

Bożena Solecka

Nowoczesne technologie
w aktywizowaniu ucznia.
Konsultacje nauczycieli z SORE
w ramach wspomagania
szkoły w rozwoju



Tekst: **Bożena Solecka**

Edukator, konsultant kształcenia zawodowego, wieloletni doradca metodyczny, animator działań Szkolnych Organizatorów Rozwoju Edukacji, ekspert w zakresie wdrażania rozwiązań w obszarze e-edukacji oraz wykorzystywania nowych technologii w procesie kształcenia, autorka opracowań metodycznych i dydaktycznych.

Konsultacja merytoryczna:

Katarzyna Leśniewska

Redakcja i korekta:

Małgorzata Skibińska

Projekt okładki:

Barbara Jechalska

Redakcja techniczna i skład:

Małgorzata Skibińska

Warszawa 2018

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji

Creative Commons – Uznanie Autorstwa – Użycie Niekomercyjne (CC-BY-NC)

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

tel. 22 345 37 00

www.ore.edu.pl

Spis treści

Wstęp	4
Metody budowania zaangażowania	4
Modele pracy z TIK.....	5
Metody pracy na lekcji.....	7
Oprogramowanie wspomagające pracę z uczniami	7
Pomocne materiały na stronach www	8
Podsumowanie	12

Wstęp

W latach 2013–2015 Gimnazjum im. Jana Pawła II w Polkowicach uczestniczyło w projekcie „Nowa jakość systemu doskonalenia nauczycieli w powiecie polkowickim”, w którym pełniłam funkcję szkolnego organizatora rozwoju edukacji (SORE). Współpracowałam ze szkołą w trakcie realizacji procesu wspomagania w dwóch obszarach:

1. Wspieranie pracy wychowawców klasy – bezpieczna szkoła – tworzenie spójnej koncepcji pedagogicznego oddziaływania na zespół klasowy służącej indywidualnemu rozwojowi uczniów – z naciskiem na samodyscyplinę i wychowanie do wysiłku.
2. Wspieranie pracy wychowawców klasy – bezpieczna szkoła.

W ramach dobrych praktyk chciałabym opisać jedno z działań, jakie zostało zaplanowane w rocznym planie wspomagania (RPW) – konsultacje nauczycieli z SORE, których celem było wsparcie nauczycieli w przełożeniu nowo nabytych umiejętności na szkolną praktykę.

W każdym roku realizacji wspomagania zaplanowano w RPW cztery formy szkoleniowe prowadzone przez eksperta zewnętrznego. Miały one charakter wykładu, seminarium bądź warsztatów. Konsultacje indywidualne lub grupowe z SORE odbywały się cyklicznie po realizacji zaplanowanej formy doskonalenia – według zgłaszanych przez nauczycieli potrzeb, po uprzednim ustaleniu z dyrektorem szkoły lub liderem zespołu zadaniowego.

Zagadnienia dotyczące zastosowania „Nowoczesnych technologii w aktywizowaniu ucznia” stanowiły tematykę ostatnich konsultacji odbywających się w drugim roku realizacji projektu i były okazją do wymiany doświadczeń oraz rozmowy na temat działań sprawdzających się w praktyce. Wartością dodaną tych konsultacji było opracowanie zestawienia adresów internetowych stanowiących wsparcie metodyczne dla nauczycieli.

Metody budowania zaangażowania

Podczas organizowanych konsultacji zaobserwowałam, że nie wszyscy nauczyciele reprezentowali postawę proaktywną, jednakże zdecydowaną większość pedagogów cechowały zaangażowanie i przyjemność czerpana z pracy. Proaktywni nauczyciele nie narzekali, a skoncentrowali się na przedstawianiu odpowiednich propozycji zmian aktualnej sytuacji, wychodzili z inicjatywą.

W pracy SORE bardzo cenne okazały się narzędzia z zakresu coachingu rozwojowego wspomagające proaktywność nauczycieli – coachingu rozumianego jako zaplanowany, dwustronny proces, którego skuteczność zależy od zaangażowania wszystkich uczestników dialogu, a którego założeniem jest pozytywne nastawienie do zmiany¹.

Jako SORE w procesie wspomagania starałam się skupiać uwagę nauczycieli na celu zmiany, motywować ich, zachęcać do refleksji i poszukiwań.

¹ Na podstawie: R. Jenny, *Myślenie pytaniami. Coaching*, tłum. A. Wojtaszczyk, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2017.

Podczas konsultacji usiłowałam skłonić pedagogów do poszukiwań odpowiedzi na następujące pytania:

1. **Wartości.** Jakie wartości, zalety i inne cechy są najważniejsze w Twojej pracy? Jakie są Twoje mocne i słabe strony?
2. **Wizja.** Wyobraź sobie siebie-pedagoga za kilka lat. Jak wyglądałby Twój ideał pracy pedagogicznej w kontekście realizowanej zmiany?
3. **Misja.** W jaki sposób chcesz zrealizować swoją wizję wynikającą z uznawanych przez Ciebie/szkołę wartości w kontekście realizowanej zmiany?
4. **Nadrzędny zamysł.** Jaki jest główny cel Twojej pracy pedagogicznej w kontekście realizowanej zmiany?
5. **Dążenia.** Jakie konkretne cele musisz osiągnąć, aby zrealizować wizję zmiany wdrażanej w szkole?
6. **Wiedza i umiejętności.** W jakich dziedzinach musisz się doskonalić, aby osiągnąć cele i zrealizować wizję zmiany?
7. **Nawyki.** Jakie przyzwyczajenia związane z myśleniem i działaniem są Ci potrzebne, do osiągnięcia celów, które sobie wytyczasz/które wytacza Ci szkolna rzeczywistość?
8. **Codzienne zajęcia.** W jakie codzienne sprawy musisz się zaangażować, aby stać się takim nauczycielem, jakim pragniesz być, i zrealizować zamierzenia w zakresie zmiany?

Podczas realizowanych konsultacji przekonałam się, że tzw. „myślenie pytaniami”² stwarza możliwości, ukierunkowuje na sukces i budzi pozytywne emocje. Konsultacje SORE z nauczycielami – pojmowane jako proces poszukiwań – rozpoczynałam od pozytywnych akcentów, otwierających na słuchanie. Kolejno pojawiały się wątpliwości i propozycje zmian. Koniec spotkania również miał pozytywny wydźwięk.

Modele pracy z TIK

Podczas konsultacji dotyczących zastosowania nowoczesnych technologii w aktywizowaniu ucznia poprosiłam pedagogów o refleksję na temat sposobu/modelu wykorzystania nowych technologii podczas pracy z uczniami³. Okazało się, że nauczyciele stosują różne modele wykorzystania TIK. Najczęściej stosowany okazał się model polegający na wykorzystaniu TIK do przygotowania materiałów na zajęcia. Pedagodzy potwierdzali, że TIK wspomaga aktywność uczniów, którą można określić jako uczenie się tradycyjnymi metodami: uczniowie korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Nauczyciele mówili w tym kontekście o przygotowywaniu narzędzi, takich jak: karty pracy, instrukcje, testy w formie papierowej, prezentacje, materiały graficzne, dźwiękowe bądź multimedialne.

² Na podstawie: M. Adams, *Myślenie pytaniami*, tłum. A. Wojtaszczyk, Wydawnictwo StudioEMKA, Warszawa 2007.

³ M. Ostrowska, D. Sterna, [Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki](#), Wydawnictwo: Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2015, s. 37–39 [online, dostęp dn. 27.07.2018].

Bardzo często podkreślano też zastosowanie modelu, w którym uczeń pracuje z narzędziami TIK samodzielnie lub w grupie w domu, aby przygotować się do lekcji, a pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami – korzystają z materiałów bez aktywnego używania TIK. Jako dobre praktyki w tym zakresie nauczyciele wymieniali zlecenie wykonania przez ucznia/uczniów pracy domowej lub określonej części projektu edukacyjnego w domu bądź w terenie przy użyciu narzędzi TIK. Zadanie uczniowskie polegało najczęściej na nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, zebraniu informacji, przeprowadzeniu doświadczenia albo gry edukacyjnej. Pedagodzy byli zgodni co do aktywizującej roli tego modelu TIK, ponieważ uznali, że daje on uczniowi możliwość aktywnego uczenia się przez osobiste doświadczenie.

Nauczyciele przyznali, iż sporadycznie wykorzystują model polegający na przygotowaniu zajęć lub materiałów z użyciem TIK, uczniowie zaś korzystają z TIK w czasie lekcji, pracując z przygotowanymi materiałami. Na lekcji uczniowie otrzymują do pracy materiały, takie jak: linki do zasobów w internecie, zadania w formie elektronicznej, e-lekcje, które można realizować offline lub online. Uczniowie pracują samodzielnie lub – najczęściej – w parach, wspomagając się nowymi technologiami. Nauczyciele wskazujący ten model podkreślali, że środowisko TIK sprzyja osiągnięciu celów procesu uczenia się.

Równie rzadko wskazywany był model, w którym TIK towarzyszy procesowi uczenia się, stosowany zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów domu oraz w szkole. Nauczyciele przedmiotów informatycznych podali jako przykład takiego użycia TIK tworzenie e-portfolia, np. pedagodzy przygotowują w Internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciele i inni uczniowie tworzący zespół klasowy realizujący pracę w chmurze⁴. Rezultaty swojej pracy uczniowie umieszczają najczęściej na wirtualnym dysku, platformie lub blogu edukacyjnym. Nauczyciele podkreślali, że takie wykorzystanie TIK wspomaga proces uczenia się i jest pomocne uczniom podczas podsumowania oraz bieżącej oceny kształtującej.

Model zwany „odwroconą lekcją”⁵, kiedy to nauczyciel, wykorzystując TIK, przygotowuje materiały dla uczniów do uczenia się w domu, a uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują temat lekcji, stosując TIK – typowali nauczyciele języka angielskiego i lekcji informatyki. W modelu tym pedagodzy ukierunkowują uczniów, którzy merytoryczne przygotowują się w domu do aktywności zaplanowanych na lekcji. Nauczyciele podkreślali, że dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania, gdyż praca w klasie skierowana jest na zdobywanie umiejętności, a nie informacji. Czynnikiem warunkującym wybór takiego, a nie innego modelu są w opinii nauczycieli zazwyczaj: tematyka zajęć, typ zespołu klasowego oraz zaangażowanie uczniów.

⁴ Por. <http://www.komputerswiat.pl/centrum-wiedzy-konsumenta/uslugi-online/wszystko-o-chmurach/czym-jest-popularna-chmura.aspx> [online, dostęp dn. 27.07.2018].

⁵ Por. <http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaakademia/news/odwrocona-lekcja-wprowadzenie> [online, dostęp dn. 27.07.2018].

Metody pracy na lekcji

Nauczyciele Gimnazjum nr 1 im. Jana Pawła II w Polkowicach stwierdzili podczas konsultacji na temat nowoczesnych technologii w aktywizowaniu ucznia, że używają narzędzi TIK do wdrażania różnorodnych form i metod stosowanych w procesie dydaktycznym⁶. Przyznali, że wykorzystują narzędzia cyfrowe, posługując się metodami praktycznymi, takimi jak: pokaz, metoda projektów, ćwiczenia laboratoryjne, oraz metodami problemowymi: wykładem problemowym, aktywizującymi grami dydaktycznymi, symulacją i dyskusją dydaktyczną („burzą mózgów”). Większość pedagogów przyznała, że stosuje narzędzia cyfrowe, posługując się metodami eksponującymi: filmem i pokazem połączonym z przeżyciem. Nauczyciele przedmiotów matematyczno-informatycznych podkreślili używanie narzędzi TIK do wdrażania metod programowanych z użyciem komputera oraz podręcznika programowego.

Oprogramowanie wspomagające pracę z uczniami

Podczas prowadzonych konsultacji nauczyciele deklarowali, że swojej pracy wykorzystują oprogramowanie towarzyszące podręcznikom do nauki przedmiotu (np. materiały Gdańskiego Wydawnictwa Oświatowego i Nowej Ery), programy typu encyklopedycznego oraz zasoby dostępne na stronach internetowych, np. www.scholaris.pl, www.nowaera.pl, www.geostrefa.pl, www.flightradar24.com, www.kahoot.it, www.learningapps.com. Ponadto użytkują aplikacje komputerowe wspomagające proces edukacyjny rekomendowane przez szkolne zespoły przedmiotowe, np. Geogebra, Akademia umysłu, Lightbot, Magiczne Bloczki, Scratch Editor, Dev-C++, VSB Chemistry.

Pedagodzy uczestniczący w konsultacjach podkreślali, że podczas zajęć z uczniami korzystają nie tylko z zestawu komputerowego, lecz również z tablicy interaktywnej, urządzeń mobilnych (tablet, smartfon) i peryferyjnych (drukarka, skaner, projektor). Ponadto akcentowali użytkowanie usług sieciowych w sieci lokalnej i w Internecie (serwisy internetowe, aplikacje online, dyski sieciowe) oraz pakietu MS Office (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji).

Nauczyciele deklarowali otwartość na nowości oraz motywację do doskonalenia się w zakresie nowoczesnych technologii w aktywizowaniu ucznia. Niejednokrotnie podkreślali gotowość do współpracy, współdziałania w grupie bądź w sieciach współpracy i samokształcenia proponowanych przez Powiatowy Ośrodek Poradnictwa Psychologiczno-Pedagogicznego i Doradztwa Metodycznego w Polkowicach, których celem było umożliwienie wspólnego rozwiązywania problemów i wymiany doświadczeń, a także upowszechnianie dobrych praktyk.

⁶ Klasyfikacja metod według: F. Szlosek, *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, Wydział Nauczycielski Wyższej Szkoły Inżynierskiej im. K. Pułaskiego, Radom 1995, s. 91.

Pomocne materiały na stronach internetowych

W trakcie prowadzonych konsultacji nauczyciele Gimnazjum nr 1 im. Jana Pawła II w Polkowicach dzieli się refleksjami na temat wsparcia metodycznego dla nauczycieli w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii w aktywizowaniu uczniów. Pedagodzy wykorzystali własne doświadczenia oraz wiedzę nabytą podczas szkolenia zorganizowanego w ramach RPW z ekspertem zewnętrznym pt. „Nowoczesne technologie w aktywizowaniu ucznia”. Wynikiem tychże refleksji jest poniższe zestawienie adresów www wraz z krótkim opisem tematycznym.

Tab. 1. Zestawienie adresów www⁷

ADRES WWW	JĘZYK POLSKI
http://www.dobreprogramy.pl/CyTaT,Program,Windows,11746.html	CyTaT – zbiór cytatów i złotych myśli. Baza zawiera ponad 20 tys. cytatów i sentencji.
http://dnasoftware.pl/programy/windows/edukacja-i-nauka/jezyk-polski/ortograf-1-0-2.html	Ortograf – aplikacja pomagająca w przyswojeniu ortografii. Użytkownik może dodawać do bazy własne wyrazy.
http://www.dobreprogramy.pl/Wierszownik,Program,Windows,11732.html	Wierszownik – baza poezji polskiej, obcej oraz wierszy debiutanckich.
http://www.megapliki.pl/plik-217-slowa-rymowane-1.5.html	Słowa rymowane – wyszukuje w słowniku wyrazów języka polskiego rymy do podanego słowa.
http://wolnelektury.pl/	Wolnelektury.pl – zbiór lektur szkolnych w formie PDF-ów oraz audiobooków.

ADRES WWW	JĘZYKI OBCE
http://www.dobreprogramy.pl/Dwukierunkowy-slownik-angpol-dla-MS,Program,Windows,11680.html	Dwukierunkowy słownik angielsko-polski – bezpłatny słownik angielsko-polski i polsko-angielski. Ściśle integruje się z edytorem tekstu Microsoft Word i innymi programami z pakietu Microsoft Office.
http://www.dobreprogramy.pl/EuroPlus-Angielski-dla-dzieci-Nicole-and-Tommy,Program,Windows,12681.html	EuroPlus+ Angielski dla dzieci „Nicole and Tommy” – program w atrakcyjny sposób pomaga dzieciom nauczyć się najważniejszych słówek i zwrotów angielskich.
http://www.dobreprogramy.pl/SuperMemo,Program,Windows,12075.html	SuperMemo – bezpłatna wersja programu przeznaczonego do przyswajania wiedzy, szczególnie do nauki języków (słówek i zwrotów).
http://www.dobreprogramy.pl/EuroPlus-Niemiecki-dla-dzieci-Nicole-und-Thomas,Program,Windows,12682.html	EuroPlus+ Niemiecki dla dzieci „Nicole und Thomas” – program pomocny do nauki słówek i zwrotów w języku

⁷ Online, dostęp dn. 25.07.2018. Zamieszczone adresy www stanowią jedno z wielu dostępnych źródeł większości opisanych narzędzi TIK. Warto pamiętać, że programy często są aktualizowane, i zadbać o wybór najnowszej wersji. Należy też zwrócić uwagę, że podczas pobierania lub instalowania programu mogą pojawić się oferty sponsorowane proponujące instalację dodatkowych elementów.

Thomas,Program,Windows,12682.html	niemieckim.
http://www.learningchocolate.com/	Learning Chocolate – pomoc w nauce słówek w języku angielskim.
http://www.anglomaniacy.pl	Anglomaniacy.pl – nauka języka angielskiego online.
http://www.ang.pl/	Ang.pl – serwis służący do nauki języków obcych online, w tym języka angielskiego, niemieckiego, hiszpańskiego, francuskiego, włoskiego i rosyjskiego – z dostępem do gramatyki, słownictwa, ćwiczeń i lekcji.
http://www.slowka.pl/	Slowka.pl – serwis służący do nauki języków obcych online w formie bezpłatnych lekcji – z dostępem do gramatyki, testów, rozmówek, piosenek, filmów i gier.
http://pl.talkenglish.com/	Talkeanglish.com – serwis służący do nauki języka angielskiego online.

ADRES WWW	HISTORIA
http://www.megapliki.pl/plik-794-kalendarium-1.0.0s.html	Kalendarium – rozbudowane i skonsolidowane (odnośniki do materiałów w Internecie, encyklopedii) źródło wiedzy o ważnych wydarzeniach historycznych, postaciach nauki i kultury.
http://www.dobreprogramy.pl/Dzieje-ludzi-cz.-1-Prehistoria,Program,Windows,12184.html	Dzieje ludzi cz. 1: Prehistoria – pierwszy program z tej serii, w której prezentowane są najważniejsze odkrycia i zwyczaje dawnych pokoleń.
http://www.imnk.pl/	Wycieczki wirtualne: Muzeum Narodowe w Krakowie.
http://muzeumnarodowe.wkraj.pl/#/26227/0	Wycieczki wirtualne: Muzeum Narodowe w Warszawie.
http://zamekkrolewski.wkraj.pl/#/23703/0	Wycieczki wirtualne: Zamek Królewski w Warszawie.

ADRES WWW	PLASTYKA
http://www.idg.pl/ftp/twistedbrush.open.studio.html	TwistedBrush Open Studio – umożliwia malowanie obrazów na komputerze. Eksportuje gotowe prace do formatów: JPEG, GIF, BMP.
http://www.dobreprogramy.pl/ArtRage-Starter-Edition,Program,Windows,12186.html	ArtRage Starter Edition – program do malowania obrazów. Współpracuje z tabletem.
https://www.sumopaint.com/paint/	SumoPaint – narzędzie do tworzenia prac plastycznych.

ADRES WWW	MUZYKA
http://www.dobreprogramy.pl/Free-	Free Studio – zestaw kilkudziesięciu bezpłatnych narzędzi przeznaczonych do edycji i nagrywania materiałów audio

Studio,Program,Windows,12679.html	oraz wideo.
http://www.dobreprogramy.pl/Audacity,Program,Windows,11826.html	Audacity – darmowy edytor plików dźwiękowych. Jego główne zadania to nagrywanie i odtwarzanie dźwięków, importowanie i eksportowanie plików.
http://www.softcoffee.net/software/1712-Capriccio-1_1_4_6	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.
https://www.jamendo.com/start	Jamendo – muzyczny serwis internetowy, który umożliwia darmowe i legalne pobieranie muzyki do użytku prywatnego.

ADRES WWW	KULTURA
http://www.nina.gov.pl/	Narodowy Instytut Audiowizualny – strona internetowa działająca jako narodowa instytucja kultury powołana w celu digitalizacji, udostępniania i promocji polskiego dziedzictwa audiowizualnego, zawierająca lekcje z zakresu filmu, muzyki oraz sztuki.
http://www.historiasztuki.com.pl/	Historia sztuki dla orłów – portal z zakresu historii i kultury.
http://www.pinakoteka.zascianek.pl/	Galeria Malarstwa Polskiego – strona internetowa poświęcona malarstwu związanemu z polską historią i kulturą.
https://artsandculture.google.com/?hl=pl	Google CulturalInstitute – strona internetowa poświęcona wystawom i kolekcjom muzeów oraz zbiorów archiwalnych z całego świata.
http://muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl/#/16546/0	Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku – strona internetowa największego pod względem liczby zgromadzonych obiektów muzeum etnograficznego w Polsce, założonego po drugiej wojnie światowej.

ADRES WWW	MATEMATYKA
http://www.dobreprogramy.pl/GeoGebra,Program,Windows,24054.html	GeoGebra – darmowe oprogramowanie do wspomagania nauki matematyki dla uczniów szkół podstawowych, średnich oraz studentów.
http://www.dobreprogramy.pl/Geometry-Calculator,Program,Windows,11669.html	Geometry Calculator – program umożliwiający wykonanie podstawowych obliczeń geometrycznych: pól i objętości.
http://kompozytorklasowek.gwo.pl/	Kompozytor klasówek i kart pracy – program do układania sprawdzianów i prac klasowych dla nauczycieli matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum. Nauczyciel sam określa temat klasówki i dobiera zadania. Program informuje o liczbie stron klasówki oraz czasie potrzebnym do jej

	przeprowadzenia.
http://www.matmagwiazdy.pl/	Matmagwiazdy.pl – lekcje matematyki dla szkoły podstawowej i gimnazjum – w postaci filmów na YouTube.
http://www.thatquiz.org/pl/	That quiz – strona dla uczniów do samokształcenia i samooceny, szczególnie przydatna, jeśli chodzi o ćwiczenia i testy matematyczne.

ADRES WWW	PRZYRODA
http://www.dobreprogramy.pl/Seterra,Program,Windows,11839.html	Seterra – program, a właściwie gra edukacyjna w formie różnorodnych graficznych i tekstowych quizów. Pomaga w nauce nazw i umiejscowienia kontynentów, państw, stolic, największych miast, a także rozpoznawania flag poszczególnych państw.
http://www.dobreprogramy.pl/Aciqra,Program,Windows,35195.html	Aciqra – aplikacja pełniąca funkcję wirtualnego planetarium pozwalająca oglądać mapę nieba i śledzić znajdujące się ciała niebieskie.
http://www.dobreprogramy.pl/Chemix-.NET,Program,Windows,12912.html	Chemix.NET – dostarcza narzędzi potrzebnych przy nauce chemii na różnych poziomach – w szkole podstawowej, gimnazjum, liceum.
http://www.dobreprogramy.pl/Algodo,Program,Windows,16412.html	Algodo – program do poznawania tajników zjawisk i praw fizycznych, tworzenia różnorodnych obiektów, obserwowania ich zachowań, a także zmiany ich podstawowych właściwości. Doskonale nadaje się do ilustrowania prostych zjawisk fizycznych.
http://www.dobreprogramy.pl/Celestia,Program,Windows,12949.html	Celestia – symulator podróży kosmicznych. Dzięki niemu można wybrać się w wirtualną podróż po układzie słonecznym.
http://www.dobreprogramy.pl/Geografia-swiata,Program,Windows,11633.html	Geografia świata – bezpłatny program do nauki podstawowych i wybranych zagadnień z zakresu geografii. Podzielony jest na kilka części: „Sprawdź, ile wiesz”, „Stolice świata”, „Co to za państwo”, „Puzzle”, „Współrzędne na mapie”, „Wielcy odkrywcy”, „Państwa świata na mapie”.
http://www.dobreprogramy.pl/Google-Earth,Program,Windows,12819.html	Google Earth – 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.
http://www.wlin.pl/	Woda Las i Natura – Wirtualne Laboratorium Interaktywnego Nauczania, które zawiera interaktywne lekcje na temat wody i organizmów w niej żyjących, lasu i naturalnych zjawisk zachodzących w przyrodzie.
http://www.wkraj.pl/index.php?page=vr&start=11057	Wirtualnykraj.pl – Planetarium Śląskie.

http://wmp.podkarpackie.pl	Wirtualne Muzea Podkarpacia – wycieczka wirtualna po regionie.
---	---

ADRES WWW	INNE
http://www.dlamożgu.pl/	Dlamożgu.pl – trening mózgu online.
https://funnytimes.com/cartoon-playground/	Funny Times – tworzenie komiksów w sieci.
https://bubbl.us/#07074731615671835	Bubbl.us – tworzenie mapy myśli.
http://www.postermywall.com/	Poster my wall – tworzenie plakatów, ulotek.
http://www.mathplayground.com/games.html	Math Playground – Umożliwia wykorzystanie gier umysłowych.

Podsumowanie

Podsumowując refleksje na temat konsultacji SORE z nauczycielami Gimnazjum nr 1 im. Jana Pawła II w Polkowicach w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii w aktywizowaniu uczniów, mogę stwierdzić, że pedagodzy odznaczyli się zdolnością autorefleksji oraz postawą poszukującą. Nauczyciele podkreślali konieczność ustawicznego doskonalenia kompetencji w zakresie skutecznego i innowacyjnego stosowania technologii cyfrowych. Okazali się wnikliwymi obserwatorami zmieniającej się rzeczywistości i intuicyjnie wyrażali przekonanie, że przed szkołą stoi zadanie promowania modelu uczenia się z wykorzystaniem TIK, polegającego na organizowaniu problemowych sytuacji edukacyjnych i wspieraniu uczniów w ich rozwiązywaniu.