

**EDUKACJA A NOWE TECHNOLOGIE W KULTURZE,
INFORMACJI I KOMUNIKACJI**

**EDUCATION AND NEW TECHNOLOGIES IN CULTURE,
INFORMATION AND COMMUNICATION**

REDAKCJA NAUKOWA DOROTA SIEMIENIECKA



WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA

Toruń 2015

Kamila Majewska

Katedra Dydaktyki i Mediów w Edukacji
Wydział Nauk Pedagogicznych
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
e-mail: majewska@umk.pl

**PROBLEMY ORAZ OCZEKIWANIA PEDAGOGÓW ZWIĄZANE
Z WPROWADZENIEM TABLICY INTERAKTYWNEJ DO PROCESU KSZTAŁCENIA**

**THE PROBLEMS AND EXPECTATIONS OF TEACHERS ASSOCIATED
WITH THE INTRODUCTION OF INTERACTIVE WHITEBOARD
TO THE EDUCATIONAL PROCESS**

STRESZCZENIE

Artykuł pełni rolę podsumowania jednego z trzech etapów badań zrealizowanych w ramach grantu 1811 NP. Autorka pracy koncentruje się na analizie danych zgromadzonych w celu poznania problemów, potrzeb oraz oczekiwań nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, wynikających z wprowadzenia do powszechnego użytku tablicy multimedialnej. Całość rozpatrywana jest z perspektywy wieku oraz stażu pracy pedagogów.

Słowa kluczowe: tablica multimedialna, tablica interaktywna, technologia informacyjna, wyniki badań, problemy z tablicą multimedialną, edukacja wczesnoszkolna, kompetencje nauczyciela, staż pracy

ABSTRACT

The article acts as a summary of one of the three stages of research realized as a part of 1811 NP grant. The author of the work focuses on the analysis of the data gathered in order to get to know the problems, needs and expectations of early childhood education teachers, resulting from the implementation of an interactive whiteboard to common usage. The whole issue is examined according to age and work experience of the teachers.

Keywords: interactive whiteboard, information technology, IT, research results, problems with interactive whiteboards, early childhood education, teachers' competences, work experience

1. NARZĘDZIA TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ W PRACY NAUCZYCIELA

Obowiązki współczesnego nauczyciela znacznie wykraczają poza obszar związany z dydaktyką prowadzonego przedmiotu. W zadaniu kadry pedagogicznej wpisana jest między innymi konieczność wykształcenia w uczniach umiejętności funkcjonowania w świecie nowoczesnych technologii. Akcentowana jest również potrzeba przygotowania młodego pokolenia do aktywnego i samodzielnego poszukiwania, selekcjonowania oraz przyswajania informacji zamieszczonych w różnych źródłach wiedzy. Celem powyższych działań jest przekazywanie oraz gruntowanie sprawności podnoszących szanse na pełnowartościowe życie w realiach obecnego społeczeństwa. Moralna oraz etyczna powinność kadry pedagogicznej jest jednym z powodów wpływających na wzrost zainteresowania narzędziami komputerowymi. Kolejnym czynnikiem obligującym do stosowania elementów technologii informacyjnej w trakcie zajęć są wskazania (ogłoszona przez Komisję Europejską inicjatywa e-Europe, raport UNDP – Polska na drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego) lub nawet

zobowiązania nałożone przez Ministerstwo Edukacji (Gutowski, 2006). Powyższe działania mają na celu do zrealizowania, wypracowanie, jak i szeregu umiejętności, kompetencji oraz multimedialnych oraz multimedialnych organizowanych przez Badań 72% ogółem badanych 72% ogółem pozostali nie czują potrzeby macyjnych (Kuźmiński, 2006, s. 355–360). Komputerowych niekomputerowym, zaplanowanym, zaplanowanym przebiegu zajęć. W badaniach, że średnio 87% badanych stosuje ją w sposób (Majewska K., 2015). Badania Majewską² wykazały, że badani macyjnych (np. tablicy) czynnikami. Do najważniejszych kompetencji, jak technologia. Istotnym czynnikiem, na poziomie, na poziomie oraz staż pracy. Niezależnie od stażu szkół w omawianej populacji oraz między innymi analiz mogą ulegać trend zostaje zachowany działania wsparte i wane są przez nauczycieli w waniem nowoczesnym

¹ Badania przeprowadzone w sześciu szkołach gimnazjalnych.

² Badania przeprowadzone wczesnoszkolnej, w województwie pomorskim.

zobowiązania nałożone na szkoły, w tym rozporządzenia Ministerstwa Edukacji (Gutowska M., 2004; Cellary W., 2002).

Powyższe działania, chociaż niewątpliwie korzystne i konieczne do zrealizowania, wymagają od kadry pedagogicznej zarówno wiedzy, jak i szeregu umiejętności, w tym: informatycznych, informacyjnych oraz multimedialnych (Piecuch A., 2011, s. 134). Badania zorganizowane przez Beatę Kuźmińską-Sołsnię¹ wykazały, że spośród badanych 72% ogółu wykorzystuje komputery na swoich zajęciach, pozostali nie czują potrzeby stosowania nowoczesnych technik informacyjnych (Kuźmińska-Sołsni B., 2005, s. 164; Kuźmińska-Sołsni B., 2006, s. 355–360). Niestety włączanie do toku lekcji urządzeń komputerowych nie zawsze równoznaczne jest z działaniem świadomym, zaplanowanym, regularnym czy też dostosowanym do przebiegu zajęć. W przypadku tablicy multimedialnej można przyjąć, że średnio 87% nauczycieli z poziomu edukacji wczesnoszkolnej stosuje ją w sposób niewłaściwy, traktując jako tradycyjną płytę (Majewska K., 2015). Analizy przeprowadzone przez Kamilę Majewską² wykazały, że prawidłowe użycie narzędzi technologii informacyjnej (np. tablicy multimedialnej) uwarunkowane jest wieloma czynnikami. Do najważniejszych z nich należą: odpowiednie, wysokie kompetencje, jak również doświadczenie w pracy nowoczesną technologią. Istotną rolę odgrywa charakter prowadzonego przedmiotu, poziom, na którym naucza pedagog, jak również jego wiek oraz staż pracy. Nie bez znaczenia pozostaje także stan wyposażenia szkół w omawiane urządzenia. W zależności od okresu, wielkości populacji oraz miejsca prowadzenia badań wyniki publikowanych analiz mogą ulegać niewielkiemu odchyleniu, jednakże ogólny trend zostaje zachowany. Wiedza oraz sprawności umożliwiające działania wsparte narzędziami technologii informacyjnej zdobywane są przez nauczycieli podczas studiów związanych z zastosowaniem nowoczesnych technologii informacyjnych (ukończenie

¹ Badania przeprowadzone na grupie 43 nauczycieli z wybranych losowo sześciu szkół gimnazjalnych z powiatu radomskiego.

² Badania przeprowadzone na grupie 120 nauczycieli z poziomu edukacji wczesnoszkolnej, wytypowanych do badań w sposób losowy (województwo kujawsko-pomorskie).

deklaruje 25% osób), studiów podyplomowych w zakresie nauczania przedmiotu (ukończenie deklaruje 30% osób) oraz w trakcie różnego typu kursów komputerowych (ukończenie deklaruje 56% osób) (Kuźmińska-Sołśnia B., 2005, s. 163). Prezentowane w literaturze dane wykazują, że najbardziej dostępnym, a w konsekwencji najchętniej stosowanym narzędziem na poziomie edukacji wczesnoszkolnej jest magnetofon (49%), dalej DVD (31%) i telewizor (26% osób). Zdecydowanie rzadziej sięga się po nowoczesne narzędzia cyfrowe, w tym: projektor multimedialny (6% nauczycieli), czy też tablicę interaktywną (3% badanych)³. Bezpośrednich przyczyn tego stanu należy upatrywać w braku umiejętności nauczycieli i w nieodpowiednim wyposażeniu szkół w nowoczesne urządzenia cyfrowe. Wśród programów komputerowych największą popularnością cieszą się składowe pakietu Microsoft Office, głównie: edytor tekstu, program do prezentacji oraz arkusz kalkulacyjny (Kuźmińska-Sołśnia B., 2005, s. 16; Grynienko K., Hofman-Kozłowska D., Kuczyńska A., Srokowski Ł., 2013, s. 38–41). Niestety poziom wiedzy na temat wspomnianego oprogramowania jest zadziwiająco niski. *Dla wielu prezentacja i PowerPoint to synonimy* (Grynienko K., Hofman-Kozłowska D., Kuczyńska A., Srokowski Ł., 2013, s. 38–41; Jaros I., 2010, s. 113–122). Świadomość istnienia innych aplikacji służących do opracowywania danych audiowizualnych (typu Prezi) ma niecałe 10% osób. Barię w efektywnej pracy wspartej multimediami jest również brak wiedzy na temat zasobów sieci Internet. Na podstawie zrealizowanych wywiadów można wywnioskować, iż większość nauczycieli ma problem ze znalezieniem wartościowych materiałów, niezbędnych do zrealizowania zajęć. W konsekwencji ok. 13% pedagogów, deklarujących użycie elementów technologii informacyjnej podczas zajęć, korzysta zazwyczaj z gotowych opracowań w tym z: multibooków, gier dydaktycznych, dokumentów tekstowych, prezentacji, materiałów zamieszczanych na płytach CD – wchodzących w skład podręczników szkolnych. Powodzeniem cieszą się również platformy edukacyjne lub strony internetowe

³ Badaniem (sondaż diagnostyczny) objęto grupę 102 nauczycieli kieleckich szkół podstawowych, w tym 56 pedagogów z poziomu edukacji wczesnoszkolnej oraz 46 nauczycieli języków obcych w klasach I–III.

należące do w
WSiP, Operon
Najlepiej z
ków obcych. 4
tu, 21% – pro
s. 113–122).

Pomimo b
podkreślić, że
kolnego dobro
stanowiąc tym

2. PYTANIA BADA

Prezentowana
z trzech modu
grantu 1811 N
ne na podst
była dzięki ws
dań w sposób
snozkolnej z
motywem roz
problemów or
timedialną po
cel badania: P
z wprowadzeni
procesu kształ
dzone na pods
szczegółowe:

- 1.1. Czy w
bę ni
z używ
- 1.1a. Jak
intera
- 1.2. Jak
raktyw

należące do wydawnictw typu: Oxford Press, Longman, Nowa Era, WSiP, Operon (Majewska K., 2015).

Najlepiej na tle ogółu rysują się umiejętności nauczycieli języków obcych. 48% z nich deklaruje użycie komputera, 43% – Internetu, 21% – projektora, a 19% – tablicy interaktywnej (Jaros I., 2010, s. 113–122).

Pomimo braku doświadczenia znacznej części środowiska należy podkreślić, że ok. 20% pedagogów z poziomu nauczania wczesnoszkolnego dobrze radzi sobie z narzędziami technologii informacyjnej, stanowiąc tym samym nadzieję na lepszą edukację naszych dzieci.

2. PYTANIA BADAWCZE ORAZ PRZEBIEG EKSPERYMENTU

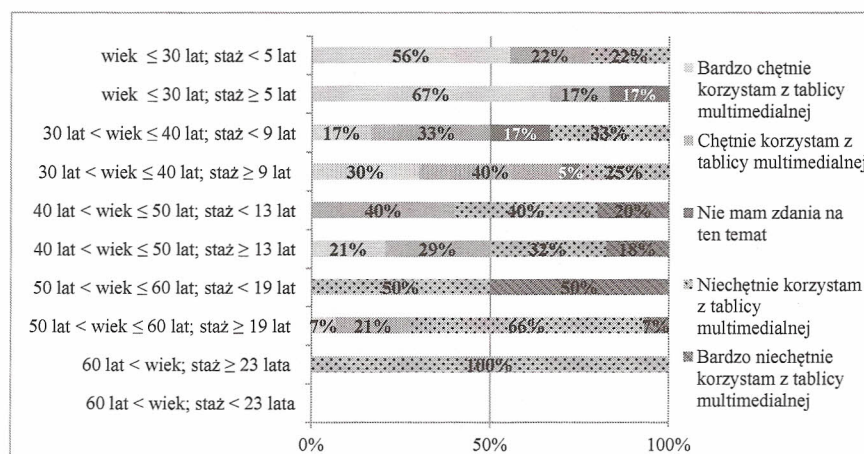
Prezentowana w tekście analiza pełni rolę podsumowania jednego z trzech modułów badań zrealizowanych w 2014 roku, w ramach grantu 1811 NP. Wnioskowanie statystyczne zostało przeprowadzone na podstawie danych ilościowych. Realizacja działań możliwa była dzięki współpracy z grupą 120 nauczycieli dobranych do badań w sposób losowy (spośród pedagogów z poziomu edukacji wczesnoszkolnej z województwa kujawsko-pomorskiego). Pierwotnym motywem rozpoczęcia przedstawionych analiz była chęć poznania problemów oraz uwag nauczycieli dotyczących pracy z tablicą multimedialną podczas lekcji. W konsekwencji wyróżniono następujący cel badania: *Poznanie problemów, potrzeb oraz oczekiwań związanych z wprowadzeniem nowoczesnych narzędzi technologii informacyjnej do procesu kształcenia*. W realizacji zadania miały pomóc dane zgromadzone na podstawie odpowiedzi udzielonych na następujące pytania szczegółowe:

- 1.1. Czy wiek oraz staż pracy nauczyciela mają wpływ na liczbę nierozwiązanych problemów występujących w związku z użyciem tablicy multimedialnej podczas lekcji?
- 1.1a. Jakie problemy związane z nauczaniem przy pomocy tablicy interaktywnej mają nauczyciele edukacji początkowej?
- 1.2. Jakie oczekiwania związane z pracą za pomocą tablicy interaktywnej mają nauczyciele edukacji początkowej?

Dane do obliczeń gromadzone były na podstawie: ankiet, obserwacji niejawnych, a także wywiadów przeprowadzonych z nauczycielami oraz z ich uczniami. Istotność statystyczna oraz kierunek zależności zostały sprawdzone za pomocą testu Chi kwadrat, jak również przy użyciu odpowiednio wyznaczonych korelacji.

3. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Należy podkreślić, że z pomocy IWB⁴ najczęściej (ale również najchętniej) korzystają nauczyciele do trzydziestego roku życia (Kaczmarczyk A., 2012, s. 99–112), dla których aktywność wsparta komputerowymi narzędziami dydaktycznymi jest rzeczą naturalną.



Rys. 1. Opinie nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej na temat pracy z tablicą interaktywną

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analiz oraz przeprowadzonych obliczeń statystycznych autorka artykułu wnioskuje, że *wiek oraz staż pracy nauczycieli*

⁴ IWB – Interactive White Board, skrót od angielskiego słowa oznaczającego tablicę multimedialną.

mają wpływ na...
czas zajęć real...
czona zależn...
wraz ze wzros...
nierozwiązan...
dzia. Analiza...
wykazała, że...
młodszej grup...
życia charakt...
ku oraz stażu...
z użytkowani...
nie nie wpływ...

Z analiz...
wego Badan...
wynika, że o...
my związane...
druga, podda...
wiedzy oraz...
wania się ta...
wego Badan...
2010, s. 16)...
sno szkolnej...
sza i wynosi...

Najwięk...
mają nauczy...
średnio trzec...
z obsługą na...
20% wyższa...
kowej nie po...
standardowy...
tują się wyni...
siątym rokiem...
grupy wiekow...
do kłopotów...
cujący niem...
lat). De facto...
(obliczenia d...

mają wpływ na liczbę nierozwiązanych problemów występujących podczas zajęć realizowanych przy użyciu tablicy multimedialnej. Wyznaczona zależność ma charakter liniowy o następującej właściwości: wraz ze wzrostem wieku oraz stażu pracy nauczycieli wzrasta liczba nierozwiązanych problemów, wynikających z użytkowania narzędzia. Analiza danych dla poszczególnych przedziałów wiekowych wykazała, że ogólna tendencja została przełamana w przypadku najmłodszej grupy nauczycieli. Dla pedagogów do trzydziestego roku życia charakterystyczne jest stwierdzenie: wraz ze wzrostem wieku oraz stażu pracy liczba nierozwiązanych problemów wynikających z użytkowania tablicy multimedialnej maleje. Wspomniane odchylenie nie wpłynęło na ogólną, opisaną powyżej tendencję.

Z analiz przeprowadzonych Mazowiecki Zespół Ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli wynika, że ok. 50% pedagogów napotyka na różnorodne problemy związane z techniczną obsługą narzędzia. W konsekwencji co druga, poddana ankiecie osoba deklaruje niewystarczający poziom wiedzy oraz umiejętności potrzebnych do prawidłowego posługiwania się tablicą interaktywną (Mazowiecki Zespół Ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli, 2010, s. 16). Badania skupione na nauczycielach edukacji wczesnoszkolnej wykazały, że omawiana liczba jest średnio o 25% wyższa i wynosi w przybliżeniu 78%.

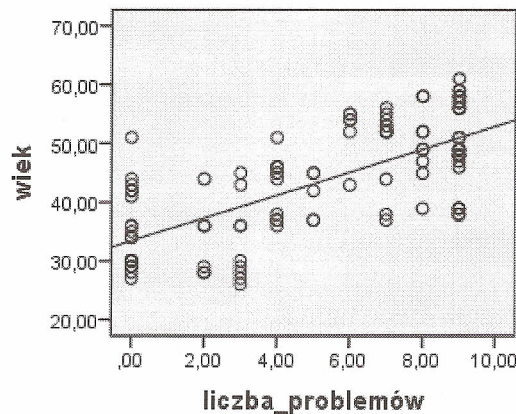
Największe trudności związane z obsługą tablicy multimedialnej mają nauczyciele powyżej pięćdziesiątego roku życia. W grupie tej średnio trzech na czterech pedagogów przyznaje się do problemów z obsługą narzędzia. W rzeczywistości omawiana wartość jest o ok. 20% wyższa i wynosi 95%. Statystyczny pedagog z tej grupy wiekowej nie potrafi rozwiązać siedmiu z dziewięciu zdefiniowanych, standardowych sytuacji problemowych. Nieznacznie lepiej prezentują się wyniki osób będących pomiędzy czterdziestym a pięćdziesiątym rokiem życia. Ankiety zrealizowane wśród nauczycieli (z tej grupy wiekowej) wykazały, że zaledwie 55% z nich przyznaje się do kłopotów z obsługą narzędzia (50% stanowią nauczyciele pracujący niemniej niż 13 lat, 60% – pedagodzy pracujący poniżej 13 lat). De facto liczba ta jest zdecydowanie większa i wynosi ok. 85% (obliczenia dokonane na podstawie obserwacji). Typowy pedagog

pomiędzy czterdziestym a pięćdziesiątym rokiem życia nie potrafi sobie poradzić w sześciu na dziewięć wyróżnionych, standardowych sytuacjach problemowych.

Znaczący spadek liczby nierozwiązanych problemów, pojawiających się w związku z wprowadzeniem tablicy multimedialnej do procesu edukacji, stwierdzony został dopiero w przypadku nauczycieli pomiędzy trzydziestym, a czterdziestym rokiem życia. W grupie tej autorka badań nie odnotowała występowania znaczących problemów, uniemożliwiających pracę z tablicą multimedialną. W toku analiz ustalono, że liczba osób napotykających na różnorodne bariery wynikające z użytkowania IWB waha się w granicach 75%. Statystyczny pedagog (należący do omawianej grupy wiekowej) nie potrafi rozwiązać czterech z dziewięciu zdefiniowanych, standardowych sytuacji problemowych. Najczęściej badane osoby nie potrafiły: obsłużyć oprogramowania antywirusowego; podłączyć dodatkowych urządzeń wejścia/wyjścia; blokować elementów prezentacji; dokonywać zmian wielkości obrazu. Znaczną przeszkodą okazał się również zbyt niski stopień wiedzy na temat funkcji oraz możliwości oprogramowania komputerowego. W konsekwencji wspomniane osoby poprawnie przygotowywały oraz odtwarzały multimedialne prezentacje, zapisywały oraz otwierały wcześniej opracowane dokumenty, korzystały z e-booków oraz zawartości zasobów sieciowych – pod warunkiem, że nie były one blokowane przez system antywirusowy.

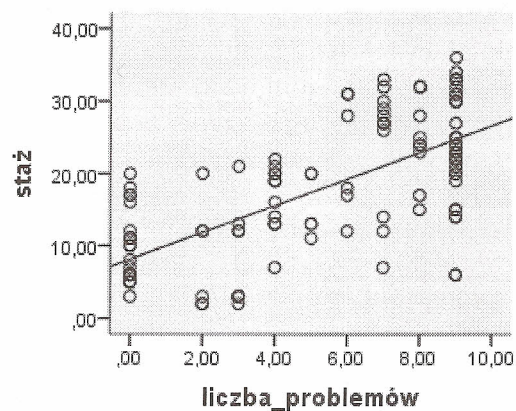
Grupą najsprawniej posługującą się tablicą multimedialną okazali się nauczyciele poniżej trzydziestego roku życia. Na podstawie obserwacji autorka badań wywnioskowała, że drobne problemy z użytkowaniem narzędzia ma średnio 38% osób. Wartość ta odbiega od danych zgromadzonych na podstawie ankiety o ok. 13% (do problemów z użytkowaniem tablicy multimedialnej przyznaje się zaledwie co czwarty pedagog). Przyjmuje się, że typowy nauczyciel (z tej grupy wiekowej) nie radzi sobie w jednej na dziewięć wyróżnionych, standardowych sytuacjach problemowych. Zazwyczaj są to trudności z obsługą oprogramowania antywirusowego lub blokowaniem elementów prezentacji. Co prawda obserwowane lekcje nie miały w pełni charakteru interaktywnego (Majewska, 2012a, 220–222; Majewska, 2012b: 11–13), jednak techniczna strona obsługi zestawu komputerowego oraz tablicy nie budziła większych zastrzeżeń.

Obliczenia dokonane przez autorkę pokrywają się z danymi zgromadzonymi przez Mazowiecki Zespół ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli, według którego najsprawniej tablicą multimedialną posługują się nauczyciele do trzydziestego piątego roku życia (Mazowiecki Zespół Ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli, 2010, s. 16).



Rys. 2. Korelacja pomiędzy liczbą nierozwiązanych problemów a stażem pracy nauczycieli

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Korelacja pomiędzy liczbą nierozwiązanych problemów a wiekiem nauczycieli

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, istnieje statystyczna zależność pomiędzy wiekiem oraz stażem pracy nauczycieli a liczbą nierozwiązanych problemów dotyczących wykorzystania tablicy multimedialnej podczas zajęć.

Wśród podstawowych, ale również najczęściej pojawiających się trudności występujących w pracy z tablicą interaktywną można wymienić komplikacje związane z: obsługą komputera, wewnętrznego oprogramowania tablicy, jak również dodatkowych urządzeń wejścia/wyjścia. W sumie zdefiniowane problemy wyznaczyły dziewięć głównych obszarów, wśród których znalazły się:

- 1) trudności z uruchamianiem oraz obsługą oprogramowania antywirusowego;
- 2) trudności związane z podłączaniem różnego typu urządzeń wejścia/wyjścia np. mikrofonu, słuchawek, głośników, aparatu fotograficznego itp.;
- 3) brak wiedzy na temat podstawowego oprogramowania komputerowego – jego przeznaczenia, sposobu obsługi itp.;
- 4) trudności z obsługą multibooków;
- 5) niski stopień wiedzy na temat funkcji oraz możliwości oprogramowania wewnętrznego tablicy multimedialnej;
- 6) brak umiejętności kalibracji narzędzia;
- 7) problemy z powiększaniem, pomniejszaniem obrazu, lub też dostosowaniem jego ostrości;
- 8) nieumiejętność blokowania elementów prezentacji, tak aby w trakcie pracy strona była statyczna;
- 9) problemy ze zmianą kroju, koloru czcionki, tła itp.

Wachlarz typowych, zdefiniowanych powyżej problemów uzupełniony został o sytuacje niestandardowe i rzadkie, aczkolwiek niewykluczone. Na podstawie długoletniej współpracy z gronem pedagogicznym, a także dzięki bogatemu doświadczeniu w pracy z tablicą multimedialną autorka artykułu wyróżniła następujące, nietypowe sytuacje problemowe:

- 1) zerwanie połączenia tablica – rzutnik, tablica – półka z piśakami, komputer – głośniki, komputer – rzutnik, komputer – Internet itp.;
- 2) brak umiejętności pozwalających na instalowanie różnego typu aktualizacji, programów lub sterowników niezbędnych do pracy ze sprzętem;

3) brak wiedzy pozwalającej na dokonywanie zmian w wewnętrznych ustawieniach komputera.

Z poczynionych obserwacji wynika, że ponad 75% nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej nie potrafi rozwiązywać standardowych, pojawiających się podczas lekcji problemów, wynikających z użytkowania tablicy multimedialnej. Co drugi pedagog po zakończonych zajęciach zamyka salę, nie podejmując nawet próby rozwiązania zaistniałej sytuacji. Pozostałe osoby (ok. 20%) deklarują, że w przypadku kłopotów z obsługą tablicy szukają pomocy na różnego typu stronach internetowych. Zaledwie co czwarta osoba zgłasza problemy techniczne lub konieczność zainstalowania dodatkowego oprogramowania nauczycielowi informatyki.

Niestety żaden z badanych nauczycieli nie potrafił dokonać zmian w wewnętrznych ustawieniach komputera. Na podobnym – zerowym poziomie lokowały się techniczne umiejętności związane z obsługą omawianego narzędzia. W rezultacie żaden z poddanych badaniu nauczycieli nie był w stanie poradzić sobie z zerwanym połączeniem tablica-półka z pisakami. Problem braku podłączania komputera do Internetu rozwiązało jedynie 12,5% (15 osób), a zaledwie 14,2% (17 osób) poradziło sobie z instalacją sterowników oraz aktualizacją oprogramowania. Elementem, który wyróżniał wspomniane osoby, było wykształcenie. Ustalono, iż nauczyciele posiadający wyższe umiejętności w pracy z tablicą multimedialną oprócz edukacji wczesnoszkolnej miały ukończone również studia podyplomowe związane z obszarem technologii informacyjnej, edukacji medialnej lub informatycznej.

Budującym jest fakt, iż nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej dostrzegają potrzebę rozwijania swoich kompetencji informatycznych. W konsekwencji postulaty grona pedagogicznego skupiają się w znacznej mierze na organizacji szkoleń, które umożliwiłyby dalsze poszerzanie wiedzy – 79,16% ankietowanych (Mazowiecki Zespół Ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli, 2010, s. 16; Jaros I., 2010, s. 113–122; Kaczmarczyk A., 2012, s. 99–112). Za szczególnie potrzebne uważa się także wprowadzenie wsparcia technicznego dla szkół – 65%, co według ankietowanych ułatwiłoby niczym nieskrępowaną pracę z narzędziem

(w przypadku gdy nauczyciel informatyki nie jest w stanie rozwiązać problemu). Nauczyciele oczekują również bezpłatnego dostępu do dodatkowych materiałów edukacyjnych umożliwiających aktywną pracę z tablicą multimedialną.

PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonych badań wynika, że trzech na czterech nauczycieli z poziomu edukacji początkowej posiada zbyt niskie umiejętności umożliwiające pracę z tablicą multimedialną. W konsekwencji działania tych osób znacznie odbiegają od oczekiwanych wzorców. Jedynym rozwiązaniem powyższej sytuacji wydaje się zatem dalsza edukacja kadry pedagogicznej, umożliwiająca wyrównanie poziomu wiedzy oraz umiejętności.

BIBLIOGRAFIA

- Cellary W.: *Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym. UNDP. Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju*. Warszawa 2002.
- Górecka K.: *Tablica interaktywna w Szkole Podstawowej numer 1 w Choszczynie*. [w:] *Pedagogika informacyjna: media w teorii i praktyce edukacyjnej*. E. Perzycka (red.). Szczecin 2010.
- Grynienko K., Hofman-Kozłowska D., Kuczyńska A., Srokowski Ł.: *Innowacyjne zastosowania rozwiązań i narzędzi cyfrowych w kształceniu na poziomie gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym w województwie małopolskim. Raport z badań*, Stowarzyszenie "Miasta w Internecie", 2013, <http://www.mwi.pl/download/category/3-2007.html?download=190%3Araport-z-bada-nad-zastosowaniem-narzdzi-cyfrowych-w-szkoach> [dostęp: 15.03.2015].
- Gutowska M.: *eEurope – realizacja idei Społeczeństwa Informacyjnego w Unii Europejskiej i w Polsce*, <http://waw.warszawa.mazowsze.pl/eeurope/e-europe.html> [dostęp: 10.03.2015].
- Instytut Badań Edukacyjnych, *Cyfrowa rzeczywistość polskich gimnazjalistów*, <http://www.ibe.edu.pl/pl/media-prasa/aktualnosci-prasowe/424-cyfrowa-rzeczywistosc-polskich-gimnazjalistow> [dostęp: 8.03.2015].

- Jaros I.: *Informatyczne kompetencje nauczyciela wczesnej edukacji a przygotowanie uczniów do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym*. „Edukacja” 2010, nr 4.
- Kaczmarczyk A.: *Poziom kompetencji informatyczno-medialnych nauczycieli klas I-III*. [w:] *Z zagadnień profesjonalizacji nauczycieli wczesnej edukacji w dobie zmian*. J. Bałachowicz, A. Szkolak (red.). Wydawnictwo „Libron”. Kraków: Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, 2012.
- Kuźmińska-Sołśnia B.: *Nauczyciel XXI wieku wobec wymagań społeczeństwa informacyjnego*. [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Kompetencje i standardy kształcenia*. J. Migdałek, M. Zajac (red.). Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 2006.
- Kuźmińska-Sołśnia B.: *Nowoczesne technologie informacyjne w procesie nauczania i kształcenia nauczycieli*. [w:] „Technika-Informatyka-Edukacja” *Teoretyczne i praktyczne problemy edukacji informatycznej*. Rzeszów 2005.
- Skibińska M., Kwiatkowska W., Majewska K.: *Aktywność uczących się w przestrzeni Internetu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernia. Toruń 2014a.
- Majewska K.: *Częstotliwość oraz sposób zastosowania tablicy multimedialnej przez nauczycieli klas początkowych*. [w:] *Pedagog we współczesnym świecie*. Łódź 2015.
- Majewska K.: *Efektywna nauka z tablicą interaktywną*. „Wychowanie na co Dzień” 01/2012a, nr 1-2.
- Majewska K.: *Jak nauczać interaktywnie?* „45 Minut Toruński Przegląd Oświatowy” 12/2012b, nr 70 (4).
- Majewska K.: *Tablica interaktywna w procesie nauczania*. „Wychowanie na co Dzień” 2011, nr 6 (213).
- Majewska K.: *Tablica interaktywna: nowoczesne narzędzie dydaktyczne czy jedynie modny gadżet?* [w:] *Nowe media w edukacji*. B. Siemieniecki, T. Lewowicki (red.). Wydawnictwo Adam Marszałek. Toruń 2012c.
- Majewska K.: *The interactive whiteboard in working with learners. Unconditional love, or a result of specific actions?* „Culture and Education” 2014b, no. 5 (105).
- Mazowiecki Zespół Ds. Systemowego Badania Potrzeb Doskonalenia Zawodowego Nauczycieli: *Kompetencje nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej*. Warszawa 2010.
- Piecuch A.: *Wybrane multimedialne kompetencje nauczycieli*. [w:] *Wybrane problemy edukacji informatycznej i informacyjnej*. W. Lib, W. Walat (red.). Rzeszów 2011.