

Ewa Krok

Technologie informacyjne w nauczaniu i uczeniu się w społeczeństwie informacyjnym

Przegląd Naukowo-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa nr 2, 213-226

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W NAUCZANIU I UCZENIU SIĘ W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

Wprowadzenie

Nasylenie życia codziennego technologiami informacyjnymi (TI) jest przełomem w rozwoju cywilizacyjnym porównywalnym z wynalezieniem pisma, a później druku. Zmiany związane z rozwojem technologii, takie jak postępująca globalizacja i cyfryzacja społeczeństwa mają ogromny wpływ na wszystkie dziedziny życia i aktywności ludzkiej.

Stąd aż trudno uwierzyć, że wciąż jeszcze nie dokonał się znaczący przełom w edukacji. Pojawiają się jedynie zapowiedzi o rychłym upadku lub przynajmniej poważnej rewizji takich tradycji jak: podręcznik, nauczyciel, klasa, szkoła, ale w praktyce nie widać rewolucyjnych przemian. Pytania o przyszłość i kształt edukacji, stawiane odkąd pojawiły się pierwsze komputery, nadal pozostają aktualne.¹

Zwiększa się wykorzystanie TI, ale bez wyraźnej zmiany organizacji nauczania i uczenia się. A komputery i technologie teleinformatyczne stwarzają możliwości indywidualizacji i personalizacji kształcenia, dostosowania tempa, czasu i sposobu przyswajania wiedzy przez ucznia do jego zdolności psychofizycznych. Ponadto nie jest dostrzegana i doceniana integracja TI z innymi dziedzinami edukacji, mimo że technologie stają się nieodłącznym elementem każdego obszaru nauczania.

Jednym z priorytetowych celów współczesnej szkoły jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. W podstawie programowej kształcenia ogólnego zarówno dla szkół podstawowych, gimnazjalnych, jak i ponadgimnazjalnych znajduje się zapis, który nakłada na wszystkie szkoły i wszystkich nauczycieli zadanie stwarzania uczniom warunków do nabywania umiejętności poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, na zajęciach z różnych przedmiotów.²

Autorka artykułu nie zadaje zatem pytania: czy technologie informacyjne powinny być uwzględniane w procesie edukacji, bo wybór został już dokonany. To, na co mamy wpływ to zakres, skala wdrożenia i formy wykorzystania potencjału nowych mediów i narzędzi w edukacji oraz sposoby upowszechniania i dokumentowania korzyści edukacyjnych.

Celem artykułu jest analiza możliwości i sposobów wykorzystania technologii informacyjnej w edukacji oraz diagnoza stanu obecnego i oczekiwań uczniów

¹ M. M. Sysło, *Rozwój technologii informacyjnej a edukacja – stan, kierunki, wyzwania*. (w:) Niemierko B., Szyling G. (red.), *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej. Perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych*. Gdańsk 2005, 34-60

² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (wersja podpisana przez Ministra Edukacji Narodowej i opublikowana w Dzienniku Ustaw RP, Nr 4, z dnia 15 stycznia 2009).

w zakresie dydaktyki technologii informacyjnych oraz stosowania ich w nauczaniu innych przedmiotów, w jednym ze szczecińskich liceów.

Wykorzystanie potencjału nowych mediów w edukacji

W polskich szkołach przeważnie obowiązują stanowcze zakazy, jeśli nie przynoszenia, to używania telefonów komórkowych. I to często nie tylko w czasie lekcji, ale również na przerwach. Z bezwzględności tych zakazów wynika, że telefon nie ma prawa być użyty w szkole nawet w celach edukacyjnych.

A tymczasem w kieszeniach i plecakach uczniów znajdują się najnowocześniejsze urządzenia, które zdolne są zdynamizować uczenie się na poziomie szkolnym. Mobilne, z dostępem do Internetu, z funkcjami, które mogą świetnie wspomagać nauczanie na wszystkich przedmiotach: kamera, dyktafon, kalkulator, przeglądarka Internetu – zestaw podstawowych narzędzi, które można znakomicie wykorzystać, by uatrakcyjnić lekcję. I co ważne pokazać uczniom, jak się z tego korzysta. Nie każdy bowiem uczeń jest świadomy tego, co posiada w kieszeni. Nie każdy umie wykorzystać te narzędzia, aby zdobywać wiedzę. To również powinno być zadaniem nauczyciela: uświadomić uczniom, czym dysponują, co mogą z tym zrobić.³

Poniżej podano propozycje wykorzystania przez nauczyciela technologii informacyjnych w procesie nauczania innych przedmiotów. Nie chodzi tu jedynie o zastosowanie TI podczas lekcji, sugerowane rozwiązania dotyczą również zadań domowych przygotowywanych przy użyciu TI:

- **nagranie własnego wykładu**, 5-15 minutowej prelekcji na temat wybranego zagadnienia. Jeśli nauczyciel dysponuje prostą kamerą internetową wykład może być wzbogacony obrazem, jeśli nie, na początek wystarczy sam głos. Ewentualnie można dołączyć zdjęcia czy ilustracje, odnoszące się do danego tematu;
- można też **przygotować kilka slajdów** w programie prezentacyjnym i dołożyć do tego **nagranie dźwiękowe** komentujące i rozwijające treści kolejnych slajdów;
- ciekawe wydaje się też **nagranie filmu** (np. prezentującego doświadczenie chemiczne) i zamieszczenie go na YouTube. Uczniom nauczyciel podaje link i zachęca do obejrzenia;
- bardziej czasochłonna metoda to stworzenie krótkiego **kursu e-learningowego** i samodzielnie lub przy współpracy ze szkolnym informatykiem zamieszczenie go na platformie e-learningowej, z której korzysta szkoła, np. środowiska moodle;
- **stworzenie bloga**, związanego z danym przedmiotem, korzystając z darmowych serwisów typu Blogger czy Wordpress i zaproszenie uczniów do opanowania wybranego materiału z wykorzystaniem tej właśnie formy. Zachęcanie ich do własnych wpisów, komentarzy, podzielenia się uwagami i propozycjami;
- **zorganizowanie czatu** i zaproszenie uczniów konkretnego dnia, na konkretną godzinę do rozmowy na zadany temat;

³ M. Polak, *Nowe media w kieszeni – wykorzystajmy je w szkole (1)*, <http://www.edunews.pl/nowocześnie-edukacja/innowacje-w-edukacji/1651-nowe-media-w-kieszeni-wykorzystajmy-je-w-szkole-1>, 2011 (pobrano 09.02.2014)

- **rozpoczęcie kilku wątków na założonej liście dyskusyjnej** i zaproszenie uczniów do wspólnej dyskusji o wybranym zagadnieniu;
- i wreszcie **wykorzystanie gotowych, profesjonalnych, edukacyjnych programów multimedialnych** przygotowanych na PC lub urządzenia mobilne. Na stronach portalu Edustyle.pl⁴ dostępny jest darmowy e-przewodnik dla nauczycieli pt. „Mobilna edukacja. M-learning, czyli (r)ewolucja w nauczaniu”. Zawiera on m.in. listę kilkuset aplikacji działających na tabletach czy smartfonach, możliwych do zastosowania w celu wzbogacenia i urozmaicenia nauczania różnych przedmiotów szkolnych.

Wiele pomysłów, praktycznych uwag i cennych wskazówek jak się do tego zabrać i od czego zacząć udziela Pezda.⁵ Autorka p^{przedstawia} również nauczycieli, którym udało się odstawić kredę i starą tablicę do lamusa i rozpocząć etap edukacji, jakiej oczekuje młodzież – z nieodłączną technologią.

Nie sposób w tym miejscu nie wspomnieć o Salmanie Khanie i jego Khan Academy,⁶ której obecne zasoby to ponad 3200 filmów z różnych przedmiotów i ponad 30 milionów lekcji przez Internet, których odbiorcami są uczniowie z całego świata.

W uatrakcyjnienie procesu edukacyjnego mogą wnieść swój spory wkład również uczniowie. Poniżej autorka przedstawia propozycje zadań, którymi nauczyciel może wzmocnić zainteresowanie uczniów realizowanymi tematami:

- **przygotowanie przez uczniów krótkich filmów na zadany temat.** Uczniowie bawią się, jednocześnie ucząc. Czują się odpowiedzialni za opracowany materiał, za pomysł i wykonanie. To motywuje ich do większego wysiłku w doborze treści, chcą dobrze wypaść na tle klasy, zaciekawić pozostałych, pokazać co umieją. Zwracają uwagę na to, co powiedzą podczas nagrania, na jakość merytoryczną prezentowanego filmu. Te wszystkie działania powodują, że dużo obcuje z danym tematem, wyszukują informacje, wpytują ekspertów, czytają. I w ten sposób, niejako przy okazji nabywają wiedzę, która z racji czynnego udziału w jej zdobywaniu, pozostanie im w głowach na znacznie dłużej, niż miałyby to miejsce w przypadku tradycyjnych wykładów (odsluchów) na dany temat. Film może być dokumentacją z przeprowadzanego doświadczenia chemicznego, fizycznego lub przyrodniczego. Tym samym powiększą się zasoby edukacyjne, z których później można wielokrotnie korzystać. Uczniowie bardzo dobrze dają sobie radę w przygotowaniu wartościowych filmów o tematyce edukacyjnej, o czym może świadczyć akcja „Tesco dla szkół”,⁷ z galerią ponad 580 ekofilmików;
- **przygotowanie przez uczniów elektronicznego albumu ze zdjęciami na zadany temat.** Zdjęcia uczniowie mogą wykonać samodzielnie, bądź też wykorzystać te zamieszczone w Internecie (oczywiście ze wskazaniem źródła). Plusy za szerokie i oryginalne potraktowanie problematyki oraz wymóg sporządzenia opisu pod każdym zdjęciem, sprawi, że galerie będą

⁴ Edustyle, <http://edustyle.pl/mobilna-edukacja> (pobrano 09.02.2014)

⁵ A. Pezda, *Koniec epoki kredy*. Warszawa 2011

⁶ S. Khan, *Wykłady wideo rewolucją w edukacji*. http://www.ted.com/talks/lang/pl/salman_khan_let_s_us_e_video_to_reinvent_education.html, 2011 (pobrano 09.02.2014)

⁷ Tesco, <http://www.tescodlaszkol.pl/> (pobrano 09.02.2014)

naprawdę cennym źródłem informacji. Załóżmy, że omawiany jest temat ptaków – ich życia i zwyczajów. Uczniowie mogą wykazać się kreatywnością, samodzielnością w doborze formy i techniki fotografii, a przy tym dostrzegając łatwość dostępu do źródeł, będą znacznie bardziej zmobilizowani do przygotowania ciekawych albumów, niż w przypadku zadania domowego polegającego na przyniesieniu materiałów drukowanych dotyczących życia i zachowań ptactwa i ustnym przedstawieniu tego co zapamiętali;

- **stworzenie przez uczniów nagrania dźwiękowego.** W zasadzie każdy telefon wyposażony jest już w dyktafon, dzięki czemu w najbardziej dogodnym dla ucznia momencie może on wyrażać swoje myśli, dzielić się wrażeniami i utrwalać je w postaci nagrania. Może poprosić o wywiad ważną osobistość, z którą ma okazję się spotkać, może zaprosić do rozmowy osobę, z którą akurat przebywa. Będzie to swoistego rodzaju dokumentacja, która wzbogacona o zdjęcia stanie się bardzo atrakcyjną formą przekazu. Uczeń znacznie chętniej ją przygotowuje niż tradycyjne szkolne wypracowanie, z racji formy bardziej ubogie zarówno w treści, jak i przekazywane emocje;
- **prowadzenie przez uczniów bloga tematycznego.** Stworzenie i poprowadzenie bloga na zadany temat merytoryczny będzie zadaniem z radością podchwyconym przez uczniów. Mają okazję wykazać się w pracy zespołowej, w planowaniu, zbieraniu informacji, ocenianiu i komentowaniu. Działając w grupie uczą się wzajemnego słuchania, szacunku do siebie, sposobu dyskusji, argumentowania, kompromisu. W grę wchodzi działanie i emocje, czyli sytuacje, w której uczymy się i z których zapamiętujemy najwięcej. Blogi to nie tylko internetowe pamiętniki z życia nastolatków, jak postrzegają to nauczyciele. Młodzież potrafi tworzyć dobre blogi tematyczne, czego dowodem są m.in. blogi Centrum Edukacji Obywatelskiej:⁸ blog programu „Młodzi Aktywiści Prezydencji”, blog programu „Szkoła z Klasą 2.0”, blog programu „Akademia Uczniowska”, blog programu „Młodzi przedsiębiorcy”, blogi o tematyce finansowej, w ramach konkursów Fundacji Kronenberga⁹ i inne. Dużą zaletą bloga jest możliwość jego tworzenia w dowolnym miejscu: w domu, w szkole, w poczekalni, w pociągu. Wystarczy dostęp do Internetu, który uczniowie przeważnie mają w swoich komórkach. Gdy mają coś do powiedzenia, zobaczyli lub usłyszeli coś ciekawego na temat, którego dotyczy blog, mogą od razu podzielić się tym z innymi. Tematyczne blogi klasowe mogą być bardzo dobrym uzupełnieniem i poszerzeniem wiedzy w ramach danego przedmiotu;
- **wspólne opracowanie hasła w Wikipedii.** Uczniowie z pewnością będą mieli ogromną satysfakcję, że nie tylko się uczą, ale robią coś sensownego, przydatnego dla innych, że rezultaty ich pracy są widoczne, że przetrwają znacznie dłużej, a nie tylko trafią na biurko nauczyciela, a po sprawdzeniu do kosza. Wiąże się z tym poczucie dużej

⁸ CEO, <http://blogiceo.nq.pl/> (pobrano 09.02.2014)

⁹ Fundacja Kronenberga, <http://tdo.edu.pl/> (pobrano 09.02.2014)

odpowiedzialności za jakość wykonanego zadania, co jeszcze silniej zmotywuje uczniów;

- **praca grupowa nad dokumentem elektronicznym.** Aplikacje pozwalające na jednoczesną pracę wielu osób nad wybranym tekstem pozwolą grupie wykonać wspólne zadanie bez konieczności osobistego spotkania się. Gdy parę osób ma przygotować opracowanie na zadany temat, to dzięki możliwościom, jakie oferują narzędzia pracy grupowej, każdy z uczestników może mieć swój czynny udział. Ostateczna wersja będzie zapewne wynikiem licznych kompromisów. Uczniowie zdobywają wiedzę merytoryczną w dziedzinie opracowywanego zagadnienia, ale też poznają opinię innych, weryfikują własne poglądy, poznają różne koncepcje podejścia do tego samego tematu. Jednym słowem rozwijają się. I podobnie jak przy prowadzeniu bloga praca może odbywać się w dowolnych, optymalnych dla danego ucznia godzinach;
- **komunikacja w formie tele- lub wideokonferencji.** Klasowe dyskusje z wykorzystaniem komunikatorów internetowych (np. skype, tlen, gadu-gadu) to kolejny sposób na sprawniejsze wykonywanie zadań grupowych. Narzędzia na co dzień wykorzystane przez młodzież do celów towarzyskich, mogą okazać się równie pomocne przy odrabianiu zadań domowych. Technologie integrują młodych ludzi.

Wyzwania stojące przed kształceniem w zakresie TI oraz z wykorzystaniem TI

Nie tylko edukacja w zakresie TI, ale praktycznie cały system edukacji stoi przed wielkimi wyzwaniami. Związane są one z faktem, iż komputery stały się powszechnym narzędziem, wykorzystywanym przez ludzi w życiu zawodowym i prywatnym. Obserwowana jest ścisła integracja technologii informatycznych z każdą dziedziną. Musi to znaleźć odzwierciedlenie w edukacji. Technologia informacyjna nie może być już nauczana jedynie jako odrębny przedmiot, musi pojawiać się jako nieodzowny element w nauczaniu każdego przedmiotu. Z uwagi na ciągły rozwój i zmiany w technologii, niewystarczające stają się podstawowe przygotowanie, niezbędna jest ciągła aktualizacja umiejętności i nabywanie biegłości.

Edukacja zintegrowana z technologią informacyjną to zagadnienie bardzo szerokie, interdyscyplinarne i uwikłane w liczne konteksty: społeczny, psychologiczny, historyczny, a nawet polityczny i kulturowy, o czym już 11 lat temu pisał Morbitzer.¹⁰

Znajdująca się w trudnej sytuacji finansowej polska szkoła odczuwa braki w wielu dziedzinach – od wyposażenia sprzętowego, poprzez niedoinwestowaną infrastrukturę, po aż nisko wynagradzanych nauczycieli.

Nowego spojrzenia wymaga również strona merytoryczna kształcenia, związana z podstawami programowymi, celami kształcenia, nową rolą i odpowiednim przygotowaniem nauczycieli. Mimo podejmowanych dużych wysiłków i systematycznie poprawiającej się sytuacji w zakresie informatycznego przygotowania nauczycieli nadal odczuwalny jest duży deficyt specjalistów,

¹⁰ J. Morbitzer, *O niektórych mitach komputerowej edukacji*. (w:) Sokołowski M. (red.), *Media i edukacja w globalizującym się świecie*. Olsztyn 2003

posiadających zdolności pedagogiczne oraz wiedzę dziedzinową zintegrowaną z umiejętnościami stosowania w jej ramach technologii informacyjnej. Edukacja dziedzinowa zintegrowana z technologią informacyjną to zupełnie nowa jakość – to nie system, będący prostą sumą elementów składowych. Efektu synergii dostarczają tu interakcje na płaszczyźnie: uczeń – komputer – nauczyciel – uczeń oraz wszystkie procesy związane z motywacją do podejmowania aktywności, wyszukiwaniem i pozyskiwaniem informacji, przekształcaniem ich w wiedzę oraz wykorzystywaniem w praktyce.

Jak nowoczesną edukację postrzegają sami uczniowie? Co chcieliby zmienić w swojej szkole? Warto w tym miejscu przytoczyć wyniki badań przeprowadzonych wśród amerykańskich uczniów przez portal eSchoolNews.¹¹ Otóż uczniowie zwrócili uwagę na takie kwestie jak:

- **przydatność zdobywanej wiedzy**

Uczniowie chcą wiedzieć po co uczą się danego zagadnienia, do czego będzie służyć przekazywana im wiedza. Narzucany program i archaiczny dla wielu uczniów system klasowo-lekcyjny jest zupełnie oderwany od kontekstu realnego świata, w którym żyją. Trudno zatem pokazać uczniom cel i sens podejmowanego przez nich wysiłku. A tego właśnie oczekują: **odniesienia nauki do rzeczywistości. Chcą wiedzieć jak i gdzie będą mogli wykorzystać swoją wiedzę.** Oczekują więcej praktycznej nauki, chcą eksperymentować, dyskutować i zastanawiać się co zaobserwowali, a następnie powtarzać te czynności. Przeladowany program często nie pozwala na głębsze zrozumienie problemu, bo po prostu nie starcza czasu;

- **możliwości wyboru**

Młodzi ludzie chcą uczestniczyć w podejmowaniu decyzji. Chcą wybierać, co robią na zajęciach, czym zajmują się w klasie. Chcą mieć wpływ na to, co czytają i o czym piszą, jak dużo czasu poświęcają na wybrane zagadnienia i na jakim poziomie szczegółowości się ich uczą;

- **innowacje i interaktywne technologie**

Uczniowie wyrażają potrzebę uczenia się w sposób bardziej zabawowy, kreatywny. Szkoła w obecnym kształcie jest dla nich po prostu nudna. Chcą, by nauczyciel przemawiał do nich językiem współczesnych technologii – używając tych narzędzi, z których oni sami korzystają w domu, a które służą do nauki matematyki, pisania, wyszukiwania informacji, obserwowania procesów chemicznych, zjawisk fizycznych, a także nauki języków obcych – w trakcie gier językowych, a przedsiębiorczości – podczas gier symulacyjnych;

- **nauczyciele-mentorzy**

„Uczniowie potrzebują nauczycieli, którzy ich szanują i dbają o nich, którzy angażują ich w uczenie się i pokazują związek nauki z życiem, a nie tylko mówią im, czego mają się nauczyć”.¹² Chcą też poświęcania większej ilości czasu na refleksję o tym, czego się uczą.

¹¹ M. Kowalczyk, *Co uczniowie chcieliby zmienić w szkole?*, <http://www.edunews.pl/badania-i-debaty/badania/1688-co-uczniowie-chcieliby-zmienic-w-szkole>, 2011 (pobrano 09.02.2014)

¹² Ibidem

Wyniki badań w zakresie TI w szczecińskim liceum ogólnokształcącym

Celem badania było poznanie opinii uczniów liceum ogólnokształcącego na temat wykorzystania komputerów w nauczaniu różnych przedmiotów w szkole oraz postrzegania lekcji technologii informacyjnej, głównie pod kątem użyteczności i aktualności wiedzy, jaką zdobywają podczas tych lekcji.

Badania przeprowadzono w dniu 20.12.2012 r. w I Liceum Ogólnokształcącym im. Marii Skłodowskiej-Curie w Szczecinie. Narzędziem badawczym był przygotowany przez autorkę artykułu kwestionariusz ankietowy, który wypełniło 58 uczniów (51 dziewcząt i 7 chłopców), z czego 26 to uczniowie klas drugich, a 32 klas trzecich.

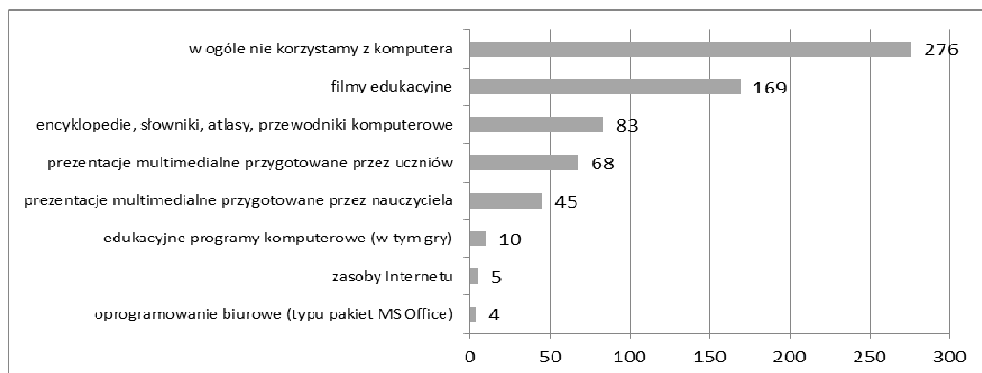
Na pytanie o **typ narzędzi i oprogramowania, z jakich uczniowie korzystają w trakcie lekcji z różnych przedmiotów** (poza lekcją informatyki) najczęstszą odpowiedzią było „w ogóle nie korzystamy z komputera”.

Uczniowie zaznaczali tę odpowiedź, a jednocześnie wskazywali określone narzędzia z obszaru technologii informacyjnej, którymi posługują się podczas lekcji z innych przedmiotów. Przypadków takich było ponad 80%, stąd podejrzenia, iż pytanie zostało zrozumiane przez uczniów niezgodnie z intencjami autorki kwestionariusza. Uczniowie rozumowali w następujący sposób: „owszem, na lekcji oglądamy filmy edukacyjne, nauczyciel pokazuje nam prezentacje multimedialne, bądź sami takie przygotowujemy i posługujemy się nimi na lekcjach, ale w naszym rozumieniu nie znaczy to, że korzystamy z komputera. Nikt z nas nie ma na lekcji do dyspozycji komputera. Komputer ma jedynie nauczyciel i on go obsługuje wyświetlając filmy lub prezentacje.”

Ze względu na taką interpretację pytania przez uczniów, odpowiedź „brak wykorzystania komputera na lekcji” zdecydowano się uwzględnić przy analizie wyników jedynie wtedy, gdy uczeń nie wskazał żadnego oprogramowania ani narzędzia, które jest wykorzystywane na danym przedmiocie. W pozostałych przypadkach, tj. gdy uczeń wybrał np. edukacyjne programy komputerowe i jednocześnie zazaczył, iż podczas lekcji nie korzysta z komputera – ta druga odpowiedź nie była brana pod uwagę przy analizie wyników.

Mimo to, aż 276 razy (uczniowie oceniali 9 przedmiotów) padła odpowiedź, że na lekcji uczniowie w ogóle nie korzystają z komputera.

Rysunek nr 1: Typy narzędzi i oprogramowania, z jakich uczniowie korzystają w trakcie lekcji z różnych przedmiotów (poza lekcją informatyki).



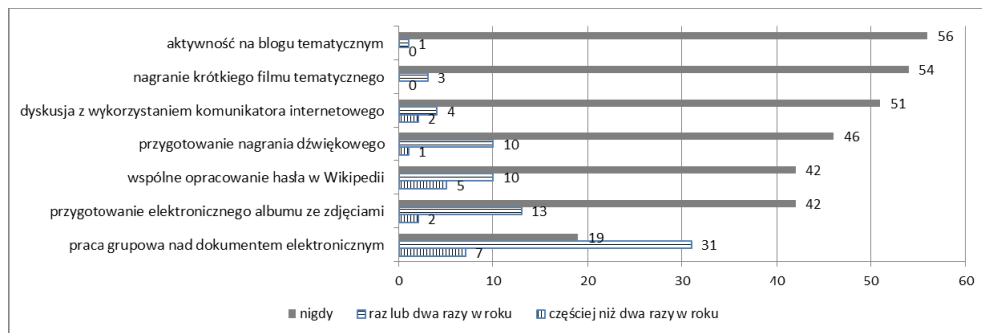
Źródło: opracowanie własne.

Jeśli już jest wykorzystywane jakieś oprogramowanie to przeważnie są to filmy edukacyjne, encyklopedie, słowniki i inne przewodniki elektroniczne oraz prezentacje przygotowywane przez uczniów lub (rzadziej) nauczyciela.

Uwagę zwraca bardzo niski stopień korzystania z zasobów Internetu oraz oprogramowania biurowego.

W kolejnym pytaniu uczniowie mieli wskazać, **czy na jakimkolwiek z przedmiotów nauczyciel zadał zadanie domowe, wymagające wykorzystania technologii informacyjnej.**

Rysunek nr 2: Częstotliwość zadawania przez nauczyciela różnych typów zadań domowych, wymagających wykorzystania technologii informacyjnej.



Źródło: opracowanie własne.

Jak widać zadania domowe z wykorzystaniem możliwości, jakie daje technologia, są rzadkością. Znaczna liczba wskazań na pracę grupową nad dokumentem elektronicznym jest wynikiem zaliczenia do tej kategorii zadania polegającego na przygotowaniu w parach lub w grupach 3- osobowych referatu lub innego wypracowania w postaci elektronicznej. Uczniowie nie odnieśli tego pojęcia jedynie do pracy z wykorzystaniem oprogramowania dedykowanego pracy grupowej.

Kolejne pytanie dotyczyło **sprzętu multimedialnego i jego wykorzystania**. W szkole, w której przeprowadzane było badanie, mniej niż połowa sal ma na wyposażeniu komputer i projektor multimedialny lub tablicę multimedialną. Ale okazuje się, że jeśli już się one w sali znajdują, to nauczyciele wcale nie są chętni z nich korzystać. Aż 31 uczniów uznało, iż nauczyciel nigdy lub jedynie czasami wykorzystuje taki sprzęt, mimo iż jest on do dyspozycji w sali.

Tabela nr 1: Częstotliwość korzystania przez nauczyciela z komputera, projektora multimedialnego lub tablicy multimedialnej będących na wyposażeniu sali lekcyjnej.

Czy nauczyciel korzysta z komputera, projektora multimedialnego lub tablicy multimedialnej będących na wyposażeniu sali lekcyjnej?	
nigdy lub prawie nigdy	14,0%
czasami	40,4%
często	26,3%
zawsze lub prawie zawsze	19,3%

Źródło: opracowanie własne.

Jedynie 3% ankietowanych uczniów, jako zadowolający ocenia **stopień wykorzystania technologii informacyjnych podczas nauki różnych przedmiotów w szkole**. Ponad 65% uważa, że jest on niski.

Tabela nr 2: Ogólna ocena stopnia wykorzystania technologii informacyjnych podczas nauki różnych przedmiotów w szkole.

Jak oceniasz stopień wykorzystania technologii informacyjnych podczas nauki różnych przedmiotów w szkole?	
niski	65,5%
średni	31,0%
zadowolający	3,4%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejne siedem pytań ankiety dotyczyło już konkretnie **lekcji informatyki**. Uczniowie mieli za zadanie **ocenić lekcję** (w skali od 1 – ocena najniższa do 5 – ocena najwyższa) pod kątem różnych kryteriów.

Najlepiej ocenione zostały **przygotowanie i kompetencje nauczyciela**. Aż 30 uczniów oceniło je na ocenę bardzo dobrą, 9 na dobrą. Jedynie 5 osób przygotowanie i kompetencje nauczyciela oceniło poniżej poziomu dostatecznego. Nieco gorzej ocenione zostały aspekty takie jak:

- formy przekazywania wiedzy;
- aktualność wykorzystywanego oprogramowania;
- wyposażenie sali w sprzęt.

Z **form przekazywania wiedzy z obszaru technologii informacyjnej** zadowolonych było 49% uczniów. Natomiast pozostali (51%) ocenili je na 3 lub niżej.

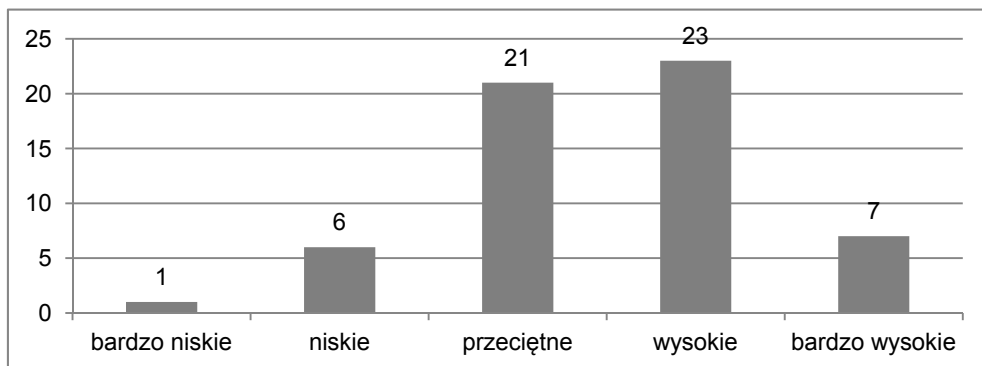
Aktualność wykorzystywanego na lekcji oprogramowania pozytywnie oceniło 45% ankietowanych, a **wyposażenie sprzętowe sali**, w której odbywają się lekcje informatyki dodatkowo oceniło już tylko 42%. Reszta uznała je za przeciętne (35%) lub słabe oraz bardzo słabe (23%).

Jeszcze niżej oceniona została **przydatność przekazywanej wiedzy** – jedynie 2 osoby przyznały tu ocenę bardzo dobrą, 20 osób ocenę dobrą, a pozostałych 36 uczniów przydatność zdobywanej wiedzy oceniło na 3 lub niżej.

Uczniowie nie są również zadowoleni z **doboru materiałów dydaktycznych** wykorzystywanych przez nauczyciela. Aż 37% uczniów materiały te oceniło negatywnie. 28% uznało je za przeciętne. Najwyższą ocenę (5) za dobór materiałów dydaktycznych przyznało jedynie 8 uczniów (15%).

Najgorzej oceniona została **atrakcyjność wykorzystywanych podręczników**. Niektórzy uczniowie dopisywali komentarz, że w zasadzie nie korzystają z żadnego podręcznika. Trudno zatem powiedzieć, czy tak niska ocena wynika rzeczywiście z negatywnej oceny podręcznika czy raczej z niezadowolenia spowodowanego brakiem korzystania z niego podczas zajęć. Za atrakcyjność podręcznika aż 23 osoby (43% ankietowanych) wystawiły ocenę najniższą, a jedynie 2 osoby (niecałe 4%) ocenę najwyższą.

Kolejne pytanie dotyczyło **oceny przez uczniów własnych umiejętności informatycznych**.

Rysunek nr 3: Ocena własnych umiejętności informatycznych.

Źródło: opracowanie własne.

W tym obszarze widoczny jest niski samokrytycyzm. Swoje umiejętności w zakresie informatyki uczniowie oceniają jako wysokie (40%) lub przeciętne (36%). Jedynie 12% uznało je za niskie lub bardzo niskie. Tyle samo oceniło je jako bardzo wysokie.

Godne uwagi są odpowiedzi na pytanie o **miejsce zdobywania wiedzy i umiejętności z zakresu informatyki**. Zdecydowana większość uczniów (69%) uważa, że to co wie i umie to nie zasługa szkoły, ani nawet opłacanych przez rodziców zajęć pozalekcyjnych. Są zdania, że wiedzę i umiejętności informatyczne nabywają głównie podczas czasu wolnego.

Tabela nr 3: Miejsce zdobywania wiedzy i umiejętności z zakresu informatyki.

Gdzie zdobywasz większość wiedzy z zakresu TI?	
Na zajęciach w szkole	6,9%
Na zajęciach poza szkołą	1,7%
Podczas czasu wolnego	69,0%
Trudno powiedzieć	22,4%

Źródło: opracowanie własne.

Nie ma zgody wśród uczniów, co do **liczby godzin lekcji informatyki w szkole**. Czy jest ona wystarczająca, czy też jest jej zdecydowanie za mało?

Tabela nr 4: Ocena liczby godzin zajęć z informatyki w szkole.

Czy Twoim zdaniem liczba godzin informatyki w szkole jest wystarczająca?	
Niewystarczająca lub zdecydowanie niewystarczająca	36%
Raczej wystarczająca lub zdecydowanie wystarczająca	48%
Nie mam zdania	16%

Źródło: opracowanie własne.

Wyraźna jest zależność pomiędzy oceną własnych umiejętności informatycznych, a pożądaną przez ucznia liczbą godzin informatyki. Okazuje się, że w szkole jest za dużo godzin informatyki zdaniem wszystkich ankietowanych uczniów, którzy swoje umiejętności oceniają jako niskie i bardzo niskie. Wśród uczniów oceniających swoje umiejętności jako przeciętne jedynie 6 osób

stwierdziła, że liczba godzin z tego przedmiotu raczej nie jest wystarczająca. Natomiast aż 86% tych, którzy swoje umiejętności oceniają bardzo wysoko chcieliby mieć więcej zajęć z informatyki.

Z jednej strony obserwowane zależności mogą wydawać się zaskakujące, jednak są one potwierdzeniem pewnej reguły. Uczniowie chcą spędzać czas na tym, co lubią. A lubią to, w czym są dobrzy. A zatem ci, którzy czują się pewnie i swoje umiejętności informatyczne oceniają wysoko, chcą mieć więcej lekcji z TI, nawet jeśli nie zdobywaliby podczas nich nowej wiedzy. Odwrotnie ma się sytuacja z uczniami nieczującymi się pewnie w obszarze nowych technologii. Oni nie są zwolennikami większej liczby godzin informatyki, a wręcz woleliby, aby tych godzin było jeszcze mniej. Zgodnie z naturalną zasadą unikania obszarów, które nie są ich mocną stroną.

Ostatnie pytanie zamknięte dotyczyło tego, **czy wiedza i umiejętności, które uczniowie zdobywają podczas lekcji informatyki, pomagają im przygotować się do matury.**

Niestety, wyniki nie są optymistyczne. Ponad połowie uczniów nabywane umiejętności informatyczne nie ułatwiają przygotowań do matury. Zadowolonych jest jedynie 9% badanych (5 osób), którzy twierdzą, że to, czego nauczą się na lekcji informatyki wykorzystują przy zdobywaniu wiedzy i przygotowywaniu opracowań z przedmiotów maturalnych.

Tabela nr 5: Przydatność wiedzy i umiejętności, zdobywanych podczas lekcji informatyki, w przygotowaniach do matury.

Czy wiedza i umiejętności, zdobywane podczas lekcji informatyki pomagają Ci przygotować się do matury?	
Nie lub zdecydowanie nie	58%
Raczej tak lub zdecydowanie tak	9%
Nie mam zdania	33%

Źródło: opracowanie własne.

Dwa końcowe pytania ankiety były pytaniami otwartymi.

22 osoby skorzystały z możliwości wypowiedzi na temat tego, **czego chcieliby się nauczyć na lekcjach informatyki.** Życzenia uczniów odnośnie do treści merytorycznych nie były wygórowane. Młodzi ludzie chcieliby przede wszystkim dobrze obsługiwać programy, które mogą im się przydać w przyszłej (i jak zaznaczył jeden z uczniów: ewentualnej) pracy. Jeśli chodzi o szczegóły to wskazują na: umiejętność efektywnej pracy w Excelu, Photoshopie, Power Poincie, umiejętność korzystania z Internetu (jeden z uczniów dodał: bezpiecznego korzystania). Interesują ich też „przydatne triki usprawniające pracę na komputerze”. Chcieliby również umieć obrabiać zdjęcia, montować filmy i teledyski, poznać język html oraz C++, a także tworzyć własne aplikacje. Jedna z osób napisała, że interesują ją programy, które są pomocne w nauce innych przedmiotów.

Znaleźli się też tacy, którzy podczas lekcji informatyki chcieliby poznawać tajniki gry w Fifę. Proponowali nawet zorganizowanie meczów – uczeń kontra nauczyciel – kto przegra dostaje jedynekę.

Jedna osoba chciałaby poznawać bardziej zaawansowane programy, niż te, których uczy się obecnie.

Dwie osoby wyraźnie dały znać, iż zupełnie nie interesują się informatyką i nie mają ochoty niczego się uczyć z tej dziedziny.

Natomiast zdaniem innego ucznia lekcje informatyki w ogóle nie mają sensu, bo jak napisał: „nie oszukujmy się, młodzież już raczej wie wszystko na temat komputerów i Internetu”.

Nieco więcej, bo aż 28 było wypowiedzi na temat tego, **co uczniowie chcieliby zmienić w obecnym nauczaniu technologii informacyjnej**.

Dwie osoby zwróciły uwagę, iż „każdy uczeń powinien sam siedzieć przy komputerze”, kilka kolejnych uważa, że należy „unowocześnić sprzęt i oprogramowanie”, zapewnić „więcej sprawnych komputerów na zajęciach”.

Kilkoro uczniów pisało o „lepszym wykorzystaniu czasu na lekcji”, życzyli sobie:

- „mniej wolnego czasu, a więcej pracy w różnych programach”;
- „projektów, a nie zabawy na facebooku”;
- „ograniczenia czasu wolnego, więcej przydatnych informacji”;
- „robienia większej liczby przydatnych rzeczy”;
- „mniej dziwnych zadań na ocenę, a więcej praktycznych np. w Excelu”;
- „pomocy nauczyciela przy nowym temacie”.

Jeden z uczniów napisał wprost, iż „nauczyciele i uczniowie nie przykładają się do przedmiotu”.

Tymczasem, zdaniem innego ucznia, „informatyka powinna być luźną lekcją i taką jest”.

Ośmioro uczniów nic by nie zmieniło w dotychczasowym sposobie nauczania i prowadzenia lekcji. Dwie osoby pochwały nauczyciela (jedna z nich zmieniłaby wszystko, tylko nie nauczyciela).

Byli też tacy (2 uczniów), którzy lekcje informatyki w ogóle wyeliminowałby z nauczania, jako przedmiot nieprzydatny, który powinien być prowadzony jedynie w klasach o profilu informatycznym. Drugi uczeń, który również usunąłby technologię informacyjną z programu nauczania w szkole, uzasadnił to następująco: „przedmiot ten jest w szkole nieprzydatny, ponieważ w dzisiejszych czasach każdy posiada podstawowe umiejętności korzystania z komputera i nabywa je poza szkołą”.

Podsumowanie

Opinie licealistów dotyczące wsparcia technologią procesu nauczania innych przedmiotów, jak również dane dotyczące wyposażenia sal oraz opinie odnośnie wykorzystania dostępnego sprzętu i oprogramowania przez nauczycieli różnych przedmiotów pokazują, jak wiele jest jeszcze do zrobienia w polskiej szkole. Jak daleko do pełnej integracji technologii informacyjnej z pozostałymi dziedzinami. „Przekazywanie” wiedzy oraz prace domowe, tak rzadko realizowane przy wykorzystaniu zdobyczy techniki, są dowodem przewagi tradycyjnego, nieatrakcyjnego już dla uczniów, sposobu kształcenia. W ogólnie słabej ocenie lekcji informatyki najbardziej zwracają uwagę negatywne opinie uczniów o przydatności zdobywanej wiedzy. Być może nie jest to kwestia treści merytorycznych, a jedynie potrzebna jest lepsza informacja na temat tego gdzie, kiedy i jak będą mogli wykorzystać to, czego się uczą, zastosować nabyte umiejętności. Można zakładać, że polscy uczniowie, podobnie jak ich zachodni koledzy, też chcieliby wiedzieć, na ile to, czego się uczą, jest użyteczne.

Ankieta ujawnia zarazem pewien poziom niedojrzałości poznawczej młodych ludzi. Świadczy o tym ich przekonanie o wysokim poziomie własnej wiedzy z obszaru technologii informacyjnej, przy jednoczesnym braku świadomości, jak wiele jeszcze trzeba się nauczyć. Wydaje im się, że szkoła jest przestarzała, a nauczyciel nienowoczesny, że oni wiedzą lepiej, tylko przez sam fakt, iż są młodzi i na co dzień obcuja z technologią. Sporo z nich nie dostrzega fragmentaryczności i niekompletności własnej wiedzy.

Są jednak i tacy uczniowie, którzy własną wiedzę i umiejętności w obszarze technologii informacyjnej oceniają nisko, co po części jest skutkiem dostrzeganej przez nich ogólnej bylejakości systemu nauczania, dopuszczającej brak zaangażowania (zarówno ucznia, jak i nauczyciela) w proces dydaktyczny.

Spora liczba odpowiedzi uczniów na pytania otwarte, dowodzi, iż treści i sposób nauczania to dla nich sprawy ważne, że mają swoje zdanie i są chętni do rozmowy. Gdy będą częściej pytani, a ich głosy będą brane pod uwagę, na pewno głębiej przemyślą te zagadnienia, a ich odpowiedzi staną się bardziej pełne, konkretne i dojrzałe.

Podsumowując, należy zdawać sobie sprawę z faktu, iż znaczną część wiedzy i umiejętności uczniowie chodzący do szkoły zdobywają poza szkołą i dzieje się to pod przemożnym wpływem technologii, zapewniającej elastyczność kształcenia, tj. umożliwiającej wybór czasu i miejsca kształcenia w zależności od aktualnych potrzeb.

Nowoczesną edukację trudno sobie wyobrazić bez nowoczesnych środków dydaktycznych (multimedia, programy edukacyjne) i metod (nauczanie zdalne za pośrednictwem Internetu) dostarczanych przez technologię informacyjną.

Póki co, obecna szkoła nie jest atrakcyjną alternatywą spędzania czasu, niełatwo jej konkurować z mediami, ale powinna się chociaż starać. To oczywiście jest trudne, bo Internet i media dostarczają głównie rozrywki – taniej, łatwej, różnorodnej i kolorowej. Nie można jednak nie robić nic i skazywać się na rolę pouczającej, staroświeckiej placówki, która niedługo straci jakikolwiek wpływ na życie młodzieży.

W praktyce szerokie i oczekiwane przez młode pokolenia uwzględnienie technologii informacyjnych w edukacji wymaga nie tylko dostosowania metodyki nauczania i zmian organizacyjnych procesu dydaktycznego. Stosowanie technologii informacyjnych w edukacji to przede wszystkim ogromne wyzwanie dla nauczycieli, wymagające od nich całkowitej zmiany podejścia do nauczania, dużego wysiłku i zaangażowania związanego z akceptacją nowych mediów oraz ciągłym samodoskonaleniem. Pogodzenie się ze zmianą roli, umiejętność operowania nowymi metodami i narzędziami, opanowanie strachu przed nowym i nieznanym oraz dostrzeganie korzyści i szans, jakie można stworzyć uczniom wykorzystując w procesie nauczania technologie informacyjne – to ogromnie trudne zadania dla nauczyciela nowej ery społeczeństwa cyfrowego.

Cały czas trzeba przy tym pamiętać, że w obecnych czasach zadaniem szkoły nie jest nauczanie, ale przygotowanie uczniów do życia i sprawnego funkcjonowania w rozwijającym się społeczeństwie informacyjnym.

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza możliwości i sposobów wykorzystania technologii informacyjnej w edukacji oraz diagnoza stanu obecnego i oczekiwań uczniów w zakresie dydaktyki technologii informacyjnych oraz stosowania technologii informacyjnych w nauczaniu pozostałych przedmiotów, w jednym ze szczecińskich liceów.

Summary

The aim of this article is to analyze the possibilities and ways of using information technology in education and diagnosis of the current state and expectations of pupils regarding to using IT during teaching and teaching of IT in one of the high schools in Szczecin.

Bibliografia

1. CEO, <http://blogiceo.nq.pl/> (pobrano 09.02.2014 r.)
2. Edustyle, <http://edustyle.pl/mobilna-edukacja> (pobrano 09.02.2014 r.)
3. Fundacja Kronenberga, <http://tdo.edu.pl/> (pobrano 09.02.2014 r.)
4. Khan S., *Wykłady wideo rewolucją w edukacji*, http://www.ted.com/talks/lang/pl/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education.html, 2011 (pobrano 09.02.2014 r.)
5. Kowalczyk M., *Co uczniowie chcieliby zmienić w szkole?*, <http://www.edunews.pl/badania-i-debaty/badania/1688-co-uczniowie-chcieliby-zmienic-w-szkole>, 2011 (pobrano 09.02.2014 r.)
6. Morbitzer J., *O niektórych mitach komputerowej edukacji*. (w:) Sokołowski M. (red.), *Media i edukacja w globalizującym się świecie*. Olsztyn 2003
7. Pezda A., *Koniec epoki kredy*. Warszawa 2011
8. Polak M., *Nowe media w kieszeni – wykorzystajmy je w szkole (1)*, <http://www.edunews.pl/nowoczesna-edukacja/innovacje-w-edukacji/1651-nowe-media-w-kieszeni-wykorzystajmy-je-w-szkole-1>, 2011 (pobrano 09.02.2014 r.)
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (wersja podpisana przez Ministra Edukacji Narodowej i opublikowana w Dzienniku Ustaw RP, Nr 4, z dnia 15 stycznia 2009 r.)
10. Sysło M. M., *Rozwój technologii informacyjnej a edukacja – stan, kierunki, wyzwania*. (w:) Niemierko B., Szyling G. (red.), *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej. Perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych*. Gdańsk 2005
11. Tesco, <http://www.tescodlaszkol.pl/> (pobrano 09.02.2014 r.)