

Czynniki różnicujące kompetencje informacyjne nauczycieli oraz wykorzystywanie metod i narzędzi ICT (doniesienie z badań)

Factors differentiating teachers' information competences and their implementation of ICT methods and tools (research report)

Słowa kluczowe: kompetencje informacyjne nauczycieli, wykorzystywanie metod i narzędzi ICT, badania diagnostyczno-korelacyjne.

Key words: teachers' information competences, using ICT methods and tools, diagnostic and correlative research.

Abstract

This paper presents the results of diagnostic and correlative studies determining the level and symptoms of the occurrence of information competences of teachers in the use of ICT tools and methods. Issues under consideration are looking for answers on questions establishing: the factors differentiating the level of teachers' information competences and level of using by teachers the modern ICT tools. The results of these statistical calculations highlight such features as: gender; age; teaching experience; level of professional promotion; the taught subject; locality; the degree of interest in technology and computer science as disciplines of knowledge.

Wprowadzenie

Umiejętności kluczowe niezbędne w każdej pracy zawodowej to obok efektywnego komunikowania się w językach obcych oraz sprawności interpersonalnych skuteczne stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (*Information and Communication Technology – ICT*). W świetle dynamicznego postępu naukowo-technicznego szczególnego znaczenia nabierają nauczycielskie kompetencje w zakresie stosowania ICT do poszukiwania, porządkowania, selekcjonowania, przechowywania i udostępniania informacji cyfrowych. W tym względzie każdy nauczyciel stoi w obliczu nowych zadań wymagających podjęcia odpowiednich czynności wykonawczych na rzecz wykorzystywania w procesie dydaktyczno-wychowawczym metod i narzędzi ICT. W ten sposób powstają pytania o diagnostyczno-zależnościowym charakterze: czy i jaki jest związek pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a poziomem wykorzystywania przez nich ICT? Jakie czynniki różnicują ten związek? Ze względu na fakt, iż kompetencje informacyjne ulegają zmianom, podejmowanie przez nauczycieli ciągle nowe zadania edukacyjne mają swoją wartość i wymiar w kontekście permanentnego rozwoju zawodowego. Niezwykle istotne jest zatem prowadzenie badań środowiskowych nad kompetencjami informacyjnymi w celu wytyczania kierunków i sposobów ich ustawicznego podnoszenia.

Założenia teoretyczne i metodologiczne

Z perspektywy metodologii badań pedagogicznych na etapie konceptualnym projektowanych badań założono, że podjęta działalność będzie miała postać badań diagnostyczno-korelacyjnych (Ferguson, Takane, 2003, s. 33) o charakterze ilościowo-jakościowym (Dróżka, 2010, s. 125), osadzonych głównie w pedagogice medialnej i pedeutologii.

Poznanie praktyki edukacyjnej wytyczyło zasadniczy cel obejmujący ustalenie poziomu i przejawów występowania kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie stosowania nowoczesnych narzędzi ICT oraz refleksji nauczycieli nad podejmowanymi praktycznymi działaniami na rzecz wykorzystywania ICT w obliczu nowych trendów, nowych zadań stawianych przez dynamicznie zmieniającą się rzeczywistość (zob. Baron-Polańczyk, 2011, s. 143–176). Analiza i prezentacja zebranego materiału empirycznego stanowi zatem próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie: jakie są kompetencje informacyjne nauczycieli w zakresie wykorzystywania metod i narzędzi ICT w kontekście nowych trendów technologicznych i towarzyszącym im przemian cywilizacyjnych? Główny problem badawczy złożony jest z pięciu problemów szczególnych (czterech diagnostycznych i jednego o charakterze zależnościowym). Pierwsze pytanie-problem wiąże się z rozpoznaniem poziomu kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie operowania informacją, drugie – z rozpoznaniem poziomu korzystania przez nauczycieli z nowoczesnych narzędzi ICT, trzecie – z ustaleniem związku pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a wykorzystywaniem przez nich w praktyce zawodowej narzędzi ICT oraz określeniem czynników różnicujących te związki, czwarte – z określeniem infrastruktury teleinformatycznej, piąte – z rozpoznaniem zakresu wiedzy, rozumienia i stosowania przez nauczycieli nowych trendów ICT oraz refleksji nauczycieli nad podejmowanymi (bądź niepodejmowanymi) praktycznymi działaniami w dziedzinie stosowania ICT. Czwarte i piąte pytanie to problemy kontekstowe (w stosunku do problemu pierwszego i drugiego) stanowiące tło dla poszukiwań badawczych w obszarze ustalającym kompetencje informacyjne nauczycieli oraz określającym uwarunkowania (przedmiotowe i podmiotowe) wykorzystywania przez nich nowych narzędzi i metod ICT. W tym względzie, skupiając się na czynnikach motywujących (wewnętrznych i zewnętrznych) do podejmowania działań, problemy ukierunkowały opisanie, wyjaśnienie i interpretację nauczycielskich przemyśleń dotyczących: powodów i argumentów, dla których w swojej praktyce zawodowej wykorzystują (lub nie wykorzystują) narzędzia ICT; szczególnych osiągnięć i niepowodzeń w obszarze aplikowania ICT; pobudek i racji, dla których planują (czy też nie planują) dalszy rozwój zawodowy oraz oczekiwań co do form i technik kształcenia (samokształcenia) w celu poszerzania swoich wiadomości i umiejętności w zakresie wykorzystywania ICT w edukacji oraz oczekiwań co do ich wspierania w celu aktywniejszego stosowania ICT w swojej pracy. Piąty problem nawiązuje do wcześniej nakreślonej koncepcji (teoretycznego modelu kompetencji informatycznych w zakresie wykorzystywania ICT, wyodrębniającego kompetencje instrumentalne i kierunkowe, określającego w sumie trzynaście obszarów kompetencyjnych) – uwzględniającej w obszarze inżynierijno-technicznym „nowe trendy w rozwoju ICT” (Baron-Polańczyk, 2011, s. 84–92; Eadem, 2012, s. 166–183).

Podejmując próbę opracowania koncepcji kompetencji informacyjnych w zakresie wykorzystywania narzędzi i metod ICT, uwzględniono: 1) założenia teoretyczne dotyczące definicji i struktury pojęcia kompetencji (przyjęte za Czerepaniak-Walczak 1994, s. 137–142; Eadem, 2006, s. 129); 2) standardy kompetencji zawodowych nauczycieli określone poprzez wymagania w zakresie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (ze szczególnym uwzględnieniem Projektu zestawu standardów kompetencji zawodowych opracowanego przez Zespół Przygotowania Pedagogicznego Nauczycieli Rady ds. Kształcenia Nauczycieli); 3) standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej i informatyki, które dotyczą każdego współczesnego nauczyciela pracującego na dowolnym etapie kształcenia (koncepcja zaproponowana przez Radę ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej oraz Ramowy program nauczania opracowany przez Zespół Pełnomocników Rektorów Uczelni Pedagogicznych ds. Komputeryzacji Procesu Dydaktycznego) oraz wytyczne zawarte w projektach na rzecz alfabetyzacji informacyjnej: UNESCO – ICT Competency Standards for Teachers, American Association of School Libraries, Association of Educational Communications and Technology, Society of College, National and University Libraries – The Seven Pillars of Information Literacy, Chartered Institute of Library and Information Professionals; 4) podstawy teoretyczne dotyczące wykorzystywania nowych trendów ICT – wskazania inżynierijno-techniczne, pedagogiczne oraz etyczne, prawne, społeczne i ekonomiczne (opracowania teoretyczne na podstawie analizy literatury przedmiotu) (zob.: Baron-Polańczyk, 2006, s. 71–246; Eadem, 2011, s. 15–142). Przyjęte teoretyczne podstawy podkreślają jedną z możliwych propozycji kształtowania i rozwijania nauczycielskich kompetencji, dostrzegającą fundamenty nowoczesnego nauczania i uczenia się w teorii kognitywistycznej i konstruktywistycznej (ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy społeczno-kulturowej), wskazując na jeden ze sposobów myślenia o formowaniu wiedzy – uczeniu się o metodach i narzędziach ICT za pośrednictwem ICT.

Założono także, zgodnie z wytycznymi koncepcji refleksyjnego profesjonalizmu (refleksyjnego nauczyciela zaproponowanymi przez D.A. Schöna), że o powodzeniu profesjonalnego działania decyduje nie tyle umiejętność aplikacji wiedzy teoretycznej w praktyce, ile zdolność do szczególnego rodzaju refleksji, refleksji w działaniu i refleksji nad działaniem (Schön, 1987; zob. Gołębiak, 2004, s. 201–203).

Badania kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie wykorzystywania ICT zostały osadzone w procedurze diagnostycznej (Gnitecki, 1996, s. 105), gdzie zastosowano metodę sondażu diagnostycznego (Babbie, 2004, s. 268; Nowak, 2007, s. 47) oraz dwie techniki: 1) ankietę ukierunkowaną kwestionariuszem pytań (Pilch, Bauman, 2001, s. 96); 2) wywiad narracyjny ukierunkowany dyspozycjami do rozmowy (zob.: Pilch, Bauman, op.cit., s. 91, 92; Frankfort-Nachmias, Nachmias, 2001, s. 249, 612; Konarzewski, 2000, s. 117). Badania właściwe we wszystkich zielonogórskich szkołach oraz wybranych placówkach województwa lubuskiego i województw ościennych – obejmujące nauczycieli realizujących program 23 różnych przedmiotów nauczania – przeprowadzono w roku 2009. Wywiad przeprowadzono z 40 osobami – nauczycielami pracującymi w Zielonej Górze (w rozmowach udział wzięli nauczyciele będący na czterech etapach kształcenia: wybrano po 10 osób z każdego typu placówki). Rozpowszechniono 2000 kwestionariuszy ankiet, z czego otrzymano 1160 (58%) odpowiedzi zwrotnych. Tak więc grupę badawczą (całą próbę) stanowi **1160 nauczycieli** realizujących program kształcenia odpowiednio: 150 (12,9%) w nauczaniu początkowym, 340 (29,3%) w szkole podstawowej, 267 (23,0%) w gimnazjum, 276 (23,8%) w szkole ponadgimnazjalnej oraz na dwóch etapach edukacyjnych – 93 (8,0%) w szkole podstawowej i gimnazjum, 34 (2,9%) w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej. Wśród badanych osób zdecydowaną większość – 925 (79,7%) – stanowiły kobiety, zatem mężczyźni stanowili piątą część badanych – 235 (20,3%) nauczycieli. Liczna grupa – aż 852 (73,5%) nauczycieli – uzyskała wysoki poziom kwalifikacji zawodowych, osiągając stopień nauczyciela mianowanego lub dyplomowanego.

Opracowane w niniejszym artykule wyniki badań poszukują odpowiedzi na trzeci, zależnościowy, problem szczegółowy ustalający czynniki różnicujące poziom kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie operowania informacją oraz poziom wykorzystywania przez nich nowoczesnych narzędzi ICT (szczegółowa analiza zebranego materiału empirycznego oraz jej kompleksowe wyniki prezentowane są w: Baron-Polańczyk, 2011, s. 177–329).

Analiza i interpretacja wyników – czynniki różnicujące kompetencje informacyjne oraz działania nauczycieli na rzecz wykorzystywania ICT

Analiza zebranego materiału empirycznego oraz jej wyniki wskazały na istnienie pewnego związku pomiędzy badanymi cechami, tj. pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie operowania informacją a poziomem wykorzystywania przez nich nowoczesnych narzędzi ICT (tab. 1). W celu ustalenia tegoż związku, stanowiącego metodologiczne założenie o charakterze ogólnym w kontekście sformułowanych zależnościowych problemów badawczych, posłużono się metodami statystycznymi. Korzystając z empirycznych danych, sporządzono tablicę liczebności oczekiwanych – i dla tych dwóch tablic został przeprowadzony TEST.CHI, który zwrócił wartość prawdopodobieństwa p bliską zeru: $1,5605E-244$. Ponieważ $p = 1,5605E-244 < \alpha = 0,01$ (dla $df = 9$), istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy H_0 na rzecz hipotezy alternatywnej H_1 (Sobiecki, 2001, s. 96) – w której założono, że poziom wykorzystywania narzędzi ICT przez nauczycieli jest zależny od poziomu ich kompetencji informacyjnych.

Tab. 1. Wykorzystywanie metod i narzędzi ICT w funkcji kompetencji informacyjnych nauczycieli

Poziom		Wykorzystywanie ICT					Razem
		(1) bardzo niski	(2) niski	(3) średni	(4) wysoki	(5) bardzo wysoki	
Kompetencje informacyjne	(1) bardzo niski	6	3	0	0	0	9
	(2) niski	9	49	28	3	0	89
	(3) średni	11	32	465	78	0	586
	(4) wysoki	2	5	81	252	21	361
	(5) bardzo wysoki	1	1	6	52	55	115

Razem	29	90	580	385	76	1160
-------	----	----	-----	-----	----	------

Dokonując interpretacji uzyskanej wartości współczynnika korelacji i determinacji Pearsona (w przybliżeniu $r = 0,71$; $r^2 = 0,50$), wg J.P. Guilforda, można stwierdzić, że związek korelacyjny pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a stosowaniem przez nich narzędzi ICT jest wysoki. (Dla zakresu zmienności współczynnika korelacji r od 0,40 do 0,70 siłę korelacji określono jako umiarkowaną; od 0,70 do 0,90 jako wysoką – zob. Nowaczyk, op.cit., s. 105). Z kolei korzystając z tabeli interpretacyjnej współczynnika korelacji dla wartości r w przedziale $<0; 1>$ prezentowanej przez A. Góralskiego, omawianą siłę korelacji można określić nawet jako bardzo wysoką. (Dla współczynnika korelacji r mieszczącego się w granicach $0,7 \leq r < 0,9$ siłę korelacji określono jako bardzo wysoką – zob. Góralski, 1976, s. 34). Takim mianem – korelacja wysoka bądź bardzo wysoka – możemy opatrzyć badany związek korelacyjny policzony dla ustalonych poziomów kompetencji informacyjnych i poziomów podejmowanych działań na rzecz wykorzystywania ICT. Biorąc pod uwagę, że uzyskany wynik leży prawie dokładnie na granicy obu zakresów (połowę wariancji jednej zmiennej można przewidzieć na podstawie wariancji drugiej zmiennej), możemy stwierdzić, że związek korelacyjny pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a wykorzystywaniem przez nich ICT jest wysoki.

W kontekście podejmowanych (bądź niepodejmowanych) przez nauczycieli działań na rzecz wykorzystywania ICT – ustalając związek pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych a wykorzystywaniem przez nich ICT – określono w tym obszarze czynniki różnicujące te związki. Wśród zmiennych różnicujących wyróżniono: płeć; wiek; staż pracy w zawodzie nauczycielskim; poziom awansu zawodowego, typ placówki oświatowej (etap kształcenia); nauczany przedmiot; miejsce (środowisko) pracy; stopień zainteresowania techniką i informatyką jako dziedzinami wiedzy. Założone zmienne różnicujące zostały poddane analizie statystycznej, w której wykorzystano test niezależności chi-kwadrat Pearsona. Dzięki tej metodzie udzielono odpowiedzi na pytanie o to, czy rozpatrywane zmienne w sposób istotny różnicują badaną klasę zjawisk. Założono, że poziom kompetencji informacyjnych nauczycieli oraz wykorzystywanie przez nich ICT nie są uzależnione od wyżej wymienionych czynników (robocza hipoteza H_0), po czym dokonano obliczeń wg procedur TEST.CHI. Wyniki przeprowadzonych statystycznych rachowań zestawiono w tab. 2. Obliczenia wykazały istotne różnice statystyczne pomiędzy:

- 1) poziomem kompetencji informacyjnych a: a) płcią; b) wiekiem; c) stażem pracy w zawodzie nauczycielskim; d) poziomem awansu zawodowego; e) nauczany przedmiotem; f) miejscem (środowiskiem) pracy; g) stopniem zainteresowania techniką i informatyką jako dziedzinami wiedzy;
- 2) wykorzystywaniem narzędzi i metod ICT a: a) płcią; b) stażem pracy w zawodzie nauczycielskim; c) nauczany przedmiotem; d) miejscem (środowiskiem) pracy; e) stopniem zainteresowania techniką i informatyką jako dziedzinami wiedzy.

W pozostałych, jedynie trzech, przypadkach nie ma podstaw do odrzucenia hipotez H_0 , co oznacza, iż założone czynniki, takie jak: wiek, poziom awansu zawodowego, typ placówki oświatowej nie różnicują badanej klasy zjawisk. Warto podkreślić, że zmienna etap kształcenia jako jedyna nie różnicuje ani poziomu kompetencji informacyjnych nauczycieli, ani poziomu podejmowanych przez nich praktycznych działań w zakresie wykorzystywania ICT.

Tab. 2. Kompetencje informacyjne oraz działania w zakresie wykorzystywania ICT w funkcji czynników różnicujących. Wyniki TEST.CHI

Czynniki różnicujące	Wyniki TEST.CHI	
	kompetencje informacyjne	wykorzystywanie ICT
Płeć	$\chi^2 = 86,04 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=3)} = 11,34$; $p = 1,55395E-18$ H_0 odrzucona	$\chi^2 = 59,06 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=3)} = 11,34$; $p = 9,31737E-13$ H_0 odrzucona
Wiek	$\chi^2 = 41,41 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=15)} = 30,58$; $p = 0,000276435$ H_0 odrzucona	$\chi^2 = 21,24 < \chi^2_{(\alpha=0,01; df=15)} = 30,58$; $p = 0,12925098$ nie ma podstaw odrzucenia H_0
Staż pracy w zawodzie nauczycielskim	$\chi^2 = 47,51 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=21)} = 38,93$; $p = 0,000800304$ H_0 odrzucona	$\chi^2 = 46,45 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=21)} = 38,93$; $p = 0,001112534$ H_0 odrzucona
Poziom awansu	$\chi^2 = 22,58 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=9)} = 21,67$;	$\chi^2 = 15,49 < \chi^2_{(\alpha=0,01; df=9)} = 21,67$;

zawodowego	p = 0,00721215 H₀ odrzucona	p = 0,078426881 nie ma podstaw odrzucenia H ₀
Typ placówki oświatowej (etap kształcenia)	$\chi^2 = 18,54 < \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 0,100377417 nie ma podstaw odrzucenia H ₀	$\chi^2 = 12,84 < \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 0,380735478 nie ma podstaw odrzucenia H ₀
Nauczany przedmiot (blok)	$\chi^2 = 120,38 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=27)} = 46,96$; p = 9,31635E-14 H₀ odrzucona	$\chi^2 = 140,98 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=27)} = 46,96$; p = 2,18324E-17 H₀ odrzucona
Miejsce (środowisko) pracy	$\chi^2 = 31,74 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 0,001514713 H₀ odrzucona	$\chi^2 = 32,75 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 0,001058156 H₀ odrzucona
Stopień zainteresowania techniką	$\chi^2 = 544,07 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 9,0864E-109 H₀ odrzucona	$\chi^2 = 404,59 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 4,02887E-79 H₀ odrzucona
Stopień zainteresowania informatyką	$\chi^2 = 1081,17 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 6,557E-224 H₀ odrzucona	$\chi^2 = 719,90 > \chi^2_{(\alpha=0,01; df=12)} = 26,22$; p = 2,4226E-146 H₀ odrzucona

Uwzględniając, iż związek korelacyjny pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a wykorzystywaniem przez nich ICT jest wysoki, w prowadzonych dalszych analizach skoncentrowano się głównie na interpretacji wyników badań wskazujących na statystycznie istotne związki pomiędzy przyjętymi zmiennymi a wykorzystywaniem przez nauczycieli ICT.

Pierwszym rozważanym czynnikiem silnie różnicującym (p bliskie zero) zarówno poziom kompetencji informacyjnych, jak i poziom wykorzystywania ICT, na jaki wskazały przeprowadzone statystyczne obliczenia, jest **pleć** badanych nauczycieli. Ze szczegółowego rozkładu liczebności wykorzystywania ICT w funkcji płci wynika, że podejmowane przez siebie działania w zakresie stosowania metod i narzędzi ICT kobiety ogólnie oceniały niżej niż mężczyźni (tab. 3). Na przykład na poziomie średnim swoje działania oceniła ponad połowa badanych mężczyzn (53,3%) i więcej niż trzecia część (37%) badanych kobiet. Na poziomach najwyższych zaznacza się aż 10-procentowa przewaga liczebności mężczyzn nad kobietami – na poziomie wysokim na grupę 41,3% mężczyzn przypada 31,1% kobiet, a na poziomie bardzo wysokim na 15,7% mężczyzn przypada zaledwie 4,2% reprezentacja kobiet. Z kolei na niższych poziomach działań rzecz się ma odwrotnie – widać znaczną przewagę liczebną kobiet nad mężczyznami. Zatem, zgodnie z ustalonym na podstawie samooceny stanem stosowania przez nauczycieli ICT, kobiety ogólnie wykazują niższy poziom korzystania z nowoczesnych narzędzi ICT niż mężczyźni.

Tab. 3. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji płci (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Płeć	Poziom wykorzystywania ICT										Razem	
	(1) bardzo niski		(2) niski		(3) średni		(4) wysoki		(5) bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kobieta	23	2,49	82	8,86	493	53,30	288	31,14	39	4,22	925	100,00
Mężczyzna	6	2,55	8	3,40	87	37,02	97	41,28	37	15,74	235	100,00
Razem*	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

* Ostatni wiersz w tab. 3 (oraz w kolejnych tabelach, prezentujących wykorzystywanie ICT w funkcji poszczególnych zmiennych różnicujących) zawiera dane procentowe w odniesieniu do całej grupy badanych osób, tj. do 1160 nauczycieli.

Kolejną zmienną różnicującą poziom kompetencji informacyjnych i poziom wykorzystywania ICT jest **staż** pracy w zawodzie nauczycielskim. Uzyskany obraz (tab. 4), co wyraźnie widać zwłaszcza na styku poziomu trzeciego i czwartego, przypomina jakby „odwróconą” krzywą Gaussa. Niska samoocena podejmowanych działań przez nauczycieli początkujących, stojących na progu kariery zawodowej, z upływem kolejnych lat pracy dydaktyczno-wychowawczej stopniowo rośnie. Można zobaczyć, jak nauczyciele stosunkowo młodzi (ci, których staż pracy nie przekracza ośmiu lat), wchodząc w rolę zawodową – stadium przedkonwencjonalne profesjonalnego rozwoju (Kwiatkowska, 2008, s. 204–205; Kwaśnica, 2004, s. 307–309) – sukcesywnie zwiększają zakres korzystania z cyfrowych instrumentów, by w pewnym okresie zatrzymać się na ustabilizowanym, najwyższym poziomie. Ukazują to trzy przedziały, wartości środkowe, reprezentowane przez osoby pracujące w

szkole od 9 do 20 lat. W grupie tych badanych, wykazujących się najwyższą aktywnością, prawie co druga osoba (48,4%) swoje praktyczne działania na rzecz wdrażania ICT do zawodowych prac oceniła na poziomie dobrym lub bardzo dobrym. Wśród badanych z wieloletnim doświadczeniem zawodowym w ich profesjonalnym rozwoju często daje się zauważyć pełną akceptację roli zawodowej (stadium konwencjonalne), a nawet symptomy działań twórczych przekraczających ustalenia roli zawodowej (stadium postkonwencjonalne). Wykorzystując narzędzia i metody ICT, nauczyciele ci odchodzą od powielania wzorów zachowań (naśladowania i odtwarzania działań wytyczanych głównie przez zawodowe standardy), a zmierzają ku świadomemu, twórczemu i krytycznemu użytkowaniu cyfrowych mediów. Wielka szkoda, że kolejne lata pracy w zawodzie nauczycielskim nie przynoszą oczekiwanego rozwoju podejmowanych prac, wręcz przeciwnie, udział procentowy nauczycielskich działań w zakresie wykorzystywania ICT wraz ze wzrostem stażu pracy powoli spada. Warto podkreślić, że w grupie badanych z najdłuższym stażem pracy (powyżej 29 lat), nie znalazła się ani jedna osoba, która by swoje działania oceniła na poziomie najwyższym (bardzo wysokim). Za to nauczyciele ci najczęściej, prawie co piąta osoba (19%) z tego przedziału stażowego, wybierali poziom niedostateczny lub mierny, co oznacza, że w pracy dydaktyczno-wychowawczej w ogóle nie wykorzystują ICT, a jeśli nawet podejmują próby stosowania cyfrowych instrumentów, to robią to z dużą trudnością, rzadko i zawsze z pomocą innych osób. Staż pracy w zawodzie może być pewnym odzwierciedleniem **wieku** badanych nauczycieli. Osoby starsze z reguły mają większe problemy z wdrażaniem ICT, ponieważ wywodzą się z pokolenia, które nie było kształcone w tej dziedzinie. Nie obejmował ich program zawodowego przygotowania zawierający zagadnienia z technologii informacyjnej i informatyki, więc odpowiednie wiadomości i umiejętności mogli osiągnąć tylko w ramach doksztalcania i samokształcania. Co ciekawe, jak wykazały obliczenia (zob. tab. 2), wiek badanych wprawdzie różnicuje poziom ich kompetencji informacyjnych, ale nie jest zmienną różnicującą poziom podejmowanych przez nich praktycznych działań. Zatem jeśli chodzi o opisywanie i wyjaśnianie procesu stosowania ICT, nie zawsze możemy wiek nauczycieli odnosić do ich stażu pracy w nauczycielskiej profesji. Podobnie rzecz się ma w przypadku uzyskanego przez nauczycieli poziomu **awansu zawodowego**, który również wydaje się oczywistym odbiciem stażu pracy w zawodzie nauczycielskim. Okazało się, że reprezentowany przez badanych poziom awansu (stażysta, kontraktowy, mianowany, dyplomowany) różnicuje poziom ich wiadomości i umiejętności w zakresie operowania informacją, ale nie jest cechą różnicującą praktyczne działania, poziom stosowania narzędzi ICT. Można domniemywać, że wiek oraz posiadanie czy zdobywanie poszczególnych szczebli rozwoju zawodowego, podnoszenie poziomu profesjonalnych kwalifikacji nie idzie w parze z zakresem aplikowania elektronicznych narzędzi do dydaktyczno-wychowawczej praktyki – to znaczy kompetencje nie przekładają się tutaj wprost na podejmowane działania na rzecz ICT, nie odzwierciedlają poziomu korzystania ze sprzętu teleinformatycznego, oprogramowania, technologii internetowych, multimedialnych materiałów dydaktycznych. Podsumowując, możemy stwierdzić, że największą aktywność na polu wykorzystywania ICT w zawodowej praktyce wykazują nauczyciele ze średnim (wieloletnim) stażem, mieszczącym się w przedziale od 9 do 20 lat. Niska samoocena nauczycieli początkujących (staż poniżej roku) i nieco wyższa z krótką praktyką (1–4 lat), z upływem kolejnych lat (5–8) pracy dydaktyczno-wychowawczej stopniowo rośnie, by osiągnąć wspomniane maksimum (9–20 lat), po którym w latach następnych ciągle spada. Najniższy poziom korzystania z nowoczesnych narzędzi ICT reprezentują nauczyciele z najdłuższym stażem pracy (powyżej 29 lat).

Tab. 4. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji stażu pracy w zawodzie nauczycielskim (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Staż pracy (lata)	Poziom wykorzystywania ICT										Razem	
	(1) bardzo niski		(2) niski		(3) średni		(4) wysoki		(5) bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<1	4	12,12	1	3,03	17	51,52	8	24,24	3	9,09	33	100,00
1-4	6	4,20	12	8,39	75	52,45	42	29,37	8	5,59	143	100,00
5-8	4	2,19	12	6,56	92	50,27	66	36,07	9	4,92	183	100,00
9-12	0	0,00	14	9,33	63	42,00	58	38,67	15	10,00	150	100,00
13-16	2	1,67	7	5,83	52	43,33	53	44,17	6	5,00	120	100,00
17-20	1	0,57	12	6,86	79	45,14	63	36,00	20	11,43	175	100,00
21-24	3	1,81	17	10,24	95	57,23	41	24,70	10	6,02	166	100,00
25-28	5	3,94	7	5,51	70	55,12	40	31,50	5	3,94	127	100,00

29-32	3	6,38	6	12,77	30	63,83	8	17,02	0	0,00	47	100,00
>32	1	6,25	2	12,50	7	43,75	6	37,50	0	0,00	16	100,00
Razem	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

Spośród analizowanych czynników różnicujących również taka cecha jak nauczany przez nauczyciela **przedmiot** wskazuje na statystycznie istotny związek zarówno w kontekście kompetencji informacyjnych, jak i wykorzystywania ICT. Szczegółowy rozkład liczebności dla tych zmiennych (stosowanie przez nauczycieli narzędzi ICT wg nauczanego szkolnego przedmiotu) przedstawia tab. 5. Zdecydowanie wyróżnia się przedział wartości reprezentowany przez nauczycieli bloku edukacji matematycznej i technicznej. Badani ci podejmowane przez siebie praktyczne działania w zakresie wdrażania cyfrowych instrumentów ocenili najwyżej – w większości (67%) na poziomie wysokim i bardzo wysokim. Świadczy to o korzystaniu z narzędzi ICT bez (żadnych) problemów, sprawnie, regularnie, samodzielnie oraz o niesieniu pomocy innym. Fakt ten nie do końca dziwi, ponieważ do grupy tej, prócz matematyków i uczących techniki, wliczeni są nauczyciele informatyki i zajęć komputerowych. Od szkolnych informatyków, z racji specyfiki i zakresu nauczanych treści, wymaga się nie tylko wyższego poziomu kompetencji, ale i znacznie wyższej aktywności w tej sferze. Oczekuje się od nich, oprócz stosowania gotowych materiałów, samodzielnego projektowania i konstruowania multimedialnych materiałów dydaktycznych, także udostępniania ich innym w Internecie, a nawet brania czynnego udziału w tworzeniu wolnego oprogramowania i redagowania serwisów w technologii Wiki. Równie wysoki poziom praktycznych działań, podejmowanych w stałych i zmiennych warunkach, daje się zauważyć wśród nauczycieli realizujących materiał programowy przedmiotów zawodowych. W grupie tej, plasującej się na drugim miejscu w zakresie aplikowania narzędzi ICT, ponad połowa badanych (58%) oceniała się na dobry i bardzo dobry. W dalszej kolejności warto zwrócić uwagę na blok przedmiotów przyrodniczych (zaangażowanie nauczycieli przyrody, geografii, biologii, chemii i fizyki), gdzie na dwóch najwyższych poziomach uplasowała się spora grupa (44%) osób. Wśród analizowanych obszarów edukacyjnych wyraźnie odznacza się (w sensie negatywnym, na ostatnim miejscu) słupek wychowania fizycznego. Nauczyciele ci, w porównaniu z pozostałymi przedmiotowcami, najczęściej wybierali poziom średni wykorzystywania ICT (aż 66,2% wskazało stopień dostateczny). Tylko co piąty (20,8%) nauczyciel wychowania fizycznego oceniał swoje działania na poziomie wysokim lub bardzo wysokim. Podobnie też udział procentowy podejmowanych działań w zakresie wykorzystywania ICT rozkłada się w grupie nauczycieli uczących języków obcych. O ile w przypadku nauczycieli wychowania fizycznego można było się tego spodziewać, o tyle w przypadku uczących języków obcych stan ten może budzić pewien niepokój, szczególnie w świetle bogatej oferty multimedialnych edukacyjnych wspomagających nauczanie języków obcych, dynamizujących wszechstronny rozwój wiadomości i umiejętności lingwistycznych. Zatem, zgodnie z samooceną stosowania ICT, można stwierdzić, że nauczyciele przedmiotów ścisłych wykazują ogólnie znacznie większą aktywność niż nauczający przedmiotów humanistycznych. Swoje kompetencje informacyjne i praktyczne działania w zakresie aplikowania ICT do zawodowej praktyki najwyżej ocenili nauczyciele edukacji matematycznej i technicznej (w tym informatyki i zajęć komputerowych), a następnie uczący przedmiotów zawodowych i przyrodniczych.

Tab. 5. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji nauczanego przedmiotu – edukacyjnych obszarów (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Przedmiot nauczania (blok)	Poziom wykorzystywania ICT										Razem	
	(1) bardzo niski		(2) niski		(3) średni		(4) wysoki		(5) bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Język polski	2	1,35	16	10,81	86	58,11	38	25,68	6	4,05	148	100,00
Język obcy	5	3,25	20	12,99	95	61,69	31	20,13	3	1,95	154	100,00
Edukacja historyczna... [1]	4	3,23	9	7,26	65	52,42	40	32,26	6	4,84	124	100,00
Edukacja przyrodnicza: [2]	1	0,67	12	8,00	71	47,33	57	38,00	9	6,00	150	100,00
Edukacja matematyczna... [3]	3	1,38	6	2,76	63	29,03	110	50,69	35	16,13	217	100,00
Wychowanie fizyczne	6	7,79	4	5,19	51	66,23	15	19,48	1	1,30	77	100,00
Edukacja artystyczna [4]	4	2,86	10	7,14	85	60,71	35	25,00	6	4,29	140	100,00

Edukacja przedszkolna... [5]	1	2,86	4	11,43	15	42,86	11	31,43	4	11,43	35	100,00
Nauczyciel- -pedagog [6]	2	3,08	7	10,77	31	47,69	24	36,92	1	1,54	65	100,00
Przedmioty zawodowe	1	2,00	2	4,00	18	36,00	24	48,00	5	10,00	50	100,00
Razem	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

Opis:

[1] ...i obywatelska: historia, wiedza o społeczeństwie (WOS), wychowanie do życia w rodzinie (WDŻ), religia

[2] przyroda, geografia, biologia, chemia, fizyka

[3] ...i techniczna: matematyka, technika (zajęcia techniczne), informatyka/zajęcia komputerowe

[4] muzyka, plastyka

[5] ...i wczesnoszkolna: nauczanie zintegrowane

[6] pedagog szkolny, wychowawca świetlicy, nauczyciel bibliotekarz

Następną cechą różnicującą poziom kompetencji informacyjnych i poziom wykorzystywania ICT jest **miejsce pracy**. Jak wykazały obliczenia, środowisko, w którym pracuje nauczyciel – miejscowość, wieś czy miasto i jej wielkość wyrażona liczbą mieszkańców – wyznacza zróżnicowany udział podejmowanych przez nauczycieli działań w zakresie stosowania ICT (tab. 6). W pobieżnej analizie na szczegółowym rozkładzie liczebności udział procentowy podejmowanych przez nauczycieli działań w poszczególnych przedziałach (środowiskach) układa się dość proporcjonalnie. Jednak najwyraźniej odznacza się pierwszy przedział wartości, który prezentuje praktyczne wykorzystywanie narzędzi i metod ICT przez nauczycieli pracujących w szkołach na wsi. Otóż w najmniejszych miejscowościach, liczących nie więcej niż dwa tysiące mieszkańców, swoją aktywność badani ocenili najniżej. Tutaj najczęściej (aż 61,3%) wybierano dostateczny stopień podejmowanych działań, deklarując tym sposobem korzystanie z narzędzi ICT bez większych problemów, dość regularnie i niekiedy z pomocą innych osób oraz stosowanie jedynie gotowych materiałów dydaktycznych, tj. takich, które są promowane i łatwo dostępne na rynku edukacyjnym lub zalecane do użytku szkolnego. W konsekwencji tych wyborów nauczyciele ci stanowią najmniej liczną grupę uplasowaną na poziomach najwyższych. Niespełna trzecia część (30%) badanych pracujących na wsi oceniła się na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Analizując pozostałe wartości procentowe na tychże poziomach, widać, jak wraz ze wzrostem liczby mieszkańców w miejscowości, w której mieści się szkoła, rośnie również (co prawda w znikomym zakresie, ale rośnie) poziom wykorzystywania ICT. I tak kolejno, samoocenę dobrą i bardzo dobrą wystawili sobie nauczyciele pracujący: w miasteczku (do 10 tys.) – 41,7%, w małym mieście (10–25 tys.) – 42,9%, w średnim mieście (25–100 tys.) i tak samo w dużym mieście (powyżej 100 tys.) – 44,5%. Warto w tym miejscu, w kontekście przedmiotowych uwarunkowań podejmowanych (czy też niepodejmowanych) przez nauczycieli działań na rzecz wdrażania ICT, przywołać wcześniejsze badania dotyczące infrastruktury teleinformatycznej, które wykazały brak istotnych różnic statystycznych pomiędzy wyposażeniem szkolnych pracowni (w sprzęt komputerowy, oprogramowanie, urządzenia medialne, dostęp do Internetu wg przepustowości łącza) a wielkością miejscowości, w której mieści się szkoła (Baron-Polańczyk, 2007, s. 138, 143, 145, 148). Na pewno nie ulega wątpliwości, że w Polsce dostęp do sprzętu komputerowego, oprogramowania i szerokopasmowego Internetu ulega systematycznej poprawie (zob. Dec, 2010). Przyczyniły się do tego między innymi programy pomocowe przeznaczone dla szkół i sektora edukacji (projekty rządowe i pozarządowe wspierane środkami pomocowymi Unii Europejskiej – zob. Baron-Polańczyk, 2007, s. 44–53). Nie bez znaczenia jest również relatywne potanie technologii w stosunku do zasobności społeczeństwa. Chociaż ulega spłaszczeniu różnica między miastem a wsią, to i tak ciągle widoczne są dysproporcje. Biorąc pod uwagę kontekst omówionych badań, należy jednak podkreślić, że sama infrastruktura teleinformatyczna – jej stan, który zgodnie z diagnozą można uznać za zadowalający i budujący (Eadem, 2011, s. 206–215) – nie decyduje o powodzeniu przedsięwzięć edukacyjnych. Kluczową rolę odgrywa nauczyciel, jego kompetencje informacyjne w zakresie wykorzystywania ICT. Tak więc na podstawie nakreślonego obrazu poziomów podejmowanych przez nauczycieli działań na rzecz aplikowania ICT w funkcji miejsca (środowiska) pracy daje się zauważyć, że najmniejszą aktywność w tej dziedzinie wykazują badani pracujący na wsi. Dalej zakres podejmowanych praktycznych działań nieco się zwiększa, wraz ze wzrostem liczby mieszkańców w miejscowości, w której pracuje nauczyciel. Uogólniając, możemy pokusić się o stwierdzenie, że im większa miejscowość, tym wyższa samoocena wykorzystywania ICT.

Tab. 6. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji miejsca (środowiska) pracy (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Miejsce pracy (liczba mieszkańców)	Poziom wykorzystywania ICT										Razem	
	(1) bardzo niski		(2) niski		(3) średni		(4) wysoki		(5) bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Wieś (<2 tys.)	7	2,19	21	6,56	196	61,25	79	24,69	17	5,31	320	100,00
Miasteczko (do 10 tys.)	3	1,71	11	6,29	88	50,29	63	36,00	10	5,71	175	100,00
Małe miasto (10–25 tys.)	8	3,24	27	10,93	106	42,91	87	35,22	19	7,69	247	100,00
Średnie miasto (25–100 tys.)	9	3,78	19	7,98	104	43,70	92	38,66	14	5,88	238	100,00
Duże miasto (>100 tys.)	2	1,11	12	6,67	86	47,78	64	35,56	16	8,89	180	100,00
Razem	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

Poziom nauczycielskich kompetencji informacyjnych i wykorzystywania ICT jest również znacząco różnicowany (p bliskie zeru) zarówno przez stopień zainteresowania techniką, jak i informatyką. Z danych zawartych w tab. 7 i 8 wyraźnie widać, jak liczebność rozkłada się wzdłuż przekątnej – wraz ze wzrostem stopnia zainteresowania techniką i informatyką, traktowanymi jako dziedziny wiedzy, rośnie również poziom praktycznego stosowania metod i narzędzi ICT. Udziały procentowe na poszczególnych poziomach podejmowanych przez nauczycieli działań mają swoje odpowiednio proporcjonalne odbicie w wysokości oceny, jaką postawili sobie badani ze swoich zainteresowań obejmujących sferę współczesnej techniki i informatyki. We wszystkich przypadkach, przyporządkowujących stopień zainteresowania techniką i informatyką wystawionej ocenie ze stosowania ICT zawsze przeważa liczebność odpowiadająca danemu poziomowi, to znaczy – wśród osób wybierających najniższy (bardzo niski) stopień zainteresowań przewagę liczebną stanowią osoby uplasowane na najniższym (bardzo niskim, niedostatecznym) poziomie podejmowanych działań, w gronie nauczycieli oceniających swoje zainteresowania nisko dominują liczebnie ci, którzy swoje działania także ocenili na tym samym (niskim, miernym) poziomie i tak dalej. Należy zauważyć, że największe dysproporcje obrazują pierwsze przedziały wartości, prezentujące udział procentowy podejmowanych przez nauczycieli działań w zakresie wykorzystywania ICT wg najniższego stopnia zainteresowania techniką i informatyką. Wynika z nich, że wśród badanych są i tacy, którzy mimo braku zainteresowań tymi dziedzinami wiedzy wykazują się aktywnością i często nawet w szerokim zakresie wdrażają cyfrowe instrumenty do swoich prac.

Fakt ten nie jest wielkim zaskoczeniem, szczególnie w świetle uzyskanego obrazu badanej zbiorowości, wskazującego w większości na średni i wysoki stopień zainteresowania techniką i informatyką (zob. charakterystykę badanego środowiska, *Ibidem*, s. 174–176). Dość wysoka samoocena zainteresowań techniką i nieco wyższa informatyką oraz uzyskany rozkład liczebności wykorzystywania ICT w funkcji stopnia zainteresowań omawianymi obszarami wiedzy wskazują, że analizowaną grupę nauczycieli cechuje równie wysoki poziom i kompetencji informacyjnych, i przejawianych działań na rzecz ICT. Twierdzenie to ma swoje uzasadnione, gdyż zainteresowanie (przejawiana przez nauczycieli pasja), wyraża się w postaci ukierunkowanej aktywności poznawczej o określonym nasileniu, a co najważniejsze pozostaje w bezpośrednim związku z pozytywną motywacją (Okoń, 2001, s. 460). Motywacja wywiera wpływ regulujący na czynności człowieka, zarówno czynności praktyczne, jak i umysłowe. Wpływ ten wyraża się w ukierunkowaniu czynności, a także w poziomie wykonania. Proces motywacyjny – w ogólnym ujęciu wg J. Reykowskiego (1992, s. 71, 89) – to proces regulacji, który steruje czynnościami człowieka tak, aby doprowadziły one do określonego efektu, takiego jak: zmiana w fizycznym lub społecznym stanie rzeczy, zmiana w sobie, zmiana własnego położenia bądź fizycznego, bądź społecznego. Ukierunkowanie czynności na efekt dochodzi do skutku dzięki temu, że człowiek wytwarza w umyśle jego projekt, czyli formułuje cel.

Tab. 7. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji stopnia zainteresowania techniką jako dziedziną wiedzy (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Stopień zainteresowania	Poziom wykorzystywania ICT					Razem
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	

techniką	bardzo niski		niski		średni		wysoki		bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bardzo niski	5	22,73	4	18,18	9	40,91	4	18,18	0	0,00	22	100,00
Niski	10	6,49	31	20,13	86	55,84	27	17,53	0	0,00	154	100,00
Średni	12	1,77	45	6,64	413	60,91	191	28,17	17	2,51	678	100,00
Wysoki	1	0,42	10	4,20	66	27,73	134	56,30	27	11,34	238	100,00
Bardzo wysoki	1	1,47	0	0,00	6	8,82	29	42,65	32	47,06	68	100,00
Razem	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

Tak więc pojęcie motywacji zajmuje również centralną pozycję w aspekcie nauczycielskich celowych czynności związanych z procesem stosowania ICT w kształceniu. Nauczyciel, podejmując działania na rzecz ICT, na które składają się różne czynności określone celem i jemu podporządkowane, w efekcie konstruuje większą całość, którą tutaj nazwać możemy działalnością dydaktyczno-wychowawczą wspomaganą cyfrowymi narzędziami. I tak wyłaniają się problemy dotyczące świadomości badanych co do potrzeb i skutków wdrażania ICT do zawodowej praktyki. Jest to istotne, szczególnie w kontekście aksjologicznych podstaw pedagogicznej refleksji, ponieważ podejmując określoną działalność obejmującą sferę ICT, nauczyciel „mniej lub bardziej zdaje sobie sprawę z przyczyn, motywów, które nim kierowały czy kierują, w wyborze takiej, a nie innej, spośród wielu możliwych działań. Myśli o celu, do którego działalność prowadzi. Planuje, przewiduje, waha się, wybiera, decyduje, napotyka trudności, koryguje błędy i niedociągnięcia, niekiedy ponosi porażki, załamuje się, czasem nawet zmienia rodzaj działalności i wreszcie dochodzi w jakiejś postaci do zamierzonego celu” (Szewczuk, 1998, s. 73). Dlatego też w dalszych rozważaniach skupiono uwagę między innymi na przemyśleniach nauczycieli odsłaniających powody stosowania i niestosowania ICT w praktyce zawodowej, osiągnięcia i porażki w zakresie aplikowania cyfrowych środków, a także oczekiwania w sferze wspierania podejmowanych w tej dziedzinie działań (zob.: Baron-Polańczyk, 2011, s. 219–252; 263–285; 307–317).

Tab. 8. Poziom wykorzystywania ICT w funkcji stopnia zainteresowania informatyką jako dziedziną wiedzy (rozkład liczebności wg wartości liczbowych i procentowych)

Stopień zainteresowania a informatyką	Poziom wykorzystywania ICT										Razem	
	(1) bardzo niski		(2) niski		(3) średni		(4) wysoki		(5) bardzo wysoki			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bardzo niski	5	38,46	6	46,15	2	15,38	0	0,00	0	0,00	13	100,00
Niski	7	8,24	34	40,00	41	48,24	3	3,53	0	0,00	85	100,00
Średni	9	1,40	43	6,69	448	69,67	141	21,93	2	0,31	643	100,00
Wysoki	8	2,57	7	2,25	78	25,08	189	60,77	29	9,32	311	100,00
Bardzo wysoki	0	0,00	0	0,00	11	10,19	52	48,15	45	41,67	108	100,00
Razem	29	2,50	90	7,76	580	50,00	385	33,19	76	6,55	1160	100,00

Cieszyć może zatem fakt, że zainteresowania techniką i informatyką (w zdecydowanej większości w stopniu średnim i wysokim) oraz odpowiedni, zadowalający poziom wiadomości i umiejętności z zakresie operowania informacją (prawie cała badana zbiorowość uplasowana na poziomach wyższych: średnim, wysokim i bardzo wysokim), pobudzają jednocześnie nauczycieli do podejmowania praktycznych działań. Deklarowana dość wysoka ocena zainteresowań własnych przekłada się na przejawianie aktywności w zakresie wykorzystywania nowoczesnych narzędzi ICT – wg obliczeń statystycznych stopień zainteresowania informatyką czy też techniką jest czynnikiem różnicującym podejmowane działania edukacyjne. Uzyskany stan uzupełniają również wyniki policzonych kompetencji informacyjnych oraz działań podejmowanych przez nauczycieli na rzecz wykorzystywania ICT (zob. tab. 1). Dane obrazują pewną synchronizację (dość proporcjonalne odniesienia) przebiegu rozkładu kompetencji informacyjnych oraz przejawianych działań. Wynika z tego, że poziom wiadomości i umiejętności reprezentowany przez nauczycieli ma swoje odpowiednie odniesienia w podejmowanych przez nich działaniach w zawodowej praktyce.

Podsumowanie

Ustalone dane (dla 1160 badanych) i przeprowadzone obliczenia z wykorzystaniem metod statystycznych (testu niezależności chi-kwadrat oraz współczynnika korelacji Pearsona) pozwalają stwierdzić, że: 1) poziom wykorzystywania nowoczesnych metod i narzędzi ICT przez nauczycieli jest

zależny od poziomu ich kompetencji informacyjnych ($p = 1,5605E-244 < \alpha = 0,01$; dla $df = 9$); 2) związek korelacyjny pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a praktycznym wykorzystywaniem przez nich instrumentów ICT jest wysoki (współczynnik korelacji r wynosi w przybliżeniu 0,71); korelacja jest dodatnia (pozytywna) i wyraża jednokierunkowe zmiany w obu rozpatrywanych cechach; 2) spośród wielu analizowanych czynników różnicujących, takie cechy jak: płeć; wiek; staż pracy w zawodzie nauczycielskim; poziom awansu zawodowego; nauczany przedmiot; miejsce (środowisko) pracy; stopień zainteresowania techniką i informatyką jako dziedzinami wiedzy wykazały istotne różnice statystyczne pomiędzy nimi a kompetencjami informacyjnymi i/lub wykorzystywaniem narzędzi ICT.

Ze szczegółowych rozkładów liczebności podejmowanych przez nauczycieli działań w zakresie wykorzystywania ICT w funkcji ustalonych zmiennych różnicujących wynika, że:

1. Kobiety najczęściej wykazują niższy poziom korzystania z nowoczesnych narzędzi ICT niż mężczyźni.
2. Największą aktywność na polu aplikowania ICT do zawodowej praktyki wykazują nauczyciele ze średnim (wieloletnim) stażem pracy, mieszczącym się w przedziale od 9 do 20 lat, najniższy poziom korzystania z ICT reprezentują zaś nauczyciele z najdłuższym stażem (powyżej 29 lat). Niska samoocena nauczycieli początkujących (staż poniżej roku) i nieco wyższa z krótką praktyką (1–4 lat), z upływem kolejnych lat (5–8) pracy w zawodzie nauczycielskim stopniowo rośnie, by osiągnąć wspomniane maksimum (9–20 lat), po którym w latach następnych ciągle spada.
3. Nauczyciele przedmiotów ścisłych wykazują ogólnie znacznie większą aktywność niż nauczający przedmiotów humanistycznych. Swoje kompetencje i praktyczne działania najwyżej ocenili nauczyciele edukacji matematycznej i technicznej (w tym informatyki i zajęć komputerowych), a następnie uczący przedmiotów zawodowych i przyrodniczych (przyrody, geografii, biologii, chemii i fizyki).
4. Podejmowane przez siebie działania najniżej ocenili badani pracujący na wsi. Dalej, wraz ze wzrostem liczby mieszkańców w miejscowości, w której mieści się szkoła, rośnie również (co prawda w znikomym zakresie, ale rośnie) poziom wykorzystywania ICT. Uogólniając, możemy stwierdzać: im większa miejscowość, tym wyższa samoocena.
5. Wraz ze wzrostem stopnia zainteresowania techniką i informatyką, traktowanymi jako dziedziny wiedzy, rośnie również poziom praktycznego stosowania metod i narzędzi ICT.

Odnosząc się do wysuniętych metodologicznych przewidywań o charakterze ogólnym, możemy stwierdzić, że istnieje wyraźny związek pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie operowania informacją a poziomem wykorzystywania przez nich nowoczesnych narzędzi ICT. Skoro połowę wariancji jednej zmiennej (stosowanie ICT) można przewidzieć na podstawie wariancji drugiej zmiennej (nauczycielskich kompetencji), to możemy mówić już o znaczącej sile związku, wysokiej korelacji pomiędzy podejmowanymi przez nauczycieli praktycznymi działaniami a reprezentowanym poziomem wiadomości i umiejętności. Od tego, czy i na ile nauczyciele opanowali nowoczesne źródła informacji i rozwiązywanie zadań informacyjnych (poszukiwanie, porządkowanie, selekcjonowanie, przechowywanie, tworzenie i udostępnianie informacji cyfrowych) zależy, czy i w jakim zakresie w praktyce zawodowej będą wdrażali nowoczesne narzędzia ICT, tj. stosowali sprzęt teleinformatyczny, oprogramowanie, technologie internetowe, multimedialne materiały dydaktyczne. Jednym z czynników, warunkujących przejawianie aktywnej postawy na polu aplikowania cyfrowych narzędzi do dydaktyczno-wychowawczych zadań jest zatem odpowiedni poziom kompetencji i, co za tym idzie (szczególnie w świetle technologicznego postępu), permanentny rozwój zawodowy w celu poszerzania swoich wiadomości i umiejętności o nowe trendy ICT.

Bibliografia

1. Babbie E. (2004), *Badania społeczne w praktyce*, przeł. Betkiewicz W. i inni, PWN, Warszawa.
2. Baron-Polańczyk E (2011), *Chmura czy silos? Nauczyciele wobec nowych trendów ICT*, Oficyna Wyd. UZ, Zielona Góra.
3. Baron-Polańczyk E. (2012), *Model kompetencji informacyjnych w zakresie wykorzystywania ICT*, [w:] Lewowicki T., Siemieniecki B. (red.), *Nowe media w edukacji*, Wyd. A. Marszałek, Toruń.
4. Baron-Polańczyk E. (2007), *Multimedialne materiały dydaktyczne w edukacji techniczno-informatycznej w szkole podstawowej i gimnazjum. Raport z badań*, Oficyna Wyd. UZ, Zielona Góra.

5. Baron-Polańczyk E. (2006), *Multimedialne materiały dydaktyczne. Projektowanie i wykorzystywanie w edukacji techniczno-informatycznej*, Oficyna Wyd. UZ, Zielona Góra.
6. Czerepaniak-Walczak M. (1994), *Między dostosowaniem a zmianą. Elementy emancypacyjnej teorii edukacji*, Wyd. Naukowe US, Szczecin.
7. Czerepaniak-Walczak M. (2006), *Pedagogika emancypacyjna. Rozwój świadomości krytycznej człowieka*, GWP, Gdańsk.
8. Dec Ł. *OECD: o 1,64 punktu wyższa penetracja internetu w Polsce*, „Rzeczpospolita”, <http://www.rp.pl/artykul/501190.html> [14.06.2010].
9. Dróżka W. (2010), *Trangulacja badań. Badania empiryczne ilościowo-jakościowe*, [w:] Palka S. (red.), *Podstawy metodologii badań w pedagogice*, GWP, Gdańsk.
10. Ferguson G.A., Takane Y. (2003), *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa.
11. Frankfort-Nachmias Ch., Nachmias D. (2001), *Metody badawcze w naukach społecznych*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań.
12. Gnitecki J. (1996), *Metodologiczne problemy pedagogiki prakseologicznej*, Wyd. WSP, Zielona Góra.
13. Gołębiak B.D. (2004), *Nauczanie i uczenie się w klasie*, [w:] Kwieciński Z., Śliwerski B. (red.), *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, tom 2, PWN, Warszawa.
14. Góralski A. (1976), *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, PWN, Warszawa.
15. Konarzewski K. (2000), *Jak uprawiać badania oświatowe. Metodologia praktyczna*, WSiP, Warszawa.
16. Kwaśnica R. (2004), *Wprowadzenie do myślenia o nauczycielu*, [w:] Kwieciński Z., Śliwerski B. (red.), *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, t. 2, PWN, Warszawa.
17. Kwiatkowska H. (2008), *Pedeutologia*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
18. Nowaczyk C. (1995), *Podstawy metod statystycznych dla pedagogów*, Agencja Wydawniczo-Szkoleniowa „AVIS”, Jelenia Góra.
19. Nowak S. (2007), *Metodologia badań społecznych*, PWN, Warszawa.
20. Okoń W. (2001), *Nowy słownik pedagogiczny*, Wyd. „Żak”, Warszawa.
21. Pilch T., Bauman T. (2001), *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Wyd. „Żak”, Warszawa.
22. Reykowski J. (1992), *Motywacja*, [w:] Tomaszewski T. (red.), *Psychologia ogólna. Emocje. Motywacja. Osobowość*, PWN, Warszawa.
23. Schön D.A. (1987), *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York.
24. Sobiecki J., *Elementy statystyki dla pedagogów*, Wyd. Akademii Podlaskiej, Siedlce 2001.
25. Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki, Rada ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej, 22.08.2003, http://www.men.gov.pl/oswiata/ed_infor/standardy.php[17.05.2007], http://homepage.mac.com/zbl/teksty/standardy_przygotowania.html [25.06.2011].
26. Szewczuk W., *Działanie – działalność*, [w:] Szewczuk W. (red.), *Encyklopedia psychologii*, Fundacja INNOWACJA, Warszawa 1998.

dr Eunia BARON-POLAŃCZYK

Uniwersytet Zielonogórski

e-mail: e.baron@eti.uz.zgora.pl