

Marlena Plebańska
Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie
Barbara Halska

ROLA WYKORZYSTANIA NOWYCH TECHNOLOGII WE WSPÓŁCZESNYCH SZKOŁACH – REZULTATY PIERWSZEGO ETAPU BADAŃ

Streszczenie

Celem rozważań jest analiza roli wykorzystania nowych technologii edukacyjnych w procesach edukacyjnych realizowanych na poziomie K12. W artykule przedstawiono wyniki badania wykorzystania Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych (TIK) w szkołach. Diagnoza realizowana jest w odniesieniu do całego środowiska szkolnego obejmującego uczniów, nauczycieli, rodziców, kadre zarządzającą oraz administrację szkolną. W artykule wykazano, iż potrzeby, oczekiwania oraz możliwości środowiska szkolnego kształtują poziom wdrożenia, wykorzystania oraz rozwoju TIK w edukacji, a każda placówka zobligowana jest do przeprowadzenia analizy własnych potrzeb, oczekiwań oraz możliwości przed podjęciem decyzji o wdrożeniu nowych technologii edukacyjnych.

Słowa kluczowe: nowe technologie, e-edukacja, Technologie Informacyjno-Komunikacyjne (TIK), cyfryzacja.

Kody JEL: I21, J24, M15

Wstęp

Laureat Nagrody Nobla neurobiolog Eric R. Kandel w pracy pt. *In Search of Memory* dowiódł, że nauka to nic innego jak seria zmian, które zachodzą w komórkach nerwowych naszego mózgu. Zatem w fizjologicznym sensie uczenie się oznacza, że nasz mózg wykonuje pracę – przyjął dane, a następnie w nowy sposób połączył te informacje z już posiadaną wiedzą i w komórkach nerwowych zaszła zmiana. To właśnie dlatego łatwiej uczy się czegoś po raz drugi, ponieważ już wytworzone połączenia czy ścieżki trzeba po prostu odświeżyć. Dlatego warto, przyswajając wiedzę po raz pierwszy, wykonać dobrą pracę, bo to spowoduje, że połączenia wytworzone w tym procesie będą trwalsze i szybsze do odświeżenia. Osobista odpowiedzialność za naukę idzie w parze z uświadomieniem sobie, że wszyscy uczymy się na swój niepowtarzalny sposób. Dlatego ważne jest stymulowanie mózgu różnymi bodźcami oraz narzędziami, które dostarczają wiedzę. Trzeba więc w procesach tych wykorzystać również nowe technologie.

Opis badania

Celem głównym badania jest kompleksowa diagnoza stanu wykorzystania Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych (TIK) w szkołach. Diagnoza realizowana jest w odniesieniu do całego środowiska szkolnego obejmującego uczniów, nauczycieli, rodziców, kadre zarządzającą oraz administrację szkolną. Potrzeby, oczekiwania oraz możliwości środowiska szkolnego kształtują poziom wdrożenia, wykorzystania oraz rozwoju TIK w szkołach. Cel główny badania precyzują następujące cele szczegółowe realizowane przez proces badawczy:

- diagnoza potrzeb, oczekiwań oraz możliwości środowiska szkolnego w kontekście wykorzystania TIK;
- diagnoza metod, form oraz narzędzi wykorzystania TIK w różnych typów szkół oraz poziomów edukacyjnych;
- diagnoza poziomu wykorzystania różnego typu sprzętu oraz oprogramowania w kontekście prowadzenia lekcji z wykorzystaniem TIK;
- diagnoza poziomu wykorzystania elektronicznych zasobów edukacyjnych w procesach dydaktycznych;
- diagnoza metod, narzędzi oraz kanałów komunikacyjnych w wykorzystaniu TIK;
- diagnoza zalet, wad, szans, zagrożeń wykorzystania TIK;
- diagnoza dostępności sieci oraz usług sieciowych;
- diagnoza dostępności oraz poziomu wyposażenia stacjonarnych pracowni komputerowych;
- diagnoza dostępności oraz poziomu wyposażenia mobilnych pracowni komputerowych oraz tabletowych;
- diagnoza wyposażenia stanowisk pracy własnej nauczycieli w sprzęt służbowy;
- diagnoza administracji oraz wsparcia nad wyposażeniem TIK.

Badanie ma charakter ogólnopolski, prowadzone jest przez czynnych nauczycieli, praktyków uczących na różnych poziomach edukacyjnych pod kierunkiem autorki badania dr hab. Marleny Plebańskiej. Wszelkie wskazane powyżej cele szczegółowe odnoszą się do całego środowiska szkolnego i realizowane będą w odniesieniu do wszystkich grup docelowych uczestników badania. Badaniem objęte zostaną wszystkie grupy docelowe tworzące środowisko szkolne, a mianowicie:

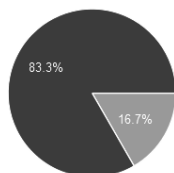
- uczniowie,
- nauczyciele,
- rodzice,
- kadra zarządzająca,
- kadra administracyjna.

Dla każdej z grup docelowych opracowane zostały odrębne narzędzia badawcze mające na celu przeprowadzenie diagnozy w kontekście specyfiki każdej z badanych grup uczestników badania. Szkoły objęte badaniem otrzymują elektroniczne zaproszenie do udziału w badaniu. Badanie realizowane jest w przestrzeni wirtualnej przez implementację narzędzi badawczych do wersji *on-line*. Poszczególne grupy docelowe objęte badaniem realizują badanie w zautomatyzowanej formie za pośrednictwem Internetu. Wyniki badania udostępnione zostaną również w formie elektronicznej publikacji e-booka.

Opisany w niniejszym artykule etap badania stanowi pierwszą próbę analizy tak obszernego tematu w województwie śląskim. Wyniki badawcze przedstawione w niniejszym artykule zebrane zostały przez koordynatorkę badania w województwie śląskim Barbarę Halską, która prowadzi prace badawcze w ramach przygotowywania pracy doktorskiej poświęconej tematyce wykorzystania nowych technologii w edukacji. Opisany w artykule etap badawczy zrealizowany został w czerwcu i lipcu 2015 roku. Kolejnym jego etapem będzie przeprowadzenie ankiet w województwach małopolskim, mazowieckim i wielkopolskim.

Wykres 1. Grupa badawcza – uczniowie

Poziom edukacyjny

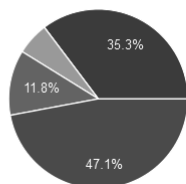


Edukacja wczesnoszkolna (klasy 1-3)	0	0%
Szkoła podstawowa (klasy 4-6)	0	0%
Gimnazjum	4	16,7%
Liceum	0	0%
Technikum	20	83,3%

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 2. Grupa badawcza – rodzice

Poziom edukacyjny



Edukacja wczesnoszkolna (1-3)	8	47,1%
Szkoła podstawowa (4-6)	2	11,8%
Gimnazjum	1	5,9%
Liceum	0	0%
Technikum	6	35,3%

Źródło: jak w wykresie 1.

Analiza wyników badań

Nauczyciele

Nauczyciele na lekcjach najczęściej korzystają z przygotowanych przez siebie prezentacji multimedialnych, wyświetlanych na projektorze oraz z funkcjonalności tablic interaktywnych – przez rozwiązywanie zadań, ale również wykorzystanie aplikacji dedykowanych dla takich tablic. Oprócz tablic użytkowane są również komputery oraz smartfony. Niestety, żadna z osób ankietowanych nie wskazała takich narzędzi, jak aplikacje edukacyjne na urządzenia mobilne, co trochę koliduje ze wskazaniem tableków i smartfonów używanych w edukacji. Powodem może być niezrozumienie pytania lub niedokładne określenie, o jakie aplikacje edukacyjne chodzi. Dlatego właśnie kolejnym etapem będzie wywiad pogłębiony. Oczywiście dane mogą ulec zmianie, bo badanie to będzie się odbywało w kolejnym roku szkolnym 2015/2016.

Wykres 3. Typowa lekcja z wykorzystaniem TIK

Jak wygląda typowa lekcja z wykorzystaniem nowych technologii edukacyjnych prowadzona przez Ciebie?

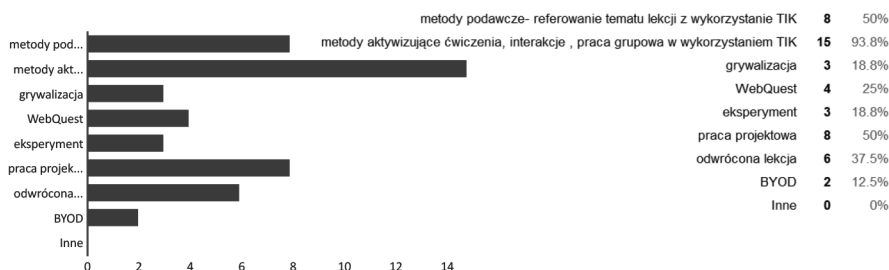


Źródło: jak w wykresie 1.

TIK jest tylko narzędziem, natomiast wykorzystanie musi być dobrze przemyślane oraz zaplanowane, a nie przypadkowe. Nie chodzi właśnie o wyposażenie szkoły w sprzęt, tylko o wsparcie w nowoczesnej technologii tak, aby była dobrze wykorzystana. Analizując wyniki dochodzimy do wniosku, że nauczyciele wykorzystują tylko ich podstawowe funkcjonalności.

Budujące jest to, że najczęściej nauczyciele używają TIK w celu aktywizowania uczniów w temat lekcji. Jednak niepokojący jest fakt, że drugą najczęściej wybieraną odpowiedź stanowi metoda podawcza, co potwierdza wyniki pierwszego pytania, iż TIK to przede wszystkim wyświetlana prezentacja. Widać więc, jaki ogrom pracy stoi jeszcze przed nauczycielami oraz ośrodkami doskonalącymi czy uczelniami pedagogicznymi. Poprawę mogłoby przynieść nie tylko podnoszenie kompetencji pedagogów i głębsze wykorzystanie funkcjonalności narzędzi TIK, ale także postawienie na współpracę i kreatywność uczniów oraz zaangażowanie ich w proces nowoczesnej edukacji.

Wykres 4. Metody z wykorzystaniem TIK



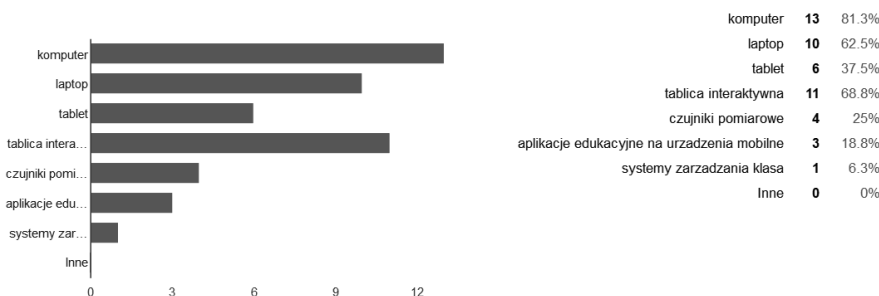
Źródło: jak w wykresie 1.

Nauczyciele zostali poproszeni również o wskazanie ulubionej metody oraz opisanie jej. Pozwoliło to na kolejną analizę ich pracy. Wyniki potwierdzają obserwacje autorki poczynione wśród swoich koleżanek i kolegów ze szkoły. Najczęściej wykorzystywana jest metoda WEBQUEST, ale równie cenione są eksperymenty oraz drama. Bardzo budujący jest fakt, że w wypowiedziach pojawiło się, jako ulubiona metoda, prowadzenie lekcji przez uczniów, co włącza ich w proces edukacyjny. Jest to metoda LDL, czyli uczenie się poprzez nauczanie, kiedy to uczniowie przejmują rolę nauczyciela. Taka metoda na pewno powoduje, iż materiał przygotowany przez osoby prowadzące lekcje zostanie dokładnie opanowany. Jednak z własnych doświadczeń autorki wynika, że niestety, nie może być ona stosowana dla wszystkich uczniów.

W odpowiedziach nauczycieli została również wymieniona grywalizacja, która angażuje wszystkich uczniów w rozwiązywanie ukrytych zadań, za które dostają odznakę. Jest to metoda nieznaną szerzej przez nauczycieli i bardzo rzadko używaną. Co do wykorzystywanego sprzętu – najczęściej pojawiają się komputer, laptop i tablica interaktywna, ale również tablety, czujniki pomiarowe oraz aplikacje na urządzeniach mobilnych, co pokazuje niekonsekwencję w odpowiedziach badanych nauczycieli i wymaga wywiadów.

Wykres 5. Technologie wykorzystywane przez nauczycieli

Z jakich technologii korzystałeś w czasie Twoich zajęć lekcyjnych (sprzęt)?

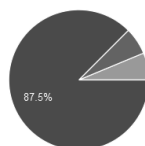


Źródło: jak w wykresie 1.

Bardzo dobra wiadomość to taka, że prawie wszyscy nauczyciele (87,5 %) oceniają dostęp do Internetu w swojej szkole pozytywnie. Natomiast, niestety, przy kolejnym pytaniu okazuje się, że najczęściej to tylko sami nauczyciele mają dostęp do Internetu, a WIFI w całej szkole jest rzadkością.

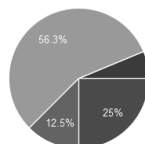
Wykres 6. Dostęp do Internetu w szkole

Jak oceniasz dostęp do internetu?



Pozytywnie	14	87.5%
Negatywnie	1	6.3%
nie mam zdania	1	6.3%

Jak wygląda dostęp do internetu w Twojej szkole?



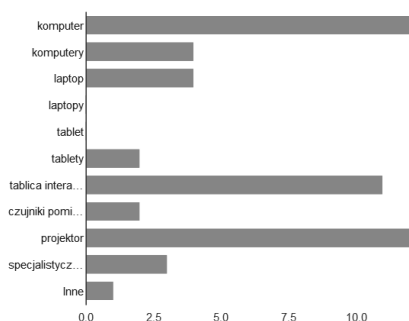
WIFI w całej szkole	4	25%
Internet dla uczniów tylko w wybranych miejscach	2	12.5%
Tylko nauczyciele mają dostęp do Internetu	9	56.3%
Korzystam z internetu tylko w domu w szkole nie mam dostępu	0	0%
Inne	1	6.3%

Źródło: jak w wykresie 1.

Nauczyciele podobnie pozytywnie oceniają wyposażenie w swoich pracowniach, lecz niestety przy następnym pytaniu okazuje się, że jest to przede wszystkim tylko komputer, projektor i tablica interaktywna.

Wykres 7. Wyposażenie pracowni

Jaki sprzęt znajduje się w Twojej pracowni przedmiotowej?



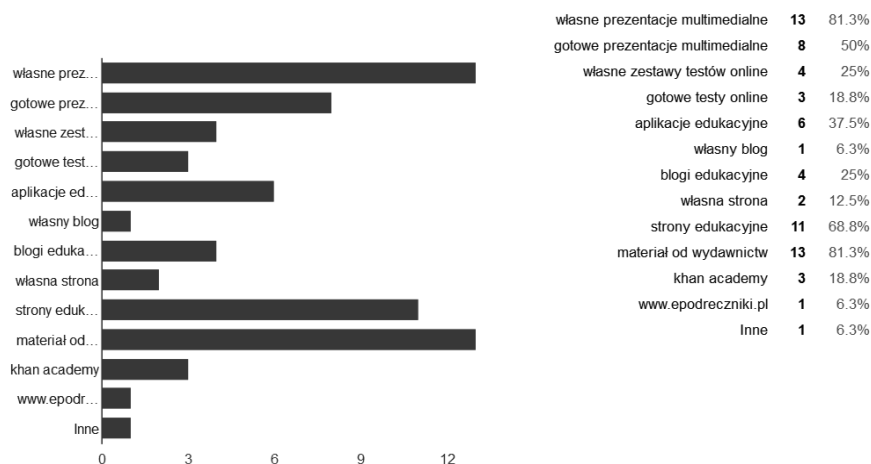
komputer	12	75%
komputery	4	25%
laptop	4	25%
laptopy	0	0%
tablet	0	0%
tablety	2	12.5%
tablica interaktywna	11	68.8%
czujniki pomiarowe	2	12.5%
projektor	12	75%
specjalistyczne wyposażenie dla nauczanego przedmiotu	3	18.8%
Inne	1	6.3%

Źródło: jak w wykresie 1.

Nauczyciele najczęściej korzystają z własnych prezentacji multimedialnych oraz materiałów dostarczanych przez wydawnictwa i strony edukacyjne. W mniejszym stopniu, ale aż 37% badanych pedagogów posługuje się aplikacjami edukacyjnymi. Niestety, z obecnego badania na razie nie wynika, jakie to są aplikacje. Należy więc to zweryfikować podczas wywiadu pogłębionego. Pozostałe dane wskazują, że badani nauczyciele nie publikują swoich materiałów. Wśród nich są osoby, które korzystają z khan academy oraz serwisu epodreczniki.pl.

Wykres 8. Elektroniczne zasoby

Jakie elektroniczne zasoby wykorzystujesz na swoich zajęciach?

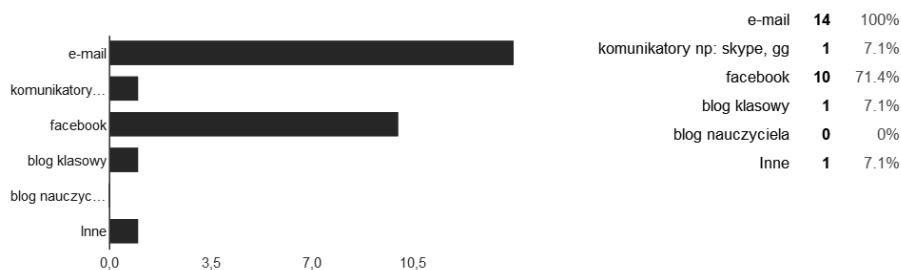


Źródło: jak w wykresie 1.

Technologia zmienia sposób, w jaki się komunikujemy. Wymiana informacji zachodzi coraz szybciej, a badani nauczyciele wskazali, że najczęściej korzystają z e-maila, natomiast na drugim miejscu postawili portal społecznościowy. Z własnego doświadczenia autorka wie, że młodzież szybciej odpowiada za pomocą komunikatorów niż na pocztę e-mail. To też zmienia formułę kontaktu, bowiem krótka wiadomość nie zawsze zawiera zwroty grzecznościowe, czego na pewno wymagalibyśmy od ucznia w sytuacji, gdy pisze maila. Młodzież funkcjonuje na portalach społecznościowych, ale nie zawsze je rozumie, więc warto poznać to środowisko i wskazać zasady, jakimi powinna się kierować w świecie wirtualnym.

Wykres 9. Komunikacja z wykorzystaniem TIK

Czy komunikujesz się z uczniami za pomocą TIK?

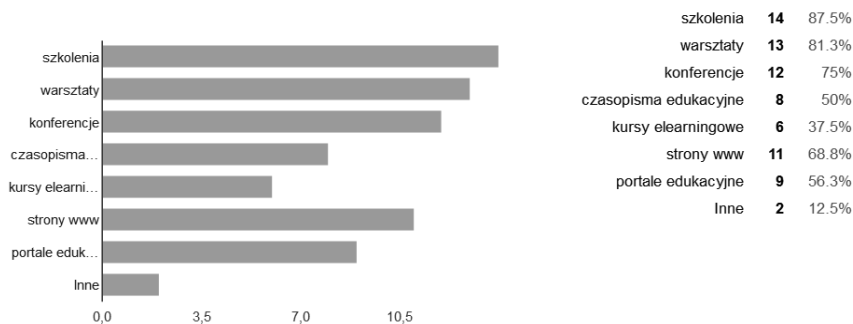


Źródło: jak w wykresie 1.

Doskonalenie zawodowe nauczyciela rozpoczyna się w punkcie, w którym kończy się jego kształcenie wstępne. Nastawione jest na odnawianie, pogłębianie, uzupełnienie oraz rozszerzanie wiedzy głównie w zakresie specjalności przedmiotowej, pedagogiczno-psychologicznej oraz zagadnień społeczno-socjologicznych i kulturowych. Ma na celu wspomaganie adaptacji do zawodu i usprawnianie warsztatu pracy. Badani nauczyciele wskazali szkolenia oraz warsztaty jako miejsca, z których najczęściej czerpią wiedzę merytoryczną. Konferencje również zostały wskazane jako dające szansę własnego rozwoju, podobnie jak portale edukacyjne i strony www. Nauczyciele wiedzę i przykłady pobierają także z czasopism edukacyjnych oraz kursów e-learningowych. Przez dwie osoby jako źródło wiedzy została też wymieniona internetowa grupa Superbelfrzy.

Wykres 10. Doskonalenie nauczycieli

Skąd czerpiesz wiedzę merytoryczną na temat możliwości wykorzystania TIK na Twoich lekcjach?



Źródło: jak w wykresie 1.

Badanym osobom postawiono zadanie wymienienia najłatwiejszych i najtrudniejszych elementów wykorzystania technologii w swojej pracy oraz określenia, co ich motywuje i demotyduje. Okazało się, że posiadanie sprzętu

powoduje, iż nauczyciele chcą korzystać z TIK na swoich lekcjach. Drugą równie ważną przesłanką to poziom zaawansowania uczniów w korzystaniu z nowoczesnej technologii, co pozwala zaangażować ich w proces edukacyjny. Nauczyciele wskazali także na mobilność, np. tablety. Natomiast jeżeli chodzi o elementy najtrudniejsze, to wymieniano przede wszystkim problemy ze sprzętem, jego awaryjność oraz przygotowywanie własnych zasobów. Ciekawą była też następująca wypowiedź jednej z osób: „Konieczność udowodnienia niedowiarkom, że TIK nie wpływa negatywnie na jakość nauczania”. Jest to właśnie problem, z którym boryka się wielu nauczycieli.

Następny analizowany aspekt dotyczył oceny lekcji z TIK przez uczniów – według nauczycieli. Wszyscy wskazali wiele pozytywnych, przede wszystkim: „niebanalność; zaangażowanie; atrakcyjność; oszczędność czasu; skupienie nad konkretnym problemem; wizualizacja zadania, swobodniejsza atmosfera; zbliżenie uczniów; praca w grupie”. Natomiast wśród negatywnych aspektów pojawiły się: „duże zróżnicowanie wśród uczniów pod względem kompetencji cyfrowych; zbyt liczne klasy; zbyt mało sprzętu”.

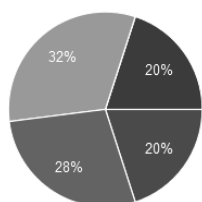
Nauczyciele biorący udział w badaniu mieli również opisać idealną lekcję z wykorzystaniem TIK. Wśród wypowiedzi pojawiły się nawet następujące „perełki”: „Idealna lekcja to taka, w której jest czas na to, aby uczeń sam mógł np. narysować wykres w programie lub stworzyć coś samodzielnie w wykorzystaniu TIK. Przedmiot tego wymaga” oraz: „Treści przekazywane za pomocą komputera powinny wiązać się bezpośrednio z lekcją, powinny być przydatne, motywować do samodzielnej pracy. Z danego oprogramowania edukacyjnego należy korzystać wtedy, gdy jest ono potrzebne do osiągnięcia celów lekcji”. Były też takie z konkretnymi przykładami, co wskazuje, że nauczyciele mają dobry plan na wykorzystanie TIK w procesie dydaktycznym. Znaczna grupa badanych nauczycieli, wskazując zalety korzystania z TIK, podkreślała przede wszystkim: „wyrównywanie szans; dostęp do ogromnych zasobów wiedzy; osvajanie z nowoczesną techniką; doskonalenie znajomości języków obcych; łatwa wymiana myśli, wzbogacanie materiału”. Natomiast najczęściej wskazywanymi wadami były: „Zbyt dużo czasu poświęconego komputerowi; wady wzroku i postawy; korzystanie z gotowców; problem z analizą treści i wybraniem tych najbardziej odpowiednich”. Znacznie rzadziej pojawiała się odpowiedź, że wadą jest odejście od tradycyjnych metod nauczania. Następną analizowaną w badaniu kwestią były szanse, które daje TIK. Najczęściej pojawiały się następujące odpowiedzi: „Atrakcyjność zajęć; indywidualizacja poprzez dostosowanie tempa pracy przez uczniów; rozwijanie pasji”. Natomiast jako zagrożenie nauczyciele najczęściej wskazywali korzystanie z „gotowców”, podobnie jak w pytaniu dotyczącym wad korzystania z TIK. Dodawano też jako mankament fakt, iż często TIK staje się celem, a nie narzędziem.

Uczniowie

Ankieta skierowana do uczniów miała za zadanie przeanalizować, jak według nich jest wykorzystywany TIK. Już w pierwszym pytaniu zbadano, na ilu zajęciach jest wykorzystywany TIK. Odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, ale najczęściej, bo aż 32% zawierało wyjaśnienie, że jednak na mniej niż połowie.

Wykres 11. Wykorzystanie TIK przez nauczycieli

Czy w Twojej szkole nauczyciele na lekcji korzystają z TIK?



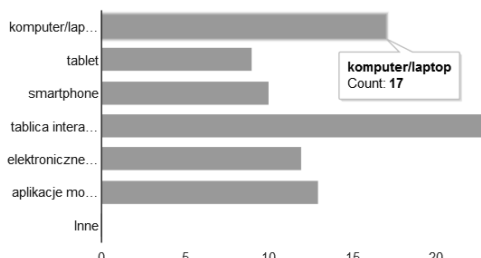
na wszystkich	5	20%
na połowie	7	28%
mniej niż połowie	8	32%
nigdy	0	0%
na więcej niż połowie	5	20%

Źródło: jak w wykresie 1.

W następnych odpowiedziach potwierdza się fakt, że nauczyciele najczęściej korzystają z prezentacji multimedialnych, ale również z testów *on-line*, elektronicznych zasobów i gier edukacyjnych. Zdecydowanie najrzadziej wykorzystują aplikacje na urządzenia mobilne. Jeśli chodzi o technologie, z jakich mogą korzystać uczniowie podczas zajęć, to potwierdziły się wyniki z ankiet nauczycieli. Najczęściej wskazywana jest tablica interaktywna, a na drugim miejscu komputer/laptop. Widać jednak tendencje do zmian, bowiem wśród odpowiedzi pojawiły się również smartfony, tablety oraz aplikacje mobilne.

Wykres 12. Technologia

Z jakich technologii możesz korzystać w trakcie lekcji ?



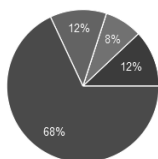
komputer/laptop	17	68%
tablet	9	36%
smartphone	10	40%
tablica interaktywna	23	92%
elektroniczne zasoby edukacyjne	12	48%
aplikacje mobilne	13	52%
Inne	0	0%

Źródło: jak w wykresie 1.

Jeśli chodzi o sprzęt, to uczniowie najczęściej mogą korzystać z niego tylko w szkole. Jednak pojawiły się również odpowiedzi, według których uczeń może zabrać sprzęt do domu (na podstawie umowy użyczenia), co jest realizowane w szkole, w której pracuje autorka. Znalazły się też odpowiedzi, w których widoczny jest model BYOD, z czego wynika, że uczniowie mogą przynosić swój sprzęt i na nim pracować.

Wykres 13. Korzystanie ze sprzętu

W jakich sytuacjach możesz korzystać ze sprzętu w szkole?



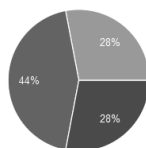
tylko na lekcjach ze sprzętu szkolnego	17	68%
na lekcjach i w domu korzystam, ze sprzętu szkolnego	3	12%
tylko na lekcjach korzystam ze swojego sprzętu	0	0%
na lekcjach i w domu korzystam ze swojego sprzętu	2	8%
Inne	3	12%

Źródło: jak w wykresie 1.

Natomiast zadowolenie z korzystania z Internetu w szkole różni się diametralnie od wypowiedzi nauczycieli, co zapewne spowodowane jest tym, że dostęp do WIFI w ankietowanych placówkach mają przede wszystkim nauczyciele. Fakt ten ma ulec zmianie w szkole autorki już niebawem, chociaż wymaga dużych nakładów finansowych oraz ustalenia odpowiednich regulaminów po to, aby dostęp do Internetu był wykorzystywany w odpowiedni sposób.

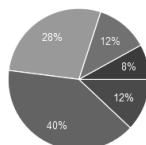
Wykres 14. Dostęp do Internetu według uczniów

Jak oceniasz dostęp do internetu w Twojej szkole?



pozytywnie	7	28%
negatywnie	11	44%
nie mam zdania	7	28%

Jak wygląda dostęp do internetu w Twojej szkole?



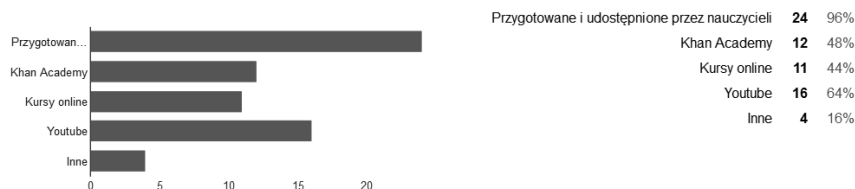
WIFI w całej szkole	3	12%
Internet dla uczniów tylko w wybranych miejscach	10	40%
Tylko nauczyciele mają dostęp do Internetu	7	28%
Korzystam z internetu tylko w domu w szkole nie mam dostępu	3	12%
Inne	2	8%

Źródło: jak w wykresie 1.

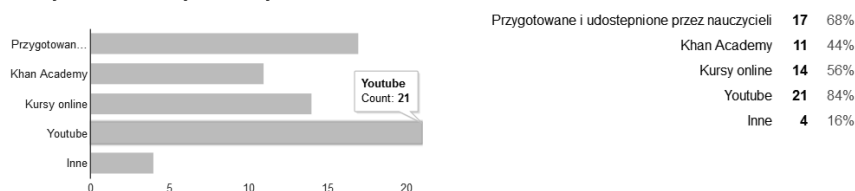
Następną sondowaną w badaniu kwestię stanowi analiza zasobów elektronicznych, z których uczniowie korzystają w szkole i w domu. Tutaj autorka nie jest zaskoczona wynikami. W szkole „wygrały” materiały przygotowywane przez nauczycieli (z poprzedniej analizy wynika, że są to przede wszystkim prezentacje). Natomiast w domu młodzież najczęściej korzysta z Youtuba. Dlatego często dzisiejszą młodzież określa się jako „Youtuberów” – oni „Youtubują”, a nauczyciele „Googlują”. Na drugim miejscu uczniowie wymienili kursy *on-line* i Khan Academy, a właśnie te dwie odpowiedzi najrzadziej pojawiały się wśród nauczycieli. Należy więc zarekomendować nauczycielom ofertę takich kursów oraz Khan Academy. Uczniowie wskazali również takie zasoby, jak Edmodo, Powtoon, Quizy i Wikipedię.

Wykres 15. Zasoby elektroniczne z których korzystają uczniowie w czasie lekcji i w domu

Zasoby elektroniczne z jakich korzystasz w szkole ?



Zasoby elektroniczne z jakich korzystasz w domu?



Źródło: jak w wykresie 1.

Jeżeli chodzi o serwisy, z których korzystają nauczyciele, to uczniowie najczęściej wymieniali Khan Academy, Kahoot i Youtube. Natomiast odnośnie do aplikacji, to głównie wskazywali kahoot, na drugim miejscu była aplikacja do rozszerzonej rzeczywistości aurasma i prezzi. Jako najciekawsze elementy uczniowie podawali testy *on-line*, tablicę interaktywną i filmy. Wśród odpowiedzi wystąpiła również gra edukacyjna. Niestety, wśród nudnych elementów pojawiły się: „zadania wyświetlane na tablicy interaktywnej; prezentacje z dużą ilością tekstu; nudne prezentacje; zasoby przygotowywane przez nauczycieli”.

Odnośnie do komunikacji, potwierdza się to, co wskazali nauczyciele, a więc poczta elektroniczna oraz Facebook.

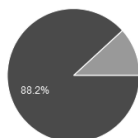
W ramach badania autorka poprosiła uczniów, aby napisali, jak według nich wyglądałaby idealna lekcja z wykorzystaniem TIK. Wypowiedzi – może ze względu na wiek ankietowanych – były bardzo rozwinięte. Kilka najbardziej charakterystycznych i najciekawszych przytoczę: „Bardzo lubię, gdy na lekcji po przeczytaniu i opracowaniu tematu gramy całą klasą w quiz, gdzie wygrywa osoba, która najwcześniej kliknie na swoim telefonie poprawną odpowiedź. Ciekawie jest też, gdy lekcje nauczyciele urozmaicają nam filmami. Myślę, że więcej nie potrzeba”, „Uważam, że najlepszym rozwiązaniem byłoby skłanianie uczniów do pracy indywidualnej nad różnego typu problemami przy użyciu różnorodnych serwisów www poświęconych danym zajęciom. Nauczyciel powinien tylko przedstawić dany problem uczniowi i oczywiście zaprezentować go w interesujący sposób, by zachęcić ucznia do pracy. Stawiałbym całkowicie na indywidualność i naukę myślenia, ponieważ to będzie fundamentem jego rozwoju, oczywiście wykorzystując TIK”, „W mojej szkole są idealne lekcje historii z wykorzystaniem TIK. Na innych lekcjach nauczyciele korzystają tylko z quizów i gier edukacyjnych. Na historii korzystamy z tabletek, tablicy multimedialnej i oglądamy filmiki związane z aktualnym tematem lekcji. Wszystko rozumiem po takich lekcjach i różne rzeczy są łatwiejsze do zapamiętania”; „Gdy jest do dyspozycji odpowiedni sprzęt, to wystarczą pytania, na które uczniowie powinni znaleźć odpowiedź. Idealną sytuacją byłoby wykorzystanie materiałów interaktywnych, takich jak Khan Academy. Świat się zmienia, a sposób szukania informacji razem z nim. Informacje dostarczone na tacy są zapamiętywane gorzej niż te wyćwiczone i znalezione w sieci.”, Wśród wypowiedzi przeważnie pojawiała się też taka, w której podkreślano, że ciekawą lekcję tworzy kreatywny nauczyciel.

Rodzice

Jeśli chodzi o rodziców, to po pierwsze autorka sprawdziła, co dla nich jest najważniejsze w edukacji ich dzieci. Rodzice wskazali przede wszystkim: samodzielność, kreatywność, umiejętność zdobywania wiedzy, rozwój dziecka, ale również współpracę w grupie i skuteczną komunikację. Ponadto podali przygotowanie do dalszej ścieżki edukacyjnej oraz rozwój społeczny. Wśród wypowiedzi rodziców pojawiły się także oczekiwania związane z kształceniem przez nauczycieli postawy otwartości i tolerancji. Rodzice biorący udział w badaniu przy odpowiedzi na pytanie, czego chcieliby uniknąć w edukacji swojego dziecka, jako najważniejsze wymienili: „schematyzm; bylejąkość; brak kompetencji merytorycznych nauczycieli; nuda”. Wśród wypowiedzi wytypowali również stres i niezdrową rywalizację. Bardzo pozytywne jest, że aż 88% uznaje, że TIK jest korzystne i zwiększa efektywność nauczania.

Wykres 16. Zastosowanie TIK w edukacji według rodziców

Czy uważasz, że stosowanie TIK w czasie zajęć lekcyjnych/w edukacji Twojego dziecka jest korzystne, zwiększa efektywność nauczania ?



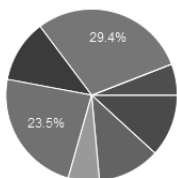
tak	15	88,2%
nie	0	0%
nie wiem	2	11,8%

Źródło: jak w wykresie 1.

Jeżeli chodzi o zwiększenie efektywności nauczania przez wykorzystanie TIK, odpowiedzi były bardzo zróżnicowane. Jednak najczęściej wybieraną stanowiły aplikacje edukacyjne i specjalistyczne oprogramowanie, co obrazuje wykres 17.

Wykres 17. Narzędzia TIK

Które według Ciebie narzędzia TIK mogą zwiększyć efektywność nauczania?



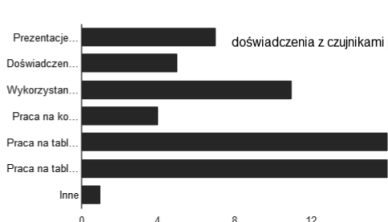
komputery	2	11,8%
tablety	2	11,8%
tablice interaktywne	1	5,9%
specjalistyczne oprogramowanie	4	23,5%
gry edukacyjne	2	11,8%
aplikacje edukacyjne	5	29,4%
czujniki	0	0%
lego	0	0%
Inne	1	5,9%

Źródło: jak w wykresie 1.

Następną analizowaną w badaniu kwestią były scenariusze wykorzystania TIK, które według rodziców powinny być obecne w edukacji ich dzieci. Praca na tabletach w trakcie większości zajęć uzyskała aż 94%. Następną najczęściej wybieraną odpowiedź to wykorzystanie tablicy interaktywnej podczas lekcji.

Wykres 18. Scenariusze wykorzystania TIK w edukacji

Który z wymienionych scenariuszy wykorzystania TIK według Ciebie powinien być wykorzystany w edukacji Twojego dziecka



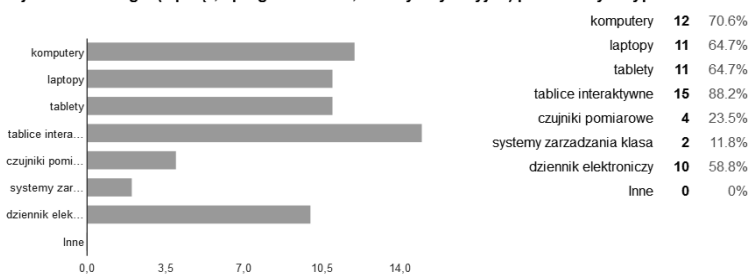
prezentacje multimedialne, które przygotowują nauczyciele i prezentau uczniom	7	41,2%
doświadczenia z czujnikami pomiarowymi, które następnie uczniowie opisują przy wykorzystaniu tabletów	5	29,4%
wykorzystanie tablicy interaktywnej w trakcie lekcji	11	64,7%
praca na komputerach w trakcie większości zajęć edukacyjnych	4	23,5%
praca na tabletach w trakcie większości zajęć edukacyjnych	16	94,1%
praca na tabletach w trakcie większości zajęć edukacyjnych	16	94,1%
Inne	1	5,9%

Źródło: jak w wykresie 1.

Jeżeli chodzi o sprzęt, to rodzice wskazali, że szkoły powinny być wyposażone przede wszystkim w tablice interaktywne, komputery, tablety i dziennik elektroniczny. Rzadziej pojawiły się czujniki pomiarowe czy systemy zarządzania klasą.

Wykres 19. W jakie technologie powinna być wyposażona szkoła

W jakie technologie (sprzęt, oprogramowanie, zasoby edykacyjne) powinna być wyposażona w Twojej opinii szkoła?



Źródło: jak w wykresie 1.

Wśród zalet korzystania z technologii w edukacji rodzice najczęściej wskazywali szybkość w dostępie do wiedzy, większą aktywność ich dzieci, możliwość kontroli postępów w nauce oraz wykorzystanie sprzętu do nauki, a nie do gier. Według rodziców, dostępność technologii sprawi również, że ich dziecko będzie bardziej zainteresowane tematem oraz skupione na omawianych treściach. Uznają, że to jest przyszłość edukacji, a co za tym idzie – bycie na bieżąco z nowinkami technologicznymi na świecie. Uważają, że taka właśnie powinna być szkoła – nowoczesna, ale i bezpieczna. Natomiast wśród wymienianych wad przeważało uzależnienie oraz zanik czytelnictwa, jak również niewłaściwe wykorzystanie sprzętu i słabe kompetencje cyfrowe. Jako szanse rodzice podawali wyrównanie dysproporcji społecznych i regionalnych, przyśpieszenie pracy oraz pogłębianie wiedzy. Pojawiła się też odpowiedź „nie wiem”, jak również „nic”. Jeżeli chodzi o zagrożenia, to oprócz wymienionych w ramach wad, wystąpiły również związane z niebezpieczeństwem kradzieży sprzętu, obniżeniem kondycji fizycznej, wykorzystaniem sprzętu nie tylko do celów dydaktycznych itp.

Ocena pierwszej fazy/etapu badania

Jak pokazuje pierwsza faza badania, nauczyciele najczęściej korzystają z komputera, projektora i tablicy interaktywnej. Natomiast w przypadku treści, są to prezentacje multimedialne. Te wyniki potwierdzają również badani uczniowie, przy okazji wskazując również, że nieumiejętne wykorzystanie tych narzędzi, zamiast uatrakcyjnić lekcje, powoduje, że stają się nudne. Niestety, źle

wykorzystana technologia może bardziej zaszkodzić niż coś zmienić na lepsze. Z tego powodu tablica interaktywna, która tylko zastępuje zwykłą tablicę czy staje się ekranem dla wyświetlanej prezentacji, powieli jedynie model podawczy, w którym wszyscy skupiają się na tym, co pokazuje lub mówi nauczyciel, nie biorąc efektywnego udziału w zajęciach. Dlatego wśród odpowiedzi uczniów pojawiły się stwierdzenia, że ciekawa lekcja była wtedy, kiedy nauczyciel poza wyłożeniem materiału przedmiotowego, zlecał jeszcze jakieś zadanie, nawet jeżeli to był jedynie quiz rozwiązywany przy pomocy Kahoot. Co do technologii, to niestety nauczyciele nie znają możliwości, jakie oferują tablety, gry edukacyjne czy aplikacje edukacyjne i dlatego z nich nie korzystają. Pojawiły się również różnice w zadowoleniu z dostępu do Internetu spowodowane tym, że uczniowie mają go ograniczony tylko do niektórych miejsc oraz że jest udostępniony tylko dla jednego komputera w zwykłej sali i kilku w przypadku pracowni komputerowej. Zapewne wyniki uległyby zmianie, gdyby każdy z uczniów mógł z niego korzystać na swoim sprzęcie lub szkolnym. Wtedy też wymagania byłyby o wiele większe.

Analizując wypowiedzi rodziców można stwierdzić, że najlepszym scenariuszem wykorzystania TIK w edukacji są zajęcia z tabletami, co też stara się wprowadzić autorka w swojej szkole. Każdy tablet to własna tablica interaktywna z ulubionymi narzędziami, które można przenosić między pracowniami edukacyjnymi, ale również zabrać na zewnątrz jako przenośne laboratorium. Tak naprawdę wymaga ono tylko kreatywności nauczyciela. Strach przed tym, że będzie zanikało czytelnictwo jest błędnym rozumowaniem, bo jak pokazują wyniki badania opublikowanego w styczniu 2015 roku¹ – najwięcej czytają osoby między 15 a 19 rokiem życia. Kolejne badanie wskazuje, że rośnie czytelnictwo elektroniczne², dlatego powstają elektroniczne wersje największych gazet. Wykorzystanie tabletów na zajęciach też może się zmienić przez powstawanie takich projektów, jak e-podrecznik czy e-tornister. Wśród nauczycieli, uczniów oraz rodziców wiedza na ten temat jest jeszcze zbyt mała, co potwierdza fakt, że oferty szkoleniowe dostępne dla pedagogów są przestarzałe i wymagają aktualizacji o nowoczesne technologie tak, aby nadążać za zmianami, które obserwujemy na świecie. Podobnie oferta uczelni pedagogicznych jest zbyt uboga. Jeżeli nauczyciele potrafiliby wykorzystać dostępne technologie, nauczyłoby tego uczniów, a co za tym idzie – zmieniłaby się świadomość rodziców. Badane pokolenie wskazało też, że w domu najczęściej uczy się nie z materiałów przygotowanych przez nauczycieli, ale z filmików na Youtubie, czego przyczyną mogą być przede wszystkim mało atrakcyjne treści oraz to, że są pokoleniem Y³, które nie potrafi funkcjonować bez technologii i nie korzysta z tradycyjnych

¹ <http://booklips.pl/newsy/polacy-czytaja-wiecej-opublikowano-wyniki-badan-czytelnictwa-w-polsce-w-2014-roku/> [dostęp: 15.04.2016]

² <http://booklips.pl/newsy/co-wiemy-o-czytelnikach-e-bookow-w-wielkim-miescie-wyniki-badan-virtualo/> [dostęp: 12.04.2016]

³ https://pl.wikipedia.org/wiki/Generacja_Y [dostęp: 12.04.2016]

materiałów i bibliotek. Na pewno istnieją niebezpieczeństwa wskazane przez rodziców (jak uzależnienia), ale również te niewymienione, jak cyberprzemoc⁴. Wyniki badań pokazują także, że wszyscy ankietowani w widzą w TIK raczej pozytywy, głównie: lepsze zainteresowanie tematem lekcji, uniknięcie schematów oraz zaangażowanie uczniów w zajęcia. Nauczyciele potrzebują dobrych praktyk, uczniowie – regulaminów korzystania, a rodzice – lekcji otwartych z wykorzystaniem TIK.

Podsumowanie

Mimo tak niewielkiej próby uzyskano wyniki, które wymagają jeszcze wywiadów pogłębionych z powodu sprzeczności, które się pojawiły. Dlatego osoby przebadane w pierwszej fazie, będą poddane drugiej. Należy to pierwsze badanie ankietowe przeprowadzić w wielu województwach, szkołach lepiej i gorzej wyposażonych w sprzęt i z brakiem dostępu do Internetu nawet dla nauczycieli. Podczas analizy wyników nasunęły się kolejne pytania, dlatego ankiety do drugiej próby zostaną przebudowane/uzupełnione. Wyniki ankiet wskazują to, co autorka obserwuje na „własnym podwórku”, a mianowicie fakt, iż nauczyciele wykorzystują tylko podstawowe możliwości, które daje technologia, ponieważ nikt nie pokazał im innych, bardziej rozbudowanych.

Wyniki ankiet pokazują również, że nie wszystkie prezentacje przygotowane przez nauczycieli są ciekawe. Widać także, że nauczyciele zbyt rzadko wykorzystują aplikacje edukacyjne czy nawet smartfony. Nie chodzi tutaj o naszpikowanie każdej lekcji technologią, ale o to, żeby ta technologia pomagała zrozumieć temat, czy nawet do niego wrócić. Wyobraźmy sobie sytuację, że zamiast iść do tablicy rozwiązywać zadanie, uczeń wykonuje je na tablecie, dodatkowo nagrywając kolejne kroki, a następnie takie nagranie rozsyła wszystkim kolegom w klasie tak, że każdy z nich może odtworzyć go tyle razy, ile będzie potrzebował, a osoba nieobecna w szkole, dzięki takiemu rozwiązaniu, nie będzie miała zaległości. To samo można zrobić z ekranem tablicy interaktywnej. Czy ktoś z tego korzysta? Wątpliwe. Posiadanie tablic interaktywnych w szkołach jest (pozornym) wyznacznikiem, że dana placówka jest nowoczesna. Dlatego należy właśnie zbadać, jak te tablice są wykorzystywane. Jeżeli jedynie jako ekran projektora i narzędzie, na którym piszemy czy rysujemy, to sytuacja ta wymaga zmiany.

Pierwszą rekomendacją dla szkół uczestniczących w projekcie powinno być szkolenie z zasad przygotowania dobrej prezentacji oraz z możliwości, które oferują tablice interaktywne. Patrząc na wypowiedzi młodzieży widać, że mądre wykorzystanie TIK jest skuteczne. Uczniowie są w stanie zapamiętać więcej z zajęć, bardziej angażują się w temat lekcji i nie przysypiają, kiedy minie

⁴ <http://www.cyberprzemoc.pl/> (12.04.2016)

20 minut wykładu. To wymaga od nauczycieli zmiany, ale przede wszystkim uzyskania odpowiedniej wiedzy ze szkoleń, konferencji czy nawet Internetu. Istnieje potrzeba budowania przestrzeni, gdzie nauczyciele mogliby dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniami z korzystania TIK, a także tworzyć dla swoich kolegów tutoriale, jak korzystać z narzędzi już przeciwiczonych. Nie chodzi tylko o gotowe scenariusze, ale pokazanie dobrych praktyk. Kreatywny nauczyciel już będzie wiedział, jak je wykorzystać w swoim warsztacie. W każdej szkole wprowadzenie TIK powinno być przemyślane i zaplanowane wraz z zakupem sprzętu, ale również odpowiednich szkoleń i wsparcia dla nauczycieli. Wsparcie powinno być nie tylko merytoryczne, ale również fizyczne. W każdej szkole należałoby zatrudnić informatyka, którego zadaniem byłoby utrzymywanie sprzętu komputerowego w takim stanie, aby zawsze działał. Nie chodzi o podpiwanie kabelków, bo z tym sobie doskonale nauczyciele radzą, ale o aktualizacje oprogramowania oraz wymiany podzespołów, gdy coś ulegnie uszkodzeniu.

Bibliografia

Dylak St. (2013), *Architektura wiedzy w szkole*, Difin, Warszawa.

Żylińska M. (2013), *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, UMK, Toruń.

Khan S. (2013), *Akademia Khana, Media Rodzina Sp. z o.o.*, Warszawa.

The Role of Use of New Technologies at Contemporary Schools – Results of the First Stage of Research

Summary

An aim of considerations is to analyse the role of the use of new educational technologies in the educational processes implemented at the K12 level. In their article, the authors presented findings of the study of the use of information and communication technologies (ICT) at schools. The diagnosis is carried out related to the entire school community comprising students, teachers, parents, the managerial staff, and the school administration. In their article, the authors revealed that the needs, expectations and possibilities of the school community form the level of implementation, use and development of ICT in education, while each institution is obliged to carry out an analysis of their own needs, expectations and possibilities prior to making the decision on implementation of new educational technologies.

Key words: new technologies, e-learning, information and communication technologies (ICT), digitisation.

JEL codes: I21, J24, M15

Artykuł nadesłany do redakcji we wrześniu 2016 roku.

© All rights reserved

Afiliacja:

dr hab. Marlena Plebańska

Akademia Finansów i Biznesu Vistula

Wydział Biznesu i Stosunków Międzynarodowych

ul. Stokłosa 3

02-787 Warszawa

tel.: 22 457 23 00

e-mail: m.plebanska@vistula.edu.pl