

Kompetencje nauczycieli wszystkich przedmiotów oraz poziomów edukacyjnych w cyfrowej szkole

Rozejrzyjmy się wokół siebie. Czy w jakiegokolwiek dziedzinie naszego życia możemy się obyć bez współczesnej technologii? Pomyślmy: jak się komunikujemy, pracujemy, relaksujemy, załatwiamy najróżniejsze życiowe sprawy? Nawet jeśli nie wszędzie jeszcze wspomagamy się technologią, to zapewne żyłoby się nam łatwiej, gdyby można było z niej powszechnie korzystać w domu, w pracy, w banku, w sklepie. Jeśli jest wokół nas, to dlaczego ma być nieobecna w edukacji?

Dlaczego TIK w edukacji?

Zajrzyjmy do raportów i planów strategicznych rządu do 2030 r., tam znajdziemy odpowiedź na pytanie, dlaczego warto uczyć, stosując technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK). Pomóc może także zapoznanie się z kompetencjami kluczowymi w procesie uczenia się przez całe życie w zaleceniach Parlamentu Europejskiego z dnia 18 grudnia 2006 r., szczególnie z czwartą – kompetencją informatyczną. W naszej podstawie programowej kompetencja informatyczna także jest wymieniona jako jedna z ośmiu możliwych do zdobycia w polskiej szkole.

Trudno prognozować, jak będzie wyglądała rzeczywistość szkolna w 2030 r., biorąc pod uwagę postęp technologiczny.

Jedno jest jednak pewne – narzędzia i środki technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) nadal będą wykorzystywane w procesie kształcenia, przekona się do nich jeszcze więcej nauczycieli i uczniów.

Kogo uczymy?

Uczymy hipermedialne pokolenie, które nie zna świata bez komputerów, telefonów komórkowych, dostępu do Internetu przez 24 godziny na dobę. Wystarczy zaobserwować, jak uczy się uczeń – na jego biurku znajdują się rozłożone zeszyty, ale też otwarty komputer, a na nim kilka otwartych aplikacji, np. jakaś gra, Facebook, Google, może Gadu-Gadu i odtwarzacz muzyki. Na pytanie rodzica, dlaczego się nie uczy, dziecko odpowiada, że właśnie się uczy, co w jego mniemaniu jest prawdą.

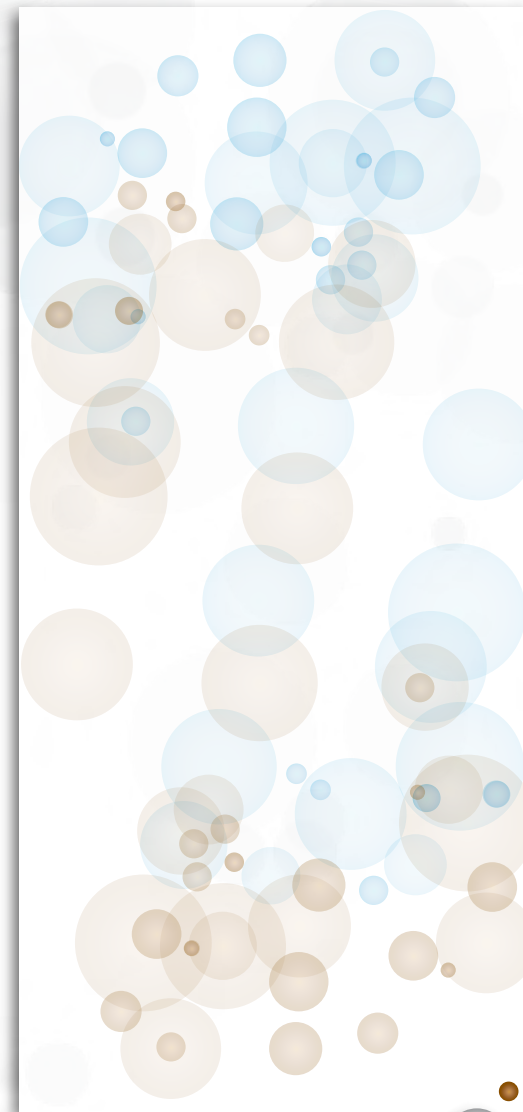
Za to, że uczeń marnuje mnóstwo czasu na nieistotne rozmowy na Facebooku lub gry komputerowe, po części należy winić także nauczycieli i rodziców. Nie ucą oni dzieci gospodarowania czasem, brania odpowiedzialności za własną naukę, nie pokazują, że budowanie swojej wiedzy może być fascynujące, a poza tym nie stosują do celów edukacyjnych tych narzędzi, które fascynują i przyciągają uczniów. Dlaczego tak niewiele nauczycieli prowadzi dla nich grupę

na Facebooku czy blog edukacyjny? Skoro uczniowie i tak spędzają czas na pustych rozmowach za pośrednictwem internetu, to mogliby przecież np. dyskutować pod okiem nauczyciela o przeczytanej książce czy obejrzanej sztuce.

Jak uczyć z wykorzystaniem środków i narzędzi TIK?

Skutecznie, atrakcyjnie, z pasją, czyli jak? Tak, aby uczniowie sami budowali swoją wiedzę (konstruktywizm), aby żyjąc we współczesnym, połączonym Internetem świecie, umieli korzystać z wartościowych zasobów umieszczonych w sieci (konektywizm). Już od kilkudziesięciu lat w pedagogice wiadomo, że najlepsze metody to te, w których uczeń aktywnie współtworzy swoją wiedzę pod kierunkiem mądrego nauczyciela.

Jak można tego dokonać z wykorzystaniem technologii? Podaję poniżej kilka przykładów: ▶



- **Stosując metodę WebQuestów**, która daje możliwość konstruktywistycznego zastosowania TIK. W tym przypadku zdobywanie wiedzy zachodzi w głowie ucznia, a nauczyciel jest przewodnikiem i mistrzem, który cały ten proces organizuje, wykorzystuje do pozyskiwania informacji internet i jego zasoby.

Od ponad siedmiu lat nauczyciele – wszystkich poziomów edukacyjnych i o różnym stopniu zaawansowania w używaniu TIK – w OLiZK w Warszawie tworzą pod moim okiem swoje WebQuesty. Zebrałam ich kilkaset. Można je obejrzeć [tutaj](#). WebQuest jest projektem zorganizowanym przez nauczyciela dla konkretnej grupy uczniów. Metodę projektową w edukacji nauczyciele stosują już od dawna, obecnie także władze oficjalnie doceniły wartość tej metody, nakazując odgórnie, aby każdy uczeń gimnazjum wziął udział w projekcie. Wiele spośród zgromadzonych WebQuestów jest przeznaczonych dla uczniów gimnazjum, ale są nawet takie, które nauczycielka przedszkola przygotowała dla starszaków w przedszkolu i ich rodziców (i już je przeprowadziła).

- **Pracując z uczniami sposobem „odwróconej lekcji”**. W skrócie można powiedzieć, że odwracamy kolejność działań: to co dotychczas w większości przypadków

nauczyciel robił podczas lekcji (wykład), uczniowie – mając wartościowe materiały w internecie – przygotowują sami w domu, zaś dyskusja i ćwiczenia nad tymi zagadnieniami przenosi się do klasy. Niektórzy nazywają ten sposób pracy metodą, ale moim zdaniem dopiero wspólna praca z uczniami podczas lekcji wymaga od nauczyciela stosowania różnych metod nauczania. Nauczyciel, kierując uczniów do wybranych przez siebie zasobów w internecie, dopiero podczas wyjaśnień i ćwiczeń na lekcji musi wykazać się kunsztem metodycznym.

Serwis khanacademy.org jest prawdopodobnie największym obecnie zasobem edukacyjnym przystosowanym do pracy tym sposobem. 30 października 2012 r. było tam zgromadzonych 203 542 327 lekcji ze wszystkich dziedzin nauki. Zachęcam także do obejrzenia kilkuset przetłumaczonych na język polski.

- **Pracując z materiałami znalezionymi w internecie**. Internet jest wypełniony po brzegi materiałami edukacyjnymi. Nauczyciele muszą je jedynie znaleźć i mądrze wykorzystać w pracy z uczniami, ale mogliby też stworzyć zbiory własnych, wiarygodnych i wartościowych zasobów, np. zbierając do nich linki lub przerabiając je (respektując zasady prawa autorskiego), a następnie

tworząc własne materiały i umieszczając je w sieci dla swoich uczniów. Bardzo wygodnym narzędziem jest w tym przypadku np. blog. Można zacząć od wyszukania przydatnych dla siebie zasobów z mojego [blogu](#), a następnie stworzyć własny i uzupełniać go, w miarę kolejnych zdobyczy z internetu. Wygodny sposób na gromadzenie materiałów edukacyjnych to także praca na platformie edukacyjnej, np. Moodle. Będzie to też w pewien sposób przygotowanie do pracy z e-podręcznikiem, jednym z filarów projektu „Cyfrowa Szkoła”.

- **Pracując za pomocą narzędzi TIK, wykorzystywanych na co dzień przez uczniów**. Mam na myśli wspomniany już pomysł założenia grupy dla swoich uczniów na Facebooku i wykorzystania jej do dyskusji nad ważnymi tematami omawianymi podczas lekcji. Może to być wspólne tworzenie materiałów edukacyjnych (uczniowie uczą się wzajemnie) w postaci filmów, książeczek, komiksów, prezentacji, ale również tworzenie konstrukcji geometrycznych i odkrywanie twierdzeń, np. za pomocą programu C.A.R. Metal czy Geogebra. Nie mówiąc już o wspomaganii różnych symulacji i modelowania za pomocą arkusza kalkulacyjnego czy programu Modellus, a także o ogólnie używanych przez uczniów programach Google: wyszukiwarce, mapach, albumach, translatorze ▶



- ▶ itp. W rękach mądrego i kreatywnego nauczyciela każde narzędzie umożliwiające pracę online może okazać się właściwym motywatorem do rozwoju jego uczniów.

Obawy nauczycieli związane z wprowadzeniem TIK do uczenia swojego przedmiotu

Początkowo, podczas wprowadzania komputerów do szkół, słychać było czasem obawy nauczycieli, że teraz staną się niepotrzebni w szkole, gdyż komputer ich zastąpi. Jest to oczywiście stwierdzenie nieprawdziwe i wszyscy już wiedzą, że najważniejsza jest podstawowa wiedza nauczycieli o tym, jak uczyć.

Nauczyciele muszą przestać się bać, że stracą autorytet, jeśli nie odpowiedzą na wszystkie pytania uczniów. Muszą przyzwyczaić się do myśli, że zmienia się ich rola – nie są przekaznikami wiedzy ani jej dostarczycielami, ale przewodnikami uczenia w jej budowaniu. Wszystkie informacje, które można znaleźć w internecie, nie muszą obciążać głowy ani ucnia, ani nauczyciela.

Jeśli nauczyciel czegoś nie wie, niezwłocznie może się dowiedzieć, powinien wytłumaczyć to uczniowi oraz zasygnalizować mu wyraźnie, że ważne jest, czy umie się z tej informacji skorzystać i wyciągnąć odpowied-

nie wnioski. Konektywizm stawia pytanie: czy ważniejsze jest wiedzieć o czymś, czy wiedzieć gdzie to znaleźć?

Na pewno ważną kompetencją staje się wyszukanie wiarygodnej i prawdziwej informacji w „szumie informacyjnym internetu”. Tego muszą się najpierw nauczyć nauczyciele, aby mogli prowadzić swoich uczniów. Nauczyciele obawiają się, że uczniowie przewyższą ich swoimi umiejętnościami komputerowymi, co często jest zgodne z prawdą, ale czasem wyolbrzymiane. Nawet jeśli uczeń sprawnie stuka w klawiaturę, nie zawsze robi to z sensem. Jeśli nauczyciel sam postuka w klawisze, to z czasem będzie równie sprawny. Zresztą można się uczyć od siebie – nauczyciel, który nauczy się czegoś od ucznia, na pewno wykorzysta to z większym pożytkiem dla innych i zapewne nie straci autorytetu. Pokazanie uczniowi, że nauczyciel też się uczy, że każdy uczy się przez całe swoje życie, ma duże znaczenie jako przykład w procesie edukacyjnym.

Podsumowanie, czyli jakie kompetencje podstawowe potrzebne są nauczycielowi, aby uczyć swojego przedmiotu z wykorzystaniem TIK

Ogólnie mówiąc, nauczyciel powinien posiadać kompetencje kluczowe zapisane w [dokumencie](#) Rady Europy z dnia 18 grud-

nia 2006 r. w procesie uczenia się przez całe życie, w tym kompetencje informatyczne. Zapisano tam m.in.: „Kompetencje informatyczne obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie TIK: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu”.

Według mnie nauczyciel każdego przedmiotu i poziomu edukacyjnego powinien:

- wiedzieć jak się uczyć przez całe życie i umieć uczyć tego swoich uczniów;
- umieć korzystać z e-learningu, platform edukacyjnych i stosować je do nauki innych;
- sprawnie wyszukiwać i selekcjonować materiały, informacje w internecie i uczyć tego uczniów;
- umiejętnie wybierać narzędzia informatyczne do wspomagania procesu dydaktycznego;
- sprawnie komunikować się na różnych poziomach: nauczyciel–nauczyciel, nauczyciel–uczeń, nauczyciel–rodzice itp., w sposób tradycyjny i za pomocą narzędzi TIK;



„Szkoła kluczowych kompetencji. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”

Projekt „Szkoła kluczowych kompetencji. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej” jest realizowany przez Wyższą Szkołę Ekonomii i Innowacji w Lublinie – Lidera Projektu i Partnerów: Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli w Rzeszowie, Wyższą Szkołę Administracji Publicznej w Białymstoku, Wyższą Szkołę Biznesu im. bpa Jana Chrapka w Radomiu oraz Wyższą Szkołę Humanistyczno-Przyrodniczą w Sandomierzu.

Projekt jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki: Priorytet II. Wysoka jakość systemu oświaty: Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia. ▶

- znać i stosować metody aktywizujące ucznia w procesie dydaktycznym, przede wszystkim metodę projektu, w tym Web-Quest;
- poznawać i wprowadzać w szkolne życie idee pedagogiczne – konstruktywizm i konektywizm;
- umieć współpracować w grupie nauczycieli, dzielić się z nimi wiedzą i osiągnięciami oraz kształtować umiejętności pracy w grupie swoich uczniów (także może to być praca metodą WebQuestów);
- właściwie samemu się oceniać i kształtować swoje poczucie wartości (np. prowadząc e-portfolio), a także kształtować właściwą samoocenę u uczniów;
- przygotowywać własne scenariusze lekcji i materiały dydaktyczne i inne pomoce naukowe, umieć publikować je w sieci dla uczniów i do wykorzystania przez innych nauczycieli;
- znać zagrożenia wiążące się z nowymi technologiami i umieć radzić sobie z nimi w klasie, a także przestrzegać przed nimi uczniów;
- świecić przykładem w sprawach związanych z netykietą (etyką sieciową); oraz przestrzeganiem praw autorskich;
- umieć stosować licencje na materiały umieszczane w internecie;
- umieć korzystać z materiałów udostępnianych przez innych autorów. Uczyć tego swoich uczniów.

Dodatek

Jako dodatek chcę potraktować przypomnienie zapisów w podstawie programowej z zajęć komputerowych odnoszących się do spraw związanych z etyką komputerową, bezpieczeństwem i prawem skierowanych do małych dzieci. Moim zdaniem powinny one się tego uczyć, ale nie jest to tylko zadanie wyłącznie dla nauczycieli tego przedmiotu – należy to przede wszystkim do nauczycieli innych przedmiotów. Skoro dzieci mają znać przepisy i przestrzegać ich, to samo dotyczy również wszystkich nauczycieli, bez względu na prowadzony przedmiot i poziom edukacyjny.

Etap edukacyjny: klasy I-III

„I. Treści nauczania – klasa I szkoły podstawowej

8. Zajęcia komputerowe. Uczeń kończący klasę I:

3) stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera.

II. Treści nauczania – wymagania szczegółowe na koniec klasy III szkoły podstawowej

8. Zajęcia komputerowe. Uczeń kończący klasę III:

5) zna zagrożenia wynikające z korzystania z komputera, Internetu i multimediów:

a) wie, że praca przy komputerze męczy wzrok, nadwyręża kręgosłup, ogranicza kontakty społeczne,

b) ma świadomość niebezpieczeństw wy-

kających z anonimowości kontaktów i podawania swojego adresu,

c) stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera, Internetu i multimediów” (MEN, 2009a, s. 44, 51).

Etap edukacyjny: klasy IV-VI

W celach kształcenia – wymaganiach ogólnych zapisano:

„I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem; świadomość zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu” (MEN, 2009b, s. 99).

W treściach nauczania – wymaganiach szczegółowych zapisano:

„Uczeń:

6) przestrzega podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze, wyjaśnia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera.

7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania swoich zainteresowań, zastosowanie komputera w życiu codziennym, opisywanie zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.

Uczeń:

1) opisuje przykłady wykorzystania komputera i sieci Internet w życiu codziennym;

2) szanuje prywatność i pracę innych osób;

3) przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z kompute- ▶

- ▶ Celem projektu jest zwiększenie dostępności do rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym oraz szkół policealnych w Polsce Wschodniej. Skierowany jest do 5000 uczniów z 50 szkół, ze wskazaniem na szkoły z obszarów wiejskich – po 10 szkół z województw lubelskiego, podlaskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego.

„ra i Internetu, ocenia możliwe zagrożenia” (MEN, 2009b, s. 99–100).

Tyle zapisów w sprawach etyki, prawa, zagrożeń dla dzieci ze szkoły podstawowej, w kolejnych etapach edukacyjnych są one rozwijanie.

Nauczyciele nie mają wyjścia – muszą być ekspertami także w tej dziedzinie.

Zakończenie, czyli nowe wyzwania stojące przed edukacją w cyfrowej szkole

Skoro tak dużo się zmienia wokół nas, w edukacji także zachodzą zmiany. Jedne są wprowadzane celowo, inne okazują się przypadkowe. Wszystko odbywa się szybciej, czasu jest coraz mniej, cały świat staje się globalną wioską, a ludzie często są coraz

bardziej samotni i zagubieni. Cyfryzacja edukacji nastąpi w ten czy inny sposób, wolniej lub szybciej – na to już właściwie nie mamy większego wpływu.

Po latach pracy w szkole, uczeniu uczniów informatyki, a nauczycieli korzystania z TIK, widzę konieczność zwrócenia bacznej uwagi nauczycieli na osiągnięcia w zakresie badań mózgu, sposobów uczenia się, rodzajów inteligencji, zdrowego odżywiania, sposobów odpoczywania i ustrzegania się przed zagrożeniami związanymi z nowymi technologiami.

Jeśli chodzi o uczniów, to samej technologii nie trzeba ich uczyć, jest ona dla nich czymś naturalnym, ponieważ urodzili się już w takim świecie. Od najmłodszych lat należy ich przede wszystkim wychowywać, nauczyć

odpowiedzialności za własny rozwój i własną naukę, pokazać, że samokształcenie jest czymś fascynującym. Stawiać przed uczniami wymagania i egzekwować je w życzliwy sposób – daje im to poczucie bezpieczeństwa.

Myślę, i ciągle to powtarzam, że zmieniająca się edukacja przy dostępnym wszędzie Internecie, mobilnym sprzęcie, wartościowych, wiarygodnych i wypróbowanych zasobach edukacyjnych, a przede wszystkim z mądrymi, stale doskonalącymi się nauczycielami doprowadzi młode pokolenie do wiedzy, wartości i wychowa je na pożytek ich samych i całego społeczeństwa.

Małgorzata Rostkowska



Małgorzata Rostkowska

Przez 21 lat pracowała jako nauczyciel informatyki w XIV LO im. Stanisława Staszica w Warszawie. Obecnie pracuje w Ośrodku Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie na stanowisku kierownika pracowni. Przez 16 lat pełniła funkcję doradcy metodycznego ds. informatyki. Nauczyciel dyplomowany.

Ekspert ds. awansu zawodowego nauczycieli, edukator doskonalenia w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej, egzaminator maturalny ds. informatyki oraz egzaminator ECDL. Autorka programów nauczania dla klas matematyczno-fizycznych z rozszerzoną informatyką oraz wielu kursów dotyczących kształcenia informatycznego nauczycieli.

Autorka lub współautorka książek dotyczących dydaktycznych zastosowań TIK oraz pierwsza w Polsce autorka artykułów na temat zagrożeń związanych z powszechnym stosowaniem technologii informacyjnej. Szkoli nauczycieli i doradców metodycznych w zakresie zastosowań technologii informacyjnej w nauczaniu różnych przedmiotów i pracy własnej.

Bibliografia

Ministerstwo Edukacji Narodowej, (2009a), *Podstawa programowa z komentarzami. Edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna*, t. 1, Warszawa: MEN. | Ministerstwo Edukacji Narodowej, (2009b), *Podstawa programowa z komentarzami. Edukacja matematyczna i techniczna w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum*, t. 6, Warszawa: MEN.