



# STEAM-owe zajęcia w terenie

IWONA OLEJNICZAK

STEAM w edukacji to nic innego jak łączenie różnych, z pozoru odległych, gałęzi nauki w celu ukazywania uczniowi zintegrowanego, całościowego obrazu rzeczywistości. Podczas STEAM-owych zajęć młody człowiek poznaje otaczający go świat różnymi zmysłami, za pomocą doświadczeń, przeżyć i doznań. STEAM, łącząc naukę, technologię, sztukę i matematykę, pokazuje rzeczywistość świata, różne jego sfery. Jedną z największych zalet STEAM-owych projektów jest według mnie przygotowywanie ucznia do zdobywania umiejętności niezbędnych na rynku pracy: abstrakcyjnego myślenia, działania w zespole, łączenia różnych treści wokół jednego zagadnienia.

W praktyce szkolnej STEAM-owe projekty są bardzo potrzebne, interesujące dla ucznia i możliwe do wykonania dla nauczyciela.

Aby nie być gotostowna, przybliżę STEAM-owe przedsięwzięcie, które wprowadziłam w życie i które spotkało się z powszechną aprobatą uczniów, ich rodziców i towarzyszących im nauczycieli. Właśnie, bo koniecznie trzeba dodać, że STEAM może łączyć nie tylko treści, ale integrować ludzi...

Integracja uczniów polskich i ukraińskich poprzez wspólny projekt, a przy okazji dużo nauki, zabawy i spontanicznej dziecięcej radości, tak potrzebnej młodym ludziom poturbowanym wojną i związanymi z nią tragicznymi wydarzeniami – takie cele przyświecały wspólnej wycieczce, zrealizowanej przez Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli w ramach projektu MaKI. •

## Scenariusz zajęć

**Tytuł zajęć:** „STEAM-owo-zdrowo-poTężnie”

**Poziom edukacyjny:** klasy I-VIII

**Miejsca zajęć:** Rzekuń – tężnia solankowa, ścieżka edukacyjna, plac zabaw, restauracja

**Cele realizacji zajęć:**

- kształtowanie umiejętności łączenia treści z zakresu: matematyki, przyrody, technologii, historii, sztuki i fizyki,
- rozwijanie kreatywności uczniów,
- rozbudzanie wyobraźni i ciekawości poznawczej,
- integrowanie dzieci z Polski i Ukrainy,
- uczenie szacunku do innej kultury i poszukiwania płaszczyzn porozumienia,
- postrzeganie wielokulturowości jako okazji do rozwoju i uczenia się.

## STEAM-owe ZAJĘCIA W TERENIE

### Zagadnienia realizowane w ramach STEAM:

- S** – *science* – działanie wiru wodnego oraz przepływających fal dźwiękowych,  
**T** – *technology* – budowa tężni solankowej z wykorzystaniem gałęzi śliwy przywiezionych z Ukrainy; zasada działania QR kodów,  
**E** – *engineering* – aspekt architektoniczny tężni,  
**A** – *arts* – styl neogotycki w architekturze sakralnej, rzeźba z dziedziny metaloplastyki, recykling, budka telefoniczna – wypożyczalnia książek,  
**M** – *mathematics* – odwzorowywanie kształtów, obliczanie pola powierzchni.

### Wymagania techniczne, technologiczne oraz logistyczne, które muszą zostać spełnione, aby zajęcia odbyły się:

- autokar, który dowiezie uczestników na zaplanowane miejsce realizacji lub własne środki transportu, czyli rodzice, którzy dowożą własne dzieci na miejsce zajęć i odbierają o umówionej godzinie;
- telefony komórkowe z aplikacją QR kod;
- drukarka – w celu przygotowania materiałów pokazowych.

### Wybrane cyfrowe zasoby edukacyjne wykorzystywane w toku realizowanych zajęć:

- aplikacja do odczytywania QR kodów.

### Wybrane narzędzia w toku realizowanych zajęć:

- telefony komórkowe.

### Realizacja modelu STEAM:

<b>S</b>	W czasie realizacji projektu uczniowie poznają zasady działania wiru wodnego oraz przepływu fal dźwiękowych. Poznają krótką historię pobliskiego kościoła i wskazują cechy charakterystyczne stylu neogotyckiego. Uczniowie ze Szkoły Podstawowej w Dzbeninie przedstawiają przygotowane przez siebie „Kartki z historii regionu” dzieciom przybyłym z Ukrainy. Na ścieżce edukacyjnej oglądają gatunki ptaków zamieszkujących region kurpiowski oraz poznają cykl życia pszczoły i mrówki.
<b>T</b>	Uczniowie dowiadują się, że tężnia, dzięki swoim właściwościom zdrowotnym i bakteriobójczym, wspomaga profilaktykę i leczenie schorzeń takich jak: nieżyt górnych dróg oddechowych, zapalenie oskrzeli oraz zatok, rozedma, pylica płuc i astma oskrzelowa, niedoczynność tarczycy, nerwica wegetatywna, stres, ogólne zmęczenie, stany wyczerpania głosowego, alergiczne choroby górnych dróg oddechowych. Inhalacje solankowe ponadto wspomagają: komfort oddychania, zwalczanie i hamowanie stanów zapalnych, nawilżanie śluzówki.
<b>E</b>	Podczas wycieczki uczniowie poznają tajniki budowy tężni solankowej oraz jej parametry (wysokość, długość i szerokość).
<b>A</b>	Dzieci obcuja ze sztuką, oglądają rzeźbę z dziedziny metaloplastyki (elf), poznają przykład sztuki użytkowej, małą wypożyczalnię książek w starej budce telefonicznej oraz swoiste dzieła sztuki wykonane z materiałów z odzysku, czyli sztukę recyklingu. Poznają też krótką historię pobliskiego kościoła i wskazują cechy charakterystyczne stylu neogotyckiego.
<b>M</b>	Podczas pobytu w tężni młodzież utrwała teorię odwzorowywania kształtów, ucząc się poprzez działanie. Dokonuje obliczeń pola powierzchni tężni solankowej.

## IWONA OLEJNICZAK

## Zakres zajęć:

Lp.	Działanie	Szacowany czas	STEAM	Wskazówki
1.	Zapoznanie uczniów z celami projektu, jego przebiegiem i zasadami obowiązującymi podczas zajęć.	15 min.	STEAM	Projekt przeznaczony dla uczniów polskich i ukraińskich. Uczniowie ze Szkoły Podstawowej w Dzbeninie występują w roli gospodarzy i przewodników wycieczki.
2.	Przygotowanie uczniów do korzystania z przygotowanych QR kodów w celu poznania i identyfikacji miejsc, w których się znajdują oraz pozyskiwania informacji w języku ukraińskim.	30 min.	ST	Możliwość wcześniejszego przeprowadzenia krótkich warsztatów instruktażowych.
3.	Poznanie tężni solankowej wraz z całym wyposażeniem, a więc z podziałem na część uzdrowską i rekreacyjną. Nauka poprzez zabawę.	1,5 godz.	STEAM	Zorganizowanie działań uczniów połączonych z zabawą oraz integracją dzieci polskich i ukraińskich. Poznanie lokalnych władz.
4.	Zapoznanie uczniów z cyklem życia pszczoły i mrówki poprzez kreatywne gry i zabawy na ścieżce edukacyjnej.	1 godz.	S	Gry i zabawy połączone z wypoczynkiem na świeżym powietrzu i korzystaniem z pobliskiego placu zabaw.
5.	Wspólny positek – integracja.			Finansowanie posiłku – fundusze pozyskane w ramach projektu MaKI.
6.	Ewaluacja			

## Przebieg zajęć:

## Ad. 1.

Uczniowie zostają zapoznani z celami projektu, po wystuchaniu dodają swoje propozycje. Zaaranżowanie wzajemnego poznania się uczniów polskich i ukraińskich, poznanie ich opiekunów, przedstawienie autorów projektu, nauczycieli:

- Iwona Olejniczak – nauczyciela konsultanta w zakresie historii i wos
  - Ewy Tarnowskiej – nauczyciela konsultanta w zakresie edukacji matematyczno-przyrodniczej.
- Podział uczniów na 2-osobowe grupy korzystające z telefonu komórkowego. Wspólne ustalenie zasad pracy i zabawy podczas zajęć w terenie. Przejazd do Rzekunia.

## Ad. 2.

Zapoznanie uczniów z możliwościami narzędzi technologicznych wykorzystywanymi w projekcie – sprawdzenie działania aplikacji QR kod poprzez skanowanie kodu na posiadanych produktach. Wprowadzenie do korzystania ze strony „Zmaluj sobie koda”. Projektowanie własnych QR kodów.

## STEAM-owe ZAJĘCIA W TERENIE

### Ad. 3.

Przejazd autokarem do miejscowości Rzekuń. Przedstawienie przez polskich uczniów dzieciom z Ukrainy krótkiej historii regionu kurpiowskiego. Korzystanie przez uczestników spotkania z atrakcji w części rekreacyjnej tężni solankowej – nauka poprzez zabawę:

- uczniowie odwzorowują kształty swego ciała – praca indywidualna,
- uczą się zasady działania wiru wodnego i przepływu fal dźwiękowych – praca w małych grupach,
- używają aplikacji do skanowania QR kodów, zdobywają informacje o interesujących ich urządzeniach technicznych,
- obliczają pole powierzchni tężni.

### Ad. 4.

Uczniowie poznają cykl życia pszczoły oraz mrówki, korzystając z kreatywnych gier i zabaw przygotowanych na ścieżce edukacyjnej oraz z aplikacji do odczytywania QR kodów. Kończą zajęcia degustacją produktu pszczelego – miodu oraz określają jego wartości zdrowotne, smak i zapach.

### Ad. 5.

Wizyta w pobliskiej lokalnej restauracji w celu kontynuowania integracji poprzez wspólny posiłek.

### Ad. 6.

Po zakończeniu wspólnego posiłku uczniowie w losowo wybranych parach zadają sobie pytania z zakresu materiału poznanego podczas zajęć i odpowiadają na nie. Ponadto określają stopień zadowolenia ze STEAM-owego projektu, w którym brali udział, poprzez indywidualne wypowiedzi i sygnalizację kolorystyczną:

- kolor zielony – bardzo mi się podobało,
- kolor żółty – tak sobie, mogło być lepiej,
- kolor czerwony – nie podobało mi się.

**IWONA OLEJNICZAK** – nauczyciel konsultant ds. historii i wiedzy o społeczeństwie w Mazowieckim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli Wydział w Ostrołęce. Pasjonatka podróży i działań w terenie oraz uczenia się poprzez doświadczanie. Zwolenniczka projektów STEAM-owych w edukacji.