



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Dr Agata Zabłocka-Bursa
Mgr Iwona Pilchowska

RAPORT Z BADANIA NAUCZYCIELI W GIMNAZJUM

Osoby badane

Przebadano 16 nauczycieli GIMNAZJUM w wieku od 32 do 55 lat ($M=42,73$; $SD=7,57$), w tym 13 kobiet i 2 mężczyzn. 9 nauczycieli uczyło jedynie matematyki, a 6 oprócz matematyki również innego przedmiotu (czterech fizyki, po jednym informatyki i zajęć technicznych). Przebadani nauczyciele uczyli w szkole od 8 do 33 lat ($M=17,93$; $SD=8,41$), w obecnej szkole od 1 do 24 lat ($M=12,53$; $SD=6,36$). Nauczyciele uczyli obecnie od 1 do 7 klas.

Wyniki

Kto lepiej zna narzędzia TIK

Badani udzielali odpowiedzi na pięciostopniowej skali Likerta:

- 1 – zdecydowanie nauczyciele
- 2 – raczej nauczyciele
- 3 – obie grupy w podobnym stopniu
- 4 – raczej uczniowie
- 5 – zdecydowanie uczniowie

Na pytania kto Pani/Pana zdaniem Odpowiadali średnio	M	SD	Min	Max	Dominujący wynik
sprawniej posługuje się narzędziami TIK?	3,13	0,74	2	4	Obie grupy w podobnym stopniu
potrafi nauczyć innych korzystania z różnych narzędzi TIK (uczniów i nauczycieli)?	2,47	1,06	1	5	Raczej nauczyciele
potrafi poprosić o pomoc jeśli nie umie posłużyć się jakąś funkcją w narzędziach TIK?	2,87	0,64	2	4	Obie grupy w podobnym stopniu





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Nauczyciele ocenili w większości, że obie grupy w podobnym stopniu posługują się narzędziami TIK oraz potrafią poprosić o pomoc jeśli nie umieją czegoś wykonać. Natomiast raczej nauczyciele potrafią nauczyć innych korzystania z narzędzi TIK.

Zastosowanie narzędzi TIK

Nauczyciele opisywali również na pięciostopniowej skali (1 – „nigdy”; 5 – „bardzo często”) jak często i od jak dawna (mierzone w latach) korzystają z różnych narzędzi TIK.

Poniższa tabela prezentuje uzyskane wyniki.

	Jak często ?				Jak długo (w latach) ?			
	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD
Korzystanie w ICT - ogółem	2,50	4,36	3,27	0,52	4,00	11,00	7,57	2,21
Korzystanie z programu Word	3,00	5,00	4,80	0,56	6,00	20,00	11,17	4,26
Korzystanie z programu Excel	2,00	5,00	4,00	1,00	1,00	20,00	10,58	4,80
Korzystanie z programu PowerPoint	2,00	5,00	3,80	0,94	3,00	19,00	9,67	4,36
Korzystanie z wyszukiwarek internetowych	2,00	5,00	4,60	0,91	6,00	15,00	9,50	2,58
Korzystanie z poczty elektronicznej (e-mail)	3,00	5,00	4,71	0,61	6,00	15,00	9,50	2,35
Korzystanie z komunikatorów (Gadu-gadu, Skype)	1,00	5,00	2,73	1,62	0,00	12,00	6,64	4,03
Odtwarzanie filmów i muzyki	2,00	5,00	3,40	0,91	3,00	15,00	8,36	3,47
Tworzenie strony internetowej	1,00	3,00	1,47	0,74	0,00	15,00	6,00	5,83
Korzystanie z platformy e-learningowej	1,00	4,00	2,67	0,72	1,00	10,00	4,27	2,87
Korzystanie z zestawu multimedialnego	3,00	5,00	4,21	0,80	6,00	15,00	8,09	2,88
Korzystanie z tablicy interaktywnej	1,00	5,00	3,53	1,36	1,00	10,00	3,91	2,77
Korzystanie z tabletu - sam nauczyciel	1,00	5,00	1,87	1,55	0,00	12,00	3,50	4,84
Korzystanie z tabletu - uczniowie	1,00	4,00	1,27	0,80	0,00	12,00	2,88	5,06
Korzystanie z oprogramowania specjalistycznego	1,00	5,00	3,00	1,25	2,00	12,00	5,33	3,67
Korzystanie z programu GeoGebra:	1,00	4,00	1,64	1,15	0,00	12,00	3,00	4,99





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Jedynie aby przygotować materiały do zajęć (drukuję i przynoszę na lekcję)	1,00	5,00	2,33	1,75	0,00	10,00	2,20	4,38
Przygotowując prezentację multimedialną w domu; na lekcjach przedstawiam prezentację z rzutnika multimedialnego	1,00	5,00	2,20	1,79	0,00	10,00	2,20	4,38
Przygotowując multimedialną prezentację w domu; na lekcjach przedstawiam prezentację z animacjami	1,00	4,00	1,80	1,30	0,00	10,00	2,20	4,38
Korzystając z tablicy interaktywnej używając gotowych materiałów zrobionych przez kogoś innego (np. ściągniętych z Internetu)	1,00	4,00	2,00	1,41	0,00	10,00	2,00	4,47
Korzystając z tablicy interaktywnej używając zrobionych przez siebie materiałów	1,00	2,00	1,20	0,45	0,00	10,00	2,00	4,47
Korzystając z tablicy interaktywnej zapraszając uczniów pojedynczo	1,00	2,00	1,40	0,55	0,00	10,00	2,00	4,47
Korzystając z tablicy interaktywnej zapraszając kilku uczniów jednocześnie	1,00	2,00	1,20	0,45	0,00	10,00	2,00	4,47
Korzystanie z dziennika elektronicznego	1,00	5,00	2,29	1,86	0,00	12,00	2,25	4,10

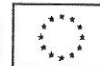
Należy zauważyć, że badani nauczyciele oceniali częstość zastosowanie narzędzi TIK nieco powyżej środka skali ($M=3,27$; $SD=0,52$), korzystanie z dziennika elektronicznego nieco poniżej środka skali ($M=2,29$; $SD=1,86$), natomiast używanie programu GeoGebra jako bardzo rzadkie ($M=1,64$; $SD=1,15$).

Badani z różnych narzędzi TIK korzystają średnio od 7,57 lat ($SD=2,21$), dziennika elektronicznego od 2,25 lat ($SD=4,1$), a z oprogramowania Geogebra średnio od 3 lat ($SD=4,99$).

Wpływ TIK na relację uczeń-nauczyciel i na współpracę w szkole

Dokonując analizy wpływu TIK na relację uczeń-nauczyciel i na współpracę w szkole uzyskano, że pod względem twierdzenia, że wymienione technologie informacyjno-komunikacyjne formalizują relację między nauczycielami i uczniami, nie zaobserwowano większych różnic w ocenie nauczycieli. Najwyżej oceniono e-learning oraz dziennik





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

elektroniczny, natomiast najniżej - tablice interaktywne. Na poniższym wykresie przedstawiono uzyskane wyniki.

Większych różnic nie zaobserwowano również w przypadku pozostałych analizowanych aspektów związanych z wpływem TIK na relację uczeń-nauczyciel oraz na współpracę w szkole. Uzyskano, że wszystkie uwzględnione technologie informacyjno-komunikacyjne w podobny sposób wpływają na analizowane obszary współpracy w szkole. Dokładne wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Średnia ocena wpływu TIK na relację uczeń - nauczycieli na współpracę w szkole

	TIK1	TIK2	TIK3	TIK4	TIK5	TIK6	TIK7
wymienione technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) formalizują („usztynniają”) relacje między nauczycielem a uczniem?	2.80	2.33	2.40	1.93	1.73	2.00	2.80
dzięki wymienionym narzędziom TIK nauczyciele i uczniowie stają się sobie bliżsi?	2.93	2.87	3.40	3.27	3.53	3.40	2.87
dzięki wymienionym narzędziom TIK nauczyciele mają lepszy kontakt z uczniami ?	3.33	3.13	3.40	3.47	3.80	3.60	3.40
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie umieją ze sobą lepiej współpracować?	3.13	3.47	3.87	3.33	3.47	3.40	2.53
pod wpływem narzędzi TIK nauczyciele umieją ze sobą lepiej współpracować?	3.60	3.60	3.67	3.73	3.67	3.80	4.00
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie i nauczyciele lepiej ze sobą współpracują ?	3.53	3.13	3.67	3.87	4.13	4.07	3.60
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie częściej pracują razem przy różnych lekcjach / projektach?	3.40	4.00	3.87	3.87	3.93	3.93	2.73
pod wpływem narzędzi TIK nauczyciele częściej pracują razem przy różnych lekcjach /projektach?	3.67	3.80	3.53	3.87	3.87	4.00	3.53





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

TIK1 - e-learning

TIK2 - Internet / przeglądarka www

TIK3 - komunikator tekstowy, głosowy np. Skype, Gadu-Gadu

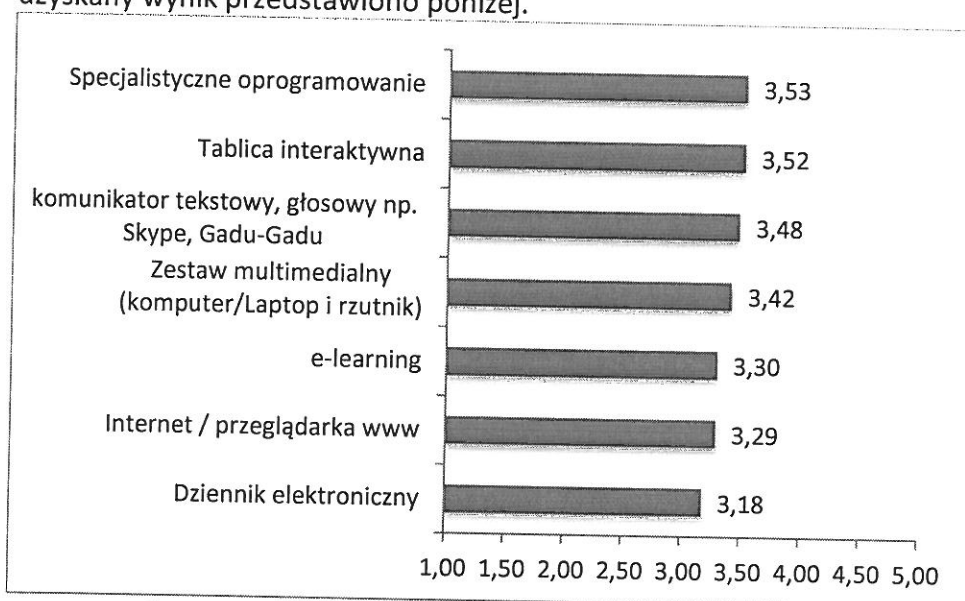
TIK4 - Zestaw multimedialny (komputer/Laptop i rzutnik)

TIK5 - Tablica interaktywna

TIK6 - Specjalistyczne oprogramowanie

TIK7 - Dziennik elektroniczny

Pod względem ogólnego wskaźnika wpływu TIK na relację uczeń-nauczyciel i na współpracę w szkole również nie uzyskano istotnych różnic pomiędzy poszczególnymi TIK. Graficznie uzyskany wynik przedstawiono poniżej.



Wykres 1. Średnia ocena współpracy w szkole w zależności od TIK.

Wpływ TIK na jakość pracy i efekty kształcenia

Analizując wpływ TIK na jakość pracy i efekty kształcenia również nie zaobserwowano istnienia znaczących różnic pomiędzy analizowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi. Nie ma więc podstaw do wnioskowania, aby jakkolwiek TIK istotnie bardziej wpływała na jakość pracy oraz efekty kształcenia. Dokładne wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Średnia ocena wpływu TIK na jakość pracy i efekty kształcenia

	TIK1	TIK2	TIK3	TIK4	TIK5	TIK6	TIK7
jakość pracy nauczyciela?	3.87	4.40	3.07	4.67	4.67	4.33	3.87
efektywność nauczania?	3.87	3.93	3.20	4.60	4.60	4.33	3.47
Lepsze i/lub szybsze zrozumienie przedmiotu przez uczniów?	3.80	3.80	3.00	4.27	4.47	4.20	3.27
organizację i przekazanie materiału (wiedzy, umiejętności) na lekcji?	4.00	4.07	3.40	4.47	4.73	4.33	3.20
zaangażowanie nauczycieli w prowadzenie lekcji?	3.80	3.80	3.33	4.47	4.53	4.27	3.13
przygotowanie lekcji przez nauczyciela?	4.00	4.40	3.27	4.67	4.60	4.47	3.20
prowadzenie lekcji?	3.73	4.07	3.13	4.53	4.60	4.33	3.20
sprawdzenie prac domowych?	3.73	3.33	3.13	3.40	3.47	3.60	3.27
komunikację z uczniami?	3.80	3.67	3.80	3.93	3.60	3.73	3.93
komunikację z rodzicami?	3.27	3.60	3.67	3.73	3.40	3.27	4.07
komunikację z innymi nauczycielami i dyrekcją?	3.40	3.67	3.60	3.80	3.47	3.53	4.00
efektywność uczenia się uczniów?	3.73	3.80	3.00	4.53	4.53	4.20	3.40
zrozumienie materiału (wiedza, umiejętności) przez uczniów?	4.00	3.73	3.20	4.40	4.47	4.20	3.13
zaangażowanie uczniów podczas lekcji?	3.67	3.53	3.13	4.33	4.33	4.00	3.33
na organizację swojej nauki uczniów?	3.87	3.73	2.93	3.67	3.53	3.53	3.27
przygotowanie się do lekcji uczniów ?	3.93	4.13	3.00	3.67	3.20	3.60	3.33
odrabianie prac domowych?	3.60	3.80	2.93	3.53	3.27	3.67	3.33
komunikację z nauczycielami?	3.47	4.07	3.80	3.60	3.13	3.47	3.53
komunikację z rodzicami?	3.27	3.93	3.53	3.40	3.13	3.27	4.00
komunikację z innymi uczniami w sprawach związanych ze szkołą?	3.33	4.00	3.67	3.53	3.13	3.27	3.47

TIK1 - e-learning

TIK2 - Internet / przeglądarka www

TIK3 - komunikator tekstowy, głosowy np. Skype, Gadu-Gadu

TIK4 - Zestaw multimedialny (komputer/Laptop i rzutnik)

TIK5 - Tablica interaktywna

TIK6 - Specjalistyczne oprogramowanie

TIK7 - Dziennik elektroniczny

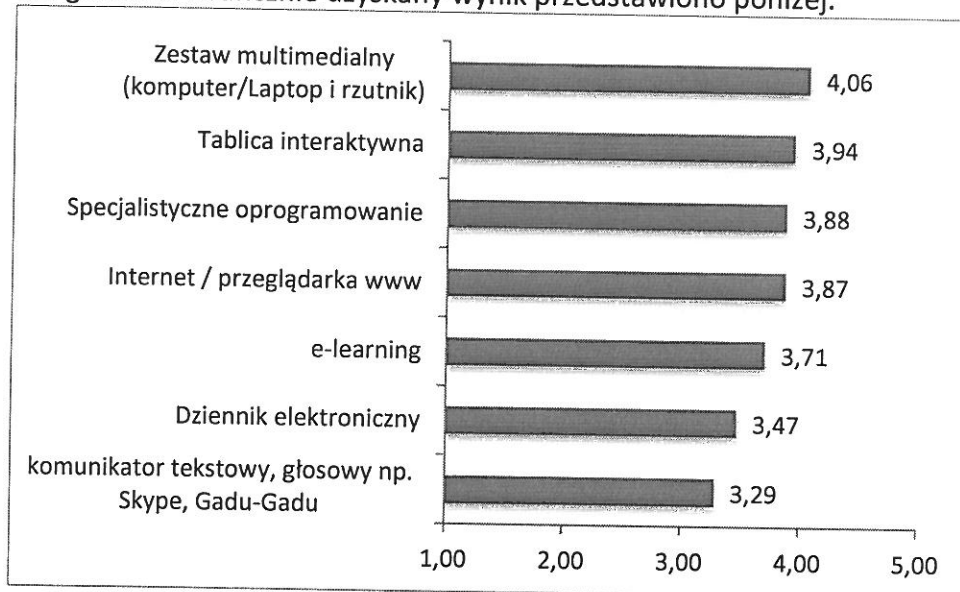
Pod względem ogólnego wskaźnika wpływu TIK na jakość pracy i efekty kształcenia również nie uzyskano istotnych różnic pomiędzy poszczególnymi TIK. Uzyskano, że najwyżej oceniano





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

zestawy multimedialne i tablice interaktywne, najniżej natomiast - komunikatory tekstowe lub głosowe. Graficznie uzyskany wynik przedstawiono poniżej.



Wykres 2. Średnia ocena wpływu TIK na jakość pracy i efekty kształcenia.

Czynniki warunkujące ukończenie szkoleń

Przeprowadzona analiza czynnikowa pozwoliła na wyodrębnienie czterech czynników warunkujących ukończenie szkoły:

- problemy z uczestnikami / zadowoleniem ze szkolenia,
- problemy z organizacją szkolenia
- problemy z tematyką szkolenia / trenerami
- problemy finansowe.

Większość spośród analizowanych czynników okazały się rzetelne. Zrezygnowano z analizy ostatniego czynnika z racji na niski wskaźnik rzetelności. Pytania te zostaną analizowane oddzielnie. W poniższej tabeli przedstawiono dokładnie uzyskane wyniki.





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Struktura czynnikowa wraz z rzetelnością skal

	Składowa			
	1	2	3	4
Brak poczucia wsparcia od najbliższych	0.80			
Podjęta aktywność wymagała poświęcenia większej ilości czasu niż planowano.	0.78			
Zmiana zainteresowań i celów.	0.77			
Nieemożność współpracy z grupą.	0.74			
Zmiana sytuacji życiowej (np. założenie rodziny, podjęcie bądź zmiana pracy, miejsca zamieszkania) i związany z tym brak czasu.	0.73			
Szkolenie okazało się nieciekawe.	0.65			
Zwiększenie kosztów udziału w szkoleniu w porównaniu z tym, co wcześniej zaplanowano.	0.63			
Niski stopień zadowolenia z osiągniętych rezultatów.	0.59			
Zbyt duży wysiłek intelektualno-fizyczny.	0.57			
Zbyt duże obciążenie finansowe domowego budżetu.	0.57			
Rezygnacja ze szkolenia przez innych uczestników / rozpad grupy.	0.47			
Szkolenie jest nudne		0.78		
Sztywność osób prowadzących szkolenie.		0.74		
Niskie zaangażowanie osób prowadzących szkolenie.		0.74		
Niski stopień profesjonalizmu osób prowadzących szkolenie		0.70		
Brak motywacji do uczestniczenia w kolejnych etapach szkolenia.		0.69		
Konflikt pomiędzy uczestnikami a trenerami.		0.63		
Atmosfera panująca podczas szkolenia jest mało przyjemna.		0.61		
Mała liczba i nieatrakcyjne pomoce dydaktyczne wykorzystywane przez prowadzących szkolenie.		0.48		
Brak informacji zwrotnej na temat realizacji wykonanych zadań.			0.83	
Zakres tematyczny nie spełnił moich oczekiwań.			0.77	
Czas przeznaczony na dojazd okazał się zbyt długi.			0.69	
Nieemożność sprostania wymaganiom postawionym przez prowadzących lub organizatorów szkolenia.			0.68	
Niesatysfakcjonujące relacje z innymi uczestnikami szkolenia (konflikty, brak możliwości nawiązania kontaktu itp.).			0.65	
Odgórnie delegowanie nauczycieli bez poznania ich opinii na			0.58	





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ten temat.				
Niskie zaangażowanie uczestników szkolenia			0.41	
Brak środków finansowych lub potrzeba przekierowania ich na inne cele wynikające ze zmiany sytuacji życiowej.				0.76
Brak satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia.				0.60
alfa Cronbacha	0,81 9	0.883	0,835	<0,600

Ponadto wykazano, że wraz z wiekiem oraz stażem pracy jako nauczyciel maleje brak satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia. Nie potwierdzono, aby pozostałe uzyskane czynniki istotnie korelowały z wiekiem i stażem pracy nauczycieli. Dokładne wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Korelacja czynników z wiekiem i stażem pracy

	problemy z uczestnikami / zadowoleniem ze szkolenia	problemy z organizacją szkolenia	problemy z tematyką szkolenia / trenerami	Brak środków finansowych lub potrzeba przekierowania ich na inne cele wynikające ze zmiany sytuacji życiowej.	Brak satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia.
wiek	-0.354	-0.162	-0.121	0.367	-.614*
staż pracy jako nauczyciel	-0.528	-0.173	-0.206	0.352	-.681**
staż pracy w obecnej szkole	-0.263	0.112	-0.104	0.079	-0.366

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Ponadto analizując korelację pomiędzy poszczególnymi czynnikami uzyskano jedynie, że wraz z brakiem satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia wzrastają problemy uczestnikami oraz organizacją danych szkoleń. Pozostałe korelacje okazały się nieistotne statystycznie (por. Tabela 5.).





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Korelacja czynników z wiekiem i stażem pracy

	problemy z uczestnikami / zadowoleniem ze szkolenia	problemy z organizacją szkolenia	problemy z tematyką szkolenia / trenerami	Brak środków finansowych lub potrzeba przekierowania ich na inne cele wynikające ze zmiany sytuacji życiowej.
problemy z uczestnikami / zadowoleniem ze szkolenia				
problemy z organizacją szkolenia	0.276			
problemy z tematyką szkolenia / trenerami	0.36	0.312		
Brak środków finansowych lub potrzeba przekierowania ich na inne cele wynikające ze zmiany sytuacji życiowej.	-0.05	0.218	0.52	
Brak satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia.	.701**	.568*	0.364	-0.094

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Oczekiwania wobec Geogebry

Nauczyciele, gdyby w ich szkole wprowadzono Geogebę, oczekiwaliby głównie lepszych wyników na sprawdzianach i egzaminach oraz wzrostu umiejętności rozumowania u uczniów. Najmniej oczekują natomiast braku efektów wprowadzenia Geogebry do szkoły. Dokładne wyniki przedstawiono w tabeli 6.

Oczekiwania wobec Geogebry

	M	SD
wzbudzenia zainteresowania przedmiotem, na którym Geogebra jest wykorzystywana	4.53	0.52
pogłębienia zainteresowania uczniów przedmiotem, na którym Geogebra jest wykorzystywana	4.40	0.51
wzrostu umiejętności sprawnego posługiwania się narzędziami TIK	4.40	0.51





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

podczas nauki przedmiotu, na którym Geogebra jest wykorzystywana		
że lekcje będą ciekawsze	4.40	0.51
wzrostu umiejętności rozumowania u uczniów	4.33	0.72
lepszonych wyników na egzaminach (gimnazjalnym, maturze)	4.27	0.59
lepszonych wyników na sprawdzianach	4.27	0.59
wzrostu umiejętności stosowania rozwiązań matematycznych w innych dziedzinach	4.27	0.46
wzrostu umiejętności argumentacji	3.93	0.59
że wprowadzenie Geogebry na lekcjach nie przyniesie efektów	1.33	0.82

Głównymi powodami, wedle których Geogebra nie jest wykorzystywana w szkołach, okazały się: brak dostępu do komputera na każdej lekcji oraz niewystarczające wyposażenie szkół w sprzęt multimedialny. Najbardziej wymieniano opinię, że program nie jest do tego przystosowany oraz, że uczniowie nie byłiby zainteresowani lekcjami w takiej formie

Powody nie wykorzystywania Geogebry w szkołach

	M	SD
brak dostępu do komputera na każdej lekcji	4.20	0.56
niewystarczające wyposażenie szkół w sprzęt multimedialny (rzutnik, laptop, tablice interaktywne itp.)	4.07	0.88
brak wskazówek metodycznych i instrukcji jak prowadzić lekcje z wykorzystaniem GeoGebry	3.87	0.83
nauczyciele nie posiadają odpowiednich umiejętności	3.60	0.91
zbyt liczne klasy	3.33	1.05
brak czasu	3.00	0.53
program nauczania nie jest do tego przystosowany	2.87	0.83
uczniowie nie byłoby zainteresowani lekcjami w takiej formie	2.00	1.00

Ponadto, analizując sytuację, jakie mogą mieć miejsce w szkole, nauczyciele najczęściej wymieniali dzielenie się swoimi materiałami pomocniczymi z innymi nauczycielami w swojej szkole, natomiast najbardziej korzystanie z materiałów przygotowanych przez innych nauczycieli. Szczegółowe wyniki zamieszczono w tabeli poniżej.





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Średnie ocen różnych sytuacji, jakie mogą mieć miejsce w szkole

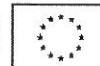
	M	SD
Dzielę się swoimi materiałami pomocniczymi z innymi nauczycielami w mojej szkole.	4.33	0.72
W gronie nauczycieli dzielimy się doświadczeniami i pomysłami dotyczącymi prowadzenia lekcji.	4.27	0.88
Wspólnie z innymi nauczycielami z mojej szkoły poszukujemy nowych, ciekawych sposobów prowadzenia zajęć.	4.20	0.94
Korzystam z materiałów przygotowanych przez innych nauczycieli z mojej szkoły.	3.40	0.91
Dzielę się swoimi materiałami pomocniczymi z innymi nauczycielami z poza mojej szkoły.	3.07	1.10
Korzystam z materiałów przygotowanych przez innych nauczycieli z poza szkoły.	2.93	0.96

Zmienne psychologiczne

Nauczyciele odpowiadali na szereg pytań badających różne zmienne psychologiczne istotne z punktu widzenia pracy nauczyciela. Okazało się, że osiągają oni wysoką satysfakcję z pracy, mają dużą umiejętność współpracy i wysokie poczucie wsparcia. W znacznym stopniu promują u uczniów rozumienie w trakcie zdobywania wiedzy i uczenia się. Nauczyciele mają średni poziom samooceny i średnie zaufanie do innych ludzi (współpracowników). Ważnym wynikiem jest uzyskanie wyników niskich na skali wyczerpania emocjonalnego i depersonalizacji, co oznacza, że nie są oni wypaleni zawodowo.

Zmienne psychologiczne	Min	Max	M	SD	Zakres możliwej punktacji	Interpretacja uzyskanego wyniku
wyczerpanie emocjonalne	0,56	2,78	1,12	0,76	0 – 6	Niski
depersonalizacja	0,00	2,20	0,41	0,57	0 – 6	Niski
satysfakcja z pracy	2,33	5,67	4,51	0,98	0 – 6	Wysoki
samoocena	10,00	24,00	16,13	4,02	10 – 40	Średnia
promowanie rozumienia u uczniów	35,00	44,00	40,21	3,09	9 – 45	Wysoki
poczucie wsparcia	21,00	42,00	34,73	5,93	9 – 45	Wysoki
zaufanie	13,00	24,00	18,53	2,97	6 – 30	Średni
umiejętność współpracy	18,00	32,00	24,33	4,45	7 - 35	Wysoki





Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Związek zmiennych psychologicznych z wiekiem, stażem pracy jako nauczyciel i stażem pracy w obecnej szkole.

W badanej próbie zaobserwowano dodatni związek między wyczerpaniem emocjonalnym a wiekiem ($r=0,64$; $p=0,01$) i stażem pracy jako nauczyciel ($r=0,59$; $p<0,05$).

		wyczerpanie emocjonalne	depersonalizacja	satysfakcja z pracy	samoocena	poczucie wsparcia	zaufanie	umiejętność współpracy	promowanie rozumienia u uczniów
wiek	r	,644**	,501	,375	,154	-,413	-,387	-,103	-,044
	p	,010	,057	,186	,584	,126	,155	,715	,882
staż pracy jako nauczyciel	r	,585*	,365	,347	,220	-,405	-,438	-,150	,122
	p	,022	,181	,224	,430	,134	,102	,593	,678
staż pracy w obecnej szkole	r	,355	,053	,087	,134	-,358	-,016	,145	,263
	p	,194	,852	,768	,634	,191	,955	,607	,363



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla gimnazjów”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Oczekiwania dotyczące projektu

Nauczyciele od projektu w większości oczekują zdobycia konkretnych produktów i materiałów oraz zdobycia / rozwinięcia umiejętności przydatnych w pracy z uczniami. W mniejszym stopniu oczekują tzw. „miękkich” umiejętności np.: praca w zespole.

