

Lechosław Hojnacki
lechoslaw@hojnacki.net
Kolegium Nauczycielskie
Bielsko-Biała

Szkoła wobec nowych technologii – między szansą a zagrożeniem

Wprowadzenie

Poziom upowszechnienia nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych przekroczył ważną masę krytyczną. Papier, pismo ręczne i druk – na naszych oczach przestaje być nie tylko dominującym medium komunikacji tekstowej, ale także wymaganym przez prawo nośnikiem informacji formalnej. Warto zauważyć istotną tendencję: to nie technologia dojrzała do zastosowań formalnych, ale instytucje państwowe z wolna dojrzewają do technologii. Jaskrawym przykładem są tu uregulowania dotyczące kontaktu obywatela z fiskusem, jednym z najsilniej sformalizowanych ogniw systemu państwa. Kilka lat temu wprowadzono ograniczoną możliwość elektronicznego rozliczania się z podatków za pośrednictwem kwalifikowanego podpisu elektronicznego. Ten formalny wyłom w statusie prawnym ręcznego podpisu jako identyfikatora czynności prawnej nie zaowocował powszechnym odejściem od papierowych zeznań podatkowych i ręcznych podpisów – był dla podatników zbyt uciążliwy w praktycznym zastosowaniu. Kilka lat później, w tle trwającego postępu technologicznego dotyczącego między innymi metod cyfrowej identyfikacji osób, prawo zmieniono: dziś podatnik może rozliczyć się z fiskusem za pośrednictwem zwykłej poczty elektronicznej, technologii liczącej sobie pół wieku i znacznie starszej niż internet. Poczta elektroniczna utrzymuje się od wielu lat w praktycznie niezmienionej, mocno już dziś anachronicznej postaci. Powszechnie stosuje się technologie prostsze w użyciu i bezpieczniejsze.

Nie trzeba dowodzić, że jedyną przeszkodą w stosowaniu od lat poczty elektronicznej jako formalnego medium komunikacji obywatela z urzędem skarbowym były zatem nie ograniczenia technologiczne, ale opory mentalne decydentów. Także dziś – nowelizacja ustawy o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych [Dz. U. nr 190, poz. 1473, 2009] zamyka okres wydawania na papierze najważniejszych aktów prawnych państwa. W chwili powstawania tego tekstu oficjalnie opublikowany projekt zmian w Kodeksie Cywilnym zrównuje prawnie wszystkie formy zapisu „dającego się odtworzyć” (czyli np. SMS z dokumentami tradycyjnymi). Powyżej celowo podano niektóre tylko przykłady dotyczące administracji publicznej, dziedziny gospodarczej w której ekspansja elektronicznych rozwiązań postępuje z największymi oporami [Cellary, 2002, s. 59]. Powoli ale konsekwentnie realizowany jest dziś w Polsce model, w którym z woli ustawodawcy obywatele powszechnie mają prawo (choć jeszcze zwykle nie muszą) czynności formalne wykonać elektronicznie, zaś urząd taką formę elektroniczną przyjąć musi. W innych dziedzinach życia ekspansja elektronicznych usług jest głębsza i wprawdzie nadal większość spraw daje się załatwiać osobiście lub przy pomocy tradycyjnych mediów,

to jednak coraz częściej usługi świadczone tą drogą są trudniej dostępne, zaś zwykle – po prostu droższe. W pewnym sensie paradoksalnie nabierają zatem znamion luksusu.

Brak mechanizmów zmiany

System edukacji formalnej jest w Polsce silnie sformalizowany. Szkoła podlega bardzo ścisłym regulacjom prawnym ustanawianym i egzekwowanym przez urzędy administracji centralnej (MEN) i wojewódzkiej (kuratorzy oświaty). Organem prowadzącym w większości przypadków jest urząd administracji samorządowej. Praktyczny zakres decyzyjny dyrektora szkoły jest niewielki, podobnie jak rodziców i uczniów – klientów szkoły. W tym świetle szkoła okazuje się być tworem organizacyjnie bardzo zbliżonym do urzędu. O ile jednak – powtórzmy – w administracji państwowej wdrażany jest dziś model organizacyjny, w którym obywatel (klient) ma prawo wybrać elektroniczną formę komunikacji, zaś urzędnik (urząd) musi taką formę przyjąć, ustrój szkoły pozostaje z tego procesu technologicznego postępu wyłączony.

Efekty są czasem zupełnie paradoksalne. W licznych gminach system rekrutacji do szkoły jest elektroniczny. Nie istnieje tam już dla absolwenta szkoły podstawowej inna droga dokonania wyboru następnego etapu obowiązkowej edukacji niż elektroniczna procedura rekrutacji dokonywana online – przez stronę WWW. I bywa to ostatni moment, w którym uczeń używa nowoczesnych technologii do komunikacji szkolnej, tam już obowiązują wyłącznie procedury tradycyjne.

Nauczyciele nie zostali w żaden sposób zobowiązani do jakichkolwiek form elektronicznej komunikacji z uczniami i ich rodzicami, zaś ci ostatni (inaczej niż prawie wszędzie poza szkołą) nie zostali przez ustawodawcę wyposażeni w prawo wyboru takiej formy. Wobec powyższego prawo szkolne tworzą nauczyciele – mniej lub bardziej formalnie. Wbrew pozorom nie stanowi tu wyjątku nawet wprowadzona całkiem niedawno możliwość stosowania w szkołach tzw. e-dzienników, bowiem nie klienci szkoły i podmiot jej działania – uczniowie i rodzice – decydują o jego wprowadzeniu. E-dziennik jest zresztą traktowany przez szkoły najzupełniej dowolnie i autorowi niniejszego tekstu znane są szkoły, w których wprowadzono e-dziennik, jednak jedynym widocznym dla uczniów i rodziców efektem jego istnienia jest nazwa oprogramowania w stopce na otrzymywanym nadal ręcznie, papierowym wydruku ocen częściowych. Wewnątrzszkolny przepis sankcjonuje nadal odręczne wpisy (rodziców) w zeszycie uwag, jako jedyną formę zdalnej komunikacji formalnej rodziców ze szkołą.

Brak realnej presji (ustawodawcy, nadzoru) w kierunku rozszerzania przez szkoły i nauczycieli zakresu stosowania nowoczesnych technologii w praktyce szkolnej. Z drugiej strony istnieje wyraźna presja (ustawodawcy, nadzoru, mediów) na postrzeganie nowych technologii w rękach uczniów w kategoriach zagrożeń. W podejmowanych z własnej inicjatywy poszukiwaniach rozszerzenia swojego warsztatu o nowe technologie nauczyciele nie mają zatem poczucia wsparcia, ani poczucia bezpieczeństwa. Nakładają się na to osobiste obawy nauczycieli przed technologiami, w używaniu których nie czują się wystarczająco kompetentni (często słusznie). Ten konglomerat czynników hamujących integrację nowych technologii z działalnością szkoły nie jest równoważony przez czynniki nacisku na wprowadzanie zmian. Efektem jest trwający regres technologiczny szkoły. Ma on

wymiar znacznie szerszy niż tylko techniczna nierównowaga wyposażenia szkoły i jej otoczenia.

Zagrożenie technologią

Traktowanie nowych technologii na terenie szkoły jako zagrożenia, z którym należy walczyć, jest powszechnie uważane przez nauczycieli za zupełnie naturalne, niekiedy nawet z poczuciem misji ratowania uczniów przed złem. Z licznych obserwacji własnych oraz dyskusji autora niniejszego tekstu (jako konsultanta) z nauczycielami różnych przedmiotów, typów i poziomów szkół podejmujących z własnej inicjatywy doskonalenie w dziedzinie TI (a więc w jakimś stopniu otwartych na nowe technologie), takie nastawienie wydaje się być krytyczną różnicą w poglądach między nauczycielami i ich uczniami (którzy nowe technologie traktują powszechnie jako przyjazne, przydatne i wręcz nie do zastąpienia). Szkoły często sięgają po wszelkie dostępne środki, aby problem usunąć, zamiast rozwiązać. Zacytujmy kilka charakterystycznych zapisów wziętych z regulaminów i statutów trzech przykładowych szkół (dla uniknięcia piętnowania szkół zrezygnowano z podania źródeł):

- *Uczniów obowiązuje bezwzględny zakaz używania telefonów komórkowych i innych urządzeń rejestrujących i odtwarzających dźwięk i obraz w szkole (w czasie lekcji, w czasie przerw).*
- *W szkole oraz na jej terenie obowiązuje bezwzględny zakaz fotografowania, filmowania oraz nagrywania obrazu i dźwięku, w tym telefonem komórkowym, bez wiedzy i zgody Dyrektora Gimnazjum; zakaz ten dotyczy wszelkich zajęć lekcyjnych, pozalekcyjnych i pozaszkolnych, wyjazdów i innych form wypoczynku organizowanych przez szkołę.*
- *Wychowawca klasy udziela uczniowi upomnienia za powtarzające się negatywne zachowania: (...) posiadanie na terenie szkoły telefonu komórkowego i urządzeń rejestrujących dźwięk i obraz (...), aroganckie i poniżające zachowanie (...), kłamstwo (...), wulgaryzm słowa (...).*

Prześledźmy efekty zacytowanych prób rozwiązania problemów z nowymi technologiami poprzez same tylko zakazy. W regulaminie pierwszej szkoły wykluczone jest jakiegokolwiek użycie przez ucznia telefonu komórkowego, aparatu fotograficznego, kamery, dyktafonu, etc. Nikt nie jest władny zezwolić uczniowi np. na użycie na lekcji szkolnej kamery w celach dydaktycznych, na nagranie piosenki na lekcji muzyki, na wezwanie komórką pomocy.

W regulaminie drugiej szkoły do sfotografowania preparatu mikroskopowego w czasie zajęć kółka przedmiotowego lub do sfilmowania motyla w czasie wycieczki szkolnej jest wymagane wcześniejsze uzyskanie zgody dyrektora. Rzuci się w oczy wewnętrzna sprzeczność polegająca na umieszczeniu zajęć pozaszkolnych i wycieczek na terenie szkoły. Jej źródła można się domyślać w budowaniu cytowanego katalogu zakazów poprzez rozciągnięte w czasie dopisywanie kolejnych rozszerzeń zakresu restrykcji.

W statucie trzeciej szkoły samo posiadanie przez ucznia telefonu komórkowego lub aparatu cyfrowego jest karalne na równi z arogancją, kłamstwem, wulgaryzmem i poniżaniem.

W opinii autora niniejszego tekstu istnienie takich zapisów w prawie wewnątrzszkolnym łączy się albo z ich powszechnym ignorowaniem nie tylko przez uczniów, ale także przez nauczycieli chcących użyć w swojej pracy dydaktyczno-wychowawczej nowych technologii, albo też z faktycznym wyrugowaniem nowych technologii poza margines działalności szkoły.

Stagnacja

W 2002 roku pod auspicjami Departamentu Edukacji Wyższej UNESCO wydano dokument zawierający pewne narzędzia i wytyczne dla państw członkowskich do projektowania efektywnego wdrażania nowych technologii w edukacji, obejmującego także system doskonalenia nauczycieli. Przyjęto tam zestaw wskaźników pozwalający szacować stadium zaawansowania szkół w procesie integracji nowych technologii. Dopuszczono model czteroetapowej ewolucji, w którym wyróżniono następujące stadia procesu integracji:

- pojawianie się, odkrywanie nowych technologii,
- zastosowanie technologii w przedmiotach nauczania („dodawanie” do istniejącej dydaktyki),
- integracja, przenikanie,
- transformacja (form i metod działania szkoły oraz jej współpracy z otoczeniem).

Zamieszczenie tabeli wskaźników przekracza ramy niniejszego tekstu, jednak udostępniono jej polskie tłumaczenie [Hojnacki, 2011].

Autorzy twierdzą, że szkoły zgodnie z tak przyjętym modelem osiągają kolejne stadia sukcesywnie, bez możliwości „przeskoczenia” któregośkolwiek, zaś rolą instytucji decydujących o kształcie szkoły jest stymulowanie tej ewolucji.

Model ów powstał w okresie, kiedy nie istniało jeszcze pojęcie „Społecznego Internetu Web 2.0”. Kształtował się właśnie blog w dzisiejszym rozumieniu, zaś takie serwisy jak Facebook lub YouTube, miały powstać dopiero w następnych latach [Sysło, 2009]. Analiza przyjętych wskaźników prowadzi do ciekawego odkrycia. Oto autorom modelu udało się w jego ramach wymyślić i opisać właśnie „Społeczny Internet Web 2.0”. Składające się na to ważne zjawisko technologiczno-społeczne paradygmaty zachowań czytelnik znajdzie zaskakująco kompletnie opisane zestawem wskaźników czwartego, najwyższego stadium integracji TI.

Niestety, o ile czwarte stadium odnosi się dziś do znacznej części otoczenia szkoły, o tyle typową szkołę odnajdziemy w tej samej skali znacznie niżej, gdzieś pomiędzy stadium pierwszym i drugim, podobnie jak przed kilkoma laty. W tym czasie pojawiły się i masowo upowszechniły technologie oraz standardy komunikowania o ogromnym potencjale edukacyjnym. Niestety, nie tylko nie zdołały one przeniknąć do szkoły jako choćby jeden z możliwych, powszechnie uznawanych lub prawnie sankcjonowanych standardów komunikowania się. Bywa przeciwnie – przytoczone w niniejszym tekście przykłady restrykcji w wewnątrzszkolnych przepisach trzeba traktować, jako próby instytucjonalnej odmowy rozpoczęcia procesu integracji TI, nie mieszczące się nawet w pierwszym, najniższym stadium „odkrywania”.

Możliwe drogi rozwoju

Tempo i charakter rozwoju i upowszechnienia nowych technologii w domach uczniów pozwala przewidywać, że w perspektywie najbliższych kilku lat praktycznie wszyscy uczniowie będą mieli realny dostęp do mobilnych komputerów – laptopów, tabletów, smartfonów i ich ewentualnych technologicznych następców wyposażonych w pełne możliwości multimedialne oraz mobilny dostęp do internetu (notabene mobilny dostęp do internetu oparty na technologiach komórkowych jest już od niedawna w Polsce dostępny bezpłatnie). Cały powyższy proces zajdzie zapewne samoistnie (i niezależnie od niedawnego rządowego projektu wyposażenia w ciągu kilku kolejnych lat uczniów trzech roczników w osobiste komputery). Kilka lat to okres bardzo krótki, odpowiada zaledwie pojedynczemu cyklowi kształcenia nauczyciela, a także np. okresowi, w którym dzisiejsza (czyli zaprojektowana w przeszłości) Podstawa Programowa zaledwie wchodzi w życie (w 2016 roku).

Obecnie istniejące mechanizmy regulujące ustrój szkoły nie zapewniają podążania szkoły za zmianami, mimo powszechnie artykułowanego przez nauczycieli przekonania, że reformowana jest zbyt szybko. Dalsze zamykanie się szkoły przed nowymi technologiami może owocować postępującą alienacją, a nawet – praktyczną descholaryzacją. Dostępne analizy wyników badań PISA 2009 [PISA, 2009] prowadzą do pewnych wysoce niepokojących wniosków kontrastujących z entuzjastycznymi komunikatami MEN [MEN, 2011]. W rozpatrywanym tu kontekście warto przytoczyć choćby raport wskazujący na stosunkowo bardzo niskie umiejętności polskich nastolatków dotyczące korzystania z sieciowych źródeł informacji [OECD, 2011].

Z doświadczeń autora niniejszego tekstu jako nauczyciela-konsultanta oraz jako eksperta w dużym, obejmującym kilkaset szkół projekcie *Szkoła z klasą 2.0* zorganizowanym przez Centrum Edukacji Obywatelskiej i Gazetę Wyborczą, wynika szereg wniosków dotyczących pożądanego kierunku działań możliwych do zaimplementowania przez szkoły i samych nauczycieli bez oczekiwania na kompleksowe rozwiązania systemowe. Poniżej wymieniono niektóre z tych wniosków.

Dynamiczny konsensus

Wcześniej w niniejszym tekście podano przykłady zapisów regulaminowych dowodzących ignorowania przez rady pedagogiczne nie tylko nowych technologii, ale także uczniów i rodziców. W licznych regulaminach szkolnych można jednak znaleźć przykłady rozwiązań godnych polecenia. Należą do nich zapisy regulujące zasady użycia poprzez równoległe wskazanie zasad i zachowań zarówno pożądanego, jak i niepożądanego, a także zapisy (nieliczne) respektujące komplementarność zobowiązań uczniów i nauczycieli. Przytoczmy przykładowy fragment zapisu tego rodzaju w „Regulaminie używania telefonów komórkowych” konkretnej szkoły, odnoszący się do nauczycieli.

1. *Nauczyciel ma obowiązek wyłączyć komórkę podczas lekcji.*
2. *Jeśli nauczyciel czeka na ważną informację, ma obowiązek poinformować o tym fakcie uczniów na początku lekcji.*
3. *Nauczyciela obowiązuje również całkowity zakaz używania komórki na lekcji oprócz przypadków wymienionych w regulaminie.*

4. Każdy nauczyciel ma obowiązek ustalić z uczniami zasady korzystania z telefonów komórkowych na lekcji, które nie są sprzeczne z niniejszym regulaminem.

Zapis ten jest realistyczny (obejmuje możliwość skorzystania z komórki nawet podczas zajęć – w sytuacji wyższej konieczności). Posiada też ważny walor wychowawczy: komplementarność. Warto zwrócić jednak uwagę, iż zapis zdradza znamienny brak umiejętności dokonania klasyfikacji nowoczesnych urządzeń mobilnych i ich licznych funkcji daleko wykraczających poza telefonowanie, a potencjalnie bardzo przydatnych podczas zajęć szkolnych (nowoczesne smartfony formalnie klasyfikowane jako telefony komórkowe posiadają nie tylko użyteczne możliwości multimedialne, ale także, np. pomiarowe – odpowiadające nowoczesnym laboratoriom fizycznym).

Wzmiankowany wyżej projekt *Szkoła z klasą 2.0* zobowiązywał uczestniczące szkoły do wspólnego wypracowania przez nauczycieli i uczniów zasad używania nowych technologii zwanych *Kodeksem 2.0* zgodnie z zaproponowanym schematem, który obejmował: nauczanie i uczenie się w Sieci, krytyczne korzystanie z informacji, poszanowanie prawa i zasad bezpieczeństwa, zasady elektronicznego komunikowania się z nauczycielami, dostęp do sprzętu i internetu na terenie szkoły na różnych przedmiotach i poza lekcjami, a nawet nauczanie dorosłych (nauczycieli i rodziców) przez uczniów.

Szkolne debaty nad Kodeksem zaowocowały licznymi przykładami rozsądnych kompromisów, otwierających drogę dla elektronicznego komunikowania się na akceptowanych przez obie strony zasadach, używania mobilnych urządzeń i mobilnego internetu dla wspólnej korzyści, propozycjami rozróżniającymi zachowania pożądane i niepożądane, w miejsce piętnowania współczesnych technologii jako takich. Zaowocowały także (a może przede wszystkim) otwarciem uczciwej dyskusji nauczycieli i uczniów i zapoczątkowaniem procesu wspólnego odkrywania nowych technologii dla szkoły. Także świadomością dynamiki zjawisk, która objawiała się w powszechnych zobowiązaniach do dalszej pracy nad doskonaleniem kodeksu i dostosowywaniem go do zmiennych potrzeb i możliwości stron.

Wśród uczniowskich postulatów pojawiały się oczywiście pomysły nadmiernie fantastyczne lub niemożliwe do realizacji. Po dyskusjach szkolnych powstały z nich jednak kodeksy, w których lista typowych zapisów sprowokowanych przez uczniów z punktu widzenia autora niniejszego opracowania stanowi zaskakująco spójny i trafny zestaw zaleceń dla szkół i nauczycieli.

Rekomendacje

Zacznijmy zatem od zestawu rekomendacji uczniowskich. Typowe postulaty uczniów dotyczyły m. in.:

- możliwości elektronicznego komunikowania się z nauczycielami za ich zgodą (uczniów, niekiedy także rodziców),
- możliwości oddawania prac domowych w formach elektronicznych,
- możliwości korzystania z internetu w szkole poza zajęciami,
- możliwości korzystania na terenie szkoły z własnego sprzętu elektronicznego,
- udostępnienia na terenie szkoły bezprzewodowego dostępu do internetu,
- możliwości elektronicznego notowania przy pomocy urządzeń mobilnych,

- zapewnienia we wszystkich salach dydaktycznych stanowisk komputerowych z dostępem do internetu i dużymi wyświetlaczami (projektory, telewizory cyfrowe),
- zobowiązania nauczycieli do posługiwania się nowoczesnymi technologiami (w tym postulaty tak proste, jak „codziennego sprawdzania e-maila”).

Powyższą listę w przekonaniu autora należy zalecić wszystkim szkołom. Uzupełnić ją warto o uściślenie tematyki związanej z bezpieczeństwem w sieci oraz poszanowaniem prawa. Obszary te wprawdzie zostały wymienione w zaleceniach Kodeksu 2.0, jednak zarówno praktyczne zapisy szkolnych kodeksów jak i komentarze nauczycieli wskazywały znaczne trudności z poprawnym ich formułowaniem i realizacją.

Pomysł wspólnego wypracowywania Kodeksu dotyczącego zasad posługiwania się nowymi technologiami przez uczniów i nauczycieli (lepiej – także rodziców) wydaje się być bardzo obiecujący i godny zalecenia szkołom wszystkich poziomów.

Istnieje potrzeba edukacji (i nauczycieli, i uczniów) dotyczącej bardzo praktycznych aspektów problematyki prawnej korzystania z Sieci i publikowania w niej. Powinna być ona zorientowana na możliwości, a nie tylko zagrożenia i zakazy.

Ponadto zauważa się potrzebę edukacji (i nauczycieli, i uczniów) w dziedzinie kształtowania cyfrowego wizerunku. Powinna być ona oparta o zasady bezpieczeństwa sieciowego, ale zorientowana raczej na kształtowanie tożsamości cyfrowej w oparciu o istniejące, zastane efekty internetowej aktywności niż o zakazy, zalecenia anonimowości lub braku aktywności. Byłby to rodzaj bardzo nieformalnie traktowanego e-portfolio.

Zakres zdiagnozowanych niedostatków umiejętności polskich uczniów związanych z korzystaniem z internetowych źródeł informacji [OECD, 2011] pokrywa się z zakresem umiejętności, których kształtowanie przypisuje się metodzie WebQuest [Hojnacki, 2011]. Z doświadczenia autora wynika, że metoda ta jest dobrze przyjmowana przez znakomitą większość nauczycieli i stosunkowo łatwo adaptowana przez nich do potrzeb własnego warsztatu dydaktycznego. Wskazane byłoby podjęcie dalszych działań zmierzających do jej upowszechnienia, także w procesie kształcenia przyszłych nauczycieli.

Konkluzja

Szkoła bardzo słabo radzi sobie z nowymi technologiami. Mimo deklaracji płynących ze strony MEN można odnieść wrażenie, że dystans między szkołą a jej otoczeniem rośnie.

Nowe technologie komunikacyjne są zbyt często postrzegane w kategorii zagrożeń i rugowane ze szkoły, podczas gdy bardzo istotnym źródłem zagrożenia jest właśnie nieporadność szkoły wobec nowych technologii i rezygnowanie z roli edukacyjnej w tym zakresie (mądrzejszej niż ostrzeżenia i zakazy).

Pojawiają się przykłady dobrych praktyk, które można wykorzystać w dziele redukcji dystansu.

Bibliografia

Cellary W.: *Konfrontacja człowieka z komputerem na rynku pracy. [W:] Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym.* UNDP, Warszawa 2002

Hojnacki L.: *Integracja TI w szkole – kryteria UNESCO*.
<http://www.enauczanie.com/artykuly/integracja> [dostęp 01.06.2011]

Hojnacki L.: *WebQuest. Metoda i przykłady*. <http://webquest.enauczanie.com> [dostęp 05.06.2011]

MEN: *Wyniki badań PISA 2009 – pozytywny obraz polskiej edukacji na tle najbardziej rozwiniętych krajów UE*. <http://www.men.gov.pl> [dostęp 05.05.2011]

OECD: *PISA 2009 Results: Students On Line*. <http://www.oecd.org.pl> [dostęp 05.06.2011]

Pacewicz A., Pacewicz P.: *Szkolny Kodeks 2.0*. <http://www.ceo.org.pl> [dostęp 05.06.2011]

PISA 2009 Results. <http://www.oecd.org> [dostęp 05.06.2011]

Polak M.: *KI@pa, czyli polscy uczniowie bezradni online*. <http://www.edunews.pl> [dostęp 01.07.2011]

Sysło M.: *E-learning w szkole. „E-mentor „2009, nr 1 (28)*. <http://www.e-mentor.edu.pl> [dostęp: 05.06.2011]

Dz. U. nr 190, poz. 1473. *Ustawa z 10 września 2009 r. o zmianie ustawy o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych*