

Projekt: HIGH – TECHnika

RAPORT KOŃCOWY Z EWALUACJI POGRAMU „FOTOGRAFIA I OBRÓBKA CYFROWA ZDJĘĆ”

Tytuł projektu : „HIGH – TECHnika”

Działanie: 3.3 „Poprawa jakości kształcenia”

Poddziałanie: 3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”



**REALIZACJA PROJEKTU:
Mały Inżynier Ewa Bednarek**

Grudzielec 47
63-440 Raszków

tel. 790 511 311, e-mail: biuro@malyinzynier.com

www.malyinzynier.pl

www.hightechnika.malyinzynier.pl

www.facebook.com/HIGHtechnika



**WYKONAWCA EWALUACJI na zlecenie realizatora:
EuroSolutions Sp. z o. o.**

ul. Gdańska 114/10
85 -021 Bydgoszcz

tel. 784 465 205, e-mail: biuro@eurosolutions.com.pl

www.eurosolutions.com.pl

Skład zespołu badawczego:
Justyna Kacprzak, Paweł Janik

Bydgoszcz, czerwiec 2015r.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt HIGH – TECHNIKA współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Ewaluacja jest realizowana w ramach Projektu „HIGH – TECHNIKA” w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III „Wysoka jakość systemu oświaty”, Poddziałanie 3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe” nr WND-POKL.03.03.04-00-268/12.

Okres realizacji projektu: 01.04.2013r. – 30.06.2015r.

Okres wdrażania programu: 04.09.2013r. – 28.01.2015r.

Zasięg terytorialny realizacji projektu: województwo wielkopolskie

Zasięg terytorialny wdrażania programu:

- Sulęcinek – gmina Krzykosy, powiat średzki, województwo wielkopolskie
- Kaźmierz – gmina Kaźmierz, powiat szamotulski, województwo wielkopolskie
- Nowy Folwark – gmina Września, powiat wrzesiński, województwo wielkopolskie
- Rogalin – gmina Mosina, powiat poznański, województwo wielkopolskie
- Pecna – gmina Mosina, powiat poznański, województwo wielkopolskie
- Puszczykowo – gmina Puszczykowo, powiat poznański, województwo wielkopolskie

Ewaluacja zewnętrzna dotycząca testowania wstępnej wersji Produktu Finalnego – Programu Fotografia i cyfrowa obróbka zdjęć jest współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



Spis treści

1.	Wprowadzenie	5
1.1.	Dotychczasowe doświadczenia	6
1.2.	Kontekst projektu	6
1.3.	Cele i wskaźniki projektu	8
1.4.	Przygotowanie programu	10
2.	Metodologia	11
2.1.	Przedmiot badania/ cele i kryteria	12
2.2.	Narzędzia badania	16
2.3.	Respondenci	18
3.	Wyniki	19
3.1.	Stopień realizacji wskaźników projektu/programu	19
3.1.1.	Wzrost wiedzy/umiejętności	20
3.1.2.	Zadowolenie z efektów nauczania techniki	20
3.1.3.	Uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych	24
3.2.	Innowacyjność	26
3.2.1.	Program, a współczesna gospodarka i rynek pracy	27
3.2.2.	Postawy badawcze, komunikacja i aktywność ucznia	29
4.	Wnioski końcowe	31
4.1.	Trafność	31
4.2.	Trwałość	33
4.3.	Efektywność	33
4.4.	Użyteczność	34
5.	Rekomendacje	35
6.	Dokumentacja fotograficzna	36
7.	Wzory narzędzi badawczych	37
7.1.	Test wiedzy	39
7.1.1.	Test wiedzy ucznia	39
7.1.2.	Test wiedzy dla nauczyciela	41
7.2.	Ankiety audytoryjne	42



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt HIGH – TECHNIKA współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

7.2.1.	Ankieta dla uczniów (ex - ante)	42
7.2.2.	Ankieta dla uczniów (ex - post)	46
7.2.3.	Ankieta dla nauczyciela (ex - ante)	51
7.2.4.	Ankieta dla nauczyciela (ex post)	54
7.3.	Raporty	60
7.3.1.	Raport instruktora	60
7.3.2.	Raport sporządzany przez nauczyciela po zajęciach.	66
7.3.3.	Raport nauczyciela wraz z rekomendacjami	72



1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument jest raportem z ewaluacji jednego z pięciu produktów wypracowanego w ramach projektu „HIGH - TECHnika”. Badanie zostało przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu dla firmy Mały Inżynier. Efekty ewaluacji będą służyć:

- analizie danych zastanych i wyciągnięciu wniosków;
- ulepszeniu produktu finalnego przed jego ostatecznym przygotowaniem do walidacji¹;
- wyciągnięciu wniosków dla Zamawiającego na rzecz wdrażania kolejnych czterech programów w ramach projektu.

Przeprowadzona ewaluacja programu ma charakter ewaluacji:

- a) podsumowującej, która zasadniczo służy zbadaniu osiągniętych wyników dla wdrożonego programu;
- b) formatywnej, która prowadzona jest w trakcie realizacji działań; ma na celu ocenę postępu w realizacji całego projektu, pełni funkcję stymulowania usprawnień i rozwoju organizacyjnego oraz ulepszania i wspomagania procesu zarządzania².

W I etapie przygotowania projektu przeprowadzone zostało badanie, którego głównymi celami było: zdefiniowanie problemów, opisanie ich przyczyn i skutków (jako podstawowy problem wskazano niską efektywność i jakość nauczania przedmiotu **technika** w szkołach gimnazjalnych), zdefiniowanie obszarów, wskazanie i nazwanie źródeł informacji o problemie oraz „zamodelowanie” sposobu realizacji projektu poprzez zaplanowanie i zabudżetowanie odpowiednich ku temu działań.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż Projekt „HIGH – TECHnika” należy do grona specyficznych projektów: z jednej strony posiada charakter projektu „tradycyjnego” realizowanego w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki, z drugiej wykazuje wiele cech projektów innowacyjnych – testujących, które ze względu na wypracowywanie konkretnych efektów rzeczowych podlega szczególnej uwadze w kontekście jakości, trafności i rzetelności. W tym miejscu należy również zwrócić uwagę na szczególnie istotną rolę ewaluacja w oświacie, która ma służyć przydatności i skuteczności podejmowanych działań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych w odniesieniu do założonych celów doskonalenia tych działań (*Rozporządzenie MENiS z 23 kwietnia 2004*). W nowszym *Rozporządzeniu MEN (z 7 października 2009)* definicja ma charakter bardziej ogólny: Ewaluacja to praktyczne badanie przeprowadzane w szkole lub placówce. Wychodząc naprzeciw ww. potrzebom dokonano pogłębionego badania o charakterze on-going ze względu na fakt, iż program stanowi

¹ Zob. m.in. „Miniprzewodnik po ewaluacji projektów innowacyjnych PO KL”, Krajowa Instytucja Wspomagająca - Centrum Projektów Europejskich, Warszawa 2012:

http://www.kiwpokl.org.pl/images/biblioteka_kiw/materialy_kiw/podreczniki_poradniki/kiw_miniprzewodnik_ewaluacja_kiw.pdf

² „Ewaluacja krok po kroku czyli zalecenia IŻ w zakresie prowadzenia ewaluacji w PO KL” Wydanie II - Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011r.



jedną z 5 zasadniczych części – wytworów projektu wdrażanych w realiach oświatowych, jego potrzeba jest zatem niepodważalna.

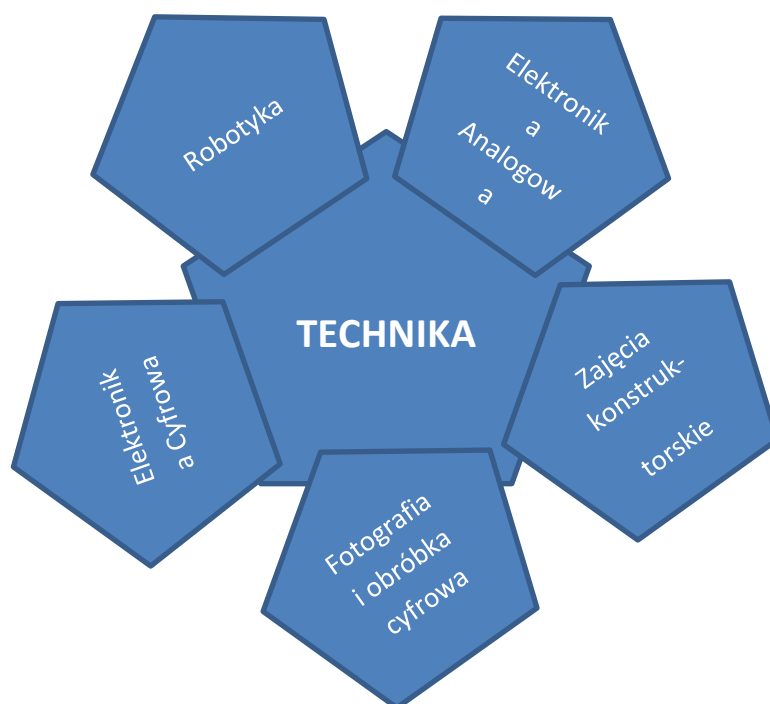
1.1. Dotychczasowe doświadczenia

Firma Mały Inżynier posiada bogate doświadczenie w propagowaniu nauk ścisłych i przyrodniczych wśród dzieci i młodzieży. Na przestrzeni 6 lat działalności firmy przygotowane zostały programy zajęć dodatkowych z robotyki, eksperymentów i elektroniki. Programy te z sukcesem wykorzystywane są przez firmę podczas prowadzenia zajęć pozalekcyjnych w ciągu roku szkolnego i półkolonii w czasie ferii i wakacji. Najważniejszą cechą programów Małego Inżyniera jest nauką poprzez działanie, przedstawienie nauki w atrakcyjny dla ucznia sposób. Samodzielna budowa robotów, wykonywanie doświadczeń i eksperymentów daje uczniom wiele satysfakcji, umacnia wiara we własne możliwości, pokazuje, że włożony wysiłek przekłada się na konkretny efekt. Program wypracowany przez Małego Inżyniera wykorzystywany jest w ramach sieci franczyzowej. Mały Inżynier uhonorowany został tytułem „Miejsce Odkrywania Talentów”, przyznany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.

1.2. Kontekst projektu

Przedsięwzięcie Małego Inżyniera jest odpowiedzią na przestarzałe, niedopasowane do potrzeb współczesnej gospodarki realizowane w ramach kształcenia ogólnego programy nauczania techniki. Jak zauważono na etapie pogłębionej analizy problemu ranga przedmiotu technika jest bardzo niska, a potencjał zupełnie niewykorzystany (najczęściej zajęcia sprowadza się do prostych prac manualnych)³. Tymczasem relatywnie ogólna podstawa programowa zajęć technicznych pozwala na dobór treści nauczania gwarantujący wykorzystanie nowoczesnych narzędzi informatycznych i zaawansowanych technik. Odpowiednio poprowadzona technika pozwala zdobyć istotną i przydatną, a przede wszystkim praktyczną wiedzę/umiejętności przez uczniów (w przyszłości wykorzystana w pracy zawodowej), których opanowanie odpowiada potrzebom współczesnej gospodarki, a także przeciwdziała stereotypowemu podziałowi kariery zawodowej na typową „męską” czy „żeńską”. Projekt ma na celu zbudowanie i przetestowanie w 25 szkołach gimnazjalnych województwa wielkopolskiego programu zajęć technicznych w ramach 5 tematów (modułów, 1 temat = 30 godzin lekcyjnych zajęć):

³ Mastalerz, E. Model współczesnej szk. a umiejętności naucz. edukacji ogólnotechn., 2010; 4. Conditions of student's activation in technical education, 2009; 5. Transfer komp. klucz. ucz. podczas rozwiąż. probl. techn., 2008



Wykres 1. Struktura programów wdrażanych w ramach programu HIGH-TECHNIKA.

Tematy odpowiadają rosnącemu zapotrzebowaniu gospodarki na tzw. "ściśłowców" – przyszłych konstruktorów, inżynierów, techników etc., zaś sam projekt ma na celu ostateczne **wypracowanie gotowych kompleksowych rozwiązań dydaktycznych** do zastosowania przez nauczycieli w całej Polsce (scenariusze zajęć, obudowa dydaktyczna, specyfikacja wymagań etc.). Poprzez projekt wypracowane narzędzia zostaną dostosowane do potrzeb wszystkich użytkowników tak, by były czytelne i swobodnie wdrażane przy osiągnięciu założonych efektów nauczania. Projekt stawia na celu zmierzenie ich skuteczność na poziomie:

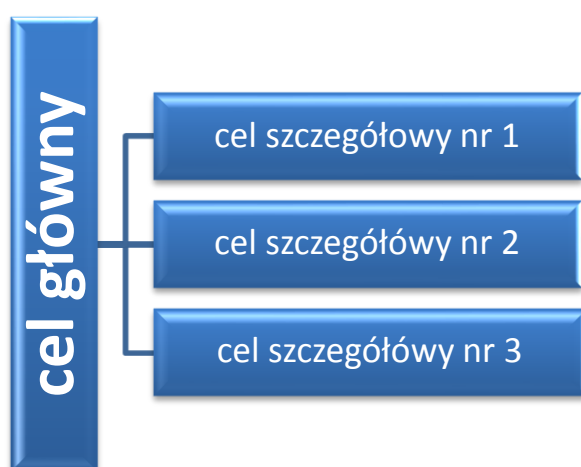
- nabytej wiedzy/umiejętności przez nauczycieli, jak i uczniów;
- poziomu zadowolenia z efektów zarówno po stronie nauczycieli, jak i uczniów;
- dostosowania programu do potrzeb uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych;
- rekomendacji dla programów wydanych przez dotychczasowych użytkowników w ramach projektu.



Projekt organizowany będzie w 2 latach nauki szkolnej: 2013/2014 i 2014/2015. Organizator założył, iż skuteczność i zaplanowane efekty sprawdzi do końca czerwca 2015r. poprzez comiesięczny monitoring projektu i raport końcowy.

1.3. Cele i wskaźniki projektu

Struktura celów projektu wyznacza zgodnie z metodologią określoną w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki: 1 cel główny oraz zespół celów szczegółowych przyczyniających się do osiągnięcia celu głównego (w tym przypadku 3 cele szczegółowe).



Wykres 2. Struktura podziału celów w projekcie HIGH - TECHnika.

Zgodnie z logiką projektową rekomendowaną przez Komisję Europejską dla projektów finansowanych z środków unijnych *Project Cycle Management* celowi (spełniającemu kryteria SMART) należy przypisać wskaźniki, badające poziom jego osiągnięcia. Poniżej prezentacja celów i wskaźników realizacji projektu HIGH-TECHnika:

Główny (C1): Podniesienie efektywności nauczania techniki w gimnazjach poprzez opracowanie i pilotażowe wdrożenie w 22 gimnazjach województwa wielkopolskiego innowacyjnego programu nauczania przedmiotu zajęcia techniczne do VI.2015r.

Wskaźnik_1 (C1W1): **Liczba opracowanych i upowszechnionych innowacyjnych programów nauczania w zakresie przedsiębiorczości, przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i technicznych.**

Wskaźnik_2 (C1W2): Liczba uczniów u których nastąpił wzrost zadowolenia z efektów nauczania techniki.



Cel Szczegółowy nr 1 (C1.1): Uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej 25 gmin z terenu województwa wielkopolskiego poprzez pilotażowe wdrożenie interdyscyplinarnego programu nauczania techniki do VI.2015r.

Wskaźnik_1 (C1.1W1): Liczba szkół, które zakończyły wdrażanie 1 z 5 innowacyjnych programów nauczania.

Wskaźnik_2 (C1.1W2): Liczba rekomendacji wydanych dla wdrażanych programów nauczania techniki poprzez nauczanie techniki w gimnazjum.

Cel Szczegółowy nr 2 (C1.2): Nabycie niezbędnej wiedzy i umiejętności przez 23 nauczycieli techniki, dających możliwość samodzielnego prowadzenia zajęć przy wykorzystaniu innowacyjnych programu nauczania przedmiotu technika w gimnazjum do VI.2015r. na terenie województwa wielkopolskiego.

Wskaźnik_1 (C1.2W1): Liczba nauczycieli techniki, która ukończyła udział w szkoleniu przygotowującym do testowania programu nauczania techniki i podniosła wiedzę/umiejętności.

Wskaźnik_2 (C1.2W2): Liczba nauczycieli techniki w gimnazjum, u których nastąpił wzrost wiedzy i umiejętności z zakresu prowadzenia zajęć techniki wg innowacyjnego programu.

Cel Szczegółowy nr 3 (C1.3): Podniesienie/rozwój naukowo-technicznej części kompetencji kluczowych i zainteresowania naukami technicznymi wśród 323 wielkopolskich gimnazjalistów, w tym 194 dziewcząt do VI.2015r.

Wskaźnik_1 (C1.3W1): Liczba uczniów, która ukończyła zajęcia techniczne w ramach testowania 1 z 5 programów nauczania.

Wskaźnik_2 (C1.3W2): Liczba uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, która ukończyła zajęcia techniczne w ramach testowania 1 z 5 programów nauczania

Wskaźnik_3 (C1.3W3): Liczba uczniów, u których nastąpił wzrost wiedzy/umiejętności w zakresie nauk technicznych.

Wskaźnik_4 (C1.3W4): Liczba uczniów, u których wzrosło zainteresowanie naukami technicznymi.

Tabela 1.Cele i wskaźniki projektu HIGH-TECHnika - matryca.

CEL główny	CEL szczegółowy	Wskaźnik	Wskaźnik – założenia wg planu / wniosku	Wskaźnik – realizacja narastająco	Wskaźnik – wielkość docelowa
			K - kobiety	M- mężczyźni	O
C1		C1W1	/	/	5
C1		C1W2	194	219	323
	C1.1	C1.1W1	/	/	23
	C1.1	C1.1W1	/	/	22
	C1.2	C1.2W1	/	/	23



	C1.2	C1.2W2	/	/	21
	C1.3	C1.3W1	216	144	360
	C1.3	C1.3W2	/	/	25
	C1.3	C1.3W3	194	129	323
	C1.3	C1.3W4	190	124	314

1.4. Przygotowanie programu.

Program Fotografii i obróbki cyfrowej zdjęć na potrzeby projektu „HIGH-TECHnika” w okresie od 01.09.2014 do dnia 31.12.2014. przygotował mgr inż. Weronika Sabiniewicz.

Przedmiotem prac autorskich było opracowanie - ELEMENTY SKŁADOWE PROGRAMU (OBUDOWA DYDAKTYCZNA):

1. PODRĘCZNIK DLA NAUCZYCIELA
2. PODRĘCZNIK UCZNIĄ
3. TUTORIAL PROGRAMU GIMP

Obligatoryjnymi elementami jakie musiały znaleźć się w treści programu były:

- odniesienie do podstawy programowej;
- cele ogólne;
- wymagania (w tym min. wymagania dotyczące sprzętu informatycznego);
- treści i rozkład zajęć (scenariusze dla 30h zajęć lekcyjnych w blokach 90 min.)wraz z dodatkowymi zagadnieniami i zadaniami dla ucz. o specjalnych potrzebach edukacyjnych;
- sposób oceny ucznia;
- obudowa dydaktyczna – polecana, uzupełniająca literatura.

Ponadto przed oddaniem programu do wdrażania uzyskał on pozytywną opinię Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli (15.01.2015r.) w osobie: Kazimierza Paprzyckiego oraz niezależnego recenzenta z uczelni wyższej - Michała Fularza 15.01.2015r.).

Merytoryczne konsultacje programu dały możliwość naniesienia korekt przed fazą testowania programu w 6 szkołach gimnazjalnych.

Wśród opinii znalazły się m.in. następujące wypowiedzi:

K. Paprzycki:

„Całość materiałów została przygotowana na bardzo wysokim poziomie merytorycznym i metodycznym. Realizacja zaproponowanych przez Autorów zajęć, wykonanie przez uczniów zaprojektowanych ćwiczeń z całą pewnością doprowadzi do pozyskania przez nich bardzo dużych



zasobów umiejętności, które przyczynią się do przygotowania specjalistów posługujących się fotografią jako wszechstronnym środkiem wyrazu oraz perfekcyjnym rejestratorem otaczającej rzeczywistości”

„Przedstawione do zaopiniowania materiały zostały opracowane bardzo profesjonalnie. Ich wykorzystanie stwarza szansę na pozyskanie przez uczniów wrażliwości obserwacyjnej. Pozwalają uzyskać im tak cenne w obecnym świecie umiejętności warsztatowe wnikliwego rejestrowania otaczającego świata oraz projektowania autorskich wizji prezentowania przekazu artystycznego i użytkowego spełniającego różne funkcje i oczekiwania osobiste, społeczne i klienckie.”

M. Fularz:

„Przedstawiona tematyka jest dobrana właściwie i w sposób łagodny i interesujący wprowadza w zagadnienia fotografii i obróbki cyfrowej. Godnym pochwały jest fakt ścisłego powiązania tych dwóch elementów. W mojej opinii zajęcia, które przeplatają zadania związane z wykonywaniem fotografii, a następnie pracą w programie komputerowym nad tymi zdjęciami są bardzo interesujące dzięki różnorodności wykonywanych czynności.”

„Atutem programu jest również wykorzystanie wolnego i darmowego oprogramowania jakim jest GIMP. Dzięki temu każdy uczeń posiadający nawet najprostszy aparat i komputer może w domowym zaciszu realizować swoją fotograficzną pasję.”

„Podsumowując recenzowany program wprowadza uczestników w świat fotografii dając zbiór porad dotyczących tego jak wykonywać zdjęcia i potem obrabiać je na komputerze. Tworzenie śmiesznych zdjęć, czy przygotowanie własnej pocztówki nie będzie stanowiło żadnego wyzwania dla osób, które zrealizują omawiany kurs. Przedstawione ćwiczenia są angażujące, wymagające i wciągające, a to jest najważniejsze - zainteresowanie uczniów gwarantuje dobre zrozumienie przedstawionych treści.”

2. Metodologia

Planowanie badania, czyli pierwszy z etapów, jest kluczowe dla zapewnienia trafności i późniejszej użyteczności ewaluacji dla jej użytkowników. Jak zaleca Instytucja Zarządzająca PO KL wykorzystanie podejścia PROBLEMOWEGO przy planowaniu badań ewaluacyjnych pozwala osiągnąć wskazany cel⁴.

⁴ Analog. źródło 2



Ewaluacja zewnętrzna produktu powinna dostarczyć odpowiedzi na pytanie – czy wypracowany produkt (proponowane podejście) faktycznie jest lepszy, skuteczniejszy i bardziej efektywny niż stosowany dotychczas – w tym przypadku – klasyczne, popularnie stosowane programy nauki techniki nastawione na proste czynności manualne.

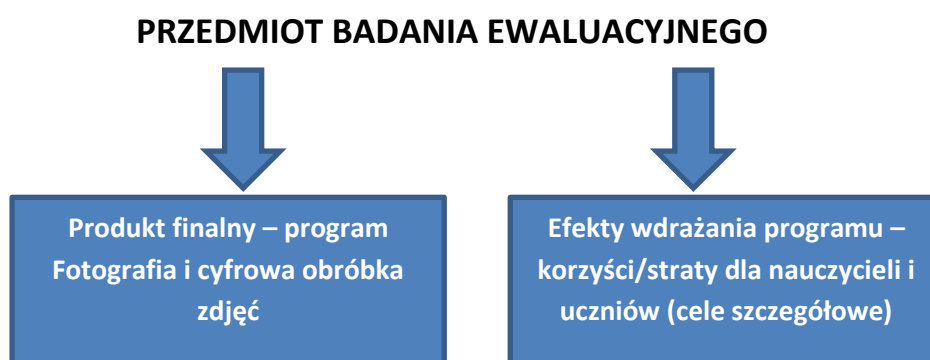
Weryfikacja skuteczności innowacji testowanej w ramach niniejszego Projektu oraz jej efektów bezpośrednich prowadzona była poprzez działania monitoringowe (comiesięczne raporty), ewaluację wewnętrzną oraz ewaluację końcową produktu finalnego (niniejszy raport jest jej wynikiem). Zleceniobiorca zdecydował się na prowadzenie ewaluacji bieżącej (*on going*), która towarzyszy przez cały okres testowania wstępnej wersji produktu finalnego. Jej podstawową zaletą jest to, że umożliwia ona korygowanie interwencji w trakcie jej trwania. Poddaje analizie pierwsze efekty interwencji oraz ewentualne problemy, słabości strukturalne lub zmiany w otoczeniu zewnętrznym.

Ewaluacja miała charakter usprawniający i wskazujący kierunki ewentualnych zmian i modyfikacji testowanego programu i jego produktów. Skupiła się na ocenie produktu innowacyjnego w kontekście osiągnięcia zakładanych celów i wypracowanych rezultatów dla grup docelowych projektu – uczniów i nauczycieli.

2.1. Przedmiot badania/ cele i kryteria

Realizacja projektu „HIGH-TECHNIKA” opiera się na: wypracowaniu, a następnie wdrożeniu 5 programów zajęć techniki dla uczniów szkół gimnazjalnych. Poddany ocenie program Fotografii i cyfrowej obróbki zdjęć cyfrowej zawiera 15 jednostek (tematów, które obejmują 2 godziny zajęć).

Bezpośrednio prowadzone na potrzeby wskaźnika C1 (wartość docelowa 5 programów) badanie obejmuje 20% jego docelowej wartości – 1 program jest przedmiotem niniejszego raportu .



Wykres 3. Przedmiot badania ewaluacyjnego.

Program Fotografii i obróbki cyfrowej zawierał następujące tematy zajęć:



- Zajęcia 1: „Wprowadzenie do fotografii cyfrowej” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 2: „Zaawansowane funkcje aparatu” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 3: „Wprowadzenie do GIMPA” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 4: „Portrety” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 5: „Zdjęcia grupowe i retusz” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 6: „Fotografia krajobrazowa” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 7: „Retusz fotografii krajobrazowej” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 8: „Kolor” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 9: „Makrofotografia. Korekcja koloru” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 10: „Fotomontaż. Sztuczna perspektywa. Karykatury.” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 11: „Kolaż, ramka, napisy i efekty specjalne” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 12: „Zdjęcia RAW” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 13: „Różne czasy naświetlania” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 14: „Fotografia przedmiotowa” (2 godziny lekcyjne)
- Zajęcia 15: „Portfolio. Fotoprawo” (2 godziny lekcyjne)

W proces testowania produktu finalnego, który trwał w okresie 19.01.2015r. – 10.06.2015r., zaangażowanych zostało 5 szkół gimnazjalnych w województwa wielkopolskie (obszar geograficzny pokrywa się z obszarem wskazanym we wniosku). W skład programu wchodziło 15 ćwiczeń wykonywanych na dwóch lekcjach.

Lista szkół została przedstawiona poniżej:

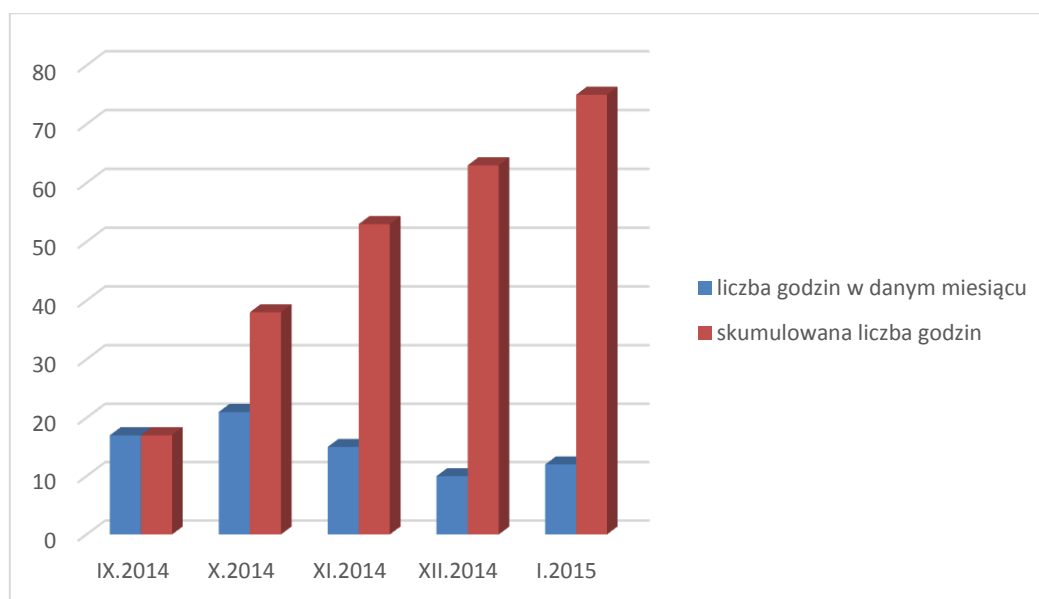
1. Gimnazjum im. Karola Wojtyły w Zespole Szkół w Sulęcinku
2. Gimnazjum im. Adama Mickiewicza w Kaźmierzu
3. Gimnazjum nr 3 im. Polskich Noblistów Nowy Folwark
4. Zespół Szkół w Rogalinie
5. Gimnazjum im. Powstańców Wielkopolskich w Pecnej
6. Gimnazjum nr 1 im. Alberta Einsteina w Puszczykowie

Zgodnie z założeniami projektowymi, w ramach testowania produktu finalnego uczestniczyło 6 grup (klas) uczniów liczących od 10 osób (Rogalin) do 28 osób (Puszczykowo) osób/klasę (pod opieką 6 nauczycieli techniki) w cyklu zajęć lekcyjnych przedmiotu technika. Średnia liczba uczniów przypadających na klasę wynosiła 18,6 osoby. Na każdy cykl powinno się składać 15 spotkań trwających dwie godziny lekcyjne (w sumie 30 godzin zajęć). W ramach zajęć przetestowany został Program wypracowywany w ramach Projektu (wszystkie 15 tematów) w każdej ze szkół/klas, jednakże ze względu na przeprowadzenie zajęć w II semestrze obfitującym w dni wolne, część zajęć odbywała się w innym wymiarze godzin.

Tabela 2. PLAN ZAJĘĆ:



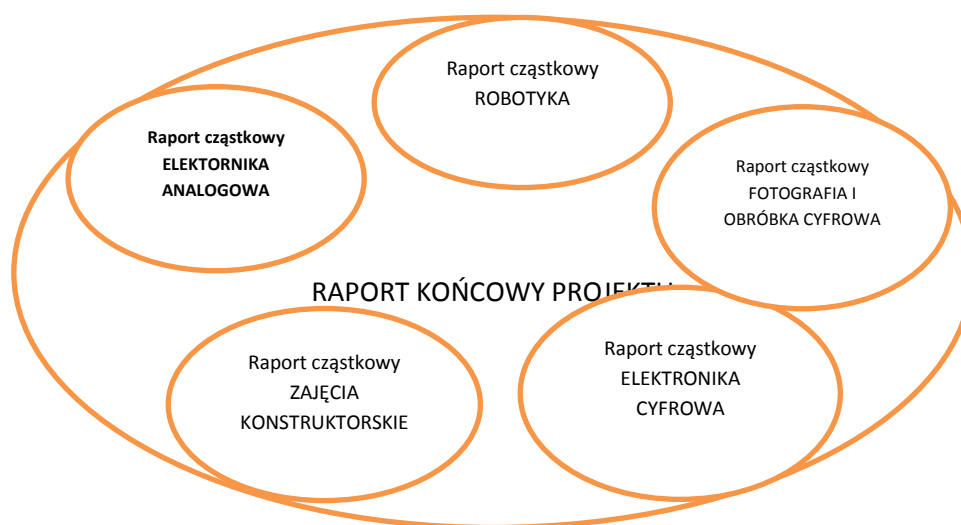
Zajęcia z FOTOGRAFIA I CYFROWA OBRÓBKA ZDJĘĆ – liczba spotkań									
Lp.	Nazwa placówki	Program	I 2015	II 2015	III 2015	IV 2015	V 2015	VI 2015	RAZEM
1	Gimnazjum im. Karola Wojtyły w Zespole Szkół w Sulęcinku	środa 12:55-14:35	-	2	4	4	4	1	15
2	Gimnazjum im. Adama Mickiewicza w Kaźmierzu	czwartek 12:50-14:30	1	2	4	2	4	1	14
3	Gimnazjum nr 3 im. Polskich Noblistów Nowy Folwark	środa 8:00-9:40	-	2	3	4	4	2	15
4	Zespół Szkół w Rogalinie	piątek 12:40-14:20	2	-	4	3	3	-	12
5	Gimnazjum im. Powstańców Wielkopolskich w Pecnej	piątek 12:40-14:20	-	2	5	2	4	2	15
6	Gimnazjum nr 1 im. Alberta Einsteina w Puszczykowie	poniedziałek 08:00-9:40	2	2	4	2	3	1	14
									85





Wykres 4. Realizacja zajęć techniki wg programu Fotografia i cyfrowa obróbka zdjęć w okresie wrzesień 2014 – styczeń 2015r.

Ewaluacja jednego z pięciu produktów finalnych jest składową raportu końcowego, który ma na celu analizę efektów testowania i wdrażania programów, a w rezultacie zbadanie efektywności wypracowanego rozwiązania dla Ośrodka Rozwoju Edukacji (planowane końcowe badanie na czerwiec 2015r.).



Wykres 5. Składowe raporty i raport końcowy w ramach ewaluacji projektu.

W ramach projektu przyjęto 5 kryteriów oceny programu: Użyteczność, Trwałość, Trafność, Efektywność, które znalazły odzwierciedlenie w postawionych celach, gdzie celem nadrzędnym stało się pytanie **w jakim stopniu Małemu Inżynierowi udało się skutecznie przeprowadzić zaplanowane działania w fazie wdrażania programu Fotografia i obróbka cyfrowa i osiągnąć zakładane cele i efekty wdrażania?**

- a) Czy udało się w pełni zrealizować program zaplanowany w ramach wdrażania? (Trafność);
- b) Czy proponowane podejście nauczania techniki okazało się atrakcyjną alternatywą dla metod stosowanych dotychczas (czy jest bardziej skuteczne, tańsze lub przynajmniej efektywne)? (Efektywność);
- c) Czy proponowane podejście nauczania techniki lepiej odpowiada na potrzeby współczesnej gospodarki opartej na wiedzy?(Użyteczność);



- d) Jakie rzeczywiste korzyści z udziału we wdrażaniu programu zidentyfikowali odbiorcy i użytkownicy programu w fazie jego wdrażania? (Trafność);
- e) Czy program odpowiada i w jakim stopniu na potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych? (Użyteczność);
- f) Czy program wzmacnia komunikację i współpracę uczniów w grupie i aktywność na zajęciach? (Użyteczność);
- g) W jakim stopniu program Małego Inżyniera wpływa na zwiększanie zainteresowania uczniów techniką oraz ułatwia przyswajanie wiedzy? (Trafność);
- h) Czy wykorzystanie programu na lekcjach miało wpływ na zmianę postaw i wzrost kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie nauki przedmiotu technika? (Efektywność);
- i) Jakie doświadczenia z wdrażania wstępnej wersji programu powinny być uwzględnione przy opracowaniu ostatecznej wersji produktu finalnego? (Użyteczność);
- j) Czy i w jakim stopniu prawdopodobne jest funkcjonowanie produktu po zakończeniu finansowania projektu? (Trwałość);

W związku z postawionymi pytaniami badawczymi należy wyznaczyć 4 główne kategorie badawcze:

Trafność: Czy produkt odpowiada na realne potrzeby i w jakim stopniu?

Trwałość: Czy prawdopodobne jest funkcjonowanie produktu po zakończeniu finansowania projektu poprzez odpowiednie działania upowszechniające?

Efektywność: Czy wypracowany program i podejście do nauczania techniki jest bardziej efektywne niż stosowane dotychczas? Czy proponowane podejście jest rozwiązaniem bardziej wydajnym finansowo od metod stosowanych wcześniej?

Użyteczność: Czy wypracowany produkt odpowiada potrzebom grup docelowych?

2.2. Narzędzia badania

Dobór narzędzi badawczych został określony podczas tworzenia założeń projektu. Należy je podzielić na kilka typów:

Tabela 2. Narzędzia badawcze.



Lp.	Nazwa narzędzia	Grupa objęta badaniem
1.	Test wiedzy ex-ante, ex –post	Uczniowie, nauczyciele
2.	Ankieta audytoryjna ex ante, ex – post	Uczniowie, nauczyciele
3.	Raport:	
	Raport z wdrażania	Nauczyciele
	Raport z obserwacji nauczyciela	Instruktorzy
	Raport wraz z rekomendacjami	Nauczyciele

1. Test wiedzy

Testy „wiedzowe” dotyczyły 2 grup i składały się wyłącznie z pytań zamkniętych o treści merytorycznej dot. zagadnień fotografii. Pytania zostały opracowane przez Autora, test zastosowano w obu przypadkach 2 - krotnie:

1a. Szkolenie nauczycieli (10.01.2015 r.)

2a. Zajęcia na przedmiocie technika – uczniowie (pierwsze zajęcia)

W pierwszym przypadku ich celem było sprawdzenie przygotowania nauczycieli do wdrażania programu (minimum wiedzowe, by móc wdrażać program), w drugim sprawdzenie przyswajalności, zrozumienia tematyki i zakresu oraz finalny wpływ programu na podniesienie wiedzy uczniów. W obu przypadkach, by zachować pewność wyników i możliwość stwierdzenia postępu/braku postępu zastosowano tą samą treść pytań testowych oraz imiennosc testu (maksymalna spójność porównanych wyników). Osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie badania, wyjaśniła nauczycielom i uczniom cel i zasady wypełniania testów oraz nadzorowała poprawność jego realizacji, udzielając na bieżąco potrzebnych wyjaśnień.

2. Ankieta audytoryjna

Zgodnie z założeniami tej metody badawczej, kwestionariusze ankiet zostały rozdane uczestnikom zajęć (uczniom) zebranych w klasach. Kwestionariusz ankiety zawierał wyłącznie pytania zamknięte. Osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie badania, wyjaśniła uczniom cel i zasady wypełniania kwestionariuszy oraz nadzorowała przebieg badania, udzielając na bieżąco potrzebnych wyjaśnień.

W ramach badania ewaluacyjnego, opracowane został 2 kwestionariusze ankiet oceniających osiągnięcie zakładanych w projekcie rezultatów. Były one wypełniane przez uczniów przed i po zakończeniu udziału w cyklu zajęć techniki (30 godzin). Konstrukcja ankiet pozwoliła na weryfikowanie stopnia osiągnięcia wskaźników, których sformułowanie było determinantą treści ankiety.

Następnie zebrane kwestionariusze ankiet zostały przekazane członkom zespołu ewaluacyjnego w celu opracowania wyników. Uzyskane dane zostały wprowadzone do bazy wynikowej i przeanalizowane przy pomocy oprogramowania do statystycznej analizy danych – Google docs exel a następnie opisane oraz wygenerowane na ich podstawie raporty.



3. Raporty

Na każdym zajęciach zrealizowanych w ramach testowania programu nauczyciel - opiekun grupy wypełniał specjalny raport służący ewaluacji programu – bezpośrednio po zakończeniu zajęć. Raporty zawierały m.in. pytania dot. problemów/obszarów do poprawy w programie. Raporty posłużyły do zebrania opinii nauczycieli na temat zajęć oraz bazę dla ulepszenia programu przez autora. Drugim rodzajem raportu był raport podsumowujący wraz z rekomendacjami (jeśli program został uznany przez nauczyciela jako godny polecenia kadrze nauczycielskiej).

Następnie zebrane raporty zostały przekazane członkom zespołu ewaluacyjnego w celu opracowania wyników. Uzyskane dane zostały wprowadzone do bazy wynikowej w formacie google docs. i poddane analizie ilościowej i jakościowej.

Kolejną formą raportowania były „notatki” instruktorów z obserwacji nauczycieli sporządzane po zrealizowaniu pakietu lekcji na zasadzie Check – listy oceniającej postawę nauczyciela, innowacyjność zajęć oraz obszar do poprawy/pochwalenia. Łącznie w programie Instruktorzy sporządzili 75 Notatek , 1 notatka na zajęcia.

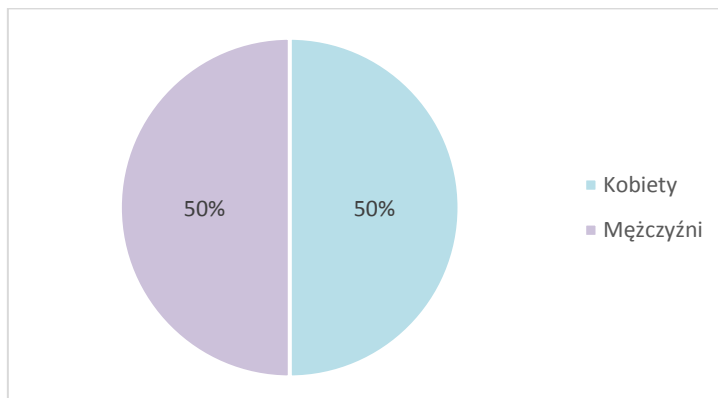
2.3. Respondenci

W projekcie WSZYSCY interesariusze (nauczyciele i uczniowie) podlegali badaniu na poziomie zaplanowanych narzędzi. Przyjęte założenie wynikało z wartości docelowych przyjętych wskaźników i specyfiki projektu (ograniczony zasięg geograficzny i precyzyjnie dobrana grupa). Podejście to pozwoliło na zdobycie najbardziej wartościowych dla procesu badawczego informacji, danych „znaczących”, pochodzących od podmiotów dobranych w taki sposób, by możliwie najlepiej, najbardziej „modelowo” reprezentowały opinie i zachowania badanej grupy docelowej, zarówno użytkowników

Tabela 3. Zestawienie metod i typów respondentów wraz z ich liczbą.

Lp.	Metoda badawcza	Typ respondentów	Liczba respondentów	Szczegółowe dane
1.	Test Wiedzy	Nauczyciele	6	3 Kobiety, 3 Mężczyzn
		Uczniowie	112 przed/111 po ⁵	56 Kobiet, 56 Mężczyzn/przed 55 Kobiet, 56 Mężczyzn/po
2.	Ankieta audytoryjna	Nauczyciele	6	3 kobiety, 3 Mężczyzn
		Uczniowie	112	56 Kobiet, 56 Mężczyzn
3.	Raporty	Nauczyciele	6	3 Kobiety, 3 Mężczyzn
		Instruktorzy	1	1 Mężczyzna

⁵ Jedna osoba została nieklasyfikowana, nie uczestniczyła w ankiecie po programie



Wykres 6. Struktura płci uczestników procesu wdrażania programu Fotografia i obróbka cyfrowa

Nauczyciele techniki wdrażający program stanowili grupę 6 osób (50% Kobiety, 50% Mężczyźni, 100% wykształcenie wyższe).

Młodzież gimnazjalna uczestnicząca w zajęciach stanowiła zbiór 112 osób (zakończyło 111 osób), przy czym 50% wszystkich uczestników stanowiły dziewczęta. 100% uczestników legitymowała się wykształceniem podstawowym. Ze względu na obszar pochodzenia – obszary wiejskie uczniowie stanowili 84 osób (40K i 44M).

3. Wyniki

3.1. Stopień realizacji wskaźników projektu/programu.

Jak wspomniano we Wprowadzeniu, celem głównym ewaluowanego projektu jest stworzenie i upowszechnienie 5 innowacyjnych programów zajęć techniki zgodnych z podstawą programową dla gimnazjów. Pożądanym stanem docelowym po wdrożeniu jest wprowadzenie do powszechnego wykorzystania przez nauczycieli szkół gimnazjalnych narzędzia umożliwiającego wzrost zainteresowania techniką, programu o lepszym dopasowaniu do potrzeb nowoczesnej gospodarki, kreującego kompetencje kluczowe które realnie mogą przełożyć się na późniejsze wykształcenie się z Małych Inżynierów w naukowców i osoby, które będą działać i poruszać się swobodnie w rozwijających się sferach gospodarki, wpływając tym samym na wzrost konkurencyjności, regionu, państwa, UE. Odnosząc się do tabeli celów i wskaźników z pkt. 3.1 należy z całą stanowczością stwierdzić, iż proces wdrażania programu Fotografia i obróbka cyfrowa przebiegł w sposób sprawny i efektywny, co obrazuje poniższa tabela osiągniętych wskaźników:

Tabela 4. Matryca osiągnięcia celów programu i wskaźników projektu:

CEL główny	CEL szczegółowy	Wskaźnik	Wskaźnik – założenia wg planu / wniosku (5 programów)	Wskaźnik – realizacja dla programu FOTOGRAFIA I OBRÓBKA CYFROWA



			K	M	O	K	M	O	%
C1		C1W1	/	/	5	/	/	1	20,00
C1		C1W2	194	219	323	52	49	101	31,2
	C1.1	C1.1W1	/	/	23	/	/	6	26,1
	C1.1	C1.1W2	/	/	22	/	/	6	26,1
	C1.2	C1.2W1	/	/	23	/	/	6	26,1
	C1.2	C1.2W2	/	/	21	/	/	4	19,00
	C1.3	C1.3W1	216	144	360	56	56	112	31,00
	C1.3	C1.3W2	/	/	25	7	5	12	48,00
	C1.3	C1.3W3	194	129	323	53	52	105	32,20
	C1.3	C1.3W4	190	124	314	39	43	82	26,00

3.1.1. Wzrost wiedzy/umiejętności

Zgodnie z opisem narzędzi badawczych przyjętą metodą badania wzrostu wiedzy były ankiety wiedzy wypełniane na początku i na zakończenie zajęć.

W przypadku nauczycieli w całej grupie należy stwierdzić, iż nastąpił wzrost wiedzy. 4 nauczycieli wypełniło lepiej test wiedzy ex – post niż ex –ant, u dwóch wynik pozostał taki sam. Średnia liczba punktów osiągniętych przed szkoleniem dotyczącym Fotografii wynosił 6,3 pkt., a na zakończenie 8,5 pkt.

W przypadku uczniów nastąpił zdecydowany przyrost wiedzy, który stwierdzono u 105 z 111 uczestników. W tym przypadku należy zwrócić uwagę na zdecydowaną poprawę wyników z testów na pierwszych i ostatnich zajęciach, który przy skali 10 –punktowej wzrósł o prawie 5 pkt. (z 3,2 do 8,1 pkt.). W dwóch przypadkach nastąpił spadek poziomu wiedzy, natomiast w czterech nie zmienił się.

Poza wzrostem wiedzy potwierdzonym w testach wiedzy, zmienił się również poziom wiedzy w percepcji nauczycieli. Przed rozpoczęciem wdrażania programu na pytanie „Czy uważa Pani/Pan, że posiada wystarczający poziom wiedzy z zakresu tematyki objętej programem „Małego Inżyniera?” 4 z 6 nauczycieli wskazało na odpowiedź „Raczej tak”, po zakończeniu na pytanie: „Czy dzięki prowadzeniu zajęć wg programu „Małego Inżyniera” wzrosła Pani/Pana wiedza i umiejętności w zakresie prowadzenia zajęć technicznych?” 5 osób odpowiedziało „Zdecydowanie tak”, i „Raczej tak”, jedna osoba „raczej nie”.

Instruktorzy ocenili poziom wiedzy nauczycieli jako odpowiedni do realizacji programu. Wszyscy w odpowiednim stopniu zrealizowali podstawę programową.

3.1.2. Zadowolenie z efektów nauczania techniki

Konstrukcja i sposób zbadania zagadnienia zadowolenia z efektów nauczania techniki ma charakter jakościowy, w związku z czym należy dokonać jej oceny na podstawie ankiet audytoryjnych. W przypadku uczniów należałoby przeanalizować sytuację zastaną sprzed wdrożenia programu. Z przeprowadzonych we wrześniu ankiet wynikały następujące fakty:



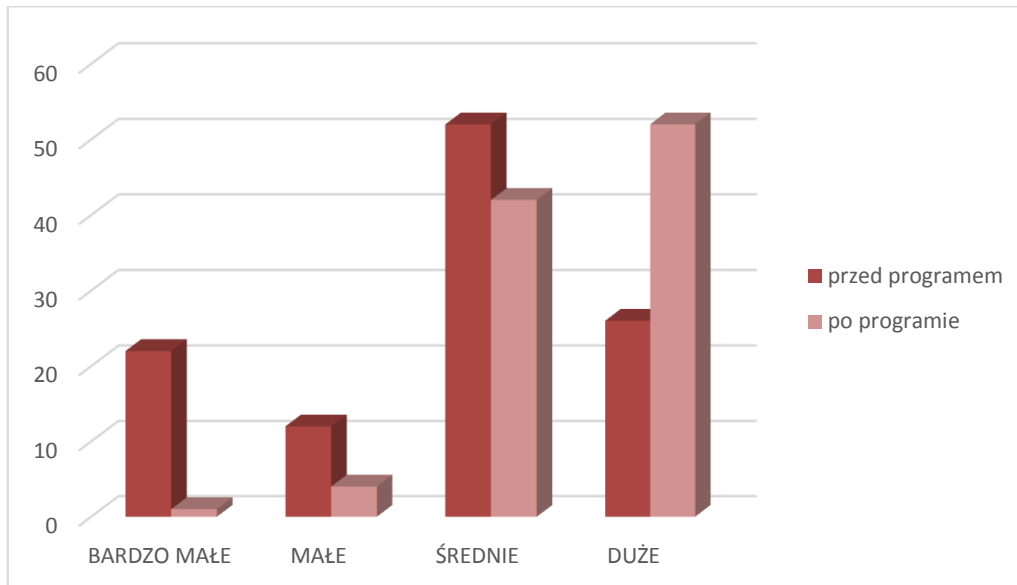
- 40% uznaje dotychczasową formę prowadzenia zajęć za nieinteresującą,
- 36% uczniów nie przejawia motywacji do nauki,
- dotychczasowy sposób nauki techniki za nieefektywny uznało 36% uczniów, a 51% wyraziło chęć zmiany programu,
- 63% uczniów miało okazję wykonywać zadania praktyczne podczas lekcji techniki.

Jednocześnie:

- tylko 44% uczniów chętnie zabiera głos na lekcji,
- niemal połowa niechętnie odpowiada na pytania nauczyciela,
- 63% niechętnie zadaje pytania,
- bardzo niski stopień zainteresowania naukami technicznymi.

W efekcie wdrażania programu zauważono następujące zmiany:

- u 82% uczniów nastąpił wzrost motywacji do nauki,
- na pytanie „Czy forma prowadzenia zajęć z techniki wg programu „Małego Inżyniera” była dla Ciebie interesująca”, 96% badanych wskazała na odpowiedź „zdecydowanie tak” i „raczej tak”,
- na pytanie: „Czy jesteś zadowolony/a z efektów nauczania techniki po realizacji zajęć wg programu „Małego Inżyniera”?” 94% uczniów udzieliło odpowiedzi twierdzącej,
- 87% osób program zachęcił do samodzielnego poszerzania swoich umiejętności, zainteresowań i wiedzy z techniki,
- 97% uznało technikę jako przedmiot istotny w dzisiejszym świecie, 94% twierdzi, że jest dostosowany do wyzwań dzisiejszego świata,
- uczniowie są gotowi polecać zajęcia wg programu Małego Inżyniera innym uczniom,
- nastąpił znaczący wzrost zainteresowania naukami technicznymi



Wykres 8. Poziom zainteresowania naukami technicznymi wśród badanych gimnazjalistów.

Powyższy stan potwierdziły obserwacje poczynione podczas zajęć przez nauczycieli (wybrane wypowiedzi):

„Dzięki programowi „Małego Inżyniera” uczniowie :

-poznają podstawy posługiwania się aparatem cyfrowym i dodatkowym osprzętem –filtrami, statywem, namiotem bezcieniowym, pierścieniami makro.

-Wiedzą jak poprawnie dobrać ustawienia lub tryb fotografowania do istniejącej sytuacji i warunków.

- potrafią poprawnie skomponować i wykadrować zdjęcie dzięki przyswojeniu wiadomości z pierwszego tematu („Wprowadzenie do fotografii cyfrowej”)

-potrafią sprawnie posługiwać się programem do obróbki fotografii cyfrowej GIMP

-potrafią zrobić dobry portret, zdjęcie grupowe, krajobraz, karykaturę, fotografię makro

-uczą się trudnej sztuki fotografowania światłem

-są kreatywni ,chętnie pracują w grupach

-poszukują własnego stylu fotografowania i są chętni do autokorekty

-widzą różnicę w możliwościach sprzętowych (lustrzanka vs aparat w telefonie komórkowym)

-dzięki świetnym efektom pracy budują własną pozytywną samoocenę”



„Zapoznając się z programem projektu i realizując go zgodnie z programem przedstawionym w podręczniku dla ucznia, jednoznacznie wybieram punkt 4. Jest to ciekawa alternatywa dla dotychczas używanych przez mnie programów, które nie uwzględniały fotografii. Podstawa programowa jest realizowana poprzez łączenie tematyki zajęć z innymi dziedzinami: fizyką, matematyką, artystycznymi: np. plastyką. Wymaga od osoby biorącej udział w zajęciach nieszablonowego myślenia, związanego tylko i wyłącznie z fotografią, ale zmusza do ujęcia fotografii w szerszej perspektywie, przez można powiedzieć pryzmat wyżej wymienionych przez mnie przedmiotów. Technika w takiej formie daje zarówno prowadzącemu jak i uczniom wiele radości z możliwości samorealizacji. Dodatkowym atutem tego typu praktyki jest bardzo dobre zaplecze w postaci szeregu pomocy dydaktycznych, które umożliwiają prawidłowe wykonanie wyznaczonych zadań. Porównując zajęcia techniczne sprzed roku również na poziomie klasy drugiej, które nie obejmowały w ogóle fotografii (jeden temat o kinematografii), stwierdzam, że uczniowie zmienili znacznie punkt widzenia na temat techniki, która dotychczas kojarzyła się modułami do wyboru np. zajęcia krawieckie czy modelarskie (zwykle nie odpowiadały dziewczętom czy chłopcom). Na zajęciach z fotografii nie ma podziałów na płeć, każdy jest zaangażowany jednakowo.”

Przed rozpoczęciem wdrażania programu nauczyciele uważali, że dotychczas stosowany program dobrze wpisuje się w potrzeby dzisiejszej gospodarki i rynku pracy, 50% twierdziło, że jest odpowiednio dostosowany do wymagań związanych z procesem postępu technologicznego i globalizacji, przy czym dla 5 na 6 z nich dotychczas wdrażany program zajęć technicznych wymaga poprawy i wprowadzenia bardziej adekwatnych metod i narzędzi. 67% nauczycieli przyjmuje, że dostępne na rynku edukacyjnym podręczniki/programy/skrypty dają możliwość stworzenia interesującego programu zajęć techniki, a nauczany program zajęć jest współmierny do zainteresowania uczniów przedmiotami technicznymi. Tylko jeden z nauczycieli twierdził, że forma i stosowane dotychczas narzędzia do prowadzenia zajęć techniki w szkole są efektywne.

4 na 6 nauczycieli twierdzi, iż posiada wystarczający poziom wiedzy z zakresu tematyki objętej programem „Małego Inżyniera, wszyscy w swoim odczuciu w wystarczającym stopniu poszerzają wiedzę i umiejętności związane z prowadzeniem zajęć technicznych, 2 nie odczuwa motywacji do poszerzania wiedzy we własnym zakresie na temat zmian programowych zajęć z techniki.

W raportach końcowych nauczyciele natomiast wskazali, iż:

- zastosowanie programu Małego Inżyniera w dużym stopniu przełożyło się na wzrost zainteresowań naukami technicznymi wśród młodzieży.
- program spełnił oczekiwania uczniów i są gotowi, aby polecać go innym.
- metody i narzędzia były odpowiednio przystosowane do potrzeb uczniów.
- uczniowie są bardziej zmotywowani, wykazują większe zaangażowanie i chęć dalszego samodzielnego poszerzania wiedzy.
- ww. program był skuteczniejszy od stosowanych dotychczas.



3.1.3. Uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych

Program obligatoryjnie uwzględniał uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych (spe), w związku z czym należy temu elementowi poświęcić szczególną uwagę. Na poziomie materiałów przygotowanych do programu treści docelowo poświęcone uczniom o ww. potrzebach znalazły się w każdym scenariuszu lekcji uwzględniając zarówno potrzeby uczniów mających problemy w nauce jak i dodatkowe zadania dla uczniów przejawiających zdolności w przedmiotach technicznych. Przykładowe zadania:

Sprawdź dostępne tryby pomiaru światła w twoim aparacie ('menu fotografowania' -> 'pomiar ekspozycji'), a następnie korzystając z dowolnego źródła informacji zapoznaj się z ich zastosowaniem.

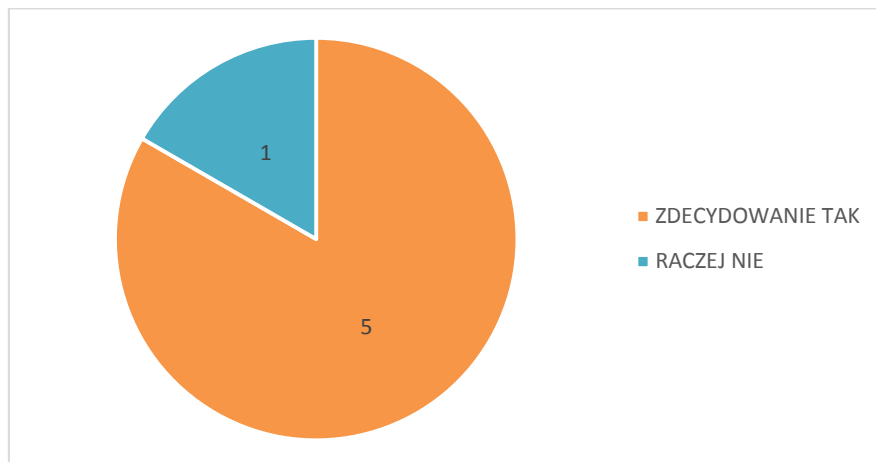
Stwórz swój własny pędzel. W tym celu zaznacz wybrany fragment zdjęcia i skopiuj go. W zakładce 'pędzle' pojawi się nowy wzór.

Korzystając z funkcji samowyzwalacza w aparacie fotograficznym wykonaj autoportret. Pamiętaj o konieczności stosowania statywu.

Poproś grupę o zrobienie zdjęć, których tematem będą kolejne litery z alfabetu. A – ananas, B – burak, C – cebula itd. Możesz ustalić dodatkowe zasady, np. „robimy tylko jedno zdjęcie danej litery”.

Przeprowadzono rozszerzone badanie kompetencji nauczycieli w kontekście umiejętności nauczania uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Z odpowiedzi wynikało, iż przed rozpoczęciem programu nauczyciele byli raczej przekonani do umiejętności skutecznego dostosowania sposobu prowadzenia zajęć i ich zakresu do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów, na pytanie: „Czy potrafi Pani/Pan skutecznie dostosowywać sposób prowadzenia zajęć i ich zakres do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów?” wszyscy nauczyciele odpowiedzieli „raczej tak”.

Nauczyciele jednogłośnie uznali, iż program w odpowiednim stopniu spełnia wymogi uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Na pytanie „Czy program „Małego Inżyniera” w dostateczny sposób uwzględniał uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych?” 4 nauczycieli odpowiedziało „raczej tak” i 2 „zdecydowanie tak”. U 83% prowadzących wzrosła wiedza i umiejętności oraz potrzeba większego skupienia i uwzględnienia w procesie kształcenia potrzeb ww. uczniów.



Wykres 10. Czy poprzez realizację programu „Małego Inżyniera” wzrosła u Pani/Pana wiedza i umiejętności z zakresu nauczania uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych i działania na rzecz takich uczniów stały się bardziej efektywne w procesie kształcenia?

Nauczyciele rekomendowali program jako „program uwzględniający specyficzne potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Poniżej przykładowe, wybrane wypowiedzi związane z tym aspektem programu:

„W klasie, w której przeprowadzany był projekt jest spora liczba osób z opiniami z poradni psychologiczno-pedagogicznej, są to zazwyczaj przypadki dysleksji, dysgrafii i dysortografii, którzy w zaleceniach mają wydłużony czas pracy i lekką pomoc ze strony nauczyciela. Treść programu oraz jego forma (dwie jednostki lekcyjne) dawała dodatkowy czas na wytłumaczenie i skupienie się na tych uczniach. Nie było tematów ani poleceń, które byłyby niezrozumiałe dla młodzieży.”

„Treść programu uwzględnia potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Podczas realizacji tych treści, uczniowie mają stworzone niezbędne warunki do zapewnienia komfortu psychicznego, poczucia bezpieczeństwa i akceptacji oraz do zdobywania umiejętności korzystania z urządzeń technicznych (aparatu fotograficznego) i rozwijania swoich zainteresowań. Uczniowie rozwijają motywację do porozumiewania się z drugą osobą (kolegą, koleżanką z klasy), poznają otoczenie, uczą się umiejętności dokonywania wyboru i odpowiedzialności za własne decyzje oraz uczą się wyrażać swoje przeżycia i emocje.

Również uczniowie szczególnie zdolni mogli wykazać się umiejętnościami –robili zdjęcia na wyższym poziomie ,popisywali się większą pomysłowością.”

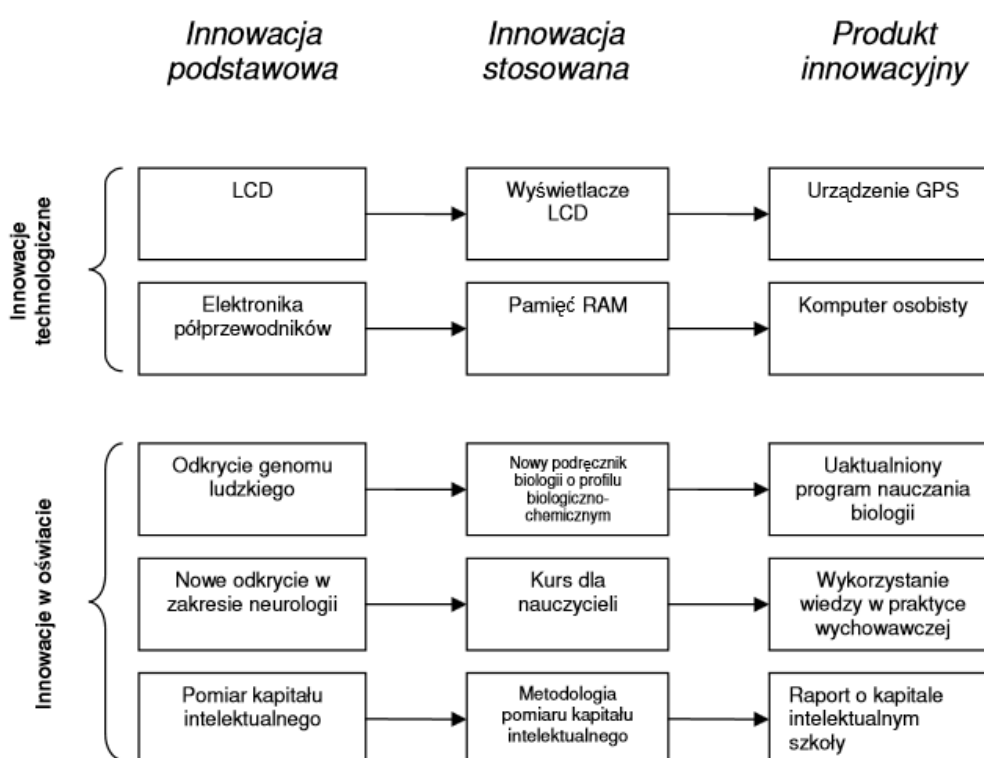
W gimnazjum w Nowym Folwarku w zajęciach uczestniczył chłopiec na wózku inwalidzkim. Forma i zakres zajęć okazały się odpowiednie dla osoby z takimi trudnościami, chłopcu udało się zrealizować wszystkie zadania.



„W zajęciach uczestniczył uczeń niesprawny ruchowo (na wózku) o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Realizowany program pozwalał w pełni uczestniczyć mu w zajęciach. Treści zawarte w programie nie przekraczały możliwości intelektualnych dziecka a niesprawność ruchowa nie ograniczała jego możliwości manualnych.”

3.2. Innowacyjność

Innowacja jest procesem polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania⁶. Program nauczania Fotografii należy traktować jako innowację procesową – cele są znane z góry (podstawa programowa), innowacyjnym staje się sam sposób dojścia do celu. Zgonie z poniższym schematem przedstawiającym miejsce innowacji w oświacie w teorii innowacji⁷ program z należałoby rozpatrywać w kategoriach innowacyjnego produktu. Celem projektu było wprowadzenie nowoczesnego i odpowiadającego potrzebom współczesnego świata podejścia do nauczania techniki, które mogłoby zastąpić dotychczasowe „przeterminowane” już metody, przy jednoczesnym spełnieniu podstawy programowej. Innowacyjność programu została potwierdzona zarówno przez recenzentów, jak i użytkowników.



⁶ E.Okoń-Horodyńska

⁷ J.G. Wissema: "Technostarterzy - dlaczego i jak?", PARP, Warszawa, 2005, s. 13



Ocena innowacyjności w wybranych wypowiedziach nauczycieli (raporty końcowe):

„-Tematyka zajęć nie jest przestarzała, zawiera w większości ciekawe tematy,

-zajęcia nie tylko w teorii, ale również w praktyce (często w terenie)

- wykorzystanie na zajęciach wielu atrakcyjnych akcesoriów (peruki, nakrycia głowy,)

-forma zajęć aktywizuje młodzież do kreatywnego myślenia i działania

-wykorzystanie do zajęć sprzętu komputerowego i sprzętu fotograficznego”

„Rekomenduję program Małego Inżyniera jako program innowacyjny ponieważ:

- uczniowie rozwijają swoje zainteresowania,

- poszerzają swoją wiedzę w dziedzinie fotografii cyfrowej,

- mają możliwość połączenia wiedzy z praktyką,

- korzystają z programów komputerowych,

- została wzbogacona oferta edukacyjna szkoły.”

„- poznawanie nowoczesnych technologii jaką jest aparat cyfrowy

- wdrażanie do twórczego myślenia i działania

-nauka samodzielnej obróbki zdjęć

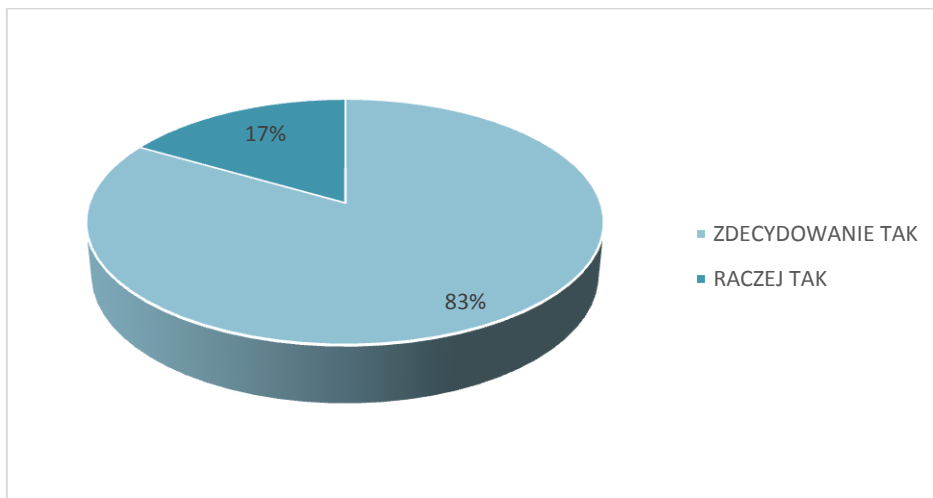
-umiejętność odpowiedniego ustawienia się z aparatem w terenie

-poznanie szerszych możliwości aparatu (nie tylko program auto)”

3.2.1. Program, a współczesna gospodarka i rynek pracy

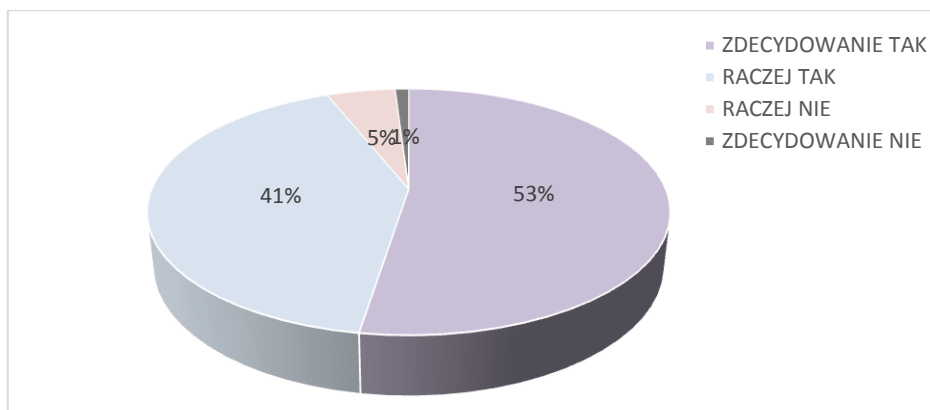
Przed wprowadzeniem programu, większość nauczycieli uważała, że dotychczasowy program stosowany w szkole dobrze wpisuje się w potrzeby dzisiejszej gospodarki i rynku pracy, 50% twierdziło, że jest dostosowany do wymagań związanych z procesem postępu technologicznego i globalizacji, jednocześnie 5 na 6 z nich uznała, że wymaga poprawy i wdrożenia bardziej adekwatnych metod i narzędzi.

Program Fotografia i cyfrowa obróbka zdjęć został oceniony jako doskonale wpisujący się w potrzeby współczesnej gospodarki i rynku pracy:



Wykres 11. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy uważa Pani/Pan, iż zastosowany program techniki „Małego Inżyniera” lepiej wpisuje się w potrzeby dzisiejszej gospodarki i rynku pracy?”

Nauczyciele ocenili dotychczasowy sposób nauczania jako nieefektywny (83% odpowiedzi), natomiast po zakończeniu programu 100% odpowiedzi było pozytywnych. Opinię tą potwierdzili uczniowie, skuteczność programu potwierdziło aż 93% gimnazjalistów.



Wykres 12. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy uważasz, że program nauczania techniki wg programu „Małego Inżyniera” dostosowany był do wyzwań jakie niesie ze sobą postęp technologiczny i globalizacja?”

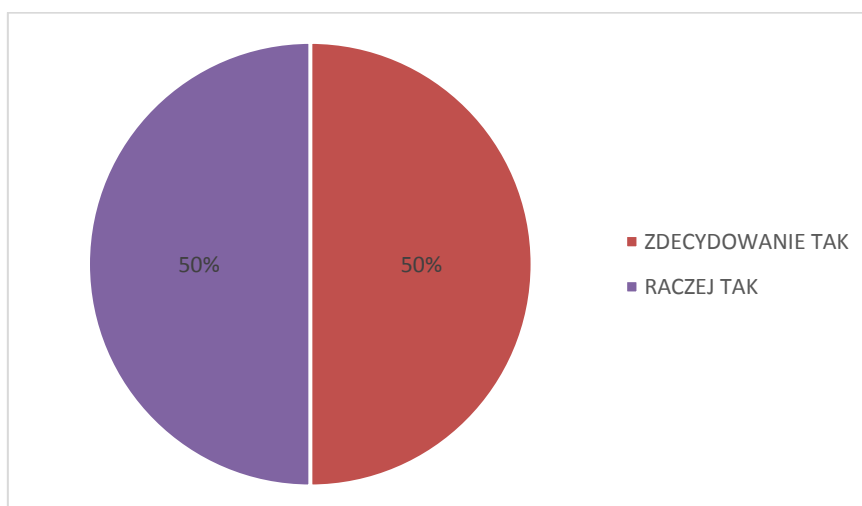
Przed wprowadzeniem programu ok. połowa uczniów wskazała, że dotychczas stosowany sposób nauczania techniki był dostosowany do potrzeb, jakie niesie za sobą postęp technologiczny i globalizacja. Po uczestnictwie w zajęciach tylko 6 uczniów uznało, że program raczej nie jest dostosowany do wyzwań, jakie niesie ze sobą postęp technologiczny i globalizacja, 1 twierdził, że zdecydowanie nie. Przeciwnie stanowisko objęło 92% uczniów, spośród których 48 osób zdecydowanie i 56 raczej potwierdza jego skuteczność.



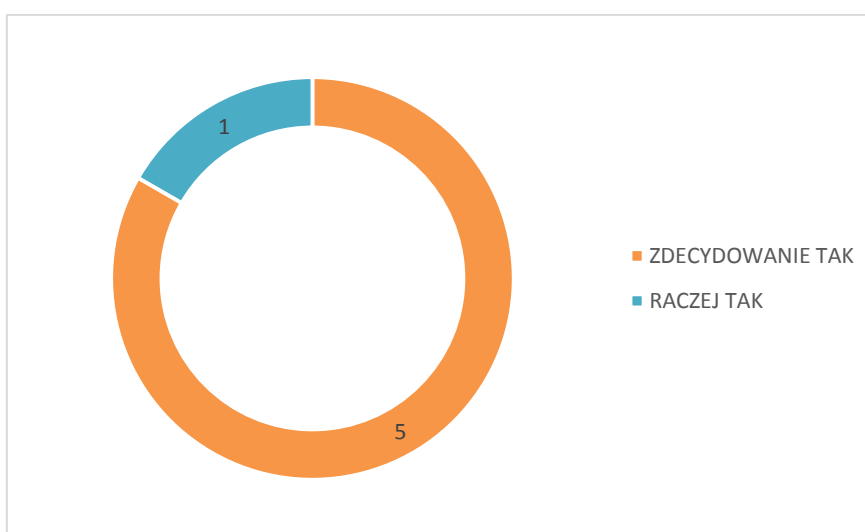
Z odpowiedzi ankietowanych wynika, że program spełnił swoją rolę w omawianym aspekcie zarówno w opinii nauczycieli, jak i uczniów.

3.2.2. Postawy badawcze, komunikacja i aktywność ucznia

Program wpłynął pozytywnie na rozwój postaw badawczych, poprawę komunikacji podczas lekcji i wzrost aktywności uczniów. Uczniowie chętnie zabierali głos w czasie zajęć, odpowiadali na pytania nauczyciela i wykazywali swoje zaangażowanie poprzez zadawanie prowadzącemu dodatkowych pytań. Uczestnicy chętnie pracowali w grupie, z innymi koleżankami i kolegami, rozmawiali, dzielili się zadaniami.

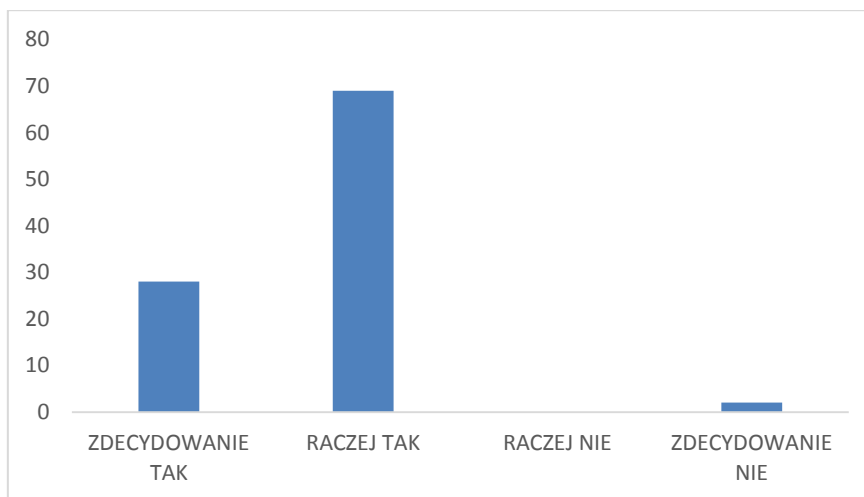


Wykres 13. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej potrafiła Pani/Pan lepiej budować postawę badawczą uczniów niż dotychczas?”.

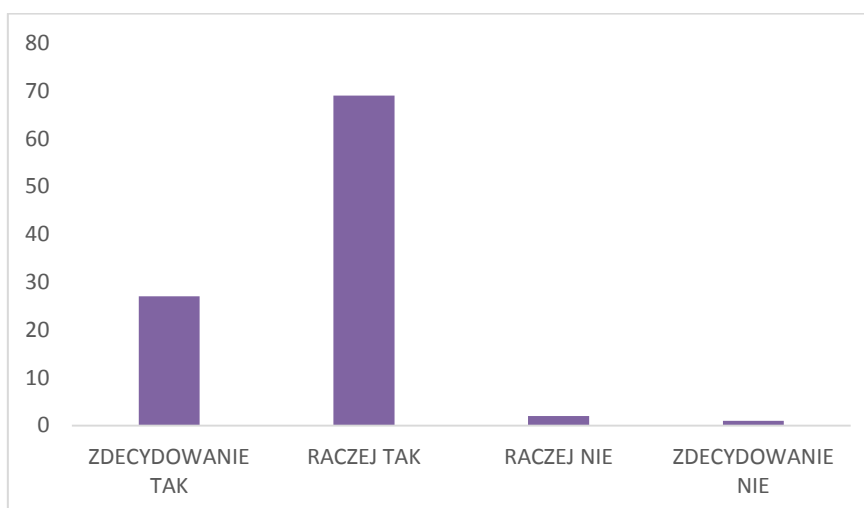




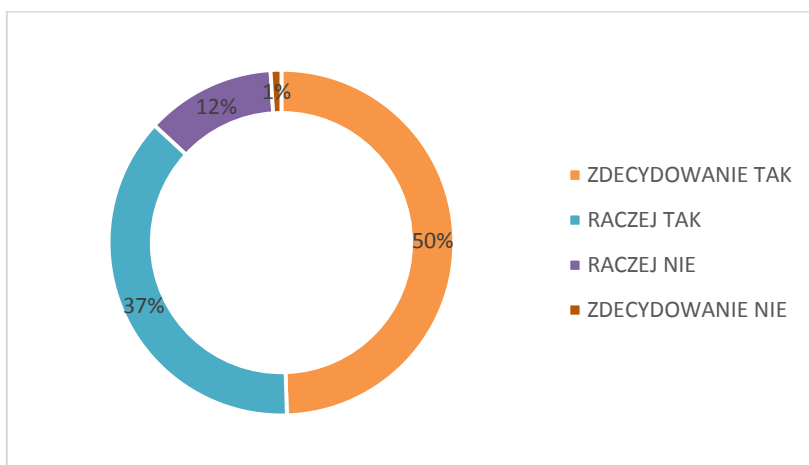
Wykres 14. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej potrafiła Pani/Pan pobudzić aktywność i samodzielność uczniów?”.



Wykres 15. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” chętnie pracowałeś/eś w grupie, razem z innymi kolegami i koleżankami?”.



Wykres 16. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” chętnie rozmawiałaś/eś ze swoimi kolegami i koleżankami?”.



Wykres 17. Czy uważasz, że udział w zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” zmotywował cię do samodzielnego poszerzania swoich umiejętności, zainteresowań i wiedzy z techniki?

Aż 82% uczniów po zakończeniu programu poczuło się bardziej zmotywowanym i chętnym do samodzielnego poszerzania swoich umiejętności i wiedzy z techniki, można więc wnioskować, że uczniowie będą poszerzać i rozwijać umiejętności i wiedzę nabyte w czasie zajęć i zdobyte doświadczenie stanie się ich nową pasją.

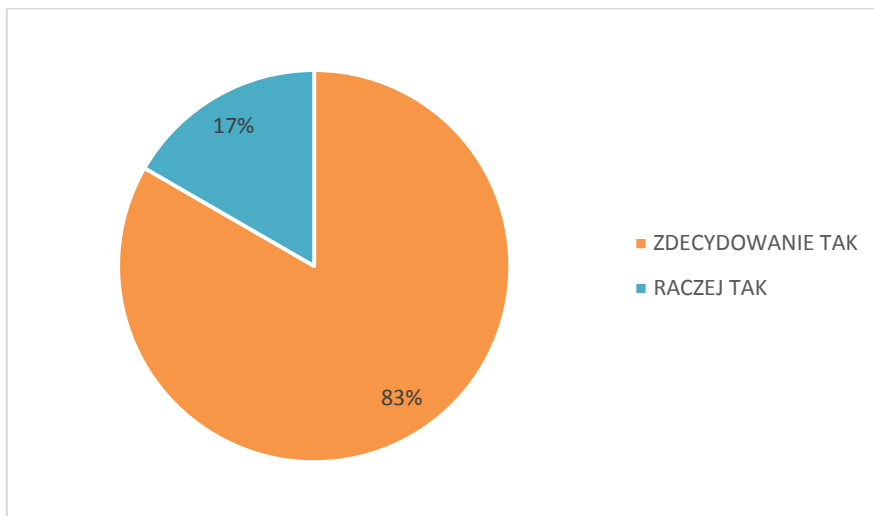
Zajęcia w ramach programu pozwoliły uczniom poznać nauki techniczne z innej perspektywy niż były im znane dotychczas i odkryć nowe ciekawe możliwości, dzięki czemu ich motywacja, aktywność i chęć odkrywania znacznie wzrosły. Z drugiej strony nauczyciele, wcześniej w większości pewni dobrego dostosowania swoich programów, nauczyli się jak jeszcze łatwiej dotrzeć do uczniów i jeszcze efektywniej ich nauczać.

4. Wnioski końcowe

4.1. Trafność

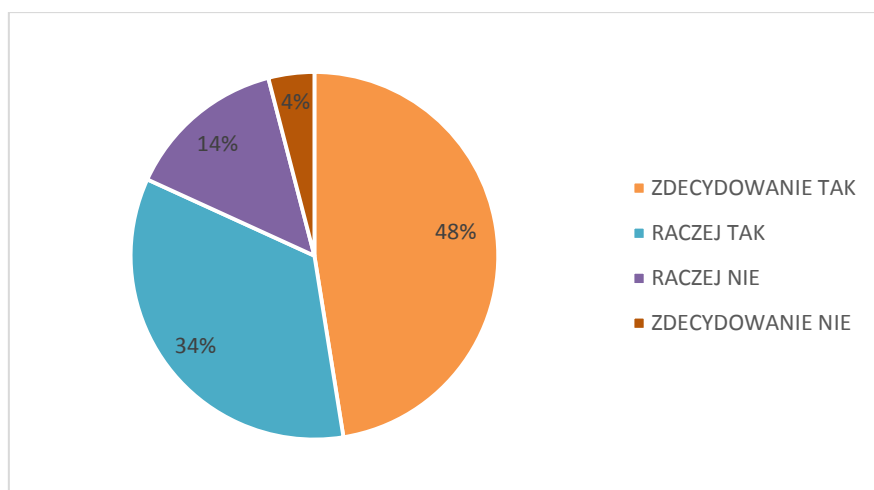
Program Fotografia i cyfrowa obróbka zdjęć w opinii uczestników okazał się w pełni trafiony. W ankietach końcowych nauczyciele wykazali, że program zdecydowanie spełnił oczekiwania uczniów, był dalece bardziej skuteczny od stosowanego dotychczas (mimo, że przed programem nauczyciele byli pewni skuteczności prowadzonych przez siebie zajęć), jego narzędzia i metody są adekwatne do potrzeb gospodarki i rynku pracy, wymagań związanych z procesem globalizacji i postępu technicznego, a także do potrzeb i wymagań współczesnej młodzieży.

Dzięki programowi nauczyciele potrafią bardziej zainteresować uczniów tematem lekcji, łatwiej jest im zaangażować wszystkich uczniów do pracy, z czego wynika pobudzenie postaw badawczych uczniów a także wzrost ich aktywności i samodzielności.



Wykres 18. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: „Czy uważa Pani/Pan, że program zajęć spełnił oczekiwania uczniów?”

Aż u 82% uczniów po programie nastąpił wzrost motywacji do nauki, a u 87% chęć do samodzielnego poszerzania swoich umiejętności, zainteresowań i wiedzy z techniki. Tylko 6 uczniów wskazało, że nie są zadowoleni z efektów nauczania po programie. Program znacząco wpłynął na wzrost zainteresowania naukami technicznymi, przed zajęciami średnie i duże zainteresowanie zadeklarowało 78 uczniów, po zajęciach 94.



Wykres 19. Wyniki odpowiedzi respondentów na pytanie: Czy po zajęciach przeprowadzonych wg. programu „Małego Inżyniera” czujesz się bardziej zmotywowany do nauki?



4.2. Trwałość

Udostępnienie programu na stronie projektu i przekazanie do ORE da gwarancję, iż będzie mógł być powszechnie wykorzystywany w przyszłości w sposób bezpłatny dla interesariuszy, a także może podlegać indywidualnym modyfikacjom przez pojedynczych użytkowników, podlegać ciągłej rozbudowie i ulepszaniu. Często przy próbach wprowadzenia nowoczesnych metod nauczania barierą jest finansowanie. Dzięki zastosowaniu oprogramowania typu Open Source przełamane zostało myślenie, że takie zajęcia związane są z kosztownym oprogramowaniem dla profesjonalistów. Zajęcia szkolne najczęściej wykorzystują oprogramowanie dostarczane z systemem operacyjnym, które jest mało funkcjonalne. Do realizacji zajęć Fotografia i cyfrowa obróbka zdjęć nie jest wymagane bogate zaplecze sprzętowe, wystarczy posiadanie aparatu cyfrowego oraz bezpłatnego oprogramowania GIMP, dzięki czemu program z powodzeniem może być wprowadzony na lekcjach techniki w innych grupach lub podczas kół zainteresowań.

4.3. Efektywność

Forma prowadzenia zajęć z techniki w odczuciu większości uczestników programu była interesująca i efektywna przed wdrożeniem programu, mimo to odmiennie podejście i metody wydały się atrakcyjne dla niemal wszystkich. U 76% uczniów wzrosło zainteresowanie naukami technicznymi, uczniowie poznali inną stronę techniki, w wyniku czego znacznie wzrosła ranga przedmiotu w ich mniemaniu. Nauczyciele wskazali, że dzięki programowi wzrosła u nich wiedza i umiejętności w zakresie prowadzenia zajęć technicznych (5 na 6 osób), a także motywacja do samodzielnego poszerzania wiedzy i umiejętności w obszarze, którego dotyczył program. Prowadzący podnieśli też swoje umiejętności budowania pozytywnych relacji nauczyciel-uczeń oraz pobudzania zaangażowania i postaw badawczych.

O efektywności programu świadczą także oceny semestralne z przedmiotu technika:

Tabela 5. Oceny uzyskane przez uczniów z techniki

Ocena:	6	6-	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-	2+	2	2-	1+	1
Wartość:	6	5,75	5,5	5	4,75	4,5	4	3,75	3,5	3	2,75	2,5	2	1,75	1,5	1

PROGRAM: Fotografia i obróbka cyfrowa

Ocena :	6	6-	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-	2+	2	2-	1+	1	Średnia z wystawionych ocen
	15			30			27										5,16



Efektywność potwierdziły także wyniki testów „wiedзовych” szczegółowo opisane w pkt. 3.1.1 oraz zaobserwowany przez nauczycieli i instruktorów postęp w manualnych umiejętnościach, łączeniu faktów przez uczniów i pracy grupowej.

Wypracowany program i podejście do nauczania techniki jest bardziej efektywne i okazało się atrakcyjną alternatywą dla metod stosowanych dotychczas.

4.4. Użyteczność

W opinii uczestników programu, zarówno nauczycieli jak i uczniów, proponowane podejście nauczania techniki lepiej odpowiada na potrzeby współczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Potwierdzają to wyniki ankiet przed i po zajęciach przedstawione w punkcie 3.

Nauczyciele zgodnie stwierdzili, że program nie wpływa na dyskryminację ze względu na płeć, jego treść i sposób przeprowadzania w równym stopniu interesuje i angażuje dziewczęta i chłopców.

„W całym programie nie znajduję ani jednego tematu lub polecenia, które w jakikolwiek sposób faworyzowałoby którąś płeć. Tematy i polecenia są dostosowane pod względem zainteresowań i możliwości wykonania zarówno dla dziewcząt, jak i dla chłopców.”

„Zarówno dziewczęta jak i chłopcy mają taką samą potrzebę realizowania się artystycznie, co ma dalszy wpływ na rozwój młodego człowieka i kształtuje jego dojrzałość emocjonalną.”

„Program „Małego Inżyniera” nie ma żadnego związku, który wpływa na dyskryminację uczniów ze względu na płeć. Uczniowie wykonują ćwiczenia w grupach koedukacyjnych. Konsekwentnie wpływa to na jakość wykonywanych ćwiczeń i zadań praktycznych. Uczniowie mają świadomość i celowość wykonywanych ćwiczeń. Jest to program, który przedstawia jednakowe cele zajęć dla wszystkich uczniów.”

Treść programu Fotografii i cyfrowej obróbki zdjęć została opracowana w taki sposób, aby uwzględnić potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. W materiałach na poszczególne zajęcia zostały dołączone dodatkowe zadania przeznaczone dla takich właśnie uczniów.

„Program zaspokaja indywidualne potrzeby rozwojowe i edukacyjne uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, zarówno tych słabszych, wymagających wsparcia i podpowiedzi, naprowadzenia przez nauczyciela, jak i tych o wyjątkowych uzdolnieniach. Tematy i polecenia są tak sformułowane, że każdy z wymienionych grup uczniów może dojść do pożądanego efektu różnymi sposobami. Nie ma jednego dobrego wzorca „odpowiedzi”, ile par oczu spoglądających w obiektyw, tyle możliwości na zrobienie świetnego zdjęcia.”

„Rekomenduję program Małego Inżyniera jako program uwzględniający specyficzne potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, ponieważ zagadnienia teoretyczne przedstawione są w przystępny i zrozumiały sposób. Ponadto w książce dla nauczyciela zamieszczone są dodatkowo zadania dla uczniów o szczególnych potrzebach. Zakres treści nauczania odpowiada indywidualnym potrzebom edukacyjnym ucznia.”



„Program przedstawia zróżnicowany poziom wiedzy i umiejętności uczniów. Szczególnie motywujące jest dostrzeganie zaangażowania, wysiłku oraz pracy twórczej ucznia. Program uwzględnia indywidualizację działań uczniów. Uczniowie mają wydłużony czas wykonywanych ćwiczeń. Rozwiązują problemy zadaniowe a jeśli nie potrafią oczekują pomocy od innych uczniów. Na każdym zajęciach występują zadania dla uczniów o obniżonych wymaganiach. Zajęcia tego typu są połączeniem nauki z zabawą. Tego, czego nauczył się na zajęciach zaowocuje w przyszłości i w jego dalszej nauce.”

Program znacząco wpłynął na wzmocnienie komunikacji i współpracy uczniów w grupie i aktywność na zajęciach. W ankietach przed wdrożeniem programu uczniowie wskazywali na problem aktywności w czasie lekcji, niechęć do zabierania głosu. W czasie zajęć z Fotografii 76% uczniów chętnie wypowiadało się, odpowiadało na pytania nauczyciela i zadawało pytania odnośnie lekcji.

5. Rekomendacje

Wszyscy nauczyciele wdrażający program wydali na jego zakończenie rekomendacje:

- program należy uznać za innowacyjny i nowoczesny,
- jest godny polecenia innym szkołom i nauczycielom techniki,
- uwzględnia potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych,
- angażuje uczniów na takim samym poziomie bez względu na płeć,
- kształtuje postawę badacza, koncentruje się na praktyce – odpowiednie „wyważenie” teorii i praktyki,
- kierkuje zainteresowania uczniów w stronę nauk ścisłych,
- ma charakter interdyscyplinarny – łączy zagadnienia m.in.: techniczne, matematyczne, fizyczne,
- wpływa na rozwój umiejętności manualnych, logicznego myślenia, twórczego rozwiązywania zadań/problemów, postawę projektową,
- poprzez odpowiednio dobrany zestaw ćwiczeń i sposób ich rozwiązania promuje współpracę między uczniami, wspiera komunikację i aktywność na lekcji.

„Program w tej formie jest godny polecenia innym nauczycielom, zamiast męczyć młodzież rysunkiem technicznym, lepiej wprowadzić innowacyjny program z fotografii, być może dzięki temu ujawnią się talenty, które przy innych formach i tematach zajęć nigdy nie wyszłyby na jaw. Dzięki regularnemu wywoływaniu i oprawianiu prac uczniów i wystawianiu ich dla całej szkoły, autorzy zdjęć podbudowali swoją samoocenę i poczucie własnej wartości, co przełożyło się na aktywność i chęć działania również na innych polach i w innych dziedzinach.”

„Rekomenduję program Małego Inżyniera nauczycielom techniki w innych szkołach gimnazjalnych, ponieważ pozwala zwiększyć aktywność uczniów na zajęciach, zaangażować ich do pracy na każdej lekcji, rozwijać kreatywność. Dla wielu uczniów realizacja tego programu była wielką przygodą i wspianą zabawą. Podczas wykonywania zdjęć portretowych, korzystając z rekwizytów wcielali się w różne postacie. Poznane nowe zagadnienia z dziedziny fotografii cyfrowej i obróbki zdjęć sprawdzali



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt HIGH – TECHNIKA współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

w praktyce wykonując po raz pierwszy zdjęcia tzw. lustrzanką i retuszując je w programach graficznych.”

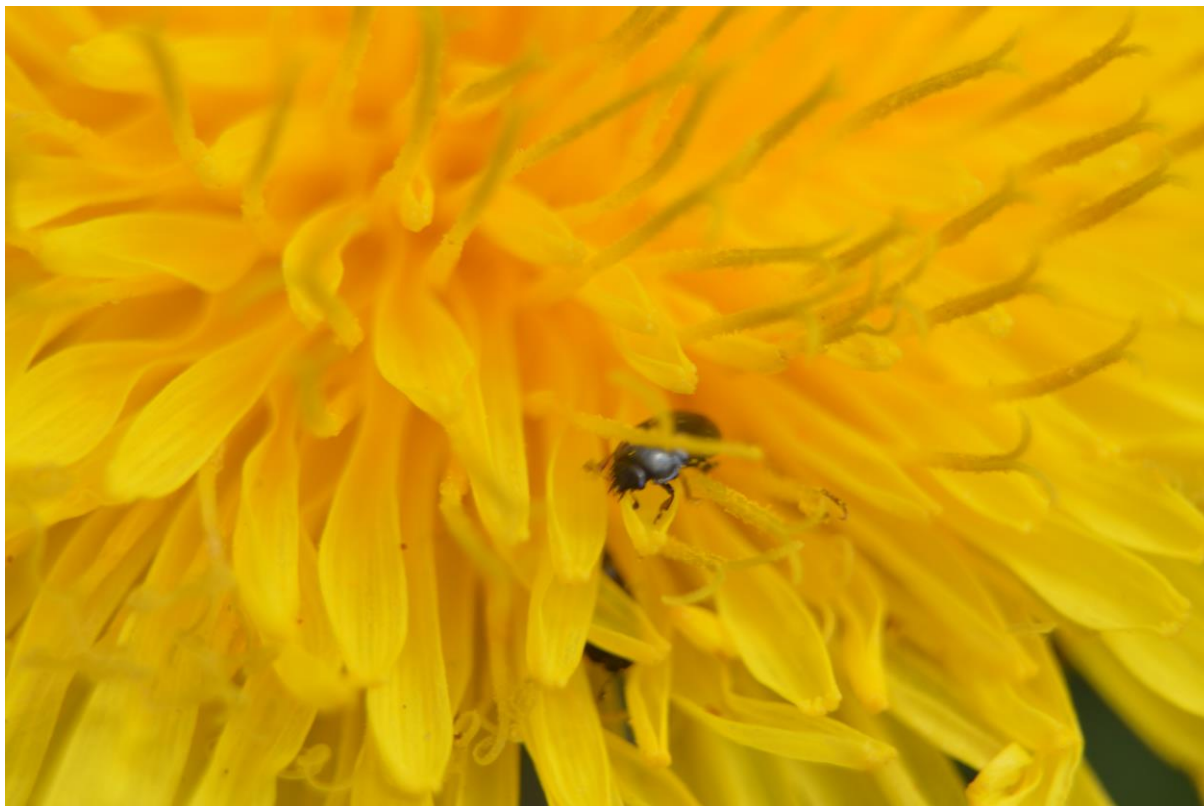
„Program „Małego Inżyniera” – zajęcia fotograficzne jest dobrze przygotowany pod względem organizacyjnym, metodycznym i merytorycznym. Zajęcia tego typu wyposażą uczniów w odpowiednie kompetencje, dzięki którym będzie umiał dobrze wykonać zdjęcia, ustawić i dobrać właściwe parametry aparatu fotograficznego. Uczniowie poznają programy graficzne – GIMP i RawTherapee. Uczą się obsługi w/w programów i jakie jest ich zastosowania w praktyce. Do każdych zajęć opracowane są wiadomości, ilustracje, zdjęcia, schematy i wykresy oraz ćwiczenia praktyczne z aparatem fotograficznym i obróbką zdjęć w programie GIMP.”

6. Dokumentacja fotograficzna

Przykładowe zdjęcia z zajęć w gimnazjach wg programu Fotografia i obróbka cyfrowa w roku szkolnym 2014/2015:







7. Wzory narzędzi badawczych

7.1. Test wiedzy

7.1.1. Test wiedzy ucznia

Test z Fotografii dla uczniów

Ex-ante/Ex-post

1. Ogniskową:
 - a) Można zmieniać tylko w trybie MF;
 - b) Jest stała dla każdego obiektywu;
 - c) Decyduje o kącie widzenia;
 - d) Wpływa na perspektywę.

2. Zasada trójkoperta:
 - a) Wymaga użycia zewnętrznej lampy błyskowej;
 - b) Jest niezbędna do wykonania fotografii;
 - c) Wiąże się z modelem RGB;
 - d) Wskazuje mocne punkty.



3. Przysłona:
 - a) Jest ochroną przeciwsłoneczną aparatu;
 - b) Decyduje ile światła pada na matrycę;
 - c) Zawsze tworzy okrągły kształt;
 - d) Nie wpływa na głębię ostrości.

4. Im wyższa wartość ISO:
 - a) Tym dłuższy czas naświetlania;
 - b) Tym matryca jest mniej czuła na światło;
 - c) Bardziej widoczne są szumy;
 - d) Mniejsza waga pliku.

5. Podczas wykonywania zdjęć portretowych:
 - a) Należy ostrzyć na oku;
 - b) Można ucinać kadr w łokciach;
 - c) Nie trzeba zwracać uwagi na tło;
 - d) Zawsze ustawiać niską wartość przysłony.

6. Filtr polaryzacyjny:
 - a) Przyda się w pochmurne dni;
 - b) Nie obniża jasności fotografii;
 - c) Wycina część światła spolaryzowanego;
 - d) Nie wpływa na zdjęcia wody.

7. Histogram:
 - a) Pozwala kompensować barwę światła;
 - b) Informuje o tym, czy zdjęcie jest prawidłowo naświetlone;
 - c) Nie może mieć wartości po środku;
 - d) Pozostaje taki sam podczas zmieniania kontrastu.

8. Maksymalna skala odwzorowania:
 - a) To parametr obiektywu;
 - b) To parametr korpusu;
 - c) Można ją zmienić w aparacie;
 - d) Określa minimalną odległość, w jakiej można ustawić obiekt, aby był ostry.

9. Długi czas naświetlania:
 - a) Nie sprawdza się podczas fotografowania wodospadów;
 - b) Nie wpływa na ilość światła padającego na matrycę;
 - c) Spowoduje, że każde zdjęcie będzie nieostre;
 - d) Często wymaga zastosowania statywu.

10. RAW:
 - a) To jeden z modeli barw;
 - b) Jest lżejszy niż JPEG;
 - c) To format plików z surowymi danymi z matrycy aparatu;
 - d) Podlega stratnej kompresji.



7.1.2. Test wiedzy dla nauczyciela

Test z Fotografii - szkolenie dla nauczycieli

Ex-ante/ Ex - post

1. Ogniskową:
 - e) Można zmieniać tylko w trybie MF;
 - f) Jest stała dla każdego obiektywu;
 - g) Decyduje o kącie widzenia;
 - h) Wpływa na perspektywę.

2. Zasada trójpodziału:
 - e) Wymaga użycia zewnętrznej lampy błyskowej;
 - f) Jest niezbędna do wykonania fotografii;
 - g) Wiąże się z modelem RGB;
 - h) Wskazuje mocne punkty.

3. Przysłona:
 - e) Jest ochroną przeciwsłoneczną aparatu;
 - f) Decyduje ile światła pada na matrycę;
 - g) Zawsze tworzy okrągły kształt;
 - h) Nie wpływa na głębię ostrości.

4. Im wyższa wartość ISO:
 - e) Tym dłuższy czas naświetlania;
 - f) Tym matryca jest mniej czuła na światło;
 - g) Bardziej widoczne są szумы;
 - h) Mniejsza waga pliku.

5. Podczas wykonywania zdjęć portretowych:
 - e) Należy ostrzyć na oku;
 - f) Można ucinać kadr w łokciach;
 - g) Nie trzeba zwracać uwagi na tło;
 - h) Zawsze ustawiać niską wartość przysłony.

6. Filtr polaryzacyjny:
 - e) Przyda się w pochmurne dni;
 - f) Nie obniża jasności fotografii;
 - g) Wycina część światła spolaryzowanego;
 - h) Nie wpływa na zdjęcia wody.

7. Histogram:
 - e) Pozwala kompensować barwę światła;
 - f) Informuje o tym, czy zdjęcie jest prawidłowo naświetlone;



- g) Nie może mieć wartości po środku;
 - h) Pozostaje taki sam podczas zmieniania kontrastu.
8. Maksymalna skala odwzorowania:
- e) To parametr obiektywu;
 - f) To parametr korpusu;
 - g) Można ją zmienić w aparacie;
 - h) Określa minimalną odległość, w jakiej można ustawić obiekt, aby był ostry.
9. Długi czas naświetlania:
- e) Nie sprawdza się podczas fotografowania wodospadów;
 - f) Nie wpływa na ilość światła padającego na matrycę;
 - g) Spowoduje, że każde zdjęcie będzie nieostre;
 - h) Często wymaga zastosowania statywu.
10. RAW:
- e) To jeden z modeli barw;
 - f) Jest lżejszy niż JPEG;
 - g) To format plików z surowymi danymi z matrycy aparatu;
 - h) Podlega stratnej kompresji.

7.2. Ankiety audytoryjne

7.2.1. Ankieta dla uczniów (ex - ante)

ANKIETA DLA UCZNIÓW WYPEŁNIANA PRZED ZAJĘCIAMI

Tytuł projektu	„HIGH-TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier
Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12



Wpisz nazwę szkoły, do której chodzisz:

Wpisz swoje imię i nazwisko:.....

Wpisz temat zajęć, w których będziesz brać udział: **FOTOGRAFIA I CYFROWA OBRÓBKA ZDJĘĆ**

Proszę wpisać datę wypełnienia ankiety:

Chodzę do klasy (pierwszej/drugiej/trzeciej):

Witamy serdecznie,

Zapraszamy do wypełnienia ankiety. Jej wyniki pozwolą ulepszyć narzędzia i metody nauczania i w efekcie wpłynąć na Twoje wyniki i motywację.

Prosimy określić Twoją opinię (poprzez wstawienie „X” obok wybranej odpowiedzi) w cztero punktowej skali:

- ZDECYDOWANIE NIE

- RACZEJ NIE

- RACZEJ TAK

- ZDECYDOWANIE TAK

1. Czy forma prowadzenia zajęć techniki w szkole jest dla Ciebie interesująca?

2. Czy czujesz się zmotywowany/a do nauki?

3. Czy uważasz, że zajęcia techniki prowadzone w szkole są efektywne?



4. Czy zmieniłbyś/abyś program nauczania lub formę prowadzenia zajęć techniki gdybyś mógł/a?



5. Czy uważasz, że program nauczania techniki w szkole jest dostosowany do wyzwań jakie niesie ze sobą postęp technologiczny i globalizacja?



6. Czy interesujesz się naukami technicznymi?



7. Czy chętnie zabierasz głos na lekcjach techniki?



8. Czy chętnie odpowiadasz na pytania zadawane na lekcjach techniki przez nauczyciela?



9. Czy chętnie sam zadajesz pytania dotyczące tematu lekcji techniki?



10. Czy często masz okazję wykonywać zadania praktyczne na lekcjach techniki?





11. Czy udaje ci się prawidłowo wykonać zadania praktyczne na lekcjach techniki?



12. Czy na lekcji techniki chętnie pracujesz w grupie, razem z innymi kolegami i koleżankami?



13. Czy chętnie dzielisz się zadaniami z kolegami i koleżankami, którzy pracują z tobą w grupie na lekcji techniki?



14. Czy w szkole chętnie rozmawiasz ze swoimi kolegami i koleżankami?



15. Czy w szkole łatwo jest ci się porozumieć z kolegami i koleżankami?



16. Czy uważasz, że zajęcia techniki prowadzone są miłej i przyjaznej atmosferze?



OBIECUJEMY, ŻE TO JUŻ OSTATNIE PYTANIE 😊

OCEŃ SWÓJ POZIOM ZAINTERESOWANIA NAUKAMI TECHNICZNYMI PRZED ZAJĘCIAMI, gdzie:

- 1 – bardzo małe
- 2 - małe
- 3 - średnie
- 4 - duże



ZAKREŚ W KÓŁKU ODPOWIEDNIĄ CYFRĘ

1 2 3 4

Dziękujemy Ci za udzielenie odpowiedzi na pytania!

7.2.2. Ankieta dla uczniów (ex - post)

ANKIETA DLA UCZNIÓW WYPEŁNIANA PO ZAJĘCIACH

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier



Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Wpisz nazwę szkoły, do której chodzisz:

Wpisz swoje imię i nazwisko:.....

Wpisz temat zajęć, w których brałeś/aś udział: **FOTOGRAFIA I CYFROWA OBRÓBKA ZDJĘĆ**

Proszę wpisać datę wypełnienia ankiety:.....

Chodzę do klasy (pierwszej/drugiej/trzeciej):.....

Witamy serdecznie,

Zapraszamy do wypełnienia ankiety. Jej wyniki pozwolą ulepszyć narzędzia i metody nauczania i w efekcie wpłynąć na Twoje wyniki i motywację.

Prosimy określić Twoją opinię (poprzez wstawienie „X” obok wybranej odpowiedzi) w cztero punktowej skali:

- ZDECYDOWANIE NIE

- RACZEJ NIE

- RACZEJ TAK

- ZDECYDOWANIE TAK

1. Czy forma prowadzenia zajęć z techniki wg programu „Małego Inżyniera” była dla Ciebie interesująca?



[] [] [] []

2. Czy po zajęciach przeprowadzonych wg. programu „Małego Inżyniera” czujesz się bardziej zmotywowany do nauki?



[] [] [] []

3. Czy uważasz, że udział w zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” zmotywował cię do samodzielnego poszerzania swoich umiejętności, zainteresowań i wiedzy z techniki?



[] [] [] []

4. Czy uważasz, że zajęcia techniki prowadzone w szkole wg. programu „Małego Inżyniera” szkole są efektywne?



[] [] [] []

5. Czy jesteś zadowolony/a z efektów nauczania techniki po realizacji zajęć wg programu „Małego Inżyniera”?



[] [] [] []

6. Czy uważasz, że przedmioty techniczne są ważne w dzisiejszym świecie?



[] [] [] []

7. Czy uważasz, że program nauczania techniki wg programu „Małego Inżyniera” dostosowany był do wyzwań jakie niesie ze sobą postęp technologiczny i globalizacja?



[] [] [] []



8. Czy po zajęciach prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” wzrosło u ciebie zainteresowanie naukami technicznymi?



9. Czy polecibyś/abyś zajęcia prowadzone wg programu „Małego Inżyniera” swoich kolegom i koleżankom?



10. Czy chętnie zabierałeś/aś głos na lekcjach techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera”?



11. Czy chętnie odpowiadałeś na pytania zadawane na lekcjach techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera”?



12. Czy chętnie zadawałeś/aś pytania dotyczące tematu lekcji na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera”?



13. Czy na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” chętnie pracowałeś/aś w grupie, razem z innymi kolegami i koleżankami na?



14. Czy na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” chętnie dzieliłeś/aś się zadaniami z kolegami i koleżankami, którzy pracowali z tobą w grupie?





[] [] [] []

15. Czy na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera” chętnie rozmawiałeś/aś ze swoimi kolegami i koleżankami?

[] [] [] []

16. Czy łatwo było ci się porozumieć z kolegami i koleżankami na zajęciach z techniki prowadzonych wg programu „Małego Inżyniera”?

[] [] [] []

17. Czy uważasz, że zajęcia z techniki wg programu „Małego Inżyniera” prowadzone były w miłej i przyjaznej atmosferze?

[] [] [] []

OBIECUJEMY, ŻE TO JUŻ OSTATNIE PYTANIE 😊

OCEŃ SWÓJ POZIOM ZAINTERESOWANIA NAUKAMI TECHNICZNYMI PO REALIZACJI ZAJĘĆ, gdzie:

1 – bardzo mało

2 - mało

3 - średnie

4 - dużo

ZAKREŚ W KÓŁKU ODPOWIEDNIĄ CYFRĘ

1 2 3 4



7.2.3. Ankieta dla nauczyciela (ex - ante)

ANKIETA DLA NAUCZYCIELI WYPEŁNIANA PRZED ZAJĘCIAMI

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier
Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Proszę wpisać nazwę szkoły, w której Pan/Pani prowadzi zajęcia.....

Proszę wpisać swoje imię i nazwisko:.....

Proszę wpisać datę wypełnienia ankiety:.....

Który z programów „Małego Inżyniera Pan/Pani będą prowadzili w ramach projektu (Proszę zaznaczyć „X” właściwą odpowiedź)?

ROBOTYKA	
ELEKTRONIKA ANALAGOWA	
ELEKTRONIKA CYFROWA	
FOTOGRAFIA I OBRÓBKA CYFROWA	X
ZAJĘCIA KONSTRUKTORSKIE	

Witamy serdecznie,

Zapraszamy do wypełnienia ankiety. Jej wyniki pozwolą prowadzić zajęcia jeszcze lepiej niż do tej pory.



Prosimy określić Twoją opinię (poprzez wstawienie „X” obok wybranej odpowiedzi) w cztero punktowej skali:

1 - ZDECYDOWANIE NIE

2 - RACZEJ NIE

3 - RACZEJ TAK

4 - ZDECYDOWANIE TAK

1. Czy uważa Pan/i, że posiada wystarczający poziom wiedzy z zakresu tematyki objętej programem „Małego Inżyniera?”

1	2	3	4
[]	[]	[]	[]

2. Czy w wystarczającym stopniu, we własnym zakresie, poszerza Pan/i wiedzę i umiejętności związane z prowadzeniem zajęć technicznych?

1	2	3	4
[]	[]	[]	[]

3. Czy jest Pan/i zamotywowany/a do poszerzania własnej wiedzy w zakresie zmian programowych zajęć z techniki?

1	2	3	4
[]	[]	[]	[]

4. Czy uważa Pan/i, iż dotychczas wdrażany program techniki wpisuje się w potrzeby dzisiejszej gospodarki i rynku pracy?

1	2	3	4
[]	[]	[]	[]

5. Czy uważa Pan/i, że zajęcia techniczne w szkole są dostosowane do wymagań związanych z procesem postępu technologicznego i globalizacji?

1	2	3	4
----------	----------	----------	----------



[] [] [] []

6. Czy Pana/i zdaniem dotychczas wdrażany program zajęć technicznych wymaga poprawy i wprowadzenia bardziej adekwatnych metod i narzędzi?

1 2 3 4

[] [] [] []

7. Czy dostępne na rynku edukacyjnym podręczniki/programy/skrypty dają Panu/i możliwość stworzenia interesującego programu zajęć techniki?

1 2 3 4

[] [] [] []

8. Czy nauczany przez Pana/ą program zajęć jest współmierny do zainteresowania uczniów przedmiotami technicznymi?

1 2 3 4

[] [] [] []

9. Czy do tej pory poruszał/a Pan/i innowacyjne zagadnienia na lekcjach techniki?

1 2 3 4

[] [] [] []

10. Czy uważa Pan/i, że zajęcia techniczne są odpowiednio odzwierciedlone w podstawie programowej w stosunku do potrzeb i znaczenia tych zajęć w dzisiejszym świecie?

1 2 3 4

[] [] [] []

1. Czy uważa Pan/i, że forma i stosowane dotychczas narzędzia do prowadzenia zajęć techniki w szkole są efektywne?

1 2 3 4

[] [] [] []



2. Czy potrafi Pan/i zaangażować wszystkich uczniów w prowadzone zajęcia?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Czy potrafi Pan/i pobudzić postawę badawczą uczniów?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Czy potrafi Pan/i skutecznie dostosowywać sposób prowadzenia zajęć i ich zakres do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi na pytania!

7.2.4. Ankieta dla nauczyciela (ex post)

ANKIETA DLA NAUCZYCIELI WYPEŁNIANA PO ZAJĘCIACH

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier



Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Proszę wpisać nazwę szkoły, w której Pan/Pani prowadzi zajęcia.....

Proszę wpisać swoje imię i nazwisko:.....

Proszę wpisać datę, kiedy odbyły się zajęcia:.....

Który z programów „Małego Inżyniera Pan/Pani będą prowadzili w ramach projektu (Proszę zaznaczyć „X” właściwą odpowiedź)?

ROBOTYKA	
ELEKTRONIKA ANALAGOWA	
ELEKTRONIKA CYFROWA	
FOTOGRAFIA I OBRÓBKA CYFROWA	X
ZAJĘCIA KONSTRUKTORSKIE	

Witamy serdecznie,

Zapraszamy do wypełnienia ankiety. Jej wyniki pozwolą prowadzić zajęcia jeszcze lepiej niż do tej pory.

Prosimy określić Twoją opinię (poprzez wstawienie „X” obok wybranej odpowiedzi) w cztero punktowej skali:

1 - ZDECYDOWANIE NIE 2 - RACZEJ NIE 3 - RACZEJ TAK 4 - ZDECYDOWANIE TAK

1. Czy uważa Pan/i, że program zajęć spełnił oczekiwania uczniów?

1 2 3 4



2. Czy uważa Pan/i, iż zastosowany program techniki „Małego Inżyniera” był skuteczniejszy od dotychczas stosowanego?

1 2 3 4

3. Czy uważa Pan/i, iż zastosowany program techniki „Małego Inżyniera” został oparty o metody i narzędzia adekwatne do potrzeb uczniów gimnazjów?

1 2 3 4

4. Czy uważa Pan/i, iż zastosowany program techniki „Małego Inżyniera” lepiej wpisuje się w potrzeby dzisiejszej gospodarki i rynku pracy?

1 2 3 4

5. Czy uważa Pan/i, iż zastosowany program techniki „Małego Inżyniera” jest dostosowany do wymagań związanych z procesem postępu technologicznego i globalizacji?

1 2 3 4

6. Czy zastosowany program wprowadził lepszą jakość do prowadzonych przez Pana/ią zajęć technicznych i bardziej adekwatne metody i narzędzia nauczania?

1 2 3 4



7. Czy uważa Pan/i, że program „Małego Inżyniera” realizuje podstawę programową i wzmacnia znaczenie nauk technicznych wśród uczniów?

1 2 3 4

8. Czy uważa Pan/i, iż program „Małego Inżyniera” jest bardziej efektywny dzięki zastosowanym formom i narzędziom?

1 2 3 4

9. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” potrafi Pan/i bardziej zainteresować uczniów tematem lekcji niż dotychczas?

1 2 3 4

10. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” potrafiła Pan/i lepiej angażować wszystkich uczniów na zajęciach niż dotychczas?

1 2 3 4

11. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej potrafiła Pan/i budować postawę badawczą uczniów niż dotychczas?

1 2 3 4



12. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej potrafiła Pan/i dostosować tempo prowadzonych zajęć do możliwości uczniów?

1 2 3 4

13. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej potrafiła Pan/i pobudzić aktywność i samodzielność uczniów?

1 2 3 4

14. Czy dzięki programowi „Małego Inżyniera” lepiej Pan/i kształtuje relacje nauczyciel-uczeń?

1 2 3 4

15. Czy dzięki prowadzeniu zajęć wg programu „Małego Inżyniera” wzrosła Pana/i wiedza i umiejętności w zakresie prowadzenia zajęć technicznych?

1 2 3 4

16. Czy wprowadziłby/aby Pan/i program „Małego Inżyniera” na stałe do szkoły?

1 2 3 4



17. Czy poleciłby/aby Pan/i program „Małego Inżyniera” innym nauczycielom techniki?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Czy dzięki prowadzeniu zajęć wg programu „Małego Inżyniera” wzrosła Pana/i motywacja do samodzielnego poszerzania wiedzy i umiejętności w obszarze, którego dotyczył program?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Czy realizacja programu wpływała na osiągnięcie założonych w nim celów?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Czy program „Małego Inżyniera” w dostateczny sposób uwzględniał uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Czy poprzez realizację programu „Małego Inżyniera” wzrosła u Pana/i potrzeba większego skupienia i uwzględniania w procesie kształcenia uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych?

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



22. Czy poprzez realizację programu „Małego Inżyniera” wzrosła u Pana/i wiedza i umiejętności z zakresu nauczania uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych i działania na rzecz takich uczniów stały się bardziej efektywne w procesie kształcenia?

1 2 3 4
[] [] [] []

7.3. Raporty

7.3.1. Raport instruktora

RAPORT Z OBSERWACJI POSTĘPÓW NAUCZYCIELA

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier
Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Nazwa programu	ROBOTYKA
Nr raportu	
Imię i Nazwisko Nauczyciela	
Nazwa Szkoły/Miejscowość	
Kontakt (adres e-mail i tel.)	
Daty monitorowanych zajęć:	1. dd-mm-rr 2. dd-mm-rr 3. dd-mm-rr



	4. dd-mm-rr 5. dd-mm-rr 6. dd-mm-rr
Kolejne nr lekcji (1-2, 3-4 itd.)	1. 2. 3. 4. 5. 6.
Tematy zrealizowanych zajęć	1. 2. 3. 4. 5. 6.

RAPORT Z WDRAŻANIA PROGRAMU NR (1-15):

1. POSZCZEGÓLNE ELEMENTY PRACY NAUCZYCIELA OCENIAM NASTĘPUJĄCO (proszę wstawić „X” przy wybranej odpowiedzi):

Lp.	ZAGADNIENIE (DOTYCZY 6 SPOTKAŃ WW. TABELI)	T A K	N I E	UZASADNIENIE WYBORU W PRZYPADKU „NIE”	WYBORU W ZAZNACZENIA
1.	Nauczyciel zrealizował cele postawione w programie				
2.	Poziom wiedzy nauczyciela był odpowiedni do treści zajęć				
3.	Poziom umiejętności nauczyciela był odpowiedni do treści zajęć				



4.	Nauczyciel dostosował zajęcia do wielkości grupy i pozwolił na aktywne uczestnictwo w zajęciach wszystkim uczniom.			
5.	Nauczyciel dostosował treść zajęć do wieku uczniów.			
6.	Nauczyciel realizując zajęcia w odpowiednim stopniu zrealizował podstawę programową.			
7.	Ilość treści przekazana przez Nauczyciela na zajęciach była odpowiednia.			
8.	Proporcje części teoretycznej i praktycznej zastosowane przez Nauczyciela były odpowiednie.			
9.	Doświadczenia i wnioski z nich płynące z części teoretycznej i praktycznej były wymagane przez Nauczyciela od uczniów.			
10.	Nauczyciel zapewnił bezpieczeństwo na zajęciach.			
11.	Nauczyciel zmieścił się w czasie (2 godziny lekcyjne były odpowiednie do zrealizowania celów w ramach spotkań).			
12.	Nauczyciel uwzględnił specyfikę uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.			
13.	Nauczyciel osiągnął efekt zaangażowania uczniów w osiągnięcie celów zajęć.			
14.	Nauczyciel prowadząc zajęcia nie miał problemów z utrzymaniem dyscypliny.			
15.	Nauczyciel sprawdził wiedzę/umiejętności uczniów nabyte			



	podczas trwania zajęć.			
16.	Nauczyciel zastosował kartę oceny ucznia odpowiednio do zagadnień zrealizowanych na zajęciach.			
17.	Nauczyciel zastosował różne metody i techniki pracy z uczniem.			
18.	Materiały dydaktyczne dla nauczyciela wykorzystane przez niego odpowiadały tematyce zajęć.			
19.	Materiały dydaktyczne, z których korzystali uczniowie wykorzystane przez Nauczyciela odpowiadały tematyce zajęć.			
20.	Materiały dydaktyczne zastosowane przez nauczyciela były dla niego czytelne/dobrze przygotowane			
21.	Materiały dydaktyczne zastosowane przez nauczyciela dla uczniów były czytelne/dobrze przygotowane dla nich przygotowane.			
22.	Zajęcia przebiegały w atmosferze wzajemnego szacunku, zaufania i partnerstwa.			
23.	Relacje uczeń – nauczyciel, uczeń – uczeń przebiegały prawidłowo.			
24.	Inne, jakie?			

3. CZY I JAKI POSTĘP (w jakich obszarach) ZAUWAŻONO U NAUCZYCIELA W ODNIESIENIU DO POPRZEDNIEGO RAPORTU (nie dotyczy 1 raportu)?

ELEMENT OCENY	UZASADNIENIE



2. OCENA INNOWACYJNOŚCI ZAJĘĆ PRZEPROWADZONYCH W RAMACH PROGRAMU „MAŁEGO INŻYNIERA”:

SKALA OCEN

4	3	2	1	0
Zdecydowanie zgadzam się	Raczej się zgadzam	Raczej się nie zgadzam	Zdecydowanie nie zgadzam się	Nie ma jednoznacznej opinii

Właściwą odpowiedź proszę zaznaczyć „X”

Lp	Kryteria oceny	4	3	2	1	0
1.	Przeprowadzone zajęcia przez Nauczyciela uważam za innowacyjne.					
2.	Zakres merytoryczny zajęć nie był wcześniej przedstawiany przez nauczyciela uczniom w tak szerokim i uporządkowanym zakresie.					
3.	Zastosowane narzędzia (m.in. sprzęt) i metody nie były wcześniej wykorzystywane przez Nauczyciela e na zajęciach.					
4.	Przygotowane i przeprowadzone zajęcia były skuteczniejsze niż stosowane dotychczas przez Nauczyciela .					
5.	Uczniowie przejawiali większą aktywność niż zazwyczaj w trakcie lekcji m.in. angażowali się w wykonywanie czynności technicznych.					
6.	Zajęcia rozwijają obszary uczniów tj. kreatywność/pomysłowość, umiejętność formułowania wniosków, umiejętność logicznego myślenia i samodzielnego/grupowego wykonywania czynności technicznych.					



7.	Przygotowane i przeprowadzone zajęcia zmotywowały uczniów do samodzielnego poszerzania wiedzy z tematyki będącej ich przedmiotem.						
8.	Zajęcia rozwijają samokorektę u uczniów (modyfikacja działań i kolejne próby w przypadku niez uzyskania spodziewanych efektów).						
9.	Zajęcia przebiegały w atmosferze wzajemnego szacunku, zaufania i partnerstwa.						
10.	Relacje uczeń – nauczyciel, uczeń – uczeń przebiegały prawidłowo.						

4. JAKIE PROBLEMY WYSTĄPIŁY W PRACY NAUCZYCIELA PRZY WYKORZYSTANIU PROGRAMU „MAŁEGO INŻYNIERA” I JAK NALEŻY JE ROWZIAZAĆ:

Lp.	PROBLEM	PROPOZYCJA/REKOMENDACJA MODYFIKACJI/ROZWIĄZANIA PROBLEMU
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
n...		

5. POSTĘP NAUCZYCIELA W ZAKRESIE NABYCIA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI Z ZAKRESU PROWADZENIA ZAJĘĆ TECHNICZNYCH WG PROGRAMU „MAŁEGO INŻYNIERA” W BADANYM OKRESIE OCENIAM NA (proszę podkreślić wybraną odpowiedź):

1. Bardzo Mały
2. Mały
3. Średni
4. Duży
5. Bardzo duży

1

2

3

4

5

6. INNE, ISTOTNE SPOSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE PRZEPROWADZONYCH ZAJĘĆ



NAUCZYCIELA I JEGO PRACY PRZY UŻYCIU PROGRAMU „MALEGO INŻYNIERA”:

.....

Miejsce, data i podpis Instruktora

7.3.2. Raport sporządzany przez nauczyciela po zajęciach.

RAPORT SPORZĄDZANY PRZEZ NAUCZYCIELA PO ZAJĘCIACH

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier
Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Nazwa programu	ROBOTYKA
----------------	----------



Nazwa Szkoły/Miejscowość	
Imię i Nazwisko Nauczyciela	
Kontakt (adres e-mail i tel.)	
Data przeprowadzenia zajęć XX(dzień)-XX(m-c)-XXXX (rok)	
Kolejne nr lekcji (1-2, 3-4 itd.)	
Temat zajęć	
Liczba uczniów biorących udział w zajęciach, w tym liczba dziewcząt (K)	W tym liczba K:

RAPORT Z WDRAŻANIA PROGRAMU NR (1-15):

1. POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ZAJĘĆ OCENIAM NASTĘPUJĄCO:

Lp.	ZAGADNIENIE	T A K	N I E	UZASADNIENIE WYBORU W PRZYPADKU „NIE”	WYBORU W ZAZNACZENIA
1.	Tematyka (zakres) zajęć wpisuje się w program i realizuje jego cele.				
2.	Tematyka (zakres) zajęć była w wystarczającym stopniu dostosowana do poziomu wiedzy uczniów (doświadczenia i/lub omawiane zagadnienia nie były zbyt trudne).				
3.	Tematyka (zakres) zajęć była w wystarczającym stopniu dostosowana do poziomu umiejętności uczniów (doświadczenia i/lub omawiane zagadnienia nie były zbyt trudne).				
4.	Tematyka (zakres) zajęć była dostosowana do wielkości grupy i pozwoliła na aktywne uczestnictwo w				



	zajęciach wszystkim uczniom.			
5.	Tematyka (zakres) zajęć była w wystarczającym stopniu dostosowana do wieku uczniów.			
6.	Tematyka zajęć realizuje w wystarczającym stopniu podstawę programową.			
7.	Ilość treści do przekazania na zajęciach była odpowiednia.			
8.	Proporcje części teoretycznej i praktycznej były odpowiednie.			
9.	Doświadczenia i wnioski z nich płynące z części teoretycznej i praktycznej były zrozumiałe dla uczniów.			
10.	Doświadczenia były bezpieczne dla uczniów.			
11.	Zajęcia zostały dobrze rozłożone w czasie (2 godziny lekcyjne były odpowiednie do zrealizowania celów).			
12.	Zajęcia uwzględniały specyfikę uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.			
13.	Uczniowie byli zaangażowani w osiągnięcie celów zajęć.			
14.	Prowadząc zajęcia nie miałem/am problemów z utrzymaniem dyscypliny.			
15.	Program zajęć pozwala sprawdzić wiedzę/umiejętności ucznia nabyte podczas ich trwania.			
16.	Karta oceny ucznia odpowiada zagadnieniom realizowanym na zajęciach.			



17.	Program zajęć pozwala zastosować różne metody i techniki pracy z uczniem.			
18.	Materiały dydaktyczne dla nauczyciela odpowiadały tematyce zajęć.			
19.	Materiały dydaktyczne dla uczniów odpowiadały tematyce zajęć.			
20.	Materiały dydaktyczne dla nauczyciela były czytelne/dobrze przygotowane.			
21.	Materiały dydaktyczne dla uczniów były czytelne/dobrze przygotowane.			
22.	Inne, jakie?			

2. OCENA INNOWACYJNOŚCI ZAJĘĆ ORAZ PRACY UCZNIÓW

SKALA OCEN

4	3	2	1	0
Zdecydowanie zgadzam się	Raczej się zgadzam	Raczej się nie zgadzam	Zdecydowanie nie zgadzam się	Nie ma jednoznacznej opinii

Właściwą odpowiedź proszę zaznaczyć „X”

Lp	Kryteria oceny	4	3	2	1	0
1.	Przygotowane zajęcia uważam za innowacyjne.					
2.	Zakres merytoryczny zajęć nie był wcześniej przedstawiany przeze mnie uczniom w tak szerokim i uporządkowanym zakresie.					
3.	Zastosowane narzędzia (m.in. sprzęt) i metody nie były wcześniej wykorzystywane przeze mnie na zajęciach.					
4.	Przygotowane i przeprowadzone zajęcia uważam za skuteczniejsze niż stosowane w szkole dotychczas.					
5.	Uczniowie przejawiali większą aktywność niż zazwyczaj w trakcie lekcji m.in.					



	angażowali się w wykonywanie czynności technicznych.						
6.	Zajęcia rozwijają obszary uczniów tj. kreatywność/pomysłowość, umiejętność formułowania wniosków, umiejętność logicznego myślenia i samodzielnego/grupowego wykonywania czynności technicznych.						
7.	Przygotowane i przeprowadzone zajęcia zmotywowały uczniów do samodzielnego poszerzania wiedzy z tematyki będącej ich przedmiotem.						
8.	Zajęcia rozwijają samokorektę u uczniów (modyfikacja działań i kolejne próby w przypadku niezyskania spodziewanych efektów).						
9.	Zajęcia przebiegały w atmosferze wzajemnego szacunku, zaufania i partnerstwa.						
10.	Relacje uczeń – nauczyciel, uczeń – uczeń przebiegały prawidłowo.						

3. JAKIE ELEMENTY ZAJĘĆ UWAŻA PAN/I ZA SZCZEGÓLNIENIE PRZYDATNE I WARTOŚCIOWE DLA UCZNIĄ (MOCNE STRONY ZAJĘĆ):

4. JAKO WADY I SŁABE STRONY ZAJĘĆ (WYMAGAJĄCYCH KOREKTY ZE STRONY AUTORA ZAJĘĆ) UZNAJĘ:

Lp.	WADA	PROPOZYCJA/REKOMENDACJA MODYFIKACJI/ROZWIĄZANIA PROBLEMU
1.		
2.		
3.		
4.		



5.		
n...		

5. INNE, ISTOTNE I SPOSTRZEŻENIAMI DOTYCZĄCE PRZEPROWADZONYCH ZAJĘĆ DLA KOLEJNYCH UŻYTKOWNIKÓW:

6. CZY W OBECNYM KSZTAŁCIE POLECIBY PAN/I PRZEPROWADZENIE ZAJĘĆ INNYM NAUCZYCIELOM TECHNIKI?

- TAK
- NIE

UZASADNIENIE DECYZJI:

.....

Miejsce, data i podpis nauczyciel



7.3.3. Raport nauczyciela wraz z rekomendacjami

RAPORT KOŃCOWY Z REKOMENDACJAMI NAUCZYCIELA

Tytuł projektu	„HIGH - TECHnika”
Nazwa Wnioskodawcy	Mały Inżynier
Działanie	3.3 „Poprawa jakości kształcenia”
Poddziałanie	3.3.4 „Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe”
Nr SIMIK	WND-POKL.03.03.04-00-268/12

Nazwa szkoły:

Imię i nazwisko:

Który z programów „Małego Inżyniera” był prowadzony przez Panią/Pana w ramach projektu?

ROBOTYKA	
ELEKTRONIKA ANALAGOWA	
ELEKTRONIKA CYFROWA	
FOTOGRAFIA I OBRÓBKA CYFROWA	X
ZAJĘCIA KONSTRUKTORSKIE	

Prosimy o ocenę programu wg poniższych zagadnień, gdzie:

1 - ZDECYDOWANIE NIE 2 - RACZEJ NIE 3 - RACZEJ TAK 4 - ZDECYDOWANIE TAK

UWAGA! Obligatoryjne jest uzasadnienie przyznanej punktacji

CZĘŚĆ I. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1. Program „Małego Inżyniera” realizuje podstawę programową i wzmacnia znaczenie nauk technicznych wśród uczniów.

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 1,5 tys. znaków)



--

2. Obudowa dydaktyczna spełniła wymogi programu gwarantując jego efektywne wdrożenie przez nauczycieli i uczniów.

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru dot. obudowy dydaktycznej	
Zalety (proszę wskazać min. 3 mocne strony)	Wady (proszę wskazać min. 3 słabe strony wymagające korekty/uzupełnienia treści)

3. Treść programu uwzględnia potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 500 znaków)

4. Zastosowanie programu Małego Inżyniera przełożyło się na wzrost zainteresowanie naukami technicznymi wśród uczniów.

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 500 znaków)

CZĘŚĆ II. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE PROGRAMU

1. Część teoretyczna jest przygotowana w sposób gwarantujący uczniom zrozumienie zakresu programu

1 2 3 4



Uzasadnienie wyboru (min. 200znaków)

--

2. Jakie teoretyczne elementy programu Małego Inżyniera wymagają korekty i dlaczego?

Uzasadnienie wyboru (min. 1 tys. znaków)

--

3. Najtrudniejszymi zagadnieniami części teoretycznej, na które nauczyciel powinien poświęcić szczególną uwagę to:

Uzasadnienie wyboru (min. 200 znaków) – wskazanie min. 5 zagadnień wraz z uzasadnieniem

--

4. Zastosowane treści teoretyczne są komplementarne z zagadnieniami praktycznymi realizowanymi na zajęciach.

Uzasadnienie wyboru (min. 200znaków) – wskazanie min. 5 zagadnień wraz z uzasadnieniem

--

1 2 3 4

5. W zagadnieniach teoretycznych uwzględniono potrzeby gimnazjalistów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 200znaków)

--



CZĘŚĆ II. ZAGADNIENIA PRAKTYCZNE PROGRAMU

1. Część praktyczna jest przygotowana w sposób gwarantujący uczniom zrozumienie zakresu programu

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 200znaków)

--

2. Jakie praktyczne elementy programu Małego Inżyniera wymagają korekty i dlaczego?

Uzasadnienie wyboru (min. 1 tys. znaków)

--

3. Najtrudniejszym zagadnieniami części praktycznej, na które nauczyciel powinien poświęcić szczególną uwagę to:

Uzasadnienie wyboru (min. 200 znaków) – wskazanie min. 5 zagadnień wraz z uzasadnieniem

--

4. W zagadnieniach teoretycznych uwzględniono potrzeby gimnazjalistów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

1 2 3 4

Uzasadnienie wyboru (min. 200znaków)

--

CZĘŚĆ IV. PODSUMOWANIE „Rekomenduję Program”



Prosimy zaznaczyć w „kółku” właściwą odpowiedź i uzasadnić ją

1. Zrealizowanie przeze mnie programu Małego Inżyniera na lekcjach techniki przetożyło się wprost na uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej szkoły.

TAK

NIE

2. Rekomenduję program Małego Inżyniera jako program innowacyjny.

TAK

NIE

Uzasadnienie wyboru (proszę podać co najmniej 5 argumentów przemawiających za innowacyjnością programu).

3. Inne gimnazja z powodzeniem mogą wdrażać program Małego Inżyniera na lekcjach techniki.

TAK

NIE

Uzasadnienie wyboru (min. 500 znaków)

4. Rekomenduję program Małego Inżyniera nauczycielom techniki w innych szkołach gimnazjalnych.

TAK

NIE

Uzasadnienie wyboru (min. 500 znaków)



5. Rekomenduję program Małego Inżyniera jako program nie wpływający na dyskryminację ze względu na płeć.

Uzasadnienie wyboru (min. 150 znaków)

--

6. Rekomenduję program Małego Inżyniera jako program uwzględniający specyficzne potrzeby uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

Uzasadnienie wyboru (min. 300 znaków)

--

.....
(miejsowość, data)

.....
(podpis)

.....
(Pieczęć szkół)



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt HIGH – TECHNIKA współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego
