

WIADOMOŚCI OGÓLNE

1. TYTUŁ ZADANIA KONKURSOWEGO

**„Badajmy by lepiej chronić dla przyszłych pokoleń
– jezioro w Bożance”**

2. WNIOSKODAWCA - GMINA SZEMUD, UL. KARTUSKA 13, 84-217 SZEMUD

Wnioskodawca składał wniosek do WFOŚiGW w Gdańsku o dofinansowanie projektu w ramach konkursu „Badacze Nieznanych Jezior”

3. SZKOŁA REALIZUJĄCA ZADANIE

Gimnazjum w Kielnie, ul. Szkolna 4, 84-208 Kielno

4. KOSZT KWALIFIKOWANY ZADANIA

4950 zł

5. OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA REALIZACJĘ ZADANIA

Anna Mischka

tel. 661-627-360

abijak83@wp.pl / badaczejezior@wp.pl

6. WŁAŚCICIEL JEZIORA

Elżbieta Albecka

7. CZAS REALIZACJI ZADANIA

Wiosna 2014

8. UCZESTNICY PROJEKTU

- 11 uczniów Gimnazjum w Kielnie i 4 nauczycieli oraz pośrednio wszyscy uczniowie Zespołu Szkół z Oddziałami Integracyjnymi w Kielnie (400 uczniów) oraz 60 nauczycieli
- Rodziny uczniów Zespołu Szkół w Kielnie
- Wójt Gminy Szemud i Urząd Gminy Szemud
- Mieszkańcy Gminy Szemud
- Turyści przebywający w Gminie Szemud

Lokalizacja jeziora

Jezioro położone jest na Pojezierzu Kaszubskim w obrębie osady kaszubskiej Bożanka. Bożanka (kasz. *Bòżónka*) należy do sołectwa Kielno, położonego w Gminie Szemud – gminie wiejskiej powiatu wejherowskiego.

Pojezierze Kaszubskie to mezoregion fizycznogeograficzny należący do mezoregionu Pojezierze Wschodniopomorskie. Jest to najwyżej położony mezoregion ze wszystkich pojezierzy pomorskich. Prawie wszystkie jeziora leżą tu na wysokości od 149 do 216 m n.p.m. **Jezioro w Bożance leży na wysokości 155,4 m n.p.m.** Na terenie Pojezierza Kaszubskiego znajduje się ponad 500 jezior, a jeziorność wynosi aż 3,5% powierzchni mezoregionu. Według regionalizacji opracowanej przez Ministerstwo Środowiska Pojezierze Kaszubskie w całości leży w regionie Dolnej Wisły i w zlewisku Morza Bałtyckiego.

Fot. Jezioro w Bożance zimą

Widok na zachodni brzeg z nasuwającym się płem.



W oddali północny brzeg jeziora porośnięty roślinnością szuwarową



Wschodni brzeg jeziora najintensywniej użytkowany przez turystów (dzikie kąpielisko)



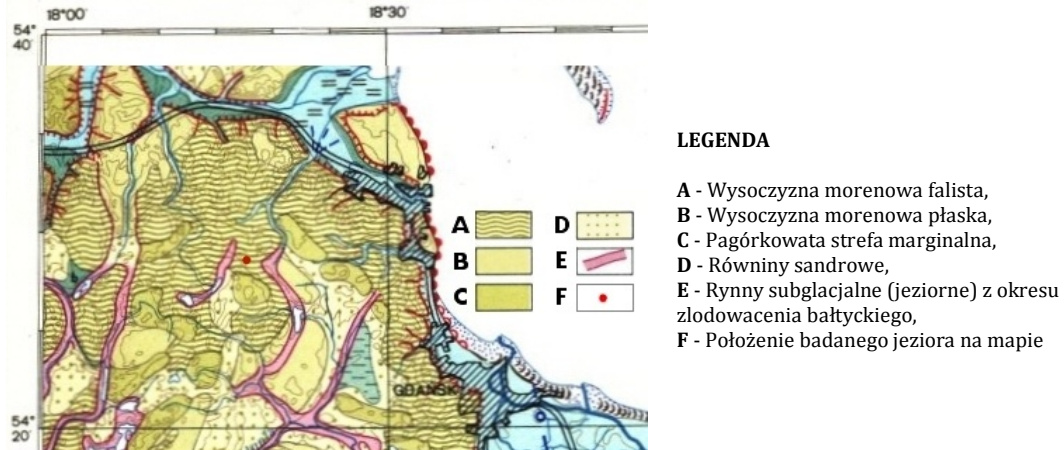
Południowy brzeg jeziora najchętniej odwiedzany przez wędkarzy. Na tym obszarze obserwujemy duże deniwelacje terenu



Geomorfologia i geologia terenu

Rzeźba okolicznego terenu została ukształtowana przez szereg czynników, spośród których decydującą rolę odegrał **lądolód skandynawski** oraz wody fluwioglacjalne. Obszar Bożanki to wysoczyzna morenowa falista.

Ryc. Rzeźba badanego terenu (Opracowanie własne na podstawie mapy geomorfologicznej Polski)



Teren wokół jeziora w Bożance jest **silnie pofałdowany**, ze znacznymi młodoglacjalnymi deniwelacjami terenu. Największa deniwelacja terenu występuje na południe od jeziora i wynosi 16m (od powierzchni tafli wody w jeziorze do najwyższego wzniesienia).

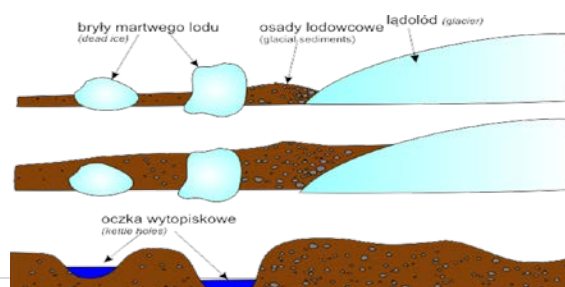
Ryc. Widok na jezioro w Bożance. W oddali północno-zachodni brzeg



Obszar pokryty jest osadami czwartorzędowymi pochodzenia lodowcowego. Dominują piaski i żwiry.

Większość jezior w Polsce to jeziora polodowcowe. Jezioro w Bożance ze względu na genezę powstania zalicza się do jezior polodowcowych typu oczko wytopiskowe (oczko polodowcowe). Przemawia za tym fakt, iż jezioro jest niewielkich rozmiarów i stosunkowo płytkie. Jezioro w Bożance powstało u schyłku ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Jego początki miały miejsce w izolowanym, małym zagłębieniu powstałym po wytopieniu się tzw. bryły martwego lodu, zalegającej na tym obszarze po ustąpieniu lądolodu.

Ryc. Schemat powstawania jeziora w Bożance
(źr. www.polodowcowa.pl)



Morfometria jeziora - podstawowe parametry

Parametry morfometryczne jeziora zostały opracowane na podstawie obliczeń wykonanych na mapach i pomiarów terenowych.

Tab. Parametry morfometryczne jeziora w Bożance

(opracowanie własne na podstawie „Przewodnika do ćwiczeń z hydrologii ogólnej” Elżbiety Bajkiewicz-Grabowskiej i Artura Magnuszewskiego, PWN 2012)

Powierzchnia zwierciadła wody jeziora (F_0)	3,679 ha
Maksymalna długość jeziora (L)	307,61 m
Maksymalna szerokość ($B_{maks.}$)	248,2 m
Szerokość średnia* ($B_{śr.}$)	148,23 m
Długość linii brzegowej (l)	1 122,64 m
Pojemność jeziora (V_0)	114 071 565m ³
Głębokość maksymalna ($h_{maks.}$)	5 m

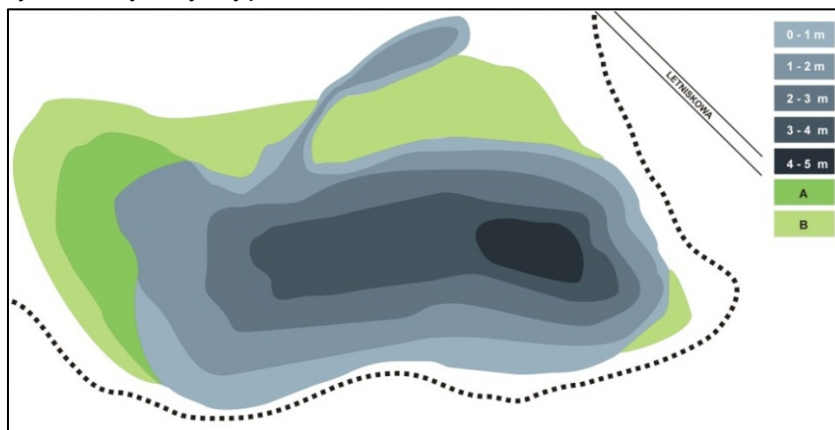
*Jest to wynik podzielenia powierzchni tafli wody przez maksymalną szerokość

Fot. Pomiary głębokości misy jeziornej



Natomiast na podstawie badań głębokości jeziora wykonanych z pontonu (kilkadziesiąt punktów pomiarowych) wykreślono izobaty i sporządzono mapę batymetryczną misy jeziornej. Wykreślenie izobat było możliwe dzięki wykorzystaniu zasady interpolacji między wartościami punktów głębokościowych.

Ryc. Plan batymetryczny jeziora w Bożance.



A – pło nasuwające się na jezioro, B – roślinność szuwarowa



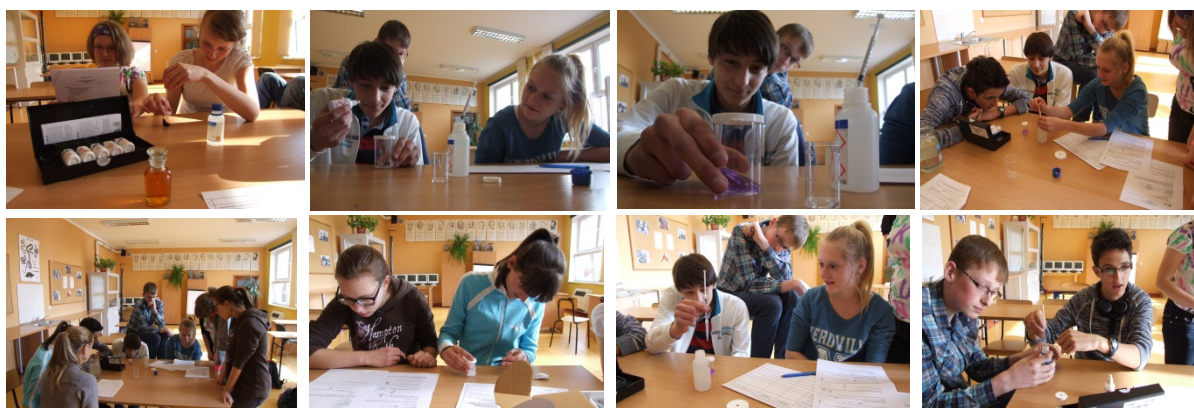
Fot. Ponton zakupiony dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku

Fizykochemiczna jakość wód jeziora

Ze względu na charakter wymiany wód jezioro w Bożance jest **jeziorem bezodpływowym**. Występuje w nim tylko pionowa wymiana wód poprzez opad i parowanie, dlatego szczególnie istotne jest utrzymanie ich dobrego stanu jakościowego.

Badania fizykochemiczne wód jeziora w Bożance przeprowadzali uczniowie Gimnazjum w Kielnie oraz firma EkotechLAB. Uczniowie mieli do dyspozycji profesjonalny zestaw odczynników do badania jakości wody firmy Hanna Instruments zakupiony dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku. Gimnazjaliści zastosowali metodę miareczkowania – chemiczna technika analizy ilościowej polegająca na kontrolowanym dodawaniu roztworu o znanym stężeniu, tzw. *titranta* do roztworu badanego zwanego analitem. Obserwacja zmian zachodzących podczas procesu pozwoliła określić stężenie danej substancji w analizie.

Ryc. Uczniowie podczas jednego z trzech badań fizykochemicznych wód jeziora w Bożance



Uczniowie określili zawartość następujące parametry: tlen rozpuszczony, zawartość dwutlenku węgla, twardość, zawartość azotanów i fosforanów, przewodność, całkowitą ilość substancji rozpuszczonych, oraz odczyn. Badania wody były wykonywane przez uczniów trzy razy wiosną 2014 roku. Początkowo zakładano ustalenie 5 miejsc poboru prób do badań. Jak się okazało, już pierwsza analiza chemiczna próbek pokazała, że woda z różnych miejsc jeziora ma takie same parametry ze względu na niewielki rozmiar misy i bezodpływowy charakter wymiany wód w jeziorze. Podjęto wówczas decyzję o wyborze jednego stałego stanowiska poboru próbek wody – wschodni brzeg, gdzie znajduje się kąpielisko odwiedzane przez mieszkańców i turystów (Fot.) Część pomiarów wykonywana była w terenie za pomocą czujnika elektronicznego, pozostałe w szkolnej pracowni chemicznej.

Fot. Północno-wschodni kraniec jeziora – miejsce poboru próbek wody (zdjęcia wykonane zimą)



Fot. Zestaw odczynników do badania jakości wody firmy Hanna Instruments



Tab. Wyniki badań fizykochemicznych wykonanych przez uczniów

BADANE PARAMETRY (mg/L)	1 BADANIE 2.04.2014r.	2 BADANIE 20.05.2014r.	3 BADANIE 23.05.2014r.
tlen rozpuszczony	7,5	6,4	7
zasadowość całkowita	25	27	26
zawartość dwutlenku węgla	7,5	4	6
twardość	21	24	23
zawartość azotanów	0	0	0
zawartość fosforanów	0	0	0
przewodność (μS)	45	47	46
TDS całkowita ilość substancji rozpuszczonych	22	24	23
pH	8,17	8,2	8,1

Dodatkowo zlecono badanie fizykochemiczne próbek wody profesjonalnej firmie EkotechLAB. Otrzymane dane porównano z wartościami wskaźników jakości wód zamieszczonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Na podstawie wszystkich danych (uzyskanych metodą miareczkowania i na drodze badania laboratoryjnego) uczniowie zaklasyfikowali jezioro do **II klasy czystości**. Stan ekologiczny jeziora oceniany jest jako **dobry**.

Doc. Wynik badania laboratoryjnego
właściwości fizykochemicznych wód jeziora w Bożance

EkotechLAB
ul. Siemiradzkiego 2a
80-301 Gdańsk
NIP: 584 245 93 68
Tel: 697 708 582
E-mail: biuro@ekotechlab.pl

EkotechLAB
www.ekotechlab.pl

Gdańsk, 12.06.2014r.

RAPORT Z BADAŃ

INFORMACJE PODSTAWOWE

Zleceniodawca:	GYMNAZJUM W KIELNIE
Substancja badana:	WODA Z JEZIORA
Data przyjęcia do badań:	12.06.2014r.
Próbki pobrane przez:	Zleceniodawcę/ EkotechLAB
Przygotowanie próbek:	Próbki analizowano w formie pierwotnej

WYNIKI

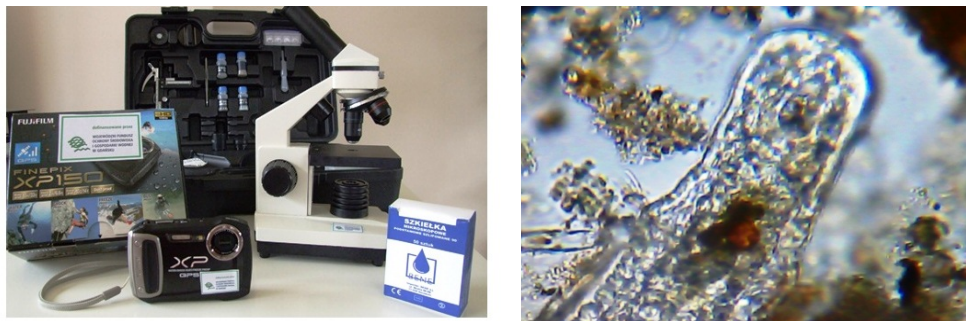
Parametr	Wartość	
	Próbka 1	Próbka 3
pH	6,99	7,44
F ⁻	<0,01 ppm (0,009mg/L)	<0,01 ppm (0,009mg/L)
Cl ⁻	2,8 ppm (2,79mg/L)	2,8ppm (2,79mg/L)
SO42 ⁻	1,8 ppm (1,79mg/L)	1,9 ppm (1,89 mg/L)
NO2 ⁻	<0,01 ppm (0,009mg/L)	<0,01 ppm (0,009mg/L)
NO3 ⁻	<0,01 ppm (0,009mg/L)	<0,01 ppm (0,009mg/L)
PO43 ⁻	<0,01 ppm (0,009mg/L)	<0,01 ppm (0,009mg/L)
Na ⁺	1,1 ppm (1,09 mg/L)	1,1 ppm (1,09 mg/L)
K ⁺	0,4 ppm (0,39 mg/L)	0,53 ppm (0,52 mg/L)
Mg2 ⁺	0,2 ppm (0,19 mg/L)	0,2 ppm (0,19 mg/L)
Ca2 ⁺	11,4 ppm (11,38 mg/L)	11,4 ppm (11,38 mg/L)
twardość wody	1,54 °n	1,54 °n

Osoba odpowiedzialna za wyniki badań
M. KLEIN

Stan ekologiczny jeziora - bioindykatory

Stan ekologiczny badanego jeziora i czystość jego wód określono również metodą biologiczną. Do badań wykorzystano specjalistyczny sprzęt zakupiony ze środków WFOŚiGW w Gdańsku – mikroskop z kamerą PC umożliwiającą fotografowanie i nagrywanie preparatu oraz jego podgląd na tablicy multimedialnej, jak i w komputerze.

Fot. Mikroskop z kamerą PC zakupiony na potrzeby badań. Zdjęcie wyplawka białego wykonane zakupionym sprzętem



Bioindykatory ukazują stan jakościowy badanego środowiska ponieważ są to gatunki roślin lub zwierząt wykazujące niską tolerancję na zmianę warunków środowiska (tzw. stenobionty), w którym żyją, czyli np. na pojawianie się nowego związku chemicznego bądź na zwiększenie lub zmniejszenie stężenia związku już obecnego w środowisku.

Uczniowie Gimnazjum w Kielnie skupili się na poszukiwaniach bioindykatorów żyjących w wodzie badanego jeziora. Wykorzystali do tego celu szereg sit, którymi wybierali materiał znajdujący się w strefie litoralu (strefie brzegowej). Obiektem zainteresowań stały się bezkręgowce wodne.

Fot. Uczniowie podczas poszukiwań bezkręgowców wodnych



Po wyłowieniu z jeziora organizmów wskaźnikowych uczniowie zastosowali metodą Baura, by określić jakość wody. W tej metodzie najpierw liczy się ilość zwierząt każdego gatunku. Następnie dzieli się sumę iloczynów (iloczyn w tym przypadku to liczba zwierząt danego gatunku pomnożona przez współczynnik jakości, odrębny dla każdego gatunku) przez sumę wszystkich okazów. Do wyniku dodaje się/odejmuje współczynnik korygujący, zależny od liczby gatunków. W ten sposób uczniowie uzyskali wynik pasujący do jednej z klas czystości wód. Wśród wyłowionych gatunków znalazły się: nartniki, larwy jętki, zatoczki pospolite, wyplawek biały, ośliczka pospolita, rureczniki oraz pijawki.

Tab. Zastosowanie metody Baura w określeniu jakości wód jeziora

Mieszkańcy wody	Liczba okazów	Współczynnik jakości	Iloczyn = liczba okazów razy współczynnik jakości
Nartnik	5	1	5
Larwa jętki (typ płaski)	3	1	3
Zatoczek pospolity	3	2	6
Wypławek biały	1	2	2
Ośliczka pospolita	1	3	3
Pijawka pospolita	3	3	9
Rurecznik	4	4	16
Suma okazów	20		Suma iloczynów
			44

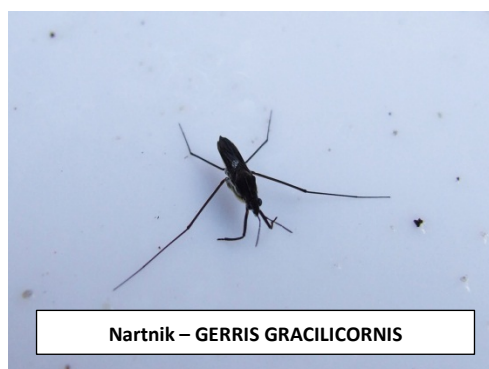
Wyk. Udział % poszczególnych bioindykatorów



Ryc. Obliczenia klasy czystości wód

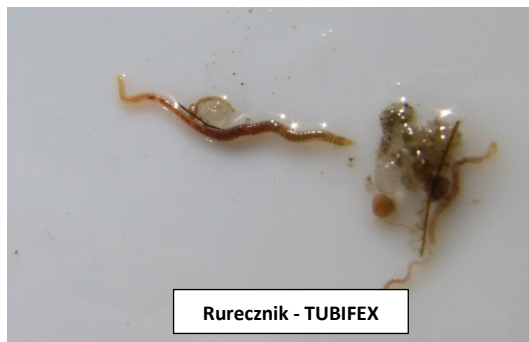


Badania z zastosowaniem metody Baura pozwoliły zakwalifikować jezioro do **II klasy czystości wód**. Poniższe zdjęcia ukazują odłowione bezkręgowce wodne.





Wypławek biały – DENDROCOELUM LACTEUM

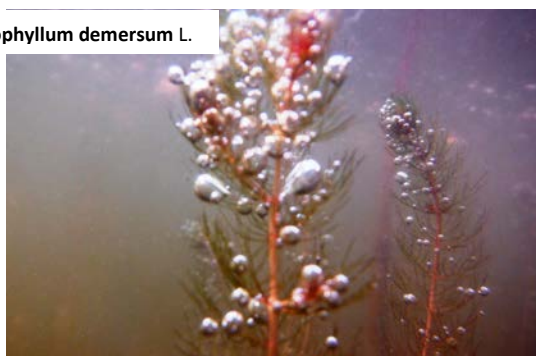


Rurecznik - TUBIFEX

Podwodny świat jeziora w Bożance



ROGATEK SZTYWNY - *Ceratophyllum demersum* L.



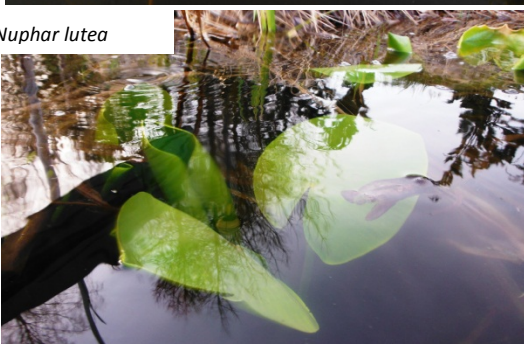
ROŚLINNOŚĆ SZUWAROWA ZARASTAJĄCA JEZIORO



RDEST ZIEMNOWODNY - *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre



GRAŻEL ŻÓŁTY - *Nuphar lutea*



Wszystkie fotografie podwodne zostały wykonane przez uczniów za pomocą wodoodpornego aparatu zakupionego dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku. Aparat Fuji stał się podstawowym narzędziem, które dokumentowało pracę uczniów.

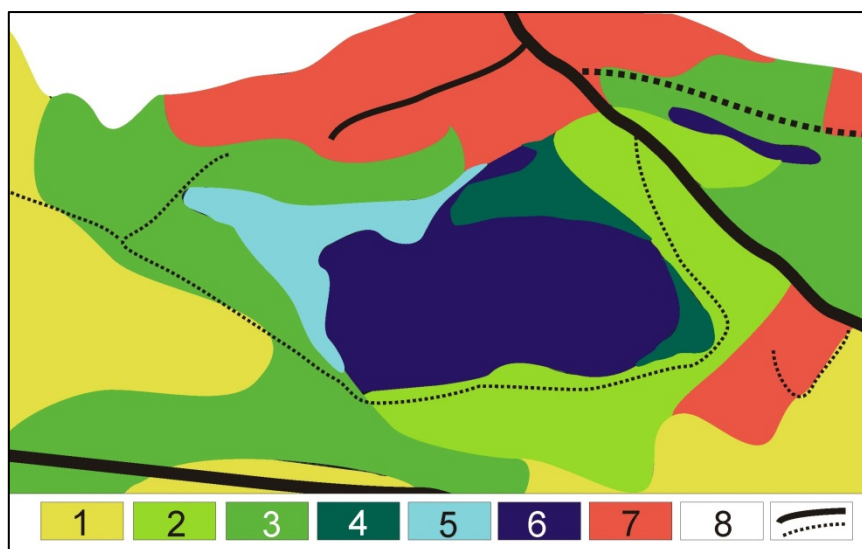
Fot. Uczeń w czasie fotografowania roślinności podwodnej. Aparat zakupiony dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku



Sposób użytkowania jeziora i terenu wokół jeziora w Bożance

Jezioro w Bożance nie jest objęte żadną formą ochrony prawnej. Zagrożenie dla jeziora stanowi bliskość terenów zabudowanych. Na wschód od jeziora intensywnie rozwija się zabudowa jednorodzinna. Powstaje załączek większego osiedla domów jednorodzinnych. Jednak najprężniej rozwijającą się formą antropopresji jest ruch turystyczny na tym obszarze i nie chodzi tu o użytkowanie rekreacyjne jeziora przez lokalną społeczność Bożanki a przez ludność z terenu całej gminy Szemud, która wypoczywając nad jeziorem pozostawia po sobie ogromne ilości śmieci. Nad jeziorem często można spotkać wędkarzy, którzy użyźniają jezioro wrzucaną do niego zanętą. Ponadto osada nie jest skanalizowana a ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są za pomocą urządzeń o różnym stanie technicznym (szamba).

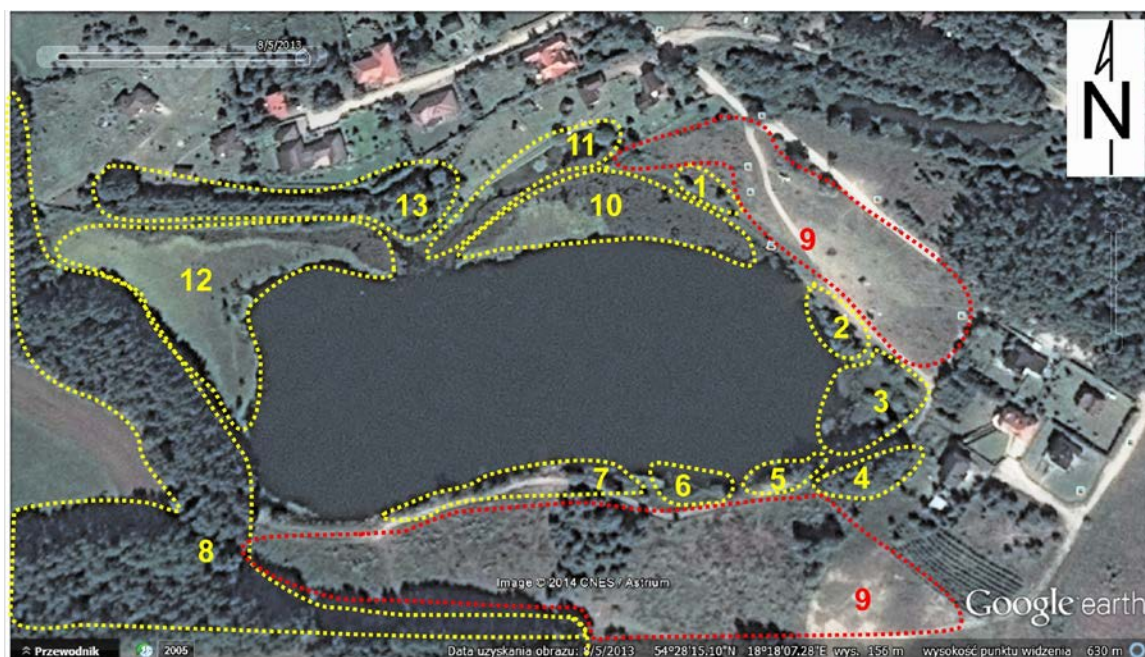
Ryc. Mapa sposobu użytkowania terenu wokół jeziora w Bożance
(opracowanie własne na podstawie mapy topograficznej i badań terenowych)



Objaśnienia: 1- grunty orne, 2 – użytki zielone, 3 – lasy, 4 – tereny podmokłe porośnięte roślinnością szuwarową, 5 – tereny podmokłe – pło roślinne, 6 – jezioro naturalne, 7 – tereny przekształcone przez człowieka (zabudowa jednorodzinna), 8 – nieużytki, 9 – drogi gruntowe.

Charakterystyka zbiorowisk roślinnych

Ryc. Zbiorowiska roślinne okolic jeziora w Bożance
(opracowanie własne na podstawie zdjęcia satelitarne Google earth i badań terenowych)



Stanowiska roślinne oznaczone na mapie oraz ich charakterystyka:

1. Pojedyncze drzewa. Najwyższy w tym pasie roślinności jest modrzew o wysokości 7m. Pozostałe drzewa to pojedyncze brzozy i jarzębina o wysokości do 5m oraz młode dęby (do 2m wysokości).



2. Sosny rosnące w pasie wzdłuż linii brzegowej jeziora osiągające wysokość do 6-7m. Ponadto 10m modrzewie oraz pojedyncze brzozy.



3. Wzdłuż drogi gruntowej rosną sosny 5m i 8-9m, modrzewie 6-7m, młode dęby do 2m, jarzęb pospolity (*Sorbus aucuparia*), dzikie róże (*Rosa canina*), maliny (*Rubus*), pałka wodna (*Typha*), wierzba



4. Pas lasu sosnowego
5. Dominują dęby o wysokości 6-7m oraz 9m, brzozy (Betula) i jarząb pospolity (Sorbus aucuparia)
6. Rozległe stanowisko skrzypu polnego. Ponadto występuje tu wierzba szara (Salix cinerea)



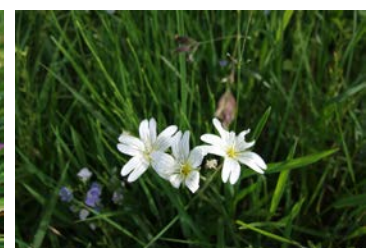
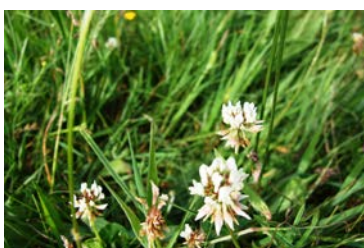
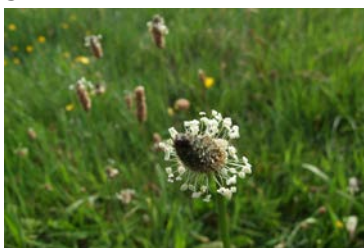
7. Jarząb pospolity (Sorbus aucuparia) występujący wzdłuż całej linii brzegowej. Ponadto młode dęby (Quercus) oraz dzika jabłoń (Malus sylvestris)



8. Dojrzały drzewostan z dominacją drzew iglastych takich jak modrzewie (Larix Mill.), świerki (Picea A. Dietr.) i sosny (Pinus) osiągające wysokość 20m. Domieszka drzew liściastych – głównie brzozy (Betula), jarzębu pospolitego (Sorbus aucuparia)
9. Obszar zdegradowanej szaty roślinnej (wykarczowane w 2013 roku młode, 2-3 metrowe sosny). Pojawiają się młode drzewa – głównie brzozy (Betula).



Teren ten porasta roślinność łąkowa: babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), wyka siewna (*Vicia sativa*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), przetacznik perski (*Veronica persica* Poir.) oraz różne gatunki traw.



10. Roślinność szuwarowa zarastająca strefę litoralu



11. Rozrastająca się pałka szerokolistna, zakwity glonów, grązel żółty



12. Pło nasuwające się na tafłę jeziora



13. Nasadzenia brzoź, sosen i dębów wykonane przez właściciela działki. Osiągają wysokość do 5m.

Sprzątanie linii brzegowej jeziora

Gimnazjaliści z Kielna kilkakrotnie sprząтали linię brzegową jeziora dając w ten sposób dobry przykład do naśladowania lokalnej społeczności. Śmieci było tak dużo, że przeszło to nasze najśmielsze oczekiwania. Uczniowie uzbierali łącznie 800 litrów śmieci (10 dużych worków). Niejednokrotnie młodzież zachęcała do współudziału w akcji lokalną społeczność. To, co uczniowie znajdowali nad brzegiem jeziora niejednokrotnie wprawiało wszystkich w osłupienie. W workach lądowały między innymi: felga od roweru, potłuczona umywalka, telewizor, płyty styropianowe, metalowe części, duża ilość butelek po napojach alkoholowych oraz wiele innych rzeczy pochodzących z gospodarstw domowych oraz pozostawionych przez turystów. Wyszuliśmy smutny wniosek, iż ludzie którzy przyjeżdżają nad jezioro reprezentują niski poziom kultury osobistej i zwyczajnie nie zależy im na stanie czystości miejsca, w którym odpoczywają.

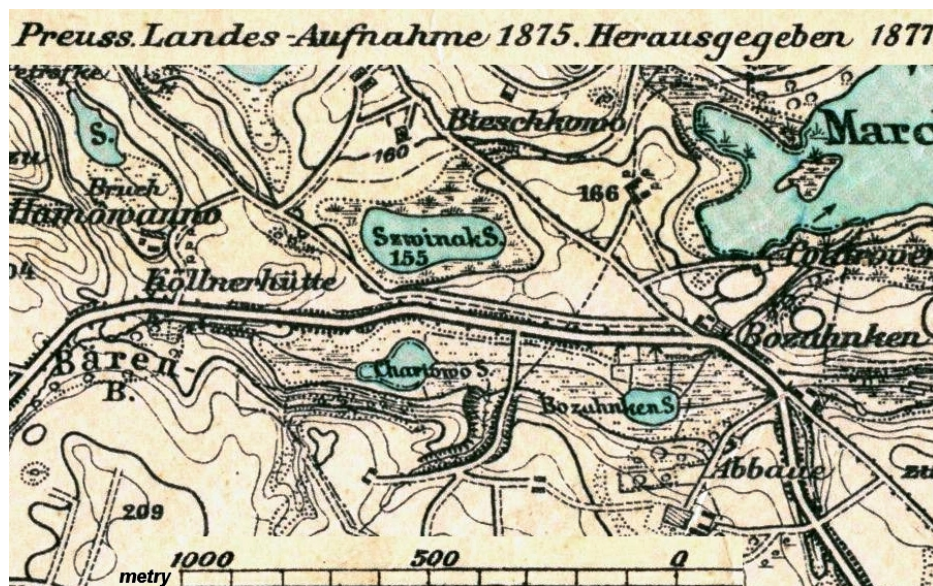


Plebiscyt na nazwę jeziora

Pierwszym etapem plebiscytu było zapoznanie mieszkańców z projektem i przeprowadzenie wywiadów z mieszkańcami miejscowości gdzie położone jest jezioro. Wśród osób, które w ogóle nie chciały otwierać drzwi znaleźli się i tacy, którzy znaleźli chwilę czasu i zgodzili się na rozmowę. Celem wywiadów było pozyskanie jak największej ilości informacji o jeziorze. Z odpowiedzi mieszkańców na pytania, które zadawali uczniowie wynika jeden wspólny wniosek lokalnej społeczności - **woda w jeziorze jest czysta, ale otoczenie tego zbiornika jest zanieczyszczone, szczególnie w okresie letnim**. Mieszkańcy podkreślili, że w jeziorze żyją przeróżne ryby m.in. szczupak, płoć, okoń, trafiają się też leszcze ważące ponad 3kg oraz celowo wprowadzane do zbiornika karpie. Mieszkańcy chętnie wędkują nad jeziorem oraz zażywają kąpiele w okresie letnim.

Każdą spotkaną osobę uczniowie pytali o nazwę, którą społeczność lokalna określa badane jezioro. Niestety potwierdziły się wcześniejsze przypuszczenia uczniów, że jezioro nie posiada oficjalnej jak i potocznej nazwy. Tylko jedna osoba spotkała się z określeniem „Szwinek” widniejącym na mapach z 1875 roku.

Ryc. Mapa Prus Wschodnich z 1875 r. z widniejącą nazwą jeziora Szwinek
(źr. Mapa pochodzi z internetowego zbioru map archiwalnych www.igrek.amzp.pl)



Kolejnym krokiem plebiscytu było rozdawanie ulotek mieszkańcom gminy Szemud. Miały one zachęcić do udziału w plebiscycie, jak również do śledzenia działań projektowych w Internecie.



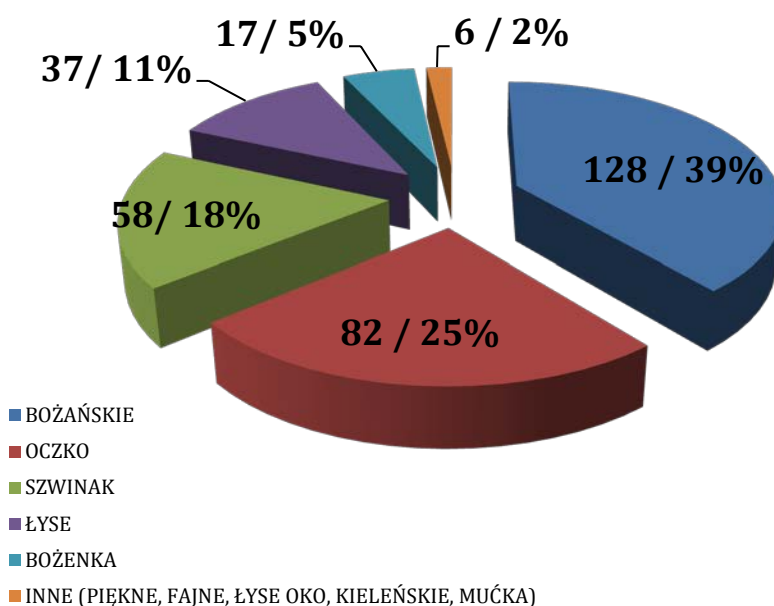
Mieszkańcy odpowiadali na naszą akcję przysyłając nam wiadomości mailowe na specjalnie założony na potrzeby projektu adres e-mail - badaczejezior@wp.pl. Po wyłonieniu kilku propozycji uczniowie przeprowadzali liczne badania ankietowe w formie głosowania. Na nazwę jeziora głosowali mieszkańcy Bożanki, Kielna, turyści oraz społeczność gminy Szemud.

Cała akcja została nagłośniona za pośrednictwem Internetu i dzięki uczniom Zespołu Szkół w Kielnie, którzy informowali swoje rodziny o przeprowadzanym plebiscycie. Łącznie w głosowaniu na nazwę jeziora wzięło udział 328 osób.

Fot. Uczniowie podczas przeliczania głosów



Ryc. Wyniki plebiscytu.
Liczba głosów oddana na proponowane przez mieszkańców nazwy jeziora



Po podsumowaniu wyników plebiscytu okazało się, że mieszkańcom gminy Szemud **najbardziej spodobała się nazwa Bożańskie (39% - 128 oddanych głosów) i taką nazwą chcieliby w przyszłości nazywać jezioro**. Ku zdziwieniu uczestników projektu historyczna nazwa Szwinak wzbudzała złe skojarzenia i nie podobała się wielu osobom, które brały udział w plebiscycie. Drugą najchętniej wybieraną przez głosujących nazwą było Oczko (25 % - 82 oddane głosy). Niektóre rozmowy z mieszkańcami Bożanki, podczas przeprowadzanego plebiscytu, zostały sfilmowane i zapisane na płycie dołączonej do niniejszego opracowania.

Fot. Ulotka plebiscytowa. Drukarka zakupiona dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku umożliwiającą drukowanie ankiet oraz ulotek.

Uczniowie Gimnazjum w Kielnie realizują projekt ekologiczny w ramach którego badają **jezioro w Kielnie-Bożance**

Jezioro w Bożance nie posiada nazwy. Uczniowie za zgodą właściciela jeziora organizują plebiscyt na nadanie mu nazwy. Prosimy o wypełnienie poniższej ankiety i tym samym wzięcie udziału w plebiscycie.




Proszę o zaznaczenie (x) Państwa zdaniem najlepszej nazwy dla jeziora w Bożance:

- ☐ Oczko
- ☐ Szwinak – nazwa widniejąca na mapach z 1875r.
- ☐ Bożańskie
- ☐ Inne (jakie? - prosimy o podanie własnej propozycji).....

Dziękujemy i zachęcamy do śledzenia naszych działań projektowych na internetowej stronie szkoły w zakładce BADACZE JEZIOR.



Konkurs plastyczny

„Zagrożenia dla jezior naszej okolicy”

Uczniowie Gimnazjum w Kielnie mieli możliwość wzięcia udziału w konkursie plastycznym poruszającym problematykę antropopresji wywieranej na jeziora. Opracowanie regulaminu oraz wyłonienie jury to dwa główne zadania, z którymi zmierzali uczniowie uczestniczący w projekcie. Po ogłoszeniu konkursu, rozwieszeniu plakatów informujących o akcji i zebraniu wszystkich prac konkursowych zespół badaczy wybrał 3 osoby, które najtrafniej zilustrowały działania ludzkie zagrażające czystości wód powierzchniowych.



Uczennice otrzymały nagrody dofinansowane z WFOŚiGW w Gdańsku w postaci sprzętu turystycznego.



NAGRODY KONKURSOWE:

- 1 MIEJSCE Paulina Paczoska kl.1A
plecak trekkingowy
- 2 MIEJSCE Natalia Waleczkowska kl. 1B
latarka turystyczna Energizer
- 3 MIEJSCE Agnieszka Garzombke kl. 1A
rakietki z piłkami

Piknik wędkarski nad jeziorem w Bożance

23 maja młodzież Gimnazjum w Kielnie realizująca projekt zorganizowała piknik wędkarski nad jeziorem w Bożance. Lokalna społeczność została poinformowana o całej akcji dzięki ulotkom rozpowszechnionym przez uczniów.

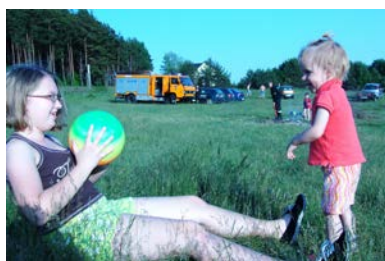
Ryc. Ulotki informujące o pikniku wędkarskim wydrukowano je dzięki zakupionej drukarce.



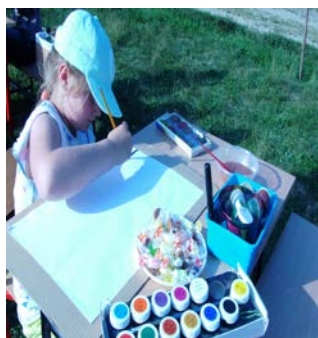
Akcja cieszyła się dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców, jak i gości z terenu całej gminy Szemud. Uczestnicy pikniku mieli do dyspozycji stanowisko strzeleckie. Korzystali z niego wszyscy bez względu na wiek, również panie.



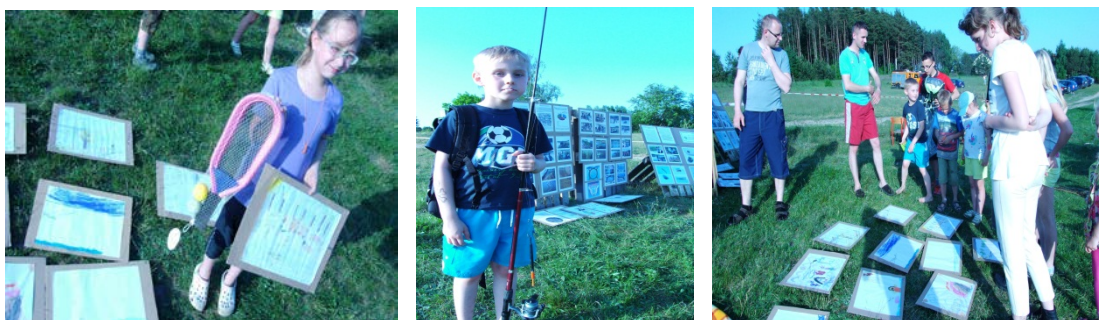
Ogromną atrakcją dla najmłodszych były rejsy pontonem pod okiem ratownika jak i przeróżne zabawy.



Ponadto uczniowie zorganizowali plener malarski dla najmłodszych połączony z **konkuresem pod hasłem „Kaszubskie jeziora naszym skarbem”**.



Fot. Autorka najładniejszej pracy konkursowej ze zdobytą nagrodą.
 Fabian Czerwionka – najwytrwalszy wędkarz pikniku, który w nagrodę otrzymał plecak trekkingowy



Zaplanowano również konkurs wędkarski. Strudzonych łowieniem ryb wędkarzy oraz gości częstowaliśmy pieczonymi kiełbaskami. Nad bezpieczeństwem wszystkich uczestników pikniku czuwali strażacy OSP w Kielnie, którzy nadzorowali ognisko i przygotowali stanowiska wędkarskie na potrzeby konkursu.



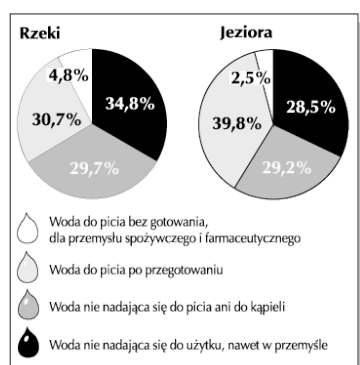
W licznych konkursach rozdaliśmy nagrody zakupione dzięki dofinansowaniu WFOŚ w Gdańsku w postaci sprzętu sportowego i turystycznego m.in. plecak turystyczny, latarki czołowe, zastawy do badmintonu a najmłodszym kolorowanki związane z tematyką pikniku oraz zabawki.



Zachęcaliśmy wszystkich gości do wzięcia udziału w plebiscycie na nazwę jeziora. Mieszkańcy Bożanki mieli możliwość prześledzenia działań podejmowanych przez naszą szkołę dzięki plenerowym tablicom z licznymi zdjęciami i opisami realizowanych zadań.



Istotą takiego przekazu było również **skłonienie lokalnej społeczności do większej dbałości o jezioro, porządek w strefie brzegowej i oszczędzania wody pitnej.**



Mieszkańcy darzyli nas słowami uznania za postawę proekologiczną i prosili o więcej tego typu akcji. To chyba był nasz największy sukces!





Apel szkolny podsumowujący projekt pod hasłem „Kaszubskie jeziora naszym skarbem”

18 czerwca 2014 roku uczniowie zaangażowani w projekt „Badajmy by lepiej chronić dla przyszłych pokoleń – jezioro w Bożance” zorganizowali szkolny apel ekologiczny połączony z podsumowaniem i przedstawieniem wyników prowadzonych badań. Zgromadzona w sali gimnastycznej publiczność podziwiała makietę jeziora jak i efekt wielomiesięcznych zmagania uczniów ukazanych w wyświetlanej na ekranie prezentacji multimedialnej. Najwierniej zmagania te oddawały filmy nagrane podczas realizacji poszczególnych zadań. Cel apelu był jeden – zwiększenie świadomości uczniów o roli jaką jeziora pełnią w ekosystemie oraz nakłonienie ich do większej dbałości o środowisko przyrodnicze. Wystąpienie wzbudziło zainteresowanie uczniów podjętą problematyką. Wierzymy, że realizując projekt przyczyniliśmy się do zmiany sposobu myślenia lokalnej społeczności. Wykazaliśmy się proekologiczną postawą dając przykład innym. Na koniec apelu pochwaliliśmy się sprzętem zakupionym dzięki dofinansowaniu WFOŚiGW w Gdańsku i rozdaliśmy foldery informacyjne na temat jeziora.



Fot. Koniec apelu uświetnił pokaz mody ekologicznej.
Na zdjęciu ekomodelki przy makiecie przedstawiającej konsekwencje zaśmiecania strefy brzegowej jeziora.



Zaprojektowaliśmy tablicę informacyjną o jeziorze

Zwieńczeniem projektu stała się tablica informacyjna dla turystów, którą postawiliśmy w strefie brzegowej jeziora. Znalazły się na niej informacje o parametrach morfometrycznych jeziora, zdjęcia znalezionych bezkręgowców wodnych, informacja o klasie czystości wody a przede wszystkim informacja o realizowanym przez uczniów Gimnazjum w Kielnie projekcie dofinansowanym przez WFOŚiGW w Gdańsku. Nad jeziorem został materialny ślad ekologicznej akcji prowadzonej przez gimnazjalistów w Bożance wiosną 2014 roku. Tablica ma informować oraz zachęcać wszystkich odpoczywających nad jeziorem do większej dbałości o czystość okolicy, dlatego u jej dołu znalazło się nasze przesłanie: „Tu gospodarzem jest natura. Uszanuj jej piękno i prawa. Zabierz śmieci ze sobą”



Zaplanowany efekt rzeczowy został zrealizowany



Fot. Najważniejsze pomoce zakupione do realizacji zadań projektowych dzięki dofinansowaniu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku



Podsumowanie - zaplanowany efekt ekologiczny

Niewątpliwie zaplanowany efekt ekologiczny projektu został osiągnięty. Wzrosła świadomość ekologiczna młodzieży, która poznała ciekawe formy aktywnej edukacji ekologicznej. Uczniowie mieli możliwość wszechstronnego wzbogacenia swojej wiedzy na temat jezior i pełnionej przez nie funkcji w ekosystemie. Przebadali czystość wód jeziora metodą biologiczną i fizycznochemiczną. Brali udział w konkursach plastycznych i plenerach malarskich poruszających problematykę zagrożeń stanu czystości wód powierzchniowych. Uczestniczyli w akcjach sprzątania linii brzegowej jeziora w Bożance. Analizowali również sposoby zagospodarowania terenu wokół jeziora w kontekście określenia skali antropopresji wywieranej na wrażliwy ekosystem wodny. Przeprowadzili inwentaryzację przyrodniczą okolic jeziora. Inicjowali akcje proekologiczne dla całej społeczności szkolnej i mieszkańców gminy prezentując dokonania projektowe na forum, w folderach jak i za pośrednictwem strony internetowej szkoły:

(http://www.zskielno.szemud.pl/badacze_jezior.html)

Gimnazjaliści zorganizowali również piknik wędkarski nad jeziorem dla mieszkańców gminy Szemud podczas którego zachęcali społeczność lokalną do większej dbałości o środowisko przyrodnicze. Ponadto przeprowadzili szereg rozmów z mieszkańcami gminy, rozdali setki ulotek i ankiet oraz folderów. Społeczność lokalna dobrze wiedziała o akcji prowadzonej przez uczniów Gimnazjum w Kielnie i chętnie brała udział w plebiscycie na nadanie nazwy jezioru w Bożance. Szkoła podczas realizacji każdego zadania podkreślała wsparcie finansowe Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Zakupione pomoce zostały oznaczone logo WFOŚiGW w Gdańsku.

Uczniowie, nauczyciele i wszyscy uczestnicy projektu serdecznie dziękują WFOŚiGW w Gdańsku za dofinansowanie projektu i danie szansy przeprowadzenia ciekawej innowacji ekologicznej oraz dzięki zakupionym pomocom umożliwienie podobnych badań w przyszłości i tym samym wykształcenie nowej rzeszy młodych ekologów.

Z poważaniem
opiekun projektu
Anna Mischka