



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

Dr Agata Zabłocka-Bursa

Mgr Iwona Pilchowska

RAPORT Z BADANIA NAUCZYCIELI W LO

Osoby badane

Przebadano 16 nauczycieli LO w wieku od 32 do 57 lat ($M=43,53$; $SD=7,84$), w tym 12 kobiet i 4 mężczyzn. 10 nauczycieli uczyło jedynie matematyki, a 6 oprócz matematyki również innego przedmiotu (po jednym: edukacji dal bezpieczeństwa, informatyki, religii; dwóch ekonomii, jeden nauczyciel był również pedagogiem wspomagającym, a jeden wicedyrektorem szkoły).

Przebadani nauczyciele uczyli w szkole od 4 do 35 lat ($M=18,56$; $SD=8,02$), w obecnej szkole od 3 do 23 lat ($M=13,75$; $SD=5,78$). Nauczyciele uczyli obecnie od 1 do sześciu 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?	3,38	0,72	2	5	Obie grupy w podobnym stopniu
potrafi nauczyć innych korzystania z różnych narzędzi TIK (uczniów i nauczycieli)?	2,31	0,79	1	3	Obie grupy w podobnym stopniu
potrafi poprosić o pomoc jeśli nie umie posłużyć się jakąś funkcją w narzędziach TIK?	3	0,89	1	5	Obie grupy w podobnym stopniu

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



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

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 z ITC – ogółem:	1,93	4,14	3,31	0,67	4,83	24,23	8,58	4,90
Korzystanie z programu Word	4,00	5,00	4,88	0,34	5,00	32,00	14,88	5,97
Korzystanie z programu Excel	1,00	5,00	4,00	1,26	0,00	30,00	12,44	6,85
Korzystanie z programu PowerPoint	2,00	5,00	3,88	1,02	4,00	29,00	10,81	6,90
Korzystanie z wyszukiwarek internetowych	3,00	5,00	4,69	0,60	5,00	32,00	12,44	6,33
Korzystanie z poczty elektronicznej (e-mail)	5,00	5,00	5,00	0,00	5,00	35,00	12,50	6,92
Korzystanie z komunikatorów (Gadu-gadu, Skype)	1,00	5,00	2,19	1,17	0,00	20,00	7,17	6,45
Odtwarzanie filmów i muzyki	1,00	5,00	2,88	1,36	0,00	25,00	8,15	7,83
Tworzenie strony internetowej	1,00	5,00	2,44	1,75	0,00	12,00	4,00	4,77
Korzystanie z platformy e-learningowej	1,00	5,00	2,81	1,38	0,00	30,00	4,13	7,36
Korzystanie z zestawu multimedialnego	1,00	5,00	4,00	1,21	0,00	33,00	7,88	7,58
Korzystanie z tablicy interaktywnej	1,00	5,00	2,81	1,64	0,00	34,00	4,47	8,44
Korzystanie z tabletu - sam nauczyciel	1,00	4,00	1,75	1,00	0,00	10,00	2,55	3,67
Korzystanie z tabletu - uczniowie	1,00	3,00	1,38	0,81	0,00	6,00	0,67	1,78
Korzystanie z oprogramowania specjalistycznego	1,00	5,00	3,69	0,95	0,00	25,00	6,92	6,97
Korzystanie z programu GeoGebra:	1,00	5,00	1,63	1,41	0,00	6,00	1,08	2,14
Jedynie aby przygotować materiały do zajęć (drukuję i przynoszę na lekcję)	1,00	2,00	1,09	0,30	0,00	4,00	0,40	1,26



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

Przygotowując prezentację multimedialną w domu; na lekcjach przedstawiam prezentację z rzutnika multimedialnego	1,00	3,00	1,42	0,79	0,00	3,00	0,36	0,92
Przygotowując multimedialną prezentację w domu; na lekcjach przedstawiam prezentację z animacjami	1,00	3,00	1,33	0,78	0,00	3,00	0,30	0,95
Korzystając z tablicy interaktywnej używając gotowych materiałów zrobionych przez kogoś innego (np. ściągniętych z Internetu)	1,00	4,00	1,58	1,08	0,00	4,00	0,55	1,29
Korzystając z tablicy interaktywnej używając zrobionych przez siebie materiałów	1,00	5,00	1,83	1,59	0,00	6,00	1,00	1,95
Korzystając z tablicy interaktywnej zapraszając uczniów pojedynczo	1,00	4,00	1,67	1,23	0,00	3,00	0,55	1,21
Korzystając z tablicy interaktywnej zapraszając kilku uczniów jednocześnie	1,00	4,00	1,50	1,00	0,00	3,00	0,36	0,92
Korzystanie z dziennika elektronicznego	1,00	5,00	1,31	1,01	0,00	5,00	0,73	1,68

Należy zauważyć, że badani nauczyciele oceniali częstość zastosowanie narzędzi TIK nieco powyżej środka skali ($M=3,31$; $SD=0,67$), natomiast korzystanie z dziennika elektronicznego jako bardzo rzadkie ($M=1,31$; $SD=1,01$); podobnie używanie programu Geogebra ($M=1,63$; $SD=1,41$).

Badani z różnych narzędzi TIK korzystają średnio od 8,58 lat ($SD=4,9$), dziennika elektronicznego od niecałego roku ($M=0,73$; $SD=1,68$); podobnie od niecałego roku z oprogramowania Geogebra ($M=1,08$; $SD=2,14$).

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 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



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

szkole. Uzyskano, że wszystkie uwzględnione technologie informacyjno-komunikacyjne w podobny sposób wpływają na analizowane obszary współpracy w szkole. Warto zaznaczyć jednak, że dziennik elektroniczny oceniany był najniżej na wielu spośród analizowanych obszarów. 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?	2.31	1.94	2.25	1.94	1.50	2.19	2.56
dzięki wymienionym narzędziom TIK nauczyciele i uczniowie stają się sobie bliżsi?	3.00	2.81	3.50	3.13	3.25	2.75	2.44
dzięki wymienionym narzędziom TIK nauczyciele mają lepszy kontakt z uczniami ?	3.50	3.25	3.75	3.31	3.38	3.00	3.00
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie umieją ze sobą lepiej współpracować?	3.69	3.88	4.31	3.38	3.63	3.50	2.50
pod wpływem narzędzi TIK nauczyciele umieją ze sobą lepiej współpracować?	3.94	3.63	3.81	3.56	3.38	3.50	3.56
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie i nauczyciele lepiej ze sobą współpracują ?	4.06	3.75	3.69	3.69	3.88	3.81	3.38
pod wpływem narzędzi TIK uczniowie częściej pracują razem przy różnych lekcjach / projektach?	3.88	4.19	4.06	3.75	3.63	3.75	2.63
pod wpływem narzędzi TIK nauczyciele częściej pracują razem przy różnych lekcjach /projektach?	3.63	3.81	3.63	3.56	3.63	3.75	3.00

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

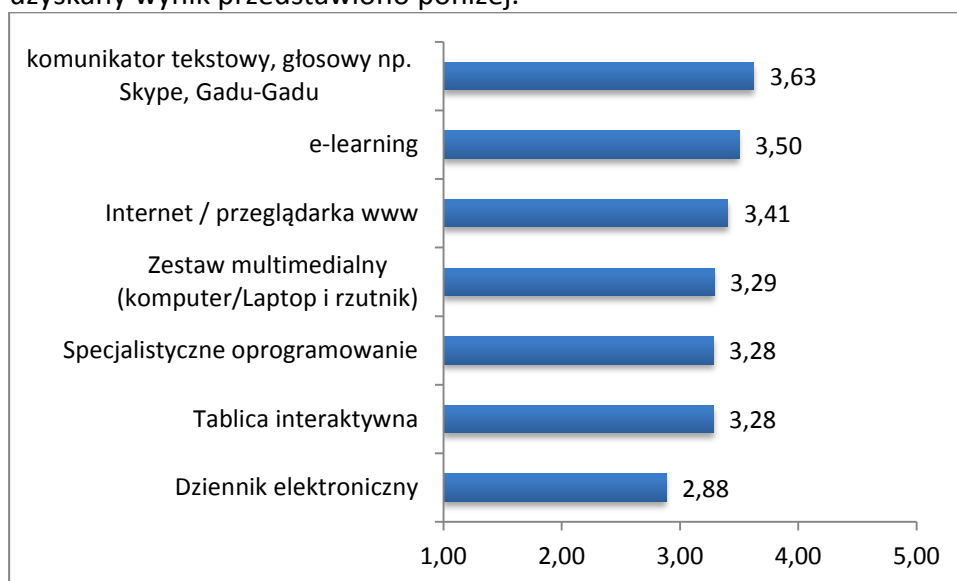


Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

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.

Średnia ocena wpływu TIK na jakość pracy i efekty kształcenia

	TIK1	TIK2	TIK3	TIK4	TIK5	TIK6	TIK7
jakość pracy nauczyciela?	3.47	3.94	4.38	3.19	4.75	4.81	4.69
efektywność nauczania?	3.63	4.06	4.06	3.19	4.56	4.75	4.56
Lepsze i/lub szybsze zrozumienie przedmiotu przez uczniów?	3.56	4.06	4.19	3.44	4.56	4.81	4.63
organizację i przekazanie materiału (wiedzy, umiejętności) na lekcji?	3.00	4.06	4.06	2.94	4.69	4.63	4.38
zaangażowanie nauczycieli w prowadzenie lekcji?	2.88	3.63	4.00	3.00	4.50	4.50	4.31
przygotowanie lekcji przez nauczyciela?	3.00	3.88	4.31	3.06	4.69	4.44	4.38



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

prowadzenie lekcji?	2.88	3.63	3.81	2.88	4.56	4.69	4.44
sprawdzenie prac domowych?	3.13	4.25	3.00	2.94	3.19	3.19	3.75
komunikację z uczniami?	3.31	4.13	3.56	4.06	3.25	3.25	3.06
komunikację z rodzicami?	4.13	3.50	3.63	3.69	3.25	3.00	3.19
komunikację z innymi nauczycielami i dyrekcją?	4.81	3.50	4.13	3.81	3.38	3.06	3.44
efektywność uczenia się uczniów?	4.13	4.31	4.00	3.25	4.50	4.63	4.50
zrozumienie materiału (wiedza, umiejętności) przez uczniów?	3.25	4.25	3.81	3.44	4.38	4.63	4.31
zaangażowanie uczniów podczas lekcji?	2.94	3.75	3.81	2.63	4.38	4.69	4.19
na organizację swojej nauki uczniów?	3.13	4.13	3.88	3.00	3.69	3.50	3.88
przygotowanie się do lekcji uczniów ?	3.00	4.06	4.06	3.13	3.69	3.38	3.81
odrabianie prac domowych?	3.06	4.25	3.81	3.25	3.69	3.25	3.94
komunikację z nauczycielami?	3.06	3.75	4.00	3.81	3.69	3.38	3.50
komunikację z rodzicami?	4.00	3.50	3.75	3.63	3.44	3.19	3.50
komunikację z innymi uczniami w sprawach związanych ze szkołą?	4.63	3.94	4.13	4.31	3.63	3.06	3.50

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

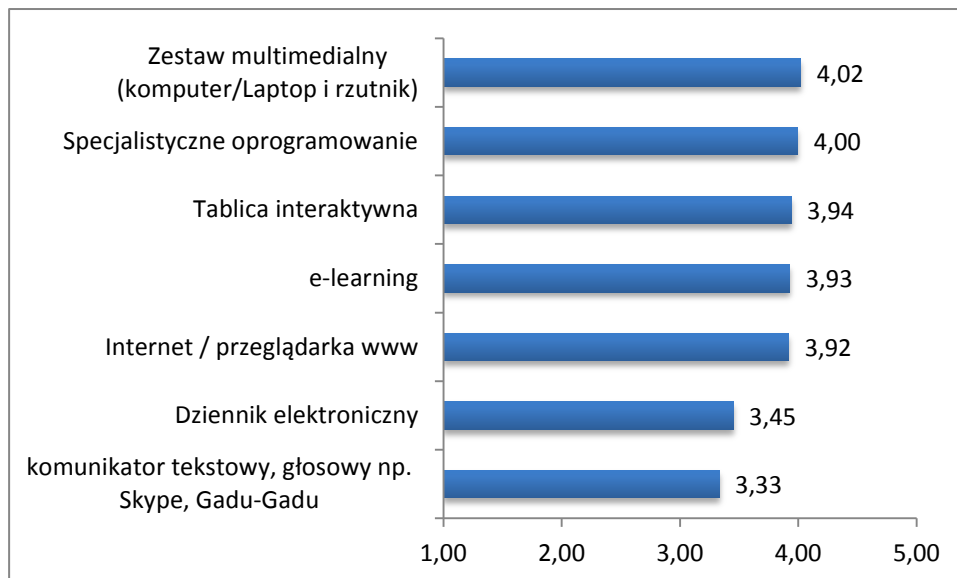
TIK6 - Specjalistyczne oprogramowanie

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 zestawy multimedialne i specjalistyczne oprogramowanie, najniżej natomiast - komunikatory tekstowe lub głosowe oraz dzienniki elektroniczne. Graficznie uzyskany wynik przedstawiono poniżej.



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



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.

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			



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

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	
Niemożliwość sprostanania 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 ten temat.			0.58	
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	0,819	0,792	0,750	<0,60 0



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

Ponadto wykazano, że wraz z wiekiem oraz stażem pracy jako nauczyciel maleje brak zgłaszanie braku środków finansowych, natomiast wraz z długością stażu jako nauczyciel wzrasta 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 i / 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	-0.188	-0.041	-0.035	-.667**	0.127
staż pracy jako nauczyciel	0.166	-0.068	0.406	-0.297	.679**
staż pracy w obecnej szkole	0.227	-0.258	0.28	0.149	0.331

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

Ponadto analizując korelację pomiędzy poszczególnymi czynnikami uzyskano jedynie, że wraz z występowaniem problemy z tematyką szkolenia częściej występowały również problemy z uczestnikami oraz organizacją. Pozostałe korelacje okazały się nieistotne statystycznie.

Korelacja czynników z wiekiem i stażem pracy

	problemy z uczestnikami i / 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 organizacją szkolenia	0.406			
problemy z tematyką szkolenia / trenerami	.556*	.577*		



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

Brak środków finansowych lub potrzeba przekierowania ich na inne cele wynikające ze zmiany sytuacji życiowej.	0.404	0.188	0.275	
Brak satysfakcjonujących zysków z ukończenia danego szkolenia.	0.217	-0.318	0.127	-0.394

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

Oczekiwania wobec Geogebry

Nauczyciele, gdyby w ich szkole wprowadzono Geogebkę, oczekiwali by 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 poniżej.

Oczekiwania wobec Geogebry

	M	SD
lepszych wyników na egzaminach (gimnazjalnym, maturze)	4.69	0.48
lepszych wyników na sprawdzianach	4.75	0.45
wzrostu umiejętności rozumowania u uczniów	4.75	0.45
pogłębienia zainteresowania uczniów przedmiotem, na którym Geogebra jest wykorzystywana	4.53	0.52
wzrostu umiejętności sprawnego posługiwania się narzędziami TIK podczas nauki przedmiotu, na którym Geogebra jest wykorzystywana	4.50	0.52
że lekcje będą ciekawsze	4.50	0.63
wzbudzenia zainteresowania przedmiotem, na którym Geogebra jest wykorzystywana	4.44	0.51
wzrostu umiejętności argumentacji	4.25	0.68
wzrostu umiejętności stosowania rozwiązań matematycznych w innych dziedzinach	4.13	0.89
że wprowadzenie Geogebry na lekcjach nie przyniesie efektów	1.19	0.40

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 wymienia się opinię, że program nie jest do tego przystosowany oraz, że uczniowie nie byłoby zainteresowani lekcjami w takiej formie (tabeli poniżej).



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

Powody nie wykorzystywania Geogebry w szkołach

	M	SD
niewystarczające wyposażenie szkół w sprzęt multimedialny (rzutnik, laptop, tablice interaktywne itp.)	4.38	0.50
brak dostępu do komputera na każdej lekcji	4.38	0.89
nauczyciele nie posiadają odpowiednich umiejętności	3.88	0.89
brak wskazówek metodycznych i instrukcji jak prowadzić lekcje z wykorzystaniem GeoGebry	3.81	1.05
brak czasu	3.25	1.24
zbyt liczne klasy	3.13	1.20
program nauczania nie jest do tego przystosowany	3.00	1.26
uczniowie nie byłiby zainteresowani lekcjami w takiej formie	1.63	0.72

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

Średnie ocen różnych sytuacji, jakie mogą mieć miejsce w szkole

	M	SD
Dzielę się swoimi materiałami pomocniczymi z innymi nauczycielami w mojej szkole.	4.25	0.86
W gronie nauczycieli dzielimy się doświadczeniami i pomysłami dotyczącymi prowadzenia lekcji.	4.00	1.26
Korzystam z materiałów przygotowanych przez innych nauczycieli z mojej szkoły.	3.50	1.26
Wspólnie z innymi nauczycielami z mojej szkoły poszukujemy nowych, ciekawych sposobów prowadzenia zajęć.	3.50	1.37
Korzystam z materiałów przygotowanych przez innych nauczycieli z poza szkoły.	3.13	1.09
Dzielę się swoimi materiałami pomocniczymi z innymi nauczycielami z poza mojej szkoły.	3.00	1.10

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 niskie zaufanie do innych ludzi (współpracowników). Ważnym



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

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	0,11	3,56	1,19	1,06	0 – 6	Niski
depersonalizacja	0,00	3,20	0,77	0,88	0 – 6	Niski
satysfakcja z pracy	3,17	5,67	4,56	0,82	0 – 6	Wysoki
samoocena	10,00	59,00	23,31	14,77	10 – 40	Średnia
promowanie rozumienia u uczniów	36,00	44,00	40,44	1,90	9 – 45	Wysoki
poczucie wsparcia	24,00	43,00	33,56	5,24	9 – 45	Wysoki
zaufanie	10,00	21,00	15,25	3,17	6 – 30	Niski
umiejętność współpracy	14,00	28,00	21,81	3,37	7 - 35	Wysoki

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

W badanej próbie zaobserwowano dodatni związek między wiekiem a depersonalizacją ($r=0,53$; $p<0,05$), stażem pracy jako nauczyciel i depersonalizacją ($r=0,62$; $p=0,01$), a także ujemny związek stażu pracy jako nauczyciel i satysfakcją z pracy ($r=-0,54$; $p<0,05$).

		wyczerpanie emocjonalne	depersonalizacja	satysfakcja z pracy	samoocena	poczucie wsparcia	zaufanie	umiejętność współpracy	promowanie rozumienia u uczniów
wiek	r	,372	,525*	-,381	,160	-,325	-,056	,079	,048
	p	,172	,044	,161	,570	,237	,842	,780	,866
staż pracy jako nauczyciel	r	,510*	,622*	-,535*	,289	-,257	-,040	,066	,140
	p	,043	,010	,033	,278	,337	,883	,809	,604
staż pracy w obecnej szkole	r	,461	,471	-,373	,363	,106	-,051	-,389	-,306
	p	,072	,065	,155	,167	,695	,851	,136	,250



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
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. Każda z wymienionych kategorii została oceniona jako taka, której „oczekują” badani.

