

innowacyjna e edukacja

„E-Lementarz”

Pilotaż Programu

„Cyfrowa Szkoła”

2011 – 2012 rok

Podsumowanie

Innowacyjna Edukacja

SPIS TREŚCI:

SŁOWO WSTĘPNE	str. 3
KONCEPCJA	str. 7
CEL	str. 8
METODOLOGIA	str. 10
PATRONAT	str. 12
PARTNERZY	str. 13
RADA EKSPERTÓW	str. 16
WNIOSKI I REKOMENDACJE	str. 18
WYNIKI BADAŃ	str. 29

SŁOWO WSTĘPNE

Prof. Marek Hołyński
Instytut Maszyn Matematycznych
Polskie Towarzystwo Informatyczne

Technologie cyfrowe w zasadniczy sposób zmieniły wszystkie sfery i poziomy życia społecznego, ekonomicznego i kulturowego. Wkroczyliśmy w etap rozwoju, w którym tracą na znaczeniu buchające piece hut i dymiące kominy fabryk. Liczą się natomiast nowoczesne usługi, innowacje, wiedza, powszechne wykształcenie oraz narzędzia ułatwiające tworzenie i przekazywanie informacji.

Cele społeczeństwa informacyjnego wymagają rozległej infrastruktury teleinformatycznej, powszechnego taniego dostępu do Internetu, a także przejrzystych przepisów prawnych, przyjaznej administracji i liberalnego rynku. Tylko w takich warunkach nastąpić może niezbędna aktywizacja społeczeństwa i jego świadome uczestnictwo w procesie zmian.

To właśnie zwykły obywatel najbardziej odczuje dobrodziejstwa wynikające z rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Nie wychodząc z domu będzie mógł się uczyć i pracować, załatwiać sprawy urzędowe, robić zakupy, uczestniczyć w działaniach różnorodnych grup zainteresowań i korzystać z bogatej oferty rozrywkowej.

Warunkiem jest jednak to, czy będzie umiał posługiwać się oferowanymi narzędziami. Dlatego tak istotne jest wdrażanie przyszłych użytkowników do korzystania z nowych technologii na jak najwcześniejszym etapie edukacji.

Nie ma co liczyć na odwrócenie się tej tendencji lub choćby na osłabienie tempa zmian – analitycy przewidują nawet ich przyspieszenie. Prognoza „Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności” opublikowana w 2011 r. przez Zespół Doradców Strategicznych Prezesa Rady Ministrów przewiduje np. „przejście od społeczeństwa informacyjnego do cyfrowego, odejście od modelu ciągłego nadrabiania zapóźnień w sferze cyfrowej na rzecz prymatu wykorzystywania nowych technologii w czynnikach rozwojowych”.

Europejska Agenda Cyfrowa (Digital Agenda for Europe) flagowy program Komisji Europejskiej na lata 2010-2015 uznaje działania na rzecz zwiększenia umiejętności i kompetencji informatycznych za priorytetowe: „Trzeba kształcić Europejczyków w zakresie korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych i mediów cyfrowych oraz zachęcać młodych ludzi

do szkolenia się w dziedzinie TIK. Należy zwiększyć liczbę osób z wykształceniem w zakresie TIK i e-biznesu, tj. umiejętności informatycznych niezbędnych dla innowacji i wzrostu gospodarczego, i poprawić jakość tego wykształcenia.”

Umiejętność korzystania z nowych technologii przestała być traktowana jak przywilej. Uchwalona w 2011 r. pod auspicjami UNESCO Deklaracja z Fezu mówi, że kompetencja medialna i informacyjna stanowi podstawowe prawo człowieka i jest niezbędnym warunkiem podnoszenia jakości życia oraz zrównoważonego rozwoju społecznego, gospodarczego i kulturalnego. „Edukacja medialna powinna obejmować wszystkich obywateli oraz trwać przez całe życie, gdyż zarówno formy i technologie przekazu, jak i samo społeczeństwo ulegają ciągłym przemianom. Jej wynikiem jest kształtowanie kompetencji medialnej i informacyjnej pozwalającej zarówno świadomie i krytycznie odbierać treści komunikowania, jak i samemu je tworzyć bądź współtworzyć.”

Program „E-lementarz” dobrze wpisuje się w te potrzeby jako pilotaż testujący możliwości wprowadzenia mobilnego (co jest istotne przy obecnym i przewidywanym rozpowszechnieniu łączności bezprzewodowej) sprzętu komputerowego do dotychczas istniejącego w klasach początkowych systemu dydaktycznego.

Na podkreślenie zasługuje jego praktyczny charakter. W przeciwieństwie do wielu inicjatyw ograniczających się do tworzenia papierowych modeli edukacyjnych, socjologicznych lub organizacyjnych, mamy tu do czynienia z konkretnymi działaniami w środowisku szkolnym, a nawet rejestracją reakcji dotyczących adekwatności tych działań poprzez sondaż i badanie opinii.

Koordinatorom programu „E-lementarz” udało się zebrać na jego potrzeby przedstawicieli wszystkich stron, które decydują o powodzeniu takiego projektu. Uniknęli dzięki temu częstego niestety spojrzenia na problem jedynie z wąskiej perspektywy któregoś z interesariuszy. Brali bowiem w tym projekcie udział reprezentanci producentów sprzętu, administracji samorządowej szczebla wojewódzkiego, samorząd gminny, nauczyciele, dzieci, rodzice oraz organizacje pozarządowe zajmujące się edukacją.

Kolejną zaletą programu jest jego usytuowanie. To nie sztuka przeprowadzić podobny pilotaż w dużym mieście, w którym prawie każdy z uczniów ma w domu komputer. Celowym zatem był wybór Nidzicy, nie tylko jako modelowej gminy ze szkołami miejskimi i wiejskimi, ale też jako należącej do regionu zagrożonego cyfrowym wykluczeniem. Nie przypadkiem w ostatnim raporcie z 2011 r. „Polska Internetowa”, najbardziej miarodajny na świecie ewaluator, czyli The Boston Consulting Group dla województwa warmińsko-mazurskiego ocenia e-Intensity Index (czyli wskaźnik nasycenia technologiami informatycznymi) dla województwa warmińsko-mazurskiego na drugim miejscu od końca (gorsze w Polsce jest tylko województwo lubelskie).

Przy okazji z sympatią należy odnotować, że w programie „E-lementarz” zostały wykorzystane materiały dotyczące historii, obyczajów i dziedzictwa kulturowego regionu. Wprowadzenie bliskich odbiorcy elementów do kontentu dydaktycznego powoduje, że uczniowie postrzegają nowe technologie jako bardziej przyjazne, a jednocześnie umacniają w sobie poczucie lokalnej identyfikacji.

To dobrze, że w ramach projektu nauczyciele ze szkół podstawowych w gminie Nidzica zapoznali się z możliwościami użycia dedykowanego oprogramowania w metodologii nauczania języka angielskiego. Wydaje się, że ten ważny aspekt, jakim jest przygotowanie nauczycieli powinien być kontynuowany i rozszerzany. Można tu np. wykorzystać nowe edycje europejskich szkoleń dla e-nauczycieli, które pozwalają zapobiec stawianiu wozu przed koniem.

Podstawową zasadą bezpieczeństwa w samolocie jest, że kiedy trzeba użyć maski tlenowej, najpierw zakłada ją dorosły, potem dziecko, dlatego że dorosły w sytuacji kryzysowej może dziecku pomóc, nie odwrotnie. Zanim wręczy się dzieciom laptopy (raczej laptopy, netbooki lub ultrabooki, niż tablety) trzeba się upewnić, że nauczyciele potrafią się nimi swobodnie posługiwać. To oni muszą wiedzieć, co i jak pokażą w komputerze i w Internecie, inaczej uczniowie poprzestaną na grach i plotkowaniu na Facebooku.

Byłoby ze wszech miar wskazane, aby „E-lementarz” nie zakończył się jedynie na etapie pilota, a był wdrażany na szerszą skalę w ramach programu „Cyfrowa Szkoła”. Aby skoordynować wysiłki, wskazane byłoby wówczas skorelowanie go z licznymi podobnymi inicjatywami w rodzaju Szkoła z klasą 2.0, eTwinning, platformami edukacyjnymi, serwisami typu „Komputer w szkole”, czy ECDL (European Computer Driving Licence, czyli Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych).

Historyczną wadą wielu pokrewnych przedsięwzięć było to, iż wdrożenie utożsamiano z ich zakończeniem. W udanych projektach informatycznych niestety nie wystarczy zainstalować sprzęt i uruchomić oprogramowanie. W ramach umowy serwisowej należy także przez kilka lat sprawdzać, czy system jest prawidłowo administrowany, dopilnować jego parametrów użytkowych, poprawności funkcjonalnej, przepustowości łącza, zasięgu wi-fi, poziomu zabezpieczeń, instalacji kolejnych upgrade'ów, kompatybilności systemu operacyjnego i innych istotnych detali. A przy okazji upewnić się, że klucz od pracowni komputerowej nie spoczywa permanentnie w szufladzie dyrektora szkoły.

Mamy w Polsce jeszcze sporo do zrobienia, ale sytuacja, wbrew alarmistycznym medialnym doniesieniom, wcale nie zła. Liczba internautów przekroczyła 60% i po raz pierwszy przyczynami niekorzystania z sieci przestały być brak dostępności lub cena Internetu, czołowe miejsce w

ankietach zajęła odpowiedź: „nie używam, bo nie mam potrzeby”. Trzeba dołożyć starań, aby przynajmniej nauczyciele i uczniowie z tej potrzeby zdawali sobie sprawę.

Efekty zmian edukacyjnych można oceniać dopiero po upływie dość długiego czasu. Są jednak kraje, w których komputery do nauczania wprowadzono dość dawno i pozytywne rezultaty tego procesu są już widoczne. Warto się na nich wzorować.

KONCEPCJA

Program pilotażowy „E-lementarz” powstał w odpowiedzi na przedstawiony przez Ministerstwo Infrastruktury (obecnie nad programem pieczę sprawuje Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji) projekt ustawy, w myśl której rząd planuje m.in. zakup przenośnych komputerów dla uczniów szkoły podstawowej. Projekt dotyczył pierwotnie konwersji środków, pochodzących z opłat za licencje UMTS oraz był wzorowany na podobnych projektach zrealizowanych w innych krajach: Portugalii, Wielkiej Brytanii, Finlandii i Turcji. Rozważeniu podlegała kwestia wyposażenia dzieci w przenośny sprzęt komputerowy tak, aby w ten sposób zapewnić optymalne warunki dostępu do nowoczesnych i innowacyjnych pomocy dydaktycznych w czasie i miejscu, w którym często decyduje się potencjał przyszłego społeczeństwa. Kluczowymi kwestiami, które wzbudziły kontrowersje były: rodzaj i wielkość sprzętu, jego mobilność lub jej brak, forma własności, formuła użytkowania, zastosowanie w programie dydaktycznym, nadzór nauczycielski, kontent merytoryczny, dostęp do internetu oraz wiele innych, decydujących o powodzeniu programu kwestii.

W styczniu 2012 roku Ministerstwo Edukacji przygotowało projekt Rozporządzenia dot. rządowego programu pilotażowego, do przeprowadzenia którego ma być losowo wytypowanych prawie 400 szkół podstawowych w całym kraju. Projekt pilotażu szacowany jest na ponad 50 milionów złotych, które zgodnie z przyjętym harmonogramem mają być rozdysponowane na zapewnienie odpowiedniej infrastruktury TIK w szkołach. Obecnie trwa proces konsultacji społecznych, związanych z programem „Cyfrowa szkoła”.

Wiele założeń dot. realizacji projektu wzbudziło istotne zastrzeżenia społeczne wyrażane zarówno przez ekspertów zajmujących się sprawami teleinformatyki, edukacji, finansów publicznych, jak również przez nauczycieli i rodziców, których dzieci mają stać się beneficjentami planowanego programu. Debata publiczna, która wywiązała się w związku z tym w mediach mimowolnie przeistoczyła się w ustalanie konkretnych wytycznych dot. warunków zakupu sprzętu przez stronę rządową, technicznych wymagań stawianych potencjalnym oferentom sprzętu oraz zakresu wyposażenia szkół i uczniów w komputery. Natomiast - co istotne - nie odpowiadała na kluczowe pytania dotyczące formuły zastosowania nowoczesnych pomocy dydaktycznych tak, aby poprzez umiejętne wkomponowanie w organizm szkoły oraz program dydaktyczny – w znaczący sposób przyczyniły się do rozwoju kompetencji intelektualnych i emocjonalnych, lecz nie wpłynęły negatywnie na tak istotne w tym wieku budowanie relacji, poczucia tożsamości i chęci współpracy.

CEL

Głównym celem i powodem opracowania unikatowej koncepcji pilotażu, jakim stał się program „E-lementarz”, była zdiagnozowana potrzeba przeprowadzenia faktycznych konsultacji społecznych, dotyczących planowanego programu rządowego o roboczym tytule „Cyfrowa szkoła”. Program pilotażowy „E-lementarz” miał zatem dwa podstawowe cele: praktyczny, polegający na sprawdzeniu rzeczywistych potrzeb i możliwości dzieci szkół podstawowych (ze szczególnym uwzględnieniem dzieci klas 1-4) oraz kadry nauczycielskiej i opiekunów / rodziców dzieci w kontekście wykorzystania sprzętu komputerowego w toku nauki oraz społeczny tj. przeprowadzenie konsultacji z udziałem odbiorców i beneficjentów przyszłej ustawy, w możliwie najszerzej zakrojony sposób.

„E-lementarz” został zaprojektowany i zrealizowany przez organizacje pozarządowe aktywne w sferze edukacji, współpracujące z jednostkami administracji rządowej i samorządowej. Jego zadaniem była kompleksowa weryfikacja podstawowych założeń wprowadzenia mobilnych i innowacyjnych pomocy dydaktycznych do szkół podstawowych, poprzez sprawdzenie percepcji i poziomu akceptacji ze strony beneficjentów oraz ich otoczenia. Organizacje i instytucje, odpowiedzialne za zaprojektowanie założeń pilotażu „E-lementarz” zwróciły szczególną uwagę na kwestie zasobów merytorycznych, możliwych do wykorzystania za pomocą Technik Informacyjno-Komunikacyjnych, a także sposobu adaptacji sprzętu w szkołach tak, aby nie stał się ciałem obcym, burzącym dotychczasowe relacje, współpracę oraz szacunek i autorytet kadry nauczycielskiej. Ponadto, zbadane zostały potrzeby, jakie automatycznie rodzą się i powstają w wyniku wprowadzenia nowego elementu do procesu dydaktycznego, jak np. konieczność szkoleń, profesjonalny serwis, ujednolicone oprogramowanie i inne komponenty, kluczowe dla powodzenia całego programu. Brano również pod uwagę kwestie, które okazały się błędne w podobnych programach, zrealizowanych za granicą, jak np.: gabaryty sprzętu, formę własności, itp. Program zbadał również oczekiwania technologiczne, obecny stan dostępności w szkołach, powszechność internetu i jego bezpieczne użytkowanie oraz sposób i powszechność korzystania przez dzieci z komputerów i wynikające z tego potencjalne zagrożenia.

Oprócz poruszenia kwestii istotnych z perspektywy budowania trwałych więzi i odpowiedzialności obywatelskiej na pierwszym etapie edukacji, „E-lementarz” jako pierwszy w Polsce przysłużył się zebraniu opinii faktycznych, przyszłych beneficjentów rządowego programu. Spojrzenie ekspertów i przedstawicieli administracji lokalnej, tak ważne dla rozwiązań systemowych, towarzyszyło cyklowi warsztatów i uzupełniających je pikników edukacyjnych,

podczas których dzieci, ich rodzice, nauczyciele i dyrektorzy szkół mogli doświadczyć i zweryfikować kształt przyszłej lekcji z komputerem.

Trwający w sumie ponad 10 miesięcy program pilotażowy w gminie Nidzica, był jedynym tego typu kompleksowym przedsięwzięciem, dotychczas zorganizowanym w Polsce w kontekście programu „Cyfrowa szkoła”.

METODOLOGIA:

1. Lokalizacja

W celu realizacji pilotażu wybrano gminę wiejsko-miejską Nidzica (tzw. gmina popegeerowska), w województwie warmińsko-mazurskim, charakteryzującym się stosunkowo wysokim bezrobociem i niskim średnim dochodem na mieszkańca, przy jednoczesnym dużym dorobku kulturowym i historycznym, a co za tym idzie – szczególnym potencjale emocjonalnym oraz zaangażowaniu dzieci i młodzieży.

2. Etapy realizacji

Pierwsza część programu pilotażowego „E-lementarz” została przeprowadzona w lipcu i sierpniu 2011 roku w sześciu wytypowanych placówkach szkolnych (wszystkie szkoły podstawowe na terenie gminy). Podstawowym celem tej edycji pilotażu była odpowiedź na pytanie, czy można połączyć obecnie funkcjonujący w klasach początkowych system dydaktyczny z interaktywną pracą zespołową z wykorzystaniem mobilnego sprzętu komputerowego; jakie powinny być proporcje pracy z komputerem i pracy z książką oraz zeszytem; jak korzystać z komputera osobistego / laptopa i internetu, aby nie alienować się, lecz wręcz przeciwnie – wzmacniać relacyjność i pracę zespołową; i w końcu – jak podnosić potencjał dzieci, aby budował nie tylko ich indywidualne umiejętności, ale również kształtował przyszłe społeczeństwo obywatelskie.

W kolejnej edycji programu „E-lementarz” organizatorzy chcieli zbadać możliwości właściwego wykorzystania, wpływ i rolę oprogramowania oraz dostępu do internetu w procesie dydaktycznym. Zajęcia dydaktyczne odbyły się w lutym i marcu 2012 roku, w gminie Nidzica.

3. Narzędzia / formuła realizacji

Program pilotażowy „E-lementarz” opierał się na formule warsztatów edukacyjnych z udziałem dzieci.

W pierwszym etapie pilotażu warsztaty były realizowane przez studentów – wolontariuszy, odpowiednio przeszkolonych i przygotowanych do prowadzenia zajęć weryfikujących kluczowe komponenty programu, uwzględniającego wprowadzenie innowacyjnych technologicznie pomocy

dydaktycznych do bieżącego procesu nauczania w szkołach podstawowych. Natomiast w drugim etapie – warsztaty miały formułę zajęć, prowadzonych przez nauczycieli, którzy wcześniej wzięli udział w zajęciach szkoleniowych. Zajęcia weryfikowały umiejętność kreatywnego zastosowania innowacyjnego oprogramowania przez nauczycieli zarówno w procesie nauczania, jak również akceptacji nowej formuły zajęć przez dzieci.

Pierwszy etap pilotażu skupiał się na kwestii percepcji i adaptacji sprzętu komputerowego, a więc niezbędnym warunkiem powodzenia była eliminacja swoistego dystansu, dzielącego nauczyciela i dzieci, a tym samym – eliminacja zahamowań, które mogłyby utrudnić klarowną diagnozę i efekt zastosowania sprzętu komputerowego w codziennym procesie dydaktycznym. Dzięki studentom – wolontariuszom - reprezentującym organizację pozarządową realizującą swoje zadania statutowe w formie intermentoringu - udało się uzyskać przejrzysty i wiarygodny obraz zaangażowania dzieci w proces nauczania oparty na innowacyjnych technologiach, a także w stosunkowo łatwy sposób zdiagnozować potencjalne zagrożenia i ewentualne błędy tworzonych rozwiązań. Studenci-wolontariusze stanowili element stymulujący szczere dzielenie się opiniami, zarówno przez dzieci, jak i ich rodziców / opiekunów oraz nauczycieli.

Kilkutygodniowe zajęcia z udziałem dzieci w pełnym wymiarze godzin, zostały uzupełnione formułą interaktywnej zabawy w postaci pikników edukacyjnych, stanowiących idealne forum nieskrępowanej wymiany poglądów przez wszystkich interesariuszy.

4. Analiza i ewaluacja

W trakcie realizacji pilotażu w sposób bieżący prowadzone były wywiady bezpośrednio badające opinie interesariuszy (dzieci, nauczycieli, dyrektorów szkół, rodziców, przedstawicieli samorządu lokalnego, organizacji pozarządowych związanych z edukacją i zaangażowanych na danym terenie). Uzupełniająco, pozyskiwano komentarze i opinie interesariuszy w kluczowych aspektach dot. proponowanych i rozważanych przez administrację centralną (Ministerstwo Infrastruktury oraz Ministerstwo Edukacji Narodowej) rozwiązań odnoszących się do TIK. Respondenci udzielali odpowiedzi na pytania zawarte w ankietach i pisemnych kwestionariuszach. Ponadto, zarówno rozwiązania proponowane przez Ministerstwa i robocze zespoły, jak i zebrane w pilotażowej gminie opinie, były w sposób obiektywny weryfikowane z przedstawicielami producentów i dostawców innowacyjnych rozwiązań informatycznych.

Do udziału w procesie analitycznym zaproszono psychologów i socjologów. Oprócz kwestii odnoszących się do percepcji, emocjonalnej akceptacji i zaangażowania dzieci w proces nauczania

z wykorzystaniem TIK, weryfikowane były parametry techniczne wyposażenia i pomocy dydaktycznych, tj: wielkość ekranu, rodzaj klawiatury i wygoda korzystania z niej, możliwość podłączania dodatkowych urządzeń, mobilność, itp., szczególnie istotne z perspektywy dziecka jako użytkownika.

W wyniku badania opinii oraz konsultacji wyników pilotażu, stworzony został dokument wniosków i rekomendacji, odzwierciedlający optymalne rozwiązania i kwestie kluczowe dla wszystkich interesariuszy programu.

PATRONAT

Patronat nad pilotażowym programem „E-lementarz” objęli:

- Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego
- Burmistrz Gminy Nidzica

PARTNERZY WRAZ Z UZASADNIENIEM WYBORU

Do realizacji programu pilotażowego „E-lementarz” zaproszono wybrane organizacje pozarządowe, instytucje branżowe działające w sferze związanej z informatyzacją i edukacją oraz niezależnych ekspertów, dbając jednocześnie o pełną transparentność i obiektywizm programu oraz formuły jego wdrożenia. Finansowanie zostało pozyskane dzięki udziałowi w pilotażu izb gospodarczych, reprezentujących producentów sprzętu i dostawców infrastruktury istotnej z perspektywy zastosowania w procesie edukacyjnym.

1. Koordynator Programu „E-lementarz”:

Pomysłodawcą projektu jest Mecenat Publiczno-Prywatny, niezależna inicjatywa oraz Fundacja, założona, aby wspierać proces konsultacji społecznych w różnych sferach gospodarczych i społecznych, jak również pomagać organizacjom pozarządowym w realizacji ich celów statutowych, ze szczególnym uwzględnieniem edukacji, wyrównywania szans oraz innowacyjnych ścieżek rozwoju.

Mecenat Publiczno-Prywatny pełni funkcję inicjatora i akceleratora współdziałania lokalnych społeczności z organizacjami pozarządowymi i jednostkami administracji samorządowej. Konsultanci Mecenatu Publiczno-Prywatnego poszukują płaszczyzn dla konstruktywnej dyskusji oraz konsensusu w kwestiach kluczowych dla rozwoju na poziomie regionalnym i centralnym. Mecenat Publiczno-Prywatny specjalizuje się w aktywnym dialogu, z poszanowaniem interesu i głosu społeczności lokalnych oraz w poszukiwaniu pozytywnego kompromisu związanego z działaniami legislacyjnymi i inwestycyjnymi w skali ogólnopolskiej i lokalnej.

2. Partnerzy branżowi Programu „E-lementarz”:

Związek Importerów i Producentów Branży RTV i IT (ZIPSEE), reprezentując producentów i dystrybutorów sprzętu elektronicznego bierze czynny udział w pracach Międzyresortowego Zespołu ds. realizacji programu Cyfrowa Polska. Związek zajmuje się m.in. działaniami edukacyjnymi oraz stanowi platformę wymiany informacji pomiędzy kluczowymi przedstawicielami branży, obecnymi na polskim rynku, dbając jednocześnie o zachowanie zasad uczciwej konkurencji i etyki biznesu swojego sektora.

Polska Izba Radiodiffuzji Cyfrowej (PIRC) jest kontynuatorem działalności Stowarzyszenia Firm Branży Satelitarnej (SFBS), organizacji powstałej w 2002 roku. Izba zrzesza producentów sprzętu telewizji satelitarnej i naziemnej oraz firmy usługowe obsługujące czołowych nadawców telewizyjnych i indywidualnych klientów rynku krajowego. PIRC jest obecna w pracach Sejmu, Rządu RP oraz konferencjach dotyczących szerokiej problematyki radia i telewizji, a w szczególności tematyki zmiany nadawania analogowego na cyfrowe w telewizji naziemnej. PIRC zajmuje się również promocją i upowszechnieniem innowacyjnych narzędzi oraz identyfikacją rozwiązań umożliwiających wyrównywanie szans poprzez równomierne zapewnienie dostępu do innowacji technologicznych, jak np. dostęp do internetu za pomocą satelity w miejscach, gdzie innego rodzaju połączenie jest niemożliwe.

3. Partnerzy merytoryczni Programu „E-lementarz”:

Formuła i założenia merytoryczne programu „E-lementarz” zostały opracowane przy współpracy z Partnerami Merytorycznymi, którzy zostali zaproszeni do udziału w programie, ze względu na zbieżność celów swoich działań, doświadczeń i kompetencji z celami programu pilotażowego.

- **Fundacja Rozwoju Wolontariatu**

Program PROJEKTOR, realizowany przez Fundację Rozwoju Wolontariatu, opiera się na idei wolontariatu studenckiego i wspieraniu procesu dzielenia się wiedzą przez specjalnie do tego przygotowanych studentów, którzy realizują programy z udziałem dzieci i młodzieży. Autorem programu PROJEKTOR jest Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, będąca jednocześnie kluczowym partnerem Fundacji Rozwoju Wolontariatu. Fundacja ma na celu promowanie zaangażowanej, odpowiedzialnej i aktywnej postawy, jako skutecznej metody budowania kapitału społecznego. Dodatkowym atutem jest oparcie działalności Fundacji na umacnianiu wzajemnych relacji z wykorzystaniem intermentoringu. Relacyjność, poczucie szacunku i uznanie wartości, związanych z przynależnością i pochodzeniem ma szczególnie duże znaczenie w przypadku regionów cechujących się niższym potencjałem gospodarczym, a co za tym idzie – dochodem na mieszkańca. Nieumiejętne wyposażenie w nowoczesny sprzęt, bez odpowiedniego przygotowania podstawy w postaci właściwej percepcji i emocji, może stać się swoistym zagrożeniem dla więzi łączących grupy dzieci i młodzieży, budząc w nich niezdrową rywalizację opartą na stanie posiadania, a nie wiedzy. Honorowy patronat nad inicjatywą Fundacji objęło Ministerstwo Edukacji Narodowej.

Fundacja Dzieci Niczyje

Fundacja Dzieci Niczyje istnieje od 1991 roku, jest organizacją pozarządową o charakterze non-profit, której celem jest ochrona dzieci przed krzywdzeniem oraz pomoc dzieciom krzywdzonym, ich rodzinom i opiekunom. W placówkach prowadzonych przez Fundację udzielana jest pomoc psychologiczna, medyczna i prawna ofiarom i ich opiekunom. Fundacja prowadzi liczne programy edukacyjne, jest m.in. autorem programów przeciwdziałających przemocy w sieci i promujących bezpieczne korzystanie z zasobów internetu (dedykowany program Sieciaki.pl).

4. Partnerzy technologiczni

Koniecznym dla realizacji programu pilotażowego było wsparcie w postaci zapewnienia odpowiedniego wyposażenia i zaplecza technicznego, umożliwiającego przeprowadzenie warsztatów oraz zajęć dydaktycznych i szkoleń. W tym celu organizator zwrócił się do izb gospodarczych i związków branżowych z prośbą o wystosowanie zaproszenia do firm członkowskich. Dzięki temu pozyskano sprzęt dostarczony ma cele pilotażu zgodnie z przedstawionymi parametrami i zapotrzebowaniem (tj. różnego rodzaju i wielkości mobilny sprzęt komputerowy oraz przewodowe, bezprzewodowe i satelitarne łącza internetowe).

- **TOSHIBA Corporation**

Jako dostawca przenośnych komputerów (laptopy) dla pilotażu zgłosiła się firma Toshiba, argumentując swoje zaangażowanie analogicznymi programami edukacyjnymi, które razem z lokalną administracją zrealizowała m.in. w Japonii, Włoszech, Wielkiej Brytanii i Portugalii. Międzynarodowe doświadczenia firmy oraz jej zaangażowanie w programy społeczne, z naciskiem na programy o charakterze edukacyjnym, są cennym wkładem w pilotaż.

- **SANAKO**

SANAKO jest firmą zajmującą się rozwiązaniami technologicznymi w nauczaniu języków obcych, oprogramowaniem do nauczania i zarządzania grupą uczących, wirtualną nauką, rozwojem zawodowym, jak również dostarczaniem usług klientowi. Firma jest wyspecjalizowana w technologii nauki języków obcych na żywo. Oferowane przez nią rozwiązania to nowoczesne oprogramowanie, systemy bezprzewodowe i mobilne, które poprawiają wyniki nauczania poprzez motywowanie do nauki. Firma nie jest obecna w Polsce, natomiast ma bogaty dorobek współpracy z administracją rządową wielu krajów, patrycyjując w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań edukacyjnych dla szkół podstawowych.

RADA EKSPERTÓW

W celu oceny merytorycznej programu powołana została Rada Ekspertów. Jako zespół doradczo-konsultacyjny Rada Ekspertów składa się z wybitnych przedstawicieli instytucji i organizacji bezpośrednio związanych z nowoczesnymi technologiami, edukacją, nauką oraz kulturą i dziedzictwem narodowym. Do współpracy zaproszono zarówno liderów opinii oraz naukowców związanych z instytucjami i jednostkami naukowymi centralnego szczebla, jak również osobistości reprezentujące województwo warmińsko-mazurskie, na terenie, którego został zrealizowany pilotaż.

Rada Ekspertów składa się z 5 osób - przedstawicieli: opiniotwórczych instytucji branżowych, organizacji pozarządowych oraz wiodących uczelni wyższych. Rolą Rady Ekspertów jest zarówno wsparcie programu pilotażowego opinią, jak również weryfikacja jego efektów oraz analiza i ocena.

Członkowie Rady Ekspertów:

Prof. Marek Hołyński - prezes Zarządu Głównego **Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI)**, dyrektor Instytutu Maszyn Matematycznych w Warszawie. Brał udział w tworzeniu standardu OpenGL oraz stacji graficznych Silicon Graphics, publicysta, popularyzator informatyki, wiceprezes Telewizji Polskiej S.A. ds. nowych technologii w latach 2004-2006. Jest autorem czterech książek, 40 artykułów naukowych i ok. 700 artykułów popularnonaukowych publikowanych w USA, a także w tak znanych polskich czasopismach opiniotwórczych, jak: Polityka, GFX, ComputerWorld oraz w dodatkach komputerowych gazet codziennych (np. Rzeczpospolita i Gazeta Wyborcza).

Dr Bożena Chrostowska - dr nauk humanistycznych, pracownik naukowo-dydaktyczny w Katedrze Pedagogiki Społecznej na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie; pedagog. Prowadzi zajęcia ze studentami kierunków nauczycielskich i społecznych oraz słuchaczy studiów podyplomowych. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołów badawczych, posiada wieloletnie doświadczenie w pracy z dziećmi i młodzieżą. Uczestniczka krajowych i międzynarodowych konferencji, szkoleń i seminariów.

Waldemar Majcher – Pełnomocnik Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego ds. dziedzictwa niematerialnego, członek grupy roboczej ds. programu strategii rozwoju kultury powołanej przez Departament Edukacji i Kultury w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Odpowiedzialny za realizację i wdrożenie wielu programów ogólnopolskich związanych z kulturą narodową i dziedzictwem.

Zdzisław Hofman – założyciel i prezes Fundacji Rozwoju Wolontariatu, trener III stopnia i superwizor Stowarzyszenia KLANZA, rekomendowany trener I stopnia Polskiego Towarzystwa Psychologicznego. Trener biznesu. Tutor I i VII edycji programu Liderzy PAFW. Wieloletni prezes Stowarzyszenia KLANZA. Obecnie Dyrektor Centrum Szkoleniowego KLANZA – ogólnopolskiej placówki doskonalenia nauczycieli.

innowacyjna
edukacja

„E-lementarz”

Program Pilotażowy

WNIOSKI I REKOMENDACJE

Innowacyjna Edukacja

WNIOSKI

W okresie lipiec 2011 roku – marzec 2012 roku, został przeprowadzony program pilotażowy, badający potrzeby, percepcję oraz zasoby technologiczne (infrastruktura oraz sprzęt) w szkołach podstawowych odnośnie kluczowych elementów programu „Cyfrowa Szkoła”.

Pilotaż, pod nazwą „E-lementarz” został przeprowadzony w wytypowanej gminie miejsko-wiejskiej - Nidzicy (szkoły wiejskie oraz szkoły miejskie), cechującej się relatywnie wysokim bezrobociem (tzw. „popegeerowskie miejscowości”) oraz ograniczonymi możliwościami rozwoju gospodarczego (brak miast i dużych miejscowości, rozdrobniona działalność rolnicza).

Zaplecze kulturalne stanowią Domy Kultury oraz świetlice wiejskie, działające w stosunkowo wąskim zakresie, co jest wynikiem niewystarczających środków finansowych. Przeważające wykształcenie mieszkańców – podstawowe i średnie.

Wnioski i rekomendacje zostały opracowane w procesie przeprowadzonych zajęć w szkołach z udziałem nauczycieli, spotkań z rodzicami, wywiadów z dziećmi oraz ankiet i konsultacji.

1. INWENTARYZACJA

Polskie szkoły dysponują sprzętem i infrastrukturą IT, jednak ich poziom jest zróżnicowany i w większości przypadków zdecydowanie niewystarczający do wprowadzenia TIK zarówno w planowanym przez Ministerstwo Edukacji Narodowej zakresie, jak również w sposób opierający się na tych samych standardach.

W celu wdrożenia programu cyfryzacji umożliwiającego równy dostęp do innowacji technologicznych, niezbędne jest przeprowadzenie we wszystkich szkołach inwentaryzacji dotychczasowego stanu pod względem ilościowym oraz jakościowym i opracowanie skróconego Raportu Otwarcia, stanowiącego analizę podstawowych różnic. Kolejnym krokiem jest zaprojektowanie infrastruktury informatycznej, uwzględniającej wszystkie odnotowane różnice, a tym samym umożliwiającej wszystkim szkołom równy udział w procesie.

W oparciu o infrastrukturę należy zrealizować i wdrożyć niezbędne elementy programu „Cyfrowa Szkoła”, budujące kompetencje kadry nauczycielskiej i dzieci w procesie dydaktycznym.

2. ANALIZA

Przeprowadzona inwentaryzacja zasobów istniejących w szkołach powinna umożliwić przeprowadzenie procesu krytycznej analizy dot. stanu wyjściowego oraz faktycznego zapotrzebowania szkoły.

Kluczowymi elementami podlegającymi inwentaryzacji i analizie będą:

Elementy „twarde”

- liczba i stan techniczny / poziom zużycia, parametry sprzętu komputerowego wykorzystywanego w dydaktyce
- oprogramowanie (systemowe, edukacyjne oraz uzupełniające - w tym antywirusowe oraz zapewniające bezpieczne korzystanie z internetu wszystkim użytkownikom, z uwzględnieniem oprogramowania zabezpieczającego uczniów przed dostępem do niepożądanych treści oraz systemem odpowiadającym kontroli rodzicielskiej)
- inne, niezbędne elementy infrastruktury (np. serwer, lokalna sieć komputerowa W/LAN i itp.)
- dostęp do internetu i jego parametry (prędkość transferu danych, przepustowość łączy, stabilność połączeń, itp.) określające korzystanie z zasobów sieci internet przy założonym zwiększonym zapotrzebowaniu wynikającym z docelowej liczby urządzeń multimedialnych (głównie komputerów)
- inne pomoce dydaktyczne (np. drukarki, skanery, tablice multimedialne, telefony, aparaty fotograficzne, wizualizery i inne), wchodzące w skład wyposażenia szkół
- dostępny i wykorzystywany контент edukacyjny - szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność wykorzystania dotychczasowego dorobku w zakresie tworzenia treści i szkoleń edukacyjnych w tym treści dostarczanych przez wydawców materiałów edukacyjnych oraz biblioteki i portale wiedzy jak np. Scholaris, Khan Academy, Wikipedia i inne
- administrator – dostępność, serwis, itp.

Elementy „miękkie”:

- poziom wiedzy informatycznej / umiejętność korzystania z komputerów i aplikacji przez nauczycieli, odbyte efektywnie szkolenia, itp.

- umiejętność włączania zaawansowanych technologicznie pomocy dydaktycznych (sprzęt komputerowy) w proces dydaktyczny, w sposób, który zapewnia budowanie relacyjności i współpracy dzieci, a nie potęguje ich alienację
- dostępne (oraz niezbędne) scenariusze dydaktyczne.

Celem analizy ma być weryfikacja bieżącego stanu oraz optymalizacja procesu zakupu niezbędnego sprzętu. Zakup powinien być dostosowany do potrzeb danej szkoły, ale jednocześnie odpowiadać określonej standaryzacji w skali całego kraju, aby Cyfrowa Szkoła była jednocześnie programem unifikującym technologiczne wsparcie dydaktyczne, niezależnie od regionu.

Dodatkowym istotnym celem analizy jest diagnoza potrzeb i umiejętności kadry nauczycielskiej w kwestii umiejętności posługiwania się innowacyjnymi pomocami dydaktycznymi (szkolenia o charakterze informatycznym), a także wykorzystywania ich w odpowiedni sposób w procesie nauczania (uzupełniające szkolenia o charakterze coachingu ze szczególnym uwzględnieniem budowania relacyjności).

REKOMENDACJE

1. POMOCE DYDAKTYCZNE / SPRZĘT / INFRASTRUKTURA

Zakup sprzętu oraz innych elementów infrastruktury informatycznej do szkoły powinien uwzględniać:

- **Niezbędne parametry elementów infrastruktury informatycznej, zabezpieczające kwestie właścicielskie szkół jako dysponentów sprzętu i wyposażenia:**
 - o podwyższona odporność mechaniczna
 - o przedłużona gwarancja producenta (co najmniej 2 lata)
 - o ubezpieczenie
 - o zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer przed niepożądanymi treściami z Internetu
 - o niskie zużycie energii elektrycznej
 - o gwarancja bezpłatnej naprawy, bądź wymiany w okresie do 24 miesięcy
 - o zapewniony i gwarantowany profesjonalny serwis i bieżąca obsługa techniczna (serwis typu door-to-door max. 48 godzin)
 - o zdalna pomoc techniczna (telefoniczna oraz on-line)
 - o udostępnienie komputerów zastępczych (jeśli przewidywany czas naprawy będzie dłuższy niż 5 dni roboczych)
 - o bieżący dostęp do bezpłatnych aktualizacji oprogramowania, dodatkowych aplikacji edukacyjnych oraz rozszerzania funkcjonalności (tzw. upgrade oprogramowania)

- **Niezbędne parametry elementów infrastruktury informatycznej, umożliwiające niezakłócone i kompleksowe zastosowanie sprzętu i jego wykorzystanie, zgodnie z przeznaczeniem:**
 - o zainstalowany system operacyjny
 - o zainstalowany pakiet oprogramowania (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do przygotowania prezentacji multimedialnych, program pocztowy)
 - o pełne instrukcje w języku polskim (także dostępne w internecie)
 - o gwarancja stałego dostępu do szerokopasmowego internetu

- o wysoka przepustowość łącza internetowego min. 8 MB/s do użytkownika i 2 Mb/s od użytkownika

- **Potrzeby nauczycieli i kadry pedagogicznej dotyczące pomocy dydaktycznych:**
 - Operacyjność i wydajność:
 - o wydajny procesor
 - o wystarczająca pamięć operacyjna RAM
 - o dysk twardy o pojemności umożliwiającej pracę bez zakłóceń oraz bez oczekiwania
 - o łącze sieci bezprzewodowej
 - o urządzenie odczytu/zapisu DVD
 - o co najmniej dwa złącza USB
 - o złącze VGA umożliwiające współpracę z innymi urządzeniami
 - o złącze HDMI lub DisplayPort
 - o złącze słuchawkowe
 - o zintegrowana kamera i mikrofon
 - o zintegrowana karta dźwiękowa
 - o uniwersalny czytnik zewnętrznych kart pamięci
 - o system zabezpieczenia danych na dysku twardym na wypadek upadku
 - o zainstalowany system operacyjny
 - o zainstalowany pakiet oprogramowania biurowego
 - o zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer nauczyciela przed niepożądanymi treściami z Internetu
 - o zainstalowane oprogramowanie do zarządzania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych, wspierania prowadzenia zajęć z wykorzystaniem multimediiów oraz systemem zbierania i analizowania odpowiedzi
 - o zainstalowane oprogramowanie do obsługi tablicy interaktywnej i innych akcesoriów współpracujących z komputerem (np. wizualizer)

 - Ergonomia i funkcjonalność:
 - o ekran o przekątnej co najmniej 15,6", nieodblaskowy
 - o fizyczna klawiatura
 - o urządzenie wskazujące

- o ciężar poniżej 2,6kg
- o torba

- Szkolenia i materiały dydaktyczne:
 - o dostępność contentu edukacyjnego stanowiącego zarówno podstawę programową wg MEN, jak i materiał uzupełniający do prowadzenia zajęć zgodnie z TIK
 - o platforma do komunikowania z innymi nauczycielami / dostawcami contentu edukacyjnego / decydentami oraz uczniami w celu wymiany opinii, doświadczeń i contentu merytorycznego
 - o możliwość łatwej adaptacji contentu edukacyjnego (np. gotowe scenariusze zajęć / lekcje poglądowe z danego przedmiotu) do TIK
 - o szkolenia wprowadzające i instrukcje dot. użytkowania
 - o bieżące szkolenia podnoszące umiejętności / kwalifikacje, zapewnione przez dostawców sprzętu i oprogramowania

- **Potrzeby uczniów dotyczące pomocy dydaktycznych**
 - Operacyjność i wydajność:
 - o wystarczająca pamięć operacyjna RAM
 - o dysk twardy o pojemności umożliwiającej pracę bez zakłóceń oraz bez oczekiwania
 - o łącze sieci bezprzewodowej
 - o co najmniej dwa złącza USB
 - o złącze VGA umożliwiające współpracę z innymi urządzeniami
 - o złącze słuchawkowe
 - o zintegrowana kamera i mikrofon
 - o zintegrowana karta dźwiękowa
 - o zainstalowany system operacyjny, zgodny z wyspecyfikowanymi poniżej wymaganiami
 - o zainstalowany pakiet oprogramowania biurowego
 - o zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer ucznia przed niepożądanymi treściami z Internetu

 - Ergonomia i funkcjonalność:
 - o ekran o przekątnej co najmniej 13", nieodblaskowy
 - o fizyczna klawiatura

- o urządzenie wskazujące
- o podwyższona wytrzymałość mechaniczna
- o ciężar poniżej 2,6 kg

- Inne:

- o platforma do komunikowania z nauczycielami oraz uczniami, praca on-line oraz dostęp do bezpiecznego i rekomendowanego contentu typu „edutainment”

2. POWSZECHNOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ

Wyposażenie szkół w sprzęt informatyczny powinno mieć charakter powszechny w stosunku do nauczycieli oraz uczniów. Dotychczasowe ograniczenie pracy z komputerami do pracowni informatycznych uniemożliwia zaawansowane i wszechstronne wykorzystanie sprzętu w procesie dydaktycznym.

3. KOMPATYBILNOŚĆ I UNIWERSALNOŚĆ

Istotnym czynnikiem warunkującym możliwość zastosowania w programie Cyfrowa Szkoła jest kwestia kompatybilności (czyli spójności) wybranych rozwiązań i sprzętów z istniejącą oraz docelową infrastrukturą, a także możliwość jej dalszego rozwoju (np. rozwijanie i dodawanie nowych funkcji funkcjonalności, a także aktualizacje oprogramowania). W szczególności kompatybilność powinna dotyczyć następujących obszarów:

- Sprzęt komputerowy
- Oprogramowanie (systemowe oraz edukacyjne i uzupełniające)
- Dostęp do internetu wraz z infrastrukturą sieciową – w tym możliwość ustanowienia ww. infrastruktury (fizycznie bądź wirtualnie m.in. w tzw. chmurze)
- Dodatkowe pomoce i narzędzia dydaktyczne:
 - o Rzutniki, projektory
 - o Telewizory i ekrany
 - o Tablice interaktywne
 - o Drukarki, skanery, kopiarki
 - o Nośniki, na których zapisany jest content edukacyjny
 - o Inne.

Kluczowym warunkiem sukcesu projektu w szkole będzie zapewnienie uniwersalności zastosowania wybranych pomocy dydaktycznych, co oznacza możliwość dostosowania tych urządzeń do potrzeb nauczycieli prowadzących zajęcia z różnych przedmiotów oraz do zmian jakie mogą nastąpić w podstawie programowej i do zmieniających się potrzeb wraz ze zdobywaniem doświadczeń przez kadrę nauczycielską.

4. STANDARD, UNIFIKACJA ORAZ AKTUALNOŚĆ

Zakup innowacyjnych pomocy dydaktycznych (komputery, itp.) powinien uwzględniać stan faktyczny i istniejący sprzęt w szkole, ale przede wszystkim powinien być dostosowany do określonego, optymalnego poziomu wyposażenia (pod względem ilościowym i jakościowym), określonego jako uniwersalny dla wszystkich szkół w Polsce. W ten sposób uniknie się pogłębienia różnic pomiędzy szkołami w różnych regionach, a tym samym umożliwi zarówno kadrze nauczycielskiej, jak i dzieciom równy dostęp do pomocy dydaktycznych o tych samych parametrach. Wybór technologii wiąże się z inwestycjami w infrastrukturę szkolną oraz w szkolenia nauczycieli i metodykę, w oprogramowanie, treści i aplikacje. Wśród czynników, które należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu infrastruktury komputerowej tak, aby spełniała potrzeby i zaspokajała wymagania przez następnych kilka lat, należy wymienić:

- Interakcję infrastruktury szkolnej ze światem zewnętrznym
- Perspektywy rozwoju urządzeń mobilnych
 - Urządzenia konsumenckie i urządzenia profesjonalne
 - Notebooki oraz tablety
- Tendencje na rynku urządzeń interaktywnych
- Perspektywy rozwoju dostępu szerokopasmowego oraz satelitarnego
- Rozwój systemów i platform nauczania na odległość
- Chmura obliczeniowa
- Perspektywy rozwoju usług administratora IT

5. INTEROPERACYJNOŚĆ

Zarówno sprzęt komputerowy, oprogramowanie, jak i dodatkowe pomoce dydaktyczne powinny być dostosowane do potrzeb i wymogów osób z niepełnosprawnością np. niedowidzących i niedosłyszących zgodnie z Krajowymi Ramami Interoperacyjności WCAG 2.0. W wielu szkołach uczą się dzieci z niepełnosprawnością, których obecność nakłada na szkołę obowiązek zakupu

sprzętu i wyposażenia umożliwiającego im korzystanie na równych prawach z innowacyjnego wyposażenia szkół.

6. BEZPIECZEŃSTWO

Jednym z bardzo istotnych elementów, na które należy zwrócić szczególną uwagę jest szeroko rozumiana kwestia bezpieczeństwa, tzn:

- Urządzenia w ramach infrastruktury komputerowej, podłączone do internetu powinny być wyposażone w oprogramowanie chroniące przed niepowołanym dostępem. Podstawowymi zabezpieczeniami są: zapor sieciowa oraz oprogramowanie antywirusowe. Należy zwrócić uwagę na aktualność oprogramowania zapewniającą ciągłość zabezpieczenia.
- Zabezpieczenie przed dostępem do niepożądanych treści i kontrola rodzicielska. Zgodnie z zapisami ustawy o systemie oświaty (art. 4a) i obowiązkach dyrektora szkoły z niego wynikających szkoła jest zobowiązana zapewnić kontrolę poprzez instalację odpowiedniego oprogramowania lub odpowiednią konfigurację komputerów.
- Ochrona danych osobowych. Należy pamiętać, że infrastruktura komputerowa w szkole umożliwia tworzenie sieci oraz zbieranie danych osobowych (w tym danych poszerzonych oraz danych wrażliwych), a te mogą zostać przedmiotem kradzieży. Ustawa o ochronie danych osobowych nakłada na wszystkich, a na tzw. administratorów bezpieczeństwa informacji (ABI) szczególne zadania. Systemy w szkole i dane w nich znajdujące się bezwzględnie podlegają tej ustawie.
- Prawo autorskie. Nauczyciele i administratorzy szkolnych sieci komputerowych muszą być świadomi obecności i sposobów korzystania z serwisów udostępniających treści materiały chronione prawami autorskimi, których nielegalne pozyskiwanie może prowadzić do sankcji karnych.

7. SZKOLENIA

Szkolenia powinny mieć charakter cykliczny oraz aranżowany „na żądanie”, w tym powinny być dostępne także niezależnie od czasu i miejsca (on-line). Ponadto, powinny być zróżnicowane i dostosowane do wiedzy i umiejętności oraz wieku i możliwości percepcji nauczycieli.

- Umiejętności techniczne
 - umiejętność użytkowania sprzętu komputerowego
 - umiejętność wykorzystywania oprogramowania

- bezpieczeństwo korzystania z internetu i znajomość zagrożeń w sieci
- Szkolenia dydaktyczne
 - nowoczesne techniki informacyjno-komunikacyjne oraz umiejętność wykorzystywania ich w procesie dydaktycznym
 - umiejętność tworzenia zróżnicowanych zajęć i scenariuszy lekcji, z wykorzystaniem udostępnionej infrastruktury technicznej
 - inne
- Coaching
 - wsparcie kadry nauczycielskiej szkoleniami z dziedziny rozwoju umiejętności wspierających budowanie motywacji i relacji w grupie dzieci korzystającej z nowoczesnych pomocy dydaktycznych, a tym samym eliminacja potencjalnych zagrożeń, jak np.: utrata autorytetu, alienacja, tworzenie dystansu i poczucia niezrozumienia.

8. ADMINISTROWANIE / SERWIS / ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ

Niezbędnym elementem wprowadzenia programu Cyfrowa Szkoła jest zapewnienie bieżącej administracji i serwisu. Dotychczas w szkołach osobami wspierającymi zarządzanie infrastrukturą informatyczną byli technicy, nauczyciele informatyki oraz osoby, które łączyły tę funkcję z innymi obowiązkami zawodowymi. Bieżące zarządzanie infrastrukturą oraz wczesne wykrywanie problemów związanych z jej eksploatacją wymaga stworzenia funkcjonalnego systemu wsparcia i obsługi szkół.

9. INTERAKTYWNA PLATFORMA EDUKACJI

Niezwykle ważnym elementem programu Cyfrowa Szkoła, a także swoistą gwarancją jego realizacji w zuniifikowany sposób, jest zapewnienie wszystkim szkołom oraz pozostałym interesariuszom (organizacje pozarządowe, instytucje administracji publicznej, itp. działające w sferze edukacji) możliwości korzystania z kontentu merytorycznego oraz wymiany doświadczeń i opinii. Kontent powinien mieć formułę interaktywną i dostępną dla wszystkich, a także zawierać treści użyczane bezpłatnie.

WYNIKI BADANIA OPINII KADRY NAUCZYCIELSKIEJ W KONTEKŚCIE PROGRAMU „CYFROWA SZKOŁA”

1. Badana grupa

- Nauczyciele języka angielskiego reprezentujący sześć szkół na terenie Województwa Warmińsko-Mazurskiego:

Szkoła Podstawowa w Łynie
Szkoła Podstawowa w Napiwodzie
Zespół Szkół nr 1 w Nidzicy
Zespół Szkół nr 2 w Nidzicy
Zespół Szkół nr 3 w Nidzicy
Szkoła Podstawowa w Rączkach

- Osoby w wieku 27- 42

2. Przedmiot badania

- Umiejętność wykorzystania przez nauczycieli nowoczesnego oprogramowania umożliwiającego prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem innowacyjnych technologii informatycznych
- Umiejętność nauczycieli samodzielnego projektowania scenariuszy zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem ww.
- Umiejętność nauczycieli związana z adaptacją innowacyjnych technik dydaktycznych przy jednoczesnym budowaniu relacyjności i współpracy uczniów
- Dostępna infrastruktura w szkołach

3. Wykorzystane oprogramowanie

- specjalistyczne oprogramowanie m.in. do nauki języka angielskiego „SANAKO Study” 500 dostarczyła firma SANAKO

4. Metodologia badania

- szkolenie wstępne dla nauczycieli wprowadzające ich w oprogramowanie, jako nowoczesne narzędzie dydaktyczne

- wywiad grupowy
 - podczas spotkań z nauczycielami przeprowadzony został wywiad grupowy w formie dyskusji i wymiany opinii
 - nauczyciele udzielali indywidualnych odpowiedzi na zadawane grupowo pytania
- uzupełniające kwestionariusze i ankiety
 - pytania i odpowiedzi w formie zamkniętej oraz w formie otwartej
 - **Kwestionariusz nr I:**
Postawione pytania miały za zadanie zweryfikować, w jakim stopniu uczniowie i nauczyciele korzystają z nowoczesnych technologii informatycznych, komputerów i internetu w szkole i w domu. Skupiono się również na szczegółowej analizie wyposażenia szkół ww. oraz stopniu przygotowania nauczycieli do wykorzystywania nowoczesnych technologii w ramach prowadzonych zajęć lekcyjnych
 - **Kwestionariusz nr II**
Postawione pytania były skoncentrowane na technicznej stronie wykorzystania internetu i komputerów w szkole i miały na celu zbadanie potencjału ww. w dydaktyce.

5. Wstępne obserwacje

- Nauczyciele w sposób ograniczony korzystają z nowoczesnych pomocy dydaktycznych - w tym z komputerów, ze względu na ich ograniczoną dostępność (głównie pracownie informatyczne) oraz niekompatybilność oprogramowania, chętnie, jednak, prowadziliby lekcje z wykorzystaniem internetu i komputerów oraz innych multimedialnych urządzeń
- Nauczyciele na ogół posiadają wystarczającą wiedzę i umiejętności umożliwiające bieżące korzystanie z nowoczesnych technik informatycznych, sygnalizują jednak potrzebę szkoleń
- Nauczyciele starają się wplatać elementy interaktywne podczas lekcji
- W ocenie nauczycieli uczniowie są bardzo zainteresowani zajęciami prowadzonymi z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komputerowych, łatwiej jest im się skupić i zaangażować
- Nauczyciele podkreślali, że chcą poznawać nowe technologie informatyczne oraz są gotowi rozwijać swoje umiejętności w ww. zakresie
- Nauczyciele obawiają się, że wykorzystanie nowych narzędzi dydaktycznych (komputerów wraz z oprogramowaniem edukacyjnym) postawi ich przed koniecznością wykonania dodatkowej pracy i podjęcia wysiłku w przygotowanie scenariuszy zajęć dostosowanych do nowych narzędzi; podkreślali, że ich rolą jest umiejętne nauczanie, czyli przekazywanie treści już wcześniej opracowanych przez dydaktyków i zgodnych z podstawą programową.

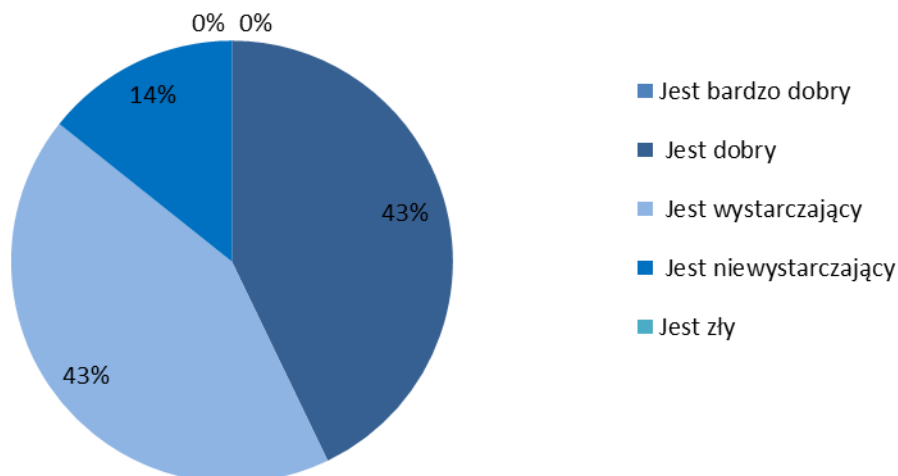
- Nauczyciele mają poczucie szczególnej odpowiedzialności we wdrażaniu nowych metod nauczania, których celem miałyby być efektywna pomoc uczniom w przyswajaniu wiedzy
- Kluczowe problemy dotyczące możliwości wykorzystywania nowoczesnych technologii, wymienione przez nauczycieli biorących udział w badaniu:
 - brak bieżącego dostępu do sprzętu komputerowego i infrastruktury; obecnie istnieje jedynie ograniczony dostęp do pracowni komputerowych (praktykowanym rozwiązaniem w wielu szkołach jest lista, na którą nauczyciele wpisują swój zamiar przeprowadzenia lekcji w pracowni komputerowej)
 - brak wystarczająco stabilnego i stałego dostępu do internetu, częste awarie, brak stałego i szybkiego serwisu
 - brak wystarczającej ilości kompatybilnego sprzętu komputerowego i innych urządzeń multimedialnych
 - brak aktualnego oprogramowania, w tym brak sprawnego oprogramowania antywirusowego
 - brak osoby kompetentnej posiadającej wiedzę i umiejętności w zakresie obsługi sprzętu komputerowego oraz oprogramowania jak również administrowania siecią internetową, która w sposób bieżący mogłaby nadzorować pracę ww.

6. Kluczowe wnioski

a. Wyposażenie szkół w nowoczesne technologie

- Obecne wyposażenie szkoły w komputery jest według nauczycieli raczej na poziomie dobrym lub średnim

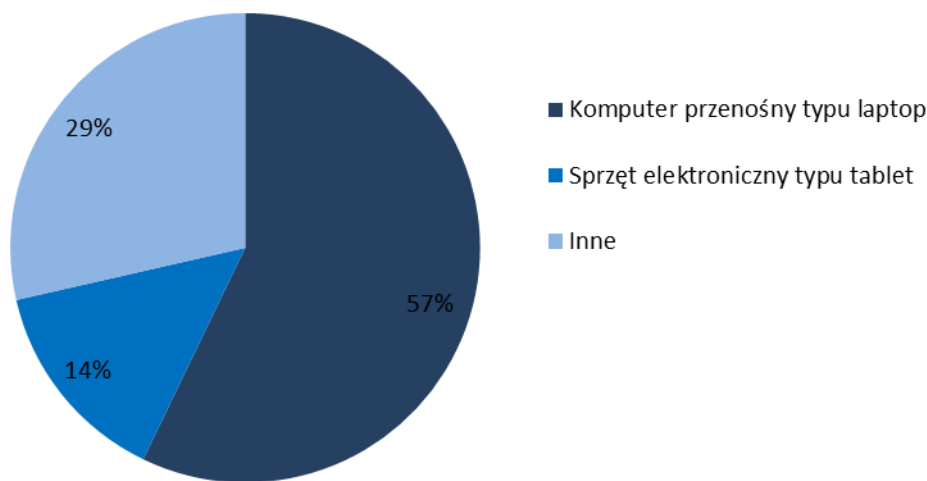
Jak ocenia Pani/Pan dotychczasowy stan infrastruktury informatycznej (komputery, oprogramowanie, dostęp do internetu) w Państwa szkole?



Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

- Według nauczycieli, najbardziej dogodnym sprzętem dla uczniów podczas pracy dydaktycznej jest **przenośny komputer**, umożliwiający mobilne zajęcia

Jaki rodzaj sprzętu jest według Pani/Pana najbardziej dogodny dla uczniów oraz jako narzędzie w pracy dydaktycznej?

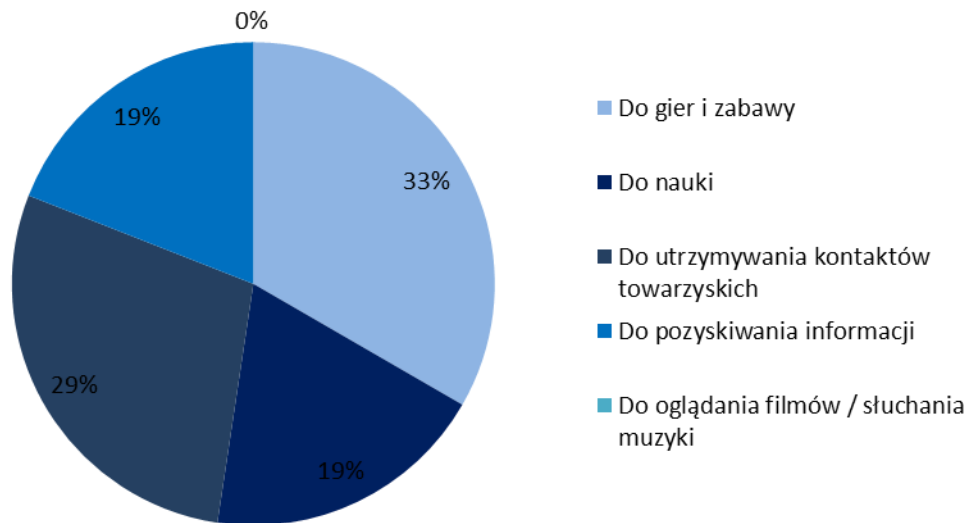


Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

b. Komputer jako nośnik wiedzy i rozwoju

Nauczyciele zaadresowali konieczność uświadomienia dzieciom i rodzicom (w szczególności) możliwości oraz potrzeby korzystania z komputera jako medium do przekazywania i utrwalania wiedzy. W opinii nauczycieli w świadomości ww. komputer służy obecnie rozrywce oraz zawieraniu i podtrzymywaniu relacji towarzyskich (portale społecznościowe). Nauczyciele widzą i doceniają potencjał nowoczesnych technik informatycznych, lecz jednocześnie zauważają brak kontentu merytorycznego, możliwego do wykorzystania w oparciu o ww. sprzęt, niezbędnego w procesie dydaktycznym.

W jakim celu według Pani/Pana wiedzy uczniowie korzystają z komputerów?

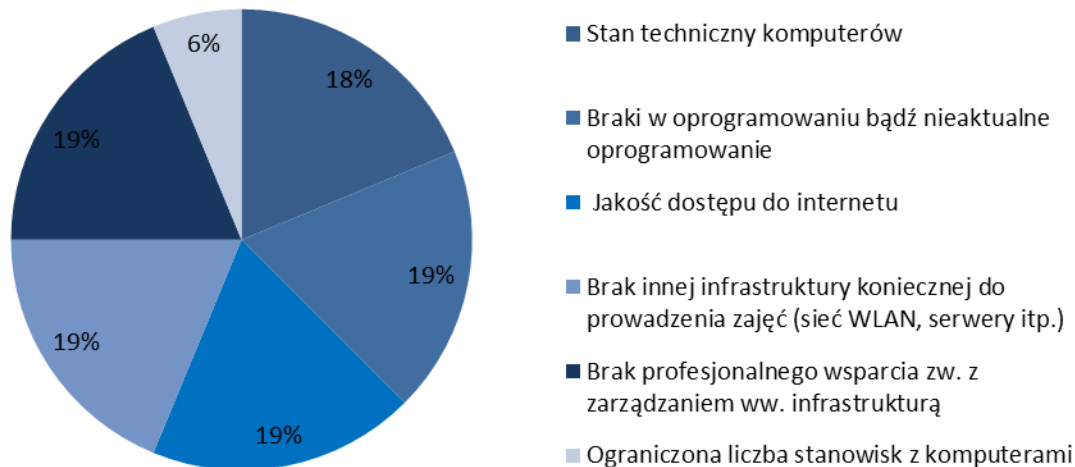


Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

b. Spójność oprogramowania oraz sprzętu

Oprogramowanie oraz sprzęt będący na wyposażeniu szkół nie są spójne i kompatybilne, a zatem ich wykorzystanie podczas zajęć lekcyjnych staje się niemożliwe. Przykładem szczególnie zaakcentowanym przez nauczycieli były tablice multimedialne, z których mogli korzystać tylko w jednym przypadku podręcznika i oprogramowania. Dla nauczycieli również ważne jest posiadanie gotowych programów do prowadzenia lekcji, bez konieczności własnej pracy nad nimi, ze względu na brak czasu. Kontent merytoryczny – dla podręczników, oprogramowania, etc., powinien być zunifikowany.

Co wydaje się Pani/Panu głównym problemem związanym z korzystaniem z komputerów w szkole?



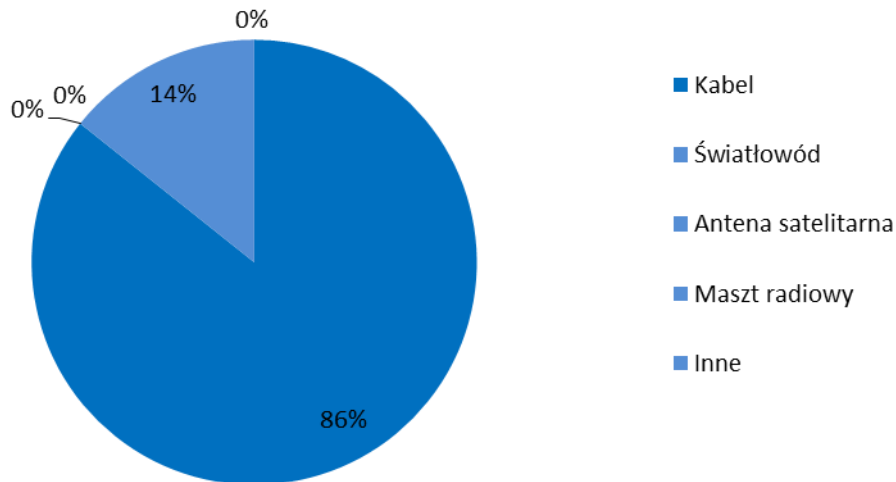
Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

c. Dostęp do Internetu

Dominującą opinią było stwierdzenie, iż bardzo często internet zainstalowany w różnych miejscach szkoły, doprowadzany był przez różnych dostawców w różnym czasie, w wyniku czego pojawiają się liczne awarie oraz brak jest stałego i szybkiego serwisu. Zdarza się tak, iż szkoła posiada chwilowy dostęp do internetu w jednej części szkoły, w innej zaś dostęp jest utrudniony bądź całkowicie zanika.

Najczęściej używany typ Internetu w szkole to Internet **kablowy i bezprzewodowy** (informacja uzyskana na podstawie Kwestionariusza I).

Jaki dostęp do internetu jest wykorzystywany w Pani/Pana szkole?

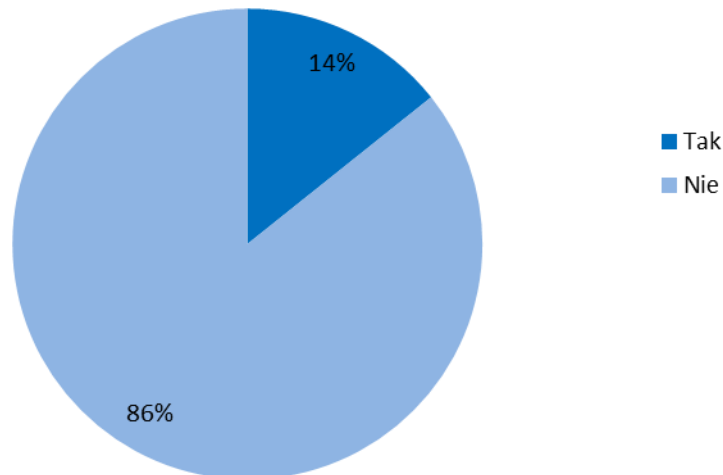


Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

d. Sposób dostarczania sprzętu do szkoły:

Wśród uzyskanych opinii, jednym z często powtarzających się wątków były uwagi dotyczące sposobu dostarczania sprzętu i internetu przez wyspecjalizowanych dostawców. Problemem jest też brak odpowiedniej organizacji całego procesu dostarczania ww. oraz serwisowania np. często zdarza się, iż szkoła nie może w krótkim czasie wyegzekwować napraw z racji braku stosownych dokumentów oraz wyznaczenia przez odpowiedzialne za ww. firmy osób odpowiedzialnych (u danego dostawcy) za kontakty z daną szkołą.

Czy dotychczasowa pomoc techniczna w zarządzaniu infrastrukturą informatyczną w Pani/Pana szkole jest wystarczająca?



Wyniki kwestionariuszy przeprowadzonych podczas pilotażu projektu E-lementarz w dniach 27 lutego 2012 r. do 9 marca 2012 r. Materiały własne Mecenat Publiczno-Prywatny.

e. Aspekty techniczne

Najczęściej sygnalizowane trudności dotyczą problemów technicznych przy korzystaniu z komputerów. Większość nauczycieli ma obowiązek zgłaszania i dokumentowania usterek w tak zwanym „zeszycie”, który jest udostępniony w sekretariacie szkoły. Codzienną pomocą w naprawie wszelkiego rodzaju usterek jest współpraca ze szkolnym informatykiem. Pomoc ta odbywa się na zasadach koleżeńskich zatem nie może stanowić podstawy. Wspólna konkluzja nauczycieli jest taka, że potrzebna jest jedna, konkretna osoba, odpowiedzialna za działanie techniki komputerowej w szkole. Osoba ta nazwana została koordynatorem.

f. Zagrożenia dla dzieci płynące z dostępu do internetu

Nauczyciele twierdzą, że dostęp do treści zawartych w przestrzeni internetowej powinien być bezwarunkowo nadzorowany i kontrolowany przez nauczycieli podczas zajęć lekcyjnych, a poza szkoła - przez rodziców i/lub opiekunów uczniów

7. Wybrane wypowiedzi, wraz z komentarzem:

„Korzystanie z komputerów jest nieuchronne ” - wszyscy zgromadzeni nauczyciele są zgodni co do faktu, iż korzystanie z przenośnych komputerów jest w najbliższej przyszłości pewne

„80% uczniów posiada w domu komputer, ale głównie korzystają z gier” – na pytanie prowadzącego jaki procent uczniów posiada w domu komputer udzielono odpowiedzi, jak wyżej. Istnieje zatem grupa uczniów, która może być obecnie wykluczona z korzystania z komputera w domu. Innym niebezpieczeństwem jest brak świadomości rodziców kupujących komputer dziecku jakie powinno być jego główne przeznaczenie.

„Z komputerów korzystamy sporadycznie” W wielu szkołach korzystanie z komputera jest utrudnione z powodu braku logistyki w korzystaniu z sal wyposażonych w komputery.

„Mamy problemy z routerami” – W szkołach brak jest jednolitego i sprawnego systemu informatycznego.

„Internet znika w jednej części szkoły i nie wiadomo, co się dzieje” – W wielu szkołach internet jest instalowany na różnych piętrach i różnych skrzydłach w szkole przez innych dostawców.

„Kiedy dzwoniemy do dostawcy Internetu, to słyszymy, że w innych szkołach wszystko działa dobrze, tylko u nas nie działa” - Nauczyciele mają poczucie bezradności ponieważ przez dostawców internetu nie są traktowani na równi np. z klientami biznesowymi.

„Firmy wpadają do szkoły, instalują tablicę multimedialną, a potem nic się nie dzieje”- Brak możliwości uzyskania szkoleń oraz późniejszej bieżącej, szybkiej i efektywnej pomocy w instalowaniu i serwisowaniu sprzętu oraz oprogramowania.