

# E-dyrektor

Materiały na konferencje  
25 i 26 września 2014

Wdrożenie podstawy programowej  
kształcenia ogólnego  
w przedszkolach i szkołach

AKTYWNA  
EDUKACJA



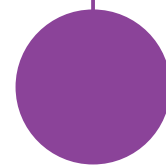
# E-dyrektor

**Materiały na konferencje  
25 i 26 września 2014**





# Spis rzeczy



- I. Wprowadzenie | 7
- II. *Aktywna edukacja* – przewodnik po programie | 9
- III. TIK dla edukacji. O kursie dla koordynatorów przedmiotowych | 11
- IV. Sprzęt i sieć w szkole. Fragmentu kursu dla koordynatorów szkolnych | 13
- V. Zespoły wymiany doświadczeń | 21
- VI. Materiały edukacyjne | 29





# Wprowadzenie

## I

Szanowni Państwo,

ogromnie nam miło gościć Państwa na konferencji informacyjno-warsztatowej dla dyrektorów szkół skierowanej do potencjalnych uczestników programu *Aktywna edukacja*. Przygotowaliśmy dla Państwa dwie broszury zawierające materiały edukacyjne. *TIK bez tajemnic* to zbiór tekstów nauczycieli na temat efektywnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) na lekcjach, a *E-dyrektor* – odpowiedzi ekspertów na najczęściej zadawane przez dyrektorów pytania związane z technologiami w szkole oraz artykuły o poszczególnych komponentach naszego programu.

Od kilku lat dużo mówi się o konieczności wprowadzania komputerów do szkół. Zarówno dyrektorzy, jak i nauczyciele wiedzą, że w dzisiejszym świecie nie ma od tego odwrotu. Eksperci przestrzegają jednak, żeby nie robić tego w sposób nieprzemysłany. Szczególnie ważny jest dobór zarówno dostępnych urządzeń, jak i aplikacji pod względem specyficznych potrzeb szkoły i uczniów oraz stosowanych metod dydaktycznych. Przede wszystkim na tym skupiamy się w naszym programie.

Materiał, który trzymają Państwo w rękach, to przewodnik po programie *Aktywna edukacja* – od ogółu do szczegółu. Zawiera on również odpowiedzi na wiele pytań dotyczących cyfryzacji szkoły zadawanych przez dyrektorów w trakcie poprzednich edycji programu.

Zaczynamy od opisu programu w pigułce – na jednej stronie przedstawiamy w punktach wszystko, co uczestnicy powinni wiedzieć o naszych działaniach. Kolejne teksty dotyczą dwóch podstawowych elementów programu – kursów internetowych na temat skutecznego nauczania z TIK (dla tzw. koordynatorów przedmiotowych) i strategii informatyzacji placówki i zarządzania sprzętem (dla tzw. koordynatorów szkolnych) oraz warsztatów zespołów wymiany doświadczeń dla nauczycieli i dyrektorów. Ostatni tekst dotyczy dodatkowych korzyści z udziału w programie – dostępu do bogatych materiałów edukacyjnych w postaci samouczków, publikacji i zasobów strony internetowej.

Zachęcamy również do przeczytania broszury *TIK bez tajemnic*, w której znajda Państwo przede wszystkim dobre praktyki wykorzystania TIK na lekcjach oraz listę sprawdzonych materiałów edukacyjnych dla nauczycieli. Obydwie publikacje są dostępne również na naszej stronie internetowej [www.ceo.org.pl/cyfrowaszkoła](http://www.ceo.org.pl/cyfrowaszkoła) w zakładce Materiały ► Materiały konferencyjne.

Życzymy owocnej konferencji i serdecznie zapraszamy do udziału w programie.

**Zuzanna Michalska**  
w imieniu *Aktywnej edukacji*







# Aktywna edukacja

## przewodnik po programie

**Program *Aktywna edukacja* to szkolenia dla nauczycieli z zakresu wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w procesie nauczania i uczenia się. Jest on finansowany ze środków UE. Aby ułatwić orientację w wielu prowadzonych przez nas działaniach, przedstawiamy program w pigułce.**

- Program ma trzy edycje. Pierwsza, w roku szkolnym 2012/2013, była częścią rządowego programu Cyfrowa szkoła, komponent e-nauczyciel. Była to edycja pilotażowa, na jej podstawie powstały kolejne – pierwsza, w roku szkolnym 2013/2014 i druga, w roku szkolnym 2014/2015.
- Tylko te szkoły, które brały udział w edycji pilotażowej dostały sprzęt. Szkoły z kolejnych edycji – nie.
- Najważniejsze elementy programu to rozbudowany kurs internetowy i dwa stacjonarne warsztaty zespołów wymiany doświadczeń.
- Zarówno w kursie, jak i na warsztatach, uczestnikami opiekuje się moderator – osoba szkolona przez CEO na mentora kursów internetowych i trenera edukacyjnego.
- Są dwa kursy internetowe – dla koordynatorów szkolnych i koordynatorów przedmiotowych.
- Koordynator szkolny nie jest zwierzchnikiem pozostałych koordynatorów i nie odpowiada za ich aktywność w kursie bądź jej brak.
- Kursy dla koordynatorów mają 6 modułów. Niektóre moduły są wspólne dla koordynatorów szkolnych i przedmiotowych.
- Moduł to kilkanaście ekranów zawierających najbardziej podstawowe informacje oraz kilkudziesięciostronicowy materiał stanowiący zasadniczą treść kursu.
- Kurs dla koordynatorów szkolnych to kompendium wiedzy dla osób mających wspierać dyrektora w planowaniu i zakupie komputerów oraz innego sprzętu IT – między innymi wtedy, gdy szkoła otrzyma środki na cyfryzację w nowej perspektywie finansowej UE.
- Kurs dla koordynatorów przedmiotowych to wiedza na temat korzystania z komputerów i internetu na lekcjach, zasady efektywnego nauczania i uczenia się oraz dobre praktyki wykorzystywania TIK. Dobre praktyki – opis zastosowania programów i aplikacji w konkretnych działaniach edukacyjnych – zostały przygotowane dla 12 różnych bloków przedmiotowych.
- Odbędą się dwa warsztaty stacjonarne dla uczestników. Są to tak zwane spotkania zespołów wymiany doświadczeń. Biorą w nich udział nauczyciele tego samego bądź pokrewnych przedmiotów, którzy uczą w szkołach z jednego obszaru. Spotkania polegają na rozwijaniu umiejętności stosowania TIK na lekcjach oraz wymianie wiedzy pod opieką moderatora według ramowego scenariusza przygotowanego przez CEO.
- Dyrektorzy nie mają kursu z modułami – w czasie programu dwukrotnie przedstawiają trudności, jakie napotykają w związku z cyfryzacją szkoły, i przedstawiają swoje propozycje rozwiązania problemów innych dyrektorów.
- Dyrektorzy spotykają się na warsztatach zespołów wymiany doświadczeń dyrektorów.
- W trakcie tej edycji programu odbędą się cztery konferencje warsztatowe w Warszawie.
- Zachęcamy do obejrzenia filmików instruktażowych na temat poszczególnych elementów programu – kursów internetowych, spotkań zespołów wymiany doświadczeń oraz materiałów edukacyjnych – zamieszczonych na naszej stronie internetowej: <http://www.ceo.org.pl/cyfrowaszkoła>

oprac. Zuzanna Michalska



# TIK dla edukacji.

## O kursie dla koordynatorów przedmiotowych

Artur Baranowski

**Cyfryzacja otaczającej nas rzeczywistości jest faktem. Nie da się zatem uniknąć konieczności podjęcia nowych wyzwań, jakie stoją przed oświatą. Mając świadomość zachodzącej zmiany cywilizacyjnej, należy odpowiednio przygotować do niej swoją placówkę, skupiając się przede wszystkim na rozwoju kompetencji kadry pedagogicznej.**

To nauczyciele są przecież siłą i kołem zamachowym każdej szkoły – technologia sama w sobie nikogo jeszcze niczego nie nauczyła. Każdy nauczyciel powinien więc mieć odpowiednie przygotowanie – również z zakresu kompetencji miękkich takich jak motywacja do rozwoju, poszukiwanie nowych rozwiązań, umiejętności komunikacyjne, przekazywanie wspierającej informacji zwrotnej, zdolność do współpracy i dzielenia się doświadczeniem. Z moich doświadczeń wynika, że *Aktywna edukacja* pomaga w rozwoju każdego z tych kluczowych obszarów.

Kurs internetowy dla koordynatorów przedmiotowych prowadzony w ramach programu odpowiada na potrzeby szkół i wskazuje, jak tworzyć spójne środowisko pracy poprzez mądre wprowadzanie technologii w proces nauczania. Składa się on z kilku etapów nazywanych modułami. Każdy z nich wprowadza jedno zagadnienie związane ze skutecznym nauczaniem i pokazuje, jak można wzmocnić

efekt edukacyjny dzięki TIK. Warto podkreślić, że kurs został przygotowany w 12 wersjach przedmiotowych, zatem każdy nauczyciel zapoznaje się z przykładami, które najbardziej będą go interesować.

Do programu przystępują nauczyciele wytypowani na koordynatorów przez dyrektora szkoły. Ich wybór to istotna kwestia, gdyż będą oni odgrywać rolę animatorów działań w zespołach nauczycieli i liderów odpowiedzialnych za stworzenie przestrzeni do dyskusji i wspólnego działania. Tacy nauczyciele otrzymują wsparcie w postaci nie tylko materiałów szkoleniowych, lecz także indywidualnej opieki mentorskiej dającej impuls do rozwoju zarówno osobistego, jak i swojego środowiska. Ich zadaniem będzie przecież między innymi przekazywanie wiedzy z kursu pozostałym nauczycielom.

Szkolenie odbywa się na autorskiej platformie kursów e-learningowych Centrum Edukacji



Obywatelskiej. Nie jest ona skomplikowana w obsłudze, a tzw. moduł zerowy przybliża środowisko pracy i ułatwia rozpoczęcie kolejnych działań. Pierwszy moduł merytoryczny to czas na ustalenie zasad współpracy w zespole koordynatorów z jednej szkoły oraz stosowania TIK w pracy z uczniami. Jako materiał dodatkowy uczestnicy otrzymują także zbiór informacji na temat bezpieczeństwa w sieci oraz prawa autorskiego i wolnych licencji.

Kolejny etap to przypomnienie najważniejszych aspektów nauczania i uczenia się. Nacisk kładziony jest na wykorzystywanie nowych technologii, aplikacji i narzędzi wtedy, gdy są one skuteczniejsze niż tradycyjne metody dydaktyczne. Tu nauczyciele przypominają sobie planowanie lekcji w kontekście świadomego ucznia i uczniów oraz dowiedzą się w jaki sposób technologia informacyjno-komunikacyjna może wspierać formułowanie i przedstawianie celów lekcji i kryteriów sukcesu dla ucznia.

Powracającym zagadnieniem jest tworzenia dobrych praktyk, czyli elementów lekcji przeprowadzanych z wykorzystaniem TIK. Nauczyciele poznają różne modele stosowania technologii oraz przykłady narzędzi i sposoby ich zastosowania. Wiele uwagi zostało poświęcone wspieraniu komunikacji i współpracy nowymi narzędziami. Każdy moduł tematyczny uzupełnia „biblioteczka” zawierająca kompletny, rozbudowany materiał szkoleniowy do pobrania oraz materiały dodatkowe – arkusze samooceny, dodatkowe artykuły, bazy narzędzi czy przykłady dobrych praktyk.

Kurs odbywa się w przestrzeni wirtualnej, jednak nie oznacza to, że uczestnicy zostają pozostawieni sami sobie. Dostęp do sprawozdań pozostałych

uczestników oraz informacji zwrotnej udzielanej przez moderatorów bardzo pomaga w pracy. Na wspólnym forum dyskusyjnym można uzyskać od innych rozwiązania napotkanych problemów, a także zaczerpnąć inspiracji z praktyki dyrektorów i nauczycieli, którzy również postawili sobie ambitne zadanie zmiany szkolnej codzienności. Co najważniejsze jednak cały kurs odbywa się pod okiem świetnie przygotowanych trenerów i moderatorów udzielających niezbędnego wsparcia – nie tylko merytorycznego – członkom przypisanych im niewielkich grup uczestników. Taka forma współpracy stwarza przestrzeń, która jest – choć wirtualna – bardzo żywa i osobista. Każdy etap kursu kończy się zadaniami sprawdzającymi wykorzystanie nowej wiedzy w praktyce. Uczestnik dzieli się z moderatorem refleksjami z ich realizacji, a otrzymywana informacja zwrotna pomaga mu określić kierunek dalszego rozwoju.

Dodatkowo każdy uczestnik programu ma również dostęp do bazy interaktywnych samouczków. Pomogą mu one uzupełnić wiedzę na tematy zupełnie podstawowe, jak najważniejsze funkcje Worda i Excela, oraz poznać nowe, bardziej ambitne zastosowania narzędzi TIK takie jak praca w chmurze, obróbka filmów czy tworzenie stron internetowych.

Ponieważ od cyfryzacji nie da się uciec a nowe technologie stały się integralną częścią życia i pracy każdego w zasadzie dyrektora, nauczyciela i ucznia, warto skorzystać ze wsparcia. Udział w programie *Aktywna edukacja* to świetny pomysł m.in. ze względu na dobrze przygotowany kurs dla koordynatorów przedmiotowych, który pomaga mądrze wykorzystać potencjał TIK w edukacji. Gorąco polecam.



### **Artur Baranowski**

Doktor nauk biologicznych, magister filologii angielskiej. Dyrektor Gimnazjum nr 2 im. ks. Stanisława Konarskiego w Łukowie. Absolwent kursu dla koordynatorów w ramach *Aktywnej edukacji*, a obecnie trener w programie.

# Sprzęt i sieć w szkole.

## Fragmenty kursu dla koordynatorów szkolnych

Magdalena Kubalka-Pluta

### Wybór i zakup sprzętu oraz oprogramowania

**Dyrektor szkoły często staje przed zadaniem wyboru sprzętu i oprogramowania np. z powodu wymiany komputera w sekretariacie, wprowadzenia nowych maszyn do pracowni informatycznej, konieczności ustalenia specyfikacji do przetargu czy wdrażania dziennika elektronicznego w szkole.**

#### Podstawowe zagadnienia

Przed podjęciem decyzji w sprawie zakupu zawsze należy odpowiedzieć sobie na pytanie, kto będzie z danego sprzętu korzystał? Samoistnie nasuwa się także pytanie, w jakim celu i gdzie będzie to miało miejsce?

Sprzęt szkolny można podzielić na cztery grupy:

- **sprzęt do prac administracyjno-biurowych** (komputery i urządzenia wielofunkcyjne w sekretariacie, księgowości i gabinecie dyrektora),
- **sprzęt dla nauczycieli** (np. komputery, tablety, rzutniki, tablice interaktywne, głośniki, drukarki, skanery, systemy testowe, wizualizery, mikroskopy),
- **sprzęt dla uczniów** (komputery, tablety, smartfony, aparaty i kamery cyfrowe),
- **sprzęt infrastruktury sieci szkolnej** (np. modemy, serwery, routery, switchy, punkty dostępu, UPS-y oraz okablowanie).

Ceny sprzętów z każdej z tych grup zależą zarówno od czynników istotnych z naszego punktu widzenia (wydajności, oferowanych funkcji, jakości wykonania, kosztów eksploatacji oraz warunków gwarancji), jak i tych mniej ważnych, jak marka czy design. O ile jednak nie opłaca się inwestować w modny kolor obudowy, to warto skusić się na maksymalne wydłużenie gwarancji oraz upewnić się, że koszty napraw po jej zakończeniu nie będą nadmiernie wysokie. Dodatkową kwestią jest także to, by sprzęt w szkole był ze sobą kompatybilny i zgodny ze standardem infrastruktury sieciowej.

Stojąc na stanowisku, że szkieletem infrastruktury TIK w szkole musi być sieć wewnętrzna z dostępem do

szybkiego internetu. Warto od tego zacząć – zainwestować w dobry serwer (niekoniecznie drogi – ogromne znaczenie ma zainstalowane oprogramowanie) bądź router sprzętowy, by podział łącza był jak najefektywniejszy. Szkoła powinna mieć dostęp do szybkiego internetu – nie mniej niż 20 Gb/s.

#### Sprzęt biurowy

W sekretariacie i księgowości najlepiej sprawdzą się komputery stacjonarne – jedynie dyrektor może mieć potrzebę zabrania swojego służbowego laptopa poza miejsce pracy. Wcale nie muszą to być urządzenia z najwyższej półki. Tak naprawdę średniej klasy komputer świetnie radzi sobie z wszystkimi zadaniami biurowymi – więcej zależy od wykorzystywanego oprogramowania.

Warto jednak zadbać, by sprzęt miał jak najwięcej portów umożliwiających komunikację z innymi urządzeniami (min. 4–6 portów USB, czytnik kart zewnętrznych, Wi-Fi, Bluetooth, gniazdo RJ-45), a także napęd optyczny z możliwością nagrywania płyt DVD.

Niezbędne będzie również wyposażenie takiego zestawu w monitor LCD bądź LED o przekątnej min. 21", najlepiej od razu z wbudowanymi głośnikami.

W pracy sekretariatu ważne są peryferia – drukarka bądź urządzenie wielofunkcyjne z funkcją skanera i kopiarki, najlepiej laserowe. Tutaj najważniejszym parametrem będzie koszt późniejszej eksploatacji, czyli koszty tonerów i ewentualnej konserwacji. Kolejnym ważnym kryterium będą możliwości techniczne urządzenia – druk dwustronny (czyli tzw. duplex) oraz wejścia kart zewnętrznych i napędów



USB. Bardzo praktyczne rozwiązanie to drukarka sieciowa, z której może korzystać wielu użytkowników w obrębie szkolnej sieci. Jeśli zdecydujemy się na wydajne urządzenie laserowe bez funkcji druku kolorowego, warto rozważyć dokupienie atramentowej drukarki kolorowej, by móc drukować np. dyplomy czy zaproszenia.

Jeśli chodzi o oprogramowanie, to w sekretariacie praktycznie nie da się obejść bez systemu Windows, najlepiej w jak najnowszej wersji. Jeśli chodzi o oprogramowanie biurowe, mamy większą dowolność. Skorzystanie z darmowego odpowiednika komercyjnego pakietu Office np. Open LibreOffice często pozwala zaoszczędzić niemałe kwoty.

Laptop dyrektora powinien oczywiście spełniać wymagania wskazane wyżej. Dodatkowo warto zainwestować w mobilny dostęp do internetu, który dla kadry kierowniczej jest bardzo praktycznym rozwiązaniem. Właściwie wszystkie proponowane na rynku laptopy posiadają już wbudowane głośniki, mikrofon i kamerę internetową, co zwalnia nas z konieczności dokupowania tych peryferii. Warto zwrócić uwagę na rodzaj matrycy ekranu – w codziennej lepiej sprawdzi się matowa niż błyszczącej.

## Sprzęt w rękach nauczyciela

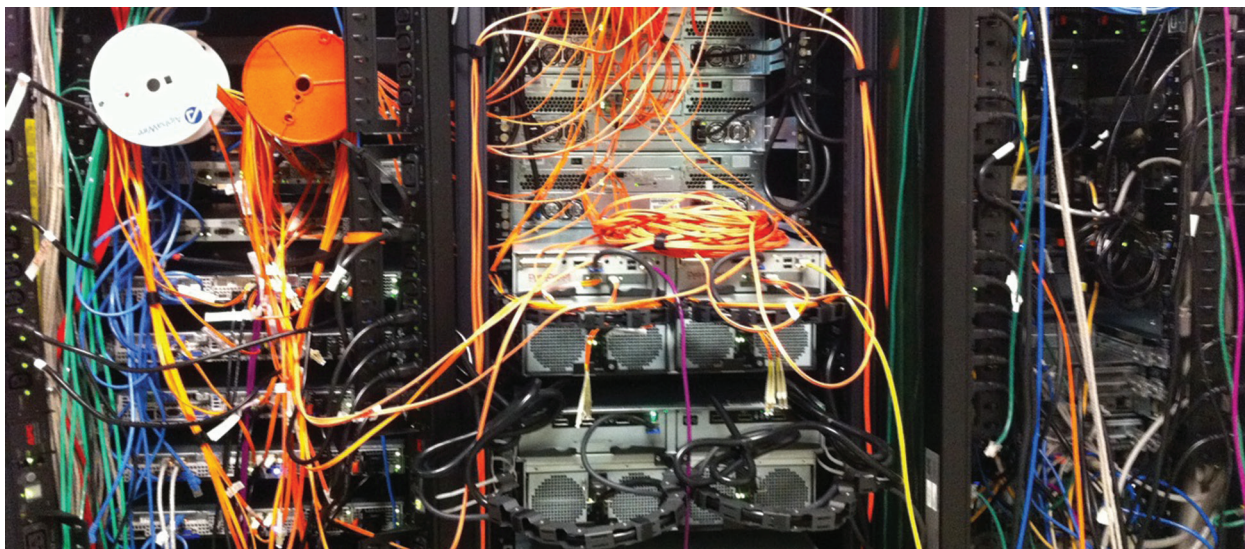
Sprzęt dla nauczyciela wcale nie musi się wiele różnić od sprzętu dla administracji. W tym wypadku należy jednak zwrócić większą uwagę na jego mobilność. Na biurku w klasopracowni milej widziany będzie laptop, najlepiej trochę wydajniejszy od podstawowych

konfiguracji – oprogramowania edukacyjne miewa dość wysokie wymagania sprzętowe.

W doborze systemu operacyjnego warto kierować się potrzebami dotyczącymi wykorzystania przez nauczyciel konkretnego oprogramowania. Możemy zdecydować się na rozwiązania komercyjne (znany wszystkim Windows lub na ogół droższe i mniej popularne w polskiej edukacji komputery marki Apple z systemem OS X) lub open source'owe systemy Linux. Argumentem za Windowsem jest na pewno możliwość wykorzystania tzw. multiboków dołączanych do poradników metodycznych niektórych wydawnictw. Jeśli jednak nauczyciel nie korzysta z takich aplikacji, warto rozważyć zainstalowanie jednej z darmowych dystrybucji Linuxa. Szczególnie polecam SRU Linuksa stworzonego specjalnie dla szkół. Jego aktualna wersja daje ogromne możliwości, a jest równie przyjazna dla użytkownika co Windows. Co więcej jest rozpowszechniany z całą gamą oprogramowania edukacyjnego. Nic również nie stoi na przeszkodzie, aby instalować oba systemy jednocześnie na jednym komputerze. Znacznie to rozszerza możliwości, jakie ma nauczyciel.

## Uczniowskie możliwości

Dobrym rozwiązaniem w pracowniach informacyjnych nadal jest stosowanie komputerów stacjonarnych i laptopów. Na potrzeby lekcji innych niż zajęcia komputerowe można rozważyć zakup mobilnej pracowni opartej na ultrabookach bądź tabletach. Niezależnie od naszej decyzji, wybrane urządzenia muszą być solidnie wykonane, gdyż będą



Fot. Alex,  
<https://www.flickr.com/photos/40987321@Noz/5580348753/>,  
lic. CC BY 2.0

narażone na ciągłe przenoszenie i użytkowanie przez wiele osób.

Tablety to stosunkowo nowe urządzenia w szkole, warto zatem bliżej im się przyjrzeć. Jednym z ważniejszych ich parametrów jest czas pracy na baterii – dobrze, jeśli można na nim bez zasilania z gniazdka pracować około 8 godzin. Taki sprzęt ładowałby się nocą, a w ciągu dnia służyłby uczniom na każdej lekcji. Ważna jest także dobra karta Wi-Fi i parametry pozwalające na płynną pracę. Należy także zwrócić uwagę na jakość wyświetlacza (wysoki kontrast, jasność ekranu, nasycenie barw), a także na ochronę tego wyświetlacza w postaci folii lub etui. Rynek tabletów rozwija się pod dyktando trzech systemów operacyjnych – iOS (na urządzeniach marki Apple), Android oraz Windows (na większości pozostałych). Wszystkie (ze szczególnym uwzględnieniem iOS i Android) mają ogromny potencjał edukacyjny dzięki dodatkowym aplikacjom, które można pobrać (często nieodpłatnie) w wirtualnych sklepach.

### Praktyczne porady dotyczące innych rodzajów sprzętu

Przy wyborze projektorów warto rozważyć montaż urządzenia na stałe – na ścianie lub suficie pracowni. Im mniej osób włącza go i wyłącza bezpośrednio z gniazda (czasami nie dbając o lampę, która powinna najpierw przed wyłączeniem przejść stan chłodzenia), tym większa żywotność urządzenia.

Kolejnym urządzeniem, które w odpowiednich rękach sprawdzi się w nowoczesnej szkole jest tablica interaktywna. Wybierając konkretny model, warto zastanowić nad zastosowaną w nim technologią oraz materiałem wykorzystanym do jego budowy. Trwalsze wydają się tablice ceramiczne. Warto zwrócić uwagę na tablice dotykowe obsługiwane bezpośrednio palcem i niewymagające dodatkowych pisaków czy wskaźników. Konieczne

jest rozsądne określenie przekątnej ekranu – nie zawsze największe urządzenie jest najlepsze. Małe dzieci mogą mieć problem z obsługą dużych tablic o przekątnej powyżej 80”.

### Podsumowanie

Dokonując wyboru sprzętu i oprogramowania najczęściej kierujemy się przyzwyczajeniami. Z jednej strony jest to dobre, gdyż pozwala nam czuć się pewniej. Z drugiej strony, gdy ograniczamy się tylko do tego, co nam znane, bardzo wiele tracimy – szczególnie w wypadku oprogramowania edukacyjnego. Szybki internet zapewnia nam dostęp do wielu aplikacji online, które mogą okazać się świetnym uzupełnieniem zajęć lekcyjnych, a rozmaite rodzaje sprzętu dają nowoczesnym nauczycielom przeogromne możliwości. Wprowadzając nowe rozwiązania do szkoły, należy kierować się tym, co już potrafią, jednak nie wolno zaniedbać dalszych szkoleń i rozwoju kompetencji kadry. Udział szkoły w programie *Aktywna edukacja* może w tym naprawdę pomóc.

Dla uczestników kursu dla koordynatorów szkolnych przygotowaliśmy obszerne poradniki na temat infrastruktury sprzętowo-sieciowej oraz zarządzania sprzętem. Dostęp do nich mają również dyrektorzy szkół biorących udział w programie dzięki stworzonej dla nich platformie.

### Przydatne w sieci

- *Cyfrowa szkoła – materiał informacyjny Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji*
- [http://www.ko.poznan.pl/pub/ftp/cyfrowa\\_szkola/CYFROWA%20SZKOLA-%20Rekomendacja-PIIT.pdf](http://www.ko.poznan.pl/pub/ftp/cyfrowa_szkola/CYFROWA%20SZKOLA-%20Rekomendacja-PIIT.pdf)
- *Jak wybrać sprzęt komputerowy dla użytkowników biblioteki?*
- <http://issuu.com/publikacjefrsi/docs/poradnik-wyboru-sprzetu/7?e=0>

## Zarządzanie sprzętem w szkole

W szkołach pojawia się coraz więcej sprzętów cyfrowych. Nowe technologie wychodzą poza sale informatyczne, a w klasopracowniach do nauki różnych przedmiotów możemy znaleźć laptopy, projektory, tablice interaktywne i tablety. Najczęściej są one połączone w sieć i mają dostęp do internetu. W jaki sposób opanować tę niełatwą dziedzinę codzienności szkolnej? Chciałabym omówić te zagadnienia jako kilkunastoletnia administratorka sieci szkolnej, wicedyrektorka, a obecnie dyrektorka szkoły.

### Kto odpowiada za sprzęt w szkole?

W większych firmach i organizacjach przyjęte jest zatrudnianie pracowników wyspecjalizowanych w zagadnieniach IT, by czuwali nad sprawnym działaniem sprzętu i oprogramowania oraz sieci wewnętrznej i łącza internetowego. Ich zadaniem jest również pomoc w razie awarii, a także konsultacje dotyczące rozwoju infrastruktury informatycznej.

Szkoła pod wieloma względami także jest sporą firmą – w dodatku coraz bardziej zasobną w sprzęt komputerowy. Nowoczesne urządzenia znajdziemy już nie tylko w pracowniach informatycznych i sekretariacie, lecz też w bibliotece, pokoju nauczycielskim, pracowniach mobilnych czy serwerowni.

Niezbędne jest wskazanie osoby odpowiedzialnej za wymieniony sprzęt. Najłatwiejszym rozwiązaniem

jest przydzielenie funkcji administratora jednego z nauczycieli – jeśli oczywiście w szkole jest pracownik mający na to czas oraz odpowiednie kompetencje. Jeśli nie – nie ma wyjścia, trzeba skorzystać z innej opcji, czyli zatrudnienia pracownika niepedagogicznego (na umowę o pracę lub zlecenie) oferującego usługi informatyczne obejmujące zarządzanie sprzętem i jego konserwację. Jest także możliwe zlecenie tych zadań firmie zewnętrznej. Każda z tych opcji rozwiązuje problem opieki nad sprzętem oraz zapewnia wysoki poziom dostępności usług informatyka i umożliwia szybką reakcję w razie awarii.

Osoby odpowiadające za sprzęt nierzadko mają dostęp do danych poufnych zgromadzonych na maszynach w szkole. Dlatego też dyrektor musi zadbać o przestrzeganie zasad ochrony danych osobowych oraz ustalenie polityki bezpieczeństwa informacji. W przypadku umowy z firmą zewnętrzną





dyrektor szkoły musi pamiętać o pewnej pułapce – można delegować innych do wykonania wielu zadań, ale nie da się delegować odpowiedzialności.

Kierownik placówki oświatowej zobowiązany jest do realizacji zadań z I poziomu kontroli zarządczej. W zakresie struktury informatycznej należy określić jasne zasady zarządzania sprzętem i oprogramowaniem, które powinny się znaleźć w schematach kontroli zarządczej. Ich ustalenie ułatwia zarówno pracę administratora, jak i pozostałych pracowników szkoły. Znacznie też skraca czas usunięcia awarii.

Drugim ważnym aspektem w zakresie administracji IT jest wybór odpowiedniego oprogramowania. Ważne, by dobór oprogramowania był zgodny z prawem, a jednocześnie efektywny i ekonomicznie uzasadniony. Nielegalne użytkowanie oprogramowania w szkole po prostu nie powinno mieć miejsca. Po pierwsze nie wypada w szkole stosować takich rozwiązań, gdyż w ten sposób nie wychowujemy właściwie. Po drugie – niemalże każdą aplikację komercyjną można zastąpić darmowym odpowiednikiem na licencji freeware bądź open source. Ponadto cena oprogramowania nierzadko przekracza koszt sprzętu, więc warto rozważyć zakup większej liczby urządzeń lub zainwestować w wydajniejsze maszyny, redukując wydatki na aplikacje.

## Organizacja pracy ze sprzętem

Inwentaryzacja sprzętu komputerowego w szkole to podstawa zarządzania sprzętem w szkole. Oprócz ustalenia rzeczywistego stanu sprzętu i oprogramowania ma ona także za zadanie rozliczenie osób odpowiedzialnych za powierzone im mienie. To istotne szczególnie w przypadku krytycznych awarii. Często „zepsuty” sprzęt zostaje ukryty w najciemniejszym kącie szkoły, żeby nie przeszkadzał. Z punktu widzenia dyrektora szkoły nie może się zdarzyć, że będzie jakakolwiek niezgodność w księgach inwentarзовых. Co więcej zużytego sprzętu elektronicznego nie można po prostu wyrzucić do śmieci. Sprzęt w szkole podlega określonej przepisami procedurze likwidacji obejmującej przekazanie odpadów wyspecjalizowanej firmie. Należy także pamiętać, że często przed usunięciem ze stanu majątku szkoły monitora czy komputera, należy затroszczyć się o ekspertyzę, która jednoznacznie potwierdzi, że sprzęt nie nadaje się już do użytku.

Niezmiernie ważne jest dysponowanie rzetelnie wykonaną inwentaryzacją w momencie

przekazywania roli opiekuna IT w placówce w nowe ręce. Nowy administrator znacznie szybciej rozpocznie pracę, jeśli będzie znał liczbę komputerów w szkole, wykorzystywane systemy operacyjne, infrastrukturę sieci, sposoby archiwizacji, posiadane licencje na oprogramowanie oraz miejsca przechowywania loginów i haseł do serwerów, routerów i punktów dostępowych. Poprawnie przygotowana dokumentacja pozwala również skrócić czas usuwania awarii.

## Rola administratora

Zarządzanie siecią polega na realizacji wielu zadań, które mają zapewnić bezawaryjną pracę komputerów do niej podłączonych. Jednym z takich zadań jest dobór i parametryzacja urządzeń sieciowych (np.: przełączników, routerów), oraz archiwizacja ich konfiguracji. Niezbędna do wykonywania tego zadania jest obszerna wiedza dotycząca sprzętu i możliwości jego wykorzystania. Administrator sieci jest również odpowiedzialny za instalację systemów operacyjnych i oprogramowania na serwerach i stacjach roboczych oraz ich konfigurację. Kolejnym ważnym zadaniem jest wykonywanie czynności związanych z nadzorowaniem sieci, w tym kontrola poprawnego działania i wydajności urządzeń sieciowych oraz kontrola dostępu poszczególnych użytkowników do zasobów sieciowych. Jest on również odpowiedzialny za zapewnienie bezpieczeństwa sieci informatycznej, w tym zabezpieczenie połączenia z siecią zewnętrzną (czyli internetem) w sposób gwarantujący bezpieczeństwo.

Niezmiernie ważne dla administratora jest wypracowane procedury usprawniające pracę. Mając ewidencję sprzętu, warto zadbać o kopię zapasową dysków (bądź samych partycji systemowych). Często w szkołach znajdują się grupy identycznych maszyn (np. w pracowniach komputerowych, a także w różnych klasach, gdy zostało kupionych jednocześnie kilka sztuk). Mają one wówczas te same parametry, dzięki czemu w razie awarii można z jednej kopii odtworzyć w całości zainstalowane oprogramowanie, na każdym komputerze danej grupy.

Podany sposób jest niezwykle prosty i nie wymaga zbyt wiele czasu. Wymaga jednak sporządzenia ewidencji oprogramowania wykorzystywanego w szkole. Będzie ona zawierać przede wszystkim listę aplikacji, które powinny znaleźć się na poszczególnych stanowiskach komputerowych. Najłatwiej jest

ją przygotować podczas instalacji oprogramowania przez administratora (ze względów bezpieczeństwa nie należy udostępniać haseł administratora osobom postronnym). Dopiero gotowy zestaw – sprzęt plus zainstalowane oprogramowanie – powinien trafiać w ręce użytkowników końcowych (uczniów, nauczycieli, pracowników sekretariatu).

Dobrze skonfigurowana maszyna z ustawieniami uniemożliwiającymi użytkownikom ingerencję w system sprawia, że sprzęt będzie działał sprawniej i dłużej. Po takim przygotowaniu komputera warto przygotować kopię (obraz) dysku twardego, by w razie potrzeby móc ją szybko odtworzyć. Dobrze jest wyposażyć szkołę w pojemny serwer NAS (dysk sieciowy), na którym będą przechowywane poszczególne kopie bezpieczeństwa. W opcji minimalnej do przechowywania kopii możemy wykorzystać dysk przenośny podłączony bezpośrednio do maszyny, której konfigurację archiwizujemy.

Jedną z największych trudności w administracji sprzętem w szkole stanowi duża liczba użytkowników, która korzysta z urządzeń w których przedziałach czasowych (najczęściej w czasie godziny lekcyjnej). Często wiąże się to z brakiem dbałości (uczniów, ale bardzo często także nauczycieli) o powierzone zasoby. Nagminnie jest dokonywanie zmian na publicznych kontach, a także pozostawianie po sobie wielu niepotrzebnych (a czasem także niebezpiecznych) plików. Z tego powodu warto zastanowić się nad rozwiązaniami typu Steady State czy iPAT przywracającym stan zapisany przez administratora.

Gdy natomiast zachodzi uzasadniona potrzeba zachowania wyników swojej pracy, można je zapisywać w chmurze – jest to rozwiązanie najprostsze i najwygodniejsze. Oczywiście można się posłużyć metodami bardziej tradycyjnymi, jak archiwizacja na nośnikach zewnętrznych (np. pendrive'ach) czy nawet wysyłaniem plików na własny adres poczty elektronicznej.

## Pracownie mobilne i urządzenia peryferyjne

Od jakiegoś czasu w szkołach pojawiają się pracownie mobilne. Pozwalają one korzystać z TIK na innych przedmiotach innych niż zajęcia komputerowe czy informatyka. Aby długo i dobrze służyły one uczniom i nauczycielom, warto ustalić w szkole kilka zasad:

- laptopy/tablety/netbooki muszą mieć swoje stałe miejsce,
- muszą być systematycznie ładowane,
- użytkowanie i ładowanie urządzeń mobilnych musi odbywać się zgodnie z normami bezpieczeństwa.

Praktycznym rozwiązaniem jest doposażenie mobilnej pracowni w mobilną szafkę na kółkach z wbudowanymi gniazdami zasilającymi. Należy zadbać także o regulamin korzystania z takiej pracowni, który powinien bezwzględnie zawierać:

- zasady tworzenia grafiku wykorzystania pracowni,
- procedury ładowania baterii,
- reguły odpowiedzialności za powierzony sprzęt.



## Procedury i szkolenia

Kolejną niezmiernie ważną kwestią jest opracowanie i wdrożenie procedur:

- zgłaszania awarii,
- postępowania ze sprzętem komputerowym (np. rzutnikami mobilnymi, laptopami nauczycielskimi itd.),
- korzystania z oprogramowania dostępnego w szkole,
- postępowania z dziennikiem elektronicznym,
- zgłaszania utraty haseł,
- odpowiedzialności za sprzęt,
- zgłaszania potrzeb w zakresie IT.

Ponieważ praca administratora ma służyć innym, dobrze te sprawy uporządkować i opracować w zespole składającym się z informatyka oraz zaangażowanych użytkowników sprzętu (nauczycieli różnych przedmiotów). Podczas dyskusji na pewno uda

się wypracować dobre praktyki w zakresie działania infrastruktury IT i stosowania TIK-u w dydaktyce. Nauczyciele i uczniowie, pracownicy administracji i obsługi, muszą wiedzieć, jak postępować w różnych sytuacjach, które mogą się zdarzyć w szkole podczas korzystania z narzędzi TIK. Bardzo ważne jest zatem organizowanie w szkole cyklicznych szkoleń z zakresu wykorzystywania sprzętu oraz administrowania nim i jego amortyzacji.

## Materiały pomocne przy zarządzaniu sprzętem w szkole

- M. Szeliga, *Pracownia komputerowa. Poradnik dla nauczyciela*, M.Szeliga, Gliwice 2003.
- <http://www.mrozy.net>
- <http://www.fabicki.pl>
- <http://sbs.oeiizk.edu.pl>
- <http://pomoc.koncept.pl>
- <http://kopi.edu.pl>



### Magdalena Kubalka-Pluta

Magister pedagogiki, nauczycielka informatyki i techniki. Dyrektorka Zespołu Szkół Samorządowych w Roczynach. Edukatorka, egzaminatorka ECDL, członkini grupy Superbelfrzy RP. Popularyzatorka oprogramowania open source w szkołach. Trenerka w programie *Aktywna edukacja*.





# Zespoły wymiany doświadczeń

Paulina Kuźmo-Biwan

**Aktywna edukacja to edukacja zakładająca zaangażowanie nauczycieli. Nauczyciel inwestujący we własny rozwój to nauczyciel uczący się przez całe życie. To ta osoba, której działanie stanowi najlepszą lekcję dla uczniów z przedmiotu „zajęcia praktyczne”. Bycie aktywnym dyrektorem, wychowawcą, pedagogiem, dydaktykiem to ciągłe stawianie sobie wyzwań na drodze uczenia siebie i innych. To także otwartość na zmiany i chęć zbudowania nowej jakości w nauczaniu. Aby tę jakość budować jak najefektywniej, program *Aktywna edukacja* umożliwi współpracę pracowników szkół w ramach nauczycielskich zespołów wymiany doświadczeń.**

## Synergia w zespole

*Współpraca nauczycieli jest bezcenna.*

” Tworzenie zespołów wymiany doświadczeń w programie jest tym bardziej wartościowe, że wykracza poza poszczególne placówki czy nawet miasta lub regiony. Wymiana doświadczeń między nauczycielami i dyrektorami z różnych części Polski skutkuje popularyzacją nowych metod nauczania oraz „podpowiadaniem sobie” skutecznych rozwiązań dydaktycznych, wychowawczych i organizacyjnych. Spotkania są doskonałą okazją do przekonania tych nauczycieli, którzy dysponują odpowiednimi środkami i narzędziami do pracy, ale nie wierzą we własne możliwości lub nie mają odwagi, aby podjąć wyzwania stawiane im przez zmieniającą się szkołę i wymagających uczniów. Jestem pewna, że żaden kurs nie przekona tak skutecznie jak koleżanka, która pokaże i objaśni nowe zagadnienia oraz zachęci do samodzielnych prób. Spotkania w zespołach prowadzą do wypracowywania pomysłów, które inaczej mogłyby nigdy nie powstać. To jest ich wielki atut i nieoceniony wkład w rozwój polskiej edukacji.

**Grażyna Wójcicka**

moderatorka spotkań nauczycieli w programie *Aktywna edukacja*, nauczycielka nauczania zintegrowanego w Szkole Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi nr 330 w Warszawie

Trudno znaleźć wspólny mianownik dla nauczyciela i pracownika branży motoryzacyjnej. Mimo to jednak słowa Henry’ego Forda, założyciela Ford Motor Company, doskonale pasują do zawodu nauczyciela i dyrektora szkoły. Ford w taki sposób podsumował jedno ze swoich wystąpień: *Jeśli człowiek ma zamiar do końca życia pozostać pracownikiem fizycznym, to powinien równo z wybiciem godziny szesnastej zapominać o swojej pracy. Natomiast jeśli*

*zamierza piąć się wzwyż, wówczas wybicie godziny szesnastej powinno być dlań sygnałem do myślenia.* Wyobrażenie sobie nauczyciela, który z dzwonkiem po ostatniej lekcji zamyka dziennik (a w przypadku dziennika elektronicznego – wyłącza komputer), zawiesza torbę na ramieniu i radośnie wita wolne popołudnie i wieczór, to utopia. W naszą nauczycielską codzienność wpisany jest rozwój, ustawiczne kształcenie i doskonalenie warsztatu. Nauczyciel pracuje na najwyższych obrotach (tu analogia z silnikiem samochodowym nie byłaby całkowicie bezzasadna). Tworzy, przerabia, przygotowuje, sprawdza, czyta, szkoli się, modyfikuje, ocenia, ankietuje... Czasowników, które opisują pracę nauczyciela przez cały dzień jest znacznie więcej, a większość z nich wiąże się z dwoma pojęciami: działaniem i rozwojem.

Postępująca od kilku lat cyfryzacja szkół i związana z tym konieczność ciągłego doskonalenia się nauczycieli dodała do tego bogatego zestawu czynności jeszcze potrzebę bycia na bieżąco z wszystkim tym, co oferują nam nowe technologie. Nauczyciele podążają za tą zmianą, bo doskonale wiedzą, że zmiana jest warunkiem osiągnięcia sukcesu w nauczaniu. Działanie pojedynczych osób jest obarczone ryzykiem długiego oczekiwania na rezultaty przy jednoczesnym większym obciążeniu nauczyciela. Dlatego tak istotne jest połączenie sił nauczycieli, którym przyświeca wspólny cel – dążenie do doskonalenia metod i technik pracy, a także wychodzenie naprzeciw oczekiwaniom uczniów.

Wszystko to doprowadziło do powstania programu *Aktywna edukacja*, którego ważną częścią są zespoły wymiany doświadczeń nauczycieli. Już jeden aktywny nauczyciel może wiele. Jeśli jednak

spotka na swojej drodze troje, pięcioro czy nawet ośmioro równie zaangażowanych osób, to dzieli ich już tylko krok od zmiany w myśleniu o nauczaniu i wprowadzania tej zmiany do szkoły.

Nie jest odkryciem fakt, że nawet prosta technika burzy mózgowi wymaga zebrania pomysłów od jak największej liczby osób. Podczas wspólnej pracy rodzą się wielkie idee – podobnie jak jedno pytanie może poprowadzić do przełomowego odkrycia. Truizm? Być może. Mimo to warto o tym przypominać. W grupie zachodzi efekt synergii, który nieustannie badają trenerzy i psycholodzy. „Syn” to w języku greckim „z” lub „razem”, a „ergon” to działanie. Synergia w zespole sprawia zatem, że poszczególne osoby (dyrektorzy, nauczyciele) tworzą nową jakość (edukacji), która jest dużo bardziej wartościowa, jeśli działanie zmienia się we współdziałanie, a praca – we współpracę.

Celem zespołów wymiany doświadczeń, w których uczestniczą członkowie programu *Aktywna edukacja*, jest właśnie dzielenie się spostrzeżeniami i dobrymi praktykami z własnej szkoły, wzajemne uczenie się, pokazywanie dróg, którymi warto podążać, i takich, które jeszcze trzeba przemyśleć. Sens spotkań, które mają być efektywne, polega na interakcji.

Ja – człowiek – chcę porozmawiać z drugim człowiekiem. Chcę być aktywnym uczestnikiem zmiany w edukacji.

## Efektywność i inspiracja

„ *Pilotażowy rządowy program „Cyfrowa Szkoła” to przede wszystkim nowoczesny sprzęt komputerowy dla placówek oświatowych – takie panuje ogólne skojarzenie. Jednak dla nauczycieli to program, który wpłynął na rozwój zawodowy zgodny z kanonami cyfrowego świata. Jako koordynator programu w szkole podstawowej mogę szczerze przyznać, że udział w tym ministerialnym przedsięwzięciu pozwolił na zmianę pewnych przyzwyczajeń w pracy. Największym atutem programu były spotkania nauczycieli. Sami zachęcamy uczniów, aby uczyli się od siebie nawzajem. Organizujemy pomoc koleżeńską uczniom, gdyż doskonale wiemy, jak dobrą formą nauki dla dzieci jest wspólna edukacja. Dziecko uczy się od drugiego dziecka, „nadają na tych samych falach”, przez co rozumieją się dużo lepiej niż z dorosłym. Podobnie spotkania w gronie „TIK-owo nakręconych” nauczycieli z różnych szkół umożliwiły wymianę doświadczeń, poznanie różnych rozwiązań w wykorzystaniu TIK-u na lekcji i poza nią. Mogliśmy wspólnie wymienić poglądy, a co najważniejsze, uczyliśmy się od siebie nawzajem. Korzyści były dla każdej ze stron: dla prowadzącego*



*i uczącego się. Bardzo często wracam do pomysłów na ciekawe lekcje, które poznałam w trakcie szkoleń. Ciągle goni się za czymś nowym, jeszcze ciekawszym. Motorem chęci działania są uczniowie. Oni – jako główni odbiorcy naszej wiedzy i umiejętności – wciąż liczą na więcej. Uważam, że tworzenie zespołów wymiany doświadczeń w ramach „Cyfrowej Szkoły”, a teraz Aktywnej edukacji jest doskonałym pomysłem. Uczyliśmy się sami, uczyliśmy innych, wyciągaliśmy wnioski, wspieraliśmy się – nie byliśmy sami.*

#### **Agata Zglinicka**

koordynatorka szkolna w programie „Cyfrowa Szkoła”, nauczycielka matematyki i informatyki w Szkole Podstawowej w Dunowie, uczestniczka kursu IDĘ DALEJ w programie Aktywna edukacja

Zespoły wymiany doświadczeń między nauczycielami i dyrektorami placówek oświatowych stanowiły integralną część „Cyfrowej Szkoły”. Program zakładał zorganizowanie trzech spotkań nauczycieli szkół będących beneficjentami programu. **Po zakończeniu programu uczestnicy często podkreślali, że to właśnie wspólne warsztaty były jego największą zaletą.** Wiele osób do dziś utrzymuje regularne kontakty ze szkołami, które znalazły się w ich zespole. Nauczyciele, którzy się wtedy poznali wspólnie organizują konkursy, realizują projekty i podejmują inicjatywy, które pewnie nie rozwinęłyby się tak szybko, gdyby nie wzajemne wsparcie.

Po zakończeniu rządowego programu „Cyfrowa Szkoła” ruszyła pierwsza edycja programu *Aktywna edukacja* w roku szkolnym 2013/14. Coraz więcej placówek wyposażonych jest w tablice interaktywne, rzutniki multimedialne, a niemal każda szkoła ma dostęp do pracowni komputerowej (w której odbywają się choćby zajęcia informatyczne). **Polskim szkołom nie tyle potrzeba cyfrowego zaplecza, co raczej pokazania nauczycielom, w jaki sposób dobrze wykorzystywać zasoby, które już są w posiadaniu szkoły.** Nie koniec na tym. Jeżeli nauczyciel czy dyrektor zainspirowani doświadczeniami osób pracujących na co dzień z TIKiem zechcą wykorzystać poznane dobre praktyki w swojej szkole, to będzie to doskonały punkt wyjścia do planowania zakupów takiego sprzętu, jakiego faktycznie potrzebuje dana placówka. Drogę do cyfryzacji szkoły powinno się rozpocząć od samego rdzenia edukacji, który to rdzeń stanowią właśnie nauczyciele. Dlatego założeniem programu *Aktywna edukacja* jest przede wszystkim szkolenie nauczycieli w zakresie efektywnego wykorzystywania TIK podczas różnych zajęć edukacyjnych.

Zadaniem narzędzi technologicznych, programów komputerowych i aplikacji internetowych, które przedstawiane są w kursie, jest wspieranie nauczyciela w realizacji podstawy programowej. Dzięki kursom dla nauczycieli, które stanowią element programu, „TIK” to już nie skrót od „trudność i kapi-tulacja”, a oswojony sprzymierzeniec nauczyciela i dyrektora („tablica i kreda”, ale w nowoczesnym, bliskim uczniowi i podnoszącym jakość pracy nauczyciela ujęciu).

**To, co dyrektorzy i koordynatorzy poznają podczas kolejnych modułów w kursie, ćwiczone jest w praktyce podczas spotkań stacjonarnych.** Stanowią one świetną okazję do dzielenia się doświadczeniami, poszukiwania odpowiedzi na pojawiające się pytania, a także do wypróbowania sprawdzonych przez innych narzędzi TIK i dobrych praktyk wykorzystania posiadanego w szkole sprzętu.

Mówi się o niewidzialnej ręce rynku, która w świecie ekonomii tajemniczo ustala zasady funkcjonowania producentów i konsumentów dóbr. **W edukacji taką niewidzialną ręką byłaby właśnie współpraca ludzi najbardziej odpowiedzialnych za proces wprowadzania zmian w nauczaniu.** Współpraca dyrektorów, nauczycieli, pedagogów i bibliotekarzy. Efekty tej współpracy nie są łatwo mierzalne. W tym akurat wypadku na nic nie zdają się statystyki i formularze wykorzystywane na co dzień w ocenie pracy nauczycieli i dyrektorów. Nie da się przecież zmierzyć motywacji i mobilizacji pracowników szkół. A bez nich trudno odnaleźć inspirację.

#### **Uczestnicy spotkań**

*Trudno szukać inspiracji w zamkniętym świecie własnych wyobrażeń, w którym wszystko jest constans. Żeby coś odkryć i zmienić w swoim życiu, warto zacząć od odkrywania innych ludzi. Zespoły wymiany doświadczeń są właśnie takim światem pełnym ludzi, których historii warto posłuchać. To miejsce, gdzie spotyka się Andrzej z Koszalina zafascynowany wolnym i otwartym oprogramowaniem z Agatą z Kołobrzegu, która wprowadza ocenianie kształtujące. Do nich dołącza Ania z Goleniowa, wielka pasjonatka WebQuesta, Piotr z Drawskiego, który kręci z uczniami filmy edukacyjne, i Marzena ze Stargardu Szczecińskiego, która chciałaby spróbować czegoś nowego, ale obawia się sama rozpocząć przygodę z TIK. Każdy z nich z osobna jest świetnym nauczycielem, bo kocha to, co robi. Każdy*



*z nich prawdopodobnie nigdy nie spotkałby pozostałej czwórki. Za sprawą Aktywnej edukacji Piotrek poznał nowe wolne oprogramowanie do tworzenia krótkich filmów, a Agata zaczęła z uczniami kręcić filmy o eksperymentach z fizyki, obrabiać je i zamieszczać w internecie. Ania przekonała się, że informacja zwrotna jest wprost niezbędna w nauczaniu, a Andrzej odkrył, że swoją pasję do oprogramowania może wykorzystać w WebQuestach. Marzena podzieliła się swoimi umiejętnościami z uczniami i myśli nawet o dodatkowych kursach informatycznych.*

#### **Waldemar Howil**

**trener w programie Aktywna edukacja, moderator spotkań nauczycieli, nauczyciel języka polskiego i informatyki w Zespole Szkół w Gryfinie**

Program *Aktywna edukacja* wymaga zaangażowania zespołu złożonego z dyrektora szkoły, koordynatora szkolnego i koordynatorów przedmiotowych.

Dla tych właśnie grup organizowane są spotkania stacjonarne. Każdy zespół składa się z 7–12 osób pełniących tę samą rolę w programie.

Należy zaznaczyć, że członkowie zespołu wymiany doświadczeń to nie będą osoby z jednej grupy kursu internetowego. Kurs online skupia bowiem osoby z różnych części Polski, a zespół wymiany doświadczeń organizowany jest w taki sposób, aby jego uczestnicy pracowali w placówkach z tego samego rejonu czy województwa.

Dyrektorzy biorą zatem udział w spotkaniach z dyrektorami pobliskich placówek, podobnie jak

koordynatorzy szkolni spotykają się z koordynatorami z innych szkół, a koordynatorzy przedmiotowi – z nauczycielami uczącymi tego samego lub pokrewnych przedmiotów.

Podczas spotkania dyrektorzy szkół mają okazję poznać dobre praktyki wdrażane w innych placówkach i dowiedzieć się, jakie narzędzia wspomagają wykonywanie zadań organizacyjnych i zarządczych dyrektora.

Koordynatorzy szkolni to osoby, które przekazują dyrektorom informacje dotyczące zasobów sprzętowych i potrafią rozpoznać potrzeby szkoły w zakresie rozwiązań sieciowych i technologicznych. Najczęściej koordynatorem szkolnym zostaje nauczyciel uczący w danej szkole informatyki, matematyki lub osoba pełniąca funkcję administratora sieci. Koordynator szkolny powinien mieć stały kontakt z dyrektorem szkoły i wspólnie z nim omawiać przygotowanie placówki do cyfryzacji czy ustalać zapotrzebowanie szkoły na konkretny sprzęt.

Koordynator przedmiotowy to nauczyciel uczący dowolnego przedmiotu. Może to być ktoś, kto już stosuje w pewnym zakresie narzędzia TIK, ale także ktoś, kto chciałby dopiero rozpocząć przygodę z technologią w edukacji i nie boi się nowych wyzwań. Zadaniem koordynatorów przedmiotowych jest bowiem poznanie narzędzi technologicznych wspomagających pracę na lekcji i przyczyniających się do uzyskania efektywniejszych wyników nauczania.





Warto dobrze się zastanowić nad wyborem nauczycieli, którzy mają pełnić funkcję koordynatorów przedmiotowych. Zarówno w kursie e-learningowym, podczas spotkań zespołów, jak podczas lektury publikacji oferowanych przez Centrum Edukacji Obywatelskiej, można odkryć setki narzędzi TIK, spośród których do realizacji celów swoich lekcji co innego wybierze biolog, a co innego językowiec czy matematyk. Dobrym rozwiązaniem jest zatem zachęcenie do uczestnictwa w programie nauczycieli różnych przedmiotów (np. jednego nauczyciela bloku przedmiotów humanistycznych i jednego nauczyciela bloku przedmiotów ścisłych i przyrodniczych). Koordynatorzy przedmiotowi wyposażeni w szereg doświadczeń i bardzo dobrze opracowanych materiałów dostępnych w kursie, mogą podzielić się swoją wiedzą i umiejętnościami z pozostałymi członkami rady pedagogicznej. Korzyści z tego typu szkoleń są wielowymiarowe, a wirusy innowacyjności i kreatywności – z czym chyba zgodzi się większość dyrektorów szkół – mogą się bezkarnie namnażać w środowisku nauczycieli.

## Organizacja i przebieg spotkań

*Podczas pierwszego spotkania zespołu wymiany doświadczeń nauczyciele „badali teren”. Szybko jednak zaczęli podawać świetne inicjatywy podejmowane w ich szkołach albo takie, które istnieją jeszcze w sferze pomysłów. Na drugim spotkaniu już od samego początku widoczne było duże zaangażowanie, nastawienie na dzielenie się, słuchanie siebie nawzajem. Zadałam na początku pytanie: „Co było najważniejsze podczas pierwszych warsztatów?”. Tu rozwiązał się worek użyteczności, pozytywnych opinii i ogromnej przydatności takich spotkań. Nauczyciele czują ogromną potrzebę wymiany doświadczeń, porównywania metod nauczania, a czasem po prostu zwykłego potwierdzenia, że to, co robią, jest dobre.*

**Beata Zabielska**  
moderatorka spotkań nauczycieli w programie  
*Aktywna edukacja*, nauczycielka chemii w Publicznym  
Gimnazjum im. H. Sienkiewicza w Sobolewie

Wszyscy dyrektorzy, koordynatorzy szkolni i koordynatorzy przedmiotowi zgłoszeni do programu *Aktywna edukacja* biorą udział w dwóch spotkaniach zespołu wymiany doświadczeń.

Spotkania takie są organizowane i prowadzone przez moderatora wyznaczonego przez Zespół *Aktywnej edukacji*.

Warsztaty trwają 5 godzin zegarowych i mogą odbywać się w godzinach przed- lub popołudniowych (w trakcie lekcji lub po ich zakończeniu).

Miejscem warsztatów powinna być jedna ze szkół biorących udział w programie. Miejsce oraz termin spotkania są ustalane **wspólnie przez wszystkich uczestników razem z moderatorem, zwykle za pomocą poczty elektronicznej lub podczas rozmów telefonicznych.**

Podczas spotkania uczestnicy oraz moderator często pracują przy komputerze podłączonym do internetu, dlatego sala, w której odbywa się spotkanie, powinna być wyposażona w rzutnik multimedialny, a także kilka stanowisk komputerowych, z których będą mogli skorzystać członkowie zespołu wymiany doświadczeń. Brak wystarczającej liczby komputerów można łatwo rozwiązać poprzez przyniesienie przez uczestników własnych urządzeń mobilnych – laptopów czy tabletów (zgodnie z ideą *Bring Your Own Device* – Przynies swój własny sprzęt).

Celem spotkań zespołów wymiany doświadczeń dyrektorów i koordynatorów, prowadzonych w formie warsztatów, jest:

- wymiana doświadczeń między uczestnikami programu,
- praktyczne zastosowanie umiejętności nabywanych podczas internetowego kursu dla dyrektorów i koordynatorów programu.

W trakcie spotkań zespołu dyrektor szkoły może oczekiwać:

- porównania zasobów sprzętowych i sposobów wykorzystania zaplecza informatycznego przez nauczycieli ze swojej szkoły z TIK-owymi doświadczeniami innych dyrektorów,
- zapoznania się np. z programami tworzenia prezentacji multimedialnych i zasadami przeprowadzenia dobrej prezentacji,
- poszerzenia wiadomości z zakresu gromadzenia danych, przechowywania dokumentacji na dyskach online, a nawet wspólnego opracowywania dokumentów przez wiele osób jednocześnie,
- pogłębienia wiedzy na temat dzienników elektronicznych, projektów, w których biorą udział szkoły, czy sposobów motywowania nauczycieli do wprowadzania innowacji technologicznych w codziennej pracy.

Koordynatorzy szkolni:

- dowiedzą się, jak najefektywniej wykorzystywać sprzęt komputerowy dostępny w szkole,
- podzielą się dobrymi praktykami zarządzania sprzętem i siecią internetową, a w trakcie sesji wzajemnego uczenia się opracują rozwiązania techniczne, które mogą być wprowadzone niemal w każdej placówce oświatowo-wychowawczej.

Koordynatorzy przedmiotowi:

- poszerzą swoją wiedzę na temat elementów oceniania kształtującego (np. formułowania celów lekcji i kryteriów sukcesu, stosowania różnorodnych form pracy na lekcji, udzielanie uczniom informacji zwrotnej itd.),
- poznają liczne narzędzia TIK służące do tworzenia własnych materiałów, ćwiczeń interaktywnych i zasobów dydaktycznych, które ułatwiają organizację pracy nauczyciela i jednocześnie podnoszą efektywność nauczania,
- przypomną sobie taksonomię Benjamina Blooma i zasady takiego planowania lekcji, by jej elementy składowe skłaniały uczniów do rozwijania różnych kompetencji kluczowych.

Każde spotkanie (dyrektorów i koordynatorów) to okazja do wymiany poglądów, dzielenia się metodami i technikami pracy nauczyciela, poznawania prostych w obsłudze aplikacji i programów komputerowych oraz zdobywania nowych umiejętności TIK-owych.

Przed spotkaniem można także poprosić moderatora o zaprezentowanie konkretnego narzędzia, które nauczyciel chciałby wykorzystać w swojej pracy. Osoby prowadzące spotkania są otwarci na propozycje i oczekiwania uczestników.

W dużej mierze to uczestnicy budują scenariusz spotkania. Nie ma tutaj miejsca na schematy, poza które kategorycznie nie można wyjść, bo „obliguje mnie program... a mam mało czasu, bo za 4 minuty będzie przerwa”. Każde spotkanie to okazja do zmiany myślenia i podjęcia pewnego ryzyka w postaci porzucenia utartych ścieżek. Oczywiście nikt nie twierdzi, że dobrze znane, sprawdzone metody są złe. Czasem mogą być jednak już zbyt oswojone, zbyt wiele razy przepracowane, a przez to mniej atrakcyjne dla uczniów i w konsekwencji mniej skuteczne. Zmiana to podążanie w kierunku rozwoju. Może przynieść znaczące korzyści zarówno uczniom, jak i nauczycielom.

## Aktywność w edukacji

*Jestem nauczycielem z 28-letnim stażem.*

„Gdy rozpoczynałam pracę, kilka razy w roku moja pani metodyk zbierała nas z całej gminy i prowadziła warsztaty. Po reformie bardzo mi brakowało tej formy wsparcia. Chodzi mi nie tylko o opiekę mądrego, doświadczonego pedagoga, lecz także o wymianę doświadczeń z osobami takimi jak ja, z podobnymi problemami, wątpliwościami czy także zainteresowaniami. Dziś inaczej wygląda wsparcie metodyczne młodego nauczyciela. Jest albo go nie ma, różnie to bywa. Dlatego nauczycielskie zespoły wymiany doświadczeń są bardzo cennym pomysłem. Uważam, że powinny być nie tylko częścią Aktywnej edukacji, ale każdej inicjatywy Centrum Edukacji Obywatelskiej. Spotkanie takie czasem rodzi się w bólach (trzeba przecież ustalić miejsce i czas spotkania odpowiadające wszystkim uczestnikom), ale kiedy już dojdzie do skutku, to nie ma osoby, która uważałaby, że to strata czasu. Każdy znajdzie coś dla siebie. Wymiana doświadczeń to nie tylko informacja o ciekawych stronach w internecie, aplikacjach czy programach komputerowych, ale przede wszystkim możliwość wspólnego opracowania zagadnienia z metodyki konkretnego przedmiotu nauczania, rozwiązania jakiegoś problemu dydaktycznego lub wychowawczego i wreszcie świetna okazja, by podpatrzeć gotowe rozwiązania, posłuchać, jak pracują inni, jakie mają pomysły. Krótko mówiąc, spotkanie nauczycieli z różnych szkół jest okazją, aby wzmocnić wiarę we własne siły. Okazją, by złapać nowy oddech, poczuć inspirację.

**Renata Pomian**

koordynatorka szkolna w programie „Cyfrowa Szkoła”, moderatorka spotkań nauczycieli w programie *Aktywna edukacja*, opiekunka biblioteki w Szkole Podstawowej nr 2 w Sianowie

Kiedy w gronie dyrektorów i nauczycieli, między omawianiem ocen z zachowania, ostatecznych uwag, zmian w planie lekcji i cytowaniem wypowiedzi uczniów łamiących wszelkie standardy ustalone przez Radę Języka Polskiego, pada pytanie o cyfryzację szkoły i przyszłość nauczycieli, zazwyczaj pojawiają się hasła takie jak szkolenia, doskonalenie, zaangażowanie i ciekawość.

Aktywność w edukacji oznacza otwarcie na zmiany. Dyrektor szkoły, który pokaże swoim pracownikom drogi rozwoju, zachęci ich do wypróbowania nowości i wesprze w codziennych zmaganiach z nieznanym to aktywny szef zespołu.

Nauczyciele koordynatorzy poszerzający swoje umiejętności dydaktyczne to najlepszy przykład dla

uczniów – poszukując odpowiedzi, zacznij zadawać pytania.

Grupa osób wymieniająca się doświadczeniami i dzieląca praktyczną wiedzę to integracja wszystkich czynników mających wpływ na dokonującą się

w edukacji zmianę – to współdziałanie komunikacji, interakcji, celowości i efektywności.

Potwierdza to wspomniany na początku Henry Ford: *Połączenie sił to początek, pozostanie razem to postęp, wspólna praca to sukces.*



### **Paulina Kuźmo-Biwan**

Nauczycielka języka angielskiego w Katolickim Gimnazjum w Szczecinie. Koordynatorka projektów współpracy międzynarodowej w programach eTwinning i British Council Schools Online. Autorka i prowadząca kursy e-learningowe dla pracowników oświaty we współpracy z Fundacją Rozwoju Systemu Edukacji. Mentorka i trenerka programu *Aktywna edukacja*.



# Materiały edukacyjne

## VI

**W programie Aktywna edukacja oferujemy różnorodne materiały dla dyrektorów szkół i nauczycieli. Są to minikursy programów i aplikacje edukacyjnych dostępnych w sieci w formie interaktywnych samouczków, publikacje dotyczące efektywnego nauczania i uczenia się – również przy wykorzystaniu nowych technologii – oraz wiele przydatnych informacji na stronie internetowej naszego programu.**

### Samouczki

Interaktywne samouczki *Aktywnej edukacji* to: „Książki i komiksy”, „Mapy myśli”, „Filmy”, „Blogi”, „Prezentacje”, „Praca w chmurze”, „Otwarte zasoby edukacyjne” i „Prawo autorskie”. Są one dostępne na stronie [samouczki.ceo.org.pl](http://samouczki.ceo.org.pl). Można z nich korzystać zarówno na komputerach osobistych, jak i urządzeniach mobilnych oraz czytnikach e-booków. Staraliśmy się też, by mogły z nich korzystać osoby niepełnosprawne. W przygotowaniu są kolejne: „Praca metodą projektu”, „Efektywne spotkania zespołów wymiany doświadczeń” oraz „Publikacje *Aktywnej edukacji* w praktyce”.

W każdym samouczku można znaleźć omówienie kilkunastu różnych aplikacji przydatnych w szkole, przynajmniej jedną instrukcję obsługi polecanych narzędzi, a co najważniejsze – przykłady ich zastosowania na lekcjach. Użytkownik może zapisywać swoje przemyślenia, próbować swoich sił w wykorzystywaniu TIK bezpośrednio z poziomu samouczka, ściągać i drukować dodatkowe materiały, oglądać załączone filmy.

Co odróżnia naszą propozycję od setek innych dostępnych w sieci? Przede wszystkim podejście: zamiast tradycyjnych instrukcji krok po kroku, zdecydowaliśmy się na podzielenie nauki na cztery etapy cyklu zdefiniowanego przez Davida Kolba. Użytkownik naszych samouczków zaczyna od doświadczenia – proponujemy mu kilka popularnych aplikacji o konkretnych funkcjach i zachęcamy do wykonania prostego zadania. W etapie refleksji zastanawia się nad korzyściami z wykorzystania danego narzędzia w swojej pracy. Następnie, w części poświęconej teorii, zapoznaje się z dokładniejszym opisem aplikacji, czasami w formie tradycyjnej instrukcji krok po kroku. Na koniec przedstawiamy możliwe zastosowania programów w praktyce – tym samym dajemy punkt wyjścia do kolejnego doświadczenia. Taki cykl może powtarzać się bez końca – już

bez wsparcia samouczka. Uczymy się przecież całe życie i zawsze możemy coś poprawić w swojej pracy.

Decydując się na taką formułę samouczków, mieliśmy na uwadze dwie rzeczy. Po pierwsze chcieliśmy stworzyć produkt edukacyjny zgodny z obecnym stanem wiedzy z zakresu andragogiki, czyli nauki o uczeniu się dorosłych. Gdy wiemy, po co i dlaczego się uczymy, przychodzi nam to łatwiej. Gdy możemy powiązać nową wiedzę ze swoim doświadczeniem – zapamiętujemy lepiej i na dłużej.

Zmieniona kolejność nauki przypomina również sposób, w jaki uczą się nasi uczniowie – a więc cyfrowi tubylcy, którzy nowe umiejętności zdobywają metodą prób i błędów, bez strachu przed niepowodzeniem oraz bez oglądania się na instrukcje obsługi. Zachęcamy do przekonania się na własnej skórze, że to skuteczna metoda.

### Publikacje

W programie wydamy cztery publikacje, drukiem oraz w formie elektronicznej. Pierwsza z nich, *Uczę (się) w szkole* Danuty Sterny, to praktyczna pomoc w pracy dydaktycznej. Rozważania na temat skutecznej edukacji zostały wzbogacone o przykłady dobrych praktyk nauczycielskich. Autorka, była nauczycielka matematyki, od kilkunastu lat pomaga dyrektorom szkół i nauczycielom efektywniej pracować, a uczniom – skuteczniej się uczyć, poprzez program Centrum Edukacji Obywatelskiej *Szkoła Ucząca Się (SUS)*. W nowej książce opisuje pięć strategii wykorzystywanych w nauczaniu zgodnie z zasadami Oceniania Kształtującego (OK). Kolejna publikacja, *Cele uczenia się* Connie M. Moss i Susan M. Brookhart, dotyczy znaczenia mądrego formułowania celów lekcji w procesie uczenia się.

Z kolei *Efektywne wykorzystanie technologii na lekcjach* Howarda Pitlera, Elizabeth Hubbell i Matta Kuhna to praktyczny przewodnik wykorzystywania



TIK w codziennej pracy nauczyciela – do udzielania informacji zwrotnej i formułowania celów lekcji, o których mowa w dwóch pierwszych publikacjach, a także inicjowania współpracy, przygotowywania podsumowań czy zadawania pracy domowej. Autorzy przedstawiają i omawiają przydatne programy służące między innymi do tworzenia dokumentów, multimediów i baz danych, wspierających przeprowadzanie burz mózgow i zabaw ruchowych, a także platformy edukacyjne. Zaplanowaliśmy także wydanie modelowych scenariuszy lekcji i dobrych praktyk wykorzystania TIK na lekcjach przedmiotowych i w organizacji pracy szkoły, które powstały w ramach programu *Aktywna edukacja*. Ta pozycja ukaże się pod koniec programu, w maju 2015.

Książki prześlemy bezpłatnie szkołom uczestniczącym w programie, a także uczestnikom konferencji oraz naszym współpracownikom.

## Strona internetowa

Zachęcamy Państwa do zaglądania na naszą stronę i korzystania z jej zasobów. Zamieszczamy na niej nie tylko informacje dotyczące wydarzeń w naszym programie, ale również interesujące wiadomości ze świata technologii w edukacji oraz bazy sprawdzonych aplikacji i zasobów edukacyjnych. Jest to również miejsce, gdzie można znaleźć elektroniczne wydania naszych materiałów konferencyjnych i publikacji. Na stronie publikujemy także szczegółowe informacje dotyczące zasad funkcjonowania programu – zarówno w formie pisemnych instrukcji, jak i krótkich filmików. Mamy nadzieję, że dzięki nim będą Państwo jeszcze bardziej efektywnie korzystać ze wszystkich możliwości, jakie oferujemy.

Adres naszej strony internetowej to: <http://www.ceo.org.pl/cyfrowaszkola>.

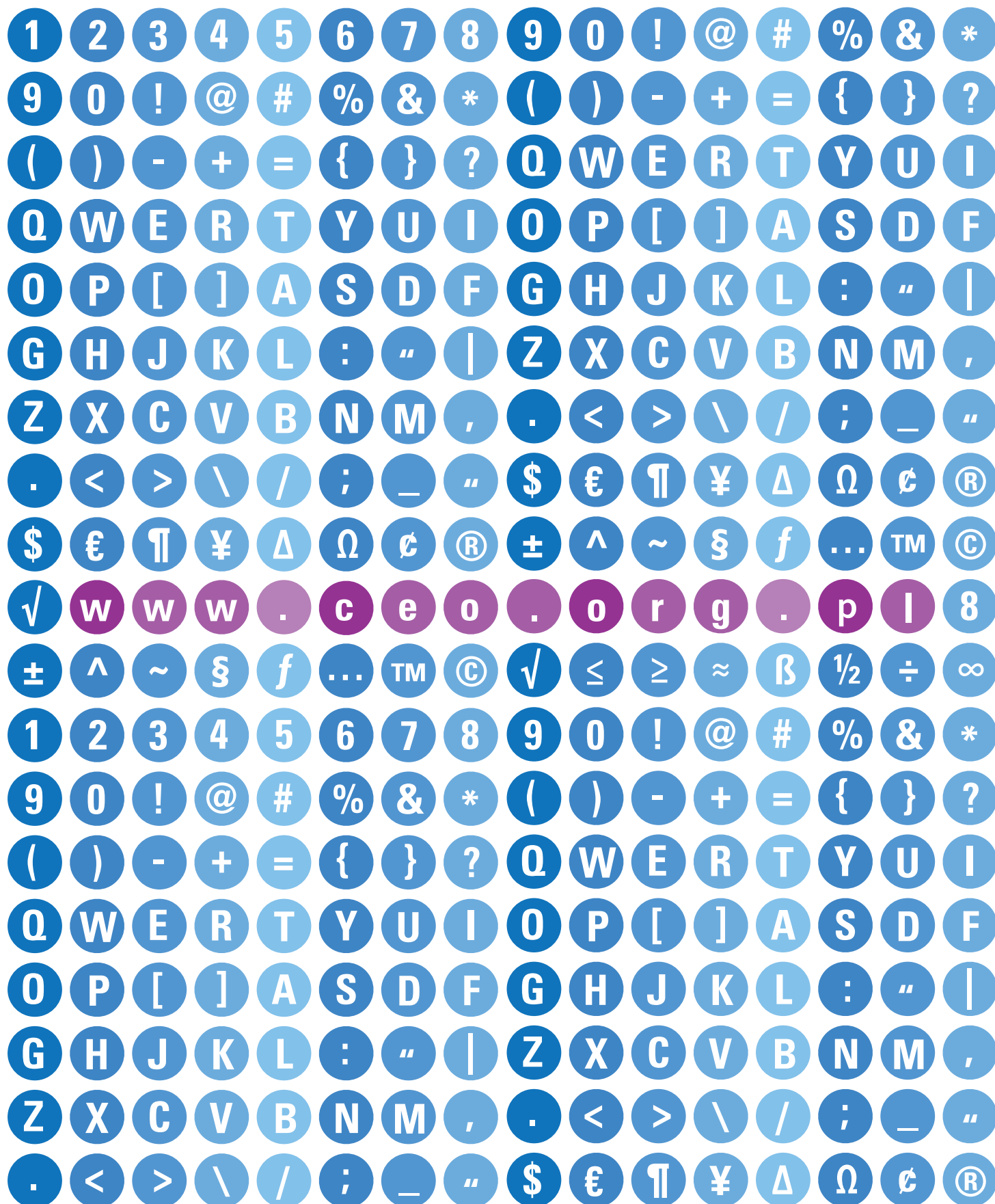


---

***E-dyrektor. Materiały na konferencje 25 i 26 września 2014***

Projekt wydania: Zuzanna Michalska  
Redaktor wydania: Filip Makowiecki  
Skład i łamanie: Alicja Dopierała  
Projekt okładki: Dorota Grubek

O ile nie zaznaczono inaczej, prawa do materiałów w niniejszej publikacji posiada Centrum Edukacji Obywatelskiej, a teksty są dostępne na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa–Użycie niekomercyjne–Na tych samych warunkach 3.0 Polska](#).



Projekt jest realizowany przez Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie (lider projektu) w partnerstwie z Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.