

Materiały na konferencję

4-5 grudnia 2014

Wdrożenie podstawy programowej
kształcenia ogólnego
w przedszkolach i szkołach

AKTYWNA
EDUKACJA

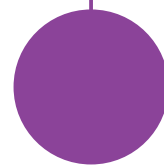
TIK pod choinkę

Materiały na konferencję
4-5 grudnia 2014





Spis rzeczy



- I. Wprowadzenie | 7
- II. *Aktywna edukacja* – przewodnik po programie | 9
- III. TIK pod choinkę | 11
- IV. Materiały edukacyjne | 23
- V. Informacja zwrotna w procesie uczenia się | 25





Wprowadzenie

I

Szanowni Państwo,

serdecznie witamy na konferencji otwierającej ostatnią edycję programu *Aktywna edukacja*, skierowanej do dyrektorów i nauczycieli po raz pierwszy uczestniczących w programie.

Od kilku lat bardzo wiele 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 nieprzemyślany. Szczególnie ważny jest dobór zarówno urządzeń, jak i aplikacji pod względem specyficznych potrzeb szkoły i uczniów oraz stosowanych metod dydaktycznych. Właśnie tego dotyczy nasz program.

Materiał, który przygotowaliśmy na konferencję, to próbka tego, co znajdziecie Państwo w kursie internetowym, na warsztatach wymiany doświadczeń i na stronie internetowej programu. Zaczynamy od opisu programu w pigułce – na jednej stronie przedstawiamy w punktach wszystko, co uczestnicy powinni wiedzieć o naszych działaniach. Następnie przedstawiamy teksty nauczycielek biegłych w stosowaniu technologii na swoich lekcjach i w swoich szkołach. Na początek nauczycielka języka angielskiego Beata Zwierzyńska, która przekonuje do udzielania uczniom pogłębionej informacji zwrotnej oraz wskazuje przydatne do tego narzędzia informatyczne. Joanna Kostrzewa, polonistka i anglistka, pokazuje zalety wybranych aplikacji i omawia kilka przydatnych serwisów dla nauczycieli przedmiotów humanistycznych. Jolanta Jankowiak-Wydra natomiast przedstawia efektywne modele wykorzystania sprzętu komputerowego w szkołach. W tej części polecamy również praktyczne wskazówki dla użytkowników wyszukiwarki Google uzupełniające wykład z drugiego dnia konferencji.

W kolejnym dziale znajdą Państwo tekst na temat dodatkowych korzyści z udziału w programie – dostępu do bogatych materiałów edukacyjnych w postaci samouczków, publikacji i zasobów strony internetowej. Zachęcam również do przeczytania tekstu Johna Hattiego na temat znaczenia przemyślanej informacji zwrotnej w procesie uczenia się uczniów, który umieściliśmy na końcu.

Życzymy owocnej konferencji. Mamy nadzieję, że świąteczna atmosfera, jaką wprowadziliśmy na warsztaty i do materiałów, dodatkowo zmotywuje Państwa do pracy w programie.

Zuzanna Michalska

w imieniu zespołu *Aktywnej edukacji*





Aktywna edukacja

przewodnik po programie

Program *Aktywna edukacja* to szkolenia dla nauczycieli z zakresu wykorzystania 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 oraz 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 po 6 modułów. Niektóre z nich 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 biorą udziału w kursie z modułami – w czasie programu dwukrotnie przedstawiają kłopoty, 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 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 pod choinkę

III

Nauczycielu, co czułaś/eś gdy w szkole otrzymywałeś/eś oceny? Czego się dowiadywałaś/eś po otrzymaniu kartki z klasówką? Mnie zawsze bolał brzuch przed oddaniem sprawdzianu. Potem, zgrzytając zębami, akceptowałam słabą ocenę lub cieszyłam się, nie do końca rozumiejąc, co było w mojej pracy tak dobrego, że dostałam piątkę.

Beata Zwierzyńska

Niewypowiedziane życzenia się nie spełniają. Ocenianie wspierające rozwój uczniów z TIK

Dziś wydaje się, że w każdej szkole w nauczaniu wczesnoszkolnym używane jest przyjazne ocenianie w formie opisowej – dzieci zamiast ocen cząstkowych otrzymują naklejki i pieczątki za wykonane ćwiczenia. Poloniści na każdym etapie edukacyjnym dopisują komentarz do wypracowania, a praktycznie każdy nauczyciel zaznacza w pracach uczniów, gdzie popełnili błąd, często wpisując nawet poprawne rozwiązanie. Odnosząc się z szacunkiem do własnej pracy oraz trudu wielu nauczycieli, muszę jednak stwierdzić, że ocenianie w polskich szkołach bywa mało efektywne. Cyfrę zamieniamy na naklejkę lub pieczątkę z odpowiednią buźką, a gotowymi szablonami „oceny opisowej” pozorujemy starania o rozwój i dobro ucznia. Bądźmy szczerzy – każdemu z nas przechodzi przez myśl, czy szablony i gotowce mają sens, gdy chcemy traktować każdego ucznia jako indywidualną osobowość. Rozważmy, co jest lepsze: podać rozwiązanie uczniowi czy napisać podpowiedzi pozwalające mu do niego

samodzielnie dotrzeć? Co jest bardziej edukacyjne: gotowy, bezosobowy komentarz wielokrotnie kopiowany i wklejany różnym uczniom (np. „uczeń opanował umiejętność czytania i pisania na poziomie średnim...”) czy może kilka spontanicznych zdań tuż po wykonanym zadaniu, takich jak poniższe?

Kasiu, czytając twoje opowiadanie, czułam się, jakbym uczestniczyła w tej bitwie. Trafnie użyłaś barwnych przymiotników opisujących dynamikę akcji oraz atmosferę bitwy. Płynnie używasz czasu przeszłego – pamiętałaś o formach nieregularnych. Widzę również, że bardzo wzbogaciłaś słownictwo związane z historią. Oby tak dalej! Spróbuj odszukać w słowniku oryginalne nazwy miejsc, o których wspominasz. Pamiętaj, że osoby anglojęzyczne nie rozumieją, co oznacza „Bitwa pod Grunwaldem”. Mogę Ci podpowiedzieć, że należy znaleźć odpowiednik angielski lub opisać, co to stwierdzenie oznacza. Czekam z niecierpliwością na twoją pracę. Powodzenia!



pixabay.com, lic. CC 0

Która forma „oceny” wspiera rozwój ucznia i nie powoduje bólu brzucha?

Na początku września na lekcji angielskiego zapytałam uczniów, czy jest coś, czego nie mogą doczekać się na zajęciach w tym roku oraz czy jest coś, czego obawiają się. O ile na pierwsze pytanie odpowiedzi były zróżnicowane, to na drugie pytanie uczniowie wszystkich klas odpowiadali identycznie: testów, kartkówek i w ogóle ocen. To mnie „zmroziło”. Wydawało mi się, że nie stresuję, ani nie straszę swoich uczniów, że uczenie się angielskiego jest ze mną przyjemne. Okazało się jednak, że występuje pewna negatywna emocja, której nie byłam świadoma – strach. **Aż strach pomyśleć**, co by było, gdyby moje pytanie nie padło! Żyłabym nadal bez świadomości tego ogromnego destruktora motywacji u moich uczniów! Spontanicznie zapytałam więc:

– Kto tak naprawdę powinien bać się sprawdzianów i ocen?

Cisza. Nadal cisza. Sama sobie odpowiedziałam:

– Nauczyciel! A wiecie dlaczego?

– Nie... – odpowiedzieli z mocnym zdziwieniem.

– Kto was uczy angielskiego?

– Pani.

– A jeśli dużo osób otrzyma złe oceny ze sprawdzianu, chociaż na lekcjach uważali, a w domu uczyli się pilnie? Jak to się stało, że pracowite oceny dostały słabe oceny?

– Może sprawdzian był za trudny? – Właśnie! I dlaczego jeszcze? – **Może pani źle nauczyła?** – ryzykowali najodważniejsi uczniowie.

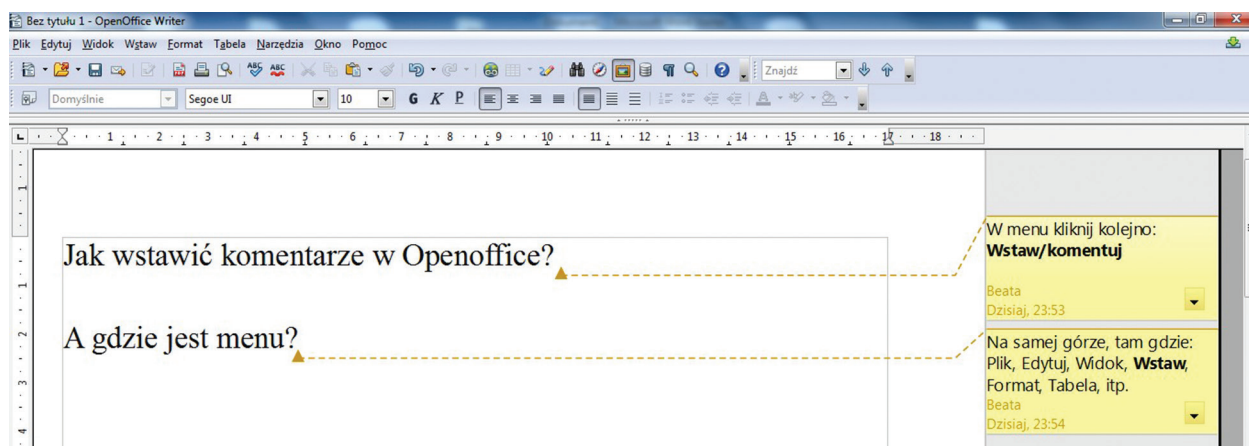
– Niestety masz rację. Mogło tak się zdarzyć. To kto powinien bać się sprawdzianów i złych ocen?

– Właśnie! I dlaczego jeszcze?

– Pani! - odpowiedzieli z chichotem uczniowie w każdej klasie.

To wydarzyło się naprawdę. Od tego momentu jeszcze bardziej zastanawiam się nad tym, jak ocena – sumująca czy opisowa – może zachęcać ucznia do pracy, a nie go przerażać. Jak sprawić, aby stała się rozwojowa i motywująca? Najbardziej dostępnym narzędziem dla nauczyciela są wszelkiego rodzaju edytory tekstu. Jeśli uczeń oddaje pracę w wersji elektronicznej, to bardzo ciekawą funkcją, która będzie przydatna dla nauczyciela każdego przedmiotu, jest **komentarz**. Zamiast prób umieszczenia mało czytelnych dopisków lub ograniczania się do notowania na marginesach, w MS Word od wersji 2003 wystarczy kliknąć fragment pracy, odszukać przycisk: [Nowy komentarz] w zakładce [Recenzja] lub skorzystać ze skrótu klawiszowego alt+ctrl+M, wpisać w dymku nawet rozbudowaną informację, a potem odesłać pracę uczniowi. To już coś więcej niż na przykład „Praca **dobra**. Stawiam 3-”.

Tak komentarz do pliku tekstowego wygląda w programie OpenOffice Writer:



Co więcej, możemy zachęcić ucznia do odpisania nam w komentarzu do komentarza. A jak łatwo archiwizować takie prace! Uczeń zaś **uczy się** po napisaniu pracy lub sprawdzianu: **wie, co zrobił dobrze, z czym miał problem i jak to poprawić**. To wielka zmiana jakościowa! Przy użyciu tak prostego narzędzia możemy zmienić szkolny model z „nauczyciel uczy” na „nauczyciel uczy ucznia jak się uczyć”, a ocena przestaje być „systemem kar i nagród”.

Być może jestem monotematyczna, ale głęboko wierzę w to, że ocena bieżąca to musi być coś więcej niż cyfra. Wiele szkół używa dzienników elektronicznych. Dlaczego nie skorzystać by z funkcji „pokaż pole komentarzy”? Jeśli e-dziennik używany w twojej szkole nie oferuje tej opcji, poinformuj administratora, że jest Ci ona potrzebna. Firmy programistyczne są wdzięczne za wskazówki odnośnie kierunku rozwoju oprogramowaniu.

The screenshot shows a web interface for an electronic diary. At the top, there are filters for 'Data' (2014-11-10) and 'Kategoria' (aktywność). Below the filters, there are two checkboxes: 'pokaż wszystkie oceny z przedmiotu' and 'pokaż pola komentarzy'. The main part of the interface is a table with columns: Nr, Nazwisko i imię, Oceny, Śrł, (l), l, Dodaj ocenę, Komentarz, and Nr. The table contains three rows of student data with their respective grades and comments.

Nr	Nazwisko i imię	Oceny	Śrł	(l)	l	Dodaj ocenę	Komentarz	Nr
1	A	4 2+	3.25	-	-	5	Używałaś dzisiaj bardzo dużo słówek z poprzedniej lekcji	1
2	Adam	2 2	2.00	-	-	4	Twoja wypowiedź dzisiaj była dłuższa niż zwykle. Super!	2
3	Filip	4- 5 5	4.38	-	-			3

Czy w ocenianiu bieżącym można użyć ankiet? Tak! Istnieje wiele narzędzi, które do tego służą. Jedną z prostszych aplikacji jest www.interankiety.pl. Pod adresem http://www.youtube.com/watch?v=xCPt_oaCpvs#t=437 można znaleźć instruktaż jej wykorzystania. Na stronie <http://www.interankiety.pl>

[interankiety.pl/ankieta/pytania/26365](http://www.interankiety.pl/ankieta/pytania/26365) zamieszczam natomiast przykład ze swojej praktyki. Jak to zrobić krok po kroku?

Najpierw zakładasz konto w serwisie. Potem stworzysz szablon ankiety:

Wypracowanie - My day

1. Treść

- Nie wszystko jest zrozumiałe, np:
- Napisalaś/eś podstawowe fakty
- Napisalaś/eś fakty oraz rozwinęłaś/ęłeś je
- Mistrzostwo świata! W pracy są fakty, przykłady oraz

2. Co o tym myślisz?

Tu wpisz odpowiedź...

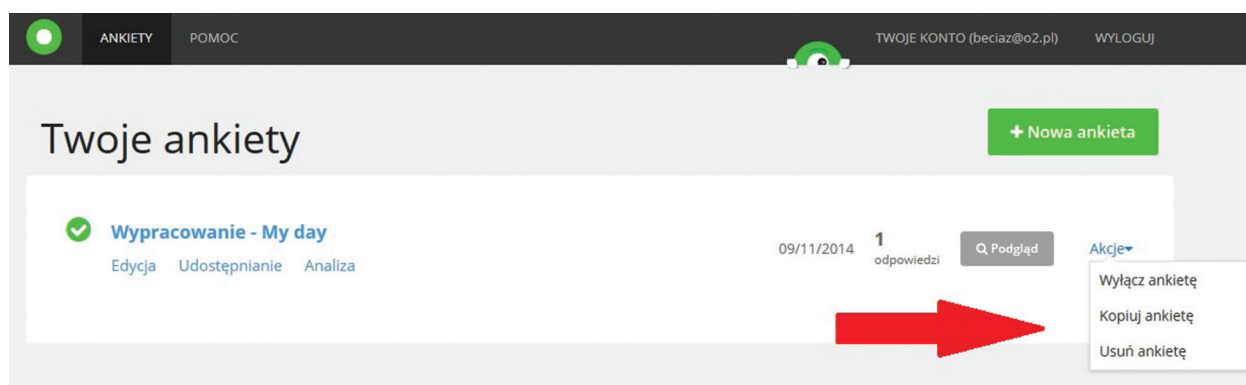
3. Konstrukcje gramatyczne

- Mylisz czasy, nie wiem czy chodzi o teraźniejszość czy przeszłość
- Używasz najważniejszego czasu: Present Simple
- Używasz nie tylko czasu Present Simple ale także

4. Czy mogę ci w czymś pomóc?

Tu wpisz odpowiedź...

Kopiujesz szablon ankiety i edytujesz „ocenę” dla konkretnego ucznia, usuwając niepotrzebne punkty.



Funkcja pytania otwartego jest potrzebna, gdy chcesz, aby uczeń ustosunkował się do danej kwestii lub mógł dopytać się o coś.

Adam - Wypracowanie - My day

1. Treść

- Mistrzostwo świata! W pracy są fakty, przykłady oraz

2. Co o tym myślisz?

Dziękuję za taki komentarz! Nie wiedziałem, że aż tak dobrze mi poszło. Chyba polubię pisanie! A który akapit podobał się pani najbardziej?

Najważniejsze, aby nauczyciel był świadomy, po co używa nowoczesnych technologii, i wybierał takie, których wykorzystanie w danej sytuacji ma sens. Czy arkusz kalkulacyjny (np.: Excel) będzie dobrym narzędziem dla nauczyciela, który nie jest biegły w technologiach informacyjno-komunikacyjnych? A może warto skorzystać z jakiegoś prostszego

i znanego nam narzędzia? Im nam będzie łatwiej z niego korzystać, tym łatwiej **pomożemy uczniom uczyć się lepiej**. Ankieta do oceniania? Czemu nie?! Prostota jest piękna, a czasami **mniej znaczy więcej**.

Wierzę, że nauczyciele to twórczy ludzie, dlatego poniżej nie zaproponuję więcej gotowych rozwiązań.

3. Konstrukcje gramatyczne

- ☐ Używasz nie tylko czasu Present Simple ale także Present Continuous.

4. Czy mogę ci w czymś pomóc?

A czy w zdaniu: "I attend the best high school in Łódź." mógłbym napisać "I attend the best high school in Łódź but I used to attend the worst one."?



Wyślij

Rzucam ci jednak, nauczycielko/u, pewne **wyzwanie**. Wierzę w ciebie! Poradzisz sobie świetnie – tylko **spróbuj** i zobacz jakie to proste:

- Nauczycielu plastyki czy geografii – być może znajdziesz zastosowanie aplikacji www.thinglink.com do oceniania? Do zdjęcia dodaje się znaczniki, do których „przypina się” muzykę, film lub zdjęcie, np.: <http://www.thinglink.com/scene/518387247150530560>.
- Nauczycielu matematyki, przyrody, chemii, fizyki lub edukacji wczesnoszkolnej – obejrzyj ten samouczek i spróbuj ocenić jakąś pracę za pomocą tego pomysłu: <http://www.youtube.com/watch?v=tFCH-NYZ-1fo>. To program do tworzenia prostych komiksów.
- Nauczycielu języka obcego lub polskiego – spróbuj ocenić pracę na video.

Program <http://www.screencast.com> na bieżąco nagrywa twój komentarz do tego, co dzieje się na ekranie twojego komputera. A może użyjesz do oceniania map myśli, np. <http://www.bbc.co.uk/scotland/pinball/dotdash>.

- Nauczycielu zajęć komputerowych, historii i każdego innego przedmiotu – a może coś do pisania i rysowania w czasie rzeczywistym, np. <https://awwapp.com>? Wypróbuj także coraz bardziej popularny dysk Google, który daje jeszcze więcej możliwości: www.drive.google.com!

Na koniec natomiast odpowiedz sobie na pytanie: jak oceniać nowocześnie? Pamiętaj, że nowoczesna ocena to niekoniecznie taka, do wystawienia której używasz nowoczesnych technologii, lecz taka, która pomaga uczniowi w dalszym rozwoju, rozbudza jego ciekawość i daje wyzwania. Uzasadnione stosowanie **technologii** może ten proces uatrakcyjnić i usprawnić.



Beata Zwierzyńska

Nauczyciel języka angielskiego i zajęć komputerowych w szkole podstawowej. Pracowała też w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych. Egzaminator, tłumacz, prowadzi prywatną szkołę językową. Prowadziła szkolenia we współpracy m.in. z: ORE, CEO, OEiZK, CMPPP w Warszawie i American Corner Łódź w zakresie dydaktyki języka angielskiego TIK. Trenerka w programie *Aktywna edukacja*. Promuje wyższość dwóch myszek USB nad tablicą interaktywną. Pasjonatka nowoczesnych technologii i entuzjastka zmian w edukacji.

Joanna Kostrzewa

Aplikacje i programy – na lekcjach nie tylko od święta

Nic nie jest w stanie powstrzymać technologii wkraczającej we wszelkie dziedziny naszego życia – bez cyfrowych urządzeń większość z nas nie potrafi już rozpocząć i zakończyć dnia. Nie powinno więc dziwić, że cyfryzacja dotarła także do szkół, często przerażając nauczycieli. Mimo obaw spowodowanych nadmierną aktywnością uczniów w wirtualnym świecie możemy zrobić wiele, aby wykorzystać tę sytuację w procesie dydaktyczno-wychowawczym.

Wielu pedagogów żywi obawy, że nie podoła wyzwaniom współczesnego świata, dlatego unika stosowania TIK-u w pracy nauczyciela i wychowawcy. Mimo iż w szkołach znajduje się sprzęt, to często nikt z niego nie korzysta, gdyż mamy obawy, iż możemy utracić swój status eksperta w konfrontacji z uczniem, który niejednokrotnie wydaje się wiedzieć więcej na ten temat sprzętu niż nauczyciel. Na zminimalizowaniu takiego zagrożenia polega m.in. rola dyrektora, który może przedstawić nauczycielom takie narzędzia, aplikacje i pomoce dostępne w internecie tak, które wspomogą proces uczenia się i nauczania. Warto zaproponować poszczególnym nauczycielom lub całym zespołom przedmiotowym rozwiązania, które usprawnią ich pracę.

W jednym z modułów kursu dla koordynatorów przedmiotowych (a także w kursie IDĘ DALEJ) zostały opisane różne modele wykorzystania TIK na lekcji. Model pierwszy polega na tym, że nauczyciel przygotowuje materiały dydaktyczne w domu, a uczniowie korzystają z nich podczas lekcji (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK). W modelu drugim uczeń pracuje samodzielnie lub w grupie poza szkołą, aby przygotować się do lekcji, a w klasie prezentuje osiągnięte efekty (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK w domu). Model trzeci zakłada, że nauczyciel przygotowuje pomoce dydaktyczne na całe zajęcia lub ich część, korzystając z TIK. Praca uczniów w klasie również wymaga użycia TIK i stanowi kontynuację działań nauczyciela (nauczyciel z TIK i uczeń z TIK w klasie). Model czwarty polega na organizacji tzw. odwróconej lekcji – wtedy nauczyciel przy użyciu TIK przygotowuje pomoce dydaktyczne dla uczniów, z którymi oni zapoznają się domu, opracowując na ich podstawie jakiś element lekcji. Podczas zajęć uczniowie wykorzystują zdobytą wiedzę w praktyce i skupiają się na jej doskonaleniu i nabywaniu umiejętności. Model piąty polega na tym, że technologia informacyjno-komunikacyjna towarzyszy procesowi uczenia się na co dzień, wymaga więc na





pixabay.com, Ilc, CC 0

pewno ewaluacji dotychczasowego warsztatu pracy nauczyciela. Stosowanie elementów TIK na każdym etapie planowania i prowadzenia lekcji, niezależnie od wybranego modelu, musi być świadome. Należy pamiętać, że TIK to nie tyle sposób na uatrakcyjnienie lekcji, co droga do ułatwienia uczniom zdobywania wiedzy i umiejętności.

Modele te przedstawiane są w kursie dla koordynatorów przedmiotowych od najprostszego do najtrudniejszego, co pozwala nauczycielom na bezbolesne postawienie kolejnego kroku w wykorzystaniu technologii niezależnie od obecnego poziomu zaawansowania. Zadaniem dyrektora na pewno będzie motywowanie do stosowania nawet najprostszych rozwiązań, jeśli tylko doprowadzi to do rozwoju. To, co nieznanne, często wywołuje strach, a przecież korzystanie z aplikacji edukacyjnych oraz zasobów sieci wcale nie jest trudne.

Jedną z moich propozycji jest skorzystania z dobrze przygotowanych programów płatnych. Dyrektor, decydując o opłaceniu abonamentu dla pracowników, sugeruje powinność skorzystania z danego narzędzia. Nauczyciele otrzymują własne dane do logowania i często z czystej ciekawości poznają serwis i zasady jego działania, a dopiero później przekonują się, że być może warto wprowadzić nowe rozwiązania na lekcji. Godny polecenia jest serwis www.superkid.pl będący nieocenioną pomocą dla nauczycieli szukających sprawdzonych sposobów na zwiększenie efektywności swej pracy w edukacji

polonistycznej, matematycznej, przyrodniczej bądź też nauczaniu języków obcych w edukacji wczesnoszkolnej.

Dyrektor nie musi bazować wyłącznie na serwisach płatnych, gdyż internet to nieprzebrane źródło narzędzi i aplikacji, z których można korzystać bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Nauczycielom języka polskiego z pewnością warto polecić serwis NINATEKA (www.ninateka.pl) – jest to niesamowita baza spektakli teatralnych, oper, słuchowisk, felietonów, programów edukacyjnych, informacyjnych i publicystycznych, wywiadów, reportaży, recytacji utworów literackich oraz dokumentów, które można wykorzystywać podczas lekcji w całości bądź we fragmentach. Po zarejestrowaniu się polonista uzyskuje bezpłatny dostęp do bazy materiałów audiowizualnych o charakterze edukacyjnym oraz zbioru scenariuszy zajęć. Warto dodać, iż jest to strona, która na pewno przyda się także historykom, nauczycielom wiedzy o społeczeństwie czy muzyki. Podczas lekcji języka polskiego korzystam z NINATEKI zwłaszcza wtedy, kiedy mam wrażenie, że omawiany tekst nie został w pełni odebrany, a uczniowie potrzebują dodatkowych źródeł, żeby zrozumieć symbolikę lub odkryć inne sposoby jego interpretacji. Polonistów z pewnością ucieszy także strona projektu Wolne Lektury (www.wolne-lektury.pl), na której można znaleźć 2648 uwolnione utwory literackie w wielu formatach elektronicznych – jest to ważne źródło tekstów zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli.

Często podczas lekcji „wychodzę” z moimi uczniami do muzeów wirtualnych. Taka internetowa wizyta daje uczniom szansę, by przyjrzeć się eksponatom, których często nie mogliby obejrzeć w inny sposób. Jako polonistka wielokrotnie korzystałam z tej możliwości – podczas omawiania Krzyżaków Henryka Sienkiewicza wybraliśmy się do Muzeum w Malborku (<http://muzeumzamkowewmalborku.wkraj.pl/#/34844/0>), a zapoznając się z Pamiętnikiem z powstania warszawskiego Mirona Białoszewskiego, odwiedziliśmy wirtualne Muzeum Powstania Warszawskiego (http://www.1944.pl/o_muzeum_wirtualne_muzeum). Taki sposób włączania technologii informacyjno-komunikacyjnych w proces dydaktyczny daje mi pewność, że uczniowie w przyszłości wykorzystają teksty, nad którymi pracujemy podczas lekcji.

Internet to także baza pomysłów dla nauczycieli języków obcych. Jako nauczycielka języka angielskiego często w swojej pracy stosuję samodzielnie stworzone komiksy, np. wtedy, gdy chcę zobrazować kontekst, który jest niezmiernie ważny przy wyborze właściwego czasu w języku angielskim. Dzięki takim pomocom uczniom często łatwiej jest

zrozumieć zawiłości gramatyki i wybrać właściwą konstrukcję. Nie można też zapomnieć o możliwości zastosowania nowego słownictwa w praktyce właśnie dzięki komiksom. Narzędziem, które warto poznać jest www.pixton.com. Wybierając opcję *Pixton for Fun*, możemy bez obaw o koszty tworzyć komiksy, które następnie można wydrukować bądź też wysłać uczniom na podany adres mailowy. Każdy, kogo interesuje przygotowywanie i wykorzystywanie na lekcjach książeczek i komiksów, powinien zapoznać się z samouczkiem na ten temat, który powstał w ramach programu *Aktywna edukacja* – www.samuczki.ceo.org.pl

Wiemy, jak ważne w pracy nauczyciela jest motywowanie uczniów do pracy. Dyrektor szkoły natomiast to osoba odpowiedzialną także za to, by motywować swoją kadrę do nieustających poszukiwań zmierzających do zwiększenia efektywności nauczania. W dzisiejszych czasach, w dużym stopniu kształtowanych przez wciąż przyspieszającą cyfryzację, efektywne nauczanie powinno iść w parze ze stosowaniem TIK. Nauczyciel przekonany do narzędzi cyfrowych, to nauczyciel świadomie korzystający z zasobów sprzętowych szkoły.



Joanna Kostrzewa

Nauczyciel dyplomowany języka polskiego i języka angielskiego w Gimnazjum im. Polskich Olimpijczyków w Stawiszynie. Ze szkołą związana od czternastu lat, z CEO współpracuje drugi rok – najpierw jako moderator i mentor, a obecnie trener w programie *Aktywna edukacja*. Jako entuzjastka zmian w edukacji, oceniania kształtującego i celowego użycia TIK stara się, aby przekazywać wiedzę w ciekawy sposób i motywować uczniów do samodzielnych poszukiwań.

Złota gwiazdka za trzy grosze. Praktycznie o sprzęcie w szkole

Technologie informacyjno-komunikacyjne to nie gadżety – to klucz do rozwoju gospodarki i nauki oraz nowe możliwości w zarządzaniu. Współczesna szkoła, sukcesywnie wyposażana w sprzęt, dostaje szansę na udoskonalenie sposobu działania oraz szersze stosowanie metod aktywizujących w pracy z uczniami. Cyfryzacja pozwala na efektywne sprawowanie nadzoru pedagogicznego, zarządzanie zasobami ludzkimi, wiedzą i zmianą.

Zasoby

To, jakimi urządzeniami szkoła dysponuje, możemy szybko sprawdzić, sięgając do ksiąg inwentarzowych (świetnie, jeśli są prowadzone elektronicznie), przeglądając spis wyposażenia klas lub inną dokumentację, np. opis pojedynczego stanowiska w pracowni komputerowej. Dane te są nam potrzebne do planowania pracy nauczycieli, egzaminów zewnętrznych, określania zadań administracji i księgowości oraz konstruowania budżetu. Nie zawsze ważne jest, ile „sztuk” jest na stanie – to rodzaj i parametry sprzętu decydują o możliwości jego wykorzystania.

Wybór sprzętu i akcesoriów

Kiedy podejmujemy decyzję o zakupie sprzętu i oprogramowania, musimy wziąć pod uwagę wiele czynników. Jednym z najważniejszych jest dobór nowych narzędzi pod kątem zadań i potrzeb nauczycieli, uczniów, sekretariatu, księgowości, biblioteki czy pracowni kształcenia zawodowego. Drugi czynnik to aktualny poziom umiejętności użytkowników. Jeżeli komputer służy w klasie głównie do prowadzenia e-dziennika i wyświetlania filmów lub prezentacji, nie ma sensu wyposażanie go w drogie aplikacje, np. programy graficzne z pakietu Corel. W pracowni kształcenia zawodowego natomiast nie tylko wspomniany Corel okaże się potrzebny. Przykładowo, nowa formuła egzaminu zawodowego dla technika informatyka ściśle określa wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego w poszczególnych kwalifikacjach (E12, E13, E14) – od parametrów komputera, poprzez urządzenia peryferyjne, aż po narzędzia do montażu. W większości klas lekcyjnych znakomicie sprawdzi się jednak to, co nazywam „podstawowym zestawem mobilnym” – laptop z dostępem do internetu, rzutnik multimedialny, przenośny ekran, przedłużacz o długości 10–15 m, głośniki i drukarka.

Kolejna kwestia to finansowanie bieżącej obsługi urządzeń. Planując zakup nowego sprzętu, należy uwzględnić koszty jego eksploatacji i czas gwarancji. Jeśli mało drukujemy, to lepiej zakupić drukarkę laserową, gdyż w atramentowej dysze szybko wysychają.

Wybierając urządzenie wielofunkcyjne, sprawdzajmy, czy ma ono funkcję nie tylko drukowania i skanowania, lecz także faksowania – pozwoli to oszczędzić miejsce na biurku i usprawni pracę. Jeżeli chcemy w pokoju nauczycielskim umieścić kserokopiarkę, warto sprawdzić, czy ma funkcję duplexu oraz możliwość podłączenia do komputera, a najlepiej – pracy w sieci. Okaze się nieoceniona podczas dwustronnego drukowania świadectw, testów lub materiałów dydaktycznych.

Polecam starannie planować nie tylko zakup nowego sprzętu, urządzeń peryferyjnych i materiałów eksploatacyjnych, lecz również uwzględnić pozornie mało ważne pozycje takie jak: listwy zasilające z kilkoma gniazdami, kable i zaciskarkę, kombinerki, wkrętaki płaskie, wkrętaki krzyżowe, szczypce proste, multimetr uniwersalny, pendrive’y czy tester kabla sieciowego. Administrator pracowni czy nauczyciel nie poradzi sobie z nawet najbardziej błahym problemem, jeżeli nie będzie dysponował niezbędnymi narzędziami czy akcesoriami. W mojej ocenie warto zainwestować także w dyski zewnętrzne, które posłużą do archiwizacji dokumentów. Warto prowadzić oddzielne archiwa dla dziennika elektronicznego, dokumentów księgowych, dokumentacji sekretariatu oraz innych danych – pozwala to później łatwo odszukać potrzebne informacje.

Planując cyfryzację szkoły, nie można też zapomnieć o sieci, która bardzo ułatwia pracę. Można zbudować ją niedrogo, kupując niezbędne materiały i urządzenia (kabel sieciowy z końcówkami RJ-45, router itd.), a sami nauczyciele/administratorzy zakładają ją, wykorzystując posiadane przez szkołę komputery. W szkołach, w których nie ma administratorów pracowni, może to zrobić profesjonalna firma. Nie wszystkie komputery mogą być jednak podłączone do wspólnej sieci. Zalecałabym daleko idącą ostrożność w stosunku do komputerów, na których przechowywane są dane osobowe pracowników i uczniów (sekretariat, kadry) oraz dane płacowe (księgowość). Ochrona wrażliwych

informacji jest najważniejszym czynnikiem przy podejmowaniu decyzji o podłączeniu komputera w sieci. Najbezpieczniejszy sposób, to korzystanie przez dyrektora, sekretariat i księgowość z oddzielnego serwera.

Jak nie wydać fortuny na sprzęt

Konieczność racjonalizowania kosztów wymusza poszukiwanie jak najkorzystniejszych źródeł pozyskiwania sprzętu TIK dla szkoły. Wśród najczęstszych podpowiedzi dyrektorów dotyczących tego zagadnienia, pojawiają się:

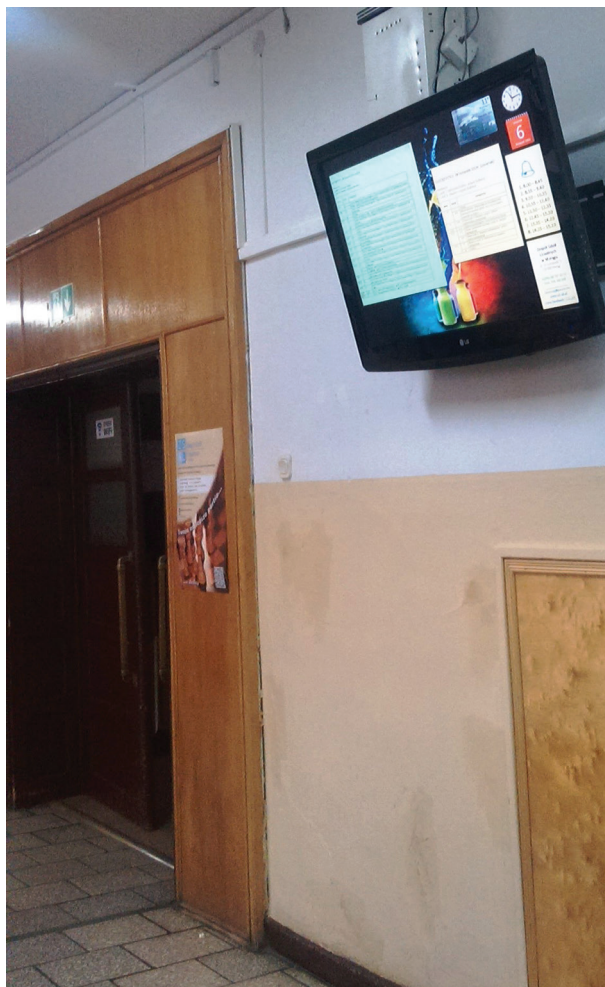
- korzystanie z sfinansowania ze środków unijnych,
- zabieganie o wsparcie ze strony organu prowadzącego,
- pozyskiwanie sponsorów (w tym poprzez Radę Rodziców),
- udział w konkursach.

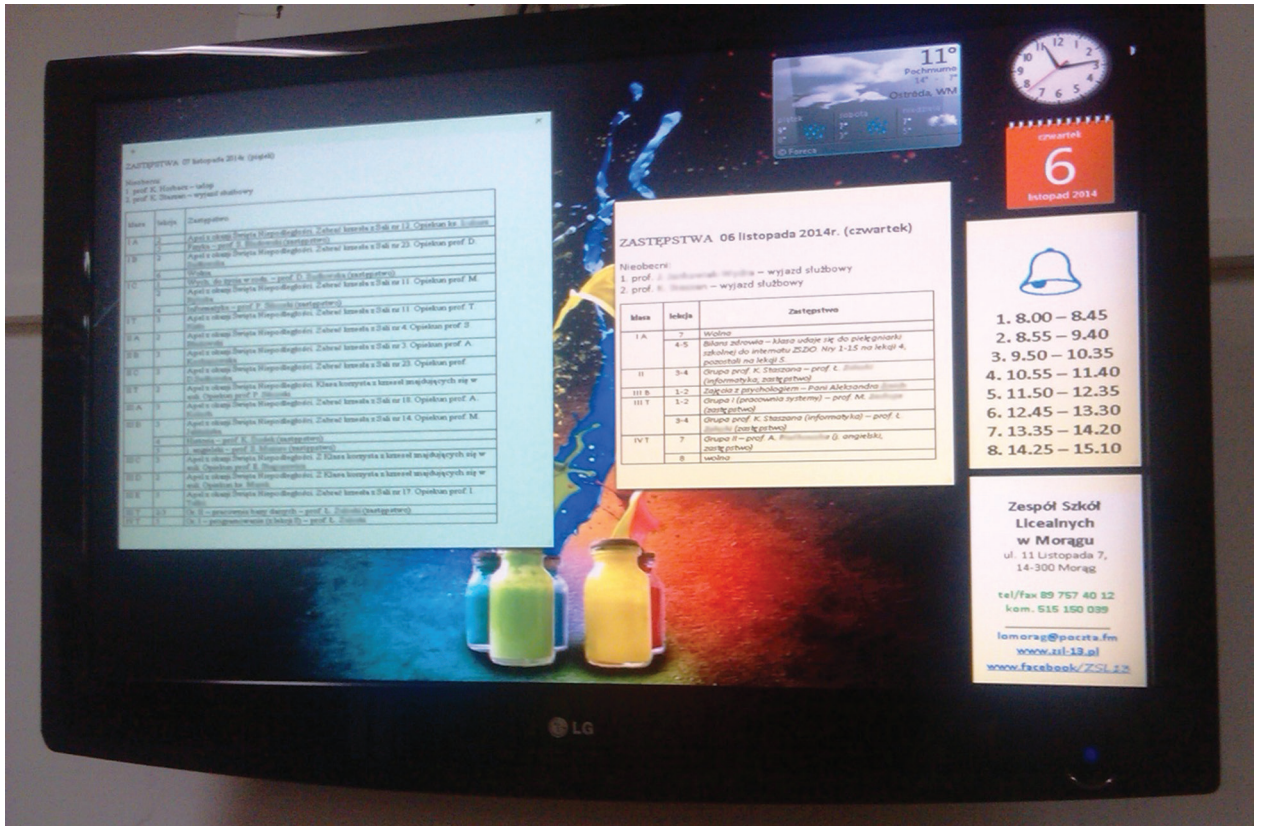
Warto również się zorientować, czy można pozyskać używany sprzęt – czasami udaje się zdobyć wciąż sprawne, względnie nowe maszyny z instytucji publicznych czy nawet od firm prywatnych. Korzystne są także zakupy sprzętu poleasingowego, który jest dużo tańszy niż nowy, a z uwagi na dobre parametry oraz wysoką jakość wykonania, której wymagają duże korporacje, może posłużyć jeszcze kilka lat. Pamiętajmy też, że ogromne możliwości daje sprzęt należący do uczniów. Ich tablety czy telefony komórkowe podłączone do szkolnej sieci Wi-Fi to potężne narzędzie edukacyjne.

Jak jeszcze można zaoszczędzić? Zamiast drogich ekranów w klasach można zamontować nad tablicami zwykłe rolety – w tej nietypowej roli sprawdzają się znakomicie. Rzutnik czy tablicę multimedialną lepiej zamontować na stałe – wytrzymają dłużej niż urządzenia przenośne, czasami jest to również rozwiązanie korzystniejsze pod względem ceny. Warto inwestować sprzęt na dłuższej gwarancji, a przed zakupem oprogramowania przetestować jego wersję demo (o ograniczonej funkcjonalności) lub tzw. trial (który przez ograniczony czas można używać bez zakupu).

Starszy sprzęt nie musi od razu trafić do punktu zbiórki elektrośmieci. Maszyny, których parametry

przeszły być wystarczające na potrzeby np. szkolnej pracowni komputerowej, można wykorzystać w inny sposób. Dobrym i sprawdzonym przeze mnie pomysłem jest wykorzystanie wymienianego sprzętu do stworzenia rozbudowanej, ogólnoszkolnej sieci poprzez umieszczenie starszych komputerów w klasach. Z części kilku uszkodzonych lub przestarzałych parametrach można złożyć jedną sprawną o osiągnięciach, które jeszcze wystarczą do podstawowych zadań. Niepotrzebny laptop sprzed kilku lat w połączeniu z dużym, płaskim monitorem lub telewizorem to doskonała tablica ogłoszeń na korytarzu (rozwiązanie przedstawiają zdjęcia). Ostatecznie stare komputery to dobra pomoc dydaktyczna na zajęcia z praktycznej nauki zawodu (niekoniecznie w naszej szkole) lub spotkania kółka informatycznego.





Jolanta Jankowiak-Wydra

Absolwentka historii na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, a także studiów podyplomowych w zakresie historii, administracji publicznej oraz liderów oświaty (SPLO). Nauczycielka historii i dyrektor Zespołu Szkół Licealnych w Morągu. Współpracuje z CEO jako kierownik i mentor kursów internetowych. Jej szkoła dwukrotnie zdobyła tytuł „Szkoły Uczącej Się”.

Filip Makowiecki

Google dla (nieco bardziej) ambitnych

Popularna wyszukiwarka Google oferuje wiele narzędzi, które pozwalają nam uzyskiwać wyniki dopasowane do naszych potrzeb. Możemy precyzyjnie określić, czego szukamy, korzystając ze strony wyszukiwania zaawansowanego (http://www.google.pl/advanced_search, można na nią wejść także klikając Ustawienia → Wyszukiwanie zaawansowane na dolnym pasku strony głównej Google). Dużo wygodniej jest jednak nauczyć się tzw. operatorów wyszukiwania, czyli wyrażań, które stanowią wytyczne dla wyszukiwarki.

„chcę znaleźć dokładnie to”

Najbardziej przydatny i najczęściej używany jest cudzysłów prosty. Wpisując np. „**Juliusz Słowacki**”, znajdziemy tylko i wyłącznie strony zawierające dokładnie frazę z wyszukiwania. Nie znajdziemy więc stron, które zawierają tylko wyrażenie „język słowacki” (z podmienionym jednym słowem), „Słowacki Juliusz” (o innej kolejności wyrazów) czy „wiersz Juliusza Słowackiego” (z wyrazami w innej formie gramatycznej niż wpisana w wyszukiwaniu).

szukam tego a nie -tego

Jeśli chcielibyśmy znaleźć informacje o Mickiewiczach innych niż Adam Mickiewicz, możemy poprzedzić niechciane słowo znakiem minusa. Wpisanie **Adam -Mickiewicz** (proszę zwrócić uwagę na brak spacji po minusie!). W ten sposób z wyników wyszukiwania zostaną usunięte wszystkie wyniki wyszukiwania, w których jest mowa o wieszczu.

coś wyleciało * z pamięci

Jeśli chcemy znaleźć dłuższą frazę, a nie pamiętamy niektórych jej elementów, możemy skorzystać z cudzysłówów, a brakujące wyrazy zastąpić asteriskiem (*). Dla przykładu: jeśli nie pamiętamy drugiego imienia kolejnego romantyka, możemy

wpisać „**Cyprian * Norwid**”. W rezultacie nie tylko dowiemy się, że na bierzmowaniu przykład imię Kamil, lecz także odkryjemy, że właściwie nazywał się Cyprian Ksawery Gerard Walenty.

szukam na site: konkretnej stronie.pl

Ostatnim z przydatnych operatorów, które chce omówić jest „site:”. Służy on do wyszukiwania na określonej stronie internetowej lub domenie. Przykładowo: „**Zygmunt Krasiński** site:edu.pl (uwaga! Bez spacji po operatorze!) wyszuka strony na temat kolejnego wieszca w serwisach edukacyjnych, „**Aleksander Fredro**” site:nina.gov.pl zwróci nam natomiast cały jeden wynik w portalu Narodowego Instytutu Audiowizualnego.

„Site:” i znak minusa można połączyć, więc wyszukiwanie „**Narcyza Żmichowska**” -site:wikipedia.org da nam spis stron o pisarce z wyłączeniem wszystkim podstron popularnej encyklopedii.

Szukam lektur w określonym filetype:formacie

Ostatnim z często używanych przeze mnie operatorów jest „filetype:”. Pozwala on odnaleźć wszystkie ogólnodostępne pliki o podanym rozszerzeniu, np. PDF, MP3 czy JPEG (choć w poszukiwaniach obrazów lepiej sprawdza się wyszukiwarka obrazów Google: <http://images.google.com>). Jeśli więc pilnie potrzebujemy utworów pewnego oryginalnego romantycznego prozaika, wpiszmy „**Ludwik Szymanowski**” filetype:PDF.

Funkcje wyszukiwania zostały przedstawione na stronach Google. Niestety wyjaśnienia poszczególnych operatorów znajdziemy na wielu różnych podstronach wyszukiwarkowego giganta. Jak do nich dotrzeć? Na przykład wpisując w Google’u: „**operatorzy wyszukiwania**” -gmail site:google.com.

Materiały edukacyjne

IV

W programie *Aktywna edukacja* oferujemy różnorodne materiały dla dyrektorów szkół i nauczycieli. Są to m.in. minikursy programów i aplikacji 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 naszej stronie internetowej.

Samuczki

Interaktywne samuczki *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 samuczki.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 samuczku 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 sił w wykorzystaniu TIK bezpośrednio z poziomu samuczka,

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 – czym dajemy punkt wyjścia do kolejnego doświadczenia. Taki cykl może powtarzać się bez końca – już bez wsparcia samuczka. Uczymy się przecież całe życie i zawsze możemy coś poprawić w swojej pracy.



pixabay.com, lic. CC 0

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 i 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 mózgów 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 kursów oraz naszym współpracownikom.

Strona internetowa

Zachęcamy Państwa do częstego zaglądania na naszą stronę internetową 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/cyfrowaszkoła>.

Informacja zwrotna w procesie uczenia się

John Hattie

Tłumaczenie: Magdalena Pater

September 2012/Volume 70/number 1

Informacja zwrotna w uczeniu się strony 18-23

Nauczyciele przekazują uczniom wiele informacji zwrotnych, ale nie wszystkie są zadawalające. Warto zastanowić się, co możemy zrobić, aby uczniowie otrzymali skuteczną informację zwrotną, z której będą mogli korzystać.

Wiele lat temu zwróciłem się do nauczycieli z apelem, aby udzielali uczniom informacji zwrotnej (1999). Konieczność zwiększania częstotliwości udzielania informacji zwrotnej opierała się bowiem na stwierdzeniu, że informacja zwrotna jest jednym z najbardziej istotnych czynników, jakie mają wpływ na uczenie się.

Potwierdzenie tej tezy znajdziemy w wielu źródłach. Przeprowadzone przeze mnie badania naukowe ponad 900 metaanaliz (2009, 2012) dowodzą, że informacja zwrotna znajduje się wśród czynników mających największy wpływ na uczenie się uczniów. Wspomniane metaanalizy dotyczyły wielu różnych czynników wpływających na uczenie się, takich jak dom, szkoła, nauczyciel czy program nauczania, i opierały się na ponad 50 tysiącach badań obejmujących ponad 200 milionów uczniów w wieku od 4 do 20 lat oraz wszystkie przedmioty. Kiedy rozpoczynałem swoje badania w obszarze edukacji, chciałem się dowiedzieć, co sprawia, że niektóre czynniki mają mniejszy wpływ na uczenie się, a inne większy. Okazało się, że cechą wspólną czynników mających największy wpływ była informacja zwrotna. Co więcej, Dylan Wiliam postawił tezę, że informacja zwrotna może podwoić tempo uczenia się (2011). Pogląd ten stał się przedmiotem badań wielu naukowców (Sutton, Hornsey & Douglas, 2012). Zacząłem nawet żałować swojego wezwania, gdyż zabrakło w nim ważnego elementu, który wynika z badań: choć informacja zwrotna w zasadzie jest pozytywna, to jej skutki mogą być znacząco różne. Informacja zwrotna może być równie skuteczna, jak i nieskuteczna. Przez ostatnie dziesięć lat starałem

się zrozumieć tę zmienność i ustalić, co sprawia, że informacja zwrotna jest skuteczna lub nie.

Kilka pytań na początek

Jeśli chcemy się dowiedzieć od nauczycieli i uczniów, jak wygląda informacja zwrotna, powinniśmy uwzględnić trzy ważne pytania. Pierwszym z nich jest: *Dokąd zmierza uczeń?* Informacja zwrotna, która odpowiada na to pytanie, opisuje nam, jak wyglądałby sukces w obszarze, którym zajmuje się uczeń oraz jak wyglądałoby osiągnięcie celu bieżącego. Taka informacja zwrotna mówi nam także, nad czym uczeń musi popracować, aby go osiągnąć. Gdybyśmy zadali na lekcji fizyki pytanie: *Dokąd zmierzam?*, odpowiedź brzmiałaby tak: „aby zrozumieć, że światło i dźwięk są rodzajami energii, odbieranymi przez narządy zmysłów, wzroku i słuchu”. Uczniowie będą wiedzieli, że osiągnęli już określone kompetencje, gdy będą mogli rozmawiać o tym, jak światło i dźwięk umożliwiają ludziom komunikowanie się.

Drugie pytanie brzmi: *Jak daje sobie radę uczeń?* Informacja zwrotna, która odpowiada na to pytanie mówi, w jakim miejscu znajduje się uczeń w kontekście uczenia się. Jakie są jego braki, mocne strony i osiągnięcia bieżące. Na lekcji o świetle i dźwięku nauczyciel mógłby więc zaproponować uczniom quiz i zachęcić ich do zadawania pytań i dyskusji, aby uzmysłowić sobie i uczniom, co już wiedzą.

Trzecie pytanie – *Co dalej?* jest szczególnie ważne. Kiedy prosimy nauczycieli, żeby opisali informację



zwrotną, najczęściej podkreślają, że chodzi w niej o konstruktywne komentarze, krytykę, korektę, treści i szczegółowe omówienie. Jednak uczniowie chwalą sobie informację zwrotną, która pomaga im zrozumieć, gdzie powinni się znaleźć. Nauczyciel fizyki mógłby więc poinformować: „Teraz, gdy znacie już rodzaje energii, możecie rozpocząć obserwacje, jak każda z nich wpływa na nasz zmysł słuchu”. Jeśli zabraknie tej części Co dalej?, uczniowie zignorują informację zwrotną, źle ją zinterpretują lub nie zastosują się do niej. Muszą wiedzieć, gdzie powinni skierować swój wysiłek i uwagę.

Oczywiście, chcemy aby uczniowie domagali się informacji zwrotnej, ale zwykle to nauczyciel dostarcza wiedzy, pomocy i wskazówek, kiedy uczeń nie wie co robić. Mówiąc wprost, uczniowie chętnie przyjmują informację zwrotną, którą otrzymują w odpowiednim czasie oraz która jest skierowana bezpośrednio do nich i mówi, w jakim miejscu procesu uczenia się znajdują się obecnie i co powinni zrobić, aby pójść dalej.

Co możemy zrobić, aby informacja zwrotna była skuteczniejsza

Informacja zwrotna będzie wtedy skuteczna, jeśli nauczyciele określą cel lekcji lub działania, sprawdzą, czy uczniowie zrozumieli otrzymaną informację zwrotną i poproszą uczniów, aby przekazali im

informację zwrotną dotyczącą skuteczności ich nauczania.

Określ cel

Informacja zwrotna ma na celu zmniejszenie dystansu pomiędzy miejscem, w którym znajdują się uczniowie a założonym celem. Dlatego też nauczyciel powinien wiedzieć, z czym uczniowie przychodzą na lekcje, jak również powinien określić kryteria sukcesu. Nauczyciel może uczniom wyjaśnić, czym jest sukces na przykładzie, za pomocą dobrze opracowanych kryteriów oceny, prezentując kroki, jakie należy poczynić, aby wytworzyć odpowiedni produkt, albo pokazując schemat działania. Mając w głowie jasny cel, uczniowie chętniej będą prosili o informację zwrotną i chętniej będą jej słuchali.

Dobrym porównaniem są gry wideo. Ponieważ dużą wagę w grach tego rodzaju przywiązuje się do wcześniejszego doświadczenia, stawia się przed graczem zadanie na nieco wyższym poziomie, aby zachęcić go do wypracowania sposobu na zmierzenie się z tym wyzwaniem, oraz dostarcza się mu informacji zwrotnej w różnej postaci (pozytywnej i negatywnej), aby pomóc osiągnąć cel. Proces ten jest najczęściej dla uczestnika gry wystarczająco atrakcyjny, aby kontynuować grę i przejść do coraz trudniejszych poziomów.

W podobnym duchu działa skuteczne nauczanie. Musimy wiedzieć, z czym uczniowie przychodzą na lekcje (znać ich wcześniejsze osiągnięcia, strategie zaangażowania podczas lekcji i oczekiwania

w sferze sukcesu). Wtedy dajemy im odpowiednio dopasowane wyzwania, które wymagają większej wiedzy i dostarczamy informacji zwrotnej, która pomoże im przejść do wyższego poziomu wiedzy.

Upewnij się, że uczniowie zrozumieli informację zwrotną

Duża część przekazywanej uczniom informacji zwrotnej do nich nie dociera. Gdy nauczyciel przekazuje informację zwrotną zwracając się do całej klasy, to wielu uczniów może sądzić, że jego uwagi skierowane są do innych uczniów, a nie do nich. Albo, gdy prosimy uczniów o odniesienie się do informacji zwrotnej przekazanej do zadania poprzedniego dnia. Uczniowie wtedy najczęściej nie słuchają nauczyciela, nie rozumieją go, lub nie są w stanie przywołać najistotniejszych punktów. Zauważyliśmy także, że wiele informacji zwrotnych przekazywanych uczniom dotyczy spraw organizacyjnych, zachowania czy spraw społecznych, a tylko niewielka część odnosi się do zadań i strategii. Nauczyciele będą bardziej skuteczni, jeśli będą sprawdzać, czy uczniowie przyjęli i zrozumieli przekazaną im informację zwrotną. Mogą na przykład poprosić ucznia, aby opisał, jak rozumie uwagi pisemne nauczyciela dotyczące jego pracy oraz jakie kolejne kroki zamierza podjąć.

Poproś uczniów o informację zwrotną

Jeśli nauczyciel prosi uczniów o informację zwrotną dotyczącą efektów jego nauczania – zarówno sposobu nauczania, przekazywanych komunikatów czy wymagań, jak również tego, czy uczniowie potrzebują szczególnej pomocy, wypróbowania innej strategii czy powtórzenia materiału – wówczas głównymi beneficjentami są uczniowie. Taka informacja zwrotna pozwala nauczycielowi na odpowiednie dostosowanie przebiegu lekcji, przekazanie uczniom

potrzebnych wskazówek czy informacji zwiększających ich szanse na osiągnięcie sukcesu oraz wskazuje, czy należy jeszcze raz powrócić do określonych treści lub zadań, stosując np. inne zadania czy strategie.

Trzy poziomy informacji zwrotnej

Warto uzmysłowić sobie, że informacja zwrotna może wyglądać trochę inaczej na każdym z tych trzech poziomów.

Informacja zwrotna dotycząca zadania

Informacja zwrotna na tym poziomie opisuje, jak dobrze radzi sobie uczeń z określonym zadaniem – dotyczy to rozróżnianie złych i dobrych odpowiedzi, zdobywanie odpowiednich informacji czy budowanie wiedzy powierzchownej. Informacja zwrotna wyjaśnia, co uczeń powinien zrobić, aby poprawić swoją pracę nad tym zdaniem.

Przypuśćmy na przykład, że nauczyciel chce nauczyć uczniów opisywania wydarzeń w porządku chronologicznym. Oto jak wyglądałaby informacja zwrotna przekazana jednemu z nich:

„Miałeś za zadanie ustrukturyzować swoją wypowiedź w takim porządku, aby pierwsze opisane przez ciebie działanie, rzeczywiście było pierwszą czynnością, jaką wykonałeś. Następnie miałeś opisać inne czynności, które wykonałeś, w kolejności, w jakiej następowały”.

Tak naprawdę opisałeś na początku pierwszą czynność, ale później pomyliłeś wszystko. Musisz przejrzeć raz jeszcze to, co napisałeś, ponumerować



wydarzenia, a później przepisać je w odpowiedniej kolejności.

Informacja zwrotna dotycząca procesu

Informacja zwrotna na tym poziomie opisuje procesy kryjące się za zadaniem lub z nim związane, takie jak strategie wykorzystywane przez ucznia w celu wykrycia błędów lub uczenia się na błędach, sposoby wyszukiwania informacji czy szukania związków między pojęciami.

Przykładowo, nauczyciel może poradzić uczniowi, który popełnia błąd na nieznanym słowie: „Utknąłeś na tym słowie i spojrzawsz na mnie, zamiast spróbować samemu wyjaśnić jego znaczenie. Mógłbyś głośno je powtórzyć, poszukać go w notatniku albo wyjaśnić jego znaczenie na podstawie kontekstu, w jakim zostało ono użyte”.

Ewentualnie, nauczyciel mógłby pokierować ucznia, który ma trudności w znalezieniu związków pomiędzy pojęciami opisanymi w tekście, mówiąc: „Poprosiłem o porównanie tych pojęć – możesz na przykład zacząć od wypisania ich różnic i podobieństw. To da ci informację, w jaki sposób są powiązane.”

Informacja zwrotna dotycząca samoregulacji

Ten poziom informacji zwrotnej opisuje, w jaki sposób uczniowie mogą monitorować, kierować i wpływać na własne działania w procesie uczenia się, prowadzące do osiągnięcia zamierzonego celu. Informacja zwrotna na tym poziomie wymaga chęci oraz umiejętności poszukiwania i skutecznego korzystania z informacji zwrotnej, samooceny i samokorekty, uzależniania sukcesu bardziej od wysiłku niż zdolności oraz rozwijania skutecznych umiejętności korzystania z pomocy.

Przykładowo, gdy zaawansowany w czytaniu uczeń zatrzymuje się na jakimś słowie, nauczyciel może powiedzieć: „Podobało mi się, że gdy zatrzymałeś się na tym słowie, wróciłeś na początek zdania. Ale w tym przypadku ta strategia nie zadziałała. Co jeszcze możesz zrobić? Kiedy już rozstrzygniesz, co oznacza to słowo, powiesz mi, jak do tego doszedłeś”.

Nauczyciel może rozwijać w uczniach umiejętność wykrywania błędów i szukania pomocy mówiąc: „Sprawdziłeś w książce i okazuje się, że twoja odpowiedź jest błędna. Czy wiesz dlaczego? Z jakiej

strategii korzystałeś? Może spróbujesz innej? Skąd będziesz wiedział, że twoja odpowiedź jest dobra?”

Ważne jest, aby odpowiednio dostosować poziom informacji zwrotnej, w zależności od tego, czy uczeń jest początkujący, średniozaawansowany czy biegły w uczeniu się. Początkujący uczniowie potrzebują najczęściej informacji zwrotnej dotyczącej zadania. Trochę zaawansowani skorzystają najwięcej z informacji zwrotnej dotyczącej procesu. Natomiast zaawansowani i najbardziej kompetentni uczniowie wymagają informacji zwrotnej, która będzie konceptualna i regulująca. Oprócz odpowiedniego wykorzystania właściwego poziomu informacji zwrotnej, nauczyciele muszą uważnie śledzić postępy uczniów, aby po opanowaniu treści pomóc im przejść do opanowania strategii, a następnie do poziomu myślenia konceptualnego. Aby to osiągnąć, nauczyciel musi przedstawić uczniowi informację zwrotną, która jest na ich aktualnym poziomie uczenia się i tuż powyżej niego.

Co działa – kilka wskazówek

Wyjaśnianie błędów

Uczniowie mogą przychodzić na lekcje z błędną wiedzą lub słabą znajomością omawianych tematów, a takie błędne rozumowanie może być główną przeszkodą w uczeniu się. W tym przypadku najlepiej sprawdza się wysłuchanie tych błędnych założeń i przekazanie informacji zwrotnej, która je obali. Nauczyciel może powiedzieć: „Założmy, że to co powiedziałaś jest poprawne”, a następnie może spróbować zastosować to błędne założenie. Często taka informacja zwrotna prowadzi nie tylko do zdobycia wiedzy dotyczącej faktów, ale także rozwija głębsze, konceptualne zrozumienie tematu.

Ocenianie kształtujące

Uczniowie najczęściej wiedzą, jak poszło im na testach, dlatego testy dostarczają im informacji zwrotnej w niewielkim stopniu. Zupełnie inaczej jest w przypadku, gdy nauczyciele projektują ocenianie, za pomocą którego przekazują informację zwrotną pokazującą, jak uczyli, czego uczyli i kogo nauczyli dobrze, a kogo gorzej – wtedy taka informacja zwrotna ma dużą moc oddziaływania. Umiejętność przyjmowania informacji zwrotnej może pomóc uczniom zrozumieć, co potrafią (jakie są ich mocne strony) i czego nie wiedzą (jakie są ich braki) i zaangażuje ich we wnikliwie poszukiwania lub dodatkową naukę.

Nauczanie

Informacja zwrotna sama w sobie rzadko prowadzi do jakiejś zmiany, ponieważ nie pojawia się w próżni - musi nastąpić po nauczaniu. Nauczyciele muszą słyszeć gwar uczących się uczniów, zachęcać do wypowiedzi na wysokim poziomie, kierować dyskusją w klasie, zachęcać do zadawania pytań i otwarcie omawiać błędy. Jeśli odkryją, że uczniowie mylnie zrozumieli ważne pojęcie lub nie uchwycili istoty lekcji, to czasem najlepszą metodą będzie ponowne omówienie tego materiału.

A co nie działa

Pochwały

Pochwały stanowią zagadkę. Z jednej strony uczniowie na nie czekają. Nie jest to nic dziwnego, przecież wszyscy lubimy pochwały. Problem pojawia się wtedy, gdy nauczyciel łączy pochwałę z dodatkową informacją. Wtedy uczeń zwykle koncentruje się na pochwalę. Jak wskazują wyniki badań, pochwała może być przeszkodą w przyjęciu informacji zwrotnej dotyczącej wykonanego zadania i pracy (Skipper i Douglas, 2011). Uczeń usłyszawszy: „Dobrze! Ale powinieneś skoncentrować się na podkreślaniu rzeczowników” z całą pewnością głośno i wyraźnie usłyszysz pierwszą część wypowiedzi nauczyciela i na tym zakończy.

Niektórzy twierdzą, że pochwały motywują do większego wysiłku i jeszcze większej staranności, ale nie ma na to zbyt wielu dowodów (Kamnis i Dweck, 1999). Wydaje się, że prawda jest taka: chwal jak najwięcej, ale nie łącz pochwały z inną informacją zwrotną, ponieważ pochwała zmniejsza siłę oddziaływania tej informacji.

Koleżeńska informacja zwrotna

Graham Nuthal, znakomity naukowiec zajmujący się edukacją, rozdawał uczniom mikrofony w czasie ich pobytu w szkole, a później odsłuchiwał te nagrania (2007). Najważniejsze jego odkrycie dotyczyło informacji zwrotnej – zauważył, że większość informacji

zwrotnej, jaką otrzymywali uczniowie na temat ich pracy w klasie pochodziła od innych uczniów, a co najbardziej istotne – większość tej informacji zwrotnej była błędna!

Istnieją dowody na to, że warto rozdać uczniom kryteria oceny na lekcji, aby pomóc im w przekazywaniu odpowiedniej koleżeńskiej informacji zwrotnej dotyczącej zadanej pracy (Hattie, 2012). Dzięki kryteriom można opisywać różne ścieżki podjęte przez ucznia (poprawne i błędne) na poziomie zadania, procesu i samoregulacji. Poprzez serię pytań – takich jak *Co poszło źle i dlaczego?* Albo *W jaki sposób uczeń może ocenić dostarczone informacje?* – można pokierować informacją zwrotną i być może pomoże uczniowi poprawić jego pracę.

Informacja zwrotna w życiu

Jedynie przy pomocy informacji zwrotnej nauczyciele mogą ocenić zasięg oddziaływania swojego nauczania.

Kilka ostrzeżeń. Po pierwsze, informacja zwrotna rozkwita w warunkach błędu i niewiedzy – nie w środowisku, gdy wszystko już wiemy i rozumiemy. Dlatego nauczyciele powinni być zadowoleni z błędów i nieporozumień w klasie. Takie podejście wymaga oczywiście zaufania. Uczniowie uczą się najłatwiej wtedy, gdy mogą otrzymać informację zwrotną i skorzystać z niej bez obaw, nie bojąc się negatywnych reakcji ze strony kolegów czy nauczyciela. Po drugie, samo przekazanie informacji zwrotnej nie poprawi uczenia się uczniów – informacja zwrotna musi być skuteczna. Kiedy nauczyciele przyglądają się uczeniu uczniów, wiedzą co się sprawdziło, a co nie oraz co muszą zmienić, aby wspomóc rozwój ucznia.

Rola informacji zwrotnej nie ogranicza się do klasy. Zastanówmy się, jaką rolę może odgrywać w samoregulacji i uczeniu się przez całe życie. Wszyscy się nią posługujemy, jeśli wiemy kiedy szukać informacji zwrotnej, jak jej szukać i co z nią zrobić, kiedy ją otrzymamy.

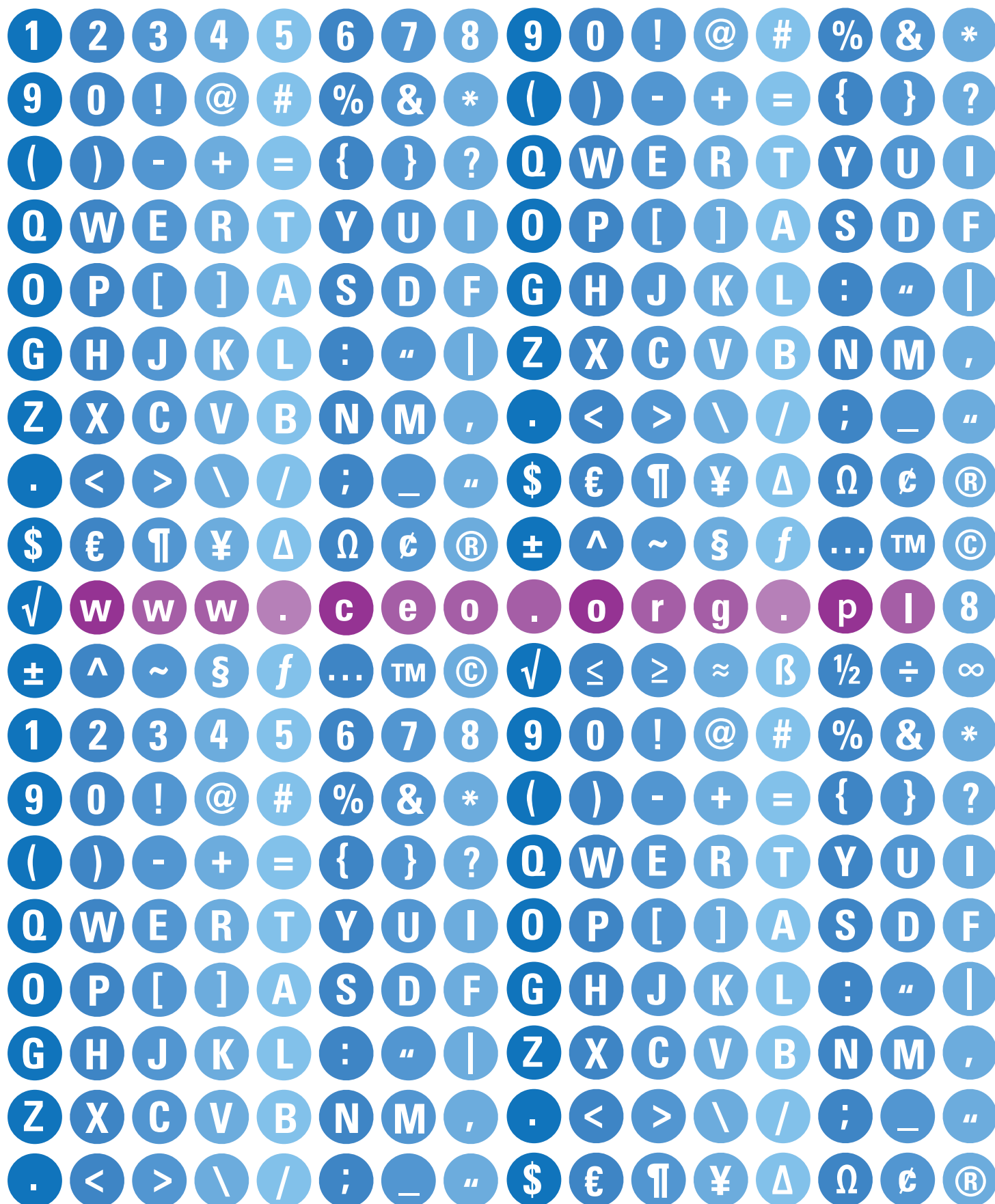




TIK pod choinkę. Materiały na konferencję 4–5 grudnia 2014

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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/pl/).



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.

