

Analiza matematyczna a realizacja celów życiowych

Paulina Ciechanowicz, Przemysław Mikołajczyk, Katarzyna Opolczyńska

Celem przeprowadzonego badania było sprawdzenie podejścia studentów do przedmiotu jakim jest analiza matematyczna. Na podstawie wyników można określić potrzeby studentów – czy oczekują rozwinięcia zagadnień teoretycznych czy podejścia praktycznego i nauki rozwiązywania zagadnień fizycznych. Na tej podstawie możliwe jest dostosowanie metody nauczania do określonej grupy studentów. Badana grupa składała się z 15 studentów astronomii (lata: 1-4) w wieku 19-24 lat.

Studentom zadano pytanie: „**Jak nauka analizy matematycznej może wpłynąć na Twoje dalsze życie?**”

Klasyfikacja odpowiedzi studentów

Lp.	Kategoria	Odpowiedzi studentów
1	Odpowiedzi związane z przyszłą pracą zawodową, pozycją na rynku pracy	W mojej opinii umiejętność zrozumienia analizy matematycznej daje głównie pewną przewagę na rynku pracy . Pracodawcy doceniają osoby, które potrafią myśleć w logiczny sposób, prowadzić analizy i wyciągać wnioski. Nauka tej dziedziny może też poszerzyć nasze horyzonty i wpłynąć na sposób pojmowania i właściwego rozumienia świata. Ma zastosowanie na wielu płaszczyznach życia, szczególnie w dziedzinach nauk ścisłych.
2	Odpowiedzi odnoszące się do praktycznego wykorzystania wiedzy	<ul style="list-style-type: none">• Poznanie podstaw analizy matematycznej jest niezbędne dla zrozumienia pewnych zjawisk fizycznych. Ma ona ogromne znaczenie przy analizie wyników pomiarów, które są podstawą w praktycznie każdej pracy dotyczącej nauk ścisłych. Dzięki niej w przyszłości będę w stanie lepiej i szybciej wykonać jakiegokolwiek zlecone zadanie.• Pomoże w pracy nad modelowaniem, pomoże zrozumieć równania różniczkowe i metody ich rozwiązywania, co będzie przydatne w studiowaniu skomplikowanych teorii.• Wykorzystywanie Analizy Matematycznej w pracy fizyka jest czymś naturalnym i koniecznym, aby dokonywać odpowiedniej analizy danych. Nieznajomość tej teorii może doprowadzić do postawienia złych wniosków. Znajomość Analizy pozwoliła mi zrozumieć odpowiedzi na postawione pytania, a także na zadanie kolejnych i na samodzielną próbę odpowiedzi.

3	Odpowiedzi odnoszące się do konieczności zdobycia wykształcenia, w celu znalezienia pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Nauka analizy matematycznej może mi pomóc ukończyć studia, a potem znaleźć dobrze płatną pracę. • Nauka analizy matematycznej może wpłynąć na poziom mojego wykształcenia, a także pomóc w przyszłości. Jest to bardzo przydatna nauka w dziedzinie, w której obecnie się szkolę, a także znaczaco ułatwia rozwiązywanie różnych problemów w zawodzie.
4	Odpowiedzi nawiązujące do pracy naukowej w dziedzinie astronomii i fizyki	<ul style="list-style-type: none"> • Dzięki analizie matematycznej będę w stanie rozwiązać problemy fizyczne i astronomiczne, którymi chcę się na co dzień zajmować w pracy astronoma w przyszłości. • Jeśli będę pracować naukowo - nauka analizy matematycznej może przydać się przy rozwiązywaniu niektórych zagadnień fizycznych (bardziej przyda się do zrozumienia w jaki sposób program komputerowy liczy dane zagadnienie). Jeśli nie zostanę naukowcem to analiza matematyczna niewiele się przyda w moim życiu.
5	Odpowiedzi odnoszące się do rozumienia i opisu pojęć fizyki, matematyki, astronomii	<ul style="list-style-type: none"> • Matematyka jako język fizyki i astronomii jest przydatna, aby lepiej zrozumieć skomplikowane zagadnienia z tych dwóch powiązanych ze sobą dziedzin nauki. • Dzięki niej jesteśmy w stanie zrozumieć zagadnienia z zakresu astronomii, fizyki i informatyki oraz możemy wykorzystać to w tworzeniu nowych zagadnień nauki. • Matematyka to język nauki, pomagający zrozumieć jej zagadnienia. • Nauka analizy matematycznej może pomóc mi w zrozumieniu zagadnień z obszaru moich zainteresowań (między innymi fizyki i astronomii). • Nauka analizy matematycznej jest fundamentem w opisywaniu zjawisk z wielu dziedzin. Może stać się kluczem i wyznaczać kierunek zainteresowań lub obiekty badań w przyszłych zajęciach. • Analiza matematyczna, jak większość działów matematyki, jest jedną z najważniejszych dla nas, studentów dziedzin. Odpowiadając na pytanie, jak może wpłynąć na moje życie, z pewnością odpowiem: o wiele lepiej zrozumiem zagadnie-

		nia astronomiczno-fizyczne , które są konieczne do wykonywania mojego zawodu (a w niedalekiej przyszłości, na pewno pozwoli mi zaliczyć wszystkie nadchodzące egzaminy).
6	Odpowiedzi związane z wykorzystaniem wiedzy w życiu codziennym	<ul style="list-style-type: none"> • Matematyka ma bardzo wiele wspólnego ze zwykłym życiem. Analizy Matematycznej nie można używać, nie znając zasad logiki, które są podstawą życia codziennego, nie tylko dla matematyków. Logika matematyczna pomaga w myśleniu, decydowaniu, czy choćby w samej komunikacji.

Wnioski

W swoich odpowiedziach studenci odnosili się do wielu aspektów wykorzystania zdobywanej wiedzy. Wskazywali na przydatność wiedzy z zakresu analizy matematycznej w życiu codziennym, naukowym oraz podawali przykłady praktycznego wykorzystania tej wiedzy. Najwięcej osób (8, czyli ponad połowę badanej grupy) wskazało na konieczność nauki analizy matematycznej w celu zrozumienia zagadnień fizyczno-astronomicznych. Z punktu widzenia nauczyciela są to odpowiedzi niezwykle satysfakcjonujące, ponieważ wskazują na zapał studentów do dalszego zdobywania wiedzy. Studenci zdają się rozumieć, że opanowanie podstawowej wiedzy matematycznej umożliwi im dalszą pracę naukową.

III.

**Prolegomena do rozważań
o nauczaniu fizyki jutro...**

