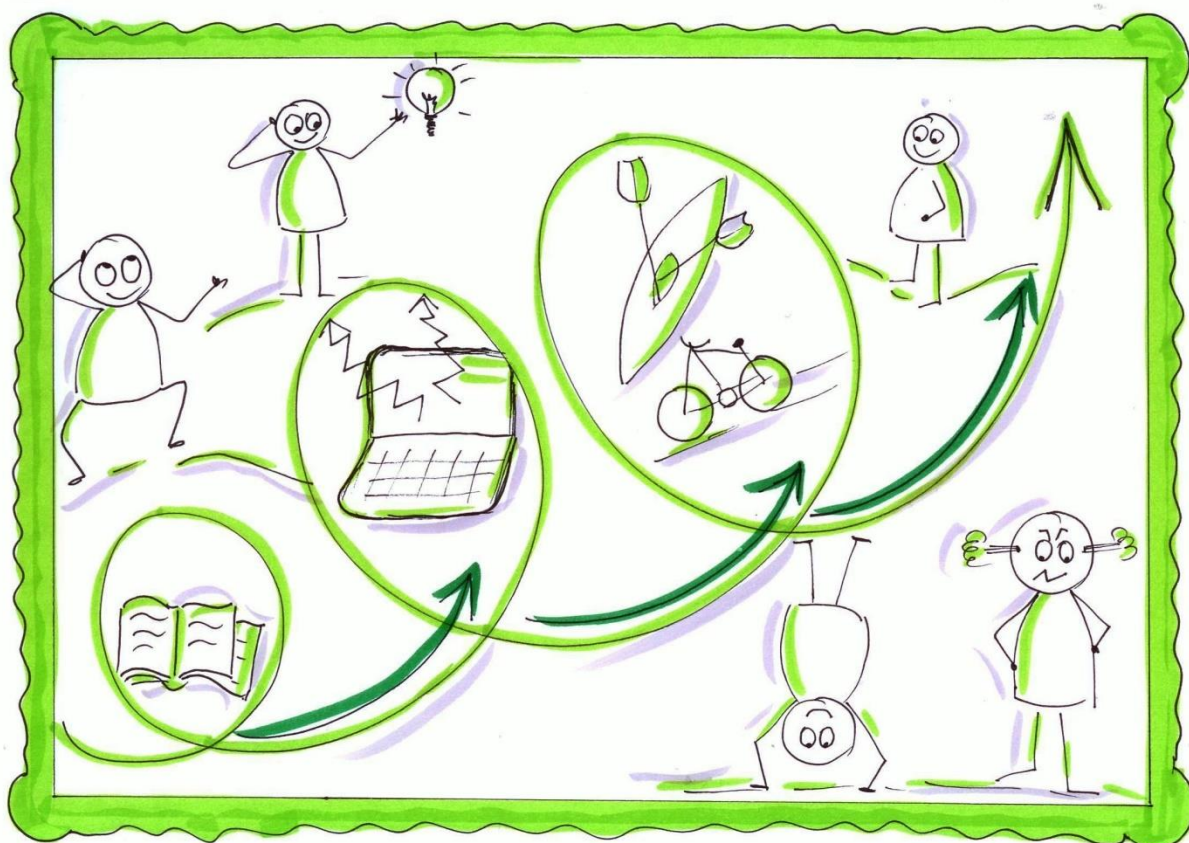




REPUBLIKA EDUKACJI 4

Przedmioty przyrodnicze

Zbadaj to sam – rzecz o „odkrzesłowaniu” uczniów w szkole

KONFERENCJA

Materiały konferencyjne

Piła, 25 października 2016 r.

ORGANIZATORZY



PATRONAT HONOROWY



**MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO
MAREK WOŹNIAK**

PARTNERZY



Redakcja: Katarzyna Kwaśnik

Wydawca: Pracownia Informacji i Wydawnictw

Grafika: Katarzyna Kwaśnik

Korekta: Danuta Kitowska

Druk: Poligrafia CDN w Pile

www.konferencjare.pl

Konferencja

Republika Edukacji 4 – przedmioty przyrodnicze

Zbadaj to sam – rzecz o „odkrzesłowaniu uczniów” w szkole

Dzień – 25 października 2016 r.

Planowany czas trwania – 13:00 – 16:00

Miejsce – Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Pile UAM, ul. Kołobrzaska 15

Program konferencji:

- 13:00 – 13:15 – Otwarcie konferencji – dr Paweł M. Owsiany (ZOD w Pile UAM)
- 13:15 – 14:15 – Wykład - ***Zbadaj to sam – rzecz o „odkrzesłowaniu uczniów” w szkole*** – dr hab. Stanisław Z. Czachorowski (profesor Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie)
- 14:15 – 14:30 – Podsumowanie projektu – „**Kołobrzaska 15 – Laboratorium: chemia**” – dr Danuta Kitowska (CDN)
- 14:30 – 15:00 – Podsumowanie projektu „**Kołobrzaska 15 – Laboratorium: Nasze Wody – ekosystem wodny w realiach społecznych miejscowości**” i informacja o nowej formie drugiej edycji – dr Paweł M. Owsiany (ZOD w Pile UAM) i mgr Katarzyna Kwaśnik (CDN)
- 15:00 – 15:30 – Warsztat – „**Lapbook – co to takiego i do czego wykorzystać**” – dr Danuta Kitowska
- 15:30 – 15:45 – Zakończenie konferencji

Wprowadzenie

„Koło brzeska 15” – Klub skupiający nauczycieli przyrodników ze szkół, przedszkoli i uczelni subregionu pilskiego powstał w czerwcu 2014 roku z inicjatywy z-cy dyrektora Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego w Pile UAM w Poznaniu dr. Pawła M. Owsianego i konsultanta Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile Katarzyny Kwaśnik. „Koło brzeska 15” to adres ZOD w Pile – siedziby projektu, w której odbywają się konferencje dla nauczycieli, wykłady i warsztaty dla dzieci oraz młodzieży.

W latach 2015 – 2016 zrealizowano Projekt **„Koło brzeska 15 – Laboratorium: Nasze Wody – ekosystem wodny w realiach społecznych miejscowości”**, w którym wzięło udział 332 uczniów z 16 szkół i przedszkoli. Równolegle w roku 2016 odbywał się drugi projekt **„Koło brzeska 15 – Chemia Laboratorium”** do którego zgłoszono 56 klas z 30 szkół (projekt jest kontynuowany).

Jak to było możliwe, że dwie placówki zajmujące się na co dzień edukacją innych podmiotów, były w stanie w krótkim czasie zaproponować unikatową, ważną dla regionu i realizowaną tak intensywnie ofertę?

Receptura

Aby w wyniku reakcji powstał pełnowartościowy produkt potrzeba następujących substratów:

kreatywności pomysłodawców,

zaufania partnerów,

entuzjazmu i determinacji realizatorów,

współpracy wszystkich podmiotów,

no i Wody – tego ważnego elementu w tle rozumianego na wiele sposobów (H_2O - cząsteczka o wiązaniach kowalencyjnych spolaryzowanych, błękitna toń na okolicznych jeziorach i rzekach, ekosystem, itd.).

Przepis prosty i godny naśladowania ☺

Życzę Państwu, aby dzisiejsza konferencja podsumowująca projekty Klubu „Koło brzeska 15” była inspiracją do kreowania nowych działań przyjaznych uczniom, nauczycielom i środowisku.

dr Danuta Kitowska

Prelegenci



Prof. dr hab. Stanisław Zbigniew Czachorowski

Ekolog, hydrobiolog, entomolog

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Biotechnologii oraz Centrum Badań nad Dziedzictwem Kulturowym i Przyrodniczym, Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie w Olsztynie



Dr Danuta Kitowska

Nauczyciel chemii, pedagog, zainteresowania naukowe – pedeutologia, zarządzanie wiedzą

Konsultant w Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile



Dr Paweł Michał Owsiany

Ekolog – limnolog, bio – paleograf, specjalista ochrony środowiska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

*Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Instytut Geoekologii i Geoinformacji, Poznań

**Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Pile

Prof. dr hab. Stanisław Zbigniew Czachorowski

Ekolog, hydrobiolog, entomolog

Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Biotechnologii oraz Centrum Badań nad Dziedzictwem Kulturowym i Przyrodniczym, UWM w Olsztynie

Zbadaj to sam – rzecz o „odkrzesłowaniu” uczniów w szkole

Szkoła musi się zmieniać nie dlatego, że coś źle zostało zaprojektowane, ale dlatego że zmienia się świat, w którym funkcjonujemy. Obecnie żyjemy na początku trzeciej rewolucji technologicznej: znaczące rozproszenie i decentralizacja, zarówno pozyskiwania energii jak i produkcji. Głębokie zmiany dotyczą także funkcjonowania społeczeństwa. Coraz większe znaczenie ma kapitał ludzki i innowacyjność, a mniejsze surowce i stare, konwencjonalne źródła energii. Szkoła powinna uczyć do świata, który się staje, a nie świata, który kiedyś funkcjonował. Do tych zmian społecznych i gospodarczych dostosowuje się system edukacji (powinien) by edukacja nie była archaiczna i niewydolna. Nowego znaczenia nabiera edukacja przez całe życie, edukacja rozproszona, edukacja w małych porcjach i poza murami szkoły. I do tych zadań musimy zbudować nową przestrzeń edukacyjną.

Rozproszenie kontaktów i wiedzy w internecie wymaga nowych kompetencji. Trzecia rewolucja technologiczna ułatwia kontakty wielu do tej pory rozproszonym grupom ludzi (buduje nowe więzi). Na to nakładają się zmiany klimatu i wynikające z tego wyzwania dla współczesnych społeczeństw: szybkiego dostosowania się do zmian w wielu wymiarach (tworzenie wspólnoty w nowych czasach). Jak przygotować do świata, którego jeszcze nie ma i dopiero się staje?

W sensie pedagogicznym nauczyciel powinien przyjmować rolę nie tyle mentora co ignoranta (wiem, że dużo nie wiem). Uznać, że świat jest ciekawy, a prawdziwe odkrywanie sprawia przyjemność. I odkrywać wspólnie z uczniami. System szkolny powinien w większym stopniu niż do tej pory, skupić się na pokazywaniu nauki nie tylko jako produktu ale także jako procesu (skąd się bierze wiedza). Nie tylko skupiać się na budowaniu programów nauczania i siatki godzin, ale także na daniu większej swobody nauczycielowi. Większej wolności i zaufania. Najważniejsze w szkole, by nauczyciel czuł się dobrze. I sam był zaintrygowany odkrywaniem. Nauczeństwo, to neologizm dla zjawiska obserwowanego w edukacji, rodzącego się w czasie trzeciej rewolucji technologicznej. Termin nauczeństwo, nauczeń powstał analogicznie do presumpcji, połączenie w jedno procesów nauczania i uczenia się.

Przykładem zmian jest podwórko, na którym kiedyś dzieci i młodzież sami rozwijali kompetencje społeczne, odbywał się rozwój ruchowy, poznawanie techniki i przyrody. Teraz musimy stworzyć przestrzeń edukacyjną w różnych miejscach (pikniki naukowe, centra nauki, „dzień pustej klasy”, trawnik w mieście itd.). Wiedza jest systemem całościowym, w jednej głowie wszystko się nie zmieści dlatego kształcenie encyklopedyczne nie jest już efektywne. Ważniejsze by nauczyć metody poznawania świata (zdobywania wiedzy). Może się to odbywać w środowisku lokalnym i w odniesieniu do lokalnego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego.

Dr Paweł M. Owsiany

Ekolog – limnolog, bio – paleograf, specjalista ochrony środowiska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu: Zamiejskowy Ośrodek Dydaktyczny w Pile i Instytut Geoekologii i Geoinformacji Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych w Poznaniu;

**„NASZE WODY – obiekt w realiach społecznych miejscowości”:
podsumowanie projektu o przyrodniczo-edukacyjnej i społeczno-kulturowej „adopcji”
ekosystemu wodnego przez szkoły północnej Wielkopolski
(Koło brzeska 15 – Laboratorium, 2015/2016)**

W roku szkolnym 2015/2016 w wyniku współpracy Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile i Zamiejskiego Ośrodka Dydaktycznego w Pile Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zaproponowały placówkom szkolnym z różnych etapów edukacji formalnej realizację programu edukacyjno-społecznego „Koło brzeska 15 – Laboratorium: Nasze Wody – ekosystem wodny w realiach społecznych miejscowości”. Projekt polegał na poszerzeniu wiedzy praktycznej z zakresu przedmiotów przyrodniczych (aspekty geograficzne, biologiczne, fizyko-chemiczne) w oparciu o współpracę z kadrą naukową Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu oraz „adopcję” najbliższego danej placówce szkolnej geoekosystemu wodnego („obiektu wodnego”). Realizowana współpraca wpisywała się w pełni w ustanowiony przez Ministerstwo Edukacji Narodowej rok szkolny 2015/2016 Rokiem Otwartej Szkoły. Wśród ustalonych kierunków realizacji polityki oświatowej na ten czas, zwraca się w szczególności uwagę na fakt, że otwarta szkoła to taka, która nie zamyka się między innymi na środowiska lokalne i współpracuje z jednostkami naukowo-dydaktycznymi w zakresie edukacji przyrodniczej.

Realizacja projektu odbywała się w trzech etapach. I etap polegał na przeprowadzeniu zajęć terenowych połączony z poborem próbek wody oraz innych okazów przyrodniczych w Rezerwacie przyrody „Kuźnik”, pod przewodnictwem pracowników i studentów Zamiejskiego Ośrodka Dydaktycznego UAM w Pile. Następnie uczniowie brali udział w zajęciach laboratoryjne (laboratorium chemiczne i hydroekologiczne). II etap to przeprowadzenie przedsięwzięcia ukierunkowanego na ekosystem wodny usytuowany w najbliższym otoczeniu szkoły. Tym samym zakres tematyki był otwarty, a realizowany temat miał uwzględniać nie tylko praktyczne poszerzenie wiedzy przyrodniczej przez uczniów, ale także zawierać elementy społeczne, mające zwrócić uwagę społeczności szkolnej oraz mieszkańców miejscowości na problematykę właściwego gospodarowania ekosystemami wodnymi i wodą. Społeczna idea konkursu zawierała się więc nie tylko w „adopcji edukacyjnej” przez szkołę najbliższego „obiektu wodnego”, ale również jego „adopcji społecznej”. W projekcie wzięły udział: 1 przedszkole (16 uczniów), 3 szkoły podstawowe (59), 8 gimnazjów (179) oraz 4 szkoły ponadgimnazjalne (78). III etap to udział uczniów i nauczycieli w naukowym seminarium „Woda w lesie”, zorganizowanym dodatkowo przy współpracy z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Pile. Seminarium odbyło się w Zamiejskim Ośrodku Dydaktycznym UAM w Pile gromadząc 203 uczestników z dwunastu szkół.

Podsumowanie realizacji projektu miało miejsce 4 czerwca 2016 r. Podczas imprezy plenerowej – na „Wyspie” w Pile w ramach Święta Lasu, gdzie zostało zaprezentowanych 16 posterów z realizacji projektów szkolnych.

Dr Paweł M. Owsianny

Ekolog – limnolog, bio – paleograf, specjalista ochrony środowiska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu: Zamiejskowy Ośrodek Dydaktyczny w Pile i Instytut Geoekologii i Geoinformacji Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych w Poznaniu;

**"RZEKI KRAJNY" – założenia nowego projektu edukacyjnego poszerzającego wiedzę z przedmiotów geografia, biologia, fizyka, chemia i przyroda w szkołach północnej Wielkopolski
(Koło brzeska 15 – Laboratorium, 2016/2017)**

Tematem przewodnim kolejnej edycji (2016/2017) programu „Koło brzeska 15 – Laboratorium” – współpracy Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile i Zamiejskiego Ośrodka Dydaktycznego w Pile Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w celu podnoszenia wiedzy praktycznej z zakresu przedmiotów przyrodniczych (geografia, biologia, fizyka, chemia i przyroda) będą „Rzeki Krajny”. Korzystając z wcześniejszych doświadczeń realizacji projektu, pragniemy zaproponować działania aktywizujące uczniów, a jednocześnie propagujące ideę otwartej szkoły. Realizacja projektu to poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotów przyrodniczych w aspekcie interdyscyplinarnym oraz przedmiotowym.

Zajęcia będą odbywały przy współpracy z kadrą naukową ZOD w Pile UAM w Poznaniu z możliwością wykorzystania zaplecza naukowego w postaci laboratoriów badawczych. Akcja edukacyjna „RZEKI KRAJNY” zawiera następujące elementy: - „zlokalizuj rzekę” w swojej okolicy (wybór przedmiotu analizy); - „nazwij „Ją” (zapoznanie się z dostępną wiedzą na temat tej rzeki; październik-listopad 2016); - „zaadoptuj Ją” (uczniowie z nauczycielami poznają wieloaspektowo/interdyscyplinarnie rzekę i jej otoczenie: biologia, chemia, fizyka, geografia (listopad 2016 - kwiecień 2017); - wykonaj lapbook o swojej „Rzece” (wykonanie dokumentacji – przewodnika edukacyjnego; kwiecień 2017).

Zakończeniem projektu są zajęcia terenowe „Pochwal się swoją Rzeką”, które zostaną poprowadzone przez kadrę naukową UAM (podczas spływu kajakowego - maj-czerwiec 2017). W czasie zajęć zostaną przeprowadzone wspólne badania morfologiczno-ekologiczne rzeki opracowywanej przez szkołę.

Opisy projektów

W roku szkolnym 2015/2016 w ramach projektu „**Kołobrzaska 15 – Laboratorium: Nasze Wody – ekosystem wodny w realiach społecznych miejscowości**” zostało zrealizowanych 16 projektów. Realizacja projektu odbywała się w trzech etapach.

I etap polegał na przeprowadzeniu zajęć terenowych połączonych z poborem próbek wody oraz innych okazów przyrodniczych w Rezerwacie przyrody „Kuźnik”, pod przewodnictwem pracowników i studentów Zamiejskiego Ośrodka Dydaktycznego UAM w Pile. Następnie uczniowie brali udział w zajęciach laboratoryjnych (laboratorium chemiczne i biologiczne).

II etap to przeprowadzenie przedsięwzięcia ukierunkowanego na ekosystem wodny usytuowany w najbliższym otoczeniu szkoły. Zakres tematyki był otwarty, a realizowany temat miał uwzględniać nie tylko praktyczne poszerzenie wiedzy przyrodniczej przez uczniów, ale także zawierać elementy społeczne, mające zwrócić uwagę społeczności szkolnej oraz mieszkańców miejscowości na problematykę właściwego gospodarowania ekosystemami wodnymi i wodą.

Zestawienie szkół/placówek biorących udział w projekcie:

Etap edukacyjny	Liczba szkół/placówek	Liczba uczniów
Przedszkola	1	16
Szkoły podstawowe	3	59
Gimnazja	8	179
Szkoły ponadgimnazjalne	4	78

III etap to udział uczniów i nauczycieli w naukowym seminarium „Woda w lesie”. Seminarium odbyło się Zamiejskim Ośrodkiem Dydaktycznym UAM w Pile gromadząc 203 uczestników z dwunastu szkół.

Podsumowanie realizacji projektu miało miejsce 4 czerwca 2016 r. Podczas imprezy plenerowej – na „Wyspie” w Pile w ramach Święta Lasu zostały zaprezentowane postery z realizacji projektu.

Temat projektu	<i>Stawy wokół nas – odkrywamy, badamy działamy</i>
Cele projektu	Cel główny: rozbudzanie u dzieci ciekawości otaczającym środowiskiem przyrodniczym oraz wyrabianie umiejętności prowadzenia obserwacji, wyciągania trafnych wniosków z przeprowadzonych doświadczeń i obserwacji przyrodniczych.
Działania (opis wykonywanych zadań)	Zajęcia z dziećmi odbywają się w ramach koła przyrodniczego „Mali Odkrywcy” Dotychczasowo podjęto następujące działania: 1. Stawy wokół nas – siatka pojęciowa, ustalenie zakresu działań wg projektu (makieta projektu). 2. Wycieczka nad stawy wokół PP – 4 z udziałem pracowników ZOD UAM w Pile i Koordynatora CDN: – doświadczenia i eksperymenty (woda ze stawów i znalezione okazy), – zabawy z mikroskopem, – dokumentowanie działań w postaci rysunków i zdjęć z zajęć). 3. Stawy jesienią wycieczka połączona z wystawą plastyczną w PP – 4 4. Prezentacja projektu na konferencjach: – Pierwsze doświadczenia przedszkolaka – konferencja dla nauczycieli przedszkoli – sesja posterowa w ramach konferencji :Republika Edukacji” 5. Wycieczka do Stacji Oczyszczania Wody – obserwacja procesu oczyszczania wody „od gruntu do odbiorcy”, zajęcia z udziałem pracowników stacji (filtrowanie wody). 6. Zimowe zabawy z wodą – zabawy badawcze na podstawie filmu dydaktycznego „Wędrówki kropli wody” – właściwości wody, zjawisko zamarzania i topnienia, badanie czystości śniegu, co pływa, a co tonie. Udział przedszkolaków w zajęciach i działaniach odnotowywany jest w indeksie „Nasze wody” Na bieżąco zamieszczane są zdjęcia sprawozdania z realizacji działań na stronie internetowej przedszkola. Również sprawozdanie z pierwszych spotkań z udziałem pracowników UAM i koordynatora CDN zostało zamieszczone na stronie CDN.

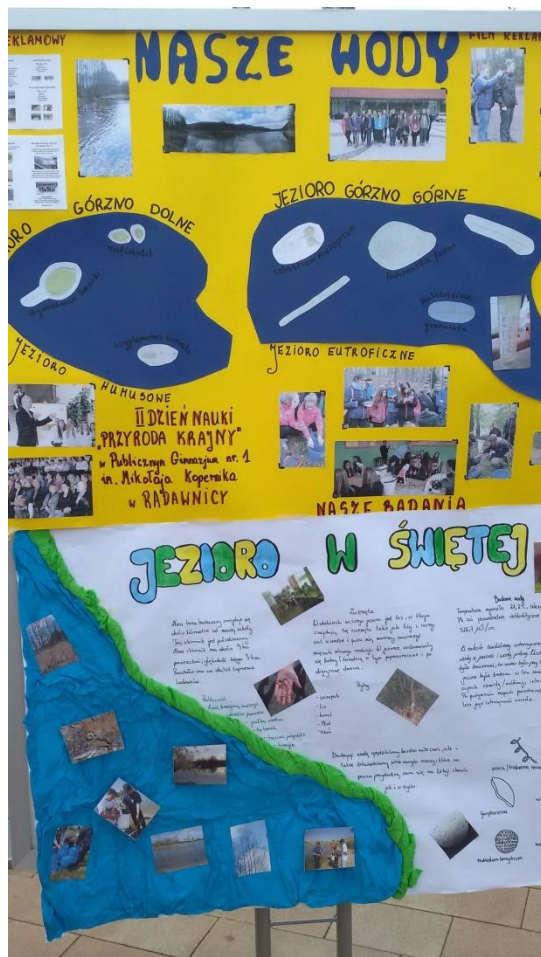
Temat projektu	<i>Woda to życie</i>
Cele projektu	– Poznanie zbiorników wodnych w najbliższej okolicy (J. Liszkowskie, rzeka Lubcza, stawy w Dębnie i Liszkowie). – Poznanie roślinności występującej wokół tych zbiorników wodnych oraz roślin i zwierząt żyjących w tych zbiornikach. – Uświadczenie znaczenia powyższych zbiorników wodnych dla przyrody i okolicznych mieszkańców. – Poznanie zmian zachodzących w przyrodzie w poszczególnych porach roku. – Podniesienie świadomości bezpośredniego wpływu na zanieczyszczenie okolicznych wód. – Kształtowanie umiejętności matematyczno-przyrodniczych oraz wykorzystywanie ich w życiu codziennym.
Działania (opis wykonywanych zadań)	Projekt realizowany jest głównie podczas zajęć noszących nazwę „Obserwatorium przyrodnicze”. Uczniowie zapoznali się i uczestniczyli w następujących przedsięwzięciach: – Poznanie rodzajów wód występujących na Ziemi. – Dlaczego powinniśmy oszczędzać wodę (pokaz wykonany przez uczniów na podstawie, którego powstał krótki film). – Wyszukiwanie informacji o zbiornikach wodnych znajdujących się w okolicach naszej szkoły (Jezioro Liszkowskie, rzeka Lubcza oraz stawy w Liszkowie i Dębnie). Uczniowie korzystali z zasobów biblioteki szkolnej, własnych materiałów o raz sieci Internet. Powstały w ten sposób prace pisane tradycyjnie, dokumenty Word, prezentacje PP oraz padlety. – Zajęcia terenowe nad J. Liszkowskim, rzeką Lubczą oraz stawami w Liszkowie i Dębnie – 2 jesienią i 1 zimą. Podczas zajęć zebrano materiały do zielników, zgromadzono dokumentację fotograficzną. Powstały w ten sposób prezentacje multimedialne, zielniki oraz rysunki porównujące te same miejsca w różnych porach roku. – Uczestnictwo w zajęciach terenowych w Kuźniku i zajęciach laboratoryjnych na UAM. Zorganizowano jeden dodatkowy wyjazd do Piły w celu uczestniczenia w zajęciach laboratoryjnych, które były poprzedzone poborem wody z J. Liszkowskiego (przywieźliśmy swój materiał badawczy). W szkole odbyły się ponadto 3 godziny zajęć z mikroskopowania. Każdy uczestnik zajęć gromadzi notatki i wypracowane

	materiały w swoim portfolio. Przed nami jeszcze: – zajęcia terenowe nad J. Liszkowskim, rzeką Lubczą oraz stawami w Dębnie i Liszkowie dla porównania z materiałami z jesieni i zimy, – „Tydzień z obserwatorium przyrodniczym” (25-29 kwietnia 2016 r.), w ramach którego przewidujemy różnego rodzaju eksperymenty, pokazy i spotkania m.in. z leśniczym, pracownikiem ZGK odpowiedzialnym za zbiórkę odpadów z naszego terenu, warsztaty dla przedszkolaków i uczniów klas I-III prowadzone przez „Klub entuzjastów nauki” (uczniowie L.O w Złotowie wraz z nauczycielem biologii i chemii), Uczniowskie forum naukowe w ramach realizacji programu Szkoła z klasą 2.0 (Centrum Edukacji Obywatelskiej) oraz zajęcia terenowe i zajęcia w szkole prowadzone przez pracowników UAM dla klas IV-VI. – przygotowanie i zaprezentowanie posteru na „Dniach lasu”, który odbędzie się 4 maja 2016 roku w Pile.
--	--



*Fotografia własna
Święto Lasu
4 czerwca 2016 r.*

Temat projektu	<i>Przyrodnicze bogactwo Łobżonki</i>
Cele projektu	Wzbogacenie wiedzy uczniów na temat otaczającego świata, prowadzenie obserwacji, formułowanie wniosków.
działania (opis wykonywanych zadań)	1. Spacery nad Łobżonką (zapoznanie z tablicami informacyjnymi, zwrócenie uwagi na roślinność przybrzeżną, wywiady z miejscowymi wędkarzami wędkującymi na badanym obiekcie. 2. Z wizytą w UMiG – zbieranie informacji na temat rzeki Łobżonki. 3. Katalogowanie zdjęć znad Łobżonki (fotografie ze zbiorów pracownika UMiG). 4. Rozpoznawanie roślin wodnych znad Łobżonki- na podstawie sfotografowanych okazów oraz w terenie. 5. Opisywanie położenia Łobżonki – aspekt geograficzny. 6. Prześledzenie ryb będących wskaźnikami odpowiednich klas wód.



Fotografia własna
Święto Lasu
4 czerwca 2016 r.

Temat projektu	<i>Rzeka w mieście</i>
Cele projektu	1. Poszerzenie wiedzy z zakresu geografii, biologii ,chemii i ekologii. 2. Poszerzanie wiadomości o najbliższym środowisku przyrodniczym. 3. Rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan wód. 4. Podejmowanie przez uczniów różnorodnych działań ekologicznych. 5. Nabywanie umiejętności współpracy w grupie i prezentacji jej wyników.
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Obserwacja bezpośrednia fragmentu rzeki(ocena stanu zanieczyszczenia, pomiar średniego przepływu rzeki, temperatury wody). 2. Charakterystyka hydrologiczna Gwdy z uwzględnieniem podstawowych pojęć hydrograficznych – praca w formie albumu. 3. Przeprowadzenie ankiety na temat warunków przyrodniczych i gospodarczego wykorzystania rzeki Gwdy – opracowanie ankiet, analiza i wnioski. 4. Wycieczki edukacyjne do miejsc związanych z rzeką: – Hydroelektrownia „Koszyce” w Pile – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska –delegatura w Pile – Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Leszkowie



Temat projektu	Nasza Gwda wczoraj, dziś i jutro
Cele projektu	1. Rozszerzenie praktycznej wiedzy z przedmiotów przyrodniczych. 2. Doskonalenie uważnej obserwacji otaczającego nas świata. 3. Rozbudzanie pasji poznawczej: – zwiększenie świadomości młodzieży odnośnie roli wody w naszym codziennym życiu, – uczenie szacunku do różnorodnych form życia.
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Zajęcia terenowe w Rezerwacie Kuźnik-inspiracja i „przyczynki” do rozbudzania pasji poznawczych. 2. Ustalenie tematu naszego projektu, zakresu działań, podział obowiązków i przydział zadań. 3. Realizacja zadań w oparciu o następujące aspekty: – opis geograficzny, – zarys historyczny, – współczesne wykorzystanie wybranego odcinka rzeki Gwdy, – stan chemiczny i biologiczny wody, – spojrzenie w przyszłość, – podsumowanie.



Fotografia własna
 Święto Lasu
 4 czerwca 2016 r

Temat projektu	<i>Rzeka Łobżonka na terenie miasta Wyrzysk</i>
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Analiza map topograficznych odcinka Łobżonki na terenie miasta Wyrzysk. 2. Analiza czynników które wpłynęły na lokalizację parku miejskiego wzdłuż rzeki Łobżonki . 3. Wykonanie profilu rzeki na dwóch mostkach w parku miejskim. 4. Pomiar temperatury wody w rzece na 5 stanowiskach . 5. Pomiar prędkości przepływu wody w rzece na odcinku 50 metrów. 6. Analiza zjawiska meandrowania rzeki w parku miejskim. 7. Wykonanie zielnika roślin rosnących wzdłuż rzeki w parku miejskim. 8. Pobranie próbek wody z rzeki i stawu miejskiego do badań w pracowni chemicznej. 9. Pobranie próbek glonów ze stawu miejskiego i obserwacja ich pod mikroskopem.



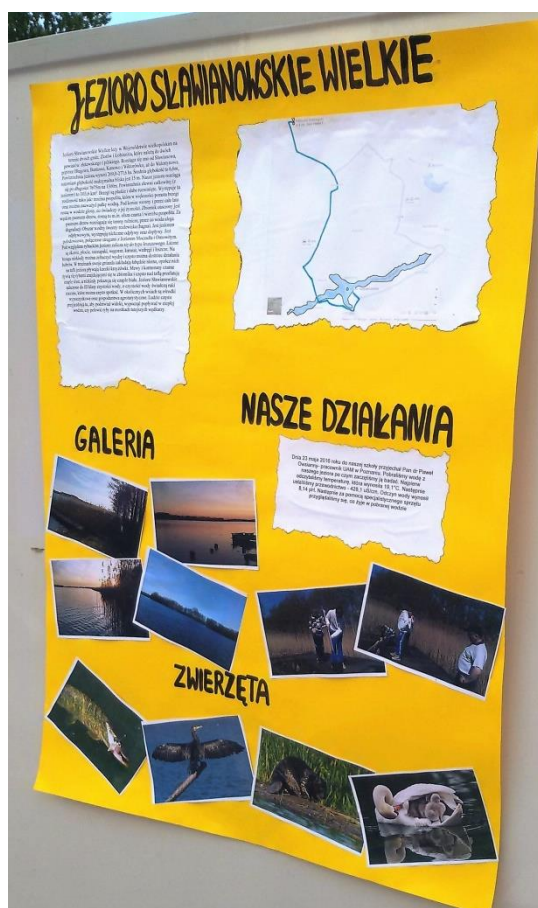
*Fotografia własna
 Święto Lasu
 4 czerwca 2016 r*

Temat projektu	<i>Woda – kolebka życia</i>
Cele projektu	Wymagania ogólne: – rozwijanie uzdolnień i różnorodnych zainteresowań uczniów – kształtowanie proekologicznych postaw i zachowań w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi. – udowodnienie, że wiedza o wodzie wykorzystywana jest w życiu codziennym. Wiedza i umiejętności – uczeń: – wymienia właściwości fizyczne wody – wyjaśnia wpływ właściwości wody na życie i funkcjonowanie organizmów – omawia wpływ właściwości wody na kształtowanie klimatu – opisuje pojęcie napięcia powierzchniowego – omawia obieg wody w przyrodzie – wskazuje czynniki wpływające na rozpuszczalność – opisuje zmiany parametrów wody w zależności od temperatury – wyjaśnia zjawisko anomalii temperaturowej.
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Wykonanie analizy jakościowej wody z lokalnej rzeki. 2. Oznaczanie twardości wody z wykorzystaniem różnych skal. 3. Badanie zjawiska włoskowatości. 4. Badanie wpływu substancji biogennych na tempo wzrostu roślin. 5. Przedstawienie znaczenia wody dla funkcjonowania organizmów. 6. Wykrywanie obecności substancji organicznych w wodzie. 7. Opracowanie wyników przeprowadzonych badań.

Jarosław Fifielski

Zespół Szkół nr 2 w Świętej

Temat projektu	Nasze wody- obiekt w realiach społecznych miejscowości
Cele projektu	– troska o lokalne zbiorniki wodne – sprawdzenie czystości wody w naszym jeziorze – poznanie walorów zbiornika wodnego i jego znaczenia w lokalnym środowisku
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Wybór zbiorników wodnych (jedna z grup wybrała – Jezioro Sławianowskie – położone blisko miejsca zamieszkania uczniów, kolejne dwie grupy- jezioro prywatne, położone blisko szkoły. 2. Grupy zdobyły mapkę topograficzną naszej gminy i następnie opracowują mapkę sytuacyjną zbiorników w odniesieniu do naszej szkoły. 3. Grupy poszukiwały danych na temat wybranych zbiorników w dostępnych źródłach 4. Uczniowie wykonywali zdjęcia zbiorników w okresie zimy i przedwiośnia.



Fotografia własna
Święto Lasu
4 czerwca 2016 r.

Temat projektu	„Gwda – obiekt w realiach społecznych
Cele projektu	Cel główny: Znaczenie Gwdy dla mieszkańców Piły. Cele szczegółowe: – poznanie właściwości fizycznych i chemicznych wód – prowadzenie doświadczeń o wodzie – poznanie flory i fauny Gwdy – wyjaśnienie, na czym polega krążenie wody w przyrodzie – poznanie klas czystości wód – wskazywanie metod oczyszczania ścieków – wskazywanie sposobów oszczędzania wody – uświadomienie konieczności dbania o czystość rzeki Gwdy i innych zbiorników wodnych – przewidywanie skutków nadmiernego zanieczyszczenia wód. – ocena stanu czystości Gwdy w pobliżu szkoły – doskonalenie umiejętności pracy w zespole – tworzenie prezentacji multimedialnych, plakatów – pisanie wierszy, fraszek na temat roli wody w przyrodzie i gospodarce człowieka – doskonalenie umiejętności fotografowania w trakcie wykonywania zdjęć Gwdy w różnych porach roku – rozwijanie samodzielności kreatywności uczniów – rozwijanie pasji, talentów uczniów i tworzenie im możliwości wykazania ich na forum szkoły
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Przedstawienie założeń projektu na spotkaniu nauczycieli Zespołu Samokształceniowego Przedmiotów Przyrodniczych i Radzie Pedagogicznej. 2. Nabór do realizacji projektu uczniów zainteresowanych problematyką ekologiczną. 3. Sprawozdanie z wycieczki do rezerwatu Kuźnik i zajęć laboratoryjnych na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu- Zamiejscowym Ośrodku Dydaktycznym w Pile- zamieszczone na stronach internetowych szkoły. 4. "Gwda w okolicach szkoły - w różnych porach roku"- prezentacja wyróżnionych zdjęć uczniów gimnazjum z kl. II A na holu szkoły.

	5. Konkursy: plastyczny (plakat, album, makietą) i literacki(wiersz, fraszka) dla uczniów gimnazjum) o tematyce związanej z wodą i wystawa nagrodzonych prac. 6. Zorganizowanie w ramach „Tygodnia Czystości Wód” – „Właściwości fizyczne i chemiczne wód” – „Woda źródłem życia” – „Ryby naszych wód” – „Zanieczyszczenia wód i sposoby jej ochrony” – „Krążenie wód w przyrodzie - przeprowadzenie wywiadu z wędkarzem – Wykonanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej pt. „Nasza Gwda” – Audycja w szkolnym radiowęźle pt. „Woda niezwykła ciecz” Do realizacji: – Doświadczenia wykazujące właściwości fizyczne i chemiczne wód na zajęciach koła biologicznego, chemicznego i geograficznego. – Wystawa plakatów uczniów przedstawiających ich wizję zagospodarowania terenów wzdłuż rzeki Gwdy. – Prezentacje multimedialne na temat: – „ Flora i fauna rzeki Gwdy” – „Gwda i jej znaczenie dla mieszkańców Piły”. – „Elektrownie wodne na Gwdzie ze szczególnym uwzględnieniem elektrowni w Pile – Konkurs piosenki pt. „ O kropelkę wody”- obchody „Dnia Ziemi”. – Zamieszczenie materiałów wypracowanych podczas realizacji projektu w gazetce szkolnej gimnazjum pt. „Potfory”. – Prezentacja materiałów gościom uczestniczącym w międzynarodowym programie Erasmus+ pt. Odnawialna przyszłość, czysta energia dla szczęśliwych pokoleń. – Wykonanie posteru przedstawiającego działania związane z realizacją projektu. – Podsumowanie projektu.
--	---

Temat projektu	Woda pełna życia
Cele projektu	– Rozwijanie zainteresowań przyrodniczych uczniów. – Poznanie przyrody najbliższego otoczenia. – Poznanie metod badań stosowanych w naukach przyrodniczych. – Rozwijanie kompetencji kluczowych: wyszukiwania i selekcjonowania informacji, umiejętności pracy w grupie.
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Wprowadzenie teoretyczne dotyczące życia w wodzie, sezonowości zmian w składzie planktonu, wpływu czynników fizyko – chemicznych na organizmy wodne, poznanie historii dworku Arntowo, parku wraz ze stawem. 2. Poznanie terenu badań: określenie składu gatunkowego roślinności w najbliższym otoczeniu badanego obiektu, ustalenie zagrożeń wynikających z działalności człowieka na tym terenie. 3. Pobór prób wody do badań jakościowych składu planktonu (jesień, zima i wiosna) przy pomocy siatki do fitoplanktonu, oraz do badań fizyko – chemicznych. 4. Bieżące badania fizyko – chemiczne wody: temperatura, pH, zawartość jonów azotanowych (V), fosforanowych (V), amonowych. 5. Badanie mikroskopowe wody i określanie składu jakościowego planktonu w próbkach przed i po konserwacji.

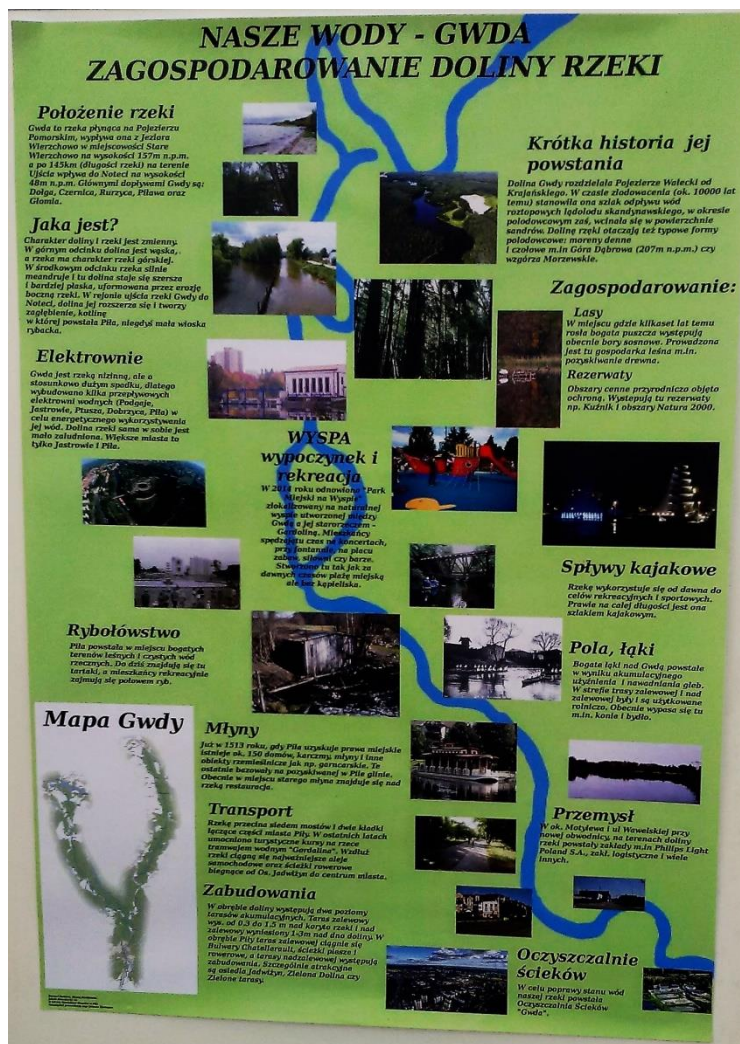


Temat projektu	Koło brzeska-Laboratorium”- Nasze Wody – obiekt w realiach społecznych miejscowości – rzeka Łobżonka
Cele projektu	Uczniowie: – potrafią analizować procesy zachodzące w otaczającym ich środowisku, – wykonują podstawowe pomiary hydrologiczne, – potrafią scharakteryzować swoje środowisko, opisują jego florę, faunę i inne parametry morfologiczne, – potrafią korzystać z różnych źródeł informacji, – rozwijają swoje zainteresowania i pasje, – uczą się form różnych form współpracy, – rozwijanie kreatywności i innowacyjności w podejmowanych działaniach.
Działania (opis wykonywanych zadań)	1. Działania rozpoczęliśmy w październiku 2015r. zajęciami terenowymi w rezerwacie Kuźnik i laboratoriach Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego w Pile Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. 2. 26 października 2015r. odwiedziliśmy rezerwat. Tego samego dnia odbyły się zajęcia laboratoryjne z biologii, chemii oraz geografii. 3. W drugiej części projektu realizowanej w szkole podjęliśmy dyskusję nad sposobami realizacji przedsięwzięcia – uczniowie przedstawili swoje propozycje dotyczące miejsca badań i sposobu realizacji projektu. Ustaliliśmy tematykę i plan działań na cały rok / załącznik nr 1 i 2 / , rozdzieliliśmy zadania i rozpoczęliśmy pracę. Pierwszą dokumentację fotograficzną wykonaliśmy w listopadzie 2015r. Zebraliśmy w dostępnych źródłach (opracowaniach) dotyczących naszej miejscowości, na stronach internetowych, informacje o zlewni rzeki Łobżonka. 4. Wśród naszych działań znalazła się wizyta w Delegaturze Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Pile dnia 7 marca 2016r. Zabraliśmy ze sobą próbki wody z dwóch miejsc nad rzeką: jednego położonego w lesie, drugiego na obszarze miasta. Podczas zajęć wysłuchaliśmy krótkiego wykładu dotyczącego miejsc badań prowadzonych na rzece Łobżonki oraz parametrów wody badanych przez pracowników. Zwiedziliśmy laboratoria, odbyliśmy krótką podróż po świecie chemii – oglądaliśmy urządzenia, wykorzystywane w badaniach chemii organicznej i

nieorganicznej.

W ostatnim laboratorium zbadaliśmy próbki naszej wody, która okazało się, że jest średnio twarda, zawartość chlorków nie przekracza 30 jednostek, pH ok. 5,5.

5. Do tej pory udało nam się sporządzić ankietę oraz pytania do wywiadów z mieszkańcami miasta i gminy – odgrywają oni bardzo ważną rolę w naszych badaniach.
6. W maju 2016r. wyruszymy w teren z atlasami roślin.
7. Do badań wody rzeki Łobżonki wybraliśmy dwa obszary – jeden położony w pobliżu miasta, sąsiadujący z dawnym wysypiskiem śmieci i dawniej niosący wiele ścieków komunalnych, drugi znajduje się w lesie bliżej źródła rzeki, gdzie obecnie nie ma wielkiego wpływu człowieka, wcześniej były tam zabudowania gospodarcze. Największy wpływ na ten ekosystem mają głównie zwierzęta, których ślady bytności udało nam się zaobserwować. Pomimo późnej pory roku (listopad 2015r.) i tam udało się zobaczyć pojedyncze rośliny. W obydwu obszarach dominowały mchy, co może świadczyć o dużej wilgotności obszaru. Znaleźliśmy też trzmielinę pospolitą i wiele innych krzewów i drzew, które ubogacają naszą okolicę.
8. W kwietniu i maju będziemy pracować w terenie, opracujemy wyniki naszych badań i podsumujemy projekt.



Emilia Kozłowska, Iwona Chamier – Ciemińska

I Liceum Ogólnokształcące im. M. Skłodowskiej – Curie w Złotowie

Temat projektu	Nasze wody – obiekt w realiach społecznych miejscowości – Jezioro Miejskie w Złotowie
Cele projektu	Poszerzenie wiedzy na temat stanu zbiornika wodnego pod względem czystości, obecnej flory i fauny. Zapoznanie z aspektem historycznym, geologicznym i społecznym Jeziora Miejskiego.
Działania (opis wykonywanych zadań)	Zespół pracował nad zgromadzeniem informacji na temat Jeziora Miejskiego w czterech grupach: – Grupa I – zajęła się aspektem historycznym jeziora. – Grupa II – zdobywała informacje na temat genezy i geologii jeziora. – Grupa III – Zdobywała informacje na temat flory i fauny jeziora. – Grupa IV – zajęła się aspektem społecznym związanym z wykorzystaniem i znaczeniem akwenu wodnego w Złotowie. Cała grupa wzięła udział w zajęciach terenowych (wraz z grupą z wymiany młodzieży polsko – niemieckiej) na Jeziorze Miejskim w Złotowie. Podczas zajęć pobrano próbki wody do analizy chemicznej i biologicznej oraz zgromadzono okazy flory.



*Fotografia własna
Święto Lasu
4 czerwca 2016 r.*

Temat projektu	Znaczenie i wpływ rzeki Gwdy na kształtowanie się przestrzeni osadniczej Piły i życie jej mieszkańców
Cele projektu	– poszerzanie wiedzy na temat regionu zamieszkania, – rozwijanie potrzeby działań na rzecz społeczności lokalnej, – rozwijanie umiejętności dostrzegania rzeczywistości i jej opisywania, – kształcenie umiejętności pozyskiwania informacji i przeprowadzania badań, – kształcenie dostrzegania związków przyczynowo – skutkowych w środowisku geograficznym, – kształcenie umiejętności prowadzenia obserwacji i badań, – kształcenie umiejętności dokumentowania wyników obserwacji i badań, – kształcenie umiejętności komunikacji i pracy w grupie
Działania (opis wykonywanych zadań)	<i>Działanie I (gr. I)</i> Przeprowadzenie badania i analizy w jaki sposób rzeka pływa na środowisko przyrodnicze i rozwijający się krajobraz kulturowy, <i>Działanie II (gr. II)</i> Analiza zależności rozwoju miasta Piły od rzeźby terenu ukształtowanego przez rzekę , opis zmian antropogenicznych w środowisku doliny Gwdy, <i>Działanie III (gr. III)</i> Ocena stanu zagospodarowania doliny rzeki Gwdy, <i>Działanie IV (gr. IV)</i> Propozycja działań w celu dalszego wykorzystania rzeki Gwdy w różnych dziedzinach gospodarki np. turystyce, komunikacji, <i>Działanie V (gr. V)</i> Przeprowadzenie badań ankietowych wśród mieszkańców Piły, dotyczących znaczenia rzeki i inwestycji towarzyszących rzece oraz propozycji nowych rozwiązań wykorzystania doliny rzeki dla społeczności i gospodarki lokalnej, <i>Działanie VI (gr. IV)</i> Projekt posteru na imprezę plenerową „Święta lasu”.