



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.

2

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.

4

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.

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): 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 trzyosobowych 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 (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.

<p>Uzasadnienie zastosowania TIK (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 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. Arkusze kalkulacyjny pozwolił uczniom szybko sporządzić wykres.</p>
<p>Wskazówki dla naśladowców</p>	<p>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.</p>
<p>Sprzęt i narzędzia TIK, zasoby, źródła wykorzystane do ćwiczenia/zadania dla uczniów: wyszukiwarka internetowa, arkusz kalkulacyjny, laptop, rzutnik multimedialny.</p>	
<p>Materiały dla ucznia i nauczyciela: zbędne</p>	

<p>Autor: Roman Frąckowiak</p>	<p>Przedmiot/ rodzaj zajęć: zajęcia techniczne Klasa i etap edukacyjny: klasa VI, II etap edukacyjny</p>
<p>Temat lekcji: Ćwiczenia w rzutowaniu prostokątnym. Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia): Nauczę się rysować rzuty bryły na 3 płaszczyzny.</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 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 (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://czajak3.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 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.
	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 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.

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”.