

Arkadiusz Wiśniewki¹

Pozytywne emocje uczniów czy wzbogacanie ich wiedzy i umiejętności podstawowym celem nauczania – na przykładzie nauczania fizyki

Wprowadzenie

W czasie nauczania dowolnego przedmiotu nauczyciel często musi dokonywać wyboru tego, na co powinien położyć zasadniczy nacisk: czy jego podstawowym celem jest zaopatrzenie ucznia w możliwie szeroką wiedzę oraz umiejętności związane z nauczaniem przez niego przedmiotem, czy też powinien skupić się na pozytywnych emocjach ucznia i możliwie jak najlepszych relacjach między uczniem a nauczycielem.

W przypadku takiego przedmiotu jak fizyka wybór ten jest szczególnie istotny, gdyż powszechnie fizyka jest postrzegana przez uczniów jako przedmiot trudny, a w związku z tym nie lubiany. Z drugiej strony to postawa nauczyciela, jego osobowość i wybór zachowań, w opinii większości uczniów, ma zasadniczy wpływ na to czy uczeń zainteresuje się danym przedmiotem i czy polubi tę dziedzinę wiedzy, którą zajmuje się dany przedmiot szkolny.

Wydaje się także oczywiste, że elementy występujące w tytule artykułu nie wykluczają się wzajemnie i szczególnie godne podkreślenia są takie sposoby zachowań nauczycielskich, które kładą nacisk na oba te elementy i nie odbywa się to ze szkodą żadnego z nich.

W roku 1996 autor rozpoczął ankietowe badania wśród studentów Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie przygotowujących się do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki, dotyczące preferowanych przez nich postaw w różnych sytuacjach mogących wystąpić w trakcie nauczania fizyki. Wyniki pierwszych pilotażowych badań zostały przedstawione w Zeszytcie 10 „Problemów Studiów Nauczycielskich” w 1997 [1]. Powyższe badania są kontynuowane przez autora do dzisiaj. Ankieta, którą posługuje się autor była wzorowana na podobnej przygotowanej przez Amerykańskie Stowarzyszenie Nauczycieli Fizyki i przeprowadzanej między innymi wśród nauczycieli w Stanach Zjednoczonych i Danii [2].

Badania testowe

Studentom biorącym udział w ankiecie zostało przedstawionych siedem typowych sytuacji, jakie mogą napotkać w czasie nauczania fizyki. Do każdej sytuacji zostały dołączone cztery sposoby zachowania, z których osoba badana miała wybrać jeden, jak w danym momencie zachowałaby się, gdyby znalazła się w takiej sytuacji. Sposoby zachowań zostały tak opracowane, aby jeden z nich charakteryzował nauczyciela, który w swojej pracy stawia uczniom stosunkowo wysokie wymagania dotyczące ich wiedzy i

¹ Arkadiusz Wiśniewki, dr – Instytut Fizyki UMCS Lublin.

nabywanych umiejętności i stara się je konsekwentnie wyegzekwować, drugi charakteryzował nauczyciela, który przede wszystkim dba o dobre relacje z uczniami i stara się im zapewnić jak najwięcej pozytywnych emocji związanych z nauczaniem przez niego przedmiotem, trzeci stara się brać pod uwagę oba wspomniane elementy, zachować równowagę między nimi i aby położenie nacisku na jeden z elementów nie odbywało się kosztem drugiego, a czwarta postawa charakteryzuje nauczyciela, który godzi się z zastaną sytuacją i nie próbuje w zasadniczy sposób wpływać na postawy uczniów.

Sposoby zachowań związane z daną sytuacją były zamieszczane w przypadkowej kolejności, aby student uczestniczący w badaniach, za każdym razem niezależnie mógł wyszukiwać sposób postępowania preferowany przez niego. Student był proszony o wybranie tylko jednego sposobu zachowania, najbliższego jego postawie w danym momencie.

W dotychczasowych badaniach brało udział 260 studentów IV roku fizyki uczestniczących w zajęciach bloku pedagogicznego oraz 233 studentów III roku nauczycielskich studiów licencjackich Nauczanie Chemii i Fizyki oraz Nauczanie Fizyki i Geografii (w dalszej części artykułu dla tej grupy studentów będę stosował skrót NChFG).

Obecnie zostanie przedstawiona treść poszczególnych pytań testowych oraz wyniki ankiety z dodatkowym zaznaczeniem, na co dany sposób zachowania, w założeniu autora, kładzie nacisk (stosowane skróty TR, T, R oznaczają, że dany sposób zachowania kładzie nacisk na: TR – treści nauczania + dobre relacje z uczniami, T – treści nauczania, R – dobre relacje z uczniami). Zostanie także dokonane krótkie omówienie wyników ankiety.

Sytuacja 1

W czasie zajęć w pracowni fizycznej uczniowie nie dają sobie rady z wykonywaniem doświadczeń w ramach ćwiczeń uczniowskich:

- Podkreślasz wagę pracy laboratoryjnej, konieczność wykonywania przewidzianych programem doświadczeń oraz zapewniasz, że wymagania nie zostaną obniżone.
- Rozmawiasz z uczniami o swoich zainteresowaniach doświadczeniami fizycznymi, aby przełamać ich rezerwę do wykonywania ćwiczeń w pracowni fizycznej.
- Dyskutujesz z uczniami o roli eksperymentu w fizyce a następnie pracujesz nad polepszeniem jakości ich pracy.
- Pozwalasz, aby uczniowie nadal radzili sobie tak jak potrafią.

Tabela 1. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 1.

Grupa	a (T)	b (R)	c (TR)	d
IV rok fizyki	8%	16%	72%	4%
III rok NChFG	2%	19%	77%	2%

W obu grupach odpowiadających zdecydowanie najczęściej wybieranym sposobem zachowania był sposób kładący nacisk zarówno na pozytywne relacje z uczniami jak i treści nauczania. Studenci w zaistniałej sytuacji zarówno próbowaliby uświadomić uczniom wielką rolę eksperymentu w rozwoju fizyki, a także pracowaliby z uczniami, aby pomóc im uzyskać wymagane programem umiejętności. Tylko nieliczni ograniczaliby się do stawiania wyższych wymagań związanych z wykonywanymi doświadczeniami (odpowiedź a).

Sytuacja 2

Uczniowie bardzo źle wypadli na pierwszej poważnej klasówce. Podkreślasz, że materiał będzie coraz trudniejszy. Zaangażowanie uczniów wydaje się wzrastać. Zbliża się kolejna klasówka:

- Starasz się nawiązać serdeczne stosunki z uczniami upewniając się jednocześnie, że uczniowie są świadomi stawianych im wymagań.
- Jesteś zadowolony(a) z poprawy klasy i wobec tego nie czynisz żadnych kroków.
- Chwalisz klasę za czynione postępy tak, aby każdy uczeń odczuł, że nauczycielowi zależy na jego wyniku.
- Podkreślasz jak ważna do uzyskania lepszych wyników jest systematyczna nauka i dokładne wykonywanie każdego zadania domowego.

Tabela 2. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 2.

Grupa	a (TR)	b	c (R)	d (T)
IV rok fizyki	14%	1%	53%	32%
III rok NChFG	11%	2%	52%	35%

W odpowiedzi na pytanie 2 większość studentów ujawniała swoją skłonność do dbania o dobre relacje z uczniami i wybierała zachowanie c bądź skupiała się na wymaganiach co do nauczanych treści i wskazywała odpowiedź d. Pytanie to szczególnie dobrze pozwoliło oddzielić studentów pod względem ich nastawienia pedagogicznego, gdyż stosunkowo rzadko wybierali odpowiedź a, która starała się zachować równowagę między obydwojma interesującymi nas elementami.

Sytuacja 3

Po raz pierwszy realizujesz nowy kurs. Uczniowie wypadają słabo na klasówkach (sprawdzianach). Podejrzewasz, że spowodowane to może być zbyt szybkim realizowaniem materiału:

- Przeprowadzasz w klasie otwartą dyskusję, aby przygotować się do pewnych zmian. Sam(a) niczego nie sugerujesz. Pozwalasz, aby to uczniowie sformułowali, jakie zmiany powinny nastąpić ich zdaniem na lekcjach fizyki.
- Zwalniasz tempo oraz zwiększasz dokładność realizacji materiału sądząc, że to wpłynie na poprawę osiągnięć uczniowskich.
- Pytasz uczniów o sugestie, co do zmian, ale sam(a) decydujesz, co należy zrobić.
- Nie wprowadzasz żadnych zmian, w nadziei, że uczniowie dostosują się do realizowanego tempa.

Tabela 3. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 3.

Grupa	a (R)	b (T)	c (TR)	d
IV rok fizyki	31%	21%	46%	2%
III rok NChFG	47%	23%	29%	1%

W odpowiedzi na pytanie 3 zaznaczyła się różnica w odpowiedziach między studentami IV roku fizyki, którzy najczęściej wskazywali na zachowanie biorące pod uwagę zarówno położenie nacisku na nauczane treści jak i dobre relacje między

uczniemi (student po wysłuchaniu zdania uczniów sam podjąłby decyzję, co należy zrobić), a studentami III roku Nauczania fizyki i geografii bądź Nauczania chemii i fizyki, którzy raczej oddaliby inicjatywę uczniom. To pytanie podobnie jak i poprzednie także stosunkowo dobrze pozwala oddzielić studentów raczej nastawionych na egzekwowanie nauczanych treści od tych, którzy przede wszystkim w swojej pracy chcieliby się skupić na dobrych relacjach z uczniami.

Sytuacja 4

Uczniowie skarżą się, że temat jest za trudny (zbyt abstrakcyjny). Proszą o konkretne przykłady zastosowań, które przybliżyłyby im dane zagadnienie:

- Wybierasz pewne dodatkowe zastosowania danego tematu i dołączasz je do kursu.
- Prosisz uczniów, aby sami sporządzili listę zastosowań, które ich interesują, a następnie z tej listy wybrali trzy ich zdaniem najciekawsze. Dopiero te dołączasz do kursu.
- Prosisz uczniów o zaproponowanie zastosowań, które wydają im się interesujące, a następnie spośród nich sam(a) wybierasz kilka, które dołączasz do kursu.
- Wyjaśniasz uczniom, że fizyka jest nauką abstrakcyjną i że muszą najpierw zrozumieć podstawowe prawa, a dopiero wtedy na przykładach ćwiczyć zastosowania, które będą mogli wówczas łatwiej zrozumieć.

Tabela 4. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 4.

Grupa	a (T)	b (R)	c (TR)	d
IV rok fizyki	34%	28%	32%	6%
III rok NChFG	20%	43%	29%	8%

Sytuacja ta również ujawniła różnicę w nastawieniu do pracy nauczycielskiej studentów IV roku fizyki, którzy tym razem najczęściej wybierali zachowanie kładące nacisk na nauczane treści (sami decydują, co należy zrobić w danej sytuacji), a studentami III roku NChFG, którzy raczej skupialiby się na dobrych relacjach z uczniami, im oddając inicjatywę w zaproponowaniu rozwiązania powstałych trudności. W obu grupach około 30% studentów wybierało odpowiedź starającą się zachować równowagę między obydwoma powyższymi elementami.

Sytuacja 5

Wielu uczniów ma trudności z koncentracją uwagi w czasie końcowych lekcji w piątek (także przed feriami lub długim weekendem):

- Akceptujesz tę słabszą koncentrację i przechodzisz nad tym do porządku dziennego.
- Prosisz uczniów o sugestie, co do poprawy ich koncentracji w tym okresie, a następnie wykorzystujesz te sugestie, które nie są sprzeczne z celami nauczania, a wzmagają zainteresowanie przedmiotem.
- Informujesz uczniów, że materiał przerabiany w piątki będzie szczególnie uwzględniany w czasie klasówek.
- Indywidualnie rozmawiasz z uczniami przekonując ich o potrzebie lepszej koncentracji i większej aktywności również w piątki.

Tabela 5. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 5.

Grupa	a	b (TR)	c (T)	d (R)
IV rok fizyki	17%	55%	17%	11%
III rok NChFG	14%	57%	13%	16%

Wybierając sposób zachowania w powyższej sytuacji, studenci tym razem najczęściej decydowali się wybierać odpowiedź zachowującą równowagę między naciskiem na egzekwowanie nauczanych treści i na dobre relacje z uczniami – wysłuchanie opinii uczniów i następnie zdecydowanie na tej podstawie, co należy zrobić. W tym przypadku stosunkowo też duża liczba studentów decydowała się przyjąć postawę bierną, a więc zaakceptować zaistniałą, niekorzystną sytuację (wybór odpowiedzi a).

Sytuacja 6

Przygotowujesz lekcję na kolejny dzień, dotyczącą ważnego prawa fizycznego. Pamiętasz, że w poprzednim roku temat ten sprawił uczniom dużo problemów chciał(a)byś tym razem zrobić to lepiej:

- Przygotowujesz bardziej starannie dowód i podkreślasz, że to zagadnienie na pewno będzie na klasówce.
- Opuszczasz całkowicie dowód, a cały czas poświęcasz na rozwiązywanie przykładów, nie wspominając nic na temat jak to zagadnienie zostanie potraktowane na klasówce.
- Przygotowujesz dodatkowe pytania, aby sprawdzić czy prawo zostało poprawnie zrozumiane przez uczniów. Chwalisz tych uczniów, którzy dobrze odpowiadają, natomiast pozostałym oznajmiasz, że te zagadnienia przeważnie sprawiają uczniom dużo kłopotów.
- Przeprowadzasz dokładny dowód bardzo powoli. Następnie prosisz, aby ochotnicy przygotowali na kolejną lekcję wskazane przykłady upewniając ich, że każdy z nich będzie mógł skonsultować swoje wystąpienie z nauczycielem.

Tabela 6. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 6.

Grupa	a (T)	b	c (R)	d (TR)
IV rok fizyki	7%	6%	37%	50%
III rok NChFG	7%	1%	38%	54%

Na to pytanie studenci odpowiadali bardzo podobnie w obu badanych grupach. Wybierali bądź zachowanie c skupione przede wszystkim na dobrych relacjach z uczniami, bądź zachowanie d starające się zachować równowagę między dwoma interesującymi nas elementami.

Sytuacja 7

Sprawdzając zeszyty stwierdzasz, że w zadanej pracy domowej prawie wszyscy uczniowie popełnili te same błędy:

- a) Na najbliższej lekcji przeprowadzasz dyskusję z uczniami, w czasie której uczniowie wyjaśniają, dlaczego ich rozumowanie wydawało im się poprawne. Przypominasz o swojej roli konsultacyjnej przy wykonywaniu pracy domowej.
- b) Rozwiązujesz poprawnie problem na najbliższej lekcji.
- c) Poprawiasz wszystkie błędy w zeszytach i nakazujesz uczniom na najbliższej lekcji, aby zainteresowali się dokładnie uwagami zamieszczonymi w zeszytach.
- d) Prosisz uczniów, aby jeszcze raz, tym razem dobrze, rozwiązali zadanie, a następnie omawiasz indywidualnie poprawioną wersję rozwiązania z każdym z uczniów.

Tabela 7. Rozkład preferowanych zachowań studentów w sytuacji 7.

Grupa	a (R)	b	c (T)	d (TR)
IV rok fizyki	65%	21%	4%	10%
III rok chem.fiz.	71%	11%	4%	14%

W sytuacji 7 studenci z reguły decydowali się na wybór zachowania, które przede wszystkim skupia się na dobrych relacjach z uczniami. Była to sytuacja, w której wybór takiej opcji, wystąpił szczególnie wyraźnie i chociaż w odpowiedziach na większość pytań wybór sposobu zachowania kładącego nacisk na dobre relacje z uczniami częściej był wskazywany przez studentów, aniżeli sposób zachowania kładący nacisk jedynie na nauczane treści to jednak głównie to pytanie wpłynęło na tak dużą różnicę między tymi dwoma elementami w wynikach sumarycznych. Studenci zdecydowanie częściej pozwoliliby uczniom spróbować uzasadnić ich niewłaściwe rozwiązania i przypomnieli o swojej roli konsultanta, aniżeli próbowali szczególnie poprawiać błędy uczniów i wymóc na nich przeanalizowanie uwag (zachowanie c kładące nacisk na nauczane treści). Poza tym sytuacja 7 (obok sytuacji 5) była jedną z dwóch, w której studenci stosunkowo często decydowali się na zachowanie bierne, godzące się z zaistniałą niekorzystną sytuacją.

Podsumowanie wyników ankiety

Śledząc wyniki ankiety, należy podkreślić dużą ich powtarzalność na przestrzeni ostatnich 10 lat. Każdego roku studentom nieco bliższe są sposoby zachowania kładące nacisk na dobre relacje z uczniami i pozytywne emocje uczniów, nawet jeśli odbywa się to kosztem wymagań co do nabywanej przez uczniów wiedzy i umiejętności. Porównując diagramy 1 i 2 możemy stwierdzić, że szczególnie wyraźnie powyższe różnice zaznaczyły się wśród studentów studiów licencjackich.

Również sumaryczny wynik uzyskany przez studentów tę tezę potwierdza. W obu badanych grupach studentów wybór zachowań kładących nacisk na dobre relacje z uczniami występował częściej, aniżeli tych, kładących nacisk na nauczane treści (patrz tabela 8 oraz diagram 3).

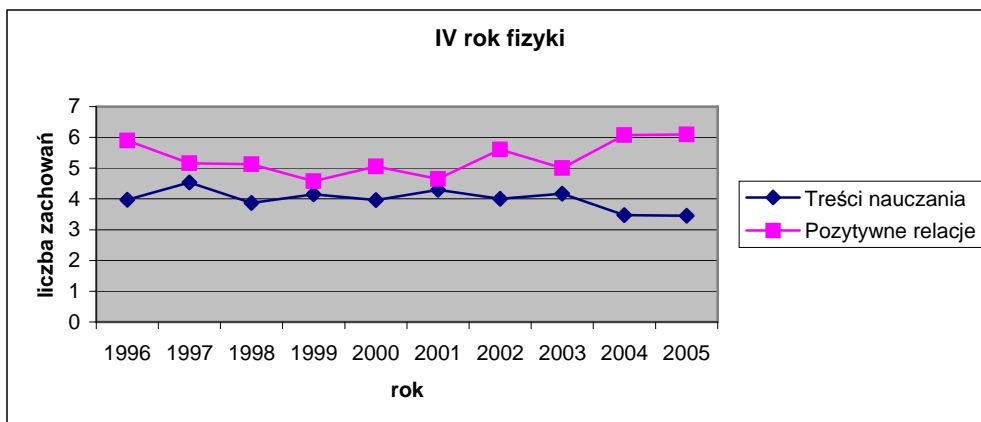


Diagram 1. Porównanie średniego wyniku wyboru zachowań kładących nacisk na nauczane treści, z zachowaniami kładącymi nacisk na dobre relacje z uczniami w kolejnych latach, w grupie studentów IV roku fizyki.

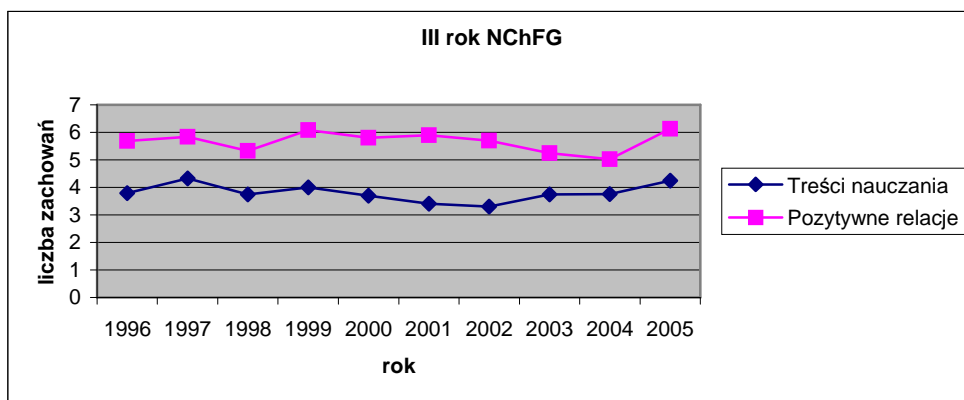


Diagram 2. Porównanie średniego wyniku wyboru zachowań kładących nacisk na nauczane treści, z zachowaniami kładącymi nacisk na dobre relacje z uczniami w kolejnych latach, w grupie studentów III roku Nauczania fizyki i geografii oraz Nauczania chemii i fizyki

Tabela 8. Sumaryczna średnia liczba zachowań kładących nacisk na dany rodzaj postawy nauczyciela wybranych przez studentów danej grupy

Grupa	Liczba uczestników	Sumaryczny średni wynik wyboru liczby zachowań kładących nacisk na nauczane treści	Sumaryczny średni wynik wyboru liczby zachowań kładących nacisk na pozytywne relacje z uczniami
IV rok fizyki	260	4,02	5,23
III rok NChFG	233	3,79	5,56

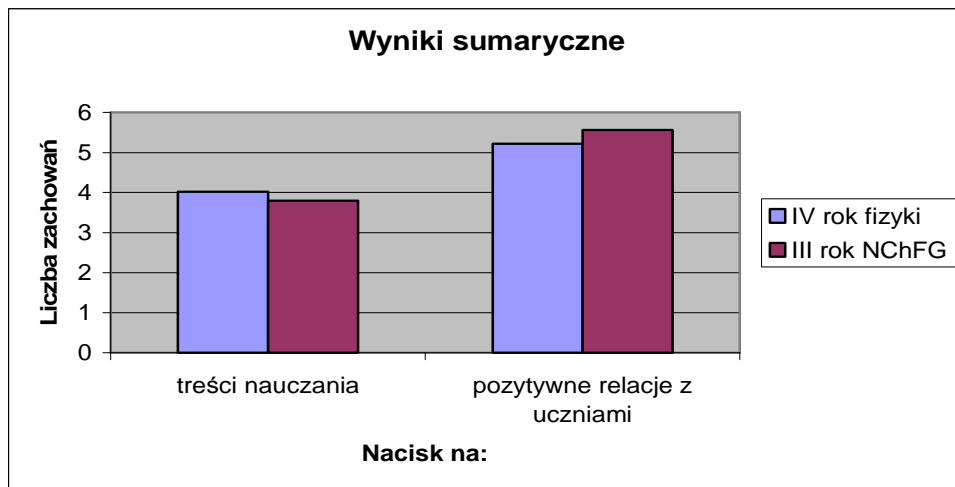


Diagram 3. Porównanie sumarycznej średniej liczby zachowań kładących nacisk na dany element nauczania fizyki, wybranych przez studentów w poszczególnych grupach.

Porównując wyniki uzyskane przez dwie analizowane w artykule grupy studentów, można stwierdzić, że studenci magisterskich studiów z fizyki w porównaniu ze studentami studiów licencjackich nieco większą uwagę kładą na egzekwowanie nauczanych treści. Z kolei studenci studiów licencjackich przygotowujących do nauczania fizyki w gimnazjum w porównaniu ze studentami fizyki jeszcze bardziej będą starali się w swojej pracy dbać o dobre relacje z uczniami i pozytywne emocje uczniów.

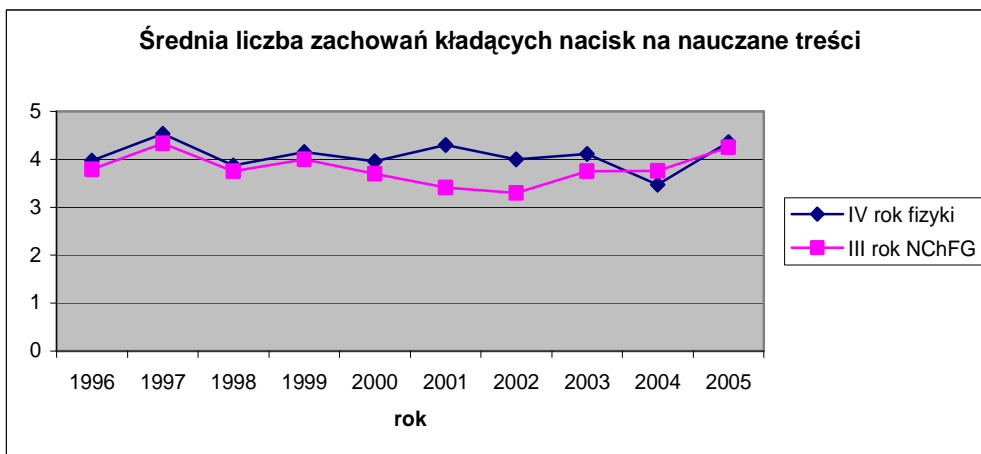


Diagram 4. Porównanie średniej liczby wyboru zachowań kładących nacisk na nauczane treści w kolejnych latach, dla obydwu grup studentów.

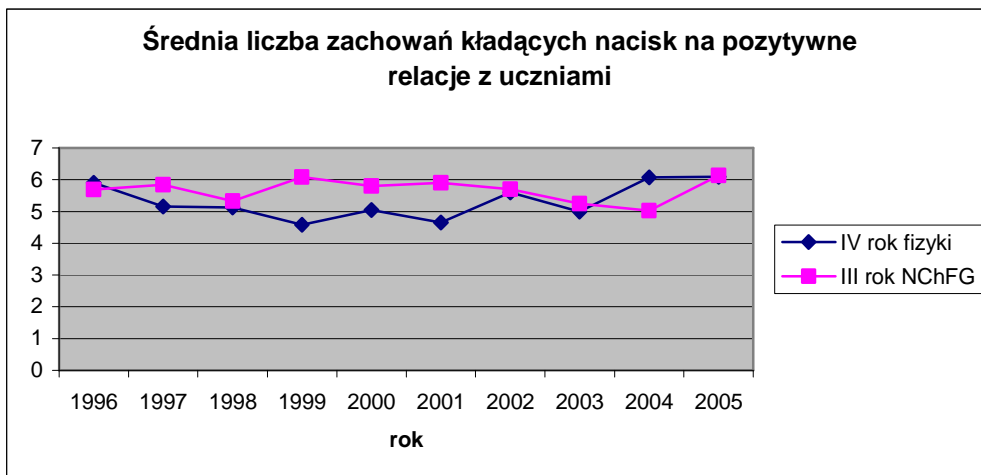


Diagram 5. Porównanie średniej liczby wyboru zachowań kładących nacisk na pozytywne relacje z uczniami, w kolejnych latach, dla obydwu grup studentów.

Wyniki ankiety należy ocenić optymistycznie. Fakt, że studenci przygotowujący się do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki chcą zajmować postawę aktywną napotykać różne trudne sytuacje związane z wykonywaniem swojej pracy na pewno zasługują na pozytywną ocenę. Bardzo rzadko studenci wybierali sposoby zachowania godzące się z niekorzystną sytuacją. Również fakt, że częściej preferowali zachowania kładące nacisk na dobre relacje z uczniami, nawet jeśli wiązało się to z pewnym obniżeniem wymagań, też nie napawa niepokojem, gdyż w nauczaniu przede wszystkim powinniśmy zadbać o rozbudzenie zainteresowań i entuzjazmu naszych uczniów, a wtedy prawdopodobieństwo, że uczeń już we własnym zakresie postara się uzupełnić brakującą mu wiedzę i umiejętności jest bardzo duże.

Również fakt, że studenci teoretycznie słabiej przygotowani merytorycznie z fizyki, a więc studenci dwukierunkowych studiów licencjackich jeszcze częściej wybierają zachowania dbające o pozytywne emocje uczniów związane z poznawaniem fizyki też należy ocenić pozytywnie. Zainspirowani uczniowie mogą już sami podążyć do osiągnięcia celów, które na lekcjach fizyki zostały jedynie wskazane.

Z drugiej strony można mieć obawy, że studenci w zderzeniu z trudną szkolną rzeczywistością odejdą w swojej pracy od postaw aktywnych i znacznie częściej niż to deklarowali będą przyjmowali postawę bierną, akceptującą niekorzystną sytuację. Ważne jest, aby przygotowując ich do wykonywanego zawodu utwierdzić ich w słuszności ich planowanych postaw.

Powyższa ankieta pozwala poznać indywidualnemu studentowi preferowany przez niego styl nauczania, a prowadzącemu zajęcia z dydaktyki fizyki lub metodykom fizyki wyciągać wnioski, co do całych grup, z którymi mają kontakt. Dobry nauczyciel powinien osiągać wysoki wynik w obu powyższych aspektach nauczania, to znaczy zadbać, aby uczniowie mogli uzyskać na lekcjach fizyki niezbędną wiedzę i umiejętności związane z tą dyscypliną naukową, ale także nie tracić wrażliwości na pozytywne emocje uczniów i dobre z nimi relacje. Kolejnym interesującym punk-

tem związanym z powyższą ankietą mogłoby być zapytanie uczniów, jakich postaw oczekują od nauczyciela fizyki, a z jakimi spotykają się na lekcjach fizyki.

Sądzę, że powyższa ankieta po niewielkich przeróbkach może być wykorzystana, w przypadku kształcenia studentów przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela także na innych kierunków przyrodniczych, jak również na humanistycznych.

Literatura

- [1] Arkadiusz Wiśniewski, *Wiedza czy emocje celem kształcenia ogólnego w zakresie fizyki*, Problemy Studiów Nauczycielskich, Zeszyt 10, Perspektywy kształcenia Nauczycieli fizyki pod redakcją Władysława Błasiaka, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1997, 127-131.
- [2] Jeffrey V. Mallow, *Students confidence and teachers' styles: A binational comparison*, American Journal of Physics 63 (11), November 1995, 1007-1011.