT. W drugiej edycji PT omówiono też założenia realizacji stażu i ofert proponowanych podczas targów pracy.

Andrzej H. Jasiński określa transfer technologii jako „dopływ wiedzy technicznej do rynku, gdzie jest ona sprzedawana i kupowana”¹⁹⁷, a Marina van Geenhuizen dodaje do tego „przynoszenie technologii do rynku”. Tutorzy Politechniki Białostockiej oferują między innymi „wiedzę z zakresu biomateriałów, szczególnie nowych grup modyfikowanych materiałów polimerowych”, a także „tworzenie technologii i nowoczesnych wyrobów budowlanych opartych na zastosowaniu materiałów odpadowych”. W ramach PPT i PT poszukiwano nowych zastosowań odpadów w budownictwie, a studenci poprzez naukę organizacji działań i pracy w zespole interdyscyplinarnym mogli się rozwijać. Omawiano założenia doktoratu wdrożeniowego oraz przedstawiano „założenia prowadzenia własnej działalności gospodarczej jako alternatywy zawodowej, w tym metodami finansowania działalności i opracowywania biznesplanu”. Dopływ wiedzy jest możliwy tylko przy wykorzystaniu odpowiednich narzędzi, a sam w sobie umożliwia rozwój techniki.

Pokonywanie granic między organizacjami, towarzyszące procesowi transferu technologii, odbywa się w ramach PPT i PT między innymi wówczas, gdy tutor dzieli się ze swoim podopiecznym doświadczeniem i siecią kontaktów. W ramach własnych kontaktów poszczególni tutorzy oferują także „współpracę z firmami, które interesuje zastosowanie nowych technologii produkcji proekologicznych materiałów budowlanych”, szczególnie skierowaną do studentów o określonym obszarze zainteresowań naukowych.

Aby mówić o transferze technologii, potrzebne są co najmniej dwa sektory. Dokonuje się on na przykład pomiędzy sektorem nauki a sferą działalności gospodarczej i zdaniem Matusiaka „tworzy specyficzny pomost”. Stanowi go chociażby współpraca naukowców z organami publicznymi, na przykład „jednostkami samorządu terytorialnego, jak również z organizacjami pozarządowymi”. Doświadczenie zdobyte w ten sposób pozwala na przekazywanie studentom umiejętności związanych z podejmowaniem współpracy z instytucjami zewnętrznymi, a także zwracanie uwagi na takie kwestie, jak ustalanie modelu komunikacji czy omówienie projektów bieżących, perspektyw krótko- i długofalowych realizowanych w ramach PPT i PT.

¹⁹⁷ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki...*, s. 22.

Program Tutorski można więc sklasyfikować jako pewnego rodzaju drogę prowadzącą studenta przez uczelnię do świata podmiotów zewnętrznych. Każda historia i każda droga są jednak indywidualne i to od tego zależy, jakie elementy transferu technologii wystąpią na tej ostatniej.

Tutoring oddziałuje na podmioty transferu technologii

Według Barry'ego Bozemana przedmiotem transferu technologii jest przekazywana treść¹⁹⁸ – w analizowanym przypadku proces ten ma miejsce na uczelni technicznej w trakcie trwania programu tutorskiego. Pod pojęciem treści rozumie się wszelką wiedzę naukową, w której specjalizuje się tutor, a także tę związaną z rozwojem osobistym, zawodowym, biznesowym czy pracą naukową. Wiedza ta daje konkretne rezultaty przedstawione na poniższym diagramie (rys. 8.1).

Z kolei pod pojęciem podmiotu rozumie się instytucje i organizacje starające się transferować technologie¹⁹⁹. W analizowanym przypadku punktem wyjścia jest uczelnia techniczna. Transfer technologii może mieć miejsce z uczelni do innego podmiotu, którym mogą być: uczelnia techniczna, uniwersytet, przedsiębiorstwa, organizacje, osoby fizyczne. Można zatem realizować transfer technologii, prowadząc własną działalność gospodarczą, pracując w przedsiębiorstwie, pracując naukowo, ale w kooperacji z przemysłem, lub jako student uczelni wyższej, uczestnicząc w programach umożliwiających komunikację i wymianę informacji z wyżej opisanymi sektorami.

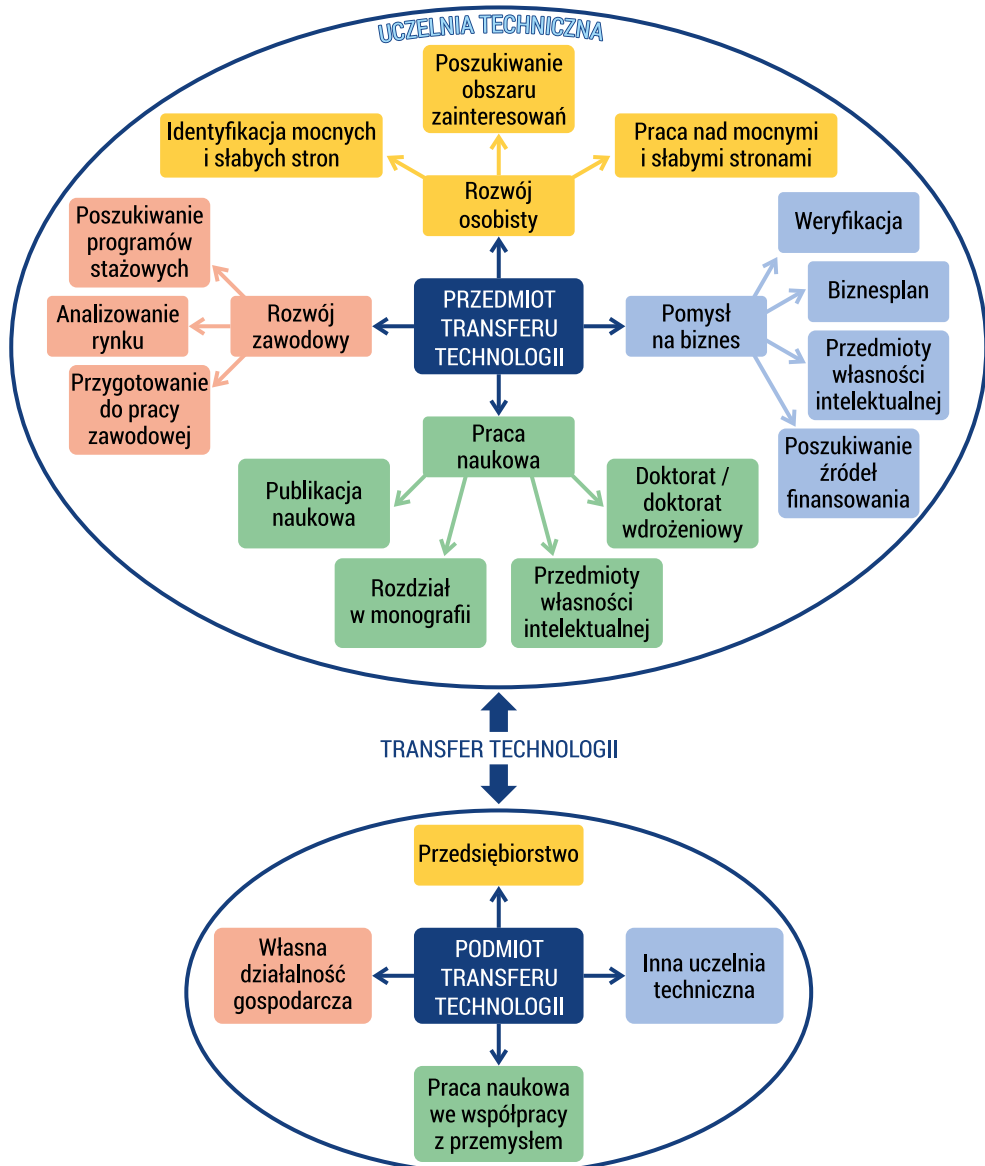
Aby urzeczywistnić proces transferu technologii, potrzebne są tzw. wymiary warunkowe²⁰⁰. Pod tym pojęciem ukrywają się między innymi podmiot i przedmiot transferu, a także licencja, prawa autorskie, patenty, wzory użytkowe oraz popyt środowiska i odbiorca.

Na poniższym diagramie (rys. 8.1) zaprezentowano dwa główne wymiary transferu technologii – podmiot i przedmiot – oraz zależności między nimi. Przedmiot transferu, tj. przekazywana treść, ma miejsce w trakcie realizacji programu tutorskiego. Wyodrębniono cztery najważniejsze filary składające się na tutoring, tzn. wiedzę związaną z rozwojem osobistym, zawodowym, pomysłem na biznes i pracą naukową. Jej zdobycie umożliwiają szerzej opisane działania, przekładające się na przedsięwzięcia, które mogą być realizowane z podmiotami transferu technologii.

¹⁹⁸ B. Bozeman, *Technology transfer...*

¹⁹⁹ R. Tylżanowski, *Źródła transferu technologii...*

²⁰⁰ B. Bozeman, *Technology transfer...*, s. 627–655.



RYSUNEK 8.1. Przedmiotowy i podmiotowy charakter transferu technologii uwzględniający tutoring

ŹRÓDŁO: opracowanie własne.

Rezultaty osiągnięte na skutek tutoringu mogą stanowić przedmiot transferu technologii

Zgodnie z definicją Barry’ego Bozemana²⁰¹ za przedmiot transferu technologii przyjęto przekazywaną treść, a zatem wszelką wiedzę naukową, świadomość procesów, rozwiązania techniczne, a także transfer nieucieleśniony, niematerializowany – typu *soft*. W ramach prowadzonych analiz zauważono przykłady przedmiotów transferu technologii wpisujących się w rezultaty tutoringu na Politechnice Białostockiej. W tabeli 8.2 wymieniono poszczególne przedmioty transferu technologii i zestawiono je ponownie z ofertami PPT i PT oraz sprawozdaniami z realizacji PPT i PT.

TABELA 8.2. Przedmioty transferu technologii zestawione z rezultatami PPT i PT

Nr	Przedmiot transferu technologii	Rezultaty tutoringu
1.	Wiedza naukowa	– przekazywanie wiedzy naukowej z dziedziny będącej przedmiotem badań/zainteresowań tutora [PPT, PT – wszystkie oferty], [23], [24]
2.	Publikacje naukowe	– wydawanie publikacji naukowych [PPT, PT – wszystkie oferty], [23], [24]
3.	Udział w konferencji naukowej	– udział w konferencjach naukowych [PPT, PT – wszystkie oferty], [23], [24]
4.	Rozwój osobisty	– identyfikacja mocnych i słabych stron, odnajdywanie preferencji zawodowych, kreowanie wizerunku zawodowego [PPT, PT – wszystkie oferty], – rozwój kompetencji językowych [PPT/3, PPT/5, PPT/8, PPT/16, PT/3, PT/5, PT/7, PT/8, PT/16], [23], [24]
5.	Wiedza dotycząca poszukiwania finansowania własnego przedsiębiorstwa	– możliwość stworzenia własnego modelu biznesowego [PPT/4, PPT/7, PPT/11, PPT/13, PPT/14, PT/4, PT/7, PT/14] – analizowanie pomysłów biznesowych studenta [23], [24]
6.	Poznanie procesu uzyskiwania patentu / wzoru użytkowego	– tutorzy mający autorstwo/współautorstwo w patentach [PPT/1, PPT/2, PPT/10, PT/1, PT/2, PT/9]
7.	Poznanie nowych urządzeń technicznych i ich zastosowań	– tutorzy poszukujący studentów interesujących się dyscyplinami naukowymi zgodnymi z zainteresowaniami tutor, do współpracy i dyskusji nad danymi zagadnieniami [PPT/1, PPT/2, PPT/7, PPT/9, PPT/10, PPT/12, PPT/17]
8.	Prowadzenie projektów badawczych	– możliwość prowadzenia własnych lub wspólnych (z tutorem) projektów badawczych [PPT/2, PPT/6, PPT/7, PPT/9, PPT/10, PPT/12, PPT/17, PT]
9.	Dzielenie się siecią kontaktów biznesowych	– oferta udostępnienia kontaktów biznesowych przez tutora [PPT/3, PPT/5, PPT/8, PPT/10, PPT/16, PT/3, PT/5, PT/7, PT/8, PT/16]

ŹRÓDŁO: oprac. własne na podstawie ofert i sprawozdań z PPT i PT.

²⁰¹ Tamże.

Po analizie odnaleziono dziewięć przykładów przedmiotów transferu technologii wpisujących się w rezultaty tutoringów na Politechnice Białostockiej. Pierwszym z nich jest wiedza naukowa oferowana przez wszystkich tutorów w swoich dyscyplinach naukowych, głównie stanowiących ich przedmiot zainteresowań naukowych. Podobnie jest z tworzeniem publikacji naukowych i wyrażeniem chęci zaprezentowania ich efektów na konferencji naukowej, jak też faktycznymi wyjazdami na rozmaite konferencje naukowe tutorów z podopiecznymi.

Niektóre z ofert PPT i PT kładą wyraźny nacisk na rozwój osobisty studenta, a inne są bardziej nakierunkowane na rozwój w stronę przemysłu. We wszystkich sprawozdaniach wspólne są co najmniej elementy rozwoju, nauki nowych narzędzi pozwalających efektywnie zarządzać czasem, a także występuje czas poświęcony na zapoznanie się tutora z *tutee*.

W przypadku studentów mających już jakiś pomysł na biznes tutorzy w swych ofertach jasno deklarują pomoc w przeprowadzeniu analizy pomysłu biznesowego, w poszukiwaniu źródeł finansowania własnej działalności gospodarczej. Realizacja tych pomysłów wymaga często konieczności poznawania nowych urządzeń technicznych, również wpisujących się w naukowe zainteresowania tutorów.

Także duża część tutorów oferuje wspólne prowadzenie projektów badawczych lub pomoc w organizacji i przeprowadzaniu własnych, często we współpracy z przemysłem, do której dochodzi dzięki dzieleniu się sieciami kontaktów. W ten sposób tutorzy otwierają podopiecznym drogę do swojej sieci kontaktów.

Podsumowanie

Zestawienie ze sobą terminów „tutoring” i „transfer technologii” zachęca do poszukiwania wzajemnych związków. Wymienione przykłady definicji transferu technologii, uargumentowane ofertami tutorów oraz sprawozdaniami z przeprowadzonych na Politechnice Białostockiej programów tutorskich, wskazują, że w niektórych przypadkach tutoring może stanowić transfer technologii. Przeprowadzone badanie pozwala zaprezentować następujące wnioski.

Istnieją warunki sprzyjające transferowi, a samo środowisko realizacji tutoringów odgrywa kluczową rolę. Specyfika uczelni technicznej, poza samą pracą naukową może sprzyjać wykonywaniu eksperymentów, budowaniu własnych konstrukcji, zgłaszaniu patentów czy spełnianiu pasji wymagających dostępu do specjalistycznych maszyn i urządzeń. Jest to środowisko zdecydowanie pasujące do realizacji transferu technologii z pomocą tutoringów. Prowadzony na uczelni technicznej może on stanowić formę transferu technologii, wymaga to jednak indywidualnego analizowania przebiegu i efektów tutoringów. Udział w nim w czasie studiów I i II stopnia może wpływać na tworzenie innowacyjnych rozwiązań, zwiększyć zainteresowanie szkołą doktorską czy realizacją doktoratu wdrożeniowego. Transfer technologii w formie tutoringów wymaga zewnętrznego źródła finansowania. Obrót licencjami jako forma transferu technologii może wystąpić w perspektywie długofalowej. Z kolei tutoring w tej formie może być skuteczny do wczesnej weryfikacji potencjału biznesowego innowacyjnych pomysłów na początkowym etapie. Może przybierać znaczną część

form transferu technologii, natomiast nie wszystkie, w tym takie jak obrót licencjami czy porozumienia licencyjne, gdyż pomysły *tutees* są często na zbyt wczesnym etapie gotowości technologicznej.

Przeprowadzone badania w zakresie transferu technologii i tutoringu wskazują, że ten ostatni może być przedmiotem transferu technologii. Właściwe byłoby przeprowadzenie badań zarówno na większej grupie podmiotów transferu technologii (uczelni technicznych), jak i programów tutorskich nie tylko na poziomie krajowym, lecz także międzynarodowym.

Ponieważ wszystkie wymienione w niniejszym rozdziale aspekty transferu technologii są silnie uzależnione od czynnika ludzkiego, metody pracy bazujące na założeniach tutoringu wydają się łamać bariery między organizacjami i eksponować mocne strony studentów uczelni technicznych, dając im szansę na popularyzację swoich odkryć i talentów, w tym na transfer ich osiągnięć do innych podmiotów.

Bibliografia

- [1] Allen T.J., *Managing the flow of technology*, MIT Press, Cambridge 1984.
- [2] Bozeman B., *Technology transfer and public policy: a review of research and theory*, „Research Policy” 2000, nr 29, s. 627–655.
- [3] Cogan J., *Technology transfer report of Forfas*, SPRC, University College, Dublin 2002.
- [4] Firszt D., *Perspektywy modernizacji gospodarki Polski poprzez dyfuzję innowacji*, „Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie” 2001, nr 859, s. 117–134.
- [5] Frankfort-Nachmias Ch., Nachmias D., *Metody badawcze w naukach społecznych*, tłum. E. Hornowska, Zysk i S-ka, Poznań 2005.
- [6] Geenhuizen M. von, Nijkamp P., *Technology transfer. How to remove obstacles in advancing employment growth*, [w:] *Production of knowledge and the dignity of science*, red. A. Kukliński, Euroreg, Warszawa 1996.
- [7] Jasiński A.H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
- [8] Koch J., *Transfer technologii*, „Sprawy Nauki” 1999, nr 2.
- [9] *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*, red. M. Zawicki, Wydawnictwo Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006.
- [10] Piasek W., *Relacja mistrz–uczeń w nauce współczesnej – kontekst kulturowy*, „Nauki o Wychowaniu. Studia Interdyscyplinarne” 2019, nr 1(8).
- [11] Premus R., *Moving technology from labs to market. A policy perspective*, „International Journal of Technology Transfer and Commercialisation” 2002, t. 1, nr 1/2.
- [12] Radosevic S., *International technology transfer and catch-up in economic development*, Edward Elgar, London 1999.
- [13] Rosenberg N., *Perspectives on Technology*, Putmans, New York 1982.
- [14] Sahal D., *Alternative conceptions of technology*, „Research Policy” 1981, vol. 10, s. 2–24.
- [15] Schumpeter J.A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
- [16] Stoneman, *The economic analysis of technology Policy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
- [17] Tylżanowski R., *Źródła transferu technologii w polskich przedsiębiorstwach*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2014, t. 1, nr 38, s. 229–238.

Strony internetowe

- [1] Macmillan Dictionary, strona internetowa, <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/innovation> [dostęp: 29.04.2023].
- [2] *Rekrutacja Studentów do Pilotażowego Programu Tutorskiego w ramach FDI*, <https://pb.edu.pl/pb2020/2021/10/15/rekrutacja-studentow-do-pilotazowego-programu-tutorskiego-w-ramach-fdi/> [dostęp: 15.05.2023].
- [3] *Zapraszamy studentów i doktorantów do udziału w Programie Tutorskim*, <https://pb.edu.pl/2022/12/08/zapraszamy-studentow-i-doktorantow-do-udzialu-w-programie-tutorskim/> [dostęp: 15.05.2023].
- [4] *Rekrutacja studentów do Programu Tutorskiego PB*, <https://pb.edu.pl/doskonalosc-dydaktyczna/2022/12/08/rekrutacja-studentow-do-programu-tutorskiego-pb/> [dostęp: 13.05.2023].

Spis rysunków

Rys. 8.1. Przedmiotowy i podmiotowy charakter transferu technologii uwzględniający tutoring

Spis tabel

Tabela 8.1. Definicja transferu technologii a oferty i sprawozdania z PPT i PT

Tabela 8.2. Przedmioty transferu technologii zestawione z rezultatami PPT i PT

Rozdział 9

Spotkanie tutorskie i co dalej? Przygodo, trwaj!

Andrzej Andrzejewski

Politechnika Białostocka, Wydział Elektryczny, Katedra Elektrotechniki, Energoelektroniki i Elektroenergetyki, Zakład Energoelektroniki i Napędu Elektrycznego, ul. Wiejska 45 D, 15-351 Białystok, e-mail: a.andrzejewski@pb.edu.pl.

Streszczenie: Autor pracy badał i klasyfikował procesy tutorskie. Wyniki badań mogą zostać wykorzystane w taki sposób, że znajomość cech możliwych procesów tutorskich podnosi świadomość tutoranta w podejmowaniu decyzji, jaki proces tutorski i jaki jego stopień zaawansowania jest dla niego najbardziej optymalny.

Słowa kluczowe: optymalizacja procesu tutorskiego, inicjatywa, inspiracja, cechy procesu tutorskiego

Przygodo, trwaj!

Proces tutorski będący jedną z wielu dydaktyk akademickich^{202,203} potraktujmy jako przygodę o charakterze ciągłym, która składa się z wielu spotkań w realizacji dążeń tutoranta.

Dużym wyzwaniem tworzenia dobrej oferty planu rozwoju spersonalizowanego jest zdefiniowanie jego celu, który przyniesie wiele korzyści uczestnikom²⁰⁴. Autor poszukiwał odpowiedzi na pytanie: jakie cechy ma proces tutorski, który jest dopasowany najlepiej do potrzeb tutoranta.

Zwyczajowo już na samym początku takiego planu cele mogą być definiowane rzeczownikami lub przymiotnikami. W pierwszym przypadku do osoby przypisywane są arbitralnie definicje funkcji społecznej²⁰⁵, specjalisty, fachowca, mistrza w dziedzinie jako rezultat graduacji uczestnika procesu rozwojowego względem innych osób.

²⁰² A. Sajdak, *Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2013.

²⁰³ G. Grzegorzczak, *Dialogue and language as factors contributing to transformative learning in academic tutoring*, „Psychology of Language and Communication” 2018, t. 22, nr 1, s. 164–186.

²⁰⁴ J. Brdulak, K. Glińska-Lewczuk, A. Janus-Sitarz, J. Uriasz, *A masters of didactics. Model for university teaching and tutoring*, Project: Masters of Didactics, Ministry of Education and Science, Warszawa 2022.

²⁰⁵ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dziennik Ustaw 2016, poz. 64.

Natomiast cele procesu rozwoju mogą być określane przez przymiotniki, na przykład opisujące cechy osoby jako lepszej, doskonalszej. Takie podwójne definiowanie charakteryzuje się tym, że cel ma już swoje granice nimi określone.

Zadajmy sobie pytanie, a co by się stało, gdyby tutoring był procesem, którego cel jest zdefiniowany czynnościami do wykonania, a nie stanem do osiągnięcia? W przypadku określania celu przez czynności – czasowniki, których wykonywanie sprawia uczestnikowi przyjemność, możliwe jest realizowanie zindywidualizowanego procesu tutorskiego bez wyznaczania jego granicy, już na samym początku.

Kolejnym argumentem wartym rozważenia jest to, że wiele rodzajów procesów rozwojowych czy szkoleń często ukierunkowywanych jest na realizację celów społecznych, na przykład bycie wydajniejszym pracownikiem przynoszącym większe profity społeczności lub przedsiębiorcą, który generuje większy dochód do państwa. W ten sposób uczestnik realizuje cele, które niejako są jemu narzucone przez społeczność z zewnątrz i które on adaptuje jako swoje w procesie rozwojowym. Na przykład w korporacji istnieje niebezpieczeństwo, że proces rozwoju lub szkolenia może być obciążony odgórnymi interesami korporacji. Źródło takich celów może być umiejscowione na zewnątrz uczestnika, a on sam może czuć się zaniepokojony tym, że byłby odczuwał, że osiągnięcia nie są jego, lecz należą do organizacji, do której przynależy. Kontynuując, on sam mógłby czuć się jedynie pionkiem w społeczności, w której funkcjonuje, a w konsekwencji odbierać mu satysfakcję z własnego procesu rozwoju.

Pozwólm, aby w akademickim procesie tutorskim to tutorant wypracowywał²⁰⁶, i modyfikował cele swego rozwoju, a społeczność akademicka, w której funkcjonuje, służyła mu pomocą. Tak zorganizowany proces tutorski niekoniecznie musi być sprzeczny z interesami społeczeństwa, bo może się przyczynić do zwiększania jego bogactwa w kryterium różnorodności i innowacyjności. Kontynuując, pozwala on budować społeczeństwo, w którym obywatele mają indywidualnie rozwinięte umiejętności, które może nawet nie są jeszcze jednoznacznie zdefiniowane kategorią zastosowania w społeczeństwie. Pozwólm, aby różnorodność ta wynikała z osobistych predyspozycji i dążeń uczestnika.

Nieograniczony proces tutorski może być uniwersalny dla uczestników o różnym stopniu zaawansowania i tym samym dostępny dla wszystkich chętnych w realizacji ich dążeń. Taki proces tutorski może również zaistnieć jako jedna z wielu form dydaktyk akademickich realizowanych wielosemestralnie.

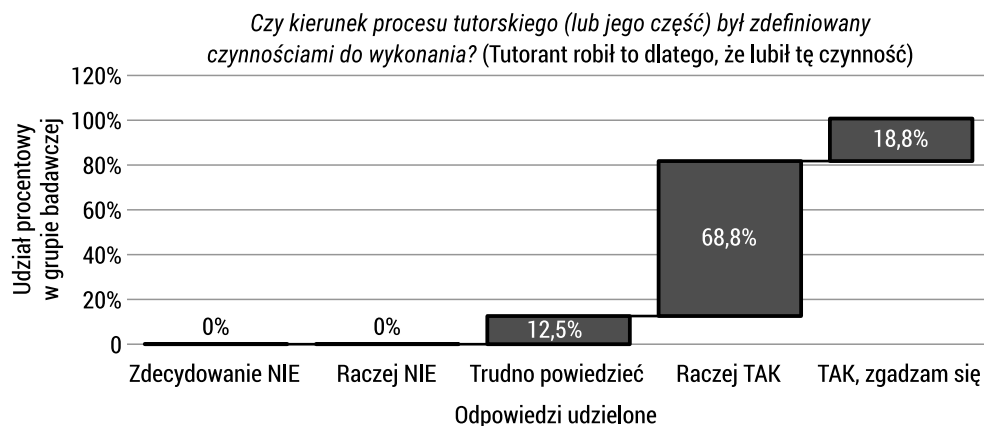
Aby poznać różnorodność oczekiwań wobec cech procesów tutorskich, które odbyły się w Politechnice Białostockiej, wśród tutorów przeprowadzono badania ankietowe. W największej podlaskiej uczelni technicznej zrealizowano dwa programy tutorskie. Pierwsze procesy tutorskie odbyły się w ramach Pilotażowego Programu Tutorskiego na Politechnice Białostockiej w ramach projektu PB 2020 – Zintegrowany Program Rozwoju PB realizowanego w ramach Programu Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój. Drugi cykl procesów tutorskich przeprowadzono

²⁰⁶ *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009.

w ramach projektu Doskonałość dydaktyczna uczelni (numer umowy o dofinansowanie: MEiN/2022/DIR/2790).

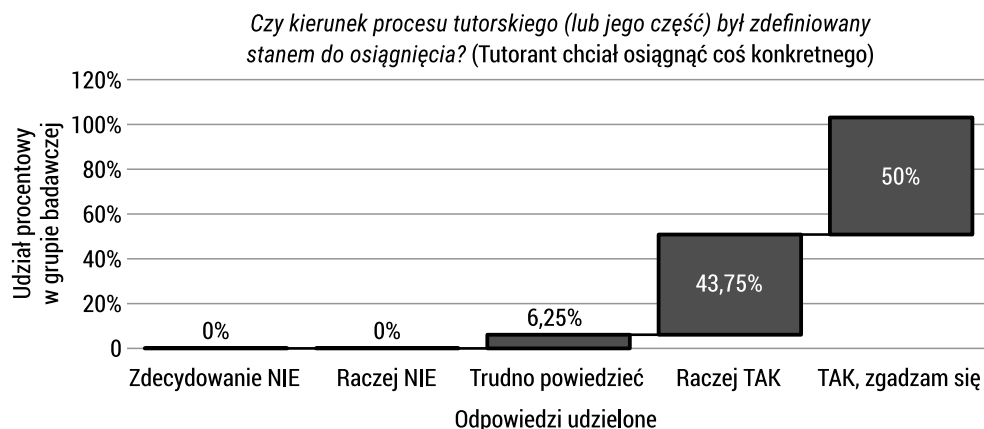
Badania ankietowe przeprowadzono w grupie 20 tutorów prowadzących zajęcia tutorskie w latach 2021–2023. W kwestionariuszu zadano dwa pytania: czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany czynnościami do wykonania oraz czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany stanem do osiągnięcia.

Na wizualizacjach graficznych wyników badań przedstawionych na rys. 9.1–9.2 można dostrzec, że tutoranci wykazywali dwojakie potrzeby: osiągnięcia czegoś konkretnego, ale i realizacji procesu tutorskiego jako aktywności, która dostarczała satysfakcji.



RYSUNEK 9.1. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany czynnościami do wykonania?

ŹRÓDŁO: oprac. własne.



RYSUNEK 9.2. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany stanem do osiągnięcia?

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Z analizy badań wynika, że grupy badawczej nie można podzielić dwubiegunowo, tak aby wykazywały one potrzeby tylko jednego rodzaju. Tutoranci zgłaszali potrzeby podwójne, zarówno osiągnięcia czegoś konkretnego, jak i wykonywania czynności dla satysfakcji. Można zatem wywnioskować, że społeczność akademicka Politechniki Białostockiej rozszerzyła swoją ofertę o formy dydaktyki spersonalizowanej, przystosowanej do indywidualnych potrzeb studentów. Tutorzy zaś elastycznie dopasowywali cele procesów tutorskich, zgodnie z oczekiwaniami tutorantów.

Inspiracje i inicjatywy spotkań tutorskich

Aktywność tutoranta może być wyzwalana czynnikami zawartymi w nim samym lub oddziałującymi na niego z zewnątrz. Dlatego też na potrzeby tej pracy zdefiniujemy inicjatywę jako oczekiwany kierunek aktywności zgłoszony przez tutoranta oraz inspirację jako sugestię udzieloną przez tutora. Przykładami inicjatyw tutoranta mogą być jego własne chęci motywujące go do dalszej pracy lub oczekiwania zdefiniowane w czasie spotkania tutorskiego. Narzędziami pomocnymi w rozpoznaniu potrzeb wewnętrznych tutoranta mogą być wyniki testów mocnych stron²⁰⁷ oraz wyłuskane typy osobowości²⁰⁸, talenty^{209, 210} lub rozpoznane czynności²¹¹, które wprowadzają go w stan *flow*²¹² itp. Natomiast przykładami inspiracji mogą być wszelkie sugestie, pomysły bądź propozycje udzielone przez tutora, które tutorant uważa za wartę realizacji.

W badaniach ankietowych tutorzy zawarli opinie o inicjatywach oraz inspiracjach spotkań tutorskich, które odbyły się w Politechnice Białostockiej. Z badań tych wynikało, że tym, co wyzwalalo tutoranta, były głównie:

- „perspektywa przyszłości, chęć wykonania zadania: napisania artykułu, pracy, udział w konferencji, a także szeroko pojęty rozwój naukowy, oczekiwania tutoranta o gratyfikacji finansowej w postaci stypendium naukowego za publikację naukową”,
- „oczekiwania tutoranta były głównie oparte na tym, co już dość dobrze umiał i chciał rozwijać. Ciekawiły go techniki i narzędzia do mądrego stawiania celów, planowania, komunikacji, umiejętności wystąpień publicznych (prezentacje, prelekcje), planowanie zajęć dydaktycznych i prowadzenie zajęć dla uczniów i studentów według poznanych metod”,
- „ciekawość siebie samego, swoich umiejętności oraz zdolności. Zgłaszał chęć rozwijania tego, co jego interesowało, i chciał znać opinię tutora na ten temat, oczywiście

²⁰⁷ M. Buckingham, *Wykorzystaj swoje silne strony. Użyj dźwigni swojego talentu*, tłum. M. Kowalczyk, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa 2017.

²⁰⁸ P.D. Tieger, B. Barron-Tieger, *Rób to, do czego jesteś stworzony*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 1999.

²⁰⁹ C. Dweck, *Nowa psychologia sukcesu. Nastawienie to gwarancja sukcesu*, tłum. A. Czajkowska, Wydawnictwo Muza SA, Warszawa 2017, s. 79.

²¹⁰ Collegium Wratislaviense, strona internetowa, cw.edu.pl [dostęp: 1.06.2023].

²¹¹ R.N. Bolles, *Jakiego koloru jest twój spadochron?*, tłum. A. Sawisz, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2012.

²¹² M. Csíkszentmihályi, *Przeptyw. Jak poprawić jakość życia. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Biblioteka Moderatora, Taszów 2005.

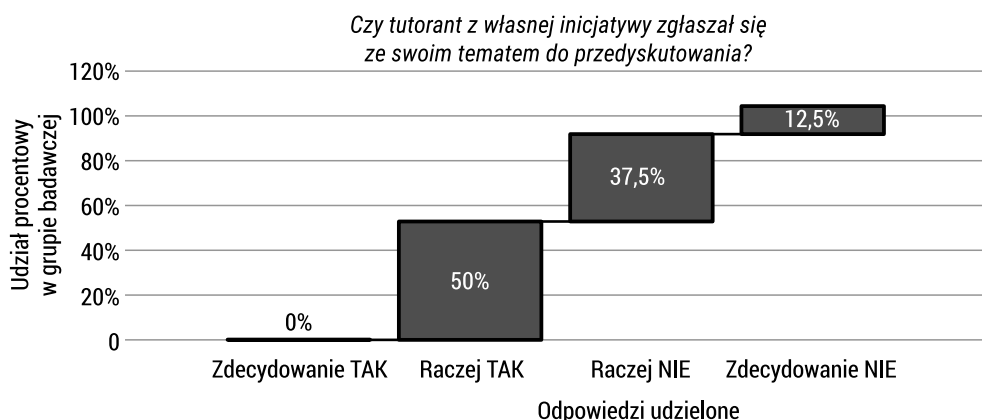
w zaufaniu. Tutorant chciał rozwijać się w określonych przez jego kierunkach. Chciał przekraczać granice, które wydawały się dla niego trudne do przekroczenia i potrzebował «kompana» lub «przewodnika», z którym byłoby jemu różniej w tej trudności”.

W ankiecie uzyskano również opis przypadku, że „tutorant nie zgłaszał tematów spotkań, spotkania ewoluowały na podstawie omawianych zagadnień, można było rozwijać tematy, które zainteresowały tutoranta”, co sugeruje większy nakład pracy tutora.

Tutor w procesie jest niejednokrotnie przewodnikiem inicjującym spotkania, zgłaszającym swoje pomysły. Inspiracjami udzielanymi przez tutorów były:

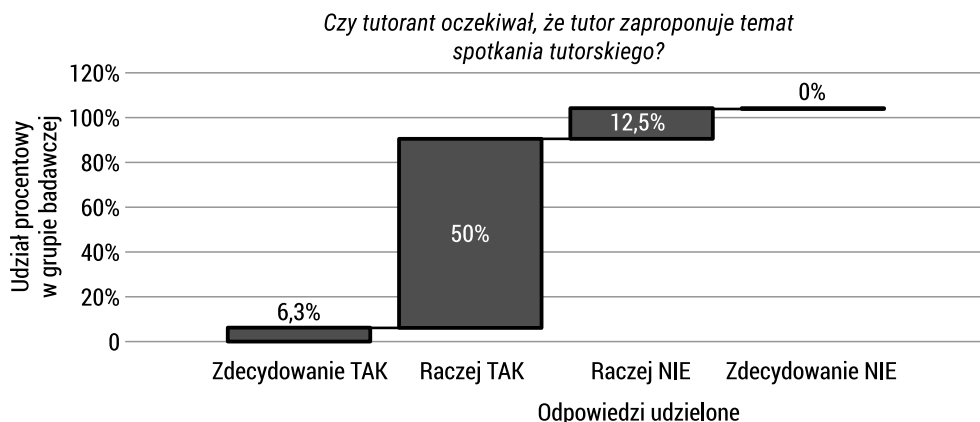
- „propozycje ćwiczeń praktycznych, [...] artykuły na bieżące tematy, odniesienia do ludzi, przykłady z życia wzięte i z własnych doświadczeń tutorki”,
- „zdefiniowanie problemu do rozwiązania, ściśle zdefiniowanie celów tutoringu, zadawanie otwartych pytań”,
- „dyskusja zadań domowych o tematach opartych na zainteresowaniach tutoranta (na przykład sport, film), sytuacjach z życia zawodowego i naukowego tutoranta (inspiracja do szukania potencjału, określania celów, ćwiczenia metod efektywnej komunikacji itp.), o wykorzystaniu nastawienia na sukces do wdrożenia w dydaktykę uczelnianą, chęć podejmowania ryzyka do wykorzystania w podnoszeniu poprzeczki w kolejnych zadaniach autorskich”.

Z analizy przeprowadzonych badań ankietowych, pokazanych na rys. 9.3, wynika, że aż 50% tutorantów, którzy przyszli na pierwsze spotkanie tutorskie, już miało zdefiniowane własne pomysły i oczekiwania. Jednakże z wyników badań zaprezentowanych na rys. 9.4 można wywnioskować, że aż 37,5% (50% – 12,5%) potrzebowało inspiracji tutora, pomimo pomysłu na swój proces tutorski.



RYSUNEK 9.3. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutoranta

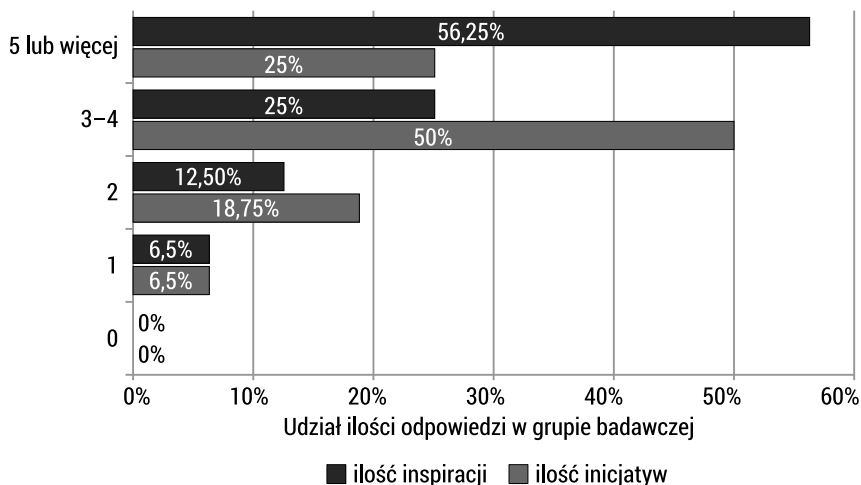
ŹRÓDŁO: oprac. własne.



RYSUNEK 9.4. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutora

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Inicjatywy i inspiracje mogą się pojawiać nie tylko na początku, lecz także w trakcie spotkania z tutorem na różnym etapie procesu tutorskiego. Z oszacowania ilości przypadków procesów tutorskich w zależności od liczby inicjatyw tutoranta i liczby inspiracji tutora wynika, że tutoranci w czasie całego procesu tutorskiego zgłaszali najczęściej trzy–cztery inicjatywy, tak jak przedstawiono to na rys. 9.5. Z kolei aż 56% przypadków były to procesy tutorskie wyzwalane przez tutorów pięcioma i więcej inspiracjami.



RYSUNEK 9.5. Oszacowanie procesów tutorskich ze względu na ilość inicjatyw i inspiracji

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Mnogość podejmowanych inicjacji i inspiracji skłania do sformułowania pytań z zaciekawienia: czy procesy tutorskie miały jakieś cechy wspólne i jak wiedza o tych cechach może być wykorzystana. Odpowiedzi znajdziemy w dalszej części rozdziału.

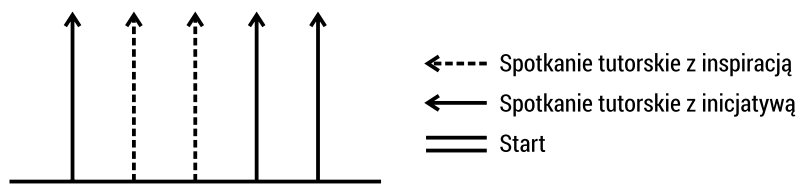
Badania cech procesów tutorskich

W procesie tutorskim tutorant i tutor uczestniczą w wielu spotkaniach wyzwalających kierunki ich działania, w których warto pracować w przyszłości. Spotkania te oraz wynikające z nich inicjatywy lub inicjacje zarówno tutor, jak i tutorant mogą łączyć i obrazować strukturami. W proponowanych wizualizacjach przyjęto symbole odnoszące się do spotkania tutorskiego kończącego się inicjatywą – linia ciągła, oraz spotkania tutorskiego kończącego się inspiracją – linia przerywana.

W niniejszym podrozdziale przeanalizowano podstawowe struktury, które nazwano roboczo: proces tutorski „poszukiwanie od startu”, proces tutorski rozwoju „wynikający”, proces tutorski jako „graf inicjatyw i inspiracji”, proces rozwoju „zamknięty”, proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”.

Proces tutorski „poszukiwanie od startu”

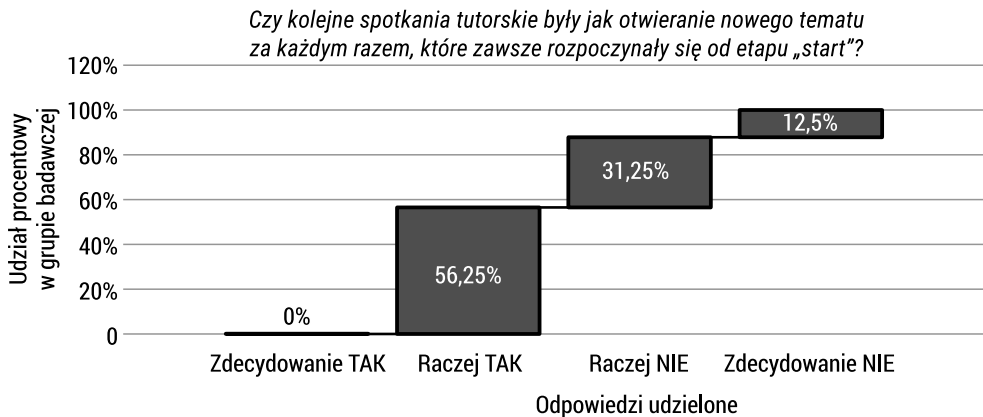
Proces rozwoju „poszukiwanie od startu”, który przedstawiono na rys. 9.6, składa się z kolejnych spotkań o niezależnych tematach współpracy. Taki proces tutorski może powstać w wyniku realizacji z góry założonego programu o różnych tematach. Program może być rezultatem badania ankietowego tutoranta odnośnie do obszarów, które interesują go najbardziej i które chciałby zgłębiać i ich konsekwentnej realizacji.



RYSUNEK 9.6. Proces tutorski rozwoju „poszukiwanie od startu”

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Analizując wyniki badań ankietowych przedstawionych na rys. 9.7, można sformułować wniosek, że 56% ankietowanych wykazało, że spotkania tutorskie za każdym razem były jak otwieranie nowego tematu, zawsze zaczynały się od etapu start.

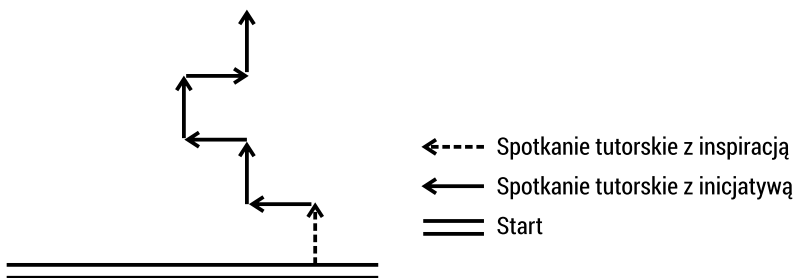


RYSUNEK 9.7. Wizualizacja wyników badań ankietowych

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Proces tutorski „wynikający”

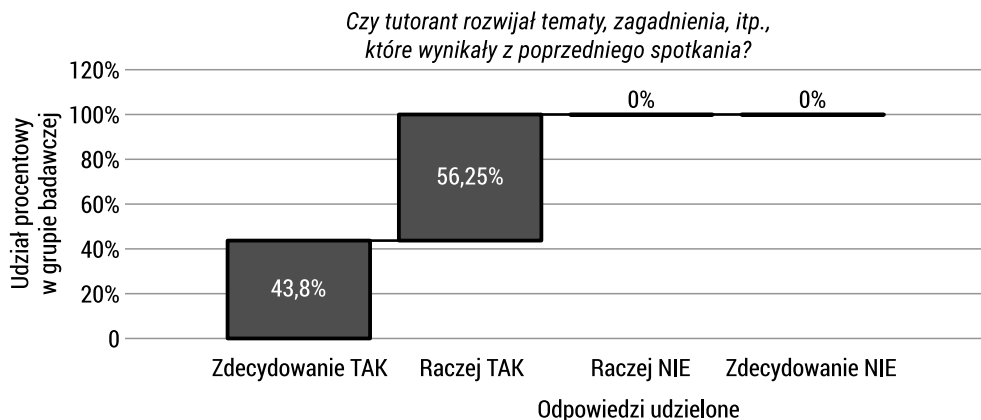
Ten proces tutorski składa się z wielu spotkań odbywanych w różnych terminach, które łączą się merytorycznie. Na rys. 9.8 można dostrzec, że z każdego takiego spotkania wynikała jedna inicjatywa lub inspiracja wyzwalająca tutoranta do dalszej pracy. W takim procesie tutorskim tutorant i tutor na bieżąco określają temat kolejnego spotkania oraz plan przyszłego działania.



RYSUNEK 9.8. Proces tutorski „wynikający”

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Z przeprowadzonych badań ankietowych, które zwizualizowano na rys. 9.9, wynika, że wszyscy tutorzy dostrzegli taką cechę procesu tutorskiego lub nawet jego fragmentu, że inicjatywy, inspiracje oraz tematy spotkań wynikały z siebie, a tutorant rozwijał tematy i zagadnienia wynikające z poprzedniego spotkania.

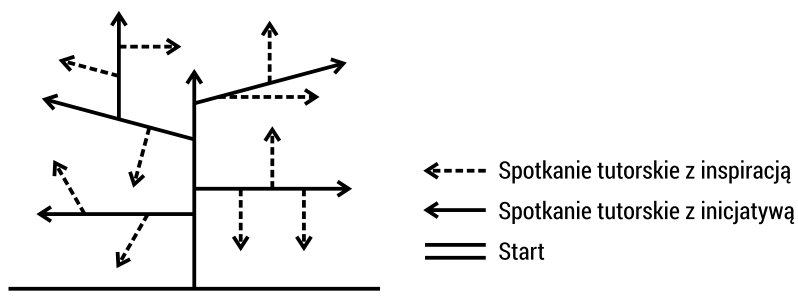


RYSUNEK 9.9. Wizualizacja wyników badań ankietowych

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Proces tutorski jako „graf inicjatyw i inspiracji”

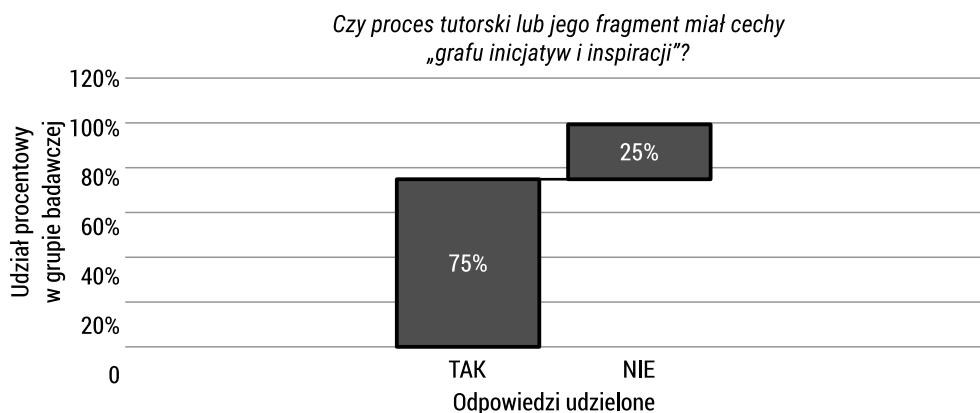
Graf inicjatyw i inspiracji, który zobrazowano na rys. 9.10, ma taką cechę, że spotkanie tutorskie jest źródłem nie jednej, lecz wielu inicjatyw i inspiracji, które powstały w różnych terminach, ale mają wspólny początek. Każda z inicjatyw może zostać wykorzystana przez *tutee* do stworzenia na przykład pytania nowego eseju tutorskiego, wzbudzała też nowe zainteresowania. Tutorant na podstawie przeświadczenia wybiera kierunek, w którym chce się rozwijać.



RYSUNEK 9.10. Proces tutorski jako „graf inicjatyw i inspiracji”

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Z przeprowadzonych badań, których wyniki przedstawiono na rys. 9.11, można wyciągnąć wniosek, że aż 75% tutorów wyobraża sobie, że proces tutorski – lub jego fragment – miał cechy „grafu inicjatyw i inspiracji”.

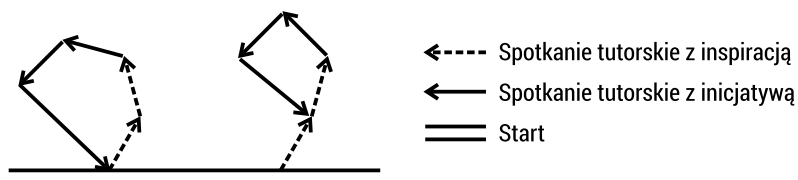


RYSUNEK 9.11. Wizualizacja wyników badań ankietowych

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Proces tutorski „zamknięty”

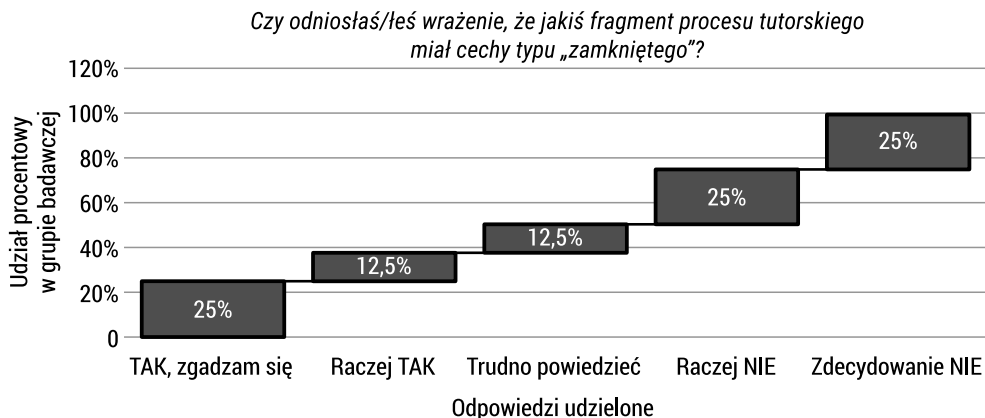
Cechą tego procesu tutorskiego jest to, że pomysły, inicjatywy lub inspiracje oraz wnioski ze spotkań tutorskich łączą się jakby w figurę zamkniętą, którą zobrazowano na rys. 9.12. Uczestnicy tego procesu tutorskiego odnoszą wrażenie, że wypracowywane kierunki rozwoju prowadzą powtarzalnie do takich samych inicjatyw lub inspiracji.



RYSUNEK 9.12. Proces tutorski „zamknięty”

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Z przeprowadzonych badań ankietowych zwizualizowanych na rys. 9.13 wynika, że połowa tutorów deklarowała, iż kierunek działania nie wracał do startu lub fragmentu procesu tutorskiego.

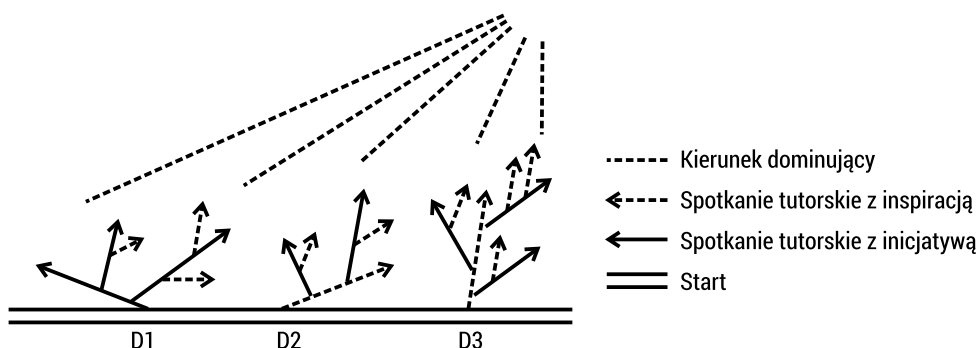


RYSUNEK 9.13. Wizualizacja wyników badań ankietowych

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”

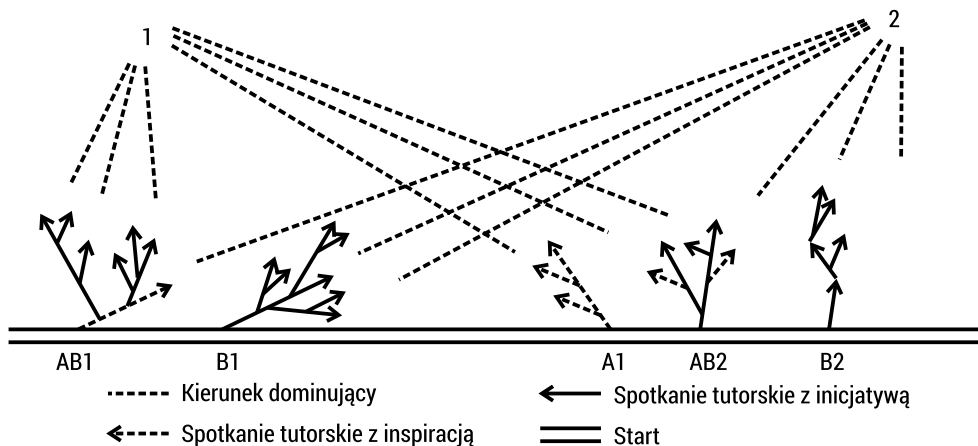
Proces rozwoju może być zainicjowany wieloma niezależnymi zagadnieniami zapoczątkowującymi niezależne grupy spotkań. Wówczas taki proces może mieć wiele początków D1, D2, D3 – tak jak to zobrazowano na rys. 9.14 – i może prowadzić do struktury, którą nazwano „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”. Cechą tego procesu tutorskiego jest to, że spotkania tutorskie, prace tutoranta i wynikające z nich inicjatywy lub inspiracje nie są takie same, ale wskazują jednoznacznie na wspólny kierunek dominujący działania tutoranta.



RYSUNEK 9.14. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”

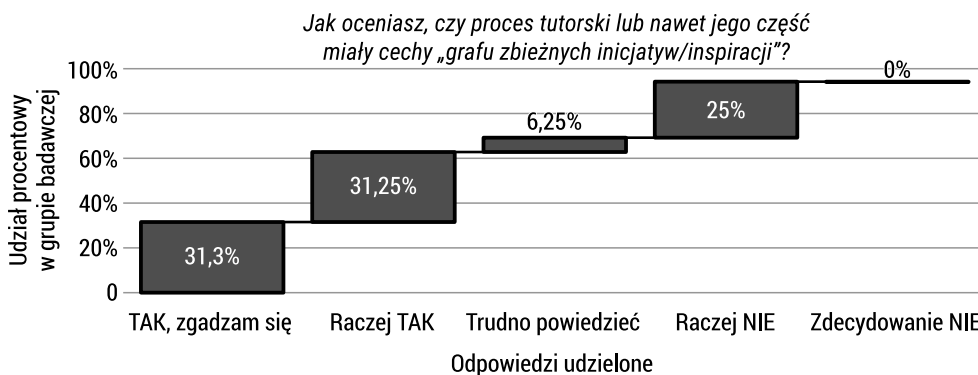
ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Tak jak to przedstawiono na rys. 9.15, obrazowanie procesu tutorskiego może wskazywać na wiele kierunków aktywności 1 oraz 2. Rozpoznane kierunki mogą być określone zestawami spotkań tutorskich A – tylko o inspiracjach lub zestawami spotkań tutorskich B – tylko o inicjatywach. Mogą również zdarzyć się grupy spotkań tutorskich AB1, AB2, które wywodzą jednocześnie inspiracje oraz inicjatywy.



RYSUNEK 9.15. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji” o wielu kierunkach aktywności

ŹRÓDŁO: oprac. własne.



RYSUNEK 9.16. Wizualizacja wyników badań ankietowych

ŹRÓDŁO: oprac. własne.

Z przeprowadzonych badań wynika, że większość tutorów, bo aż 62,55%, dostrzegła, że procesy tutorskie lub ich fragmenty miały cechy wielu „grafów zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”.

Z porównania wyników badań przedstawionych na rys. 9.7, 9.9, 9.11, 9.13 oraz 9.15 wynika, że społeczność akademicka Politechniki Białostockiej prowadziła procesy tutorskie o różnych cechach, wkomponowując się tym samym w paradygmaty dydaktyki personalizowanej, przystosowanej do indywidualnych potrzeb studentów.

Wybór procesu tutorskiego

Wiedza o możliwych procesach tutorskich może być pomocna tutorantowi w definiowaniu jego osobistego kryterium optymalności, w podejmowaniu decyzji ostatecznej o tym, jakie cechy procesu tutorskiego z nich wszystkich są dla niego najlepsze, w podjęciu kompromisu pomiędzy jego potrzebami a możliwościami, na przykład zasobami czasu. Ponadto wiedza o cechach procesów tutorskich ułatwia dostrzeganie ich różnic oraz elementów wspólnych, a także wnioskowanie o efektywności i nakładzie pracy uczestników względem siebie, tutora i tutoranta. Uczestnicy, posilkując się wizualizacjami procesów tutorskich czy też wspierając się wiedzą o wynikach badań ankietowych o innych procesach tutorskich rzeczywistych, mogą wspólnie podejmować bardziej świadomą decyzję o lepszej synergii w ich działaniu.

Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, że tutorzy wyrażali opinie, iż znajomość możliwych cech procesów tutorskich „może pomóc wyartykułować oczekiwania” oraz „może zrozumieć sam proces tutorski i jego przebieg”.

Autor rozdziału, nie oceniając bezpośrednio, który proces tutorski jest najlepszy, tym samym nie nanosi na niego granic i nie odbiera tutorantowi emocji satysfakcji²¹³ w decydowaniu o nim samym. Ważne jest, aby tutorant odczuwał wewnętrzną potrzebę mającą swoje źródło w podświadomości, która prowadzi do nieograniczonej ekspresji wielokierunkowej, niezakłóconej ocenami ograniczającymi, na przykład określonymi rzeczownikami lub opisanymi przymiotnikami. Kontynuując, taki styl współpracy wzajemnej tutoranta i tutora pozwala realizować tutoring, który jest procesem opartym na paradygmatach psychologii pozytywnej. Proces tutorski spełniający oczekiwania tutoranta może być zwiastunem satysfakcji, jakiej on może doświadczyć w przyszłości.

Podsumowanie

W pracy badano cechy modeli procesów tutorskich wykorzystujących inicjatywy oraz inspiracje. Wskazano, że modele mogą być pomocne tutorantowi w definiowaniu jego osobistego kryterium do decyzji, który proces tutorski jest dla niego najbardziej optymalny.

Ponadto przeprowadzono badania ankietowe o cechach procesów tutorskich rzeczywistych według przyjętych modeli. Badano inicjatywy pochodzące od tutorantów oraz inspiracje udzielane przez tutorów, które wyzwalały ich do dalszej pracy. Analizując wyniki badań, można dodatkowo potwierdzić, że realizacja procesu tutorskiego w Politechnice Białostockiej była zgodna z podstawowym paradygmatem edukacji spersonalizowanej, w którym uczelnia służyła pomocą i dopasowywała się do potrzeb studentów. Dowodów potwierdzających ten wniosek możemy się doszukać w wynikach badań zwizualizowanych na rys. 9.2, 9.3 i 9.5, które ujawniają, że decyzje o dalszych tematach prac były wyznaczane elastycznie bardziej w trakcie trwania procesu tutorskiego, a mniej na jego początku.

²¹³ J. Gibas, *Święty spokój. Instrukcja obsługi emocji*, Helion, Warszawa 2018.

Proces tutorski przedstawiono jako przygodę o charakterze ciągłym, którą uczestnicy mogą rozwijać nieprzerwanie.

Podziękowania

Praca była finansowa z funduszy projektu „Doskonałość dydaktyczna uczelni” numer umowy o dofinansowanie: MEiN/2022/DIR/2790.

Bibliografia

- [1] Bolles R.N., *Jakiego koloru jest twój spadochron?*, tłum. A. Sawisz, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2012.
- [2] Brdulak J., Glińska-Lewczuk K., Janus-Sitarz A., Uriasz J., *A masters of didactics. Model for university teaching and tutoring*, Project: Masters of Didactics, Ministry of Education and Science, Warszawa 2022.
- [3] Buckingham M., *Wykorzystaj swoje silne strony. Użyj dźwigni swojego talentu*, tłum. M. Kowalczyk, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa 2017.
- [4] Collegium Wratislaviense, strona internetowa, cw.edu.pl [dostęp: 1.03.2023].
- [5] Csikszentmihályi M., *Przeptyw. Jak poprawić jakość życia. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Biblioteka Moderadora, Taszów 2005.
- [6] Dweck C., *Nowa psychologia sukcesu. Nastawienie to gwarancja sukcesu*, tłum. A. Czajkowska, Wydawnictwo Muza SA, Warszawa 2017.
- [7] Gibas J., *Święty spokój. Instrukcja obsługi emocji*, Helion, Gliwice 2018.
- [8] Grzegorzczuk G., *Dialogue and language as factors contributing to transformative learning in academic tutoring*, „Psychology of Language and Communication” 2018, t. 22, nr 1, s. 164–186.
- [9] Sajdak A., *Paradymaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2013.
- [10] Tieger P.D., Barron-Tieger B., *Rób to, do czego jesteś stworzony*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 1999.
- [11] *Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, red. M. Budzyński, P. Czekerda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław 2009.
- [12] Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dziennik Ustaw 2016, poz. 64.

Spis rysunków

- Rys. 9.1. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany czynnościami do wykonania?
- Rys. 9.2. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany stanem do osiągnięcia?
- Rys. 9.3. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutoranta
- Rys. 9.4. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutora
- Rys. 9.5. Oszacowanie procesów tutorskich ze względu na ilość inicjatyw i inspiracji
- Rys. 9.6. Proces tutorski rozwoju „poszukiwanie od startu”

- Rys. 9.7. Wizualizacja wyników badań ankietowych
- Rys. 9.8. Proces tutorski „wynikający”
- Rys. 9.9. Wizualizacja wyników badań ankietowych
- Rys. 9.10. Proces tutorski jako „graf inicjatyw i inspiracji”
- Rys. 9.11. Wizualizacja wyników badań ankietowych
- Rys. 9.12. Proces tutorski „zamknięty”
- Rys. 9.13. Wizualizacja wyników badań ankietowych
- Rys. 9.14. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”
- Rys. 9.15. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji” o wielu kierunkach aktywności
- Rys. 9.16. Wizualizacja wyników badań ankietowych

Spis tabel

Tabela 6.1. Pytania do modelu GROW w procesie tutoringu akademickiego	81
Tabela 7.1. Klastry słów kluczowych	93
Tabela 7.2. Czynniki sprzyjające dzieleniu się wiedzą w procesie tutoringu akademickiego oraz je ograniczające.....	99
Tabela 8.1. Definicja transferu technologii a oferty i sprawozdania z PPT i PT	109
Tabela 8.2. Przedmioty transferu technologii zestawione z rezultatami PPT i PT	119

Spis rysunków

Rysunek 3.1. Zalety stacjonarnej formy tutoring	28
Rysunek 3.2. Wady stacjonarnej formy tutoring	29
Rysunek 3.3. Zalety tutoring online	30
Rysunek 3.4. Wady tutoring online	31
Rysunek 3.5. Zalety tutoring <i>blended learning</i>	32
Rysunek 3.6. Wady tutoring <i>blended learning</i>	33
Rysunek 3.7. Formy tutoring	34
Rysunek 4.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących tutoring	45
Rysunek 4.2. Rozkład próby badawczej ze względu na uczestnictwo w danym rodzaju tutoring	48
Rysunek 4.3. Tygodniowa liczba godzin poświęcana na aktywności związane z procesem tutorskim	49
Rysunek 4.4. Metody i narzędzia pracy zastosowane w ramach tutoring	50
Rysunek 4.5. Korzyści osiągnięte w ramach tutoring	51
Rysunek 4.6. Wpływ tutoring na osiągnięcie korzyści w zakresie rozwoju zawodowego	52
Rysunek 4.7. Ocena elementów tutoring	53
Rysunek 4.8. Korzyści osiągnięte przez <i>tutees</i> w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej	56
Rysunek 4.9. Korzyści osiągnięte przez tutorów w ramach udziału w Programie Tutorskim w Politechnice Białostockiej	57
Rysunek 6.1. Mapa współwystępowania słów kluczowych dotyczących narzędzi tutoring w naukach społecznych	72
Rysunek 6.2. Sekwencja kapeluszy przy zastosowaniu sześciu myślowych kapeluszy według Edwarda de Bono	75
Rysunek 6.3. Schemat koła życia	80
Rysunek 6.4. Kluczowe kroki w modelu GROW	81
Rysunek 7.1. Liczba publikacji według roku wydania	91
Rysunek 7.2. Struktura publikacji według obszarów tematycznych	91
Rysunek 7.3. Struktura publikacji według kraju wydania	92
Rysunek 7.4. Mapowanie współwystępowania słów kluczowych dla tematów „tutoring” i „zarządzanie wiedzą”	93
Rysunek 7.5. Płeć respondentów	95
Rysunek 7.6. Rola respondentów	95
Rysunek 7.7. Jednostka organizacyjna	96

Rysunek 7.8. Opinie dotyczące pozyskiwania i poszerzania wiedzy w Programie Tutorskim	97
Rysunek 7.9. Opinie dotyczące kierunku wymiany wiedzy w Programie Tutorskim	97
Rysunek 7.10. Opinie dotyczące wpływu wiedzy pozyskanej w Programie Tutorskim na podwyższenie kompetencji	98
Rysunek 7.11. Ocena stopnia, w jakim zarządzanie wiedzą przyczyniało się do realizacji założeń projektu	98
Rysunek 7.12. Elementy istotne w kierunku skutecznego stosowania zarządzania wiedzą w ramach tutoringu akademickiego	100
Rysunek 7.13. Ocena zadowolenia z udziału w Programie Tutorskim, biorąc pod uwagę procesy pozyskiwania, zachowania i stosowania wiedzy	100
Rysunek 7.14. Rekomendacja udziału w Programie Tutorskim innym pracownikom bądź studentom uczelni	101
Rysunek 8.1. Przedmiotowy i podmiotowy charakter transferu technologii uwzględniający tutoring	118
Rysunek 9.1. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany czynnościami do wykonania?	125
Rysunek 9.2. Wizualizacja wyników odpowiedzi na pytanie: Czy kierunek procesu tutorskiego, lub jego część, był zdefiniowany stanem do osiągnięcia?	125
Rysunek 9.3. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutoranta	127
Rysunek 9.4. Wizualizacja wyników ankiety o zaangażowaniu tutora	128
Rysunek 9.5. Oszacowanie procesów tutorskich ze względu na ilość inicjatyw i inspiracji	128
Rysunek 9.6. Proces tutorski rozwoju „poszukiwanie od startu”	129
Rysunek 9.7. Wizualizacja wyników badań ankietowych	130
Rysunek 9.8. Proces tutorski „wynikający”	130
Rysunek 9.9. Wizualizacja wyników badań ankietowych	131
Rysunek 9.10. Proces tutorski jako „graf inicjatyw i inspiracji”	131
Rysunek 9.11. Wizualizacja wyników badań ankietowych	132
Rysunek 9.12. Proces tutorski „zamknięty”	132
Rysunek 9.13. Wizualizacja wyników badań ankietowych	133
Rysunek 9.14. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji”	133
Rysunek 9.15. Proces tutorski „grafy zbieżnych inicjatyw lub inspiracji” o wielu kierunkach aktywności	134
Rysunek 9.16. Wizualizacja wyników badań ankietowych	134



 Politechnika
Białostocka