

Gimnazjum nr 10 im. I. J. Paderewskiego w Gliwicach

Koordynatorzy projektu: Barbara Deja, Barbara Olchawa, Joanna Śliwińska

## **Plan działań na rok 2015 na terenie szkolnego Ogrodu Siedliskowego**

### *I. Projekt naukowy*

Osoba odpowiedzialna za projekt: Barbara Deja

Tytuł projektu: „Na tropie bioróżnorodności – czyli natura wokół nas”

Pojęcie „bioróżnorodności” zostało wprowadzone w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku przez amerykańskiego biologa, profesora Edwarda O. Wilsona do określenia całego bogactwa życia na Ziemi - od zróżnicowania genetycznego, przez różnorodność gatunków, po bogactwo ekosystemów oraz zachodzące w nich procesy. Wydaje się ono być oczywiste, lecz liczne badania wskazują na nikłą wiedzę społeczeństwa w tym zakresie.

W dzisiejszych czasach wielokrotnie obserwowany jest gwałtowny spadek liczebności gatunków wynikający z intensywnego użytkowania terenów zielonych lub niszczenia siedlisk przyrodniczych. W ramach projektu pragniemy zbadać postęp tego procesu w odniesieniu do wybranego użytku zielonego miasta Gliwice i porównując go z terenem Ogrodu Siedliskowego utworzonego przy Gimnazjum nr 10.

W czasie zaplanowanych zajęć uczestnicy wykonają szereg praktycznych zadań, zmierzających do podniesienia poziomu świadomości na temat bioróżnorodności w społeczności szkolnej oraz jej badania w środowisku lokalnym i wybranego użytku zielonego w mieście Gliwice (łąki, parku lub lasu). W projekcie przewidziane są m.in. badania ankietowe, samodzielne poszukiwanie wiedzy na temat różnorodności biologicznej, obserwacje przyrodnicze prowadzone w terenie i szereg doświadczeń na zajęciach laboratoryjnych. Wszystkie zebrane informacje zostaną porównane z literaturą dotyczącą przyrody Górnego Śląska. Końcowym efektem projektu będzie zorganizowanie wystawy prezentującej efekty pracy uczestników (wystawa fotografii czy pokaz plakatów i prezentacja podsumowująca wyniki projektu).

Projekt realizowany będzie w kilkusobowych zespołach. Do zespołów projektowych uczniowie zostaną przydzieleni przez nauczyciela.

Dokumentację projektu będą stanowiły:

- karta projektu ucznia,
- dziennik projektu,
- karta samooceny ucznia,
- karta oceny prezentacji końcowej projektu,
- karty oceny produktów końcowych zadań grupowych (raport z badań ankietowych, raport z badań różnorodności biologicznej).

Cele kształcenia:

- Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych;
- Porządkowanie i rozpoznawanie organizmów, wykazanie ewolucyjne źródła różnorodności biologicznej;
- Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji z wykorzystaniem różnorodnych źródeł, w tym technologii;
- uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody informacji, w tym technologii informacyjno-komunikacyjnej;

Cele szczegółowe – uczeń:

- zdobędzie informacje, dotyczące rodzajów i zagrożeń bioróżnorodności;
- pogłębi wiedzę na temat ochrony bioróżnorodności na szczeblu krajowym i międzynarodowym;
- wykaże stan różnorodności biologicznej miejscowości, w której znajduje się szkoła;
- rozwinie umiejętności: pracy grupowej, planowania działań i prezentowania własnych opinii, krytycznego myślenia a także prowadzenia badań sondażowych.
- zaplanuje i zorganizuje obchody Międzynarodowego Dnia Różnorodności Biologicznej w szkole;
- sporządzi dokumentację fotograficzną z tropienia bioróżnorodności w terenie;
- zorganizuje i przeprowadzi badania ankietowe wśród społeczności szkolnej;
- wybierze i opracuje hasła do słownika terminów o bioróżnorodności.

Tematyka poszczególnych zajęć będzie ustalana zgodnie z zainteresowaniem uczniów.

Proponowane tematy zajęć:

1. Co to jest bioróżnorodność? Zajęcia organizacyjne
2. Zagrożenia bioróżnorodności
3. Mikroorganizmy w naszej szkole
4. Domki dla owadów
5. Życie w glebie – fauna bezkręgowców Ogrodu Siedliskowego
6. Odczytanie i interpretacja wyników badań
7. Co słychać w ogrodzie? – tworzymy zielnik
8. Pomagamy przetrwać zimę ptakom – budowa domków dla ptaków
9. Obserwujemy karmik
10. Opisujemy przyrodę Gliwic
11. Przeprowadzamy ankietę o bioróżnorodności
12. Rośliny w szkole
13. Z wizytą w ogrodzie
14. Badamy przyrodę Gliwic
15. Przyroda Gliwic a Górny Śląsk
16. Zakończenie projektu

## II. Wnioski o dofinansowania

**W tym roku nasze stowarzyszenie EkoGim10 złożyło lub zamierza złożyć następujące wnioski pt.:**

a. „Edukacja ekologiczna na terenie przyszkolnego Ogrodu Siedliskowego” (EE 4.1. Programy edukacji ekologicznej, kampanie i akcje edukacyjno – informacyjne.)

Opis działań zawartych we wniosku:

Powstałe w 2014 roku stowarzyszenie EkoGim10, które współpracuje ściśle z jednostkami oświatowymi, jak m.in. Gimnazjum nr 10 w Gliwicach, prowadzi liczne działania i kampanie edukacyjne w zakresie szeroko pojętej ekologii. Jednym z takich działań było założenie przy budynku szkoły Ogrodu Siedliskowego, który stanowi naturalne laboratorium i skarbnicę wiedzy dla odwiedzających go osób. Projekt ten, nadzorowany przez Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie, obejmował utworzenie niezwyklej kombinacji roślin i siedlisk przyrodniczych, jak łąka świeża, zbiorowisko roślinności ruderalnej, herbarium czy lasek grądowy. Brak wystarczającej ilości materiałów informacyjnych powoduje jednak, że często rośliny są niszczone. Dlatego do dalszego rozwoju naszych kolekcji niezbędne jest zaprojektowanie i zakupienie tablic informacyjnych.

W najbliższym czasie zamierzamy poszerzyć nasze działania o edukację dzieci i młodzieży z każdego etapu kształcenia i przeprowadzić cykl zajęć poświęconych szczególnie tematyce zachowania bioróżnorodności, ochronie przyrody oraz ochronie środowiska. W tym celu dążymy do nawiązania bliskiej współpracy z gliwickimi przedszkolami, szkołami podstawowymi, gimnazjami oraz liceami, których uczniowie mieli by okazję uczestniczyć w zajęciach terenowych, laboratoryjnych lub prelekcjach naukowych.

W sumie planujemy w ramach cyklu zajęć wyedukować ponad 500 uczniów w grupach od 15 do 25 osobowych, a wiedzę na temat ekologii w ramach działań dodatkowych, jak broszury informacyjne, projekty, prelekcje, wycieczki tematyczne czy konkursy, przekazać kolejnych kilkuset osobom. W ramach projektu zamierzamy także przeprowadzić cykl szkoleń dla kadry nauczycielskiej Gimnazjum nr 10 w Gliwicach oraz innych zainteresowanych osób z placówek oświatowych Gliwic.

W ramach projektu zamierzamy zrealizować następujące działania:

1. Zaprojektować i zakupić tablicę informacyjną oraz inne materiały edukacyjne, jak broszury i plakaty, zawierające informacje o Ogrodzie Siedliskowym, koncepcji zachowania bioróżnorodności, ochronie środowiska oraz o prowadzonych działaniach w ramach projektu, a następnie przeprowadzenie kampanii informacyjnej w placówkach oświatowych Gliwic.

2. Przygotować scenariusze zajęć edukacyjnych trwających około 45 minut (z możliwością wydłużenia ich czasu trwania) dopasowane do różnych etapów kształcenia dla dzieci i młodzieży, spójnych z nową podstawą programową, a jednocześnie rozszerzające zagadnienie ekologii. Zajęcia zostaną następnie zrealizowane na poletkach badawczych przyszkolnego Ogrodu Siedliskowego, założonego przy budynku Gimnazjum nr 10 w Gliwicach oraz innych ciekawych przyrodniczo rejonach Gliwic, jak parki, lasy oraz łąki. Tego typu warsztaty, opierające się o działania praktyczne, umożliwią uczestnikom nie tylko lepsze poznanie ich regionu zamieszkania, lecz także wskażą praktyczne wykorzystanie wiedzy i rozbudzą ciekawość poznawania otaczającego ich świata.

3. Przygotować scenariusze zajęć stacjonarnych i ich realizacja w salach budynku Gimnazjum nr 10 w Gliwicach, trwających od 90 do 120 minut. Warsztaty te będą miały charakter laboratoriów, podczas których wykorzystane zostaną liczne pomoce dydaktyczne, którymi dysponuje m.in. szkoła. Ich istotą będą samodzielne obserwacje oraz doświadczenia prowadzone przez uczestników pod kierunkiem edukatorów. Zajęcia pozwolą uczestnikom samodzielnie odkrywać sposoby rozwiązania prostych problemów przyrodniczych i dostarczą bezcennej wiedzy w formie własnych doświadczeń.

4. Przeprowadzenie projektu badawczego pt. „Na tropie bioróżnorodności – czyli natura wokół nas”, przeznaczonego dla uczniów w wieku gimnazjalnym z Gliwic. Tematyka poszczególnych zajęć pozwoli szczegółowo przeanalizować termin „bioróżnorodność” i odnieść go do różnych elementów biocenozy, a następnie całych ekosystemów pod kątem poznania przyrody miasta Gliwice i porównania jej z przyrodą Wyżyny Śląskiej. W czasie całego cyklu opracowane zostaną zagadnienia dotyczące mikrofauny glebowej przydomowych ogrodów i miejskich skwerów, badanie flory okolicy szkoły i wybranego terenu zieleni z Gliwic. Opracowana zostanie też charakterystyka oraz opis fauny bezkręgowców i kręgowców występujących w okolicy szkoły i parku miejskim, budowa i umieszczenie na terenie szkoły budek lęgowych dla ptaków, karmików oraz domków dla owadów. Dodatkowo w czasie bieżących zajęć poruszone zostaną zagadnienia z mikrobiologii oraz mykologii, jako tematów uzupełniających wiedzę uczestników zajęć. Ponadto uczestniczenie w wycieczkach tematycznych i prelekcjach pozwoli na porównanie wyników badań i obserwacji z pozyskiwanymi informacjami na temat przyrody całego regionu.

5. Zorganizowanie dwóch prelekcji z doświadczonymi edukatorami, którzy przybliżą uczniom szczegółowo tematykę życia zwierząt na terenach podlegających silnej antropopresji, jakimi są duże aglomeracje miejskie. Zajęcia te poszerzą wiedzę uczestników na temat zarówno bezkręgowców jak i kręgowców.

6. Przeprowadzenie szkolenia kadry nauczycielskiej z Gimnazjum nr 10 oraz innych zainteresowanych osób w zakresie zachowania bioróżnorodności ogrodów przydomowych oraz ochrony siedlisk przyrodniczych na terenach miejskich.

7. Zorganizowanie jednodniowych wycieczek tematycznych na zajęcia edukacyjne do Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie, Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze, Palmiarni Miejskiej w Gliwicach oraz Leśnego Pogotowia w Mikołowie. Wyjazdy umożliwią uczestnikom lepsze poznanie otaczającej ich przyrody oraz skontrastowanie jej z cennymi czy egzotycznymi gatunkami fauny i flory.

8. Przeprowadzić drobne konkursy o zróżnicowanej formie i tematyce dla uczestników zajęć edukacyjnych oraz innych chętnych uczniów, które pozwolą na sprawdzenie wiedzy uczniów w zakresie ekologii, rozpoznawania gatunków drzew oraz roślin zielnych, czy rozwijanie umiejętności obserwacji i fotografii wybranych elementów przyrody Gliwic.

b. Wojewódzkie konkursy sportowo-ekologiczne EkoRajd oraz EkoTurniej (EE 1.2. Konkursy ekologiczne o zasięgu co najmniej wojewódzkim.)

Opis działań zawartych we wniosku:

Stowarzyszenie EkoGim 10 zostało utworzone przez pracowników i sympatyków Gimnazjum nr 10 w Gliwicach, które od wielu lat prowadzi liczne działania proekologiczne, mające na celu poszerzenie świadomości ekologicznej wśród uczniów naszej szkoły, a także całego środowiska lokalnego Gliwic oraz rozpowszechnianie wiedzy i propagowanie idei selektywnej zbiórki odpadów w szkołach całego województwa, celem wspierania inicjatyw proekologicznych podejmowanych przez szkołę.

Jednym z wiodących elementów takich działań jest coroczna organizacja dwóch konkursów sportowo-ekologicznych: EkoRajd odbywającego się w okresie wiosennym oraz EkoTurniej w okresie jesiennym. Do udziału w obydwóch wspomnianych konkursach zapraszane są szkoły podstawowe i gimnazja z całego województwa.

W tym roku zamierzamy poszerzyć zakres działań. Poza samymi konkursami mamy zamiar zorganizować „Piknik Naukowy”. Będzie on kompilacją wspomnianych już konkursów (wojewódzkiego konkursu sportowo-ekologicznego EkoRajd oraz EkoTurniej), które od 8 lat są organizowane przez naszą szkołę, a także festynu z stanowiskami naukowymi z różnych ośrodków badawczych i wieloma innymi atrakcjami (m. in. pokazem doświadczeń,

grami i zabawami ekologicznymi dla najmłodszych oraz zbiórką elektrośmieci, kartridżów, tonerów i zużytych baterii).

Do udziału w tych wydarzeniach zamierzamy zaprosić przede wszystkim jednostki oświatowe, które zgłoszą chęć udziału w wymienionych konkursach, a także wszystkich zainteresowanych projektem mieszkańców Gliwic. Same zadania konkursowe przeznaczone będą dla dzieci i młodzieży ze szkół podstawowych oraz gimnazjów. W czasie „Pikniku Naukowego” nie zabraknie jednak atrakcji dla młodszych i starszych grup wiekowych.

- c. „Mini-arboretum w przyszkolnym ogrodzie” (OP 5.1. Zakładanie mini ogrodów botanicznych, mini arboretów, w szczególności przy szkołach i przedszkolach)  
(WNIOSEK W PRZYGOTOWANIU NA LIPIEC)

Opis działań zawartych we wniosku:

Planujemy na niezagospodarowanych dotychczas przestrzeniach wokół budynku szkoły założyć kolekcje roślin ozdobnych, głównie drzew i krzewów, których uzupełnieniem będą wieloletnie byliny. W naszej działalności podczas prowadzonych zajęć edukacyjnych doskonale widać, że barwne zagajniki pełne kwiatów czy atrakcyjnych krzewów przyciągają spojrzenia dzieci i młodzieży, a przez to o wiele łatwiej wpoić im istotę dbania o pojedyncze rośliny oraz całe środowisko przyrodnicze. Staramy się krzepić ideę ochrony bioróżnorodności na wszystkich możliwych poziomach, lecz brak pełnego przekroju siedlisk przyrodniczych – od naturalnych łąk, przez spontanicznie tworzące się zbiorowiska ruderalne, lasy po harmonijne ogrody przydomowe z roślin ozdobnych, utrudnia nam to zadanie.

Planowany rozwój naszych kolekcji o mini arboretum i wieloletnie byliny stworzy nam właśnie taką możliwość, a ponadto przez kolejne lata będzie stanowiło miejsce, gdzie uczniowie pobliskich placówek będą mogli sprawdzać i rozwijać swoje umiejętności ogrodnicze.

Działania zawarte w projekcie będą obejmowały przede wszystkim:

1. wykonanie projektów nasadzeń,
2. przygotowanie gruntu,
3. zakup roślin,
4. prowadzenie nasadzeń,
5. zabiegi pielęgnacyjne w połączeniu z edukacją.

We wszystkich planowanych działaniach zamierzamy zaangażować młodzież, aby nie tylko nauczyła się planowania i zakładania ogrodów, ale także dbania o rośliny i poczuła, że przyszkolne ogrody stanowią ich wspólne dzieło!

- d. Ponadto złożyliśmy wniosek o przyznanie małego grantu (Fundusz Małych Grantów Europy Centralnej - edycja IV) na założenie kolekcji ozdobnej roślin

Opis planowanych działań:

W bieżącym roku zamierzamy przy Gimnazjum nr 10, założyć arboretum, którego uzupełnieniem będzie kolekcja bylin. Wydzielony na ten cel teren stanowi obecnie niezagospodarowany trawnik położony obok placu rekreacyjnego szkoły. Kolekcja stanowić będzie idealne uzupełnienie utworzonych już wokół szkoły Ogrodów Siedliskowych, obejmujących herbarium, łąkę świeżą, zbiorowisko roślinności ruderalnej oraz las grądowy.

Harmonogram prac:

1. Projekt nasadzeń roślin (projekt nasadzeń wykonany w programie komputerowym 04.03-15.03);
2. Przygotowanie terenu nasadzeń (użyźnienie i spulchnienie gleby 16.03-15.05);
3. Zakup roślin (16.04-15.06);
4. Prowadzenie nasadzeń (20.04-30.06);
5. Pielęgnacja roślin i ich oznakowanie (30.06-31.07)

### III. Edukacja w Ogrodzie Siedliskowym

W roku 2015 w toku zajęć edukacyjnych zamierzamy realizować głównie tematy pt.:

#### 1. Jakie właściwości posiada gleba z Ogrodu Siedliskowego?

Podczas zajęć uczniowie mają okazję dokonać szeregu obserwacji i doświadczeń przybliżających im budowę oraz właściwości fizyczne i chemiczne gleby. Poruszone zostaną takie zagadnienia jak: odczyn gleby, sorpcja, chłonność, zawartość azotu i jego znaczenie dla wzrostu roślin.

Zajęcia stanowią doskonałą integrację wiedzy z fizyki, chemii oraz biologii, przez co dają uczniom możliwość wykazania się zdobytymi informacjami w toku nauki.

#### 2. Poznajemy gleby z Ogrodu Siedliskowego – łąka świeża i las łąkowy

W trakcie zajęć uczniowie mają okazję zaplanować i przeprowadzić szereg doświadczeń w zakresie badań gleby. Wszystkie ćwiczenia ukierunkowane są na pracę w niewielkich zespołach (3-4 osobowych), co korzystnie wpływa na integrację uczniów w grupie.

Zajęcia poruszają takie zagadnienia, jak: gęstość gleby, frakcja, odczyn. Wykorzystanie licznych pomocy naukowych ponadto rozwija kreatywne myślenie uczniów i zmusza ich do poszukiwania rozwiązań naukowych problemów.

#### 3. W aeroplaniu...

Zajęcia poświęcone są tematyce szeroko pojętego lotu, jako jednej ze strategii życiowych organizmów. Składać będą się z dwóch części. W pierwszej omówione zostaną nie tylko mechanizmy przystosowania do lotu owadów i ptaków, lecz także nasion roślin, jako jednego ze sposobów ich rozprzestrzeniania się na nowe siedliska. Uczestnicy będą mieli okazję obserwacji różnych aparatów lotnych roślin i zwierząt, wykonywania z nich preparatów mikroskopowych, a także porównywania różnych sposobów lotu ptaków.

W drugiej części zajęć, uczniowie pracując w niewielkich grupach, wykonają projekt oraz zbudują niewielkie urządzenie latające, wykorzystując zdobyte wcześniej informacje.

#### 4. Kulinarnie – naturalnie!

Zajęcia przybliżają uczestnikom podstawowe informacje z botaniki, jak budowa rośliny oraz wskazują znaczenie roślin użytkowych dla człowieka. Uczestnicy mają okazję poznania, zobaczenia, a nawet skosztowania wielu gatunków roślin użytkowych wykorzystywanych kulinarnie w życiu codziennym oraz dzikich roślin o właściwościach leczniczych i spożywczych, które niejednokrotnie w dzisiejszych czasach zostają zapomniane i wyeliminowane z środowiska przyrodniczego.

Zajęcia zakończone zostaną quizem opierającym się o rozpoznawanie gatunków ziół występujących w szkolnym ogrodzie.

#### 5. Bajeczny ogród

Warsztaty poświęcone są szczegółowemu omówieniu zagadnienia bioróżnorodności w odniesieniu do przydomowego ogrodu.

Uczestnicy zajęć będą mieli okazję poznania licznych gatunków roślin i zwierząt występujących na zanikających w dzisiejszych czasach siedliskach przyrodniczych. Przypomniane zostaną formy ochrony przyrody oraz korzyści wynikające dla człowieka z utrzymania dużej różnorodności gatunków na danym terenie.

#### 6. Tropiciele wiosny

W czasie warsztatów uczestnicy poznają i obserwują przy pomocy lup lub lornetek pierwsze symptomy wiosny. Mają okazję samodzielnie wyszukiwać ciekawe zjawiska przyrodnicze następujące o tej porze roku, jak m.in. rozwijające się pączki drzew i krzewów, pojawiające się owady, żerujące ptaki, rozkwitające kwiaty, a następnie na forum grupy przedstawiać swoje znaleziska i dzielić się wrażeniami.

#### 7. Badamy populację roślin w Ogrodzie Siedliskowym

Zajęcia poświęcone są zapoznaniu uczniów z bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego charakterystycznego dla środowiska łąkowego oraz rozbudzaniu identyfikacji młodych ludzi ze światem organizmów żywych. W trakcie warsztatów dzieci zapoznają się z ideą tworzenia ogrodów siedliskowych, z pojęciem ekosystemu.

Na początku na zasadzie burzy mózgów uczniowie dopisują z czym kojarzy im się łąka. Następnie w grupach wypełniają karty pracy poznając różnorodność ekosystemu łąkowego. Do obserwacji i procesów poznawczych wykorzystują lupy, atlasy, przewodniki, klucze. Pod koniec kończąc zdania niedokończone, skupiają się na wnioskowaniu jakie straty wiązałyby się ze zniszczeniem łąki (wypalanie, procesy urbanizacyjne).

#### 8. Po co chronić to, co zginie.... nieuchronnie?

W trakcie warsztatów dzieci zapoznają się z ideą tworzenia ogrodów siedliskowych, z pojęciem ekosystemu. Na początku na zasadzie burzy mózgów uczniowie dopisują z czym kojarzy im się łąka. Następnie w grupach wypełniają karty pracy poznając różnorodność ekosystemu łąkowego. Do obserwacji i procesów poznawczych wykorzystują lupy, atlasy, przewodniki, klucze. Pod koniec kończąc zdania niedokończone, skupiają się na wnioskowaniu jakie straty wiązałyby się ze zniszczeniem łąki (wypalanie, procesy urbanizacyjne).

#### 9. Warunki życia na łące a bioróżnorodność?

Zajęcia poświęcone są zapoznaniu się z bogactwem świata roślinnego i zwierzęcego charakterystycznego dla środowiska łąkowego. Uczniowie zapoznają się z pojęciem ekosystemu i populacji. Obserwują dostrzegalną gołym okiem, lub z użyciem lupy, bioróżnorodność. Poznają podstawowe rośliny i zwierzęta żyjące na łące. Pracując z grupami uczniowie bawią się w rozpoznawanie organizmów żyjących na łące. Następnie uczniowie w grupach wypełniają karty pracy i ustalają jakie warunki występują na obszarze ogrodu siedliskowego (nasłonecznienie, wilgotność, wietrzność).

W podsumowaniu uczniowie wymyślają krótką historię na temat życia na łące, natomiast w opowieści pojawiają się informacje ukazujące współistnienie i współzależność organizmów, informacje o ich cechach przystosowawczych do życia na danym terenie.