



Wspieranie nauczycieli przedmiotów ścisłych zasobami portalu SCIENTIX

Elżbieta Kawecka

SCIENTIX to nazwa projektu zarządzanego przez European Schoolnet² – konsorcjum ministerstw edukacji w Europie, które promuje wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych i technologii cyfrowych w klasie oraz działa na rzecz poprawy edukacji w Europie.

SCIENTIX to europejska społeczność na rzecz nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (ang. STEM – skrót od **S**cience, **T**echnology, **E**ngineering, **M**athematics), wyjątkowa przestrzeń współpracy *online* nauczycieli, edukatorów, naukowców, decydentów i wszystkich osób zainteresowanych nowoczesną edukacją.



Rysunek 1. Strona główna portalu SCIENTIX

² <http://www.eun.org>



Rysunek 2. Uczestnicy Panelu Nauczycielskiego podczas warsztatów w siedzibie European Schoolnet w Brukseli w listopadzie 2013

Działania projektowe, prowadzone od 2010 roku, są ciągle rozszerzane i prezentowane na portalu SCIENTIX³, umożliwiającym nawigację w ośmiu językach.

Portal SCIENTIX zawiera m.in.:

- aktualne informacje na temat różnorodnych działań projektowych takich jak: konferencje, warsztaty i seminaria, konkursy, webinaria, dyskusje *online* i publikacje,
- bazę projektów europejskich i krajowych, wspieranych przez fundusze europejskie,
- repozytorium zasobów edukacyjnych z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych,
- blog zawierający ciekawe artykuły, napisane przez nauczycieli przedmiotów ścisłych z różnych krajów – uczestników Panelu Nauczycielskiego,
- link do platformy szkoleniowej Scientix Moodle, zawierającej bezpłatne kursy dla nauczycieli zainteresowanych innowacyjnym nauczaniem przedmiotów ścisłych z wykorzystaniem najnowszych narzędzi cyfrowych.

Europejski wymiar projektu zapewniają szerokie działania, prowadzone w 32 krajach europejskich za pomocą **Panelu Nauczycielskiego i Krajowych**

Punktów Kontaktowych. Panel Nauczycielski to grupa 90 nauczycieli przedmiotów ścisłych – ambasadorów i wiceambasadorów społeczności Scientix, którzy promują projekt w swoich krajach i zachęcają nauczycieli do włączenia się w jego prace. Są to osoby z dużym doświadczeniem we współpracy międzynarodowej, uczestnicy i koordynatorzy wielu innowacyjnych projektów europejskich. Pomagają w rozwijaniu i testowaniu rozmaitych narzędzi i usług projektu oraz pilnują jakości pedagogicznej jego repozytorium. Dzieli się swoim doświadczeniem na blogu Scientix, prowadzi webinaria, uczestniczą w dyskusjach *online*. Są też autorami szkoleń na platformie Scientix Moodle. Cykliczne spotkania uczestników Panelu Nauczycielskiego, wspólna praca podczas warsztatów i seminariów sprzyjają rozwijaniu kompetencji metodycznych i językowych, nawiązywaniu współpracy i przyjaźni.

Krajowe Punkty Kontaktowe są ważnym ogniwem łączącym działania społeczności Scientix na szczeblu europejskim i krajowym. Krajowy Punkt Kontaktowy Scientix w Polsce⁴ został powołany dopiero w styczniu 2015 roku. Jest nim Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk, który oprócz działalności naukowej zajmuje się także szeroko pojętą popularyzacją nauk przyrodniczych. Instytut jest koordynatorem ogólnopolskiego projektu EduScience – innowacyjnego projektu z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych⁵.

³ <http://scientix.eu>

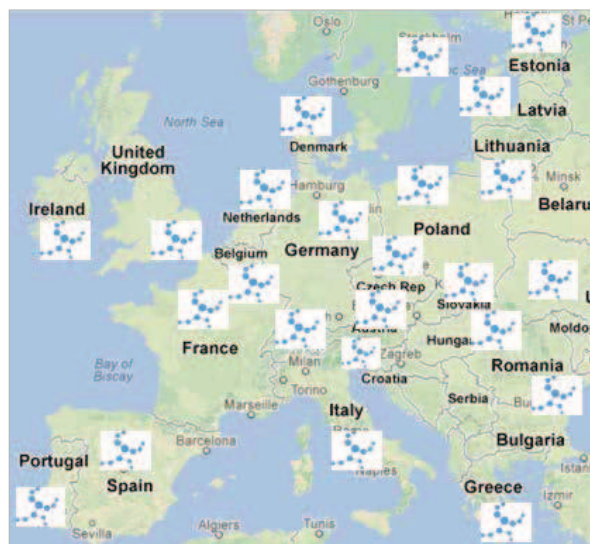
⁴ <http://scientix.pl>

⁵ <http://www.eduscience.pl>

Krajowe Punkty Kontaktowe organizują narodowe konferencje Scientix, podczas których prezentowane są najważniejsze inicjatywy i projekty z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych. Krajowa konferencja Scientix w Polsce odbyła się w dniach 8-9 października 2015 roku w Ośrodku Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie.

Przyjrzyjmy się bliżej portalowi Scientix i zgromadzonym tam zasobom dydaktycznym, które mogą wzbogacić warsztat pracy nauczyciela i inspirować go do nowych działań w swojej placówce. Korzystanie z portalu Scientix nie wymaga rejestracji, ale założenie konta daje wiele korzyści, np. pozwala zgłosić wybrane zasoby do tłumaczenia na język polski, zaprenumerować kwartalny (Scientix Newsletter) lub dwutygodniowy biuletyn (Scientix Digest) z informacjami o aktualnych działaniach społeczności. Zaczniemy od przejrzania zasobów dydaktycznych – zakładka „Zasoby” na stronie głównej.

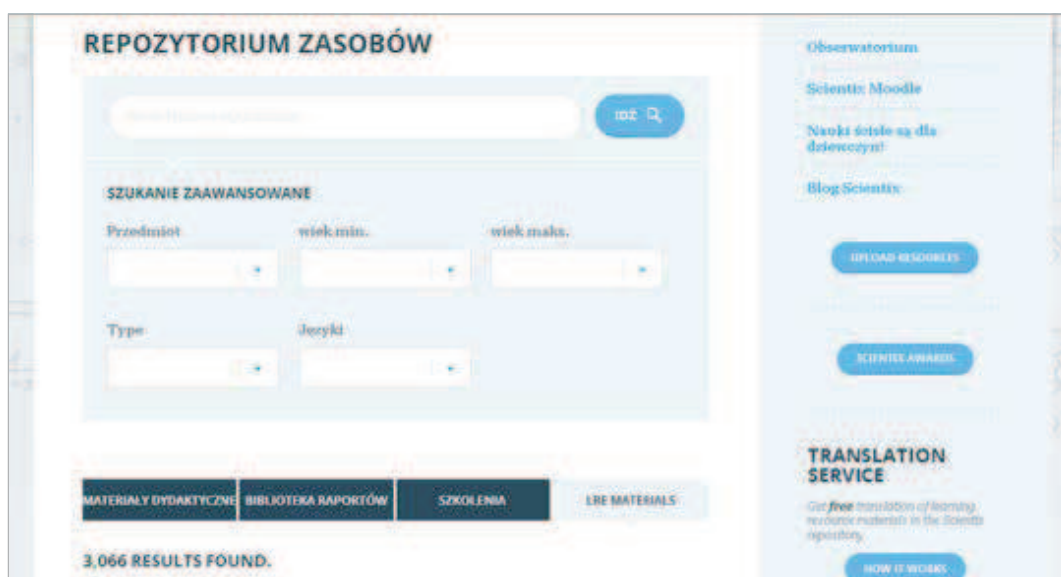
Pomimo wybrania nawigacji w języku polskim część informacji pojawia się po angielsku. W dniu 25 czerwca 2015 w repozytorium było ponad 3066 zasobów dydaktycznych (LRE materials) w trzech kategoriach: materiały dydaktyczne, biblioteka raportów, szkolenia. Materiały te są dostarczane przez koordynatorów projektów międzynarodowych, krajowych i regionalnych, dofinansowywanych z funduszy europejskich, zgłoszonych do bazy Scientix. Liczba zasobów ciągle rośnie, a najlepsze z nich są wyróżniane w organizowanych cyklicznie konkursach. Po wybraniu zakładki ScientixAwards



Rysunek 3. Krajowe Punkty Kontaktowe SCIENTIX

znajdziemy dokładny terminarz i regulamin konkursów oraz ich wyniki. W każdym konkursie nagradzane są najwyżej cztery zasoby w trzech kategoriach:

- Kategoria I: Materiały dydaktyczne dla nauczycieli przedmiotów ścisłych, np. przewodniki metodyczne, scenariusze zajęć,
- Kategoria II: Materiały do nauczania przedmiotów ścisłych przeznaczone dla uczniów, np. animacje, filmy, arkusze kalkulacyjne, ankiety, quizy, instrukcje do doświadczeń, karty pracy, itp.,
- Kategoria III: Raporty dotyczące przedmiotów ścisłych, np. rezultaty projektów, raporty przedstawiające wyniki prowadzonych badań, artykuły naukowe, itp.



Rysunek 4. Repozytorium zasobów SCIENTIX

Listę zasobów nagrodzonych w czterech konkursach przedstawia tabela poniżej.

Kategoria /nr konkursu	I. Materiały dla nauczycieli	II. Materiały dla uczniów	III. Raporty STEM
1.	Super ssanie: Projektowanie urzędnika, które zasysa śmieci Projekt ENGINEER	Gwiazda w pudełku: szkoła średnia Projekt astroEDU Posterunek edukacyjny II: Czym jest światło? Projekt Quantum Spinoff	PRIMAS Guide of supporting actions for teachers in promoting IBL Projekt PRIMAS
2.	ESTABLISH, jednostki dydaktyczne IBSE: Zastosowania nauk przyrodniczych Projekt ESTABLISH	INQUIRE, plan lekcji: Rośliny i klimat Projekt INQUIRE	Report on how IBSE is implemented and assessed across participating countries. Projekt ESTABLISH
3.	Jak zmierzyć objętość nadmuchiwanego balonu? Od problemu medycznego do inżynierskiego rozwiązania Projekt ENGINEER	Wyzwanie STEM: Pokonać powódź Projekt Make the link	Report on mapping the development of key skills and competencies onto skills developed in IBSE (D1.1) Projekt SAILS
4.	Wszechświat w pudełku Projekt UNAWA	Renowacja talerza Projekt Mascil	ASSISTME: Report on current state of the art in formative and summative assessment in IBE in STM – Part II: Digital assessments Projekt ASSISTME

Warto podkreślić, że wśród nagrodzonych są materiały opracowane z udziałem polskich instytucji. Uniwersytet Jagielloński był partnerem w projektach ESTABLISH (*European Science and Technology in Action Building Links with Industry, Schools and Home*) i SAILS (*Strategies for Assessment of Inquiry Learning in Science*).

Na stronie projektu ESTABLISH⁶ znajdują się wartościowe materiały do nauczania przedmiotów przyrodniczych metodą IBSE (Inquiry Based Science Education – nauczanie przez odkrywanie) – opracowane jednostki dydaktyczne oraz programy szkoleń.

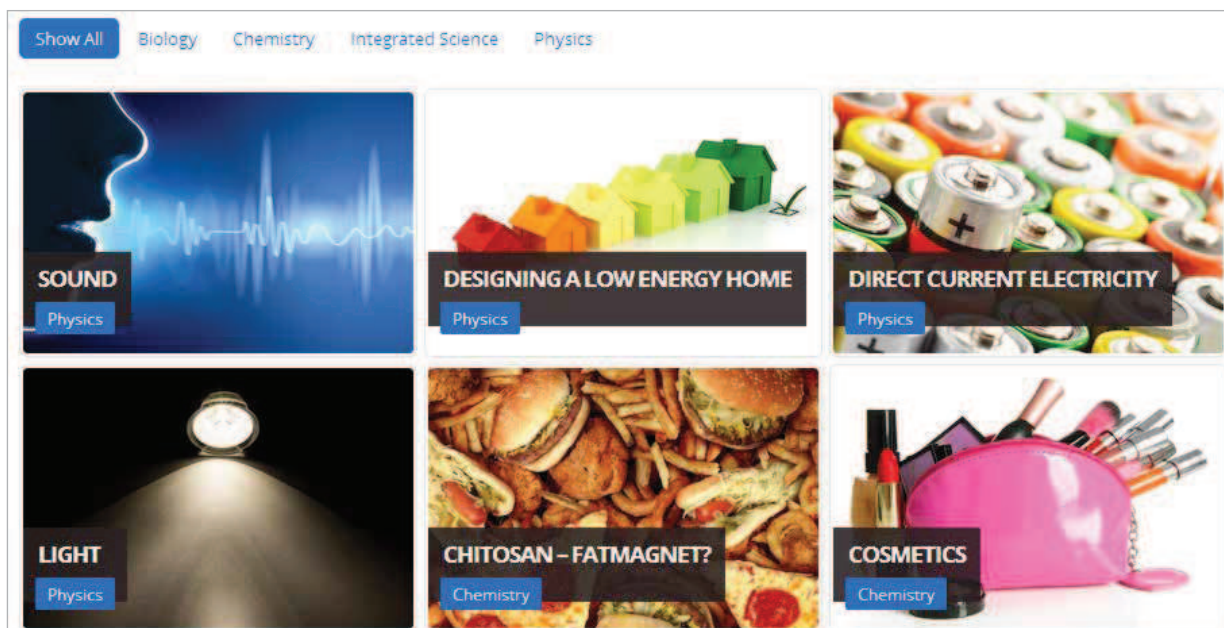
Warto zapoznać się z materiałami projektu ESTABLISH w języku polskim, które zostały opracowane przez Zakład Dydaktyki Chemii Uniwersytetu

Jagiellońskiego⁷. W szczególności polecam podręcznik „Nauczanie przedmiotów przyrodniczych kształtujące postawy i umiejętności badawcze uczniów” oraz kilka opracowań jednostek dydaktycznych, które można pobrać po zalogowaniu.

Materiały dla uczniów pt. „Renowacja talerza” (*Plate Restoration*), opracowane w projekcie MASCIL, to interesujący sposób wykorzystania programu GeoGebra lub aplikacji Paint do odtworzenia uszkodzonego talerza na podstawie jego fragmentów. Materiały te są na razie opracowane w języku angielskim i bułgarskim, ale podobnie jak inne nagrodzone materiały zostaną przetłumaczone na 23 języki europejskie.

⁶ <http://establish-fp7.eu>

⁷ http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=8



Rysunek 5. Przykładowe zasoby dydaktyczne z fizyki i chemii na stronie projektu ESTABLISH (<http://establish-fp7eu/resources/units>)

Działania prowadzone w ramach projektu są bardzo intensywne, w tym artykule zostały opisane tylko niektóre z nich. Zachęcam do włączenia się w prace społeczności Scientix, korzystania z zasobów projektu, a także dzielenia się swoim doświadczeniem podczas licznych webinarów i spotkań na moderowanych forach internetowych czy kanałach projektu na Facebooku i Twitterze.

Bibliografia

1. Durando M. *STEM Challenges in Europe – Innovative STEM teaching – 2nd Scientix conference 2014*, <http://www.scientix.eu/web/guest/conference/presentations/closing>



Rysunek 6. Interdyscyplinarne jednostki dydaktyczne projektu ESTABLISH nagrodzone w konkursie SCIENTIX (<http://establish-fp7eu/resources/units>)



Rysunek 7. Strona internetowa projektu MASCIL (<http://www.mascil-project.eu>)

2. Kawecka E. *Scientix – społeczność na rzecz nauczania przedmiotów ścisłych w Europie*, Biuletyn PSNPP Nauczanie Przedmiotów Przyrodniczych Nr 49(1)/2014), s. 53-55.

Elżbieta Kawecka jest nauczycielem konsultantem w Ośrodku Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie.