

**Sprawozdanie z realizacji zadania edukacyjnego**  
**„Jezioro ty moje!” cz. 3 realizowanego przez uczniów**  
**Samorządowego Zespołu Szkół w Gniewinie a finansowanego przez**  
**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**  
**w Gdańsku.**

Celem zadania o nazwie „*Jezioro ty moje!*” cz. 3 było przeprowadzenie badań czystości wód jeziora oraz wpływu różnych czynników na ich stan oraz przyrodę wokół jeziora, popularyzacja walorów Jeziora Żarnowieckiego, uświadomienie mieszkańcom okolic ważnych aspektów związanych z ochroną środowiska, zagrożeniami cywilizacyjnymi i potrzebą dbania o jezioro. Zadanie realizowali od września 2013 do czerwca 2014 uczniowie Samorządowego Zespołu Szkół w Gniewinie – stała grupa 10 uczniów (koło badaczy jeziora) pod opieką nauczycieli biologii i chemii, a adresowany był do wszystkich uczniów klas i 1 – 2 gimnazjum, oraz po raz pierwszy uczniowie klas 6 szkoły podstawowej, którzy brali udział w takich działaniach jak:

- sprzątanie brzegów Jeziora Żarnowieckiego
- konkursy: fotograficzny i plastyczny o Jeziorze Żarnowieckim;
- festyn ekologiczny;
- podsumowanie i wystawa z prezentacją multimedialną podsumowująca projekt zaplanowany na 23 maja 2014 (delegacje wszystkich klas, rada rodziców, nauczyciele, zaproszeni nauczyciele z sąsiedniej szkoły, dyrektorzy spółek, przedstawiciele władz )

Zasięg działania obejmował wszystkich uczniów i nauczycieli oraz społeczność lokalną poprzez kampanię promocyjną i informacyjną m.in. w lokalnej prasie, stronie internetowej.

### **Monitoring jakości wody i badanie parametrów fizykochemicznych**

- badanie zawartości olejów w wodzie
- badanie ciśnienia atmosferycznego w dwóch porach roku
- badanie zawartości dwutlenku węgla w wodzie
- badanie zawartości żelaza w wodzie
- badanie pH wody w dwóch miejscach ( Nadole i po przeciwnej stronie w miejscowości Lubkowo, )
- badanie przejrzystości i zapachu wody, w dwóch miejscach ( Nadole i po przeciwnej stronie w miejscowości Lubkowo)
- kropla wody pełna życia
- badanie biodegradacji
- badanie azotanów wody w dwóch miejscach ( Nadole i po przeciwnej stronie w miejscowości Lubkowo)
- badanie fosforanów wody w dwóch miejscach ( Nadole i po przeciwnej stronie w miejscowości Lubkowo)
- badanie temperatury wody w dwóch miejscach ( Nadole i po przeciwnej stronie w miejscowości Lubkowo)
- badanie wpływu zamknięcia oczyszczalni wodnej w Nadolu na J. Żarnowieckie
- grupa badaczy będzie liczyła około 10 osób z gimnazjum klasy drugiej.

### **W ramach działań proekologicznych zrealizowano:**

- Sprzątanie jeziora i jego brzegów ;

- Organizacja festynu ekologicznego nad Jeziorem Żarnowieckim z udziałem mieszkańców , turystów i klas 1 gimnazjum
- Wywiad z p. Dariusze Rohde dyrektorem oczyszczalni w Gniewinku;
- Organizacja konkursów: plakat o Jeziorze Żarnowieckim, fotograficznego;
- Promocja projektu ( biuletyn, strona internetowa, ulotki, plakaty, wywiad z mieszkańcami miejscowości i położonych nad brzegiem Jeziora Żarnowieckiego)
- Organizacja konferencji podsumowującej projekt, prezentacja multimedialna i wystawa .

Raport ze wszystkich tych działań umieszczany był na bieżąco na stronie udostępnionej przez WFOŚ wraz z dokumentacją fotograficzną, a także na szkolnej stronie internetowej oraz w lokalnym biuletynie.

Zakupiony został niezbędny sprzęt, na przykład: aparat fotograficzny, pakiety do badań, mikroskopy, materiały do badań, atlasu muszli i roślin, termometry, wizualizer, lupy, kompasy tusze do drukarki, sprzęt do wykonywania preparatów mikroskopowych, wody, rękawice, worki.

W ramach promocji projektu przygotowane zostały przez uczniów ulotki, plakaty z logo projektu. Realizatorzy zadania sporządzili szczegółowy raport z realizacji zadania i z badań w postaci prezentacji multimedialnej.

### **Osiągnięty efekt ekologiczny**

Akcja edukacyjna objęła dzieci i młodzież z terenu gminy Gniewino, a także poprzez akcję promocyjną całą społeczność gminy. Uczniowie poprzez zajęcia praktyczne

w terenie (nad Jeziorem Żarnowieckim) takich jak badanie czystości wód jeziora, i flory i poziomu ochrony środowiska przy użyciu profesjonalnego sprzętu aktywnie włączyli się w proces dbania o Jezioro Żarnowieckie. Przyczyniło się to do wzrostu świadomości

i dojrzałości ekologicznej u uczniów i mieszkańców gminy. Przeprowadzono konkursy wiadomości oraz umiejętności plastyczno – fotograficznych i przygotowano do publicznej prezentacji podsumowanie efektów realizowanego zadania. Działania zaplanowane w projekcie *Jezioro Ty moje!*<sup>cz3</sup>. wpłynęły pozytywnie na stan wiedzy na temat funkcjonowania ekosystemów jeziornych, procesów zachodzących w zlewni jeziora, uświadomiło w większym stopniu potrzebę ochrony wód oraz fauny i flory jezior. Uczniowie i społeczność lokalna poprzez działania w ramach projektu „Nasze jezioro – nasza sprawa” zrozumieli, że dbałość o Jezioro Żarnowieckie jest obowiązkiem każdego mieszkańca okolicznych miejscowości.

### **I ETAP DZIAŁAŃ BADAWCZYCHYCH – OBSERWACJA NIELEGALNYCH ZRZUTÓW ŚCIEKÓW ORAZ WYSTĘPOWANIE OGRODZEŃ OGRANICZAJĄCYCH DOSTĘP DO JEZIORA ŻARNOWIECKIEGO SPRZĄTANIE BRZEGÓW**

Celem naszych badań była obserwacja nielegalnych zrzutów ścieków oraz badanie występowania ogrodzeń ograniczających dostęp do jeziora.

Wnioski z przeprowadzonych obserwacji:

- Nie zaobserwowaliśmy występowanie nielegalnych wysypisk śmieci, tylko sporadycznie można było natknąć się na butelkę, papierek itp.
- Niektóre obszary plaży są niedostępne dla turystów, ponieważ są zagrodzone przez prywatne działki, pomosty i niewielki brzeg.
- Można spotkać rury, które ujście mają w jeziorze. Trudno jednak stwierdzić czy odprowadzają one ścieki, czy też deszczówkę.
- Mieszkańcy dbają o czystość Jeziora Żarnowieckiego.

### **II ETAP DZIAŁAŃ - BADANIA PRZEPROWADZONE NAD JEZIOREM ŻARNOWIECKIM**

Uczniowie Samorządowego Zespołu Szkół w Gniewinie wraz z opiekunem przeprowadzili badania chemiczne wody.

Celem badań było:

- temperatury wody;

- przejrzystości wody ;
- sprawdzenie pH wody;
- sprawdzenie zawartości olejów w wodzie,
- zawartości azotanów i fosforanów w wodzie.

Z badań przeprowadzonych nad Jeziorem Żarnowieckim w trzech porach roku są następujące wyniki:

#### WIOSNA

- temperatura 12 C
- pH 9,1 ( odczyn zasadowy)
- azotany 0 mg/l
- fosforany 0 mg/l
- przejrzystość – 78 cm
- hałas 76,3 Db
- napięcie 0,2 mV
- natężenie światła 1100lux
- U = 0,093 V

#### ZIMA

- temperatura 15 C
- wilgotność 35 %
- natężenie światła 572 lux
- hałas 72dB
- szum fal 75 dB
- temperatura gleby 9,3 C
- temperatura wody 5,5 C

- przejrzystość 69cm

Azotany i fosforany były trudne do oznaczenia ponieważ, fosforanów do ścieków dostaje się 25ml/l a norma jest 5 ml/l a do jeziora trafia 0,5ml.l. Ścieki zawierają 150ml.l azotanów, norma jest 30ml.l a do jeziora trafia 5ml.l co świadczy o tym iż azotany i fosforany są trudne do zanalizowania. Jezioro jest jeziorem czystym, woda przejrzysta, bez zapachu. Największa głębokość wynosi około 20 m, średnia głębokość to około 8m.

Brzeg północny i brzeg południowy ma charakter plaż. Linia brzegowa słabo rozwinięta. Po uruchomieniu elektrowni woda w jeziorze charakteryzuje się :

wyrównana temperatura w całej objętości wody;

zwiększona ilość tlenu rozpuszczonego w wodzie

### **III ETAP - FESTYN EKOLOGICZNY**

Festyn ekologiczny odbył się w maju 2014r. nad jeziorem Żarnowieckim. W festynie uczestniczyli uczniowie gimnazjum wraz z nauczycielami i zaproszonymi gośćmi. Celem festynu było prowadzenie badań czystości wód jeziora i uświadomienie mieszkańcom jak ważna jest ochrona środowiska i dbanie o jezioro.

Wnioski:

1. Uczniowie i zaproszeni goście czynnie i chętnie uczestniczyli w festynie.
2. Wszystkich uczestników było około 100.
3. Nauczyciele wraz z uczniami zakładali wodery i brali udział w badaniach.
4. Poszukiwanie organizmów, badanie przejrzystości wody za pomocą krążka Secchiego i pH wody.
4. Podsumowanie festynu zakończyło się wspólnym pieczeniem kiełbasek.

W strefie przybrzeżnej jeziora występował: strzałka wodna, rogatek sztywny, pałka wąskolistna, trzcina pospolita, rzęsa wodna, moczarka kanadyjska. Na kamieniach widnieje zielonkawy –brunatny nalot na który składają się glony. Natomiast na kamieniach, roślinach można dostrzec różne gatunki pijawek, wrotki, larwy owadów m.in. ważek, chruścików. Na dnie żyją małże: skójki, szczeżuje, racicznica zmienna, zatoczek rogowy, błotniarka stawowa, żyworódka pospolita, rak amerykański (sprowadzony który może żyć wszędzie i nie jest wskaźnikiem czystości wód), ośliczki. Dominujące gatunki ryb w jeziorze Żarnowieckim to; szczupak, lin, leszcz, płoć, karasie srebrzyste, węgorz. Owady dominujące to pływak żółtostrzeżek, nartnik.

#### **IV ETAP – WYCIECZKA OCZYSZCZALNI I ROZMOWA Z DYREKTOREM DARIUSZEM ROHDE**

Uczniowie SZS w Gniewinie wraz z opiekunami Grażyną Budnik i Aleksandrą Kalkowską odwiedzili oczyszczalnię w Gniewinku. Celem wizyty był wywiad z dyrektorem oczyszczalni p. Dariuszem Rohde, oprowadzenie uczniów po oczyszczalni oraz uświadomienie uczniom jak działa , jak długo trwa proces oczyszczania ścieków, jakie bakterie biorą udział w oczyszczaniu, ile ścieków i skąd wpływa do oczyszczalni, jakie miejscowości nie mają swojej kanalizacji, czy zamknięcie oczyszczalni w Nadolu ma wpływ na funkcjonowanie, gdzie wędruje oczyszczona woda.

#### **V ETAP WPLYW ELEKTROWNI WODNEJ NA STAN JEZIORA ORAZ WPLYW SPORTÓW MOTOROWODNYCH NA WODY, FLORE I FAUNĘ.**

Obecność elektrowni nie wpływa na temperaturę wody, woda wciągana przez turbiny nie znacznie wpływa na faunę i florę jeziora. Obecność na jeziorze motorówek, skuterów i łodzi jest umiarkowana, gdyż dzierżawcy tego jeziora pragną aby jezioro to było rajem dla wędkarzy i turystów.

#### **VI ETAP – WYSTĘPOWANIE RAKÓW.**

W Jeziorze Żarnowieckim występuje rak pręgowany zwanym rakiem amerykańskim. Jest mniejszy od innych raków, zwykle osiąga wielkość 8 cm, maksymalnie 13. Od pozostałych gatunków różni się przede wszystkim charakterystycznymi czerwonymi pręgami na ogonie, od których pochodzi jego nazwa. Ze względu na duże zdolności przystosowawcze ocenia się, że może żyć wszędzie. Żyje nawet w wodach pozaklasowych, co oznacza, że nie może być wskaźnikiem czystości wody. Jego naturalnym obszarem występowania jest Ameryka Północna. Został sprowadzony przez niemieckiego hodowcę.

#### **VII – KONKURS FOTOGRAFICZNY, PLASTYCZNY I 1 Z 10 O JEZIORZE ŻARNOWIECKIM.**

Rozstrzygnięcie konkursów:

1. Konkurs poetycki na wiersz nt. Jeziora Żarnowieckiego.
2. Konkurs fotograficzny nt. Jeziora Żarnowieckiego.
3. Konkurs wiedzy 1z10 nt. Jeziora Żarnowieckiego.

Uczniowie naszej szkoły przez kilka tygodni przynosili prace plastyczne i zdjęcia fotograficzne. Wszystkie prace zostały wywieszane na holu, aby wszyscy nauczyciele i pracownicy szkoły mogli zagłosować i wybrać najładniejszą pracę plastyczną i fotograficzną.

Konkurs 1 z 10 temat wiedzy o Jeziorze Żarnowieckim odbył się na podsumowaniu projektu. W konkursie brali udział uczniowie klas 6 szkoły podstawowej. Na początku odbyły się eliminacje a następnie dogrywka gdzie zostało 10 ciu najlepszych uczniów klas 6. Konkurs przebiegał bardzo emocjonująco gdyż każdy chciał wygrać. Uczniowie byli bardzo zadowoleni.

### **VIII – PRZYGOTOWANIE ATLASU MUSZLI, ROŚLIN, ULOTEK, PLAKATU**

Grupa badaczy przygotowała ulotki atlasy przy pomocy nauczyciela.

### **IX – PRZYGOTOWANIE ANKIETY – WYNIKI W PREZENTACJI W FORMIE WYKRESU**

### **X – PODSUMOWANIE PROJEKTU „JEZIORO TY MOJE „**

Dnia 23maja 2014r odbyło się podsumowanie projektu w Samorządowym Zespole Szkół w. W uroczystości tej uczestniczyli zaproszone władze gminy, dyrektorzy spółek, dyrekcja, nauczyciele, nauczyciele sąsiedniej szkoły zaproszeni rodzice, uczniowie gimnazjum i szkoły podstawowej.

Harmonogram pokazu:

- film nt. Jeziora Żarnowieckiego,
- prezentacja projektu- wyniki badań,
- konkurs 1 z 10 przygotowany dla klas 6 szkoły podstawowej dotyczący wiedzy o Jeziorze Żarnowieckim,
- rozstrzygnięcie konkursu plastycznego i fotograficznego,
- rozdanie nagród i podsumowanie konkursu,
- przemowa p. Krzysztofa Kochana
- wystąpienie p. Mikołaja Orła
- podziękowanie p. wice dyr W. Majer- Szreder













