

**dr Henryk Szaleniec**

## **E-ocenie to nie tylko zmiana technologii**

### **Wprowadzenie**

Zmiany technologiczne i zmierzanie w kierunku społeczeństwa sieciowego czy epoki cyfrowej (digital age) dotyczą prawie każdej aktywności ludzkiej. Dotyczy to także edukacji. Dzisiaj trudno sobie wyobrazić dobrze zarządzaną szkołę bez dostępu do Internetu, bez pracowni komputerowej. Szkoły, indywidualni uczniowie korzystają z elektronicznych bibliotek, sięgają po komercyjne oferty testów on-line oferowanych przez krajowe lub zagraniczne instytucje. Na uczelniach wyższych stosowanie egzaminów on-line nie należy już do rzadkości. Obserwujemy w naszym kraju także pilotażowe próby na poziomie gimnazjalnym czy też maturalnym (organizowane z udziałem wyższych uczelni) egzaminowania z wykorzystaniem narzędzi elektronicznych. Nic też dziwnego, że również w dziedzinie oceniania prac przez egzaminatorów pojawiły się rozwiązania z wykorzystaniem komputera i sieci. W tym artykule będziemy chcieli przedstawić rezultaty przygotowań do wprowadzenia e-ocenia w polskim systemie egzaminów zewnętrznych.

E-ocenie, czyli ocenianie prac przez zewnętrznych egzaminatorów z wykorzystaniem komputera i sieci (*electronic marking*), jest nowym rozwiązaniem zarówno pod względem technologicznym, jak i organizacyjnym stosowanym od kilku lat w wielu dużych komisjach egzaminacyjnych. Główna różnica między dotychczasowymi rozwiązaniami a e-ocenianiem polega przede wszystkim na korzystaniu z innego niż papier nośnika, na którym dostarczane jest egzaminatorowi wypracowanie zdającego. Zamiast papierowego oryginału egzaminator otrzymuje obraz odpowiedzi na pytanie, obraz rozwiązania zadania, które może przeglądać na ekranie komputera. Ma też do dyspozycji wiele narzędzi ułatwiających analizę rozwiązania zadania, podjęcie decyzji i rejestrowanie wyników.

Kolejna różnica dotyczy kanału informacyjnego zapewniającego interakcje egzaminatora z przewodniczącym zespołu egzaminacyjnego. Komunikacja odbywa się poprzez Internet. Istotnie zmienia się w porównaniu z dotychczasowymi rozwiązaniami stosowanymi w naszym systemie egzaminów zewnętrznych także sposób monitorowania pracy egzaminatora. Ponadto e-ocenie umożliwia w łatwy sposób przejście od punktowania przez egzaminatorów całych prac obejmujących od kilku do kilkudziesięciu zadań do specjalizacji w ocenianiu poszczególnych zadań w danej sesji.

Zmiana oceniania, o której chcemy porozmawiać, adresowana jest do znacznej części populacji nauczycieli – aż do 50 000 egzaminatorów. Jak każda zmiana związana z implementacją technologii informatycznej do kolejnej dziedziny aktywności zawodowej wymaga czasu i starannego przygotowania

tych, którzy będą pracować, stosując nowe rozwiązanie. Takie zadanie związane z przygotowaniem kadry powinno mieć nawet priorytet przed przygotowaniem technologicznym i organizacyjnym. Wymaga ono nie tylko nabycia nowych umiejętności, ale także przełamania barier mentalnych i psychologicznych.

### **Trochę historii - pierwsze komputery w polskich szkołach**

Prawie już zapomnieliśmy, że technologia informatyczna trafiła po raz pierwszy do polskich szkół nie dawniej niż 25 lat temu. Przeprowadzone w 1989 roku badania nad stanem wykorzystania komputerów w liceach ogólnokształcących w ramach międzynarodowych badań IEA (International Association For Evaluation of Educational Achievement) COMPED STUDY<sup>1</sup> pokazały, że jakkolwiek dostęp do nowej technologii (przynajmniej jeden komputer dowolnej klasy) miało wtedy tylko dwie trzecie liceów w Polsce. Główne cele pierwszego opisowego etapu tych badań dotyczyły:

- diagnozy realizacji programu powszechnej edukacji w zakresie wiedzy informatycznej oraz wdrażania i stosowania techniki komputerowej w procesach kształcenia;
- diagnozy wpływu stosowania komputerów na szeroko rozumiane programy nauczania, postawy nauczycieli oraz niektóre aspekty funkcjonowania szkoły jako placówki oświatowo wychowawczej;
- wyodrębnienia istotnych czynników mających wpływ na wykorzystanie komputerów w nauczaniu<sup>2</sup>.

Do zbierania danych zastosowano cztery kwestionariusze. Dwa kwestionariusze szkoły: część ogólna i część techniczna oraz jeden kierowany do nauczycieli informatyki i jeden do innych nauczycieli (przedmiotów nieinformatycznych).

Do badań przystąpiło 85 procent polskich liceów. W tej grupie 72 procent miało co najmniej jeden komputer. Dominowały komputery typu ZX Spectrum i ich klony z pamięcią RAM 48 KB, z czego 7 KB zajmował system operacyjny. Pamięć zewnętrzną stanowił magnetofon, a monitor - szkolny telewizor. Komputery typu IBM XT i AT posiadało tylko 12 procent uczestniczących w badaniach liceów. Co ciekawe, to w jednej trzeciej szkół posiadających komputery inicjatorem pozyskania sprzętu i wdrożenia do wykorzystania w procesie dydaktycznym był pojedynczy nauczyciel. Także większość oprogramowania wykorzystywanego wtedy w szkołach była napisana przez tych entuzjastów oraz ich uczniów. Dyrektorzy liceów, w których w 1989 roku dysponowano już komputerami, za najważniejsze przyczyny (spośród 9) wprowadzenia ich do edukacji uznawali:

---

<sup>1</sup> Badania prowadzone były dla trzech populacji szkół obejmujących uczniów mających 10 lat (III i IV kl. SP), 13 lat (VII i VIII kl. SP) oraz szkoły kształcące uczniów klas maturalnych. Polska uczestniczyła w badaniach dla III populacji ograniczonej tylko do liceów. W badaniach uczestniczyły 23 kraje (na poziomie III populacji 18). Międzynarodowe Centrum Koordynacyjne było w Holandii na Uniwersytecie Twente. W Polsce badania prowadzone były przez Zakład Technologii Kształcenia IP Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu w ramach Resortowego Programu Badawczo Rozwojowego RRI-16.

<sup>2</sup> Strykowski W., Szaleniec H., *Badania nad stanem wykorzystania komputerów w szkolnictwie średnim. Licea ogólnokształcące*, CDN, Kraków 1990.

1. danie uczniom doświadczeń w pracy z komputerem, które będą im potrzebne w dalszym życiu (wskaźnik aprobaty 3,43 w czterostopniowej skali),
2. unowocześnienie programu i metod nauczania (wskaźnik aprobaty 3,2),
3. uczynienie szkoły bardziej interesującą (wskaźnik aprobaty 3,01).

Dzisiaj tamci uczniowi mają prawie 40 lat i być może już nie pamiętają, że wtedy nie było jeszcze Internetu, a ich nauczyciele próbowali zastosować komputer, który dopiero co poznawali na organizowanych kursach. Próbowali zastosować nową technologię do symulacji procesów na fizyce, chemii, do prostych testów i ćwiczeń uczniowskich, wyjaśnień, demonstracji, sami pisali oprogramowanie, zachęcali uczniów do takich działań. Sięgano też w miarę dostępnej literatury i możliwości językowych do pierwszych doświadczeń innych krajów w tej dziedzinie.

Analizując dane z tabeli 1., możemy zobaczyć, że komputery wkraczały do szkół w poszczególnych krajach w różnym czasie. Belgia, Kanada, USA to kraje, w których już w 1982 roku szkoły wykorzystywały mikrokomputery. Polska (por. kolumna nr 14 tabeli 1.) wprowadziła pierwsze komputery do liceów w 1987 roku. W 1989 roku liczba komputerów odpowiadająca medianie wynosiła 10. Ostatni wiersz przedstawia, jaka liczba uczniów w szkole przypadała na jeden komputer.

**Tabela 1. Pierwszy rok wprowadzenia komputerów i mediana liczby komputerów posiadanych przez szkoły w danym kraju<sup>3</sup>**

Kraj	BFL	BFR	CBC	CHI	FRA	FRG	GRE	HUN	IND	ISR	JPN	NET	NWZ	POL	POR	SLO	SWI	USA
Nr kolumny	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pierwszy rok	83	82	82	86	83	80	86	83	86	84	85	87	82	87	86	85	83	82
1985	5	5	8	0	4	6	0	3	0	8	2	8	8	0	0	1	7	12
1986	7	6	14	11	8	8	4	6	2	10	8	11	11	0	0	3	10	15
1987	9	7	21	13	12	10	8	11	2	12	14	15	13	4	2	7	13	20
1988	10	10	33	20	18	12	8	14	2	16	21	21	14	6	4	8	15	21
1989	12	11	43	23	24	14	17	17	2	20	25	25	18	10	5	11	19	27
Liczba uczniów/komputer	32	38	12	43	26	48	44	28	572	26	32	34	37	53	286	58	20	14

<sup>3</sup> Pelgrum W. J, Plomp T. *The Use of Computers In Education Worldwide*, IEA Pergamon Press, 1994.

We wstępie do książki przedstawiającej rezultaty badań, prof. Wacław Strykowski (Strykowski W., Szaleniec H., 1990) napisał: *Jak dotychczas żaden inny środek dydaktyczny nie był przyjmowany przez uczniowską społeczność z takim entuzjazmem jak komputery*. Postawił też pytanie: *Czy jednak entuzjazm ten będzie miał charakter trwały, czy to tylko moda, która szybko przemienie?* Dziś możemy już odpowiedzieć, że to nie była moda, ale rewolucja w wielu dziedzinach naszego życia. Obecnie każda ze szkół i na każdym poziomie edukacyjnym dysponuje co najmniej jedną pracownią komputerową i przygotowaną kadrą do prowadzenia w niej zajęć. Jednak wykorzystanie technologii informatycznej w procesie dydaktycznym poszło w dużej mierze w całkiem innym kierunku niż przewidywano 20 lat temu. Powstały i rozwinęły się zastosowania sieciowe – korzystanie ze światowych zasobów dostępnych przez Internet, a nauczanie na odległość (korespondencyjne, radiowe, telewizyjne) dzięki sieci WWW. rozwinęło się w kierunku e-learningu.

### **E-egzamin, pierwsze próby**

Od kilku lat technologia informatyczna wkracza w obszar, który był zarezerwowany wyłącznie dla nauczyciela. Obok tradycyjnych egzaminów pojawiają się egzaminy przeprowadzane z wykorzystaniem komputera oraz sieci i nie są to tylko egzaminy zawodowe lub prowadzone na wyższych uczelniach, ale także szkolne egzaminy. W wielu krajach niektóre egzaminy, kończące się uzyskaniem certyfikatu, odbywają się w komputerowym centrum egzaminowania on-line. Również w Polsce obserwujemy eksperymentalnie przeprowadzane próbne egzaminy w sieci.

W marcu 2008 roku odbył się pierwszy próbny e-egzamin gimnazjalny w części matematyczno-przyrodniczej, w którym uczestniczyło 2366 uczniów z 331 szkół<sup>4</sup>. W bieżącym roku, 29 października, Politechnika Łódzka przeprowadziła on-line pierwszy próbny egzamin maturalny z matematyki. Uczestniczyło w nim około 330 maturzystów z 200 szkół. Poza celami badawczymi elektroniczna próbna matura miała sprawdzić możliwości wykorzystania technologii informatycznych do egzaminowania i oceniania. Są to w naszym kraju pierwsze próby zastosowania technologii informatycznych do egzaminowania on-line w egzaminach szkolnych. Od nich prowadzi daleka droga do wdrożenia.

W wielu krajach obserwujemy obecnie powstawanie coraz bardziej złożonych systemów do komputerowo wspomaganego testowania (CBT – Computer Based Testing). W tej dziedzinie chyba najbardziej zaawansowanym pomiarowo podejściem, które znajduje coraz więcej zastosowań w praktyce, jest komputerowe testowanie adaptacyjne – CAT (Computer-adaptive testing). Łączy ono technologię komputerową z zastosowaniem do analiz i konstruowania testu teorii wyniku zadania (IRT). Komputerowe testowanie adaptacyjne pozwala na indywidualizację egzaminu. W dużym skrócie można powiedzieć, że taki test jest

---

<sup>4</sup> Organizatorami tego pionierskiego w naszym kraju przedsięwzięcia były Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oraz Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi.

generowany on-line w czasie rzeczywistym poprzez symultaniczną ocenę ukrytej cechy, jaką jest poziom umiejętności zdającego i dobieranie kolejnych zadań z zakresu badanej treści w ten sposób, aby prawdopodobieństwo ich rozwiązania wynosiło około 50 procent. Postęp w tej dziedzinie jest bardzo szybki. Niestety, wciąż stosowane są głównie zadania, które były typowe dla tradycyjnego oceniania z wykorzystaniem pióra i papieru (*paper-and-pencil tests*). Tak też było w przypadku wspomnianych powyżej dwóch polskich próbnych egzaminów on-line. A przecież jak podkreśla Dave Bartram (Bartram D., Hambleton R. K., 2006), najbardziej oczywistą zmianą egzaminowania wykorzystującą technologię informatyczną jest zastosowanie zadań wykorzystujących dźwięk, filmy video, animacje 3D i szeroko rozumiane multimedia pozwalające na interakcję zdającego z materiałami źródłowymi stanowiącymi fabułę zadań badających także zaawansowane umiejętności z zakresu kluczowych kompetencji. Warto także pomyśleć o zadaniach, w których zdający będzie miał okazję wykorzystać w interaktywny sposób symulacje komputerowe realistycznych szkolnych zadań laboratoryjnych. Jak już wspomniano, jesteśmy dopiero na początku tej drogi. Ale czy w 1989 roku, kiedy polskie licea uczestniczyły w badaniach na temat pierwszego wykorzystania komputerów w edukacji, można było przewidzieć dzisiejszy stan zaawansowania technologii informatycznej w szkole i próby egzaminowania on-line?

### **W kierunku wdrożenia e-oceniania**

Prace nad przygotowaniem warunków do wdrożenia e-oceniania w naszym kraju prowadzone są od października 2007 w ramach badań CKE dotyczących podnoszenia jakości narzędzi systemów egzaminów zewnętrznych w projekcie I.1 *Monitorowanie efektu egzaminatora oraz przygotowanie wprowadzenia oceniania z wykorzystaniem narzędzi elektronicznych (Electronic Marking)* współfinansowanych ze środków z EFS. Projekt ten kończy się 31 grudnia 2009 roku.

Szczególną rolę w projekcie odegrały dwa działania:

1. pilotaż e-oceniania przeprowadzony dla czterech egzaminów (sprawdzian, egzamin gimnazjalny w części humanistycznej i w części matematyczno-przyrodniczej, matura z matematyki na poziomie rozszerzonym),
2. studium wykonalności wdrożenia e-oceniania w polskim systemie egzaminów zewnętrznych.

Pilotaż pokazał przede wszystkim, że taka zmiana jest możliwa w naszym systemie egzaminów zewnętrznych i że może być zaakceptowana przez tych, którzy od lat odpowiadają za organizację tradycyjnego oceniania na pierwszej linii – w zespołach egzaminatorów. Potwierdzają to opinie uczestniczących w pilotażu egzaminatorów. Zdaniem egzaminatorów pilotaż pokazał, że zmiana technologii oceniania nie sprawia poważnych kłopotów. Nawet te osoby, które początkowo obawiały się pracy przy komputerze, po pilotażu przyznały, że jest to bardzo przyjazna forma. Najważniejszym argumentem za wprowadzeniem elektronicznego systemu oceniania, z punktu widzenia egzaminatora, jest

możliwość skoncentrowania się na zagadnieniach merytorycznych z pominięciem konieczności zarządzania pracami.

Autorzy raportu *Egzamin gimnazjalny część humanistyczna. Pilotaż e-oceniań*<sup>5</sup> podkreślają:

*E- ocenianie jest drogowskazem ku nowoczesnej metodzie punktowania prac egzaminacyjnych. Stwarza realną szansę na uzyskanie większej porównywalności i rzetelności oceniania, a w związku z tym otwiera możliwość doskonalenia systemu egzaminów zewnętrznych. Najistotniejszą jakością tego programu jest nastawienie na egzaminatora, który, posługując się nowoczesnym narzędziem, może z pełną odpowiedzialnością podejmować decyzje o przyznawaniu punktów za przydzielone mu odpowiedzi uczniów. Pracuje on ze świadomością ciągłej weryfikacji swojej pracy, co pozwala mu na bieżąco uzyskać wiedzę na temat niepoprawnego oceniania i lepiej zrozumieć oraz stosować schemat punktowania. Jak dowodzą reakcje osób biorących udział w pilotażu, weryfikacja mobilizowała ich do poszukiwania przyczyn popełnionych błędów, a w konsekwencji do doskonalenia swoich umiejętności. E-oceniańie pozwala zatem wnikliwie monitorować proces i przeciwdziałać efektowi egzaminatora.*

W trakcie pilotażu praktycznego oceniania z wykorzystaniem narzędzi elektronicznych przeszkolono 323 egzaminatorów do e-oceniańia, prowadzenia dalszych szkoleń, 24 przewodniczących zespołów egzaminatorów – PZE (*senior examiners*) oraz 13 osób zarządzających sesją egzaminacyjną i monitorujących jakość oceniania. Podczas trwającej 12 godzin (2 dni) sesji oceniono z wykorzystaniem komputerów i oprogramowania e-Marker 90 813 rozwiązań zadań egzaminacyjnych z prac 4 egzaminów. Ponadto oceniono 27 782 zadań weryfikujących (zastosowanych do monitorowania jakości oceniania) standaryzowanych wcześniej przez PZE.

W trakcie badań pilotażowych e-oceniańia zaobserwowano znaczną oszczędność czasu w stosunku do czasu szacowanego przez egzaminatorów podczas oceniania metodą tradycyjną. Egzaminator został zwolniony z wielu prac administracyjnych, takich jak pobieranie prac od PZE do oceniania, rozliczanie się z pobranych prac wpisywanie danych do protokołów itp. W nowym rozwiązaniu wszystkie konieczne informacje o ocenianej pracy lub zadaniu zapisywane są z klawiatury i są dostępne razem z wektorem odpowiedzi uczniowskich. Warto podkreślić, że po każdym dniu sesji wyniki były eksportowane na centralny serwer (podczas pilotażu w Londynie) i następnego dnia zespół zarządzający ocenianiem miał do dyspozycji raporty dotyczące wyników, przebiegu i jakości oceniania.

Podczas pilotażu przetestowano dwie strategie przydzielania egzaminatorom zadań do oceniania. Strategię z przydzielonym limitem zadań do oceny i bez przydziału limitu. W praktyce sprawdziła się strategia z przydzielonym limitem.

---

<sup>5</sup> Frąszczak B., Michłowicz M., Modrzewska E, *Egzamin gimnazjalny część humanistyczna. Pilotaż e-oceniańia*, CKE 2009.

Pierwsze wnioski z pilotażu pozwoliły stwierdzić, że:

1. nowe umiejętności punktowania zadań z wykorzystaniem technologii informatycznej zostały opanowane szybko zarówno przez egzaminatorów, jak i PZE;
2. odpowiedzi do krótszych, lepiej ustrukturyzowanych zadań były oceniane bardziej efektywnie niż zadania o dłuższych rozwiązaniach;
3. odpowiedzi do zadań z dobrze funkcjonującą skalą (schematem oceniania) były mniej obciążone efektem egzaminatora;
4. ocenianie zadań o dłuższych rozwiązaniach wymaga staranniejszego niż to było możliwe w pilotażu przygotowania zadań weryfikujących stosowanych do monitorowania jakości oceniania;
5. wprowadzenie zadań weryfikujących może stanowić skuteczne narzędzie w podnoszeniu rzetelności punktowania odpowiedzi zadań otwartych przez zewnętrznych egzaminatorów.

Przeprowadzone w ramach projektu *Studium wykonalności wdrożenia e-oceniań w polskim systemie egzaminów zewnętrznych* potwierdziło wyrażoną już wcześniej tezę, że e-ocenie jest możliwe do wprowadzenia w polskim systemie egzaminów zewnętrznym. Wymaga jednak wielu przedsięwzięć w zakresie ekonomicznym, technologicznym, organizacyjnym i szkoleniowym. Zadanie te mogą być zrealizowane w ramach nowego projektu CKE współfinansowanego z EFS. Wdrożenie konkretnego rozwiązania zależy od wyboru krajowego lub zagranicznego dostawcy technologii e-oceniań.

W Europie technologii e-oceniań dla komisji egzaminacyjnych przeprowadzających masowe i doniosłe egzaminy (*high stakes exams*) dostarczają głównie trzy brytyjskie firmy: RM, DRS i PEARSON. Ocenianie prac egzaminacyjnych za pośrednictwem komputera i obrazów przeskanowanych arkuszy egzaminacyjnych przeprowadzane jest przez systemy Scoris (RM)<sup>6</sup>, e-Marker (DRS)<sup>7</sup> i ePEN<sup>8</sup>. Pod względem informatycznym te systemy mają bardzo podobną funkcjonalność. Różnią się one przede wszystkim procedurami dystrybucji obrazów, sposobem weryfikacji poprawności oceniania czy raportowaniem. Ma to szczególne znaczenie z punktu widzenia doświadczeń zdobytych podczas pilotażu 2008 z wykorzystaniem jednego z tych systemów – e-Marker. Porównanie cech technologicznych tych systemów przedstawia tabela 2.

---

<sup>6</sup> Firma RM współpracuje z Cambridge Assessments i specjalizuje się w rozwiązaniach przeznaczonych dla szkół i uniwersytetów. System ten pozwala na ocenę egzaminów na ekranie komputera niezależnie od tego, czy egzamin został przeprowadzony metodą tradycyjną na papierze, czy w postaci elektronicznej – e-egzamin.

<sup>7</sup> DRS -Data Services Limited to firma, która zapewniała technologię dla angielskiej komisji AQA i współpracowała z CKE podczas pilotażu e-oceniań 2008.

<sup>8</sup> System dostarczany jest przez firmę Pearson między innymi dla angielskiej komisji ADEXCEL.

**Tabela 2. Porównanie dostępnych technologii (źródło – studium wykonalności dla projektu Wdrożenie oceniania z wykorzystaniem technologii informatycznej w polskim systemie egzaminów zewnętrznych WYG International, CKE , 2009 r.)**

Cecha / technologia	Scoris	e-Marker	ePEN
Wymagania wobec stacji roboczej, z której korzysta egzaminator	system Windows XP lub nowszy	system Windows XP lub nowszy	system Windows XP lub nowszy
Technologia po stronie serwerowej	Microsoft Windows Server, SQL Server, IIS, NET	Microsoft Windows Server, SQL Server, IIS	brak danych
Pasmo wymagane po stronie stacji roboczej egzaminatora	400 kb/s	200-250 kb/s	256 kb/s
Skanowanie	RM wykorzystuje firmę Preview (http://previewservices.co.uk), która zajmuje się odbiorem prac, ich skanowaniem i ładowaniem do systemu.	<i>DRS posiada własne skanery zintegrowane z oprogramowaniem. Skanowanie przy pomocy innych skanerów nie jest zalecane.</i>	Pearson posiada własne centrum skanowania, w którym wykorzystuje dostosowane przez siebie specjalistyczne skanery.
Technologia po stronie egzaminatora	Aplikacja jest napisana w technologii Microsoft Windows. NET z użyciem języka C#.	Aplikacja do oceniania praca jest wykonana w technologii grubego klienta i wymaga systemu operacyjnego Windows.	Aplikacja używana przez egzaminatorów do oceniania prac jest zbudowana w technologii internetowej na bazie java.
Dostępna wersja polskojęzyczna	nie	tak	nie

Pomimo że obydwaj projekty (dobiegający końca i planowany – wdrożenie e-oceniania) różnią się między sobą co do wielkości i złożoności, to w ich strukturze możemy wyróżnić:

1. fazę startową,
2. fazę organizacyjno-przygotowawczą,
3. główną fazę projektu,
4. fazę końcową – zamknięcie projektu.

W grudniu 2009 r. zespół badawczy jest już w fazie zamykającej projekt I.1. 15 grudnia 2009 roku planowana jest konferencja podsumowująca, na której zostaną przekazane rezultaty dwóch lat pracy. Jednocześnie będzie to faza startowa nowego projektu. Faza ta wymaga wspólnego planowania – z udziałem kierownictwa CKE.



## **Cele do osiągnięcia w projekcie wdrożeniowym**

Główny cel projektu to wdrożenie oceniania prac egzaminacyjnych z wykorzystaniem technologii informatycznej (e-ocenianie) w polskim systemie egzaminów zewnętrznych.

Cel ten rozbija się na szereg celów szczegółowych:

1. wyłonienie wykonawcy (dostawcy technologii) w przetargu europejskim na wdrożenie e-oceniania w polskim systemie egzaminów zewnętrznych,
2. opracowanie wspólnie z wykonawcą szczegółowego planu wdrożenia e-oceniania,
3. przygotowanie polskiej wersji oprogramowania dostosowanej do polskiego systemu egzaminów zewnętrznych (zostaną wykorzystane doświadczenia uzyskane w pilotażu 2008),
4. wprowadzenie dostosowań edycyjnych arkuszy egzaminacyjnych stosownie do wymagań skanowania,
5. wprowadzenie do instrukcji dla egzaminowanych informacji o konieczności zapisu rozwiązań zadań w wyznaczonych polach,
6. przygotowanie polskiej wersji podręczników dla użytkowników oprogramowania na poziomie:
  - a. administrowania całością procesu oceniania,
  - b. obsługi informatycznej systemu,
  - c. obsługi interfejsu egzaminatora (prowadzenia e-oceniania);
7. przygotowanie logistyki i procedur do prowadzenia oceniania w nowej technologii,
8. przeszkolenie kadry do wdrożenia systemu w zakresie:
  - a. administrowania całością procesu oceniania,
  - b. obsługi informatycznej systemu,
  - c. obsługi interfejsu egzaminatora (prowadzenia e-oceniania);
9. przygotowanie warunków technicznych do przeprowadzenia e-oceniania:
  - a. zakup serwerów i przeprowadzenie testów administrowania e-ocenianiem,
  - b. zakup skanerów i linii przygotowawczej do skanowania i przeprowadzenie testów;
10. przeprowadzenie pilotażu dla wybranych egzaminów (w zależności od przyjętego wariantu wdrażania),
11. wdrożenie e-oceniania dla poszczególnych egzaminów zgodnie z przyjętym planem wdrażania opracowanym na etapie realizacji celu 2.

Poważnym problemem będzie zapewne serwerów i skanerów w ramach projektu współfinansowanego z EFS.

## **Podział projektu wdrożeniowego na etapy**

W procesie wdrożenia można wyróżnić trzy etapy:

1. przygotowawczy – 2010 rok,
2. wdrożenia pilotażowego – 2011 rok,
3. wdrożenia systematycznego – 2012 i 2013 rok.

Warto zastanowić się, jakie cele będą realizowane w poszczególnych etapach i jakie działania będą wspólne dla wszystkich etapów. Dla każdego etapu wyróżnimy cztery fazy wymienione powyżej, podobnie jak to miało miejsce dla całego projektu. Wyróżnione etapy nie muszą być rozłączne i w naszym przypadku będzie to miało miejsce zarówno z uwagi na okresy rozliczeniowe projektu, jak i cykliczność sesji egzaminacyjnych.

## **Działania wspólne dla wszystkich trzech etapów**

W trakcie realizacji projektu konieczne będzie zarządzanie wieloma działaniami, które będą wymagały starannego i profesjonalnego zarządzania. Dzisiaj zidentyfikowane działania to między innymi:

1. przygotowywanie egzaminatorów do zmiany technologii oceniania (zapoznanie z istotą zmiany, przekonanie do zmiany, zmiana postaw względem zmiany populacji egzaminatorów),
2. szkoleniem egzaminatorów do oceniania w nowej technologii,
3. przygotowanie e-oceniania pod względem technologicznym,
4. przygotowanie e-oceniania pod względem organizacyjno-technicznym,
5. dostosowanie proceduralno-prawne do wymagań wprowadzonej zmiany,
6. monitorowanie oceniania prowadzonego w sposób tradycyjny i z wykorzystaniem nowej technologii.

## **Podsumowanie**

Planowany projekt wdrożenia jest większy i o wiele bardziej złożony od poprzedniego. Jeżeli zostanie zrealizowany, będzie miał istotne znaczenie dla rozwoju systemu egzaminów zewnętrznych w Polsce. Zmiana technologii oceniania może inicjować jednocześnie wiele zmian w procedurach monitorowania oceniania, a także przygotowywania narzędzi pomiarowych. Nie chodzi tutaj oczywiście o dostosowywanie narzędzi pomiarowych, a raczej o możliwość wcześniejszego wykrywania potencjalnych usterek konstrukcyjnych. Dlatego planowaniu tej zmiany musimy poświęcić sporo czasu, gdyż dotyczy ona nie tylko wprowadzenia nowej technologii, ale także zmian postaw i przyzwyczajień pracowników systemu egzaminów zewnętrznych i to nie tylko odnośnie końcowego ogniw przygotowania i przeprowadzania egzaminów. Konieczne jest też włączenie do planowania dyrekcji Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, gdyż projekt musi być zgodny ze strategią doskonalenia całego systemu przez CKE.

### **Bibliografia:**

1. Frąszczak B., Michłowicz M., Modrzewska E, *Egzamin gimnazjalny część humanistyczna. Pilotaż e-oceny*, CKE 2009.
2. Hambleton R. K., 2006, *Psychometric Model, Test Designs and Item Types for the next Generation of Educational and Psychological Tests*, in: *Computer Based Testing and the Internet Issues and Advances*, Bartram D., Hambleton R. K., [red.], John Wiley & Sons, LTD, the Atrium.
3. Fritz Drasgow F., Mattern K., 2006, *New Tests and New Items. Opportunities and Issues* in: *Computer Based Testing and the Internet Issues and Advances*, Bartram D., Hambleton R. K., [red.], John Wiley & Sons, LTD, the Atrium.
4. Pelgrum W. J, Plomp T. *The Use of Computers In Education Worldwide*, IEA Pergamon Press, 1994.
5. Strykowski W., Szaleniec H. *Badania nad stanem wykorzystania komputerów w szkolnictwie średnim. Licea ogólnokształcące*. CDN, Kraków 1990.