



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI BIOLOGII I PRZYRODY

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się

narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

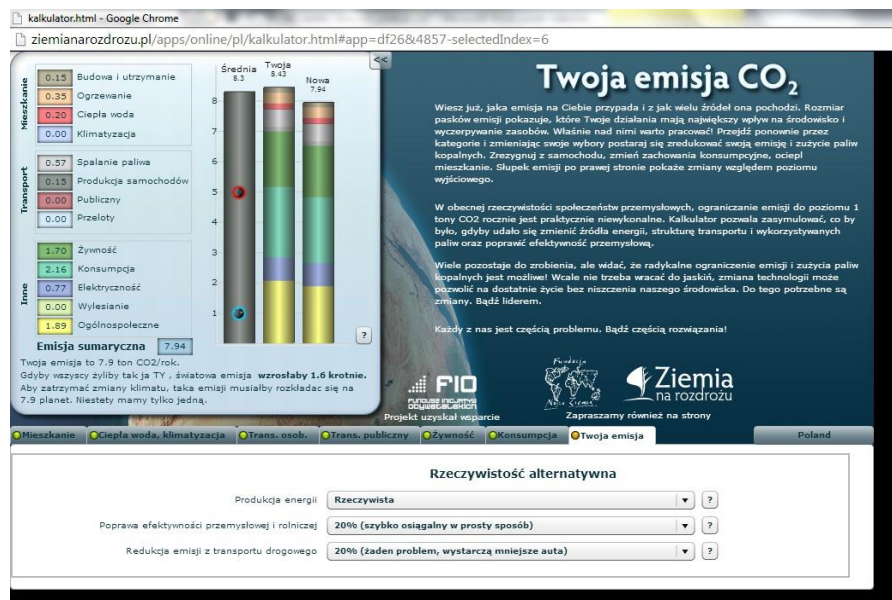
Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Justyna Franczak	Przedmiot/ rodzaj zajęć: biologia Klasa i etap edukacyjny: klasa III, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Mój wpływ na globalne ocieplenie. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Poznasz swój wpływ na globalne ocieplenie i dowiesz się, jak zmniejszyć swój ślad węglowy.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie w praktyczny sposób zdobędą wiedzę na temat przyczyn globalnego ocieplenia oraz uświadomią udział swój własny lub całej rodziny w powstawaniu tego zjawiska. Obliczą swój ślad węglowy za pomocą kalkulatora CO₂. Dostrzegą, że mają realny wpływ na zmniejszenie swojego śladu węglowego, a co za tym idzie – na ochronę środowiska. 2. Zapoznają uczniów z działaniem programu <i>Kalkulator emisji CO₂</i>: http://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator. Każdy uczeń oblicza swój ślad węglowy. Po wykonaniu zadania uczniowie dyskutują, porównują swoje wyliczenia (kilka przykładów wyświetlam na ekranie głównym). Program pozwala określić na jakie sfery życia zużywają najwięcej energii i jaka jest struktura ich emisji CO₂. Uczniowie w grupach czteroosobowych planują działania w życiu codziennym, które mogliby podjąć, aby zmniejszyć swoją emisję CO₂. Zapisują swoje rekomendacje na dysku komputera. 3. Korzystając z Kalkulatora CO₂ oblicz swój ślad węglowy, a następnie określ 4 działania, które wpłyną na zmniejszenie twojego śladu węglowego.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Bez wykorzystania programu komputerowego <i>Kalkulator emisji CO₂</i> uczniowie nie mogliby określić swojego śladu węglowego ani poznać struktury emisji dwutlenku węgla. Pozyskanie tych informacji pozwala na uświadomienie sobie, że każdy ma wpływ na powstanie globalnego ocieplenia i zaplanowanie konkretnych działań w celu zmniejszenia śladu węglowego.
Wskazówki dla naśladowców	Trzeba poznać działanie sieci komputerowej w pracowni, np. umieć pokazać na ekranie głównym widok monitora z uczniowskiego stanowiska. Zamiast pracowni internetowej można wykorzystać klasę laptopową lub smartfony uczniów. Wtedy przed lekcją należy sprawdzić ile mamy takich urządzeń w klasie i odpowiednio zmodyfikować przebieg zajęć. Rozpoczynając pracę z programem trzeba określić prawidłowo kraj odniesienia (z listy wybrać: Poland).

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

Pracownia komputerowa lub klasa laptopowa, dostęp do internetu, program *Kalkulator emisji CO₂* (<http://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator>), rzutnik, ekran.

Materiały dla ucznia i nauczyciela:



9

Autor: Justyna Franczak

Przedmiot/ rodzaj zajęć: biologia

Klasa i etap edukacyjny: klasa III, III etap edukacyjny

Temat lekcji: Zasoby Ziemi i ich eksploatacja.

Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):

Poznam zagrożenia wynikające z nadmiernej eksploatacji zasobów Ziemi i nauczę się oszczędzać zasoby Ziemi.

Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie opracują listę działań, jakie mogą podjąć w celu ochrony zasobów nieodnawialnych Ziemi. Nauczą się upowszechniać w szkole działania, które mogą wpłynąć na ochronę zasobów Ziemi.
2. Tworzę dokument o nazwie *Nasze klasowe działania na rzecz Ziemi* i udostępniam go uczniom na Dysku Google. Zadaniem grup jest zapisanie działań, które są ich zdaniem realne i możliwe do wprowadzenia przez większość osób w klasie. Na forum klasy porządkujemy listę i zastanawiamy się, które z działań możemy zastosować także w szkole. W ten sposób łatwo i szybko ustalamy jedną listę dostępną dla wszystkich po lekcji. Po zajęciach drukuję listę działań na dużym formacie i wywieszam ją w klasie.

	<p>Uczniowie projektują etykiety z logo/rysunkiem/ikonką/napisem, np. <i>zgaś światło, wychodząc z sali czy zakręć wodę</i>, aby umieścić je w odpowiednich miejscach w szkole. W ten sposób uczniowie mają szansę uświadamiać innym znaczenie świadomej konsumpcji oraz przyczynić się do zastosowania w szkole prostych działań proekologicznych.</p> <p>3. Instrukcja podawana jest etapami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustalcie w grupie i zapiszcie na Dysku Google 4 działania, które chcecie przeprowadzić na rzecz Ziemi i ochrony jej zasobów. • Korzystając z dowolnego programu graficznego zaprojektujcie logo/rysunek/ikonkę/napis przedstawiający wybrane przez was działanie na rzecz ochrony zasobów Ziemi, które można zastosować w szkole.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Praca „w chmurze” i utrwalanie jej efektów na dysku wirtualnym sprawia, że jest do nich łatwy dostęp praktycznie w każdym miejscu i czasie, gdy mamy łączność z internetem. Uczniowie mogą na bieżąco śledzić postępy w pracy i w czasie rzeczywistym wprowadzać modyfikacje, co jest widoczne dla całej klasy. Przygotowanie projektu etykiet w programie komputerowym jest o wiele szybsze i daje lepsze efekty, niż ręczne projektowanie na papierze, łatwiej też wprowadzać zmiany w projekcie oraz utrwalić go w postaci fizycznej poprzez wydrukowanie w dużej liczbie egzemplarzy.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Do wywieszania <i>Działań na rzecz ziemi</i> na terenie szkoły warto zaangażować uczniów. Napisy nie ulegną szybkiemu zniszczeniu i posłużą dłużej jeśli je zalaminujemy (można użyć koszulek foliowych lub przezroczystej folii samoprzylepnej dostępnej w sklepach dla plastyków). Można poprosić o współpracę nauczyciela techniki, informatyki, plastyki lub zajęć artystycznych i, bezpośrednio po naszej lekcji, zaprojektować logotypy/rysunki/ikonki obrazujące dane działania – wtedy oprócz korelacji międzyprzedmiotowej uzyskamy autorskie plakietki uczniowskie do rozwieszenia na terenie szkoły.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Dysk Google, komputery, internet, rzutnik multimedialny, ekran, drukarka, programy do projektowania ikon np. Corel, Paint.</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Autor: Justyna Franczak	Przedmiot/ rodzaj zajęć: biologia Klasa i etap edukacyjny: klasa II, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Jak dziedziczymy cechy? Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Dowiem się, na czym polega dziedziczenie, i poznam wybrane słownictwo stosowane w genetyce.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie poznają słownictwo stosowane w genetyce potrzebne podczas lekcji, pobudzona zostaje ich ciekawość, a uwaga jest ukierunkowana na cele i treść lekcji. 2. Przed podaniem tematu i celu zajęć uczniowie oglądają dwuminutowy film z zasobów Khan Academy. 3. Obejrzyj film i zanotuj w zeszycie: <ul style="list-style-type: none"> pojęcia genetyczne, które są dla ciebie nowe, temat poruszany w filmie
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Film w interesujący uczniów sposób wprowadza uczniów w temat, zaciekawia i skupia ich uwagę na trudnych zagadnieniach, które będą poznawać podczas lekcji. Można wykorzystać go w wersji oryginalnej (język angielski) lub w tłumaczeniu na język polski. Projekcja filmu w wersji angielskiej pozwala utrwalić słownictwo w ramach korelacji międzyprzedmiotowej i uświadomić uczniom, że nazwy stosowane w genetyce pochodzą z języka angielskiego, dlatego znajomość tego języka pomaga w uczeniu się genetyki.
Wskazówki dla naśladowców	Warto sprawdzić przed lekcją dostępność sieci internetowej, należy też pamiętać o włączeniu opcji tłumaczenia filmu na język polski. Jeśli chcemy nawiązywać do języka angielskiego, warto podczas projekcji filmu wypisywać interesujące nas słowa i zwroty na tablicy, żeby w ciągu lekcji można było do nich powracać.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputer z dostępem do internetu, rzutnik multimedialny, ekran, film udostępniony przez Khan Academy Polska (http://www.edukacjaprzyszlosci.pl) na stronie: https://www.khanacademy.org/science/biology/heredity-and-genetics/v/genetics-101-part-4--what-are-phenotypes	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

<p>Autor: Michał Szczepanik</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: przyroda</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Walory turystyczne największych miast Polski.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <p>Będę umiał wymienić największe atrakcje turystyczne największych miast Polski.</p>	
<p>Ćwiczenie/zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie ucą się selekcjonowania danych pozyskanych z internetu oraz przedstawiania ich w formie krótkiej informacji. Poznają atrakcje turystyczne największych miast Polski. 2. Ćwiczenie polega na zapoznaniu się z atrakcjami turystycznymi miasta, a następnie wybraniu trzech atrakcji, które uczniowie uważają za szczególnie ważne i godne polecenia innym. Pracując w grupach czteroosobowych, mają za zadanie znaleźć oficjalne strony internetowe miast i podać linki do opisywanych w nich trzech atrakcji. Krótko uzasadniają wybór atrakcji. Narzędziem TIK wykorzystanym do realizacji tego ćwiczenia jest Springpad czyli wieloplatformowa usługa umożliwiająca zapisywanie, przechowywanie i dzielenie się notatkami online. 3. Instrukcja dla ucznia: <ol style="list-style-type: none"> A. Zaloguj się na swoje konto, które stworzyłeś na stronie http://springpad.com. Utwórz nową notatkę, klikając na znak + w żółtym kwadracie (prawy górny róg), wybierz opcję: <i>Write a note</i>, następnie z opcji: <i>Save to</i>, wybierz „publiczny” i nadaj tytuł swojej notatce, zgodnie z nazwą miasta podaną przez nauczyciela (pole <i>Enter a title</i>). B. Twoim osobistym zadaniem jest znalezienie oficjalnej strony podanego miasta i wyszukanie w niej podstron z atrakcjami turystycznymi. Zadanie grupowe: wspólnie określcie, które trzy atrakcje turystyczne chcecie przedstawić klasie. Pamiętajcie, aby krótko uzasadnić wybór w swojej notatce. C. Możesz dodawać zdjęcia do notatki. W tym celu klikasz w polu edycji notatki napis: <i>Edit</i> i wybierasz <i>Add media</i>. W podobny sposób dodasz do notatki link lub film. D. Na wykonanie zadania masz 25 minut, kiedy skończysz przygotowywać notatkę, kliknij napis <i>Share</i> widoczny na notatce, wygeneruj link i zapisz go na tablicy, by inni uczniowie mogli zapoznać się z Twoją notatką. E. Zapoznaj się z atrakcjami turystycznymi innych miast. Znajdź

	to miasto w atlasie geograficznym (przyrodniczym).
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Korzyścią z użycia TIK na lekcji jest możliwość wyszukiwania informacji na oficjalnych stronach miast z pominięciem stron, które są mniej użyteczne do osiągnięcia celów lekcji. Uczniowie mogliby selekcjonować dane przy użyciu podręcznika lub przewodnika turystycznego, jednak wtedy trudniej jest pokazać całej klasie wynik pracy, zajmuje to też więcej czasu. Aplikacja Springpad nadaje się do zbierania, przechowywania i dzielenia się informacją, która dostępna jest w każdym miejscu, w którym można połączyć się z internetem.
Wskazówki dla naśladowców	Strona Springpad występuje tylko w języku angielskim, posługiwanie się nią nie wymaga dużej znajomości języka, wystarczy znać kilka podstawowych słów, by skutecznie tworzyć notatki. Trudniejsze słówka można przetłumaczyć korzystając z internetowych translatorów. Aby usprawnić tworzenie notatki, można wcześniej przejść samodzielnie ten proces spisując angielskie słowa i zdania, a następnie przetłumaczyć je i wydrukować na kartkach A4. W czasie lekcji można przykleić je na tablicę, aby uczniowie mogli lepiej zrozumieć znaczenie słów pojawiających się w aplikacji.

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

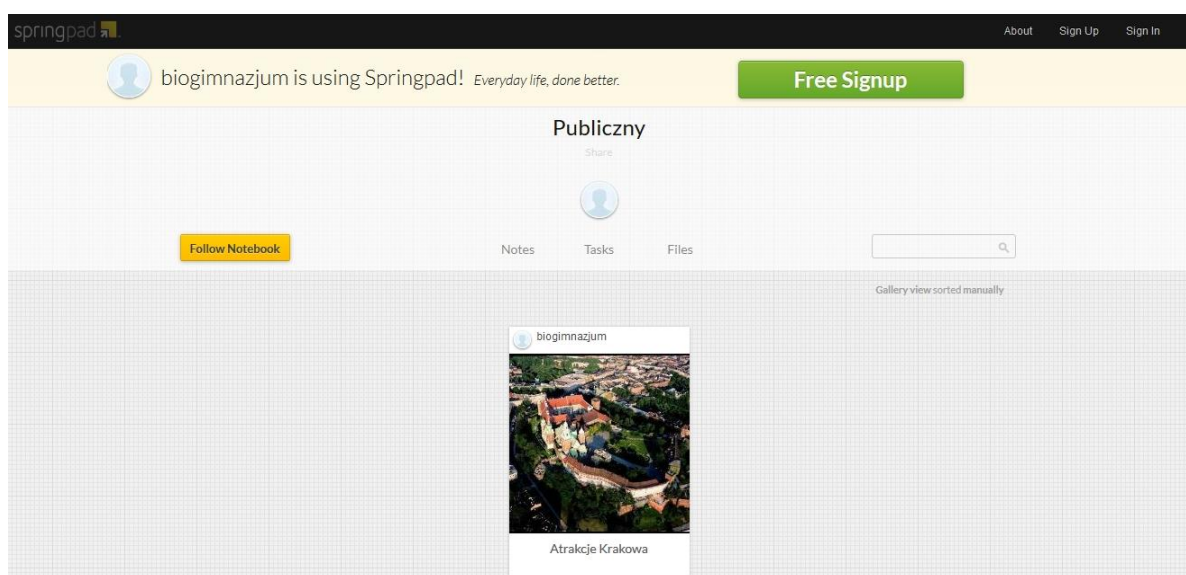
Komputer, tablet, przeglądarka internetowa, www.springpad.com

Materiały dla ucznia i nauczyciela:

Instrukcja do zadania dla ucznia

Przykładowa praca: <http://sprng.me/j3cho>

Lista wyrazów wraz z ich tłumaczeniem



Save to	Zapisz
Write a note	Napisz notatkę
Enter a title	Wprowadź tytuł
Type your note	Wpisz notatkę
Edit	Edytuj
Add media	Dodaj media
...or link to a photo already on the internet	...lub link ze zdjęciem w internecie
Add	Dodaj
Share	Udostępnij
Add link or file	Dodaj link lub plik
Paste Url here	Wklej link
Link title	Nazwa linku

Autor: Michał Szczepanik	Przedmiot/ rodzaj zajęć: przyroda Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny
Temat lekcji: Szybki jak gepard. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Będę umiał obliczyć prędkość poruszającej się osoby lub przedmiotu.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie dowiedzą się, w jaki sposób oblicza się prędkość, od czego zależy i w jakich jednostkach można ją wyrażać. 2. Nauczyciel pyta uczniów, jak rozumieją prędkość, zapisuje na tablicy informacje i wzór na prędkość. Uczniowie otrzymują polecenie, aby pobrać z dysku lokalnego plik Excel i określić, z jaką średnią prędkością będą na 100 metrów. Następnie za pomocą Gogle Maps lub Zumi obliczają odległość między domem a szkołą i określają przybliżony czas przejazdu tej drogi. Dane wpisują do arkusza Excel i obliczają średnią prędkość, korzystając z formuły ŚREDNIA. 3. Instrukcja <ol style="list-style-type: none"> A. Przypomnij sobie wynik, który osiągnęłaś/osiągnąłeś w biegu na 100 metrów. Jeśli go nie pamiętasz, zapytaj koleżankę lub kolegę siedzącego obok o jej/ jego czas. B. Otwórz plik Excel i wpisz do niego czas pokonania dystansu w sekundach oraz odległość w metrach. Oblicz prędkość na tym dystansie, korzystając z wzoru: $v = s : t$ gdzie v – prędkość, t – czas, s – droga. Zapisz wynik. C. Za pomocą Gogle Maps (http://maps.google.pl) lub Zumi (http://zumi.pl) oblicz odległość między Twoim domem a szkołą (lub sklepem, do którego chodzisz pieszo). Wpisz

	<p>tę wartość do formularza Excel. Zapisz też, jak długo pokonujesz ten dystans (w minutach). Oblicz prędkość, z jaką pokonujesz drogę do szkoły. Wynik podaj w m/s.</p> <p>D. Korzystając z formularza Excel, oblicz, z jaką prędkością porusza się samochód, który przejedzie 37 km w czasie 1 godziny i podaj wynik w m/s.</p>
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	TIK nie zastępuje tradycyjnej metody, ale pokazuje że użycie formuł arkusza Excel przyspiesza obliczenia, uczniowie mają możliwość pracy nad zamianą jednostek.
Wskazówki dla naśladowców	W taki sposób można zapisywać wyniki uczniów po teście sprawnościowym, jakim jest bieg na 100 metrów. Uczniowie mogą też wyszukiwać dane o zwierzętach i obliczać prędkość ich poruszania się. Nauczyciel może stworzyć w pliku kolejne arkusze, w których na podstawie prędkości uczniowie mogą obliczać czas lub drogę. Przy okazji można wprowadzić przekształcenie wzorów.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputer, laptop, www.maps.google.pl , www.zumi.pl , plik Excel pobrany ze strony http://www.scholaris.pl/zasob/102495?eid[]=PODST&sid[]=PRZYR3&bid=0&iid=0&query=pr%C4%99dko%C5%9B%C4%87&api	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

W tym module poznasz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych

bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczki.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiąganiu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.

- Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
- Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
- Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

20

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI CHEMII

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Bożena Sozańska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: chemia Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Ważny i kłopotliwy tlenek węgla (IV). Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się otrzymywać dwutlenek węgla i poznam jego właściwości.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie poznają właściwości tlenku węgla (IV), nauczą się przeprowadzać nowe doświadczenie, ćwiczą umiejętność korzystania z pisemnej instrukcji, dokonywania i zapisywania obserwacji z doświadczenia. 2. Uczniowie w grupach trzyosobowych przeprowadzają doświadczenie, w którym otrzymają CO ₂ z sodu oczyszczonej i octu. Instrukcję wykonania doświadczenia wyświetlam na ekranie rzutnika. Proszę uczniów o zapisanie zaobserwowanych właściwości gazowego produktu reakcji. Pytam, czy otrzymany gaz jest lżejszy czy cięższy od powietrza i co to oznacza? Spodziewam się odpowiedzi negatywnych, dlatego wyświetlam z laptopa film z cyklem doświadczeń obrazujących właściwości CO ₂ : http://www.youtube.com/watch?v=TsRHdG7DYw4 3. Przeprowadź doświadczenie według instrukcji, którą widzisz na slajdzie. Zapisz w zeszycie właściwości gazowego produktu reakcji.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Przedstawienie instrukcji do doświadczenia na ekranie ściennym sprawia, że uczniowie mają do niej dostęp przez cały czas trwania doświadczenia i w pracy nie przeszkadzają im podręczniki (co miałoby miejsce, gdyby korzystali z instrukcji podanej w książkach). Nie byłabym w stanie wykonać doświadczeń pokazanych na filmie podczas jednej lekcji. Film z cyklem doświadczeń usprawnia moją pracę, a uczniom pozwala w krótkim czasie poznać właściwości CO ₂ . Sprawia też, że zyskuję przestrzeń na dyskusję w klasie oraz podsumowanie lekcji, na co zwykle brakuje mi czasu.
Wskazówki dla naśladowców	Z pewnością znajdą się uczniowie, którzy w domu zechcą powtórzyć doświadczenia pokazane na filmie. Proszę uczniów, aby zrobili dokumentację swoich domowych doświadczeń. Na kolejnej lekcji będą mieli możliwość porównania doświadczeń wykonanych w domu z oglądanymi w szkole. Może wywiązać się ciekawa polemika.

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

Komputer z dostępem do internetu, rzutnik multimedialny:

Materiały dla ucznia i nauczyciela: instrukcja do doświadczenia:

1. Do balonika wsyp jedną łyżeczkę sody oczyszczonej.
2. Do kolby miarowej o pojemności 250 cm³ lub butelki o pojemności 330 cm³ wlej około 100 cm³ octu i dłonią zbadaj jej temperaturę.
3. Nałóż balonik na szyjkę butelki i przesyp jego zawartość do kolby (butelki).
4. Zawartość kolby wymieszaj.
5. Dłonią zbadaj temperaturę kolby (butelki).

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

W tym module poznajesz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomagają uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

10

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		zajęciach.	
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;

- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

14

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI FIZYKI

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Małgorzata Bochyńska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: fizyka Klasa i etap edukacyjny: klasa II, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Prawo Ohma. Wyznaczanie oporu elektrycznego opornika. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się budować obwód pomiarowy i wyznaczać opór elektryczny przewodnika.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się budować obwód pomiarowy i wyznaczać opór elektryczny przewodnika. 2. Lekcja poświęcona jest sprawdzeniu słuszności prawa Ohma i wyznaczaniu oporu elektrycznego. Zamiast omawiania instrukcji i wyjaśniania zasad budowy obwodu pomiarowego, wyświetlam uczniom film przedstawiający przebieg doświadczenia. Wykorzystuję film dostępny na stronie: http://fizyka.zamkor.pl/artikul/63/1197-zbadanie-zaleznosci-natezenia-pradu-od-napiecia-miedzy-koncami-opornika-wyznaczanie-oporu-elektrycznego-opornika Uczniowie oglądają film dwukrotnie. Przed pierwszą projekcją otrzymują ode mnie polecenie, aby zwrócili uwagę na to, jak podłączony jest obwód oraz jak włączone są do obwodu woltomierz i amperomierz. Potem rysują właściwy schemat w zeszycie. Podczas drugiego wyświetlenia uczniowie zapisują w zeszycie wielkości zmierzone na filmie. Po obejrzeniu filmu uczniowie montują własne obwody i wykonują pomiary napięcia i natężenia, które również zapisują w innej tabeli. Po zakończeniu pomiarów uzupełniają tabelę i na tej podstawie tworzą wykres zależności natężenia prądu od przyłożonego napięcia. Zakończeniem pracy jest wyciągnięcie wniosków płynących z wykresów oraz podanie definicji oporu elektrycznego. 3. Instrukcja podawana etapowo: <ul style="list-style-type: none"> • Obejrzyj film. Zwróć uwagę na sposób włączenia woltomierza i amperomierza do obwodu pomiarowego. Narysuj schemat obwodu pomiarowego w zeszycie. • Obejrzyj film po raz drugi. Zapisz w zeszycie wyniki pomiarów wykonanych na filmie. • Zmontuj obwód pomiarowy, a potem wykonaj pomiary napięcia i natężenia. Wyniki pomiarów zapisz w tabeli.

<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Na lekcji uczniowie zapoznają się ze sposobem pomiarów napięcia i natężenia prądu. Samodzielnie wykonują pomiary konieczne do wyznaczenia oporu elektrycznego. Przedstawienie filmu demonstrującego kolejne czynności konieczne do wykonania doświadczenia pozwolą uczniom zrozumieć, na czym polega pomiar tych wielkości oraz zobaczyć, jak prawidłowo powinien być zbudowany obwód pomiarowy. Korzyścią dla ucznia jest to, że nie musi domyślać się, jak zbudować obwód, bo zobaczy to na filmie. Mniej czasu poświęcamy na lekcji na zapoznanie się z instrukcją i tłumaczenie, co po kolei zrobić.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Zgodnie z podstawą programową, doświadczenie to jest obowiązkowe.</p> <p>Do strony podanej przeze mnie dostęp mają wszyscy – nie trzeba się logować. Można polecić uczniom obejrzenie filmu w domu, a na lekcji przeprowadzić tylko doświadczenia uczniowskie.</p> <p>Gdy nie mamy wystarczającej liczby zestawów, aby uczniowie mogli samodzielnie budować obwody, możemy zorganizować pracę w małych grupach, albo nawet poprzestać na samym filmie i na jego podstawie tworzyć wykresy oraz wyciągać wnioski.</p> <p>Trzeba kontrolować czas pracy uczniów. Gdy nie radzą sobie z budowaniem obwodów, albo pomiary idą im na tyle wolno, że nie zdążą wykonać wszystkich czynności, można te działania rozbić na dwie jednostki lekcyjne. Pierwsza lekcja niech będzie doświadczalna, a drugą poświęćmy na analizę otrzymanych wyników oraz wyciągnięcie wniosków.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, program tekstowy, drukarka</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: tabelka do zapisywania wyników pomiarów albo arkusz Excel.</p>	

<p>Autor:</p> <p>Izabela Okrzesik-Frąckowiak</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: fizyka</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa III, III etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Prawo Ohma.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <p>Dowiem się, w jaki sposób natężenie prądu elektrycznego zależy od jego napięcia.</p>	
<p>Ćwiczenie/zadanie dla uczniów:</p> <p>1. Czego nauczą się uczniowie dzięki</p>	<p>1. Uczniowie zrozumieją zależność natężenia prądu od napięcia przyłożonego do końców przewodu i sformułują prawo Ohma.</p> <p>2. Uczniowie na stronie www.scholaris.pl/frontend,4,73518.html uruchamiają symulację przepływu prądu elektrycznego przez</p>

<p>ćwiczeniu?</p> <p>2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.</p> <p>3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.</p>	<p>różne urządzenia, na wykresie analizują zależność $I(U)$ – slajd 2a, 2b, a następnie w arkuszu kalkulacyjnym sporządzają wykres zależności $I(U)$. Po sporządzeniu wykresu, uczniowie formułują wnioski dotyczący zależności $I(U)$.</p> <p>3. Wejdź na stronę www.scholaris.pl/frontend,4,73518.html i uruchom lekcję <i>Prawo Ohma</i> a następnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonaj symulację na slajdzie 2a i 2b, na podstawie symulacji sporządź wykres zależności $I(U)$ w arkuszu kalkulacyjnym i sformułuj wniosek dotyczący zależności $I(U)$, zapisz plik na dysku wirtualnym w folderze <i>Prawo Ohma</i>.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Zastosowanie TIK pozwoliło mi na przeznaczenie większej ilości czasu lekcji na warsztat uczniowski i samodzielną analizę, przedyskutowanie oraz podsumowanie zebranych faktów. Rezultaty pracy zebrane podczas lekcji pozostają na dysku wirtualnym i klasa ma do nich dostęp. Ponadto mogę wykorzystać ten materiał do kolejnych zadań dla uczniów.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Lekcja powinna być dostosowana do możliwości uczniów pod względem umiejętności posługiwania się komputerem. Zapisanie efektów pracy na dysku wirtualnym następuje o wiele szybciej niż pisanie i rysowanie w zeszytach.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>wyszukiwarka, dysk Google, arkusz kalkulacyjny, laptop, rzutnik multimedialny, www.scholaris.pl/frontend,4,73518.html</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę – można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

W tym module poznasz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne

zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczki.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa	

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiąganie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniem jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:

- Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
- Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
- Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
- Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

16

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI GEOGRAFII

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

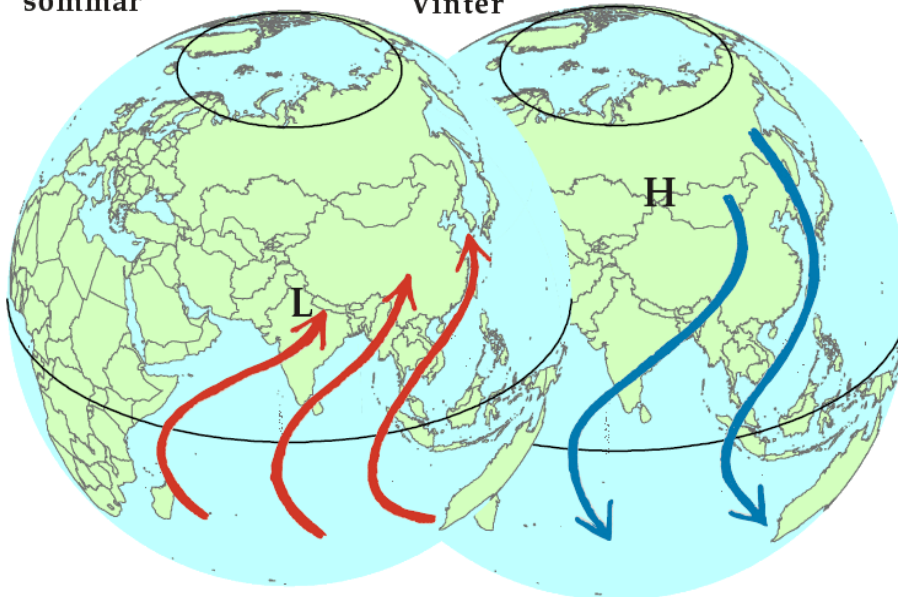
Przykłady z praktyki nauczycielskiej

<p>Autor: Marta Wierdak-Róż</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: Geografia Klasa i etap edukacyjny: III etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Ciśnienie i wiatry. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Dowiem się jak powstają monsuny, zrozumiem, czym różni się monsun zimowy od letniego i jaki jest jego wpływ na działalność człowieka.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dzięki animacji uczniowie poznają mechanizm tworzenia się monsunów, nauczą się rozróżniać monsun letni od zimowego uwzględniając genezę i skutki. Potrafią wyjaśnić, dlaczego u podnóża Himalajów występują najwyższe sumy opadów na świecie. Dowiedzą się, kiedy najlepiej zaplanować podróż do Indii. 2. Nauczyciel uruchamia animację ze strony www.scholaris.pl (Tytuł: <i>Klimat morski i kontynentalny. Cyrkulacja monsunowa</i>), która wyjaśni m.in. jak tworzą się monsuny i jakie są ich skutki. Uczniowie zapoznają się z materiałem i pracując w parach, odpowiadają na pytania w karcie pracy. Może być ona wydrukowana albo umieszczona na dysku wirtualnym, na serwerze wewnętrznym albo na dysku komputera. 3. Zapoznajcie się z pytaniami z kart pracy, a następnie na podstawie obejrzanej animacji wypełnijcie je pracując w parach: <ol style="list-style-type: none"> a) Określ miejsce występowania monsunów (region świata, państwa). b) Na podstawie fotografii rozpoznaj rodzaj monsunu. c) Wyjaśnij, dlaczego u podnóża Himalajów występują największe sumy opadów na Ziemi. d) Podaj przykład innego wiatru o podobnej genezie jak monsun. 4. Na podstawie mapy satelitarnej i prognozy pogody uzasadnij, podając 3 argumenty, że pora monsunu zimowego sprzyja podróżom po Indiach. Monsun zimowy nazywany jest przez mieszkańców Indii głodowym. Czy wiesz dlaczego? www.mojapogoda.com/zdjecia-satelitarne/zdjecia-satelitarne-swiat.html?region=r09 www.mojapogoda.com/pogoda-na-swiecie/pogoda-lokalna/miasto/91X223/delhi.html

<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Dzięki animacji uczeń lepiej zrozumie mechanizm powstawania monsunów i ich wpływ na klimat. Uczeń śledzi, gdzie tworzą się ośrodki wyżowe i niżowe, oraz kierunek przemieszczania się wiatru. Animacja łączy teorię z praktyką, działa na wyobraźnię uczniów. Pokazuje skutki monsunów dla życia mieszkańców. Zastosowanie animacji pozwala szybciej i skuteczniej osiągnąć jeden z celów lekcji. Dzięki wykorzystaniu satelitarnej mapy pogody i zamieszczonej prognozie pogody uczniowie zdobywają praktyczne informacje łączące teorię z życiem.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Nauczyciel powinien przeszukać zasoby portalu Scholaris przed lekcją.</p> <p>Może kartę pracy dla ucznia przygotować w kreatorze prezentacji i rozwiązywać zadania z uczniami na tablicy interaktywnej. Należy wcześniej załogować się na stronie i zapoznać się z obsługą kreatora, gdyż problemem może być wstawianie dużych załączników. Dość długo trwa oczekiwanie na zapis. Można poszerzyć zadanie o kolejne treści z tematu lekcji: wiatry fenowe, pasaty, bryzy.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>tablica interaktywna (ewentualnie projektor, rzutnik, łącze internetowe)</p> <p>www.scholaris.pl/zasob/48698?bid=0&iid=&query=klimat+morski&api=</p> <p>Klimat morski i kontynentalny. Cyrkulacja monsunowa</p> <p>www.mojapogoda.com/zdjecia-satelitarne/zdjecia-satelitarne-swiat.html?region=r09</p> <p>www.mojapogoda.com/pogoda-na-swiecie/pogoda-lokalna/miasto/91X223/delhi.html</p> <p>www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/fran-sjobris-till-monsun-1.5044</p> <p>www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2010/monsunen-paa-godt-og-ondt</p> <p>www.podroze.dziennik.pl</p> <p>www.scholaris.pl</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela:</p> <p>Karta pracy dla ucznia do ćwiczenia <i>Cyrkulacja monsunowa</i> (dokument Word)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na podstawie mapy podaj nazwę obszaru i co najmniej 5 państw położonych na obszarze, na którym występuje cyrkulacja monsunowa. 	

Monsun sommar

vinter



www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/fran-sjobris-till-monsun-1.5044

Region:

Nazwy państw:

- Wyjaśnij dlaczego ośrodek wysokiego ciśnienia tworzy się zimą nad lądem, a latem nad morzem.
- Na podstawie fotografii rozpoznaj rodzaj monsunu i podaj jego kierunek.

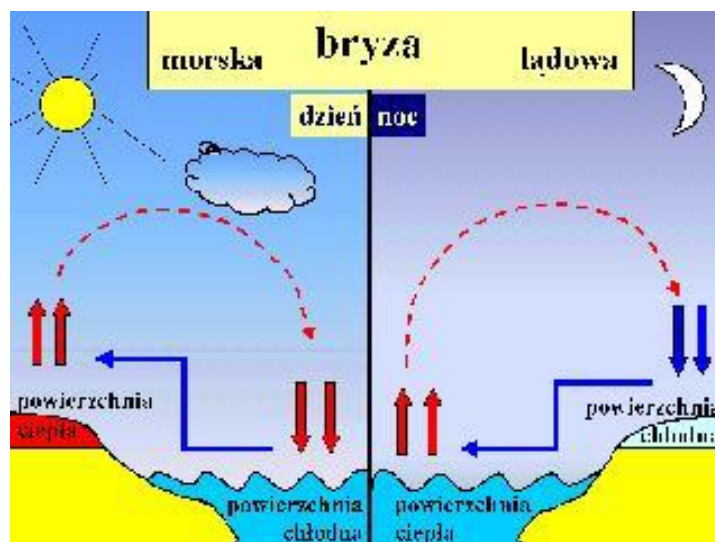


www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2010/monsunen-paa-godt-og-ondt/



www.podroze.dziennik.pl

4. Dlaczego u podnóża Himalajów występują największe sumy opadów na Ziemi? Podaj ich wartość.
5. Podaj przykład wiatru o podobnej genezie do monsunu. Na podstawie schematu wskaż dwie różnice między nimi.



www.scholaris.pl

6. Podaj dwa przykłady wpływu cyrkulacji monsunowej na życie i działalność człowieka.

<p>Autor: Marta Wierdak-Róż</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: geografia</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Czytamy mapę turystyczną.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <p>Zaplanuję i opiszę trasę wycieczki na podstawie internetowej mapy turystycznej.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na podstawie fragmentu mapy turystycznej uczeń planuje działania: wyznacza trasę wycieczki, odczyta jej długość, obliczy różnicę wysokości, określi czas przejścia, stopień trudności oraz liczbę atrakcji turystycznych, które występują na szlakach. Będzie doskonalił umiejętność korzystania z mapy oraz wyszukiwania przydatnych informacji na dany temat w celu opisu trasy wycieczki. 2. Uczniowie pracują z komputerem i wykorzystują aplikację ze strony http://mapa-turystyczna.pl. 3. Na ekranie pojawią się slajdy, które zawierają polecenia. Wykonujesz kolejne ćwiczenia. Zrozumienie polecenia i zakończenie pracy nad zadaniem sygnalizujesz kolorami kartoników wystawionych na ławce. (czerwony – nie rozumiem polecenia, potrzebuję czasu na wykonanie zadania; żółty – częściowo rozumiem, zaraz skończę; zielony – wszystko rozumiem, zakończyłem działanie). Ćwiczenie wykonujesz indywidualnie na swoim komputerze. Szczegółowe polecenia do ćwiczenia zawiera prezentacja.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Użycie TIK ćwiczy umiejętność posługiwania się mapą w celach praktycznych. Uczniowie planują trasę podróży, rozpoznają trudności. Mają do dyspozycji zdjęcia, mogą poznać krajobraz, zainteresować się danym miejscem. Mogą na bieżąco wyszukiwać informacje o ciekawych miejscach na trasie wyprawy. Zaletą tak zorganizowanej pracy jest szybki i w zasadzie nieograniczony dostęp do informacji. Powiększanie i pomniejszanie skali mapy ułatwia im zrozumienie, na czym polega generalizacja mapy. Łatwiej im określić położenie trasy względem krain geograficznych, gdyż można bez ograniczeń przesuwać arkusz mapy.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Do wykonania ćwiczenia niezbędny jest dostęp do sprzętu (komputer z łączem internetowym). Najlepiej jeden na ucznia lub parę. Warto przed lekcją wyszukać stronę, wybrać trasę, która może odnosić się do miejsc uczniom mniej lub bardziej znanych. Przypomnieć z uczniami na czym polega wymierność i czytelność mapy, tak by uczniowie poznali sygnatury zastosowane na mapie.</p>

	<p>Można dodatkowo, wykorzystując aplikację ze strony www.jakdojade.pl, określić, jak dojechać z miejscowości, w której znajduje się szkoła, do miejsca rozpoczęcia wycieczki. Można także poćwiczyć rozróżnianie skali: wykorzystując skalę mapy zapytać, przy której skali widać dokładniejszą mapę, z większą ilością szczegółów.</p> <p>Można także poćwiczyć interpretację profilu hipsometrycznego. Ćwiczenie można także w parach lub grupach, tak by uczniowie wzajemnie uczyli się wykorzystując urządzenia mobilne.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Projektor multimedialny z ekranem, dostęp do komputera lub laptopa (jeden na jednego lub dwóch uczniów). Komputery z dostępem do internetu i dostępem do wyszukiwarki www.google.pl oraz stron: www.wikipedia.pl, www.mapa-turystyczna.pl. Prezentacja PowerPoint <i>Czytamy mapę turystyczną</i></p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela:</p> <p>Prezentacja PowerPoint <i>Czytamy mapę turystyczną</i> [pobierz].</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

W tym module poznasz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla

uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczki.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

14

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa	Rozważ, jakie proporcje między

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadбай o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.

- Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

18

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI HISTORII I WOS-U

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

6

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Anna Czernicka-Szpakowska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: historia Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny
Temat lekcji: Dlaczego Kolumb odkrył Amerykę? Przyczyny odkryć geograficznych. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Dowiem się, co pociągało ludzi do odkrywania nowych lądów.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie zdobędą, usystematyzują i przyswoją sobie najważniejsze informacje dotyczące odkryć geograficznych w XV i XVI w. Kształcą też umiejętność krytycznej analizy uzyskanych informacji. 2. Uczniowie pracują w czteroosobowych zespołach. Wyszukują w internecie informacje ujęte w kryteriach sukcesu. Mają 10 minut na zebranie potrzebnych informacji, przez kolejnych 15 przygotowują mapę myśli. Po zakończeniu pracy wysyłają do mnie link z mapą. 3. Otwórz w przeglądarce stronę: http://popplet.com . Wykonaj mapę mentalną, która: <ul style="list-style-type: none"> • składa się z minimum 3 głównych gałęzi tematycznych, • zawiera: 4 przyczyny odkryć geograficznych i nazwiska 3 odkrywców z końca XV i początków XVI w., • podaje daty roczne odkryć i podróży z końca XV i początku XVI wieku.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Opracowanie mapy mentalnej sprzyja uczeniu się dzięki wizualizacji treści. TIK pozwala uczniom na wygodne i szybkie wykonanie zadania, ponieważ program komputerowy umożliwia wprowadzanie poprawek, zmian koncepcji i modyfikacji treści bez uciążliwego wymazywania, skreślania i pracy na nowym arkuszu papieru.
Wskazówki dla naśladowców	Uczniowie w domu rejestrują się i zapoznają z narzędziem Popplet. W tym celu wysyłam im opracowany przez siebie tutorial. Przygotowują minimapę o swojej rodzinie i przesyłają mi link. To sprawia, że nie skupiam się na lekcji na aspektach technicznych programu, a na zadaniu.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Tablet lub laptop jeden na czworo uczniów, połączenie z internetem, tablica interaktywna, http://popplet.com .	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: tutorial do narzędzia Popplet dla uczniów	

Autor: Katarzyna Wejnert	Przedmiot/ rodzaj zajęć: historia Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: W starożytnych Atenach. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Poznam życie Ateńczyków w czasach starożytnych.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ćwiczenie wykorzystuję w początkowej fazie lekcji, aby zainteresować uczniów tematyką i przenieść ich w wyobraźni na teren Grecji i Aten. Uczniowie „osadzą się” w geografii Aten oraz poznają miejsca ważne historycznie (zabytki), które zachowały się do dzisiaj w Atenach i przypominają wydarzenia ze starożytności. 2. Uczniowie korzystają z komputerów albo wyświetlam im obraz z laptopa i rzutnika. Włączamy aplikację Google Earth lub https://maps.google.pl/ przenosimy się najpierw do Grecji, a później do Aten. Uczniowie poszukują obiektów historycznych: miejsc, budowli, nazw. Pobudza to ich wyobraźnię i pozwala na większe zaangażowanie w czasie lekcji. 3. Otwórz program Google Earth odszukaj Grecję, a potem Ateny. W opcjach programu zaznacz „Zwiedzanie” i warstwę „3D”. Na zbliżeniu miasta przeciągnij myszką postać ludzika widoczną nad suwakiem powiększania/pomniejszania obrazu i ustaw ją na ulicy w pobliżu budowli, którą chcesz obejrzeć. Możesz pospacerować teraz po ulicach Aten i oglądać historyczne miejsca. Zapisz nazwy 8 z nich w zeszycie.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie przypominają sobie położenie geograficzne Grecji i ich stolicy Aten. Mapa ścienna jest dla nich czymś, co niezbyt pobudza wyobraźnię. Dlatego też „zabieram uczniów w podróż” wirtualną.
Wskazówki dla naśladowców	Warto korzystać z aplikacji Google Earth wówczas obraz wyświetla się w 3D i jest bardziej „przekonujący” dla uczniów. Po drugie można taką aplikację wykorzystać prawie na każdej lekcji dla lepszego zobrazowania miejsca wydarzeń historycznych, o których jest mowa na lekcji.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Google Earth lub Google Maps, komputer, rzutnik multimedialny.	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Autor: Edyta Wąsik	Przedmiot/ rodzaj zajęć: wiedza o społeczeństwie Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Moja szkoła. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się prezentować najważniejsze informacje o mojej szkole.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się prezentować wybrane przez siebie i uznane za najważniejsze informacje o swojej szkole. 2. Uczniowie w parach układają krótki tekst na temat szkoły. Przedstawiają w nim ważne ze swojego punktu widzenia, zebrane wcześniej (polecenie z pracy domowej) informacje o szkole i prezentują je za pomocą awatara stworzonego na www.voki.com. Tekst może być nagrany lub wpisany w programie za pomocą klawiatury. Uczniowie prezentują wyniki pracy przed klasą za pomocą projektora lub tablicy interaktywnej. Wszystkie awatary są zapisane na dysku wirtualnym i mogą być odtworzone w domu lub na kolejnej lekcji. 3. Przygotuj kilka ważnych informacji o szkole (nie mniej, niż 6), aby przedstawić je publicznie za pomocą awatara. Tworząc treść, skorzystaj z edytora tekstu, a tworząc awatar na stronie www.voki.com wpisz tekst za pomocą klawiatury albo nagraj głos korzystając z rejestratora dźwięku w twoim komputerze.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie TIK znacznie skraca czas wykonania zadania i umożliwia uczniom przedstawienie go za pośrednictwem awatara. Dla uczniów, którzy źle znoszą publiczne wystąpienia, zadanie to jest łatwiejsze i bardziej motywujące niż wystąpienie we własnej osobie.
Wskazówki dla naśladowców	Warto zapoznać uczniów wcześniej ze stroną, aby ograniczyć do minimum czas przeznaczony na wykonanie zadania, dzięki czemu samo korzystanie z narzędzia nie zdominuje lekcji.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputery lub tablety z dostępem do Internetu www.voki.com , rzutnik multimedialny lub tablica interaktywna.	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot ma swoją specyfikę – można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Do nauczania historii można wykorzystywać wiele zasobów internetu. Katarzyna Sopolińska, która uczy tego przedmiotu w szkole podstawowej, przekonała się o ich użyteczności i tak mówi o specyfice wykorzystania TIK na swoich lekcjach:

Nauczanie historii w XXI wieku trudno sobie wyobrazić bez TIK. Podczas zajęć bardzo pomocny jest stały dostęp do internetu i projektora, co pozwala pokazać mapy historyczne w dowolnym momencie lekcji. Sprawne korzystanie z nich pozwala zaoszczędzić czas, który przeznaczylibyśmy na poszukiwanie odpowiedniej mapy i jej rozwieszenie. Ja posługuję się mapami zamieszczonymi na stronie <http://polmap.pdg.pl> oraz pobranym ze strony pobierz.pl atlasem Centennia, który zawiera mapy historyczne Europy, Afryki i Bliskiego Wschodu z XVIII i XIX w. wraz ze spisem wydarzeń, jakie miały miejsce w określonym czasie. Informacje te wyświetlane są w języku angielskim.

Niezwykle cenna jest dla mnie możliwość przedstawienia wspomnień bezpośrednich świadków wydarzeń historycznych. Dzięki takim projektom jak <http://www.sybiracy2010.sybiracy.pl>, <http://kresy-siberia.org/muzeum> czy <http://www.audiohistoria.pl/web> uczniowie mogą poczuć atmosferę wydarzeń sprzed lat.

Interaktywna oferta muzeów zarówno w Polsce jak i poza jej granicami wzbogaca i urozmaica przekaz podczas lekcji. Uczniowie mogą zwiedzać sale muzealne i uczestniczyć w wirtualnym poznawaniu przeszłości, gdy otworzą np. stronę <http://1944.wp.pl/index2.php> lub <http://zamekkrolewski.wkraj.pl>. Wirtualne wycieczki po największych muzeach świata są dostępne również na stronie <http://www.googleartproject.com/pl>.

Istnieją portale edukacyjne, które podsuwają ciekawe pomysły lekcji, artykuły i materiały powtórzeniowe, np.: <http://www.historicus.pl>, <http://historia.org.pl>, <http://www.xxwiek.pl>. Ciekawe informacje na temat wydarzeń lub postaci historycznych znajdują na stronach portali tematycznych, np.: <http://dziennikipowstania.pl>, <http://www.13grudnia81.pl>, <http://jpilsudski.org> czy <http://www.jankarski.org>.

Uczniowie mogą tworzyć i rozbudowywać drzewa genealogiczne, wykorzystując portal społecznościowy <http://www.krewniaki.pl>. Aby upewnić się, że poszukiwania przodków idą w dobrym kierunku, mogą zajrzeć na blog <http://www.genealogia.gmedia.pl>. Blog Genealogia dla każdego to poradnik na temat opracowywania własnego drzewa genealogicznego. Bogate zasoby posiada serwis Polskiego Towarzystwa Genealogicznego – <http://www.genealodzy.pl>.

Internetowe archiwa pozwalają mi na posłużenie się bogatym materiałem zdjęciowym. Szczególnie polecam <http://www.nac.gov.pl>, <http://dlibra.karta.org.pl/cat1/dlibra>.

Katarzyna Wejnert, która uczy historii w gimnazjum ma inne pomysły na wykorzystanie TIK podczas swoich lekcji.

*Dla mnie wielkim ułatwieniem jest to, że klasa wyposażona jest w tablicę multimedialną, laptop, rzutnik i bezprzewodowy internet. Na lekcjach w każdej chwili mogę skorzystać z nagrań archiwalnych zamieszczonych na portalu **Youtube**. Odtwarzam filmy w całości lub tylko wybrane ich fragmenty.*

Ponieważ mam tablicę multimedialną, uczniowie mogą wykorzystywać możliwości, jakie ona oferuje. Pomagają mi w tym materiały, które przygotowują wydawnictwa edukacyjne, np. multimedialny atlas Polski. Zawiera on mapy, których fragmenty podświetlają się po dotknięciu palcem. Uczniowie nanoszą na nich ważne informacje. Inne wydawnictwo przygotowało płytę zawierającą ćwiczenia do przeprowadzenia z wykorzystaniem tablicy multimedialnej. Ważnym źródłem wielu zadań i prezentacji jest dla mnie strona www.scholaris.pl.

W tym module poznajesz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

13

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiąganiu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;

- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

17

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI INFORMATYKI I TECHNIKI

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

6

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

<p>Autor: Dorota Ogaza</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: informatyka</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa II, III etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Edycja i montaż filmów – ćwiczenia praktyczne.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <p>Nauczę się tworzyć krótkie filmy wideo przy użyciu prostych narzędzi i programów.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. W pierwszej części zadania uczniowie nauczą się tworzenia spotu reklamowego – od stworzenia scenariusza przez reżyserię do nagrania. W drugiej części zadania opanują umiejętność montowania filmu z nakręconych klipów i zdjęć. 2. Dzielę klasę na kilkusobowe grupy i przydzielam zadanie: nakręcenie 3-minutowego filmu będącego spotem wyborczym (chodzi o wybory do władz lokalnych lub do rady samorządu szkolnego). Spot wyborczy ma być materiałem dynamicznym, w którym w niewielkim czasie zastosować należy liczne środki wyrazu i chwytliwe efekty specjalne, aby pozyskać głosy wyborców. Uczniowie pod opieką nauczyciela mogą wyjść na korytarz lub boisko, aby w plenerze nakręcić wywiady i potrzebne im sceny. Do zebranego materiału mogą dołączyć wcześniej zrobione zdjęcia, jeśli są ich autorami lub uczestnikami. Potem montują materiał za pomocą programu Movie Maker, przestrzegając zasad etyki i reguł dotyczących strony technicznej wyłożonych na wcześniejszych lekcjach. 3. W trzysobowych grupach przygotujcie spot wyborczy według własnego pomysłu. Można w nim wykorzystać film nagrany za pomocą aparatu cyfrowego, telefonu lub kamery cyfrowej oraz inne materiały w wersji elektronicznej przygotowane w tym celu. <p>Pamiętajcie o ochronie wizerunku i poszanowaniu praw osób, których dotyczy spot. Materiał ma być dynamiczny, stworzony z wykorzystaniem różnych środków wyrazu i może zawierać artystyczne efekty specjalne, np. przekształcenia obrazu lub dźwięku.</p>
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Otwarta formuła tematu daje szerokie pole do popisu w zakresie doboru treści, redagowania haseł wyborczych i kreatywności uczniów.</p>

Wskazówki dla naśladowców	Należy zawczasu uprzedzić uczniów, jaki będzie temat lekcji, aby już w domu przemyśleli sobie scenariusz i przygotowali dodatkowe materiały multimedialne (zdjęcia i filmy). Mogą również przygotować w domu odpowiednie kostiumy i rekwizyty. Dobrym tematem filmów jest też reklama wymyślonego przez siebie produktu lub reportaż z fikcyjnego zdarzenia.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:	Aparaty cyfrowe, kamera cyfrowa, komputer podłączony do rzutnika, program Windows Movie Maker
Materiały dla ucznia i nauczyciela:	zbędne

Autor: Roman Frąckowiak	Przedmiot/ rodzaj zajęć: zajęcia techniczne Klasa i etap edukacyjny: klasa II, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Pomiar napięcia i natężenia. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się mierzyć napięcie i natężenie prądu za pomocą przyrządów pomiarowych.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się mierzyć napięcie i natężenie prądu płynącego w obwodzie elektrycznym, który sami zbudują. 2. Uczniowie zapoznają się, jak zbudować obwód elektryczny i jak podłączyć mierniki do pomiaru napięcia i natężenia na podstawie filmu http://www.youtube.com/watch?v=xEp8arFXNFE . Potem samodzielnie budują obwód elektryczny i mierzą napięcie oraz natężenie w obwodzie. Wyniki pomiarów zapisują w arkuszu kalkulacyjnym i wykonują wykres zależności $U(I)$. Na podstawie obserwacji i wykresu wnioskuje, jak zmienia się natężenie przy wzroście napięcia. Przy pomocy arkusza kalkulacyjnego można wykonać symulację zmiany natężenia przy zmianie napięcia, aby uczniowie prześledzili tę zależność. 3. Instrukcja: A. Obejrzyj film ilustrujący budowanie obwodu elektrycznego. Zwróć uwagę na sposób włączenia mierników. B. Zbuduj samodzielnie prosty obwód elektryczny, który widziałeś na filmie. C. Zmierz napięcie i natężenie w obwodzie. Wyniki pomiarów zapisz w arkuszu kalkulacyjnym i wykonaj wykres zależności $U(I)$. D. Zapisz wniosek dotyczący zmiany natężenia przy wzroście napięcia.

Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie TIK pozwoliło mi na przeznaczenie większej części lekcji na warsztat uczniowski i samodzielną analizę, a później przedyskutowanie i podsumowanie zebranych danych. Jeśli uczniowie nie zapamiętali wszystkich szczegółów dotyczących budowania obwodu elektrycznego, mogli obejrzeć fragmenty filmu ponownie podczas pracy. Arkusz kalkulacyjny pozwolił uczniom szybko sporządzić wykres.
Wskazówki dla naśladowców	Warto sprawdzić przed lekcją połączenie z internetem. Jeśli uczniowie nie wiedzą jeszcze, jak obliczyć zależność napięcia od natężenia, należy wykonać tylko pomiary za pomocą mierników.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: wyszukiwarka internetowa, arkusz kalkulacyjny, laptop, rzutnik multimedialny.	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Autor: Roman Frąckowiak	Przedmiot/ rodzaj zajęć: zajęcia techniczne Klasa i etap edukacyjny: klasa VI, II etap edukacyjny
Temat lekcji: Ćwiczenia w rzutowaniu prostokątnym. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rysować rzuty bryły na 3 płaszczyzny.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie poznają zasady rzutowania prostokątnego i nauczą się rysować rzuty prostokątne brył na trzy płaszczyzny. 2. Na podstawie przykładów zamieszczonych na stronie: http://czajek3.republika.pl/rzut.html omawiam, jak wykonać rzutowanie prostokątne na płaszczyźnie. Uczniowie obserwują przykłady rzutowania, a następnie samodzielnie wykonują ćwiczenia w rzutowaniu, które podane są na tej stronie. Po wykonaniu każdego ćwiczenia mogą upewnić się, czy dobrze je wykonali. W tym celu wyświetlam odpowiedź zamieszczoną na stronie internetowej. 3. Zaobserwuj, jak powstaje rzut prostokątny. Narysuj rzuty prostokątne brył przedstawionych w przykładzie 1. i 2., ćwiczenie nr 1 na stronie: http://czajek3.republika.pl/rzut.html . Po wykonaniu rysunku upewnij się, czy jest on prawidłowy. Odpowiedź zamieszczona jest pod ćwiczeniem na tej samej stronie WWW.

<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Zastosowanie TIK pozwoliło mi na przeznaczenie więcej czasu na ćwiczenia praktyczne. Wizualizacja procesu zwiększyła zapamiętanie sposobu wykonania rzutu prostokątnego przez uczniów.</p> <p>Dzięki wykorzystaniu przykładów umieszczonych na stronie WWW, uczniowie mogą wykonać większą liczbę ćwiczeń w klasie i w domu, aby usprawnić poprawne rysowanie rzutów.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Tempo lekcji powinno być dostosowane do grupy uczniów pod względem sprawności manualnej.</p> <p>Informacje umieszczone na stronie http://czajek3.republika.pl pomagają podczas wprowadzania zagadnień na lekcji z rysunku technicznego.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny.</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Nauczycielka informatyki w gimnazjum, Dorota Ogaza, siłą rzeczy nie może poprowadzić lekcji bez TIK. Wykorzystuje technologię, jak sama mówi, nieustannie. Oto jej doświadczenia:

Nie wyobrażam sobie pracy z uczniami bez projektora. Każdorazowe wprowadzanie nowego środowiska lub narzędzia takiego jak edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, baza danych czy program graficzny lub filmowy wymaga ode mnie zademonstrowania jego możliwości za pomocą projektora multimedialnego podłączonego do stanowiska nauczyciela. Pokazuję wtedy i objaśniam poszczególne opcje programu oraz demonstruję efekty ich działania. Podczas nauki programowania (np. w HTML-u) niezbędny jest on do wyświetlania fragmentów kodu do przepisania lub twórczego zmodyfikowania przez uczniów. Na ekranie prezentuję też efekty działania poszczególnych instrukcji/znaczników.

Podstawa programowa zawiera szereg zagadnień o charakterze informacyjnym, np. bezpieczeństwo w sieci, uzależnienie od komputera, zagadnienia etyczne i prawne, ochrona danych osobowych

i własności intelektualnej itp. Tematy te świetnie nadają się do wzajemnego nauczania się uczniów. Jako źródło informacji uczniowie wykorzystują internet, a jako formę realizacji – prezentację multimedialną. Projektor multimedialny jest również doskonałym narzędziem do prezentowania przez uczniów efektów pracy na forum klasy, np. grafiki, animacji lub filmów.

W tym module poznajesz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiąganiu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
			potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiąganie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniem jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
 - Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
 - Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
 - Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

16

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

17

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI JĘZYKÓW OBCYCH

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autorka: Katarzyna Sopolńska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: język angielski Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny
Temat lekcji: My room. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się opowiadać o swoim pokoju.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się opowiadać o swoim pokoju, którego wnętrze zaprojektują samodzielnie w programie Classroom Architect. 2. Podczas lekcji krótko przedstawiłam uczniom działanie programu Classroom Architect, a także zapoznałam ich z wykorzystywanym w nim słownictwem związanym z planowaniem pokoju. Poleciałam uczniom wykonanie planu własnego pokoju. Następnie uczniowie kolejno przedstawiali swoje plany i opisywali go w języku angielskim. Dzięki temu mieli okazję ćwiczyć wypowiadanie się na forum grupy. 3. Otwórz w przeglądarce internetowej program Classroom Architect http://classroom.4teachers.org. Przygotuj w nim plan swojego pokoju. Swój projekt przedstawisz koleżankom i kolegom, opowiadając, jakie przedmioty znajdują się w pokoju i gdzie są ustawione.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie narzędzia TIK podczas lekcji dało możliwość sprawnego zorganizowania pracy uczniów i monitorowania ich postępów. Wykorzystanie programu w języku angielskim pozwoliło aktywnie zapoznać uczniów z nowym słownictwem, a graficzne przedstawienie pokoju dawało szansę weryfikacji słownictwa i poprawności struktur gramatycznych wykorzystywanych w opisie projektu.
Wskazówki dla naśladowców	Zajęcia te należy przeprowadzić w sali wyposażonej w komputery, aby każdy uczeń miał dostęp do komputera z internetem.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputery z dostępem do internetu, rzutnik, narzędzia TIK: http://classroom.4teachers.org ; http://www.proprofs.com/games .	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Autorka: Marta Florkiewicz-Borkowska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: język angielski Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Was gibt es in deiner Stadt? <i>(Co znajduje się w twoim mieście?)</i> Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się opowiadać o moim mieście.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie powtórzą i utrwalą rzeczowniki związane tematycznie z miastem. Jest to wstęp do części głównej lekcji. 2. Uczniowie w parach powtarzają rzeczowniki związane tematycznie z miastem, zwracając szczególną uwagę na rodzajniki. Wykorzystują do tego chmurę wyrazów przygotowaną przeze mnie wcześniej w aplikacji Tagxedo lub Wordle i zapisaną jako obrazek. Zadaniem uczniów jest pogrupowanie wszystkich rzeczowników według rodzajnika. Uczniowie pracują w parach. Po upływie określonego czasu wybrane pary prezentują efekty swojej pracy. Pozostali uczniowie sprawdzają, czy wszystko jest poprawnie i informują, gdy zauważą błąd. Ja ingeruję tylko w kwestiach spornych. 3. W parach pogrupujcie wszystkie rzeczowniki, które widzicie na ekranie w trzy zbiory. W każdym zbiorze mają znaleźć się rzeczowniki o takim samym rodzajniku.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Przeprowadzenie ćwiczenia z wykorzystaniem TIK umożliwiło uczniom szybkie przeciąganie wyrazów we właściwe miejsce i pozwoliło na korektę w przypadku zmiany decyzji o grupie, w której umieścić wyraz. W ten sposób obyło się bez skreślania i kłopotów natury technicznej, które pojawiłyby się podczas wykonywania zadania tradycyjnie, w zeszytach.
Wskazówki dla naśladowców	Można klasę podzielić na większe grupy lub zdecydować rzędami i każdemu rzędowi przydzielić wyodrębnienie wyrazów mających ten sam jeden rodzajnik.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Laptop lub komputer stacjonarny, rzutnik multimedialny lub tablica interaktywna, aplikacje Tagxedo lub Wordle	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Autorka: Marta Florkiewicz-Borkowska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Was gibt es in deiner Stadt? (<i>Co znajduje się w twoim mieście?</i>) Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rozmawiać o moim mieście.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się stosować nowy zwrot „gibt es” (jest/ znajduje się) i łączyć go z biernikiem (Akkusativ). Rozwiną umiejętność współpracy, komunikacji oraz udoskonalą umiejętność tworzenia krótkich wypowiedzi pisemnych. 2. Uczniowie pracują w dwójkach z wykorzystaniem aplikacji Dvolver http://dvolver.com/moviemaker/index.html . Zadanie polega na stworzeniu krótkiego dialogu dwóch osób z wykorzystaniem poznanego zwrotu „gibt es” (jest/ znajduje się). Każda grupa, tworzy swój filmik i wysyła go na mój adres e-mail, który wcześniej zapisałam na tablicy. Na następnej lekcji wszystkie filmiki wyświetlane są na forum klasy, a uczniowie czytają swoje role. Słuchający włączają się w ewentualną korektę, dając prezentującym informację zwrotną. Nauczyciel włącza się w ostateczności. 3. Opracujcie w parze dialog, w którym opowiecie o tym, co znajduje się w mieście. Przygotujcie krótki filmik dotyczący miasta w programie Dvolver. Dialog połączycie z filmikiem i przedstawicie na następnej lekcji.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Praca z programem Dvolver sprawia uczniom przyjemność. Wspólnie pracują nad dialogiem. Świadomość umieszczenia filmików na blogu przedmiotowym wzmacnia ich motywację. Oprócz napisania dialogu w języku niemieckim, uczniowie mają świadomość stworzenia własnego dzieła, w tym przypadku filmu.
Wskazówki dla naśladowców	Nie ma konieczności zakładania konta i logowania się. Program jest prosty i intuicyjny w obsłudze. Wskazane jednak jest, aby nauczyciel stworzył wcześniej swój pierwszy filmik w tej aplikacji. Trudnością może okazać się słabe łącze, wieszający się komputer. Warto zwrócić uwagę uczniom, aby najpierw robili wspólne notatki, a dopiero później wprowadzali dialogi do programu. Bardzo pomocne będzie też wyświetlenie na tablicy możliwych słówek do wykorzystania w zadaniu. Uczniowie mogą pracować samodzielnie, jeśli są takie możliwości sprzętowe.

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

Jeden komputer na dwie osoby, Wi-Fi, rzutnik multimedialny, tablica interaktywna, program Dvolver
<http://dvolver.com/moviemaker/index.html>

Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne

<p>Autor: Marta Florkiewicz- Borkowska</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: język angielski Klasa i etap edukacyjny: kl. I, III etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: In der Stadt oder auf dem Land? (<i>W mieście czy na wsi?</i>) Praca z tekstem. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się opowiadać o mieszkaniu na wsi i w mieście.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się nowych słówek związanych z życiem mieszkańców wsi i miasta. 2. Uczniowie pracują w trójkach. Ich zadanie polega na przygotowaniu zestawu najważniejszych zwrotów i słówek, jakie pojawiły się w tekście na temat wsi (połowa klasy) i na temat miasta (druga połowa klasy). Każda grupa korzysta z komputera lub z laptopa. Uczniowie przez 10 minut pracują w grupach w aplikacji Tagxedo i opracowują własną chmurę wyrazową, a link do niej umieszczają na tablicy korkowej Padlet. Po upływie wyznaczonego czasu wyświetlam efekty pracy na tablicy interaktywnej. Każda grupa krótko przedstawia nowe słówka. 3. Stwórzcie chmurę wyrazową z nowych słówek, które znajdują się w tekście i przetłumaczcie je na język polski.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Ćwiczenie z wykorzystaniem TIK znacznie przyspieszyło pracę uczniów nad zbieraniem nowych słówek i zwrotów oraz pozwoliło utrwalić jej rezultaty. Uczniowie mogą wielokrotnie powracać do zadania i przypominać sobie nie tylko słówka opracowane przez siebie, ale też przez innych uczniów.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Jeśli nauczyciel prowadzi bloga przedmiotowego lub stronę może na nich później zamieścić tablicę korkową online, dzięki czemu uczniowie będą mieli łatwy i szybki dostęp do wszystkich stworzonych chmur wyrazowych. Nauczyciel tworzy tablicę korkową online w aplikacji Padlet i zapisuje link na tablicy.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputery lub laptopy z dostępem do internetu, rzutnik multimedialny, aplikacja Tagxedo, aplikacja Padlet</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

<p>Autor: Marta Florkiewicz-Borkowska</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: język niemiecki Klasa i etap edukacyjny: klasa IV, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Die Kleider. (Ubrania) Wprowadzenie nowego słownictwa. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się opisywać ubiór.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się podsumowywać swoją wiedzę wyniesioną z lekcji w uporządkowany sposób. 2. W fazie realizacyjnej lekcji uczniowie poznają nowe słownictwo dotyczące nazw ubrań, ćwiczą wymowę i wykonują ćwiczenia na tablicy interaktywnej utrwalające wprowadzone słownictwo. Następnie przez 5 minut pracują w grupach trzyosobowych. Każda grupa pracuje w aplikacji Mind42 i tworzy własną mapę myśli, wykorzystując poznane na lekcji słownictwo i porządkując je według własnego pomysłu. Link do mapy umieszczają na tablicy korkowej online Padlet. Po upływie wyznaczonego czasu wyświetlam efekty ich pracy na tablicy interaktywnej. Każda grupa krótko wyjaśnia swój pomysł na zestawienie nowego słownictwa. 3. Stwórzcie mapę myśli z nowego słownictwa w programie Mind42.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Dzięki wykorzystaniu mapy myśli i tablicy korkowej uczniowie sprawnie podsumowują lekcję. W domu mają dostęp zarówno do swojej pracy, jak i prac pozostałych uczniów. Nie mogliby korzystać z zasobów utworzonych przez całą klasę, gdyby zadanie wykonali w zeszytach.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Nauczyciel tworzy tablicę korkową online w aplikacji Padlet i zapisuje link na tablicy. Uczniowie powinni mieć już wcześniej utworzone konta w programie Mind42. Jeśli każdy uczeń ma dostęp do komputera/laptopa/tabletu, można tworzyć wspólną mapę myśli, korzystając z własnych urządzeń.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Komputery lub laptopy z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, aplikacja Mind42 www.mind42.com, aplikacja Padlet http://padlet.com</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

<p>Autor: Marta Florkiewicz-Borkowska</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: język niemiecki Klasa i etap edukacyjny: kl. IV, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Meine Schulsachen. (<i>Moje przybory szkolne</i>). Rodzajnik nieokreślony w bierniku. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się opowiadać o przyborach szkolnych, które mam w piórniku.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się opowiadać o tym, co mają w piórniku i do czego potrzebują tych przedmiotów. 2. Zadanie uczniów polega na zbudowaniu historyjki obrazkowej, składającej się z 5 obrazków przedstawiających różne przybory szkolne. Uczniowie pracują w aplikacji PimPamPum www.pimpampum.net/bubblr. Na koniec każda osoba prezentuje wyniki swojej pracy, czytając i tłumacząc utworzone zdania. Uczniowie włączają się w ewentualną korektę, dając prezentującym informację zwrotną. 3. Otwórz aplikację PimPamPum. Stwórz historyjkę obrazkową składającą się z 5 obrazków przedstawiających różne przybory szkolne. Każdy obrazek ma zawierać jedno zdanie z wykorzystaniem czasownika „haben” (mieć) lub „brauchen” (potrzebować). W każdym zdaniu przed rzeczownikiem ma pojawić się rodzajnik nieokreślony w bierniku. Czasownik może występować w różnych osobach.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Praca z programem PimPamPum jest przyjemna, łatwa i rozbudza kreatywność. Uczniowie pracują z obrazkami. Doskonałą umiejętności pisania i utrwalają nowe elementy gramatyki. Możliwość umieszczenia prac uczniów na blogu przedmiotowym dodatkowo wzmacnia ich motywację. Utworzone materiały można wykorzystać potem jako podstawę do prac z tekstem lub element ćwiczeń dla innych grup.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Brak konieczności zakładania konta i logowania się. Program prosty i intuicyjny w obsłudze. Wskazane jednak jest, aby nauczyciel stworzył wcześniej swoją historyjkę obrazkową, którą jako przykład pokaże uczniom. Trudnością może okazać się słabe łącze i wieszający się komputer. Bardzo pomocne też będzie wyświetlenie na tablicy możliwych słówek do wykorzystania w zadaniu. Dzięki temu uczniowie oszczędzą czasu na wertowanie zeszytów podręczników. Uczniowie mogą pracować także w parach, wtedy uczą się dodatkowo współpracy. W zależności od poziomu i możliwości grupy można zwiększyć lub zredukować liczbę obrazków. Można także część prezentacyjną przesunąć na początek kolejnej lekcji, a tę zakończyć podsumowaniem dotychczasowych aktywności.</p>

<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Jeden komputer na parę uczniów, Wi-Fi, rzutnik multimedialny, tablica interaktywna, aplikacja PimPamPum Bubblr (http://www.pimpampum.net/bubblr)</p>
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>

<p>Autor:</p> <p>Marta Florkiewicz-Borkowska</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: język niemiecki</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa VI, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Meine Geburtstagsparty. Wir schreiben eine Einladung. (<i>Moje przyjęcie urodzinowe. Piszemy zaproszenie.</i>)</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się pisać zaproszenie.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się robić zaproszenia na urodziny. 2. Zadaniem uczniów jest praca w parach nad stworzeniem zaproszenia na przyjęcie urodzinowe z wykorzystaniem aplikacji Smore www.smores.com/app. Na tablicy interaktywnej wyświetlone są w punktach informacje, jakie ma zawierać zaproszenie – kryteria: co, gdzie, kiedy, dokładny czas trwania, przebieg imprezy, prośba skierowana do zapraszanego, dowolna dodatkowa informacja. Jeśli w klasie nie ma rzutnika, informacje można zapisać na tablicy zwykłej, tak aby uczniowie cały czas mogli je sobie przypomnieć. Każda grupa, która skończy tworzenie zaproszenia, wysyła link na mój adres e-mail, który zapisuję na tablicy. 3. Wykonajcie zaproszenie na przyjęcie urodzinowe. W zaproszeniu uwzględnijcie wszystkie informacje wymienione w kryteriach.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Uczniowie wspólnie pracują nad stworzeniem zaproszenia w aplikacji Smore. Zastosowanie TIK pobudza ich kreatywność i wyobraźnię. Stworzone zaproszenie może być wydrukowane lub umieszczone na blogu przedmiotowym. Uczniowie bardziej angażują się w tworzenie zaproszenia online niż na pisaniu na kartkach. Świadomość publikacji zaproszeń na blogu wzmacnia w nich motywację i efekty ich pracy są dużo lepsze niż w przypadku pisania zaproszenia w zeszycie. Rozwijamy przy tym umiejętność współpracy i komunikacji oraz doskonalimy umiejętność tworzenia krótkiej wypowiedzi pisemnej.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Zanim uczniowie zaborą się do pracy w aplikacji, warto zwrócić im uwagę, aby najpierw wspólnie przygotowali notatki. Program jest</p>

	<p>bardzo prosty i intuicyjny w obsłudze. Nie ma potrzeby wcześniejszego zakładania konta, ponieważ rejestracja jest bardzo szybka. Warunkiem jest posiadanie konta e-mail, ponieważ taka informacja jest wymagana w trakcie rejestracji.</p> <p>Trudnością może okazać się słabe łącze i wieszający się komputer. Jeśli uczniowie chcieliby dodawać zdjęcia do tworzonego zaproszenia, warto zadbać o to, aby na komputery wgrać wcześniej katalog z obrazkami do wykorzystania. Dzięki temu unikniemy zamieszania w związku z wyszukiwaniem zdjęć w internecie oraz poślizgu czasowego.</p> <p>Warto, aby nauczyciel przed wykorzystaniem aplikacji Smore na lekcji sam stworzył takie zaproszenie – wtedy nie będzie miał problemu z pomaganiem uczniom. Szablonów jest wiele, aby uniknąć problemów, można zaproponować uczniom użycie szablonu „blank”, dzięki któremu mogą dodawać materiał według własnego uznania.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Jeden komputer na dwie osoby, Wi-Fi, rzutnik multimedialny, tablica interaktywna, aplikacja Smore (http://www.smores.com/app)</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę – można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Karolina Widyńska, lektorka języka francuskiego w gimnazjum, często korzysta z technologii informacyjnej w pracy z uczniami:

Język francuski nie jest tak popularny i wszechobecny jak angielski i zdecydowanie rzadziej słychać go w radiu, telewizji czy na ulicy. Dodatkowo jest uważany za skomplikowany. Najwięcej trudności w uczeniu się języka francuskiego sprawia skomplikowana wymowa oraz łączenie ze sobą słów.

Aby ułatwić uczniom uczenie się, wykorzystuję głównie komputer z dostępem do Internetu, głośnikami i mikrofonem do nagrywania wypowiedzi uczniów, odtwarzacz CD, telefon komórkowy, w którym uczniowie mają dostęp do słownika polsko-francuskiego i francusko-polskiego oraz aparat fotograficzny albo kamerę do nagrywania scenek i wypowiedzi uczniów.

Uczenie się – zwłaszcza poprawnej wymowy i fonetyki – wspierają wiadomości audio. Uczniowie mogą wielokrotnie odsłuchiwać, powtarzać, a także porównywać swoją wymowę z nagrany wzorcem. Nagrywanie i odsłuchiwanie wypowiedzi pozwala uczniom przekonać się, czy słyszą własne błędy i potrafią je poprawić. Archiwizując nagrania, śledzę postępy uczniów. Podczas edycji można poprawić błędy, a potem wykorzystać nagranie do tworzenia komiksów w sieci.

Oto kilka pomysłów na wykorzystanie konkretnych narzędzi TIK podczas lekcji.

- Zamiast pisać dialogi, które mają być później odczytane przed klasą, uczniowie tworzą filmy z dialogami przy pomocy kamery np. w telefonie komórkowym, a następnie montują je w programie **Movie Maker** i prezentują na lekcji.
- **MS Photostory 3** – uczniowie przygotowują pokaz ze zdjęć i nagrywają do niego narrację, którą prezentują przed klasą.
- Uczniowie ćwiczą poprawną wymowę przy użyciu aplikacji **Text to movie**. Wpisują tekst, a program odczytuje go poprawnie w języku obcym. Do nagrywania własnego głosu używają narzędzia **Fotobabble.com** lub **Voki.com**. Aplikacje te służą do nagrania krótkiej narracji do obrazka.
- Tworzenie komiksów w sieci umożliwiają narzędzia: **Writecomics.com**, **MakeBeliefsComix** oraz **Toondoo.com**.
- **Quizlet.com** – aplikacja, która umożliwia tworzenie fiszek ze słówkami oraz korzystanie z bazy fiszek stworzonych przez innych użytkowników. Ciekawą funkcją jest także tworzenie quizów z danego zakresu leksyki.
- Ponadto sięgam w pracy z uczniami do **Prezi.com** do przygotowania prezentacji lub **Glogster.com** do stworzenia interaktywnych plakatów.

Nauczycielka języka angielskiego w szkole podstawowej i gimnazjum, Beata Zwierzyńska, przedstawia swoją praktykę w następujący sposób:

Uczenie się języka obcego powinno jak najbardziej przypominać naturalny proces poznawania języka ojczystego. Upraszając, chodzi o to, aby podobnie jak niemowlę być „zanurzonym” w języku. Kiedy rodzimy się, stosunek recepcji wyrażen językowych do ich produkcji jest zupełnie inny niż kiedykolwiek później. Dziecko najpierw odbiera język ojczysty. Gdy mówią do niego rodzice czy dziadkowie, gdy słyszy w tle radio lub telewizję – słucha i słucha. Dopiero po upływie jakiegoś czasu, nieporadnie zaczyna łączyć głoski w sylaby, a później w słowa, następnie używać słów w kontekście, budować coraz bardziej złożone zdania – czyli „produkować”.

Zatem język najpierw rozumiemy, a dopiero z czasem zaczynamy go używać. Potwierdza to często słyszana opinia osób uczących się języków obcych: „Nie wiem, co robię źle podczas nauki, ale chociaż rozumiem prawie wszystko, nie umiem dobrze wyrazić tego, co chcę powiedzieć”. To normalne i prawidłowe. Taka jest kolej rzeczy.

Naturalnym rzeczą w trakcie nauki jest popełnianie błędów. Dlatego tak ogromną rolę odgrywa zachęta ze strony innych, by mimo porażek używać języka. Warto, by nauce języka towarzyszyła swego rodzaju bez troska, a jego opanowywanie zachodziło naturalnie przy okazji zabawy.

Dlaczego by zatem nie wykorzystać wszechobecnej technologii do „zanurzenia” naszych uczniów w świecie języka obcego? Wspaniale sprawdzą się w tej roli materiały audiowizualne dostępne w internecie.

Zarówno młodszy, jak i starszy lubią uczyć się w ciekawy i stymulujący sposób, bez stresu spowodowanego skupieniem na błędach i ciągłym testowaniem wiedzy. Sami często uczą się bardzo efektywnie, oglądając ulubione seriale lub grając w gry w języku angielskim. Dlatego też częstą praktyką uczniów jest pytanie nauczyciela języka obcego o znaczenie słówek i poleceń potrzebnych im np. do przejścia kolejnego poziomu w grze. To świetna szansa dla nauczyciela, by zmotywować uczniów do nauki.

I na koniec – do skutecznej nauki języka obcego dzisiejszy uczeń nie potrzebuje laboratorium językowego, drogiej tablicy interaktywnej czy najnowocześniejszego sprzętu. Może poznawać język za pomocą własnego smartfona, tabletu czy laptopa. Mogą go zainteresować na przykład profile na Facebooku:

- <https://www.facebook.com/TeachingEnglish.BritishCouncil> (Teaching English – British Council),
- <https://www.facebook.com/Learn.Eng.OnLine> (Learn English Online),
- <https://www.facebook.com/EnglishIF> (English is Fun).

Inna nauczycielka języka angielskiego, Katarzyna Sopolińska, która pracuje w szkole podstawowej, tak przedstawia swoje doświadczenia:

W metodyce nauczania języka angielskiego nowe rozwiązania pojawiają się bardzo często. Aby nadążyć za zmianami, które mają wpływ na efektywność nauczania, korzystam z portali edukacyjnych. Z jednej strony umożliwiają one przeszukiwanie zasobów i ich pobieranie, a z drugiej zachęcają do zamieszczania tam swoich pomysłów i dzielenia się doświadczeniem. Przykłady portali, które wykorzystuję w swojej pracy: <http://en.islcollective.com>, www.tes.co.uk, www.teachingideas.co.uk.

Na tablicy interaktywnej wyświetlam uczniom gry, które mogę stworzyć w celu powtórzenia i utrwalenia materiału, korzystając z narzędzi on-line, np. www.classtools.net lub www.purposegames.com. Gry można też łatwo umieścić na stronie internetowej lub blogu.

Zachęcam uczniów do nagrywania własnego głosu, poprzez wykorzystanie strony http://host-d.oddcast.com/php/application_UI/doorId=357/clientId=1. Pozwala im to podejść do nauki w kreatywny sposób.

Nieocenione są słowniki interaktywne umożliwiające nie tylko sprawdzenie znaczenia słowa, ale także odsłuchanie go w akcencie brytyjskim lub amerykańskim, co jest niemożliwe z wykorzystaniem publikacji drukowanych (<http://dictionary.cambridge.org>, <http://www.macmillandictionary.com>). Korzystanie z tego rodzaju słowników jest sprawniejsze niż z tradycyjnego.

Marta Florkiewicz-Borkowska, nauczycielka języka niemieckiego w szkole podstawowej i gimnazjum, wykorzystuje TIK systematycznie od kilku lat. Oto jej doświadczenia:

TIK oferuje mi bogaty wachlarz narzędzi dydaktycznych – programów i aplikacji online, które pobudzają wyobraźnię uczniów, motywują ich do działania oraz zachęcają do współpracy i komunikacji. Rozwijanie wszystkich czterech sprawności językowych: **śłuchania ze zrozumieniem, mówienia, czytania ze zrozumieniem i pisania** stało się prostsze niż dawniej. Wszelkobańca w szkole testowania spowodowała, że trudno mi było rozwijać umiejętność mówienia uczniów w zadowalający sposób. Rozwiązuję ten problem z TIK-iem. Dzięki aplikacji **Voxopop** każdy uczeń może mówić w języku obcym, co więcej – wszyscy uczniowie słyszą nawzajem swoje wypowiedzi, a ja na bieżąco kontroluję ich postępy. Zaczynają śmieiej wyrażać swoje opinie, opowiadać historie, przedstawiać się, opisywać swoją rodzinę, kolegów, zwierzęta domowe oraz ćwiczyć głośne czytanie.

Wykorzystuję też materiały audio. Dzięki serwisom **SoundCloud** i **AudioBoo** uczniowie mogą tworzyć własne treści w postaci podcastów. Pomagają one rozwijać kolejną sprawność językową – rozumienie ze słuchu. Wystarczy tylko dopisać pytania lub stworzyć tekst z lukami, a później wydrukować go lub umieścić na blogu przedmiotowym i ćwiczenie gotowe. Dzięki tym narzędziom mam szansę usłyszeć swoich uczniów, śledzić ich postępy, obserwować, jak powoli przełamują barierę w mówieniu.

Większość moich uczniów stroni od prac pisemnych. TIK podsuwa sposób i na to! Zachęcałam ich do tworzenia bajek, niesamowitych historii i komiksów. Kolorowe książki z obrazkami opracowuję w programie **StoryJumper** a komiksy w aplikacjach **ToonDoo** i **Pixton**. Narzędzia te rozwijają kreatywność, pobudzają wyobraźnię, pozytywnie nastrajają i świetnie nadają się do rozwijania sprawności czytania ze zrozumieniem. Uczniowie pracują ze swoimi dziełami w taki sam sposób, jak ze zwykłym tekstem.

Zmora moich uczniów było zapamiętywanie słówek. Zmieniło się to gdy wprowadziłam program do tworzenia fiszek oraz wirtualnych map do nauki słownictwa – **Quizlet**. To narzędzie pozwoliło im na naukę słówek na kilka sposobów, na wyszukiwanie i tworzenie zestawów i klas słów oraz pojęć, a mapy myśli usystematyzowały słownictwo według określonych kategorii. Mapy mentalne tworzymy w programach **Mind42**, **Popplet**, **MindMeister**.

Na deser proponuję funpack czyli wszystko w jednym. Narzędziem, które koniecznie trzeba wypróbować na lekcjach języka obcego jest platforma **learningapps.org**, na której można tworzyć wiele ćwiczeń interaktywnych rozwijających wszystkie sprawności językowe. Mam tutaj memory, puzzle, dopasowywanie haseł do obrazka, quizy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, wykreślanki słowne, krzyżówki, tabele do uzupełnienia, grę milionerzy, zadania z wykorzystaniem audio, tekst z lukami, mapy myśli, wspólny czat i notatnik. Każdy znajdzie dla siebie coś odpowiedniego i interesującego, jakieś ćwiczenie, które można zastosować w każdej fazie lekcji: na rozgrzewkę lub podsumowanie, jako powtórzenie, przerywnik, czy też zadanie domowe.

W tym module będziesz poznawać przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na

lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **Narzędzia TIK na lekcje** i **Narzędzia TIK na zajęcia pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczki.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiąganiu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.

- Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
- Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
- Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

23

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI JĘZYKA POLSKIEGO

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Bogumiła Tryzna	Przedmiot/ rodzaj zajęć: język polski Klasa i etap edukacyjny: dowolna klasa, II-IV etap edukacyjny
Temat lekcji: Jak sprawić, żeby opowiadanie było ciekawsze? Uczymy się poprawiać swój tekst. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się poprawiać swoje opowiadanie.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się dokonywać korekty tekstu w programie Microsoft Word. Przekonają się, że jest to przyjazne narzędzie, które bardzo ułatwia pracę. 2. Wspólnie czytamy przygotowane przez nauczyciela krótkie opowiadanie, w którym pewne miejsca wymagają poprawek. Podczas lektury określamy, jakie jego elementy można udoskonalić, np.: uzgadniamy, kim jest narrator (w opowiadaniu narracja pierwszoosobowa jest przemieszana z trzecioosobową), zastanawiamy się, jak zdynamizować wypowiedź (w opowiadaniu brak dialogów), w którym miejscu rozbudować opis sytuacji oraz jak zbudować napięcie (w opowiadaniu brakuje dynamicznych czasowników). Korzystając z funkcji <i>Recenzja</i> , zaznaczamy miejsca, które chcemy poprawić. Na ekranie rzutnika pozostaje tekst z zaznaczonymi fragmentami do poprawy. Uczniowie zapisują propozycje na swoich laptopach. Po głośnym odczytaniu uczniowskich modyfikacji i dyskusji nad nimi zapisuję tę, która zdaniem uczniów była najciekawsza. 3. Otwórz plik z opowiadaniem w aplikacji Word na swoim komputerze. Po wspólnym ustaleniu miejsc do poprawy, zapisz swoje propozycje ulepszenia tekstu.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zakładka <i>Recenzja</i> aplikacji Word daje możliwość usuwania, dopisywania i przenoszenia wyrazów lub fragmentów tekstu, a także obserwowania nanoszonych zmian. Bez trudu można porównać wersje przed poprawkami i po nich. Zaletą takiego trybu pracy jest estetyczna i czytelna forma prezentacji dokonanych korekt. Wykorzystanie elektronicznej wersji opowiadania daje uczniom możliwość wnoszenia wielu poprawek w krótkim czasie. Uświadamia to uczniom, że tworzenie tekstu jest pracą składającą się z wielu etapów. Podczas dyskusji na temat poprawiania tekstów można pokazać zdjęcia pokreślonych rękopisów szkolnych lektur.

Wskazówki dla naśladowców	Warto pozwolić zapisywać te z odczytywanych propozycji, które podobają się uczniowi – pod warunkiem, że są poprawne. Jediną trudność, jaką dostrzegam, stanowi różny poziom opanowania obsługi programu Microsoft Word. Przed lekcją warto wziąć pod uwagę taki sposób organizacji grup, by zminimalizować tę trudność.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: program Microsoft Word, komputer, rzutnik multimedialny	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: przykładowe, spreparowane opowiadanie, które będą poprawiać uczniowie	

Autor: Agnieszka Hliwa	Przedmiot/ rodzaj zajęć: język polski Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Portret ojca w trenie VIII Jana Kochanowskiego. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Dowień się, jak Jan Kochanowski przedstawił ojca w Trenie VIII.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się rekonstruować portret podmiotu lirycznego na przykładzie <i>Trenu VIII</i> Jana Kochanowskiego. 2. Na ekranie pojawia się multimedialny plakat wykonany w aplikacji Glogster (www.glogster.com). Zamieściłam na nim fragment nagrania <i>Requiem</i> Mozarta, reprodukcję obrazu Matejki <i>Jan Kochanowski nad zwłokami Urszulki</i> , wzór współczesnego nekrologu, tekst kondolencji, wybrany napis nagrobny, treść <i>Trenu VIII</i> Jana Kochanowskiego oraz kilka pustych pól do wypełnienia. Przechodząc do kolejnych elementów, budujemy z uczniami coraz bardziej szczegółowy portret poety-ojca z <i>Trenu VIII</i> . Swoje spostrzeżenia uczniowie zapisują w pustych polach. 3. Na podstawie treści <i>Trenu VIII</i> Jana Kochanowskiego opisz postać poety-ojca. Możesz inspirować się innymi elementami zamieszczonymi na plakacie. Portret będziemy uzupełniać, wypełniając wolne pola.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie plakatu interaktywnego pozwoliło mi połączyć różne formy przekazu: muzykę, obraz i tekst. Dzięki temu zaoszczędziłam czas, który musiałabym poświęcić na uruchomienie kilku urządzeń, a także skupiłam uwagę uczniów na omawianym temacie – wszystkie elementy dotyczyły śmierci i żalu po stracie. Pokazanie w ciekawy sposób licznych kontekstów sprzyja zrozumieniu <i>Trenu VIII</i> .

<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warto uruchomić plakat interaktywny na samym początku lekcji, by wszystkie dane mogły się załadować. • Powstały na lekcji plakat warto udostępnić uczniom – dzięki temu będą mieć dostęp do zawartych w nim treści, co pozwoli im do nich wrócić np. podczas przygotowywań do sprawdzianu. • Uważam, że lekcja wymaga podsumowania w postaci pracy domowej albo ćwiczenia na kolejnej lekcji. Można zadać np. krótki opis przeżyć wewnętrznych na podstawie stworzonego portretu – oczywiście o ile uczniowie znają już tę formę wypowiedzi pisemnej. • Warto zachęcić uczniów do samodzielnego napisania tekstu kondolencji (może do samego Kochanowskiego?) lub epitafium (może na grób Urszulki?). Najlepsze propozycje można zamieścić na plakacie
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p>	<p>komputer, Wi-Fi, rzutnik multimedialny, Glogster</p>
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela:</p>	<p>plakat stworzony w aplikacji Glogster</p>

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę – można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Nauczycielka języka polskiego w gimnazjum, Agnieszka Hliwa, tak opowiada o swoich doświadczeniach:

*Bardzo często posługuję się w mojej pracy mapami mentalnymi. Korzystam z programu **mind42**, ale w sieci jest wiele innych, które dla innych mogą okazać się ciekawsze. Najczęściej wykorzystuję mapy w pracy kilkuetapowej: w pierwszej kolejności uczniowie tworzą mapę wokół jakiegoś pojęcia (np. miłości) wedle już posiadanych skojarzeń i wiadomości na temat literatury. W trakcie omawiania danego działu uczniowie wzbogacają swoje mapy o nowe treści. Ostatecznie tworzą rozbudowaną mapę, która jest zarówno zbiorem najważniejszych informacji z danego działu, jak i jego podsumowaniem. Narzędzie to pozwala uczniowi wciąż powracać do treści, które były już poruszane na lekcjach. Jego wiedza stale się poszerza, a wielokrotne powtarzanie zdobytych już informacji doskonale wpływa na jakość zapamiętywania i rozumienia danego materiału. Mapy mentalne*

wykorzystuję również podczas powtórek i podsumowań. Czasem przygotowuję je sama, czasem robią to wskazani albo chętni uczniowie. Bywa i tak, że mapy tworzymy wspólnie w trakcie lekcji.

Użytecznym narzędziem w pracy polonistki jest plakat interaktywny. W wielu przypadkach sprawdza się lepiej niż prezentacja multimedialna. Symultaniczność plakatu działa na korzyść ucznia, jeśli wykorzystuje się go do tematów powtórkowych (np. Życie i twórczość Jana Kochanowskiego) czy wprowadzających (np. Jak przedstawiają naturę literaci, muzycy i malarze?). Czasem przygotowuję na lekcję niedokończony plakat i uzupełniam go w trakcie zajęć razem z uczniami. Plakat interaktywny daje możliwość swobodnego łączenia muzyki, dzieł plastycznych, literackich i teatralnych. Jeśli nasz temat znajduje się na granicy różnych dziedzin sztuki, warto sięgnąć po to narzędzie. Ja korzystam z programu **Glogster.com**.

Bardzo często korzystam na lekcji z krótkich audycji radiowych dr hab. Katarzyny Kłosińskiej pt. Co w mowie piszczy? Audycje można odsłuchać na stronie Programu 3 Polskiego Radia – <http://www.polskieradio.pl/Katarzyna-Klosinska/Tag165863>. Wykorzystuję je nie tylko wtedy, gdy konkretny odcinek może stanowić ilustrację tematu, lecz przede wszystkim jako element motywujący uczniów, skupiający ich uwagę lub rozluźniający po wyczerpującej pracy. Audycje są krótkie (do 3 minut), a uczniowie bardzo je lubią. Najważniejsze dla mnie jest jednak to, że materiały te w atrakcyjny sposób uczą znaczenia słów i form gramatycznych.

Moim ulubionym portalem jest Ninateka.pl. Odwiedzam go regularnie. Można tam znaleźć ciekawe filmy dokumentalne na temat literatury i sztuki, filmy fabularne, przedstawienia teatralne i operowe, muzykę oraz teksty publicystyczne. Warto przybliżyć uczniom artystę i jego dzieło, za pomocą obrazu dźwięku.

W tym module poznasz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

12

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiąganiu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;

- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

16

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI MATEMATYKI

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się



narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

<p>Autorzy: Danuta Sterna, Jerzy Kielech</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: matematyka Klasa i etap edukacyjny: klasa IV lub V, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Pole trójkąta. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Zrozumiem, dlaczego pole trójkąta wyraża się wzorem: $P_{\Delta} = \frac{ah}{2} = \frac{a \cdot h}{2}$</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie zrozumieją, dlaczego pole trójkąta wyraża się wzorem: $P_{\Delta} = \frac{ah}{2} = \frac{a \cdot h}{2}$ 2. Do wprowadzenia wzoru na pole trójkąta wykorzystuję film dydaktyczny <i>Pole trójkąta</i> nakręcony z wykorzystaniem programu do nauki geometrii na komputerze. Rysuję na tablicy odcinek i prostą do niego równoległą. Pytam uczniów: <i>Gdzie umieścić na linii równoległej wierzchołek, aby pole powstałego trójkąta było najmniejsze?</i> Uczniowie sugerują różne odpowiedzi. Pokazuję symulację komputerową, która liczy pole trójkąta, przy przesuwającym się wierzchołku. Uczniowie zauważają, że pole nie zależy od położenia wierzchołka. W dalszej części lekcji wprowadzam w sposób tradycyjny wzór na pole trójkąta. 3. Gdzie umieścić na linii równoległej wierzchołek, aby pole powstałego trójkąta było najmniejsze?
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Przybliżenie uczniom zasady, że pole trójkąta o ustalonej podstawie i wysokości jest zawsze takie samo. Uczniowie odkrywają piękno tego prawa najpierw przy pomocy prezentacji komputerowej, a potem przy wykorzystaniu wzoru na pole trójkąta. Użycie programu Cabri do przygotowania filmu, który wykorzystujemy na lekcji umożliwia odstępianie od rysunków na papierze, żmudnych pomiarów i obliczeń (dodatni efekt ekologiczny). Więcej czasu mamy na dyskusję związaną z obserwacją zależności oraz na dobre zrozumienie pojęcia wysokości trójkąta (zysk dydaktyczny).</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Ważne, aby uczniowie oprócz zapoznania się prezentacją filmu, również wykonali ćwiczenie z wycinaniem (polecenie zawarte jest na ostatnim ekranie filmu) Przeprowadzając obserwację „doświadczenia matematycznego” uczniowie dowiadują się, że pole trójkąta zależy od tego jak wysoko nad poziomem podstawy umieścimy wierzchołek.</p>

	Sama długość podstawy także wpływa na pole trójkąta. Uczniowie mają możliwość bardzo szybkiej weryfikacji własnej hipotezy i przeżycia tzw. efektu „eureki” (zdzumienia poznawczego).
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: film dydaktyczny <i>Pole trójkąta</i> nakręcony z wykorzystaniem programu do nauki geometrii na komputerze – Cabri albo lub wykonany w bezpłatnych programach C.a.R. (Z.u.L.) oraz GeoGebra. Film nakręcono z użyciem darmowego programu CamStudio	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: przybory do kreślenia	

Autor: Joanna Michoń	Przedmiot/ rodzaj zajęć: matematyka Klasa i etap edukacyjny: klasa VI, II etap edukacyjny
Temat lekcji: Opis prostopadłościanu. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rysować modele prostopadłościanu i sześcianu oraz nazywać elementy tych brył.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się rysować model prostopadłościanu i wskazywać na nim krawędzie, ściany oraz wierzchołki. 2. Wyświetlam na tablicy interaktywnej prezentację <i>Opis prostopadłościanu</i> i omawiam pierwszych 9 slajdów. Następnie, wykorzystując zasoby Youtube (<i>Rysowanie prostopadłościanu</i>) lub Nauczyciel.pl (<i>Rysowanie prostopadłościanu</i> – tu trzeba mieć opłacony dostęp) wyświetlam na tablicy animację. Potem uczniowie rysują w zeszytach modele prostopadłościanu i sześcianu. Podpisują także ich podstawowe elementy: wierzchołek, krawędź, ściana. Następnie korzystamy z <i>wirtualnego zeszytu do matematyki</i>. Uczniowie rozwiązują w nim zadania dotyczące wskazywania krawędzi prostopadłych i równoległych w prostopadłościanie i sześcianie oraz ścian prostopadłych i równoległych w obu bryłach. 3. Instrukcja podawana etapowo: <ul style="list-style-type: none"> • Narysuj w zeszycie model prostopadłościanu. Podpisz na nim wierzchołek, krawędź i ściany. • Narysuj w zeszycie model sześcianu. Podpisz na nim wierzchołek, krawędź i ściany. • Rozwiąż zadania w wirtualnym zeszycie do matematyki.

<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Wykorzystanie zasobów internetu do wprowadzenia pojęcia figury przestrzennej pozwala na skuteczniejsze kształcenie u uczniów wyobraźni przestrzennej. Oprócz modeli prostopadłościanu oraz sześcianu, które znajdują się w klasie i które uczniowie mogą obejrzeć „na żywo”, mogą także zobaczyć animacje komputerowe przedstawiające omawiane bryły i ich własności. Zastosowanie TIK pozwoliło wykorzystać czas na działanie – uczniowie nie muszą czekać, aż nauczyciel narysuje kolejne bryły na tablicy za pomocą kredy.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • W omawianej części lekcji wykorzystywałam TIK na każdym etapie realizacji postawionych celów. Można wykorzystać tylko część tych zasobów i wykorzystywać je naprzemiennie z metodami tradycyjnymi. • Jeżeli uczniowie mają możliwość korzystania z laptopów lub tabletów, pracę z wirtualnym zeszytem mogą wykonywać samodzielnie lub w grupach. Nauczyciel czuwa wtedy nad prawidłowym przebiegiem pracy. • Praca z wirtualnym zeszytem do matematyki nie wymaga umieszczania materiałów w innym miejscu w sieci. • Z wirtualnego zeszytu można swobodnie korzystać, nie da się jednak dodawać własnych materiałów (strona jest prowadzona przez panią Elżbietę Soję). • Należy pamiętać o tym, żeby podczas lekcji znalazł się czas na pokazanie uczniom modelu prostopadłościanu i sześcianu znajdującego się w klasie, aby krawędzie i ściany równoległe oraz prostopadłe uczniowie pokazali nie tylko wirtualnie, lecz także na modelach.
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Rzutnik multimedialny, laptop, dostęp do Internetu,</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: model prostopadłościanu i sześcianu.</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej

dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Nauczycielka matematyki w szkole podstawowej, Bożena Dawidowicz, tak opowiada o swoich doświadczeniach z wykorzystaniem TIK:

Najczęściej, bo prawie na każdej lekcji, wykorzystuję tablicę interaktywną. Inaczej niż jej tradycyjna poprzedniczka, służy ona nie tylko do pisania, lecz także do pracy z wykorzystaniem elektronicznych dokumentów, filmów i obrazów.

Szczególnie przydatna jest na lekcjach geometrii – elektroniczny cyrkiel, linijka i kątomierz pozwalają w łatwy sposób kreślić linie, mierzyć i wyznaczać kąty czy rysować koła. Tablica, której używam, jest również wyposażona w bibliotekę kształtów, która świetnie sprawdza się nie tylko do przedstawiania własności figur, lecz także przygotowywania schematów blokowych czy atrakcyjnych prezentacji.

Nie sposób też przecenić innych funkcji, takich jak zrzut ekranu i szkło powiększające. Bardzo często korzystam z tej pierwszej. Nagrywam działania przeprowadzone na tablicy do pliku wideo w formacie AVI. Pozwala mi to tworzyć filmiki, które mogę następnie przekonwertować do różnych formatów (SWF, WMV, EXE) i przesłać innym drogą elektroniczną. Tablica pozwala mi też w prosty sposób zapisać przygotowane lekcje w formatach PDF (dokument Adobe Reader), DOC (dokument MS Word), JPG (plik graficzny) lub PPT (prezentacja PowerPoint). Tak przygotowane materiały wykorzystuję na lekcjach w kilku klasach. Dzielę się nimi również na platformach edukacyjnych.

Niektórzy boją się, że obsługa tablicy jest bardzo skomplikowana. To błędne wrażenie. Świetnym dowodem na to mogą być narzędzia tabel dostępne na mojej tablicy. Mają dokładnie te same funkcje co edytor tekstu Word. Dzięki temu można szybko opanować to narzędzie i skutecznie wykorzystywać je na lekcjach.

Aby usprawnić proces weryfikacji wiedzy, stosuję na lekcjach Testico Edu. Jest to system, na który składają się zestaw pilotów oraz odbiornik wspomagane przez specjalne oprogramowanie. Aby sprawdzić, na ile uczniowie rozumieją treści przekazywane na lekcji, wyświetlam przygotowane wcześniej pytania na tablicy interaktywnej, a uczniowie wybierają odpowiedni klawisz na swoich pilotach. Dzięki temu szybko zbieram odpowiedzi i przez całą lekcję mogę na bieżąco weryfikować postępy w opanowaniu materiału oraz poznawać mocne strony uczniów.

Joanna Michoń, nauczycielka matematyki w szkole podstawowej, wybierając narzędzia TIK kieruje się ich przydatnością w nauczaniu konkretnego działu tematycznego.

Adres/ nazwa narzędzia	Dział	Sposób wykorzystania
http://www.thatquiz.org/pl/	Czas	Lekcje ćwiczeniowe: odczytywanie na zegarze analogowym godzin, czasu jaki upłynął oraz zamiana jednostek czasu.
	System pozycyjny	Wprowadzanie pojęcia systemu pozycyjnego: rozpoznawanie cyfr na miejscu jedności,

		dziesiątek itd. Ćwiczenia w zaokrąglaniu liczb do całości lub do części dziesiętnych.
	Uprość	Lekcje ćwiczeniowe dotyczące: zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i ułamków na procenty, wyłączania całości z ułamków, skracania i rozszerzania ułamków.
http://e-matematyk.blogspot.com/2011/02/rzymski-system-zapisywania-liczb.html	Rzymski system zapisywania liczb	Lekcje ćwiczeniowe związane z systemem zapisywania liczb – uczniowie utrwalają materiał, korzystając z gier matematycznych przedstawionych na stronie.
Wirtualny zeszyt do matematyki https://sites.google.com/site/matzeszyt/	Wszystkie działy podzielone na poziomy klas 4–6	Wykorzystanie podczas lekcji zarówno przy wprowadzaniu nowego tematu (zebrane są tu prezentacje), jak i podczas utrwalania materiału. W wirtualnym zeszycie można znaleźć linki do gier matematycznych i zadań interaktywnych. Materiał został podzielony na poszczególne klasy, co bardzo ułatwia pracę. Dodatkowo można na tej stronie znaleźć ciekawostki matematyczne, przekierowania na strony związane z konkursami matematycznymi.
http://www.sprawdzian-szostoklasisty.pl/	Powtórki szóstoklasisty	Lekcje utrwalające, przygotowujące uczniów do sprawdzianu po klasie szóstej.

W tym module poznajesz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

13

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadбай o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;

- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

17

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI MUZYKI I PLASTYKI

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się

narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

6

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

<p>Autor: Miroslawa Płacheta</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: muzyka Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Instrumenty ludowe. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <ul style="list-style-type: none"> Poznam wygląd różnych instrumentów ludowych. Poznam brzmienie instrumentów ludowych i materiały z których są wykonane. 	
<p>Ćwiczenie/zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> Dzięki ćwiczeniu uczniowie poznają brzmienie i wygląd różnych instrumentów ludowych oraz poznają materiały, z których są one wykonane. Na początku ćwiczenia uczniowie dobierają się w pary i losują kopertę z nazwą instrumentu ludowego. W kopercie znajduje się karta pracy którą należy wypełnić. Po wylosowaniu uczniowie otwierają stronę www.instrumentyludowe.pl i na pasku menu odnajdują wylosowany instrument. Korzystając z informacji zamieszczonych na stronie, uzupełniają kartę pracy. Mają również możliwość zapoznania się z brzmieniem różnych instrumentów. Wykorzystują do tego aplikacje zamieszczone na stronie. Po zakończeniu ćwiczenia uczniowie odczytują informacje o instrumentach z kart pracy i prezentują brzmienie instrumentu. Nauczyciel w trakcie prezentacji uczniowskich wyświetla na ekranie obraz instrumentu. Odszukajcie w internecie stronę www.instrumentyludowe.pl Zapoznajcie się z informacją dotyczącą wylosowanego instrumentu i jego brzmieniem, a następnie uzupełnijcie kartę pracy. Po zakończonej pracy odczytacie informację z karty pracy i zaprezentujecie brzmienie instrumentu.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Dzięki aplikacjom zamieszczonym na stronie uczniowie mogą poznać brzmienie różnych instrumentów ludowych. Chętni uczniowie mogą odtworzyć wzór melodii podany przez nauczyciela przy pomocy klawiatury umieszczonej na stronie. Dodatkowo do każdego instrumentu ludowego dołączony jest opis i zbiór zdjęć pokazujący instrument z każdej strony.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Warto wcześniej sprawdzić dostęp do internetu oraz głośniki i działanie komputera.</p> <p>Ponieważ aplikacje znajdujące się na stronie podobają się uczniom, należy ograniczyć czas wykonywania ćwiczenia, aby wystarczyło go na prezentację uczniowskie.</p>

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

- salka komputerowa ze stanowiskami komputerowymi
- głośniki przy każdym stanowisku komputerowym
- łącze internetowe
- źródła – <http://www.instrumentyludowe.pl>

Materiały dla ucznia i nauczyciela :

KARTA PRACY – INSTRUMENTY LUDOWE

.....

(nazwa wylosowanego instrumentu)

należy do grupy instrumentów

kształt

Instrument wykonany jest z

Stosowano go

<p>Autor: Mirosława Płacheta</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: plastyka Klasa i etap edukacyjny: klasa V, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Projektowanie graficzne. Moja wizytówka.</p>	
<p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się projektować swoją wizytówkę.</p>	
<p>Ćwiczenie/zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczniowie nauczą się opracowywać treść swojej wizytówki, w tym tekst i elementy graficzne, zgodnie z zasadami kompozycji. Będą mogli wydrukować swoje wizytówki. 2. Pokazuję uczniom prezentację, w której znajdują się przykłady różnych wizytówek. Przypominamy sobie zasady kompozycyjne. Uczniowie poznają zasady tworzenia wizytówek. Omawiamy je na przykładach wyświetlonych na slajdach. Wyświetlenie i omówienie ilustracji pozwala uczniom lepiej zrozumieć cele oraz wskazuje kierunek ich dalszej pracy. Uczniowie pracują w prostej aplikacji Tux Paint z pieczętkami. Ustalamy tekst jaki powinien znaleźć się na wizytówce. Pokazuję, w jakie funkcje wyposażony jest program (wyświetlam program na ekranie). Uczniowie otwierają aplikację na swoich komputerach i sprawdzają funkcje różnych narzędzi. Następnie przystępują do projektowania wizytówki. W trakcie realizacji zadania udzielam uczniom indywidualnych informacji zwrotnych, na podstawie których uczniowie dokonują korekty swojego projektu. Po wykonaniu zadania uczniowie zapisują prace w swoich folderach.

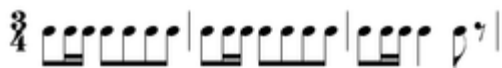
	3. Zaprojektuj swoją wizytówkę w programie Tux Paint. Pamiętaj o umieszczeniu na niej ustalonego przez nas tekstu.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Do wykonania komputerowego projektu wizytówki uczniowie mogą wykorzystać wiele narzędzi graficznych i w krótkim czasie zaprojektować profesjonalny produkt w artystyczny sposób. Przygotowanie jej na papierze znacznie ogranicza projekt od strony wizualnej. Wizytówkę opracowaną w formie elektronicznej można wielokrotnie powielić.
Wskazówki dla naśladowców	Tux Paint jest bezpłatnym programem graficznym, w którym dostępne są podstawowe narzędzia malarskie takie jak np. pędzel, pieczątki, linie, kształty, tekst, gumka czy czarodziejska różdżka. Program można pobrać ze strony http://www.dobreprogramy.pl/TuxPaint,Program,Windows,12945.html . Mimo że aplikacja jest bardzo prosta w obsłudze, uczniowie niemający komputerów w domu mogą wolniej pracować. Należy udzielać im więcej wskazówek dotyczących obsługi. Praca może być zrealizowana w ciągu jednej lekcji, ale jeżeli zaistnieje taka potrzeba, należy ją rozłożyć na dwie jednostki lekcyjne. Dzieje się tak wówczas, kiedy uczniowie po raz pierwszy stykają się z programem (bardzo im się podoba i chcą poznać tę aplikację, mają dużo pomysłów) oraz kiedy znaczna część uczniów nie ma komputera w domu.
Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: laptop, rzutnik, ekran, komputery z dostępem do Internetu i zainstalowaną aplikacją Tux Paint z pieczętkami.	
Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne	

Autor: Katarzyna Mitka	Przedmiot/ rodzaj zajęć: muzyka Klasa i etap edukacyjny: klasa I, III etap edukacyjny
Temat lekcji: Polskie Tańce Narodowe – charakterystyczne rytmy. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Utrwalę wiedzę o tańcach narodowych i nauczę się tworzyć własną melodię polskiego tańca narodowego.	
Ćwiczenie/zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia	1. Uczniowie utrwalą charakterystyczne rytmy polskich tańców narodowych i spróbują swoich sił w tworzeniu własnych melodii do podanych schematów rytmicznych. 2. Korzystając z programu Capriccio (edytor nut), uczniowie tworzą melodię. Rozdają uczniom pracującym w parach zapisane na kartkach schematy rytmiczne tańców: krakowiaka,

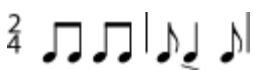
<p>z zastosowaniem TIK.</p> <p>3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.</p>	<p>poloneza, kujawiaka, oberka i mazura (po jednym na parę). Uczniowie przenoszą schemat rytmiczny do edytora. Po odsłuchaniu wykonania powinni odgadnąć jaki to taniec (cechy charakterystyczne są w podstawie programowej II etapu edukacyjnego). W razie trudności można zezwolić na skorzystanie z wyszukiwarki internetowej. Następnie uczniowie tworzą własną linię melodyczną. Liczba taktów: 4-8-16. Po wykonaniu zadania prezentują na forum swoje dzieło, klasa odgaduje, jaki to taniec. Kryterium poprawności wykonanego zadania jest odgadnięcie przez pozostałych uczniów, jaki taniec został skomponowany.</p> <p>3. Etapy instrukcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przenieś do edytora nut otrzymany schemat rytmiczny. • Odsłuchaj go kilkakrotnie i odgadnij jaki to taniec. • Wykorzystując charakterystyczne wartości rytmiczne, stwórz własną linię melodyczną tańca i zaprezentuj ją klasie. Pamiętaj o zachowaniu charakterystycznych cech tworzonego tańca. Możesz skorzystać z dodatkowych źródeł informacji w internecie lub z dodatkowych wskazówek nauczyciela.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Wykonując to ćwiczenie, uczeń rozwija umiejętności różnego rodzaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje informacje na temat tańców narodowych i wykorzystuje je podczas rozpoznawania rytmów oraz tworzenia własnych linii melodycznych, • podejmuje własne działanie twórcze pozwalające na uzyskanie natychmiastowego efektu, • doskonali korzystanie z nowego narzędzia – edytora nut, • prezentuje efekty swojej pracy.
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Uczniowie muszą mieć wcześniej możliwość zapoznania się programem – można poprosić informatyka o zaprezentowanie programu na lekcji, bądź też zadać uczniom pracę domową odpowiednio wcześniej, aby nauczyciel miał możliwość sprawdzenia, czy wszyscy zapoznali się z programem.</p> <p>Należy wcześniej sprawdzić poziom wiedzy uczniów na temat polskich tańców narodowych. W razie potrzeby przygotować kompendium i zrobić krótką powtórkę z odsłuchaniem najbardziej reprezentatywnych przykładów.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: Pracownia komputerowa/laptopy (uczniowie pracują w parach, korzystając ze słuchawek), program Capriccio – edytor nut na licencji GNU LGPL, ewentualnie źródła internetowe: Wikipedia, Youtube</p>	

Materiały dla ucznia i nauczyciela: Uczniowie otrzymują schematy rytmiczne. Krótkie opisy poszczególnych tańców można rozdać w przypadku pojawiających się trudności w odgadnięciu schematu lub wykorzystać według uznania nauczyciela.

Polonez: Jest tańcem uroczystym, w którym gracji ruchów towarzyszą posuwiste kroki. Zwykle w formie pieśni dwuczęściowej. Metrum 3/4, tempo umiarkowane, raczej powolne. Charakterystyczny dla poloneza jest powtarzający się schemat rytmiczny, ósemkowy, z dwoma szesnastkami na "i" pierwszej miary.



Krakowiak: Metrum parzyste 2/4. Rytm synkopowany. Tempo szybkie.



Oberek: Klasyczny oberek wiejski posiada dwuczęściową melodię ujętą w ośmiu taktach o metrum nieparzystym 3/8, rzadko 3/4. Rytm synkopowany. Tempo szybkie. Gra energiczna.



Kujawiak: Jest tańcem spokojnym w metrum 3/4. Nastrojowa, liryczna melodia nadaje mu zalotny charakter. Muzyczne akcenty na koniec frazy podkreślane są przez mocniejsze przytupywania.



Mazur: Jest wesołym, dynamicznym tańcem często tańczonym na szlacheckich dworach. Charakteryzuje się on tendencją do akcentowania drugiej i trzeciej części taktu oraz figurą rytmiczną o 4-sylabowej grupie, która jest złożona z dwóch ósemek i z dwóch ćwierćnut na przemian z grupą trzech ćwierćnut.



Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę – można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej

dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Mirosława Płacheta specyfikę wykorzystania TIK w nauczaniu plastyki i swoją praktykę przedstawia następująco:

Podstawa programowa plastyki wskazuje trzy główne obszary kształcenia:

- *percepcja sztuki, czyli kontakt ucznia z dziełami i zabytkami, sztuką ludową regionu i kraju.*
- *ekspresja przez sztukę, czyli podejmowanie przez ucznia wszelkiej działalności twórczej oraz prezentowanie jej na szerszym forum,*
- *analiza i interpretacja tekstów kultury, czyli podstawowa znajomość stylów, kierunków i pojęć plastycznych umożliwiającą uczniowi wypowiedzanie się na temat sztuki.*

Realizując wymagania określone podstawą programową, zawsze o nich pamiętam. Swoje lekcje opieram na różnorodnych działaniach plastycznych, dzięki którym uczniowie przyswajają nową wiedzę, rozwijają swoje umiejętności twórcze i wrażliwość artystyczną. Pamiętam, że uczniowie najlepiej uczą się przez doświadczenie, kiedy sami tworzą dzieła artystyczne. Istotne jest wykorzystanie TIK z zachowaniem właściwych proporcji w stosunku do tradycyjnych technik plastycznych aktywizujących ucznia.

Wykorzystuję nagrania dołączane do niektórych podręczników pokazujące np. warsztat pracy artysty rzeźbiarza, malarza, grafika, fotografika, architekta. Można obejrzeć również film dotyczący jakiegoś kierunku w sztuce lub twórczości konkretnego artysty. Wiele takich filmów edukacyjnych znajduje się na Youtube. Każdy film znaleziony w internecie oglądam od początku do końca, zanim pokażę go uczniom. Warto korzystać z materiałów ze sprawdzonych stron, aby nie podawać uczniom wiedzy i informacji niezgodnych z prawdą. Ponadto wykorzystuję programy **Movie Maker**, **Photo Story 3 dla Windows**, dzięki którym dzieci tworzą własne filmiki.

Często tworzę prezentacje multimedialne i odtwarzam je za pomocą projektora, szczególnie, gdy wiążą się one z historią sztuki lub twórczością jakiegoś artysty. Usprawniają one przebieg lekcji i ilustrują zagadnienia, którymi zajmują się uczniowie. Prezentacje multimedialne z zakresu plastyki można znaleźć na portalu www.scholaris.pl. Opracowując prezentacje, korzystam z programów **PowerPoint** oraz **Prezi**. Prezentacja Prezi jest automatycznie zapisywana w internecie, więc od razu przesyłam linki, aby uczniowie w każdej chwili mieli do niej dostęp. Gdy chcemy zaprezentować reprodukcje dzieł sztuki, wskazane jest zaprezentowanie ich na ekranie, ponieważ są wtedy lepiej widoczne niż na ilustracji w podręczniku. Można wówczas powiększyć obraz i omawiać szczegóły dzieła sztuki, np. fakturę. Wykorzystuję strony www.pinakoteka.zascianek.pl (galeria malarstwa polskiego) i www.googleartproject.com (wirtualne muzea świata).

Wirtualne wycieczki po muzeach czy galeriach wykorzystuję tylko wtedy, gdy nie mam możliwości wyjścia do muzeum. Lekcja w wirtualnych muzeach odbywa się na określonych zasadach. Wyznaczam całej klasie lub grupie uczniów konkretne zadania, np. poszukują odpowiedzi na pytania: Jakie zbiory są prezentowane w sali wystawowej? Który eksponat uważam za najcenniejszy i dlaczego? Jakie jest przeznaczenie przedmiotów na ekspozycji? Następnie rozmawiam z uczniami na ten temat. Uczniowie często odwiedzają strony www.wilanow-palac.art.pl, www.zamek-pszczyzna.pl, www.wkraj.pl. Polecam szczególnie tę ostatnią stronę, ponieważ pozwala na wirtualne zwiedzenie

miast, zabytków, wejścia do muzeów z przewodnikiem lub bez. Ponadto chwałę sobie zasoby stron: www.lazienki-krolewskie.pl, www.muzeumsecesji.pl, www.googleartproject.com i wiele innych, których spis można znaleźć na www.wiwi.pl/sztuka/muzea.

Czasami, gdy uzasadniona jest praca w programie graficznym, prowadzę zajęcia w pracowni komputerowej. Programy graficzne wykorzystuję wówczas, kiedy uczniowie projektują np. plakaty, wizytówki, foldery, filmy. Uważam, że w roku szkolnym wystarczy jedna lekcja z wykorzystaniem grafiki komputerowej. Uczniowie na przykład projektują graffiti na stronie graffitcreator.net, pracują w programach **Paint**, **Tux Paint** lub **Gimp** (programy graficzne), albo **Microsoft Publisher** (program do składu broszur, folderów, zaproszeń, dyplomów itp.).

Prace uczniów wykonane różnymi technikami pokazuję, używając wizualizera. Dzięki niemu uczniowie widzą w powiększeniu daną pracę. Jeżeli praca jest przestrzenna, można ją obrócić. Pamiętaj jednak o tym, aby każdy uczeń mógł ją później zobaczyć z bliska i dotknąć.

W tym module poznajesz przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczki.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomaga uczniom wybrane narzędzie TIK.

Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK

będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
 - Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
 - Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
 - Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

18

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.

MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI EDUKACJI WCZESNOSZKOLNEJ I PRACUJĄCYCH Z UCZNIAMI O SPECJALNYCH POTRZEBACH EDUKACYJNYCH



TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie



komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam

odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach –

nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się uczą, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowanie przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

6

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

<p>Autor: Lidia Drop</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: edukacja polonistyczna</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa II, I etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Uczymy się ortografii z TIK</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):</p> <p>Dowiem się, jak zapisać niektóre trudne wyrazy z u/ó, ch/h, rz/ż.</p>	
<p>Ćwiczenie/zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczą się i utrwalą pisownię wyrazów z trudnościami ortograficznymi z: u/ó, ch/h, rz/ż. 2. Na stronie www.ortofrajda.pl (gry online) uczniowie „malują” pejzaż ortograficzny składający się z trudnych ortograficznie wyrazów. Zadaniem uczniów jest zaznaczanie właściwych liter w pisowni wyświetlanych wyrazów. Gdy uczeń poprawnie uzupełni wyraz, ilustracja tego wyrazu z poprawnym zapisem pojawia się na planszy. O błędnej odpowiedzi (ortochochlikach) informuje postać błazna. Na koniec gry uczeń odczytuje podsumowanie: liczbę punktów za poprawnie odgadnięte wyrazy i liczbę ortochochlików. <p>Wyniki z każdej kolejnej próby uczniowie notują na tablicy interaktywnej w utworzonym arkuszu Excel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Instrukcja podawana etapami. <ul style="list-style-type: none"> • Uruchom przeglądarkę internetową, otwórz stronę www.ortofrajda.pl. • Kliknij napis <i>Gry online</i> a potem: <i>Namaluj swój pierwszy ortograficzny pejzaż</i> i wykonaj ćwiczenie ortograficzne. • Po zakończeniu zadania wpisz swój wynik do arkusza Excel, który widzisz na tablicy interaktywnej. • Możesz poprawić swój wynik, wykonując ćwiczenie jeszcze raz.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Wykorzystanie narzędzi TIK do nauki ortografii czyni ją zdecydowanie atrakcyjniejszą niż uczenie się metodami tradycyjnymi. Wątek gry wzmacnia motywację uczniów do nauki. Kolorowa grafika i animacje są kolejnym motywatorem wspomagającym naukę tak mało lubianą przez uczniów ortografii. Wielokrotna praca na tym samym materiale ortograficznym daje większe możliwości opanowania pisowni danej grupy wyrazów. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego ułatwiło dostrzeżenie postępów we własnej nauce i dokonanie samooceny. Notowanie wyników przez samych uczniów w pliku Excel na tablicy stanowi</p>

	<p>dodatkową motywację –także dla tych, którzy mają kłopoty z opanowaniem ortografii, ponieważ liczą się tutaj postępy. Niezwykle cieszyły mnie okrzyki radości uczniów: <i>Udało się! Mam zero błędów!</i> czy też: <i>Poprawiłem się, mam tylko trzy ortochochliki!</i> Dzięki temu zadaniu z TIK uczniowie przejęli odpowiedzialność za naukę.</p>
Wskazówki dla naśladowców	<p>Jeśli uczniowie mają kłopot z wejściem na stronę i odnalezieniem zadania, można wyświetlić widok strony na tablicy interaktywnej i pokazać link do ćwiczenia. Gdy nie dysponujemy tablicą interaktywną, można posłużyć się projektorem i ekranem, a wyniki uczniowie mogą zapisywać w arkuszu Excel na dysku komputera nauczyciela i wyświetlić je za pomocą projektora.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> Komputery z dostępem do internetu, tablica interaktywna, (projektor i ekran), arkusz kalkulacyjny Excel, www.ortofrajda.pl, <i>Namaluj swój pierwszy ortograficzny pejzaż</i> 	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

<p>Autor: Lidia Drop</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: edukacja przyrodnicza, podsumowanie lekcji</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa II, I etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Co i dlaczego warto jeść na drugie śniadanie w szkole?</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Dowień się co i dlaczego warto jeść na drugie śniadanie.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> Uczniowie nauczą się uzasadniania swojego wyboru dotyczącego produktów, które warto jeść na drugie śniadanie oraz tworzenia krótkiej reklamy tego produktu za pomocą telefonu komórkowego. Na tablicy interaktywnej wyświetlam kilka produktów żywnościowych chętnie zjadanych przez dzieci. Są wśród nich także takie, których nie powinny one jeść/pić na drugie śniadanie, np. hot-dogi, chipsy, batony czekoladowe, coca-cola itp. <p>Wylosowani uczniowie kolejno podchodzą do tablicy, wybierają jeden spośród widocznych na niej produktów, który polecają jeść na drugie śniadanie, otaczają go pętlą i uzasadniają swój wybór.</p> <p>Uczniowie nagrywają swoje wypowiedzi przy użyciu telefonu. W ten sposób powstaje spot reklamowy <i>Co i dlaczego warto jeść na drugie śniadanie w szkole?</i> Wspólnie oglądamy filmik – reklamę. Uczniowie</p>

	<p>powracają do celu lekcji – wartości odżywczych produktów i roli drugiego śniadania w szkole i odpowiadają na pytanie: Po co jeść drugie śniadanie w szkole?</p> <p>3. Wybierz i otocz pętlą jeden produkt z wyświetlonych na tablicy, który polecasz jeść na drugie śniadanie. Uzasadnij swój wybór zaczynając zdanie np. tak: <i>Wybieram..., ponieważ... lub Jem..., bo...</i></p>
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Uczniowie silniej angażują się w wykonanie zadania, kiedy mają możliwość zaprezentowania swoich umiejętności. Nagranie treści wypowiedzi zmusza uczniów do przemyślenia ich, sformułowania logicznych argumentów i wypowiedzenia się publicznie. Odtworzenie nagrania pozwala każdemu uczniowi na dokonanie samooceny wypowiedzi, określenia, co jest jej mocną stroną, a co warto zmienić, poprawić zarówno w treści, jak i w wykonaniu. Nie byłoby to możliwe bez utrwalenia wypowiedzi na filmie.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Przed lekcją trzeba upewnić się, czy na karcie telefonu jest dostatecznie dużo miejsca, aby zapisać na niej film.</p> <p>Film nagrany przez dzieci warto zamieścić w archiwum klasowym na dysku wirtualnym albo na stronie internetowej szkoły. Przy transmisji nagrań z telefonu do komputera, będzie potrzebna pomoc nauczyciela.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: tablica interaktywna, telefon</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: grafika – różne produkty spożywcze możliwe do spożycia na drugie śniadanie</p>	

<p>Autor: Krzysztof Jaworski</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: Praca z uczniem ze SPE w ramach zajęć specjalistycznych (indywidualna lub w grupie do 3 osób). Faza początkowa zajęć.</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasy I–III, I etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Rozpoznajemy kształty – ćwiczenia analizy i syntezy wzrokowej.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rozpoznawać i nazywać kształty.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <p>1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?</p>	<p>1. Uczeń nauczy się rozpoznawania kształtów, nazywania ich i dopasowywania do wzoru. Będzie kształcić umiejętność analizy i syntezy wzrokowej.</p> <p>2. Wykorzystuję grę znajdujące się na stronie: http://pbskids.org/catinthecat/games/huff-puff-a-tron.html.</p>

<p>2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.</p> <p>3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.</p>	<p>Do wyboru są trzy stopnie trudności. Na pierwszym jest najmniejsza liczba kształtów i wszystkie są w jednym kolorze. Na kolejnych stopniach liczba kształtów rośnie i mają one różnokolorowe wzory. Mogę dobrać stopień trudności zgodnie ze strefą rozwoju ucznia lub rozpocząć od stopnia niższego i przejść do trudniejszego. W czasie wykonywania zadania proszę ucznia, aby sam podawał nazwy kształtów, które ma dopasować w czasie jego wykonywania. Jeśli nie potrafi, pomagam mu. Gra jest w języku angielskim, jest jednak bardzo intuicyjna. Należy przeciągać myszką kształty i umieszczać je w maszynie zgodnie z podanym wzorem.</p> <p>3. Uruchom grę. Wybierz z trzech kształtów ten, który widzisz na obrazku, nazwij ten kształt i przeciągnij go myszką do maszyny. Postępuj tak samo z kolejnymi kształtami.</p>
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Zadanie pełni funkcję rozgrzewki dla ucznia. Forma gry z atrakcyjną grafiką oraz narracją wyzwala aktywność ucznia i pozwala mu przygotować się intelektualnie do dalszej części zajęć. Uczniowie natychmiast po swoim działaniu otrzymują informację zwrotną na ekranie komputera, co motywuje do wykonania zadania poprawnie. Gra nie wymaga dodatkowej pracy ani ze strony nauczyciela, ani ucznia. Można ją powtarzać bez zużycia materiałów papierowych.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>W przypadku uczniów, dla których nadmiar bodźców w podanej grze może być nadmierny można skorzystać z narzędzi bardziej statycznych:</p> <p>http://www.buliba.pl/gry/segregowanie-przedmiotow/dopasuj-ksztalty.html</p> <p>http://prioritywoods.web4.devwebsite.co.uk/page_viewer.asp?page=Find+Out+About+Shapes&pid=167</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Komputer, dostęp do internetu, zasoby sieciowe:</p> <p>http://pbskids.org/catinthehat/games/huff-puff-a-tron.html</p> <p>http://www.buliba.pl/gry/segregowanie-przedmiotow/dopasuj-ksztalty.html</p> <p>http://prioritywoods.web4.devwebsite.co.uk/page_viewer.asp?page=Find+Out+About+Shapes&pid=167</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

<p>Autor: Krzysztof Jaworski</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: Praca z uczniem ze SPE w ramach zajęć specjalistycznych (indywidualna lub w grupie do 3 osób). Faza realizacyjna zajęć.</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa I–III, I etap edukacyjny</p>
---	--

<p>Temat lekcji: Rozpoznajemy kształty – ćwiczenia analizy i syntezy wzrokowej.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rozpoznawać i nazywać kształty.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczeń nauczy się odszukiwania, rozpoznawania, nazywania kształtów, łączenia ich w kategorie. 2. Uczeń wykonuje ćwiczenie: http://primarygamesarena.com/Find-All-the-Shapes744. Ma w nim odnaleźć wskazane kształty, które ukryły się na obrazku. Po jego zakończeniu pytam ucznia, czy w sali też są ukryte kształty (np. prostokąt w ławce, zeszyt, koło w podkładce na mysz, itp.). Uczeń wędruje po sali, szuka ich i je nazywa. Następnie otrzymuje aparat i robi zdjęcia kształtów, które ukryły się w przedmiotach. Ważne dla dalszej części zajęć jest, aby były to cztery rodzaje kształtów (np. koło, kwadrat, prostokąt, trójkąt). Kolejny krok polega na zgraniu zdjęć oraz uruchomieniu platformy Learningapps.org (jest dostępna polska wersja językowa). Z moją pomocą uczeń z wykonanych zdjęć tworzy grę w wersji „grupowanie” na Learningapps.org. Z gry mogą korzystać inni uczniowie. 3. Instrukcja podawana etapami: <ul style="list-style-type: none"> • Uruchom ćwiczenie, które widzisz na ekranie komputera. Odszukaj wskazane kształty, które ukryły się na obrazku. • Chodząc po klasie odszukaj w niej kształty: koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty. • Zrób po 3 zdjęcia każdego z kształtów, które ukryły się w przedmiotach.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Dzięki użyciu TIK uczeń jest zaangażowany w rozwijanie funkcji wzrokowych na różnym poziomie. Najpierw jest odbiorcą, co kieruje jego uwagę na postrzeganie kształtów. Później dzięki użyciu atrakcyjnego narzędzia jakim jest aparat fotograficzny oraz możliwości ruchu podczas wyszukiwania kształtów uruchamia pozytywne emocje i obszar kinestetyczny dzięki czemu zbiera doświadczenia na głębszym i trwalszym poziomie. Oprócz tego efekt jego pracy może być widoczny dla innych (rodziców, uczniów, nauczycieli i sam też może z niego korzystać).</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Jeśli tworzenie gry na platformie Learningapps.org jest zbyt trudne dla nauczyciela, to można poprzestać na zrobieniu zdjęć, zgraniu ich na dysk komputera i eksponowaniu na tablicy interaktywnej, aby uczeń nadawał im nazwy oraz grupował w kategorie. Można też wyświetlać zdjęcia na ekranie komputera i wykonać ćwiczenia według własnego pomysłu.</p>

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:

Komputer stacjonarny lub laptop, dostęp do Internetu, aparat fotograficzny, <http://learningapps.org>,
<http://primarygamesarena.com/Find-All-the-Shapes744>

Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne

<p>Autor: Krzysztof Jaworski</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: Praca z uczniem ze SPE w ramach zajęć specjalistycznych (indywidualna lub w grupie do 3 osób). Podsumowanie zajęć.</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: klasa I-III, I etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Rozpoznajemy kształty – ćwiczenia analizy i syntezy wzrokowej.</p> <p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rozpoznawać i nazywać kształty.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczeń utrwali sobie poznane pojęcia: kategorie i kształty, nauczy się łączyć je w kategorie oraz dopasowywać kształty do nazw kategorii. 2. Na zakończenie, kiedy uczeń już wykonał i rozwiązał swoją grę, w ramach podsumowania lekcji używam narzędzia do losowania: http://www.classtools.net/main_area/fruit_machine.swf. Uczeń samodzielnie losuje nazwę jednego z kształtów i przypomina sobie jakie przedmioty zostały przez niego wybrane podczas zajęć. 3. Wylosuj kształt i wymień nazwy przedmiotów, które mają ten kształt.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Narzędzie TIK zapewnia losowość wydarzeń i zaciekawia ucznia, co wpływa dodatnio na motywację do wykonania ćwiczenia. Ponadto uczeń może sam losować, więc staje się odpowiedzialny za wykonanie zadania. Zastosowanie TIK sprawia, że ćwiczenie jest płynne i można je wykonać w krótkim czasie, bez zbędnego zamieszania.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Przed wykonaniem ćwiczenia przez ucznia trzeba przygotować wyrazy do losowania. W tym celu należy wejść na stronę http://www.classtools.net/main_area/fruit_machine.swf, wcisnąć klawisz <i>Edit Words</i> i wpisać wyrazy oznaczające kształty – każdy wyraz w oddzielnej linii. Losowanie odbywa się za pomocą klawisza <i>Typewriter</i>. Program jest bardzo łatwy w użyciu. Na przygotowanie wystarczy ok. 1–2 minut.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>Komputer, laptop, dostęp do Internetu, http://www.classtools.net/main_area/fruit_machine.swf</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

Krzysztof Jaworski pracuje z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych, co wymaga dostosowania narzędzi TIK i doboru zasobów internetu do potrzeb i możliwości uczniów. Oto przykłady z jego praktyki:

Praca z uczniami o specjalnych lub specyficznych potrzebach edukacyjnych ma swoje własne uwarunkowania. Przedstawię narzędzia, które wykorzystywałem w pracy z uczniami klas IV–VI szkoły podstawowej. Zostały one wykorzystane w pracy nad rozwijaniem umiejętności wypowiadania się w słowie i piśmie przez p. Karinę Czerechowicz w ramach działań naszego szkolnego zespołu podczas trzeciej edycji Szkoły z klasą 2.0.

Storybird to program, który służy do tworzenia wirtualnych księzek z opowiadaniem. Dzięki bogatym zbiorom ilustracji, uczniowie mogą wybierać tematykę swoich historii. Tworząc kolejne strony opowieści, można uruchamiać w uczniach potrzebę wypowiadania się, np. pytać o powód wyboru tematyki, prosić o nazwanie bohaterów, miejsc itd. Następnie, zależnie od swoich możliwości, uczniowie tworzą opisy do wybranych ilustracji. Ciekawą funkcją programu jest również to, że uczniowie mogą pracować wspólnie nad jednym opowiadaniem. Gotowe prace można publikować na stronach internetowych czy blogach. Przykłady projektów wykonanych przez uczniów o SPE, z którymi pracujemy, można zobaczyć na stronach internetowych: <http://storybird.com/books/chemik/?token=ee96qhtq3r>, <http://storybird.com/books/dzielny-wojownik-ktory-pokona-zego-smoka/?token=tjns59yfs>.

Przydatne w rozwijaniu zdolności komunikacji werbalnej może być również tworzenie komiksów (np. toondoo.com). Do przykładowych prac naszych uczniów prowadzą linki: http://szkolazklasa2012.ceo.nq.pl/thumb.php?src=/doc/6587/cool_cartoon_6233029.png&w=800&h=600&zc=3&q=100, http://szkolazklasa2012.ceo.nq.pl/thumb.php?src=/doc/6587/cool_cartoon_6068371.png&w=800&h=600&zc=3&q=100.

Oba narzędzia wykorzystują w formie atrakcyjnej dla uczniów, aby czuli, że inwencja i pomysły wychodzą od nich samych. Wielość szablonów, którymi możemy się posłużyć, bardzo ułatwia to zadanie. Uczniowie mają szansę zapomnieć o trudnościach związanych z mówieniem i pisanem, gdyż środowisko, w którym pracują, jest dla nich atrakcyjne i – w pierwszej warstwie – bazuje na gotowych obrazach. Nie wiąże się też wyłącznie z ćwiczeniem umiejętności, z którą mają trudność. Sukces związany z opanowywaniem kolejnych programów często jest wystarczającą motywacją do dalszej pracy nad pisanem

prostych tekstów. Niezbędne jest tutaj wsparcie ze strony nauczyciela motywującego uczniów. Wartością jest też możliwość zaprezentowania pracy rówieśnikom, rodzicom oraz innym nauczycielom. Daje to szansę na wzmocnienie poczucia własnej wartości uczniów oraz pozycji zajmowanej przez nich w grupie rówieśniczej.

Tutaj można znaleźć kolejne etapy projektu:

- planowanie http://szkolazklasa2012.ceo.nq.pl/dokument_widok?id=6585
- realizacja http://szkolazklasa2012.ceo.nq.pl/dokument_widok?id=6587
- prezentacja http://szkolazklasa2012.ceo.nq.pl/dokument_widok?id=6588

W tym module będziesz poznawać przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **Narzędzia TIK na lekcje** i **Narzędzia TIK na zajęcia pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomagają uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować

oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych zajęciach.	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadбай o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniem jego funkcji, a nie

na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;
 - Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
 - Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
 - Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

19

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

20

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV DLA NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO

TIK NA ZAJĘCIACH PRZEDMIOTOWYCH

DOBRE PRAKTYKI

Małgorzata Ostrowska

1

Główne cele programu **Aktywna edukacja** to przygotowanie nauczycieli do stosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów oraz wypracowanie dobrych praktyk wykorzystywania TIK i upowszechnianie ich. Twoim zadaniem jako koordynatora jest wsparcie w tym nauczycieli, z którymi współpracujesz. Nie oznacza to, że bierzesz odpowiedzialność za tworzenie dobrych praktyk TIK. Zachęcamy cię jednak do przekazywania nauczycielom materiałów i wiedzy wyniesionej z kursu oraz wymiany doświadczeń. Poprosimy cię również o zamieszczanie na platformie kursu przykładów dobrych praktyk, czyli materiałów opisujących ćwiczenia, zadania dla uczniów lub fragmenty lekcji, w których nowoczesna technologia została wykorzystana przez nauczyciela do wsparcia efektywnego uczenia się uczniów.

W module czwartym:

- **Poznasz różne modele wykorzystania TIK w pracy z uczniami.**
- **Dowiesz się, jakie kryteria powinna spełniać dobra praktyka wykorzystania TIK w nauczaniu.**
- **Poznasz przykłady narzędzi TIK, które możesz wykorzystać w nauczaniu przedmiotu zgodnego z twoją specjalizacją zawodową, oraz sposoby ich zastosowania.**
- **Pogłębisz swoje umiejętności przygotowania zajęć dydaktycznych i wychowawczych z wykorzystaniem TIK.**

Trudno dziś sobie wyobrazić sobie szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by podnieść wyniki uczniów. Posługiwanie się

narzędziami TIK podczas lekcji nie powinno stanowić głównego celu pracy nauczyciela. Należy raczej wypracować taką koncepcję stosowania technologii, aby wzbogaciły one kompetencje uczniów. Trzeba kierować się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Technologia informacyjna może skutecznie pomagać uczniom w ich spełnianiu, o ile dobór narzędzi będzie odpowiedni dla celów lekcji.

Nowoczesne podejście do TIK wymaga wprowadzenia zmian organizacyjnych w szkole, integracji programów nauczania oraz wdrożenia nowych metod posługiwania się pomocami naukowymi, jakimi stały się komputery. Konieczne jest też odpowiednie przygotowanie nauczycieli, a także staranne dobranie i opracowanie materiałów edukacyjnych. Bez współpracy, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami

Moduł czwarty jest poświęcony narzędziom TIK, które są pomocne w nauczaniu konkretnych przedmiotów. Pokażemy, w jaki sposób można je wykorzystać podczas lekcji. Narzędzia TIK mogą być z powodzeniem używane przez większość nauczycieli zarówno w szkole podstawowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji – niezależnie od specjalizacji zawodowej. Przyjrzyjmy się bliżej kilku modelom wykorzystywania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowania materiałów do zajęć. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami, ale bez możliwości korzystania z TIK (nauczyciel z TIK + uczeń bez TIK).

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli. Komputer stał się urządzeniem, które w dużym stopniu wspomaga przygotowanie kart pracy, instrukcji, testów, prezentacji multimedialnych, animacji, filmów, zdjęć, nagrań, plansz, plakatów, gier edukacyjnych itp. Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo drukuje gotowy materiał, albo prezentuje go w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam odpowiada za stworzenie materiału od etapu przygotowań aż do jego realizacji. Uczniowie

natomiast korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako „uczenie się tradycyjnymi metodami”. Czy są one gorsze od technologii informacyjnej? Oczywiście, że nie. O tym decyduje przecież celowość zastosowania i skuteczność metody.

Model II

Uczeń pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji. Pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK (nauczyciel bez TIK + uczeń z TIK).

Ten model pracy z TIK zakłada różnorodną aktywność ucznia, najczęściej w formie pracy domowej, rzadziej w postaci projektu edukacyjnego. Schemat działania jest następujący: uczeń na polecenie nauczyciela lub z własnej woli (a także zainspirowany przez kogoś) zobowiązuje się wykonać pewne zadanie (samodzielnie lub w grupie). Korzysta w domu lub w terenie z narzędzi TIK. Zadanie może przybierać różne formy i polegać na np.: gromadzeniu informacji, przygotowaniu prezentacji, doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielowi. Uczeń, który pracuje nad ich przygotowaniem, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel przygotowuje całe zajęcia lub część, pomoce dydaktyczne, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji podczas pracy z materiałami (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w klasie).

W tym przypadku praca ucznia w klasie jest kontynuacją pracy nauczyciela z TIK. Nauczyciel koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla ucznia przestrzeń do osiągnięcia założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do określonych zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online), uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują ze wsparciem technologii. Taki model współpracy pociąga za sobą rozwój po obu stronach – nauczyciela i ucznia. Wymaga też dużego zaangażowania i, trzeba pamiętać, jest

uwarunkowany umiejętnościami nauczyciela i uczniów w zakresie TIK. Jak już wielokrotnie zwracaliśmy uwagę, kluczem do sukcesu jest **celowe wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu**. Przestrzeń informatyczna, w której pracuje uczeń, powinna więc być podporządkowana celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko wysoki poziom świadomości celów, lecz także posiadanie umiejętności posługiwania się TIK oraz znalezienia równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a alternatywnymi środkami dydaktycznymi. Czy ten model sprzyja aktywnemu uczeniu się uczniów? Tak, o ile trafia w ich potrzeby i umiejętności.

Model IV (odwrócona lekcja)

Nauczyciel, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK (nauczyciel z TIK + uczeń z TIK w domu i w klasie – nieobligatoryjnie).

W prezentowanym modelu wspólna praca nauczyciela i ucznia nad osiągnięciem celów dydaktycznych wiąże się ze stosowaniem komputera i internetu, podczas gdy praca z książką i zeszytem schodzi na dalszy plan. Nie oznacza to jednak, że nauczyciel i uczniowie pracują wyłącznie z TIK i porzucili inne, równie skuteczne metody nauczania i uczenia się. Wykorzystanie TIK może być zharmonizowane z innymi aktywnościami ucznia.

W modelu „odwróconej lekcji” praca uczniów nie wymaga obligatoryjnego użycia TIK w klasie. Nauczyciel może samodzielnie zaprojektować metodę wsparcia uczniów w przygotowaniu się do zajęć i dopiero w klasie przeprowadzić lekcję bez TIK. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowanie się uczniów do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie mają przed lekcją pewną podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonywanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie na zdobywanie informacji**.

Czy jest to model idealny, docelowy i zalecany dla wszystkich? Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie

można dopuścić, aby wpłynęło to negatywnie na ich zdrowie. Istnieje też ryzyko wypaczenia tej formy skutkujące całkowitym przeniesieniem uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

Wykorzystanie TIK zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów ma miejsce i w domu, i w szkole. Przykładem zastosowania tego modelu jest e-portfolio. Nauczyciel przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą własne elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciel, a w razie potrzeby również inni uczniowie. Mogą się one znaleźć na dysku wirtualnym, platformie lub blogu edukacyjnym, stronie szkoły lub innej lokalizacji dogodnej dla uczniów. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK wytwory pracy uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz oceny (*performance assessment*).

Przedstawione modele różni cel zastosowania oraz wymagany stopień zaangażowania nauczyciela i uczniów. Inny jest też nakład pracy w trakcie przygotowywania zajęć. Wybór najodpowiedniejszego modelu zależy od ciebie. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest poprawa efektywności uczenia się uczniów**. Nie chodzi o proste zastąpienie tradycyjnych metod nauczania technikami wykorzystującymi komputery i internet. Samo zastąpienie szkolnej tablicy tablicą interaktywną, tekstu z podręcznika prezentacją multimedialną a zadania wykonywanego w zeszycie kartą pracy przygotowaną komputerowo nic nie da! Użycie TIK musi być przemyślane i celowe!

Jeśli TIK ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i – przede wszystkim – uczniowie powinni pracować aktywnie. Ty jesteś w tym procesie bardziej animatorem i moderatorem, niż realizatorem.

Kryteria dobrej praktyki i jej poprawnego opisu

Dobra praktyka TIK powinna odnosić się do celów lekcji lub jej części, wspierać wykonanie zadania uczniowskiego, ćwiczenia lub projektu edukacyjnego (ewentualnie ich wybranych

etapów). Może dotyczyć monitorowania lub ewaluacji procesu nauczania i jego organizacji, zarządzania klasą lub pracą uczniów, przebiegu zespołowej pracy nauczycieli albo innych działań w szkole.

Dobra praktyka TIK spełnia następujące kryteria ogólne:

- Prowadzi do zwiększenia efektywności nauczania.
- Wspomaga lub wzbogaca treści kształcenia i formy przekazu.
- Ułatwia proces uczenia się oraz wspiera osobisty rozwój ucznia.
- Zwiększa motywację ucznia.
- Ułatwia pracę nauczyciela.
- Jej forma pozwala na wykorzystanie oraz rozwijanie przez innych nauczycieli.
- Może stanowić element lekcji.

Uwzględnianie tych kryteriów podczas planowania zajęć z wykorzystaniem TIK jest potrzebne i uzasadnione. Nie musisz spełnić ich wszystkich, aby uznać praktykę za dobrą. Stanowią one jednak dowody na to, że idziesz w dobrym kierunku.

Kryteria opisu dobrej praktyki TIK

Dzielenie się doświadczeniami związanymi z wykorzystaniem TIK jest znacznie łatwiejsze, gdy nauczyciele mają dostęp do elektronicznej wersji dobrych praktyk. Z tego powodu prosimy cię o udostępnienie swoich pomysłów i różnych sprawdzonych rozwiązań. Aby ułatwić korzystanie ze wspólnego dorobku, materiałom stanowiącym dobre praktyki chcemy nadać ujednoliconą formę. Proponujemy umieszczać je w tabeli, którą znajdziesz w pliku **KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki**. Wiele dobrych praktyk wypracowanych przez nauczycieli uczestniczących w pilotażowym programie *Aktywna edukacja* prowadzonym przez CEO w ubiegłym roku zamieściliśmy na stronie programu: <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/dobre-praktyki/polskie-szkoly>. Zachęcamy do jej odwiedzenia.

Opis dobrej praktyki TIK powinien spełniać następujące kryteria:

- Zawiera cele lekcji wyrażone tak, aby dotyczyły ucznia, który w lekcji uczestniczy.
- Cele wyrażone są w języku ucznia i w sposób zrozumiały dla niego.
- Wskazuje **wiedzę i umiejętności**, które są dla uczniów nowe bądź będą przez nich utrwalane lub doskonalone w trakcie ćwiczenia

- Wyjaśnia, na czym polega ćwiczenie z zastosowaniem TIK, zawiera jasne polecenia dla uczniów.
- Pokazuje cel zastosowania TIK, uzasadnia jego wykorzystanie.
- Zawiera wskazówki dla naśladowców, w tym informację o tym, co muszą umieć uczniowie w zakresie TIK, żeby wykonać opisane ćwiczenie.
- Zawiera nazwy wykorzystanych programów i aplikacji, a także odnośniki do wykorzystywanych materiałów internetowych.
- Zawiera listę materiałów drukowanych i udostępnianych w formie elektronicznej potrzebnych do przeprowadzenia ćwiczenia.

Do dobrego, efektywnego nauczania prowadzi wiele dróg zarówno wtedy, gdy nie używasz najnowszych technologii, jak i wtedy, gdy decydujesz się je wykorzystać. Na kolejnych stronach przedstawiamy praktyki nauczycielskie z twojego przedmiotu. Pomysły w nich zawarte mogą stanowić dla ciebie inspirację. Zachęcamy do poszukiwań.

Przykłady z praktyki nauczycielskiej

Autor: Małgorzata Ostrowska	Przedmiot/ rodzaj zajęć: gimnastyka korekcyjno-kompensacyjna Klasa i etap edukacyjny: kl. I-III, I etap edukacyjny
Temat zajęć: Zestaw ćwiczeń korekcyjnych przeciwko płaskostopiu – nawracanie stopy i wzmacnianie mięśni części podeszwowej. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się chwycić różne małe przedmioty stopami i manipulować tymi przedmiotami za pomocą stóp.	
Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów: 1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.	1. Uczniowie nauczą się zestawu 10 ćwiczeń przeciw płaskostopiu, które mają wykonywać codziennie w domu. 2. Pokazuję kolejno dzieciom 10 ćwiczeń przeciw płaskostopiu, które tworzą zestaw do wykonywania w domu. Do ćwiczeń wykorzystane są przedmioty, które każde dziecko ma w domu. Są to np.: kulka wykonana z gazety, ołówek, chusteczka, kawałek grubego sznurka, kółko zrobione z zawiązanej wstążki, książka, małe klocki itp. dzieci naśladują kilkakrotnie każde ćwiczenie i nagrywają film, który otrzyma każde dziecko pocztą elektroniczną. 3. Naśladuj każde z ćwiczeń pokazanych przez nauczycielkę. Ćwiczenia wykonuj bardzo dokładnie. Każde z nich powtórz co najmniej 10 razy. Zestaw tych ćwiczeń będziesz codziennie wykonywać przez 10–15 minut w domu.
Uzasadnienie zastosowania TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Nagranie filmu przez dzieci sprawia, że ćwiczą one bardzo starannie, gdyż mają świadomość, że film będzie instrukcją dla nich oraz dla ich koleżanek i kolegów, jeśli rodzice wyrażą na to zgodę. Dzięki temu, że materiał jest w formie elektronicznej, otrzymają go rodzice i mogą wspierać swoje dziecko w korekcie płaskostopia.
Wskazówki dla naśladowców	Aby zrobić film z udziałem dzieci, trzeba poprosić rodziców o zgodę na udostępnienie wizerunku dziecka do celów edukacyjnych. Na druku oświadczenia o zgodzie warto dopisać informację, że film zostanie wykorzystany tylko jako instrukcja dla tych dzieci, które biorą udział w zajęciach gimnastyki korekcyjnej. Rodzice dzieci, które otrzymują film mogą zobowiązać się do nieupowszechniania go i niepublikowania. Podczas wykonywania ćwiczeń warto zrobić zbliżenie na stopy, aby utrwalić na filmie sposób wykonania ćwiczenia. Do wykonania filmu można wykorzystać dowolne narzędzie cyfrowe, np. kamerę, tablet, telefon, aparat fotograficzny itp.

Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: dowolne urządzenie cyfrowe pozwalające rejestrować obraz, np.: kamera, aparat fotograficzny, telefon.

Materiały dla ucznia i nauczyciela: dowolny zestaw ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych przeciw płaskostopiu przygotowany przez nauczyciela, drobne, bezpieczne dla dzieci przedmioty, które można wykorzystać do ćwiczeń stóp dostępne w każdym domu, np.: ołówki, sznurek, klocki, gazeta itp.

<p>Autor: Małgorzata Ostrowska</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: wychowanie fizyczne</p> <p>Klasa i etap edukacyjny: dowolna klasa, II-IV etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Aerobik – układ ćwiczeń do muzyki.</p>	
<p>Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się tworzyć układ ćwiczeń do rytmicznej muzyki.</p>	
<p>Ćwiczenie/ zadanie dla uczniów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu? 5. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK. 6. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczennice nauczą się przygotowywać dla siebie krótki zestaw ćwiczeń, które można wykorzystać zarówno w szkole, jak i w domu do kształtowania sylwetki i sprawności fizycznej. 2. Uczennice oglądają jeden z filmów zawierający ćwiczenia wykorzystywane w aerobiku, których wiele można znaleźć na stronach internetu, np. http://www.youtube.com/watch?v=piF4eS0MZ4s http://www.youtube.com/watch?v=vwXzXpmwFG4 Po obejrzeniu filmu robią rozgrzewkę i przygotowują parami lub w trójkach własny układ aerobiku składający się z ćwiczeń ramion, nóg i tułowia w pozycji stojącej. Przygotowanie zestawu odbywa się czynnie, tzn. dziewczęta wypróbują poszczególne ćwiczenia i łączą je w układ. W tym czasie z głośników wieży słychać rytmiczną muzykę stanowiącą podkład do tworzonego układu. Samodzielne przygotowanie układu rozwija wyobraźnię ruchową i kreatywność. 3. Przygotuj krótki układ aerobiku do rytmicznej muzyki. W układzie uwzględnij co najmniej po 4 ćwiczenia ramion, nóg i tułowia wykonywane w ruchu w pozycji stojącej. Sfilmuj przygotowany układ, a film zapisz na dysku wirtualnym swojej klasy.
<p>Uzasadnienie zastosowania TIK</p> <p>(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)</p>	<p>Dzięki temu, że uczennice oglądają film, mogą przygotować układ zawierający ćwiczenia, które nie są im znane z lekcji w-f. Tworzenie zestawu ćwiczeń jest wówczas wciągające i pozwala poszerzyć osobisty zasób dziewcząt. Utrwalenie układu na filmie i odtwarzanie go pozwala na bieżące dokonywanie korekt w wykonaniu, a potem szybką wymianę ćwiczeń między uczennicami, nauczenie się ich w domu lub w szkole i utworzenie wspólnego układu aerobiku.</p>

<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>Do obejrzenia filmu z układem ćwiczeń warto przygotować zestaw komputer + rzutnik i wyświetlić na ścianie sali gimnastycznej. Trzeba też przygotować rytmiczną muzykę i sprzęt do jej odtwarzania, np. wieżę lub głośniki podłączane do komputera.</p> <p>Tworzenie układu i jego filmowanie nie sprawia trudności. Do zapisania filmów powstałych podczas lekcji należy utworzyć oddzielny folder na dysku wirtualnym albo zapisać filmy na nośniku pamięci.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów:</p> <p>laptop z dostępem do internetu, rzutnik, muzyka i sprzęt do jej odtworzenia, dowolny sprzęt cyfrowy do nagrania obrazu i dźwięku, np. kamera, cyfrowy aparat fotograficzny, tablet lub telefon komórkowy, http://www.youtube.com/watch?v=piF4eS0MZ4s http://www.youtube.com/watch?v=vwXzXpmwFG4</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

Wykorzystywanie TIK z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu nauczania

Wiele narzędzi TIK i zasobów internetu nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli bez względu na przedmiot nauczania. Równocześnie – z uwagi na to, że każdy przedmiot i zajęcia pozalekcyjne mają swoją specyfikę — można wyróżnić aplikacje i materiały bardziej przydatne dla nauczycieli i uczniów zainteresowanych wiedzą i umiejętnościami z określonej dziedziny. Możesz skutecznie wspierać realizację celów lekcji, dobierając narzędzia TIK do potrzeb uczniów i specyfiki zajęć.

W tym module będziesz poznawać przede wszystkim zastosowania narzędzi TIK specyficznych dla nauczania twojego przedmiotu. Poznasz też narzędzia, które mają szersze, bardziej uniwersalne zastosowanie. Pakiet kilkudziesięciu narzędzi, które możesz wykorzystywać w pracy z uczniami na lekcjach, zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych zamieściliśmy w obszernych bazach **Narzędzia TIK na lekcje** i **Narzędzia TIK na zajęcia pozalekcyjne**.

Zapoznaj się z opisami narzędzi, które rekomendujemy i wypróbuj działanie wybranych, aby ocenić ich przydatność w nauczaniu twojego przedmiotu. Warto stale poszerzać wachlarz znanych narzędzi, aby zyskać większą swobodę w dobieraniu ich do celów lekcji i zadań dla uczniów. Z myślą o ułatwieniu ci uczenia się obsługi wybranych narzędzi TIK opracowaliśmy samouczki, które znajdziesz na stronie <http://samouczi.ceo.org.pl>. Polecamy też informacje o wybranych narzędziach TIK umieszczone na stronach

- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/poradnik/poradnik-narzedziowy>
- <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkoła/news/platformy-nie-tylko-edukacyjne>

Jak dobrać narzędzie TIK do celu lekcji i zadania dla uczniów?

Takie pytanie często zadaje sobie nauczyciel, który poszukuje ciekawych metod pracy na lekcji i chce zainteresować uczniów swoim przedmiotem lub tematem zajęć.

Twoim zadaniem w tym module jest opracowanie ćwiczenia/zadania dla uczniów, które ma ścisły związek z celem lekcji i w jego wykonaniu pomagają uczniom wybrane narzędzie TIK. Wybór określonego narzędzia musi być przemyślany i poprzedzony zaplanowaniem kluczowych elementów zajęć – przede wszystkim **celów uczenia się**. Umiejętność określania celów lekcji ćwiczyliśmy w module II. Teraz **proponujemy działania** pomagające zaplanować oraz wykonać zadania w bieżącym module. Na ich realizację przeznacz co najmniej 4 tygodnie i zarezerwuj dla siebie czas na poznanie wybranego narzędzia TIK. Moduł trwa na szczęście aż 6 tygodni – na pewno więc zdążysz.

11

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
I TYDZIEŃ	1.	Spójrz do swojego planu nauczania opracowanego zgodnie z podstawą programową i zastanów się, jaki temat zajęć będziesz realizować za dwa tygodnie.	
	2.	Określ cele uczenia się uczniów dla wybranych zajęć.	Podaj cele w języku zrozumiałym dla uczniów.
	3.	Sformułuj kryteria sukcesu do zaplanowanych celów uczenia się uczniów.	Kryteria to dowody wykazujące, że uczniowie osiągnęli cele uczenia się. Sprawdź, czy są konkretne, jednoznaczne i możliwe do bezpośredniego zaobserwowania.
	4.	Zastanów się, jaka dotychczasowa wiedza oraz umiejętności będą potrzebne uczniom do osiągnięcia zakładanych celów. Zastanów się nad sposobami osiągnięcia celów przez uczniów na wybranych	Rozważ, jakie proporcje między tradycyjnymi metodami a metodami wykorzystującymi TIK trzeba zachować w odniesieniu do założonych celów.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
		zajęciach.	
	5.	Zapoznaj się z opisami narzędzi TIK przedstawionymi w materiale do IV modułu.	Dokonując wyboru narzędzia TIK kieruj się jego przydatnością w osiągnięciu celu lekcji/ćwiczenia/zadania.
II TYDZIEŃ	1.	Przetestuj wybrane narzędzia oraz opanuj ich obsługę.	Zastanów się, jaki model pracy z TIK wprowadzić – czy z TIK będą pracować uczniowie, czy tylko ty. Testując narzędzia, myśl o tym, że uczniowie mają je wykorzystywać jako pomoc w uczeniu się, a nie skupiać się na samym opanowaniu nowego narzędzia.
	2.	Dokonaj ostatecznego wyboru narzędzia TIK, które wykorzystasz wraz z uczniami na lekcji.	Zanim podejmiesz decyzję, przypomnij sobie wskazówki zamieszczone w punkcie Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?
	3.	Jeśli jest taka potrzeba, zapoznaj uczniów ze sposobem działania wybranego narzędzia.	Możesz potrzebować mniej lub więcej czasu w zależności od tego, jakie są umiejętności uczniów i jaki jest stopień trudności opanowania działania potrzebnego narzędzia TIK.
	4.	Ostatecznie ustal aktywności uczniów, również te związane z wykorzystaniem wybranego narzędzia TIK. Zaplanuj podsumowanie zajęć tak, aby sprawdzić, na ile zakładane cele zostały zrealizowane oraz czego uczniowie się nauczyli.	Pamiętaj o wybranym modelu pracy z TIK – być może uczniowie będą wykonywać niektóre zadania w domu w ramach przygotowania do lekcji. Podsumowanie lekcji jest bardzo ważne – zadbaj o to, by nie zabrakło na nie czasu.
III TYDZIEŃ	1.	Przeprowadź zajęcia z uczniami, w których wykorzystasz wybrane narzędzie TIK.	Twoim priorytetem jest dążenie do realizacji celów zajęć.
	2.	Zastanów, na ile uczniowie osiągnęli zaplanowane cele uczenia się oraz w jakim stopniu pomogło im w tym wykorzystane narzędzie TIK. Pomyśl, co możesz zmienić następnym razem, aby uczenie się uczniów było jeszcze skuteczniejsze.	Autorefleksja pomoże ci w doskonaleniu metod nauczania.

Czas	Działania		O czym warto pamiętać
IV TYDZIEŃ	1.	Wypełnij formatkę opisu dobrej praktyki TIK. Zastanów się, jakie korzyści przyniosło uczniom zastosowanie TIK w procesie uczenia się, a jakie korzyści dało jego zastosowanie tobie.	Zwróć uwagę na kryteria opisu dobrej praktyki i na wskazówki umieszczone w formatce.

Kilka rad – jak przygotować uczniów do pracy z TIK?

Możesz spodziewać się dobrych efektów dydaktycznych, jeśli uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. W takiej sytuacji uczniowie będą skoncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem TIK i opanowaniu jego funkcji, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych wynikających z wymagań podstawy programowej zaplanowanych przez nauczyciela na zajęcia.

Dlatego warto zapamiętać:

1. Zanim wprowadzisz na lekcję narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie znają te jego funkcje, których będą używać podczas pracy na lekcji lub w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią obsługiwać narzędzia, które zamierzasz wykorzystać w pracy, możesz:
 - Zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a, który oferuje funkcję współdzielenia pulpitu, i nauczyć ich obsługi potrzebnego programu. Możesz udostępnić uczniowi pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez niego czynności.
 - Przygotować i przeprowadzić dla uczniów e-lekcję na platformie edukacyjnej dotyczącą danego narzędzia TIK, lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, Sky Drive itp.
 - Zamieścić „w chmurze” samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie. Uczniowie mogą samodzielnie poznawać narzędzie TIK i przećwiczyć jego obsługę przed lekcją.
 - Skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe i poprosić go o przygotowanie uczniów w zakresie obsługi danego programu;

- Wykorzystać własne zajęcia, np. wynikające z art. 42 *Karty Nauczyciela*, aby zaznajomić uczniów z programem, który będzie potrzebny.
- Zorganizować podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej wzajemne nauczanie uczniów. Warunek: część uczniów musi znać program i jego obsługę.
- Zadać na lekcji swojego przedmiotu pracę domową na temat funkcji programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. W tym przypadku program powinien być bezpłatny, prosty i dostępny dla każdego ucznia. Każdy uczeń powinien mieć dostęp do komputera, a jeśli jest to konieczne – także do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz śmiało wykorzystać je **do realizacji celów lekcji**.

Zadanie w module IV

Zapoznaj się z przykładowymi narzędziami przedstawionymi w materiałach **KP_M4_material_03_narzedzia-TIK-na-lekcje** i **KP_M4_material_04_narzedzia-TIK-na-zajecia-pozalekcyjne**. Przekaż materiały nauczycielom.

Zaplanuj i przeprowadź ćwiczenie z zastosowaniem wybranego przez siebie narzędzia TIK. Opisz ćwiczenie w formacie dobrej praktyki. W ustalonym terminie umieść na platformie sprawozdanie z modułu IV.

Moduł IV trwa od 3.03.14 do 13.04.2014 r.

Sprawozdanie należy opublikować do 13.04.2014 r.

Powodzenia!

O Autorce



Małgorzata Ostrowska – nauczycielka biologii i wychowania fizycznego w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym. Od wielu lat współpracuje z CEO jako kierowniczka i mentorka w kursach internetowych oraz autorka materiałów dydaktycznych. Jest trenerką w programie *Szkoła ucząca się*, prowadzi warsztaty dla rad pedagogicznych. Szczególnie zaangażowana jest w programach CEO *Nauczycielska Akademia Internetowa*, *Akademia uczniowska* i *Aktywna edukacja*. Interesuje się psychologią i ekorozwojem, a jako formy relaksu preferuje narty, pływanie, jogging, siatkówkę i turystykę górską.

15

Pewne prawa zastrzeżone

O ile nie zaznaczono inaczej, materiały prezentowane w kursach *Aktywnej edukacji* możesz kopiować, zmieniać oraz nieodpłatnie rozpowszechniać i prezentować w całości lub fragmentach pod warunkiem podania źródła, oznaczenia autora oraz instytucji sprawczej (Centrum Edukacji Obywatelskiej), a także zaznaczenia, że materiał powstał przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach”.



MODUŁ IV – MATERIAŁ DODATKOWY I

PAKIET NARZĘDZI TIK

NA LEKCJE PRZEDMIOTOWE

1

Nie sposób w jednym module kursu internetowego omówić szczegółowo wszystkich programów komputerowych i narzędzi online, które mogą być wykorzystywane przez nauczycieli i okazać się pomocne uczniom podczas uczenia się. Każdego dnia w internecie pojawiają się nowe zasoby, dlatego zachęcamy do częstych samodzielnych poszukiwań w sieci i dzielenia się wiedzą o użytecznych narzędziach TIK z koleżankami i kolegami w szkołach oraz w sieciach współpracy i na forum kursu.

W tym materiale krótko przedstawiamy wybrane narzędzia, bez szczegółowego omawiania wszystkich ich możliwości i funkcji. Poznasz je w praktyce. Platformom edukacyjnym i narzędziom umożliwiającym tworzenie wirtualnej klasy oraz e-portfolio, więcej miejsca poświęcimy w kolejnym module.

Na potrzeby kursu został wprowadzony podział narzędzi na kategorie – jest to propozycja autorki materiału. Kryterium stanowi zastosowanie uniwersalne (niezależne od przedmiotu nauczania) lub specyficzne dla różnych dziedzin. Rzecz jasna, jest to bardzo uproszczony podział i wiele wymienionych tutaj narzędzi mogłoby się znaleźć w kilku kategoriach. Propozycja uwzględnia oprogramowanie specyficzne do nauczania pewnych przedmiotów szkolnych oraz dodatkowo:

- linkarium – ułożone przedmiotowo,
- niespecyficzne oprogramowanie do wykorzystywania na wielu zajęciach szkolnych.

Zanim wykorzystasz konkretne narzędzie lub zasób, koniecznie sprawdź, jak działa dany program oraz czy strona internetowa nadal działa. Zmiany w technologii informacyjnej zachodzą niezwykle dynamicznie, więc weryfikacja jest konieczna, aby nie znaleźć się w zaskakującej sytuacji.

Przykłady programów polecanych dla nauczycieli określonych przedmiotów

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
JĘZYK POLSKI	CyTaT 5.2	Zbiór cytatów i złotych myśli. Baza zawiera ponad 20 tys. cytatów i sentencji.
	Ortografia 2.0	Prosty program do wspomagania nauki ortografii przeznaczony dla uczniów szkół podstawowych. Pozwala on utrwalać pisownię około 1000 wyrazów z trudnościami ortograficznymi.
	ORTOGRAF 1.0.2	Aplikacja pomocna w przyswojeniu ortografii. Użytkownik może dodawać do bazy własne wyrazy.
	Wierszownik 4.4	Baza poezji polskiej oraz wierszy debiutanckich. Zawiera niemal 9 tysięcy utworów.
	SŁOWA RYMOWANE 1.5	Program wyszukiwający w słowniku wyrazów języka polskiego rymy do podanego słowa.
	Easel.ly	Strona pozwala na tworzenie niezwykle atrakcyjnych wizualnie diagramów, schematów, grafów itp. Można jej użyć np. na lekcji na temat charakterystyki porównawczej, do wizualizacji rozbioru logicznego zdania czy do ilustracji drogi życiowej bohatera. Gotowe przykłady dostępne na stronie.
	Linki do zasobów	wolnelektury.pl – zbiór poezji i prozy, którą można czytać online, pobrać na dysk komputera lub wysłuchać (audiobooki) www.polona.pl/search – cyfrowa Biblioteka Narodowa posiada w zbiorach książki, czasopisma, rękopisy, fotografie, mapy i atlasy, grafikę, nuty, druki ulotne www.polskieradio.pl/Katarzyna-Klosinska/Tag165863 – <i>Co w mowie piszczy?</i> , czyli audycje dr hab. Katarzyny Kłosińskiej na stronie Programu 3 Polskiego Radia.
JĘZYKI OBCE	Dwukierunkowy słownik ang-pol dla MS Office	Bezpłatny słownik angielsko-polski i polsko-angielski zintegrowany z edytorem tekstu Microsoft Word oraz innymi programami pakietu Microsoft Office. Po zainstalowaniu jest dostępny jako wbudowane narzędzie, dzięki czemu można jednym kliknięciem uzyskać tłumaczenie wskazanego słowa bez konieczności uruchamiania innych programów.

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
	SuperMemo 98 9.3	Bezpłatna wersja programu przeznaczonego do przyswajania wiedzy. Szczególnie dobrze sprawdza się w nauce słówek i zwrotów.
	Voxopop	Klub dyskusyjny online. Pomaga rozwijać kompetencje mówienia.
	Vocaroo	Dzięki tej aplikacji uczniowie mogą rozwijać swoje kompetencje w zakresie mówienia. Świetne narzędzie do „ustnych” zadań domowych, polegających na nagraniu kawałka czytanki lub tekstu czy też wypowiedzeniu się na konkretny temat. Tutorial: http://123funedu.jimdo.com/narz%C4%99dzia-web-2-0/vocaroo/
	Quizlet.com	Aplikacja, która umożliwia tworzenie fiszek ze słówkami oraz korzystanie z bazy fiszek stworzonych przez innych użytkowników. Ciekawą funkcją jest także tworzenie quizów z danego zakresu leksyki.
	Voki	Do ćwiczenia umiejętności rozumienia ze słuchu, pisania i mówienia. Tutorial: www.slideshare.net/kewintarnowski/voki-15841571
	Writecomics.com, MakeBeliefsComix, Toondoo, Pixton, AddText	Narzędzia do tworzenia komiksów lub tylko dodawania tekstu do obrazka.
	Padlet	Tablica korkowa online. Może służyć do szybkiego zgromadzenia słówek i zwrotów z danego tematu lub nawet dłuższych wypowiedzi. Tutorial: http://123funedu.jimdo.com/narz%C4%99dzia-web-2-0/padlet/
	StoryJumper	Narzędzie do tworzenia książeczek oraz barwnych historyjek online.
	Zondle	Program umożliwiający zarówno uczniom, jak i nauczycielom tworzenie gier edukacyjnych. Pozwala tworzyć quizy, które można wykorzystać jako zadanie domowe, rozgrzewkę w trakcie lekcji, interaktywny przerywnik lub podsumowanie.
	LearningApps	Zestaw krzyżówek, memory, quizów, dopasowań słownych, wykreślanek, gier, umożliwiających wykorzystanie tablicy interaktywnej na lekcji. Nauczyciel może zakładać klasy, w których uczniowie tworzą własne ćwiczenia interaktywne w ramach powtórzenia lub podsumowania działu czy też pracy projektowej.

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
	Fotobabble	Narzędzie do kształtowania umiejętności mówienia. Alternatywa dla pisemnych zadań domowych. Trening przed ustnymi egzaminami.
	Jigsaw Planet	Aplikacja do tworzenia puzzli, które można wykorzystać na lekcjach języka obcego. Uczniowie układają obrazek, który opisują, lub jakieś zdanie, które tłumaczą, układają do niego pytania czy też przeczenia. Tutorial: http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/puzzle-zabawa-online
	PimPamPum	Narzędzie do tworzenia historyjek z chmurkami. Sympatyczna alternatywa dla zwykłego zadania pisemnego. Do wybranych obrazków należy dopisać krótki tekst lub dialog. Tutorial: http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/dymki-tekst-na-zdj%C4%99ciach/
	UtellStory	Umożliwia dodanie audio do pokazu slajdów. Uczniowie mogą nagrywać teksty do podanych obrazków, tworząc w ten sposób spójną historię, opis lub nawet dialog.
	Socrative	Do przeprowadzania testów online w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem urządzeń mobilnych i nie tylko. Nauczyciel może stworzyć testy wielokrotnego wyboru, prawda/fałsz lub ankiety dotyczące zarówno słownictwa, jak i zagadnień gramatycznych.
	Awwap	Biała tablica online. Możliwa wspólna praca w czasie rzeczywistym.
	Tagxedo, Tagul, Wordle	Aplikacje do tworzenia chmur wyrazowych. Chmury możemy wykorzystać do wizualizowania różnych grup wyrazowych, z których uczniowie mogą potem wykorzystywać, wykonując ćwiczenia. Uczniowie mogą także sami tworzyć tematyczne chmury wyrazowe.
	AnswerGarden	Narzędzia do szybkiego uzyskiwania odpowiedzi lub gromadzenia słownictwa na określony temat. Tutorial: http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/burza-m%C3%B3zg%C3%B3w-mapy-my%C5%9Blowe/
	ProProfs	Narzędzie do tworzeniu quizów stanowiących szybkie podsumowanie działu, zagadnienia tematycznego lub gramatycznego. Tutorial: http://youtu.be/a3744R_QqbE
	Dvolver	Program, w którym można tworzyć proste animowane filmiki z tekstami w chmurkach. Tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=HaDMoBNyOag

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
	StoryBird	Dzięki tej aplikacji uczniowie mogą tworzyć własne książeczki online. Uczniowie tworzą opowieści, historie, dialogi. Świetny trening pisania i pobudzenie wyobraźni. Wykonane książeczki mogą posłużyć do pracy z tekstem. Tutorial: http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/ksi%C4%85%C5%BCka-online/
	SoundCloud	Program umożliwiający tworzenie podcastów, które można wykorzystywać na lekcjach języków obcych jako ćwiczenia na rozumienie ze słuchu. Tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=uJrtiMz33oM
	MindMeister, Popplet, Mind42, SpicyNodes	Aplikacje do tworzenia map myśli, dzięki którym uczniowie mogą zrobić tematyczne zestawienie słownictwa. Mogą także podsumować pracę z tekstem.
	Linki do zasobów – język angielski	www.learningchocolate.com – nauka słówek z wymową online, strona przeznaczona dla dzieci www.anglomaniacy.pl/pversion.htm – nauka języka angielskiego online dla dzieci, zawiera także gry i zabawy językowe www.ang.pl – nauka i ćwiczenia oraz sprawdziany, raczej dla starszych uczniów www.talkenglish.com – zawiera lekcje słuchania i wymowy www.angielski.slowka.pl – nauka języka, gry online i testy www.vocabulary.co.il – gry animowane do nauki słownictwa www.e-angielski.com – strona do nauki i powtórki słownictwa learnenglishkids.britishcouncil.org/en – strona łącząca naukę z zabawą poprzez opowiadania, piosenki, gry, filmiki i gry www.vocabulary.com/articles/chooseyourwords – poradniki językowe www.tes.co.uk – materiały dla uczniów thebingomaker.com – narzędzie do tworzenia własnego bingo, pomoc: thebingomaker.com/index.php/support.html www.teachingideas.co.uk – pomysły i materiały na zajęciach www.mathszone.co.uk – pomysły do wykorzystania przy nauce liczb www.primaryresources.co.uk – materiały podzielone na przedmioty www.activityvillage.co.uk – materiały z edukacji wczesnoszkolnej. http://theschoolhouse.us - materiały z fonetyki (American English) http://havefunteaching.com – zbiór darmowych materiałów i narzędzi do ich tworzenia

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
		<p>www.yodio.com lub my.brainshark.com – program umożliwiający dodawanie głosu do zdjęć, darmowy, w języku angielskim (prezentacja na wybrany temat)</p> <p>http://host-d.oddcast.com/php/application_UI/doorId=357/clientId=1 – tworzenie awatarów z własnej fotografii, możliwość nagrania głosu lub wpisania. Użyteczne narzędzie do dawania uczniom informacji zwrotnej lub przedstawianie celów lekcji.</p> <p>www.diffen.com – narzędzie pozwalające porównać dwa dowolne aspekty rzeczy itp. (w j. angielskim). www.purposegames.com – narzędzie w języku angielskim do tworzenia gier, duży wybór gier udostępnionych przez innych użytkowników.</p> <p>www.sweethome3d.com – narzędzie do tworzenia wnętrza domu, pokoju. Do wykorzystania podczas opisu pokoju lub pomieszczeń w domu. Tutorial: www.sweethome3d.com/userGuide.jsp</p> <p>www.comicmaster.org.uk – narzędzie do tworzenia własnych komiksów, dialogów, np. zamawianie w restauracji.</p> <p>www.clipgenerator.com lub http://www.photoshow.com – program do tworzenia prezentacji/clipów z podkładem muzycznym, np. My Day.</p> <p>www.pageflip-flap.com – narzędzie do przekształcania dokumentów, w interaktywną książkę.</p> <p>http://quikmaps.com – na mapie Google można wykonać swoje zaznaczenia np., zabytki Londynu.</p> <p>www.youtube.com/education – filmy edukacyjne</p> <p>www.youtube.com/playlist?list=PL63FB966A10363FAF – serial The Flatmates stworzony przez BBC</p> <p>www.youtube.com/user/australianetwork/videos – lekcje z ciekawostkami</p> <p>www.youtube.com/user/Linguaspectrum – kanał YouTube prowadzony przez nauczyciela języka angielskiego</p> <p>www.youtube.com/crashcourse – popularny serwis Crash Course wyjaśniający w krótki i prosty sposób wydarzenia historyczne, polityczne, przyrodnicze i z historii literatury</p> <p>www.youtube.com/user/realenglish1 – kanał YouTube zawierający wywiady i dialogi stworzony przez szkołę językową</p> <p>www.youtube.com/profile?user=songdrops#g/u – piosenki ze słowami</p> <p>www.youtube.com/user/SuperSimpleSongs – piosenki animowane</p>

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
		<p>www.e-angielski.com – nauka i powtórka słownictwa</p> <p>http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en – strona łącząca naukę z zabawą poprzez opowiadania, piosenki, gry, robótki, filmiki, gry interaktywne</p> <p>www.vocabulary.com/articles/chooseyourwords – poradniki językowe</p>
	Linki do zasobów – język niemiecki	<p>http://atshool.eduweb.co.uk/rgshiwyc/school/curric/Hotpotatoes/Germanindex.htm – zestaw interaktywnych ćwiczeń tematycznych z języka niemieckiego – słownictwo jak i gramatyka.</p> <p>www.interdeutsch.de/studien/studien1.htm – strona z ćwiczeniami i zadaniami dla poziomu podstawowego.</p> <p>www.interdeutsch.de/studien/studien2.htm – strona z ćwiczeniami i zadaniami dla poziomu średniozaawansowanego.</p> <p>de.islcollective.com/resources/search_result?Level=Grundstufe+%28A1%29&page=3 – strona z bezpłatnymi kartami pracy do wykorzystania na lekcjach języka niemieckiego.</p> <p>www.education.vic.gov.au/languagesonline/german/german.htm – interaktywne ćwiczenia, gry, zadania na poziomie podstawowym, zarówno gramatyka jak i tematyka.</p>
HISTORIA	Centennia Napoleonica Edition 3.10	Atlas historyczny zawierający mapy historyczne Europy, Afryki Północnej i Bliskiego Wschodu z okresu 1790–1820. Istnieje możliwość wyświetlenia przy każdej mapie spisu najważniejszych wydarzeń (w języku angielskim).
	Dzieje Ludzi cz. 1 – Prehistoria	<i>Prehistoria</i> – pierwszy program z serii <i>Dzieje Ludzi</i> , prezentujący najważniejsze odkrycia i obyczaje ludzi w dawnych wiekach; program płatny, ale dostępna jest wersja demo.
	KWalendarium 1.0.0S	Rozbudowane źródło wiedzy o ważnych wydarzeniach historycznych, postaciach nauki i kultury (odnośniki do materiałów w internecie, encyklopedii).
	TimelineJS	Do tworzenia multimedialnych osi czasu ilustrujących np. życie bohatera lub autora, przebieg wydarzenia czy procesu historycznego itp. Tutorial: http://timeline.verite.co/#description
	Linki do zasobów	http://polmap.pdg.pl/mapy.html – interaktywne mapy historyczne i geograficzne, w tym animowane, bitwy, kampanie, ciekawostki

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
SZTUKA – PLASTYKA		<p>Wycieczki wirtualne po muzeach:</p> <p>http://www.imnk.pl – Muzeum Narodowe w Krakowie, http://muzeum.wieliczka.pl – Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce, http://1944.wp.pl/index2.php# – Muzeum Powstania Warszawskiego, http://muzeumnarodowe.wkraj.pl – Muzeum Narodowe w Warszawie http://zamekkrolewski.wkraj.pl – Zamek Królewski w Warszawie, http://www.zamek-lancut.pl – Zamek w Łańcutie http://www.sybiracy2010.sybiracy.pl, http://kresy-siberia.org/muzeum, http://www.audiohistoria.pl/web – wspomnienia bezpośrednich świadków wydarzeń historycznych, http://www.historicus.pl, http://historia.org.pl, http://www.xxwiek.pl – ciekawe pomysły lekcji, artykuły i materiały powtórzeniowe, http://dziennikipowstania.pl, http://www.13grudnia81.pl, http://jpilsudski.org, http://www.jankarski.org – informacje na temat wydarzeń lub postaci historycznych, http://www.nac.gov.pl, http://dlibra.karta.org.pl/cat1/dlibra – internetowe archiwa.</p>
	ArtRage Starter Edition	Program do malowania obrazów. Współpracuje z tabletem.
	TwistedBrush Open Studio 15.74	Program do malowania obrazów na komputerze; możliwość eksportu gotowych prac do formatów JPEG, GIF, BMP
	Paint, Tux Paint, Gimp	Projektowanie i obróbka grafiki.
	Microsoft Publisher	Program do składu broszur, folderów, zaproszeń, dyplomów itp.
	Narodowy Instytut Audiowizualny	Lekcje z filmu, muzyki, sztuki.
	Write comics	Bardzo prosty program do tworzenia komiksów. Wszystkie funkcje są aktywne przy wykorzystaniu przeglądarki Google Chrome. Można go wykorzystać na lekcjach wychowawczych (historyjki obrazkowe przedstawiające np. sytuacje problematyczne zdarzające się

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU		CHARAKTERYSTYKA	
			w klasie), plastyce (poznawanie podstawowych cech komiksu) i innych przedmiotach.	
		PAPER CRAFT	Papierowe modele 3D do wydruku. Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=Yv5I4RxBwt8	
		ORIGAMI	Strona poświęcona historii oraz sposobom składania origami wraz z instrukcjami.	
		Photo Story 3	Program firmy Microsoft służący do tworzenia pokazów zdjęć w formie "multimedialnej opowieści". Program jest bardzo prosty w obsłudze. Dzięki niemu można importować zdjęcia, obrabiać je (przycinanie, obrót, redukcja efektu tzw. czerwonych oczu, nakładanie filtrów i dodawanie napisów), nagrać własną narrację, wybrać podkład muzyczny.	
	linki		www.wirtualnykraj.pl – wirtualne zwiedzanie miast Polski, ich zabytków i muzeów, również z przewodnikiem www.wiwi.pl/sztuka/muzea – spis stron przydatnych w nauczaniu sztuki www.tylkoprogramy.pl/graficzne – strona, z której można pobrać wiele programów graficznych www.googleartproject.com/pl – kolekcje dzieł sztuki z muzeów całego świata www.historiasztuki.com.pl – portal poświęcony historii i kulturze www.sumopaint.com/app – narzędzie online do tworzenia prac plastycznych www.pinakoteka.zascianek.pl – galeria malarstwa polskiego www.googleartproject.com – największe muzea świata www.cgfaonlineartmuseum.com – światowe malarstwo muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl – Muzeum Budownictwa Ludowego www.lazienki-krolewskie.pl – Łazienki Królewskie www.muzeumsecesji.pl – Muzeum Secesji www.zamek-pszczyna.pl – Zamek w Pszczynie, www.britishmuseum.org/explore/online_tours.aspx www.vatican.va/phome_en.htm	

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
		www.hermitagemuseum.org www.imnk.pl/wybor_galerii.php www.muzeumzamoyskich.pl/wycieczka www.muzarp.poznan.pl www.wilanow-palac.art.pl – oprócz filmów edukacyjnych, zamieszczono tutaj opracowania lekcji, gry edukacyjne i ćwiczenia z historii sztuki i historii powszechnej
SZTUKA – MUZYKA	Free Studio	Zestaw kilkudziesięciu bezpłatnych narzędzi przeznaczonych do edycji i nagrywania materiałów audio oraz wideo.
	Audacity 2.0.3	Darmowy edytor plików dźwiękowych, pozwalający na nagrywanie i odtwarzanie dźwięków oraz importowanie i eksportowanie plików.
	Jamendo	Serwis z muzyką na wolnych licencjach.
	Musopen	Serwis z nagraniami utworów muzyki klasycznej oraz zapisami nutowymi udostępnionymi na otwartych licencjach.
	Capriccio	Darmowy program służący do edycji partytur muzycznych za pomocą intuicyjnego interfejsu i rozbudowanej biblioteki nut, z dodatkową możliwością automatycznego odgrywania stworzonych utworów (za pomocą modułu konwertującego zapisane pliki do formatu MIDI).
	Narodowy Instytut Audiowizualny	Lekcje na temat filmu, muzyki, sztuki.
MATEMATYKA	Matematyka 1+2	Dwa programy do nauki matematyki na podstawowym poziomie – działania na liczbach naturalnych i rzeczywistych, proste gry edukacyjne, rachunki i zapis słowny liczb.
	Geometria 2.1	Program umożliwiający rysowanie na ekranie monitora figur geometrycznych. Udziela wskazówek „krok po kroku”, aby pomóc osiągnąć pożądany efekt. Istnieje również możliwość przygotowania w nim prezentacji tworzenia konstrukcji geometrycznej (samouczek) oraz komentarza tekstowego http://www.dobreprogramy.pl/Geometria,Program,Windows,11821.html
	Ułamkowiec 1.01	Program pozwalający na przeprowadzenie czterech podstawowych działań na ułamkach zwykłych.

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
	Pitagoras 2000 5.0	Polski program do nauki matematyki obejmujący cały zakres materiału od V klasy szkoły podstawowej. Zawiera indywidualne wskazówki do każdego zadania, a także podręcznik.
	Matematyka 4 1.0	Bezpłatny mały program wspomagający naukę matematyki w IV klasie szkoły podstawowej. Może stanowić uzupełnienie lekcji prowadzonej w sposób tradycyjny, a równocześnie odciążyć nauczyciela przy kształceniu prostych umiejętności uczniów.
	GeoGebra 4.2.18.0	Darmowe oprogramowanie do wspomagania nauki matematyki dla uczniów szkół podstawowych, średnich oraz studentów.
	Geometry Calculator 1.2	Program umożliwiający wykonanie podstawowych obliczeń geometrycznych: pól i objętości.
	Matlandia	Program online do nauki matematyki w klasach IV–VI.
	Wirtualny zeszyt do matematyki	Wszystkie działy podzielone na poziomy klas IV–VI. Do wprowadzania nowego tematu (zebrane są tu prezentacje) i do utrwalania materiału, linki do gier matematycznych i zadań interaktywnych, ciekawostki matematyczne, przekierowania na strony związane z konkursami matematycznymi.
	linki do zasobów	<p>www.matzoo.pl – zadania z matematyki oraz tabliczka mnożenia. Materiał podzielony jest na klasy</p> <p>http://kompozytorklasowek.gwo.pl – program do układania sprawdzianów i prac klasowych dla nauczycieli matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum. Nauczyciel sam określa temat i dobiera zadania. Program informuje o liczbie stron klasówki oraz czasie potrzebnym do jej przeprowadzenia</p> <p>www.matmagwiazdy.pl – lekcje z matematyki dla szkoły podstawowej i gimnazjum w postaci filmów na YouTube</p> <p>www.jakzosia.com – internetowe narzędzie pomagające nauczycielom różnych dziedzin w przeprowadzaniu i ocenie sprawdzianów z zakresu szkół podstawowych, gimnazjalnych i średnich. Strona dla uczniów do samokształcenia i samooceny, szczególnie przydatna, jeśli chodzi o ćwiczenia i testy matematyczne</p> <p>www.sp114.edu.pl/uczniow/matematyka/index.html – zadania, testy, gry, krzyżówki matematyczne dla klas 4–6</p>

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
NAUKI PRZYRODNICZE		<p>www.kineticcity.com/mindgames/warper – gra (należy włączyć automatyczne tłumaczenie strony)</p> <p>www.mathplayground.com/games.html – wiele gier (należy włączyć automatyczne tłumaczenie strony)</p> <p>www.ixl.com/promo?partner=google&phrase=display%20audiences%20text%20ads&gclid=CP3OvefqmLUCFchX3godPiEAsg – nauka matematyki od przedszkola do gimnazjum (strona w jęz. angielskim – włącz automatyczne tłumaczenie strony)</p> <p>www.ixl.com/math/grade-3/skip-counting-puzzles – liczenie online, mnóstwo ćwiczeń (strona w jęz. angielskim – włącz automatyczne tłumaczenie strony)</p> <p>www.thatquiz.org/pl/ – lekcje ćwiczeniowe</p> <p>http://e-matematyk.blogspot.com/2011/02/rzymski-system-zapisywania-liczb.html – rzymski system zapisywania liczb</p> <p>www.sprawdzian-szostoklasisty.pl – powtórzenie materiału, ćwiczenia utrwalające</p>
	Przyroda świata 2.5	Bezpłatny program do nauki podstawowych i wybranych zagadnień z zakresu przyrody. Podzielony jest na kilka części: <i>Sprawdź, ile wiesz, Rekordy w świecie przyrody, Rozpoznaj to zwierzę, Puzzle, Zwierzęta na kontynentach, Wielcy przyrodnicy.</i>
	Seterra 4.02.29	Program, a właściwie gra edukacyjna, w formie różnorodnych graficznych i tekstowych quizów. Pomaga w nauce nazw oraz umiejscowienia kontynentów, państw, stolic i największych miast, a także w rozpoznawaniu flag poszczególnych państw.
	Skeleton 1.1	Program umożliwiający stworzenie szkieletu człowieka (lub poszczególnych jego części), jego ożywienie i sterowanie nim
	Aciqra 2.2.1	Wirtualne planetarium. Pozwala oglądać mapę nieba i śledzić znajdujące się na niej ciała niebieskie.
	Chemix .NET 4.2	Program udostępniający narzędzia potrzebne w nauce chemii na różnych poziomach; bezpłatny.
	Algodoo 2.0.1	Program umożliwiający poznawanie tajników zjawisk i praw fizycznych, tworzenie różnorodnych obiektów, obserwowanie ich zachowań, a także zmianę ich podstawowych właściwości; doskonale nadaje się do ilustrowania prostych zjawisk fizycznych.

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
	Celestia 1.6.1	Niepowtarzalny symulator podróży kosmicznych. Dzięki niemu użytkownik może wybrać się w wirtualną podróż po Układzie Słonecznym.
	Geografia świata 2.5	Bezpłatny program do nauki podstawowych oraz wybranych zagadnień z zakresu geografii. Podzielony jest na kilka części: <i>Sprawdź, ile wiesz, Stolice świata, Co to za państwo, Puzzle, Współrzędne na mapie, Wielcy odkrywcy, Państwa świata na mapie.</i>
	Google Earth 7.0.2...	Program umożliwiający wyświetlanie na trójwymiarowym modelu kuli ziemskiej zdjęć satelitarnych, lotniczych oraz różnego rodzaju treści dostarczanych przez National Geographic, Jane Goodall Institute, US National Park Service, NASA.
	Stellarium	Darmowe narzędzie do symulacji wyglądu nieba Filmy instruktażowe i materiały pomocnicze (np. karty obserwacji) na stronie: http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/wirtualne-observacje-astronomiczne .
	Microsoft WorldWide Telescope	Darmowe i łatwe w obsłudze narzędzie, dzięki któremu uzyskamy trójwymiarową wizualizację Układu Słonecznego oraz dostęp do wysokiej jakości zdjęć wykonanych przez teleskopy. Jest także możliwość obserwacji w innych długościach fal niż światło widzialne. Program oferuje dostęp do materiałów multimedialnych, np. przewodników z narracją astronomów, wykładowców i pracowników NASA.
	Elekta	Program który pozwala bez w szybki i bezpieczny sposób zilustrować uczniom prawa Ohma i Kirchhofa oraz mierzyć moc. Można wykonać symulacje.
	eFizyka	Program umożliwiający przeprowadzanie wirtualnych doświadczeń fizycznych. Dzięki symulatorom można przeprowadzić zupełnie niecodzienne eksperymenty i zaobserwować wiele zjawisk, których nigdy nie można zobaczyć w naturze ani w zwykłym ziemskim laboratorium.
	Smart Notebook Express	Obwody prądu elektrycznego. Można dokonać pomiaru napięcia i natężenia prądu elektrycznego. Przykład: http://express.smarttech.com/?url=http://exchangedownloads.smarttech.com/public/content/8c/8ccb35d5-2221-4965-a777-18d1846fb747/Obw%C3%B3d%20elektryczny_%20pomiar%20nat%

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
		C4%99%C5%BCenia%20i%20napi%C4%99cia.notebook#
	Qucs	Symulator układów elektronicznych.
	LEGO Designer	Program do przestrzennego budowania modeli z klocków lego.
	Windows Media Player	Program instalowany standardowo z Windowsem można wykorzystać do wizualizacji dźwięku. Dzięki niemu można przedstawić i związek pomiędzy głośnością a amplitudą fali dźwiękowej, wysokością dźwięku a jego częstotliwością oraz barwą dźwięku a kształtem fali dźwiękowej. Opis przeprowadzania wizualizacji wraz z przykładowymi plikami dźwiękowymi: http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/doswiadczenia-wspomagane-komputerowo/
	Komputerowy stoper oraz Oscyloskop	http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/wirtualne-przyrzady-pomiarowe/ – komputer z przedstawionym na powyższej stronie oprogramowaniem może zastąpić wiele przyrządów pomiarowych.
	Linki do zasobów	www.wlin.pl – interaktywne lekcje dot. wody i organizmów w niej żyjących oraz lasu i zjawisk zachodzących w przyrodzie www.kineticcity.com/mindgames/warper – gra geograficzna www.wkraj.pl/index.php?page=vr&start=11057 – Planetarium Śląskie www.panoramio.com/map – zdjęcia miejsc z całego świata www.wmp.podkarpackie.pl/node/219 – wycieczka po regionie www.ifitweremyhome.com – porównanie życia w różnych krajach hwww.mapwing.com/create.php – tworzenie prezentacji z mapy i zdjęć, przygotowywanie wirtualne wycieczki download.komputerswiat.pl/edukacja-i-nauka/fizyka/symulacje-zjawisk-fizycznych – zestaw 20 darmowych programów przedstawiających wybrane zagadnienia z fizyki http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/symulacje-zjawisk-i-doswiadczen i www.walter-fendt.de/ph14pl – symulacje zjawisk i doświadczeń, z niektórych można korzystać bezpośrednio ze strony internetowej, wszystkie można pobrać i uruchamiać z własnego dysku – są to tzw. aplety JAVA www.youtube.com/watch?v=P7WhUwFeNqM - film o elektryzowaniu ciał do działu elektrostatyka

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
EDUKACJA Wczesnoszkolna		http://symulator.majsterkowicza.pl/pokaz/1 – symulacja przepływu prądu elektrycznego. http://edu.oeizk.waw.pl/~piotr.podlaski/szkcert.html – przykłady ćwiczeń w rzutowaniu prostokątnym.
	Szkoła Koziołka Matołka	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program edukacyjny dla dzieci z klas I–III szkoły podstawowej, a także zerówki. Obejmuje programowo lekcje matematyki, języka polskiego, angielskiego i przyrody.
	Soroban	Liczydło on-line – to pomoc w edukacji matematycznej dzieci. Ułatwia zrozumienie systemu pozycyjno-dziesiętkowego. Polecam nauczycielom tę aplikację (także na wyższe poziomy edukacyjne, bowiem to ciekawy sposób na szybkie liczenie lub wprowadzenie algorytmów pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia.
	Gry Magdalenki	Matematyczna Odkrywanka – program do nauki matematyki oparty na puzzlach. Nauka podzielona jest na działy: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie. Można wybrać dowolny zakres liczenia do 10 do 100. Ortograficzna Odkrywanka – program do nauki ortografii oparty na puzzlach. Program składa się z odrębnych działów poświęconych nauce: u czy ó, rz czy ż, h czy ch, razem czy osobno.
	HEXlon	Tabliczka mnożenia.
	Sebran's ABC	Pomaga w nauce liczenia, dodawania, odejmowania, mnożenia, zapamiętywania, kojarzenia, poznawania liter alfabetu, czytania itd. Program został przetłumaczony na ponad 20 języków i zdobył uznanie wielu rodziców i nauczycieli.
	Boomwriter	Ćwiczenie czytania i pisania. Uczniowie piszą dalszą część rozpoczętego opowiadania. Nauczyciel z uczniami z wykorzystaniem platformy sprawdza poprawność prac. Tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=JgOxskCIQZA
	2+2 2.1a2	Program wspomagający naukę dzieci z zakresu podstawowych zagadnień matematycznych, takich jak liczenie, dodawanie, odejmowanie, porównywanie liczb, mnożenie oraz dzielenie (w zakresie od 0 do 100).

PRZEDMIOT	CHARAKTERYSTYKA	
	NAZWA PROGRAMU	
	Matematikus	Gra edukacyjna wspomagająca naukę matematyki, przeznaczona dla uczniów początkowych klas szkoły podstawowej.
	Angielski dla dzieci – 7 diamentów	Wciągająca gra edukacyjna przeznaczona dla najmłodszych użytkowników komputera. W trakcie zabawy dzieci uczą się angielskiego, wędrując po zagadkowym mieście. Wersja demo.
	EuroPlus+Angielski dla dzieci 'Wow!'	Interaktywny kurs nauki języka angielskiego, przygotowany z myślą o dzieciach w wieku 8–10 lat znających już podstawy tego języka.
	Bolek i Lolek. Angielski dla najmłodszych	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program do nauki języka angielskiego dla dzieci od 3 do 6 lat. Wersja demo.
	Bolek i Lolek. Niemiecki dla najmłodszych	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program do nauki języka niemieckiego dla dzieci od 3 do 6 lat.
	Kolorki 1.0	Aplikacja będąca w zasadzie zbiorem rysunków do kolorowania dla dzieci.
	Linki do zasobów	http://www.hitydladzieci.pl http://basnie.republika.pl – filmy, bajki i baśnie polskie. http://www.crickweb.co.uk – interaktywne materiały do edukacji wczesnoszkolnej. www.dyktanda.net – ćwiczenia ortograficzne, testy ortograficzne, dyktanda on-line. To doskonały materiał do odwróconej lekcji. Strona zawiera opis zasad ortograficznych, który warto wykorzystać na lekcji w celu wskazania uczniom źródeł informacji. www.ortofrajda.pl – ortograficzne gry on-line. Szczególnie polecam „malowanie” pejzażu ortograficznego lub szukanie zaginionej książki ortografii w murach zamku. Gry warto polecić uczniom do opanowania w domu i popisania się swoimi umiejętnościami ortograficznymi na lekcji. http://dladzieci.pl/ecid,39,eid,2404,title,Tabliczka-mnozenia,zabawa.html?ticaid=611c6d – gra ułatwiająca opanowanie tabliczki mnożenia.

PRZEDMIOT	NAZWA PROGRAMU		CHARAKTERYSTYKA
	Logofile	Logopedia i ortografia online.	
KATECHEZA	e-Biblia 3.2.1 Complete Edition	Poza tekstem Pisma Świętego w kilku przekładach program zawiera m.in. mapy, zdjęcia, komentarze, słownik biblijny, krótkie homilie, pieśni, planer czytań.	

Programy i zasoby możliwe do wykorzystania na lekcjach wielu przedmiotów

Istnieje wiele narzędzi TIK, które można wykorzystywać niezależnie od nauczanego przedmiotu. Czasami są to programy przeznaczone do zainstalowania na dysku komputera, czasami narzędzia online. W tabeli poniżej przedstawiamy przykłady narzędzi, których możliwości nie ograniczają ich wykorzystania do jednej dyscypliny.

NAZA ZASOBU / LINK	OPIS / SPOSÓB WYKORZYSTANIA
www.oeiizk.edu.pl	Komputer w szkole: wiele scenariuszy lekcji różnych przedmiotów i do reedukacji (znacząca ilość bez użycia TIK).
Hot Potatoes 6.3.0.4	Narzędzia umożliwiające tworzenie ćwiczeń i testów online.
www.Edugames.pl	Materiały dla nauczyciela, gry, testy i narzędzia, które pomagają w nauce na każdym poziomie edukacji.
www.tablice.net.pl/lekcje	Lekcje udostępnione przez nauczycieli różnych przedmiotów.
Akademia umysłu – Postrzeganie	Proste ćwiczenia pozwalające usprawnić koncentrację i podzielność uwagi; dostępna wersja demo.
Akademia umysłu – Pamięć	Program pozwalający ćwiczenie pamięci i umysłu. Zawiera zadania na poprawę umiejętności zapamiętywania większej ilości tekstu, znaków, obrazów, liczb, przedstawień sytuacyjnych; płatny, dostępna wersja demo.
Testy 2.5	Program do przeprowadzania testów jednokrotnego wyboru. Każde pytanie może zawierać oprócz pytania dodatkowy tekst do przeczytania i obrazek. Rozwiązanie testu kończy się oceną wg przyjętej skali. Program zawiera także bazę przykładowych testów kompetencji dla klas IV–VI szkoły podstawowej oraz gimnazjum, a także testy z języka angielskiego, informatyki i na kartę rowerową. Przy pomocy modułu <i>Edytor testów</i> można tworzyć własne sprawdziany, a korzystając z modułu <i>Analiza</i> można dokonać zestawienia i analizy wyników całej klasy. Uwaga! Moduły <i>Edytor testów</i> i <i>Analiza</i> muszą być pobrane osobno ze strony autora.
SPEED READER PL 2.0	Profesjonalny kurs szybkiego czytania; dostępna wersja demo.
MapTales język polski, geografia, historia, katecheza	Bardzo łatwe narzędzie do tworzenia tematycznych podróży po mapie. Przydatne na lekcjach związanych z konkretnymi miejscami np. o powieści podróżniczej, wędrowce bohatera lub pisarza czy przy omawianiu wiersza opisującego ulice jakiegoś miasta.

EclipseCrossword	Eclipse Crossword jest wspaniałą aplikacją, za pomocą której można wykonywać i tworzyć różne krzyżówki, dzięki czemu można sprawdzić swoją wiedzę ogólną w zabawny sposób. W tej grze można robić dowolne rodzaje krzyżówek, użytkownik jest odpowiedzialny za wybór słów i ich definicji. Program pozwala zapisać je jako stronę internetową lub w formatach RTF, WMF i EPS.
CATest 2.1	CATest jest zaawansowanym, informatycznym narzędziem, pozwalającym na gromadzenie, tworzenie i zarządzanie zadaniami testowymi. Umożliwia generowanie zestawów testów sprawdzających o dowolnej tematyce.
Linki do zasobów	<p>http://exchange.smarttech.com/index.html?lang=pl_pl#tab=0 po rejestracji można przeglądać bezpłatnie prezentacje na tablice interaktywne i skorzystać z bezpłatnego godzinnego szkolenia online (nie trzeba być posiadaczem tablicy). Posiadacze tablicy SMART mogą korzystać z gotowych prezentacji i publikować swoje prezentacje na stronie.</p> <p>www.dobreprogramy.pl/Memory-Booster,Program,Windows,20576.html – tworzenie gier memory na smartfon w systemie android, które można przesyłać uczniom.</p>



MODUŁ IV – MATERIAŁ DODATKOWY II

PAKIET NARZĘDZI TIK

NA ZAJĘCIA POZALEKCYJNE

1

Narzędzia TIK możesz wykorzystywać, zarówno ucząc konkretnego przedmiotu, jak i podczas innego rodzaju aktywności pedagogicznej, np. na zajęciach pozalekcyjnych, godzinach wychowawczych, na zajęciach w świetlicy i podczas pracy metodą projektu edukacyjnego.

Decydując się na wykorzystanie TIK, zawsze należy zadać sobie pytanie: *Czemu ma służyć wybrane narzędzie?* W odpowiedzi na nie pomogą ci pytania pomocnicze:

- Czy zwiększy efektywność realizacji celu uczenia?
- Czy podniesie zainteresowanie uczniów zagadnieniem, nad którym pracują?
- Czy pomoże w skuteczniejszym opanowaniu jakiejś umiejętności?
- Czy jego znajomość będzie przydatna uczniom w praktyce?

Planując pracę, zastanów się również, jaki model pracy z TIK chcesz zastosować w danym momencie. O modelach pracy z TIK przeczytasz w materiale głównym do modułu IV.

Warto kierować się zasadą, że **TIK pomaga w uczeniu się uczniom, jeśli uczniowie** (a nie tylko nauczyciel) **aktywnie pracują z TIK**. Oprogramowanie specyficzne dla nauczania określonych przedmiotów może być pomocne w pracy wszelkiego rodzaju przedmiotowych kół zainteresowań oraz w realizacji projektów edukacyjnych. Poniższy materiał zawiera wybrane programy oraz zasoby TIK, które mogą wspomóc nauczycieli i uczniów podczas zajęć innych niż lekcje przedmiotowe.

PROGRAM / LINK	CHARAKTERYSTYKA
NARZĘDZIE DO PRACY Z DZIEĆMI O SPECJALNYCH POTRZEBACH EDUKACYJNYCH	
Kto To Mówi	Serwis internetowy, który wspiera rehabilitację dzieci niedosłyszących za pomocą specjalnie przygotowanych multimedialnych ćwiczeń. Ćwiczenia zostały projektowane przez logopedów i psychologów. Dzieci, ćwicząc, dobrze się bawią.
NARZĘDZIA DO PRACY Z DZIEĆMI PODCZAS GODZIN WYCHOWAWCZYCH	
Sieciaki	Serwis powstał w odpowiedzi na rosnące zainteresowanie najmłodszych internautów serwisami społecznościowymi, wyposażono go więc w takie funkcje jak profil, komentarze, znajomi itp., dzięki czemu powstała przestrzeń do edukacji dzieci w zakresie bezpieczeństwa w społecznościach internetowych. Ze względu na bezpieczeństwo najmłodszych internautów komunikację między dziećmi ograniczono do posługiwania się emotikonami i zdefiniowanymi frazami. Serwis zawiera również stale aktualizowany katalog bezpiecznych serwisów internetowych dla dzieci oraz bogaty wybór edukacyjnych materiałów multimedialnych.
Cyberprzemoc	Serwis poświęcony jest problemowi cyberprzemocy. Adresowany przede wszystkim do młodych internautów.
NARZĘDZIA PRZYDATNE DO PRACY W ŚWIELICY SZKOLNEJ ORAZ PRACY METODĄ PROJEKTU Z DZIEĆMI W RÓŻNYM WIEKU	
Zabawnik	Zbiór 150 pomysłów na gry i zabawy dla dzieci – od wyliczanek przez gry planszowe aż po teatr.
OtoKoto	Platforma edukacyjna zawierająca zabawy, gry i bajki dla dzieci. Ciekawa aplikacja pozwalająca odszukać i dodawać różne atrakcje dla dzieci (w tym kulturalne i turystyczne) dostępne w danym województwie i mieście.
MiMamo	Platforma kulturalno-edukacyjna zawierająca wirtualne warsztaty z różnych dziedzin, np. plastyczne, taneczne. Część pomysłów dostępna formie „książek do druku”. Aplikacja umożliwiająca dodawanie swoich pomysłów.
Skarby dzieci	Portal, na którym rodzice i dzieci mogą odnaleźć wiersze, bajki, audycje edukacyjne w formie audiobooków i e-booków oraz piosenki i kolorowanki. Zamieszczone materiały zostały przygotowane przez pedagogów, psychologów oraz autorów wierszy i bajek dla dzieci oraz artystów plastyków w oparciu o podstawy programowe dla przedszkoli i edukacji wczesnoszkolnej. Dla dzieci przygotowano materiały z podziałem na grupy wiekowe oraz tematyczne, związane z najważniejszymi wydarzeniami dla maluchów, np. wiersze z okazji Dnia Matki, Dnia Dziadków, materiały na pierwszy dzień wiosny czy pierwszy dzień w przedszkolu.

Ciufcia	Darmowe gry edukacyjne dla dzieci online, wyspa gier dla najmłodszych w wieku od 2 do 6 lat.
EduGames	Portal z bezpłatnymi grami edukacyjnymi. Podział na przedmioty i etapy edukacyjne.
National Geographic Atlas Puzzles	Gra polegająca na ułożeniu mapy świata z puzzli. Dodatkowo licznik czasu.
Fiskoteka	Serwis internetowy umożliwiający efektywne uczenie się przy pomocy wirtualnych fiszek. Można tu uczyć się wszystkiego, co daje się ująć w zwięzły system pytań i odpowiedzi. Użyteczna pomoc w nauce słówek z języków obcych, wzorów, definicji, faktów, dat i nazwisk itp. Znacznik postępu informuje, jaka część materiału została już prawidłowo przyswojona, a specjalny algorytm dba o to, aby częściej pojawiały się pytania sprawiające największą trudność. Korzystanie z niektórych funkcji serwisu jest bezpłatne. Użytkownicy mogą tworzyć własne zestawy fiszek i w oparciu o nie powtarzać dowolne partie materiału. Możliwe jest również korzystanie z gotowych zestawów lub całych kursów.
Szara komórka	Serwis oferuje możliwość oceny każdej z sześciu funkcji poznawczych (pamięci, szybkości pracy, uwagi, orientacji przestrzennej, myślenia logicznego, przewidywania) w postaci surowego wyniku liczbowego oraz interpretacji i opisu. Portal zawiera m.in. kilkadziesiąt ćwiczeń pogrupowanych i przypisanych do konkretnych funkcji poznawczych. Po wykonaniu treningu użytkownik może wykonać test ponownie, aby obserwować swoje postępy. Użytkownik ma wgląd do wszystkich swoich archiwalnych wyników wraz z interpretacją. Wszystkie narzędzia zostały opracowane przy współpracy ze specjalistami z zakresu psychologii poznawczej.
Spryciarze, np.: www.spryciarze.pl/zobacz/jak-zrobic-membrane-czyli-jak-zobaczyc-dzwiek lub: www.spryciarze.pl/zobacz/jak-zrobic-chmure-w-butelce	Poradnik wideo, pokazujący, jak poradzić sobie z codziennymi problemami. Kluczową dewizą portalu jest hasło „Pokaż, co potrafisz!”. W serwisie wśród kilku tysięcy filmów znaleźć można odpowiedzi na pytania: Jak zabezpieczyć gniazdko elektryczne? Jak zrobić maszynkę do robienia waty cukrowej? Jak obronić się przed napastnikiem? Jak zamontować okap kuchenny? i wiele innych.
NARZĘDZIA wykorzystywane w PROJEKTACH wymagających wykorzystywania lub nagrywania plików audio/video	
FreeMusicArchive	Archiwum wysokiej jakości nagrań muzycznych stworzone przez amerykańskie radio WFMU. Projekt działa dzięki profesjonalnym kuratorom wybierającym i udostępniającym nagrania z wielu gatunków muzycznych.
Jamendo	Zasoby muzyki artystów z całego świata. Stosowane są różne licencje

	Creative Commons. Utwory w formacie MP3 (całe albumy można pobrać w formacie ZIP). Użytkownicy mogą oceniać muzykę. Interfejs dostępny w różnych wersjach językowych.
Freeplay Music	Darmowa muzyka do pobrania i wykorzystania w filmach edukacyjnych. Z tej strony można bezpłatnie ściągnąć dowolny utwór muzyczny do wykorzystania w filmach edukacyjnych.
Free Studio 6.0.0.128	Zestaw kilkudziesięciu bezpłatnych narzędzi przeznaczonych do edycji i nagrywania materiałów audio oraz wideo dostarczonych przez firmę DVD Video Soft Limited. W skład pakietu wchodzi aplikacje przeznaczone do „obsługi” serwisu YouTube.
Audacity 2.0.3	Darmowy edytor plików dźwiękowych, stanowiący bezpłatną alternatywę dla takich programów jak Cool Edit Pro i WaveLab. Jego główne zadania to nagrywanie i odtwarzanie dźwięków, importowanie i eksportowanie plików w formatach MP3, WAV, AIFF, Ogg Vorbis i innych.
AV Voice Changer Software Diamond 7.0.52	Program przeznaczony do nagrywania i przekształcania w czasie rzeczywistym głosu na inne barwy. Aplikację z powodzeniem można wykorzystywać przy tworzeniu dubbingów do gier, rozmów telefonicznych, czatów video itp.
Sony Vegas Movie Studio Platinum 12.0 Build 755	Aplikacja przeznaczona do amatorskich lub półprofesjonalnych zastosowań, będąca odmianą profesjonalnego programu do przechwytywania, edycji, montażu filmów z kamer, aparatów i innych urządzeń cyfrowych.
NARZĘDZIA wykorzystywane w PROJEKTACH wymagających tworzenia, edytowania grafiki, obróbki fotografii	
Gimp	Bezpłatny program do obróbki grafiki cyfrowej. Z jego pomocą można tworzyć, edytować obrazy, obrabiać je, łączyć i zmieniać formaty plików graficznych. Program dorównuje aplikacjom Photoshop czy Point Shop Pro.
www.tylkoprogramy.pl/graficzne.php	Lista programów na wolnej licencji do tworzenia i obróbki grafiki
ThingLink	Świetne narzędzie do tworzenia interaktywnych zdjęć. Można wykorzystać jako podsumowanie projektu lub prac grupowych.
NARZĘDZIA ułatwiające monitorowanie działań uczniów podczas pracy METODĄ PROJEKTU	
Wiki	Wiki to nazwa specyficznych stron internetowych, które można samodzielnie tworzyć, edytować i dowolnie zmieniać za pomocą przeglądarki internetowej. Nazwą tą określa się również oprogramowanie umożliwiające wspólną pracę wielu użytkowników przy tworzeniu zawartości stron. Strona internetowa, gdzie możesz pracować nad projektem i podsumowywać dotychczasowe działania, wiedzę i doświadczenia: www.wikispaces.com

Ares 2.2.2	Ares to klient sieci P2P umożliwiający dzielenie się zasobami pomiędzy wieloma użytkownikami, włączając w to pliki audio, wideo, programy, dokumenty i zdjęcia. Współdzielone pliki są zorganizowane w bazie kategorii, którą można posortować według kilku kryteriów.
NARZĘDZIA inspirujące ucznia i nauczyciela pracujących METODĄ PROJEKTU	
Vimeo	Serwis internetowy umożliwiający oglądanie i udostępnianie wykładów wideo, prezentacji i wywiadów. Dostarcza ok. 16 tysięcy nowych plików w ciągu doby.
Blip.tv	Serwis zawierający nagrania wideo, podcasty z wystąpień na konferencjach, debat, pokazów, wykładów itp. Tworzony przez użytkowników sieci.
TED Talks	Materiały wideo z wystąpień na konferencji naukowej TED. Tematyka bardzo różna, ale wykłady mogą być wykorzystywane jako materiał na wielu przedmiotach - od angielskiego po naukę przedsiębiorczości i ekologię. Niektóre wykłady zostały przetłumaczone na język polski.
NARZĘDZIA PRZYDATNE DO ORGANIZACJI PRACY UCZNIÓW	
Marinius - Dzienniczek Ucznia	Wirtualny odpowiednik Dzienniczka Ucznia, w którym można umieszczać wszystkie szkolne oceny. Bardzo łatwo wprowadza się i korzysta z danych. Program pozwala między innymi na obliczanie średniej wybranego przedmiotu.
GNUTU 2.5	Terminarz Ucznia – bezpłatny program, który pełni funkcję podręcznego terminarza, gdzie – w przeciwieństwie do zwykłego – można zapisywać informacje o ocenach, sprawdzianach, zadaniach do wykonania i inne.
NARZĘDZIA KTÓRE MOŻNA POLECIĆ RODZICOM UCZNIÓW	
Euro Firma Mini Monitoring	Aplikacja przeznaczona do kontrolowania poczynąń użytkownika na komputerze. Program z powodzeniem można wykorzystywać do kontroli rodzicielskiej oraz małych firm czy szkół.
Opiekun Dziecka w Internecie	Jeden z najlepszych polskich programów do kontroli rodzicielskiej. Blokuje dostęp do stron WWW zawierających pornografię, przemoc, czy propagujących narkotyki oraz działalność sekt.
Dziecko w Internecie	Platforma usługowa, gdzie dziecko może miło spędzić czas rysując lub słuchając. Rodzic może w łatwy sposób kontrolować, czego dziecko słucha oraz nagrać mu własną bajkę. System automatycznie dzwoni pod wskazany numer i odtwarza przygotowane nagranie.
Bajki na telefon	Strona poświęcona bezpieczeństwu dzieci w internecie. Uczy, w jaki sposób skonfigurować komputer, aby dziecko mogło z niego bezpiecznie korzystać.

Formularz sprawozdania – moduł IV

Sprawozdanie minimum:

1. Załącz do sprawozdania wypełniony przez siebie formularz *Opis dobrej praktyki* (plik KP_M4_material_02_opis-dobrej-praktyki).

Sprawozdanie pełne:

Wypełnienie punktu 1. oraz:

2. Jeśli chcesz, podziel się swoim sukcesem/sukcesami w wykorzystaniu dowolnego narzędzia TIK lub zasobu internetu zaprezentowanego w materiałach do modułu IV.
 - a) Czego nowego się nauczyłaś/-eś?
 - b) Jakie efekty przyniosło wykorzystanie narzędzi TIK lub zasobów internetu?
3. Jeśli masz pytania na temat wykorzystania narzędzi TIK prezentowanych w module IV lub zasobów internetu, wpisz je tutaj.

Kryteria sukcesu/nacobezu do sprawozdania z modułu IV

- Ad. 1. Załączony został plik *Opis dobrej praktyki*. Zawartość plików wskazuje na zrozumienie idei modułu – celowego i uzasadnionego zastosowania TIK jako wsparcia uczenia się uczniów.
- Ad. 2. Nieobowiązkowe: Koordynator poddał refleksji wykorzystanie narzędzi TIK lub zasobów internetu, a w swojej wypowiedzi posłużył się konkretnymi.
- Ad.3. Nieobowiązkowe: Pytania zamieszczone w sprawozdaniu dotyczą wykorzystania TIK w pracy z uczniami.