



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

INVESTIN

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego

„INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”

Poznań, Styczeń 2012

Temat innowacyjny:	Proces dydaktyczny ukierunkowany na efekty uczenia się, w tym kształtujący kompetencje twórczego myślenia, innowacyjności i pracy zespołowej wśród uczniów.
Projektodawca:	INVESTIN Sp. z o.o.
Partner:	Intel Corporation
Tytuł projektu:	„INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”
Numer umowy:	POKL.09.01.02-30-363/10-00
Zespół autorski:	Agnieszka Gaworek, dr Justyna Glusman, Władysław Halbersztadt, Magdalena Jackowska, Katarzyna Michalska, Joanna Olszewska, dr Marta Pietrzykowska, Joanna Śliwa, dr Marek Troszyński





Spis treści

Spis treści.....	2
1. Uzasadnienie.....	3
2. Cel wprowadzenia innowacji.....	20
3. Opis innowacji, w tym produktu finalnego.....	21
4. Plan działań w procesie testowania produktu finalnego.....	30
5. Sposób sprawdzenia, czy innowacja działa.....	33
6. Strategia upowszechniania.....	36
7. Strategia włączania do głównego nurtu polityki.....	40
8. Kamienie milowe II etapu.....	43
9. Analiza ryzyka.....	43



1. Uzasadnienie

Produkt finalny projektu „*INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości*”, tj. model procesu nauczania oparty na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, a także niniejsza strategia wdrażania, zostały opracowane na podstawie zapisów zawartych we wniosku o dofinansowanie, a także wyników badań przeprowadzonych w pierwszym etapie realizacji projektu.

Proces badawczy podzielono na część dywergencyjną (studia literaturowe, analiza dobrych praktyk w regionie, badania w formie wywiadów pogłębionych, badania ilościowe, konstrukcja interfejsu, warsztaty eksperckie) oraz część konwergencyjną, czyli zbieranie i analiza wyników badań łączących różne metodyki badawcze (Załącznik nr 2). Na podstawie badań opracowano również szczegółową strategię upowszechniania (Załącznik nr 3). Wartość dodaną stanowi zestawienie diagnozy sprzed rozpoczęcia projektu i po zakończeniu I fazy trwania projektu.

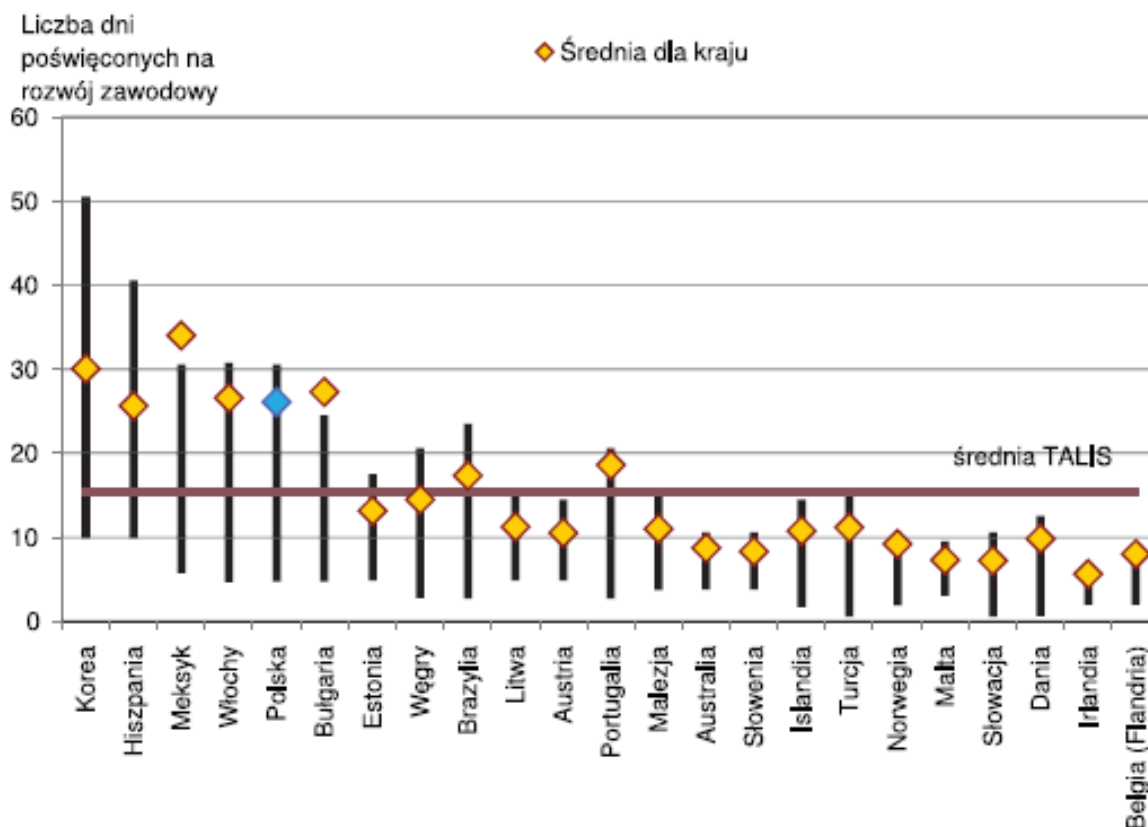
Diagnoza problemu przed rozpoczęciem realizacji projektu:

Szkolnictwo jest niedostosowane do współczesnych realiów gospodarczych i biznesowych. W Strategii Rozwoju Woj. Wielkopolskiego do 2020 r. podkreśla się, iż regionalna edukacja spotyka się coraz częściej z nowymi wyzwaniami, takimi jak: globalna ekonomia, zmiany technologiczne, umiędzynarodowienie, rozwój technik masowej komunikacji oraz tworzenie „społeczeństwa uczącego się”. Dotychczasowe metody i treści przestają być wystarczające i adekwatne do tych potrzeb, dlatego też priorytetowym kierunkiem zmian w regionie, na który wskazują twórcy strategii, jest dostosowanie procesu nauczania do wyzwań społeczeństwa informacyjnego. Uczniowie nie potrafią myśleć w sposób **interdyscyplinarny**, łączyć swoją wiedzę z aktualnymi informacjami ze świata a także rzadko współpracują w grupach. Proponowana platforma ITAO (Intel Teach Advanced – Online) i kurs szkoleniowy PBA (Intel Teach Project Based – Approaches) rozwiązują te problemy oferując nauczycielom zdobycie nowych umiejętności, których wdrożenie na zajęciach pozwoli na kształcenie u uczniów wymaganych cech i działań.

Pozytywnym sygnałem jest duże zainteresowanie nauczycieli i dyrektorów szkół różnymi formami doskonalenia i doskonalenia zawodowego. Zainteresowanie to jest zauważalne na terenie całej Polski, co potwierdzają wyniki badań przeprowadzonych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej we współpracy z projektem TALIS w Warszawie w 2009 roku.



Wykres 1. Odsetek nauczycieli biorących udział w doskonaleniu zawodowym.



Źródło: Raport TALIS, Nauczanie – Wyniki Badań 2008, Polska na tle międzynarodowym, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 2009, s.18

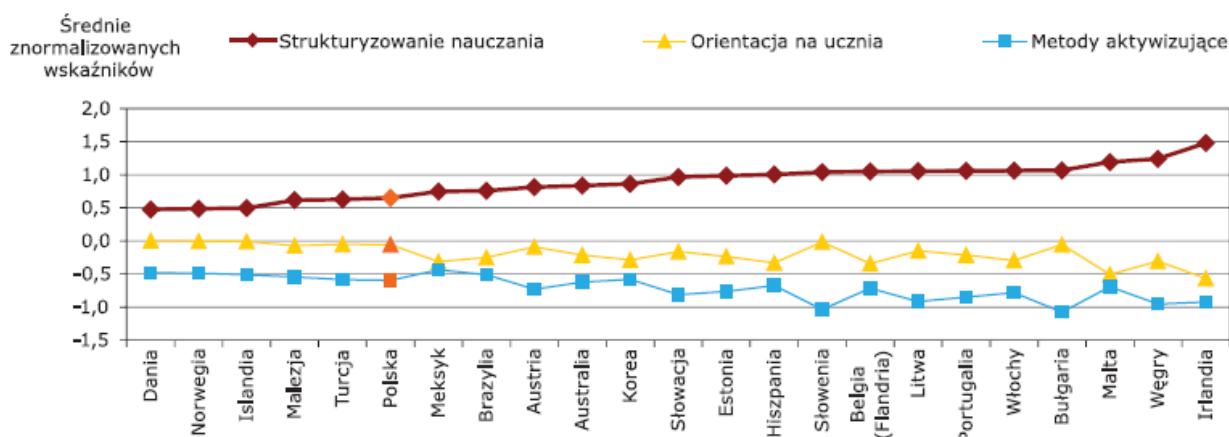
Według przedstawionego raportu Polska zajmuje aż 4 miejsce w porównaniu do pozostałych krajów, w których nauczyciele na swój rozwój zawodowy poświęcają o wiele mniej czasu. Są więc zainteresowani rozwijaniem swojego poziomu zawodowego i zdobywaniem nowych umiejętności.

Obecne przekształcenia gospodarcze odnoszą się do wymagań stawianych przez pracodawców i kompetencji wymaganych od pracowników, dlatego przyszłe kadry powinny być zorientowane w rynku pracy, rozwijać badania edukacyjne a przede wszystkim mieć świadomość wyzwań i szans a także trudności i barier w podnoszeniu jakości pracy szkoły. Głównym problemem jest brak umiejętności interdyscyplinarnego myślenia u uczniów a przede wszystkim brak metod, które takie myślenie wykształcają. Najważniejszym zadaniem szkoły jest kształtowanie odpowiedzialności, samodzielności i umiejętności wykorzystywania zróżnicowanych źródeł pozyskiwania wiedzy. Niestety współczesne placówki nie są przystosowane do kształtowania tych cech. Zarówno uczniowie jak i ich wychowawcy podkreślają znaczenie takich efektów procesu kształcenia jak



odpowiedzialność, umiejętność pracy w grupie oraz **twórczą** a nie odtwórczą postawę wobec wiedzy. Są to kompetencje, które w pełni można uzyskać właśnie dzięki szerokiemu zastosowaniu metody projektów. Brak form aktywizujących w nauczaniu podkreśla także raport TALIS przedstawiając następujące wyniki.

Wykres 3. Profil praktyki nauczania według kraju.



Według przedstawionych danych metody aktywizujące w Polsce są stosowane na poziomie znacznie poniżej średnich wskaźników (- 0,5). Jest więc konieczną kwestią wprowadzania w polskich szkołach metody projektów a tym samym zadań aktywizujących uczniów, którzy także taką potrzebę zauważają. Potwierdzeniem tej sytuacji jest badanie form uczestnictwa wielkopolskich uczniów w procesie dydaktycznym.

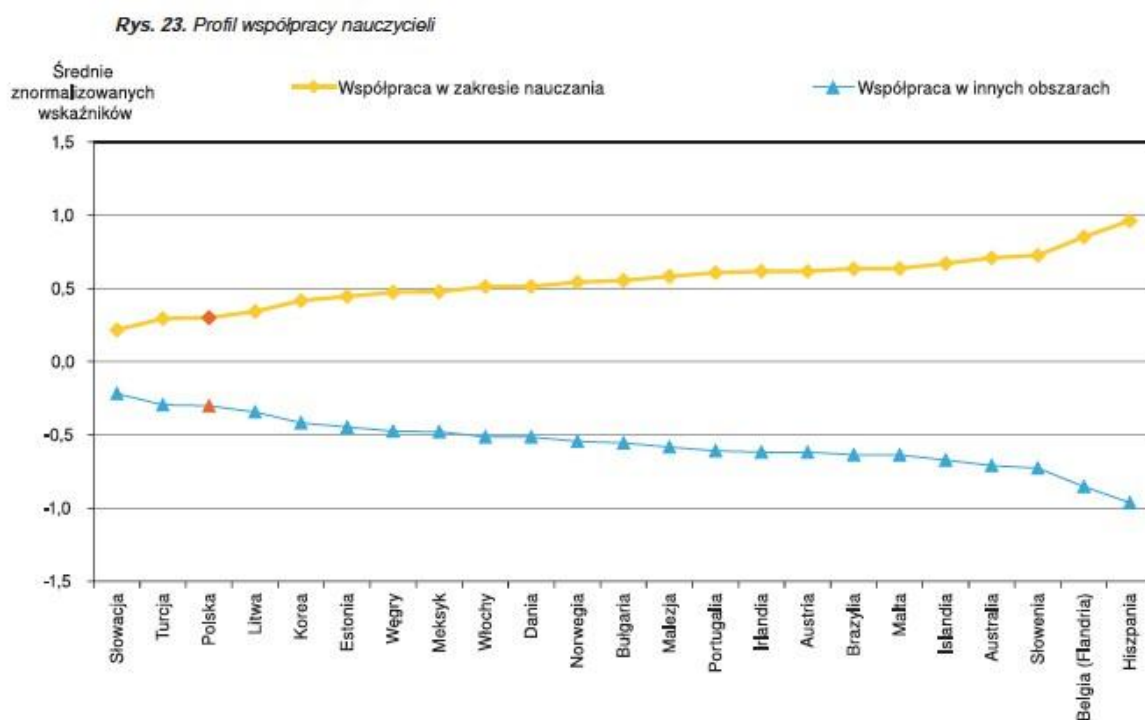
Nauczyciele stosujący metodę pracy zespołowej nie wypracowują u uczniów kompetencji społecznych, związanych z umiejętnościami pracy w grupie. Dzieje się tak dlatego, że uczniowie często nie widzą w efekcie swojej pracy sumy zaangażowania poszczególnych członków zespołu, w tym własnych. Kolejnym ważnym problemem jest błąd komunikacyjny podczas międzyszkolnych kontaktów nauczycieli prowadzących zajęcia z różnych przedmiotów i możliwości ustalenia przez nich jednej wizji realizacji projektu. Aby poprawić skuteczność pracy w takich zespołach i nauczyć interdyscyplinarnego myślenia (nie tylko w obrębie jednego tematu, ale łączącego 2,3 różne przedmioty) należy tworzyć interdyscyplinarne ścieżki nauczania, które będą powstawać na platformie ITAO. Ścieżki, które powstaną w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, zniwelują problem niedostosowania kadry pedagogicznej do rosnących wymogów nauczania. Ich realizacja na lekcjach pozwoli nauczycielom podnieść swoje kompetencje wykorzystując nowe techniki edukacyjne a uczniom umożliwi rozwinięcie umiejętności kreatywnego myślenia i pracy w zespole.

W ostatnich latach zrealizowano wiele badań opisujących zastosowanie nowych technologii w procesie dydaktycznym. Raport Międzynarodowego Badania Nauczania i Uczenia się OECD



(Teaching and Learning International Survey TALIS) pozwala zobrazować dwa kluczowe dla projektu obszary – współpracy pomiędzy nauczycielami oraz wykorzystania nowych technologii w procesie edukacji. W badaniu uczestniczyły 24 państwa, które zaangażowały do badań 200 szkół, po 20 nauczycieli z każdej placówki. Raport dostarcza nam kompleksowych danych na temat struktury środowiska nauczycielskiego w Polsce (w porównaniu z innymi krajami OECD), przekonań nauczycieli na temat mechanizmów edukacji, kształcenia się i poprawiania kompetencji, form współpracy, itp¹. TALIS używa dwóch skal do zobrazowania współpracy nauczycieli: współpraca w zakresie nauczania (wspólne przygotowywanie się i wymienianie materiałami dydaktycznymi i informacjami na temat konkretnych uczniów, zebrania nauczycieli, ustalenie wspólnych zasad) oraz współpraca w innych obszarach (nauczanie w zespole, obserwowanie lekcji innych nauczycieli i ocenianie ich). Wyniki tego badania pokazuje poniższy wykres.

Wykres 4. Profil współpracy nauczycieli.



Przedstawiony wykres obrazuje profil współpracy polskich nauczycieli. Średnia użytych w badaniu wskaźników na poziomie Polski wynosi 0,3 usytuowując ją na trzecim miejscu od końca. Jak widać, jesteśmy daleko za innymi krajami biorąc pod uwagę interdyscyplinarną współpracę w zakresie nauczania. Pierwsze trzy miejsca należą do europejskich państw, w których funkcjonuje

¹ cały raport dostępny jest pod adresem http://www.edunews.pl/images/pdf/talis_pl.pdf



proponowana przez projekt platforma ITAO (Intel Teach Advanced – Online) i kurs PBA (Intel Teach Project – Based Approaches). Stąd pewność, że jej wdrożenie poprawi obecną sytuację i odniesie tak jak w pozostałych krajach dużo pozytywnych efektów w procesie współpracy nauczycieli i nauczania.

W Polsce od września 1999 roku, po reformie oświaty, obowiązuje nowy model kształcenia. Dotąd pierwszym jego etapem była ośmioletnia szkoła podstawowa, po ukończeniu której można było starać się o przyjęcie do szkół ponadpodstawowych: średnich ogólnokształcących lub średnich zawodowych albo trzyletnich szkół zawodowych. Reforma oświaty wprowadziła zmiany programowe, a także nowe typy szkół:

- sześcioletnią szkołę podstawową, po której uczniowie piszą sprawdzian, oceniający ich wiedzę, ale przede wszystkim zdobyte umiejętności, takie, jak: czytanie, pisanie, liczenie, logiczne myślenie, wykorzystywanie wiedzy w praktyce;
 - trzyletnie gimnazjum, na zakończenie którego uczniowie piszą powszechny i obowiązkowy egzamin, składający się z dwóch części: humanistycznej i matematyczno-przyrodniczej;
 - szkoły ponadgimnazjalne:
1. **zasadnicze szkoły zawodowe** o okresie nauczania nie krótszym niż 2 lata i nie dłuższym niż 3 lata, których ukończenie umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu, jak również dalsze kształcenie w dwuletnich uzupełniających liceach ogólnokształcących i trzyletnich technikach uzupełniających,
 2. **trzyletnie licea ogólnokształcące**, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 3. **trzyletnie licea profilowane** kształcące w profilach ogólnozawodowych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 4. **czteroletnie technika**, których ukończenie umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu, a także umożliwiające uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 5. **dwuletnie uzupełniające licea ogólnokształcące** dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego, dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 6. **trzyletnie technika uzupełniające** dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych, których ukończenie umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu, a także umożliwiające uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego,
 7. **szkoły policealne** o okresie nauczania nie dłuższym niż 2,5 roku, których ukończenie umożliwia osobom posiadającym wykształcenie średnie uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe po zdaniu egzaminu,
 8. **trzyletnie szkoły specjalne**, skierowane do uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym lub znacznym oraz dla uczniów z niepełnosprawnościami



sprzężonymi. Ukończenie takiej szkoły umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego przysposobienie do pracy.

W różnych krajach na świecie obowiązują różne systemy edukacji. Każde państwo samo decyduje o tym czego i w jaki sposób będą uczyć się jego obywatele. Np. w Wielkiej Brytanii nie ma narzuconego jednolitego systemu edukacji. Ważnym jest jednak, aby nauczyciele efektywnie kształcili przyszłych pracowników, którzy spotykają na rynku pracy wiele trudności. Nauczyciele przenoszą ze sobą wzorce metodyczne z uczelni, w jakich się kształcili. Wzorce te kształtowane są przez wykładowców, a dodatkowo, na kierunkach nauczycielskich, przez metodykę nauczania. Metodicy nauczania przedmiotów specjalistycznych od lat stanowią okopaną twierdzę tradycyjnego nauczania. Są odcięci od nowoczesnej dydaktyki ogólnej, od stale rozwijającej się wiedzy o nowych technologiach, które można wykorzystać w procesie edukacyjnym. Aby efektywnie kształcić przyszłe kadry nowoczesnej gospodarki należy zmienić tradycyjny system nauczania, otworzyć go na nowe możliwości i metody, które już w wielu krajach kształcą efektywnie przyszłych pracowników. Jednym z największych wyzwań dla systemu edukacji w województwie wielkopolskim jak i całym kraju jest kreowanie wysoko wykwalifikowanej kadry, której umiejętności i predyspozycje byłyby skorelowane z popytem generowanym przez rynek pracy, a przede wszystkim przez przedsiębiorców działających w regionie. Sprostanie temu wyzwaniu pozwoli na stworzenie trwałej przewagi konkurencyjnej regionu oraz sprostaniu wymaganiom stawianym przez nowoczesną gospodarkę. Kształcenie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, które sprzyja lepszemu przyswajaniu wiedzy, to największe wyzwanie stojące przed kadrą kształcąca przyszłych pracowników na każdym etapie edukacji: w szkole podstawowej, gimnazjum i w szkole ponadgimnazjalnej. Na problem efektywnego kształcenia przyszłych pracowników odpowiada wypracowywanie u uczniów umiejętności XXI wieku: twórczego rozwiązywania problemów, współpracy w grupie, kierowania własną edukacją, kreatywnego myślenia i umiejętności korzystania z technologii. Umiejętności te zostaną wykształcone u uczniów przez wykorzystanie metody projektów na lekcjach w wielkopolskich szkołach i docelowo w placówkach na terenie całego kraju.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez 60 edukacyjnych ekspertów na zlecenie Intel, Cisco oraz Microsoft sformułowane zostały umiejętności XXI wieku, które – oprócz wiedzy teoretycznej – są pożądane przez pracodawców na całym świecie. Są to m.in.: kreatywne myślenie, twórcze rozwiązywanie problemów, efektywna komunikacja, kierowanie własną edukacją, umiejętność korzystania z technologii. Badania polskich szkół (np. w ramach PISA) pokazują niestety, iż mamy wiele braków w tym zakresie. Problem jest zatem znany i dostrzegany, ale w Polsce jak dotąd nie wypracowano skutecznych i właściwych narzędzi, aby go rozwiązać.

W związku z tym grupa docelowa projektu również nie jest wspierana w wystarczającym stopniu. **W Strategii Rozwoju Oświaty w Województwie Wielkopolskim wskazuje się na konieczność kształcenia, doksztalcania i doskonalenia nauczycieli, a także na motywowanie ich do opracowywania własnych programów autorskich** (s. 13). To nauczyciele są istotną częścią procesu nauczania, zaś ich kompetencje czynnikiem warunkującym jakość oferty edukacyjnej



(Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013, s. 63), dlatego też Beneficjent oraz Partner wiele działań kierują właśnie do kadry pedagogicznej. Innowacyjne formy nauczania mają szansę faktycznego zaistnienia na lekcjach, tylko wtedy gdy sami nauczyciele będą do nich przekonani. W Wielkopolsce pracuje ok. 45 tys. nauczycieli, przy czym 79% w mieście, a 84% na wsi to kobiety².

Zidentyfikowany problem to: niedostosowanie procesu nauczania do kształtowania u uczniów umiejętności istotnych dla współczesnego rynku, tzw. kompetencji XXI wieku, brak wiedzy nauczycieli na ten temat, a także narzędzi jakie mogliby w tym celu wykorzystać.

Sama metoda projektów jest powszechnie znana i stosowana. Początkowo zaczęto ją wdrażać tylko na terenie Stanów Zjednoczonych, później bardzo szybko rozprzestrzeniła się na pozostałe kontynenty i stanowi dziś popularną metodę organizowania lekcji. W celu jej sprawnego rozwoju i implementacji firma Intel zaprojektowała platformę ITAO i kurs szkoleniowy PBA. Beneficjent w ramach projektu wprowadza jednak interdyscyplinarność, która do tej pory nie była stosowana w szkołach ze względu na brak odpowiednich narzędzi i umiejętności. W ramach projektu platforma została przetłumaczona na j. polski, wszystkie jej funkcje pozostały takie same. Dzięki ponadnarodowemu komponentowi, wdrożenie narzędzi Intel w polskich warunkach przebiegnie sprawnie i efektywnie. Platforma jest już użytkowana m. in. w Francji, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Irlandii i wielu innych krajach. Nauczyciele i władze krajów, w których zostały wdrożone pozytywnie oceniają programy i chętnie ich używają. Dzięki pozytywnym efektom, jakie uzyskuje się z ich zastosowania, stanowią podstawę rozwoju kadry wszystkich szkół, które z nich korzystają. Efekty wdrażania programów Intel są również zauważane przez Ministerstwa Edukacji jak np. w Rumunii, gdzie Ministerstwo objęło przewodnictwo nad lokalizacją programu. Stąd pewność, że jakość i kompleksowość proponowanego modelu procesu nauczania i narzędzi jest niezawodna i spotka się z kolejnym sukcesem. Dodatkowo, dzięki międzynarodowym doświadczeniom Partnera, który bierze czynny udział w implementacji swoich produktów, można uniknąć ewentualnych błędów i niepowodzeń a przede wszystkim na bieżąco relacjonować przeprowadzane działania. Już ponad 10 mln³ nauczycieli z całego świata korzysta z narzędzi partnera projektu – formy Intel. Programy edukacyjne Intel Teach cieszą się bardzo dużą popularnością i w wielu szkołach ich użytkowanie jest wymagane przez szkoły. Przy dostosowywaniu platformy ITAO Beneficjent korzystał z doświadczeń m.in. Francji, Wielkiej Brytanii oraz Rosji korzystając z zestawień, poradników oraz wypracowanych metod w tych krajach. We Francji (<http://national.pairformance.education.fr/>) platforma funkcjonuje już od 7 lat i w chwili obecnej jest wdrażana przez wszystkie lokalne władze oświatowe. Rocznie średnio 20 francuskich nauczycieli zostaje przeszkolonych z korzystania z programów Intel Teach trenując później następnych pedagogów. Dzisiaj z platformy ITAO we Francji korzysta około 1000 nauczycieli, stąd pewność, że dzięki dostępowi do międzynarodowych doświadczeń w tym zakresie innych krajów, Beneficjent uniknie wielu trudności w wdrażaniu

² Według raportu Oświata i Wychowanie w roku szkolnym 2009/2010, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2010, s. 440

³ <http://10millionteachers.intel.com/>



narzędzi w Wielkopolsce jak i w całej Polsce. Rekomendacjami dla projektu wynikającymi z przeglądu doświadczeń międzynarodowych dotyczących wdrażania platformy ITAO i kursu PBA są:

- Beneficjentowi udostępnione zostały programy w pełni sprawne, z których korzysta już ponad 10 mln nauczycieli na całym świecie – w związku z tym w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości” należy je tylko przetłumaczyć na język polski i dostosować do lokalnych warunków, uwzględniając efekty z etapu testowania.
- Programy Intel Teach na całym świecie skutecznie wdrażają nauczycieli w metodę projektów i konstruowanie interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych, dlatego nie przewiduje się problemu z zaadaptowaniem produktu finalnego na terenie województwa wielkopolskiego, tym bardziej iż stanowi on odzwierciedlenie programów obecnych w pozostałych krajach (ma dokładnie takie same funkcje).
- Ze względu na różny poziom wiedzy i umiejętności nauczycieli dotyczących nowych metod nauczania i korzystania z technologii, należy w formie szkoleń przystosowywać pedagogów do korzystania z proponowanych programów.

Dzięki współpracy z międzynarodowym partnerem, który wdrożył już platformę ITAO w ponad 70 krajach na całym świecie, oferta Beneficjenta kierowana do nauczycieli jest w pełni kompleksowa i nie zawiera żadnych aspektów, którym grozi nieprawidłowe funkcjonowanie. Z dalszą pomocą partnera i stałemu kontaktowi z pozostałymi krajami, jakość i kompleksowość oferty będzie dodatkowo nadal udoskonalana.

Firma Intel zapewnia Beneficjentowi i uczestnikom projektu udział w prowadzonych szkoleniach, jedno z nich odbywało się w dniach 18-22.07. 2011r. w Toruniu i dotyczyło korzystania z programów edukacyjnych „Intel Teach Essential Teaching”.

Zaadaptowanie programów firmy Intel ma pomóc zmienić nauczycielom warsztat pracy. Angażowanie uczniów w lekcje, stosowanie metod motywacji zarówno wobec nauczycieli jak i uczniów, długookresowe projekty sprzyjają kształceniu umiejętności pracy zespołowej i twórczego myślenia. Jednak najważniejszą funkcją produktu finalnego projektu jest **interdyscyplinarność**, a więc współpraca kilku nauczycieli przy opracowywaniu jednego tematu. Dziś współpraca taka zarówno w wielkopolsce jak i w całym kraju jest bardzo rzadko nawiązywana.

Metodykę ITAO i PBA firma INTEL wprowadziła już w wielu krajach, m.in. w :Angli, Francji, Irlandii, Izrael, Rosji, Niemcy, Wielka Brytania, Włoszech, Jordani. W Hiszpanii <http://es-tao.apnet.ru> Francji <http://national.pairformance.education.fr/> Anglii <http://icpd.ssatrust.org.uk> w Niemczech <http://www.intel-interaktiv.de> czy w Szwecji **jest certyfikowana przez ministerstwa i stanowi formalną podstawę rozwoju nauczycieli.** Również w związku z wieloma pozytywnymi doświadczeniami, jakie uzyskały podobne platformy internetowe na całym świecie, ryzyko niepowodzenia wdrożenia produktu finalnego w polskich warunkach jest bardzo małe. Np. w Oslo



zastosowana platforma Fronter spotkała się z tak dużym sukcesem, że dzisiaj każdy z uczniów i nauczycieli średnio raz w tygodniu z niej korzysta. W Londynie ta platforma odniosła taki sam skutek.

Diagnoza przeprowadzona w trakcie I etapu realizacji projektu:

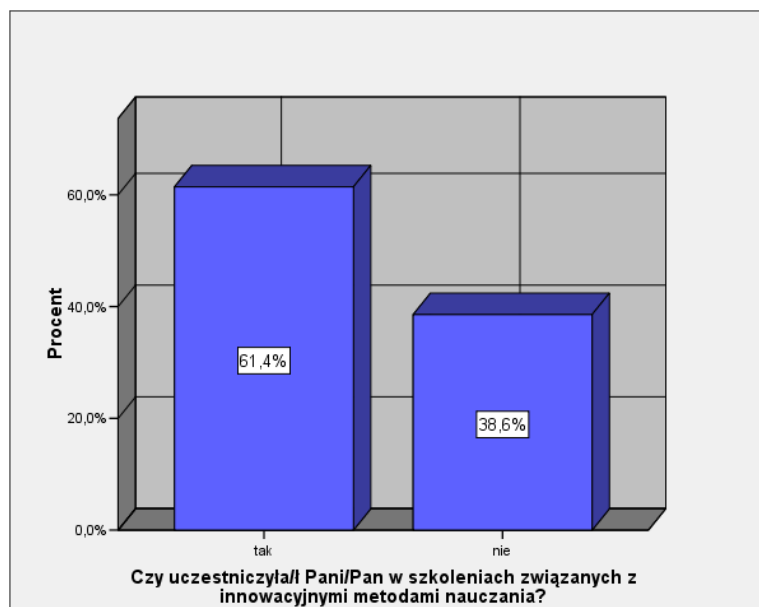
- Analiza ogólnodostępnych danych (studia literaturoznawcze). Opracowanie informacji o strukturze szkolnictwa w Wielkopolsce (rodzaje i liczba szkół, w poszczególnych miastach i na terenach wiejskich, liczba nauczycieli i uczniów) w postaci bazy danych. Zebranie informacji nt. technologii informacyjno-komunikacyjnych jako narzędzi edukacji, innych projektów edukacyjnych zbliżonych tematycznie do „INTELaktywnych nauczycieli...” i realizowanych w woj. wielkopolskim, a także wytycznych MEN dotyczących zaplanowanych kierunków działań edukacyjnych.
- Badania jakościowe (technika indywidualnych wywiadów pogłębionych IDI). Zrealizowanie 12 wywiadów z nauczycielami: sześcioma z Poznania oraz sześcioma spoza, ze szkół na wszystkich szczeblach nauczania. Respondentami były osoby rekomendowane przez dyrektorów placówek, na podstawie ich doświadczenia w podobnych projektach oraz deklarowanej chęci współpracy. Przebiegi IDI z nauczycielami zostały zarejestrowane na nośniku audio (w formacie mp3).
- Badania ilościowe (metoda PAPI). Przeprowadzenie ankiet audytoryjnych z uczniami oraz ankiet z uczącymi ich nauczycielami. W badaniach zastosowano próbę określaną w metodologii badań społecznych jako próba wielostopniowa zespołowa w badaniach pojedynczych osób. Ostatecznie uzyskano 141 ankiet wypełnionych przez nauczycieli, a także 390 od uczniów z wielkopolskich szkół.

Wnioski – na podstawie badań własnych

Przeprowadzone badania w ramach **raportu zbiorczego „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”** z grudnia 2011 prezentują chęć uczestnictwa w szkoleniach doskonalących poziom zawodowy u wielkopolskich nauczycieli. Badania zostały przeprowadzone metodą indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI) z 12 nauczycielami a z pozostałą grupą przy wykorzystaniu metody ankiet. W ramach badania zapytani zostali m.in. o szkolenia związane z innowacyjnymi metodami nauczania.



Wykres 2. Uczestnictwo w szkoleniach.



Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 62

W odpowiedzi na to pytanie, ponad 60% respondentów potwierdziła swoje uczestnictwo w szkoleniach związanych z innowacyjnymi metodami nauczania.

Jak wynika dalej z **Raportu zbiorczego z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”** z grudnia 2011 (przeprowadzonych na 390 uczniach z wielkopolskich szkół i 141 nauczycielach) – zarówno uczniowie jak i ich wychowawcy podkreślają znaczenie takich efektów procesu kształcenia jak odpowiedzialność, umiejętność pracy w grupie oraz **twórczą** a nie odtwórczą postawę wobec wiedzy. Są to kompetencje, które w pełni można uzyskać właśnie dzięki szerokiemu zastosowaniu metody projektów.

Tabela 1. Formy uczestnictwa w procesie dydaktycznym uczniów.

	N	średnia	Odchylenie standardowe
Podczas lekcji chętnie pracuję w grupie	383	3,97	1,138
Robię jedynie prace zadane przez nauczyciela (korzystam jedynie ze źródeł przez niego podanych i z podręcznika)	383	3,51	1,304
Podczas lekcji chętnie pracuję sam/a	379	3,32	1,250



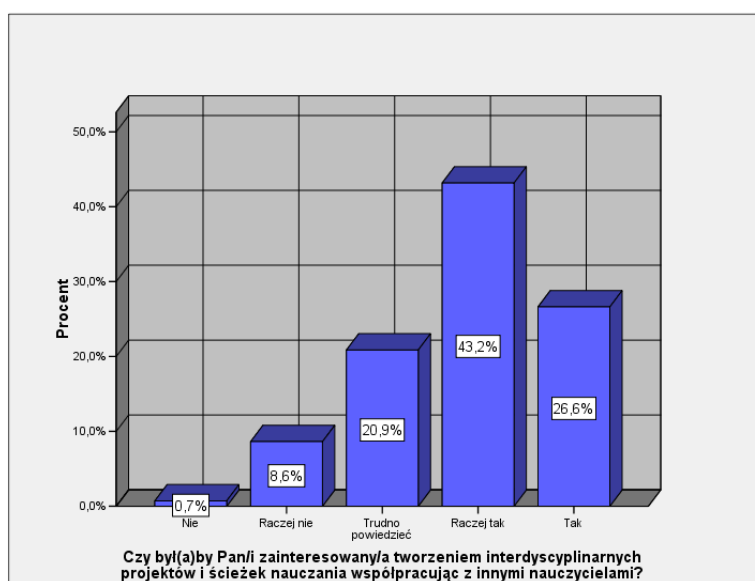
Lubię przygotowywać prace domowe wymagające szuakania informacji w źródłach innych niż podręcznik szkolny	382	3,08	1,317
Lubię przedstawiać wyniki prac na forum klasy	379	2,67	1,337

Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 69-70

Powyższe zestawienie potwierdza przedstawioną tezę, że uczniowie również zauważają potrzebę twórczej aktywności na lekcjach. Uczniowie chętnie pracują w grupie (wynik 3,97) a co alarmujące – nie są przyzwyczajeni do wystąpień na forum, co stanowi palący problem w ramach wymaganych na dzisiejszym rynku pracy umiejętności.

Według **Raportu zbiorczego z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”** z grudnia 2011, ponad 100 badanych nauczycieli uzasadnia potrzebę wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w szkołach i chęć nawiązywania współpracy w tej kwestii.

Wykres 1. Postawa wobec możliwości indywidualnego zaangażowania nauczyciela w pracę z wykorzystaniem metody projektu.

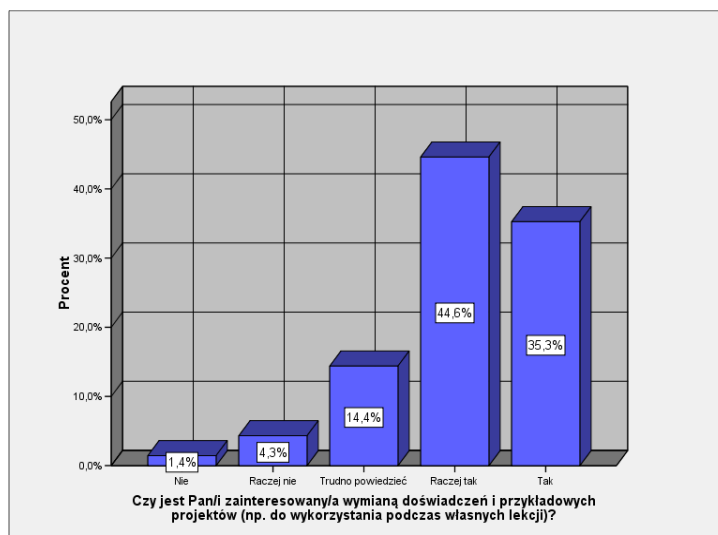


Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s.33

Z zebranego materiału wynika, że niemal 70% respondentów jest zainteresowanych wprowadzeniem do procesu dydaktycznego metody projektów rozumianej jako efekt współpracy wielu nauczycieli wokół zadanej uczniom pracy o charakterze twórczym.



Wykres 2. Poziom indywidualnej gotowości do współpracy pomiędzy nauczycielami z województwa wielkopolskiego w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”.

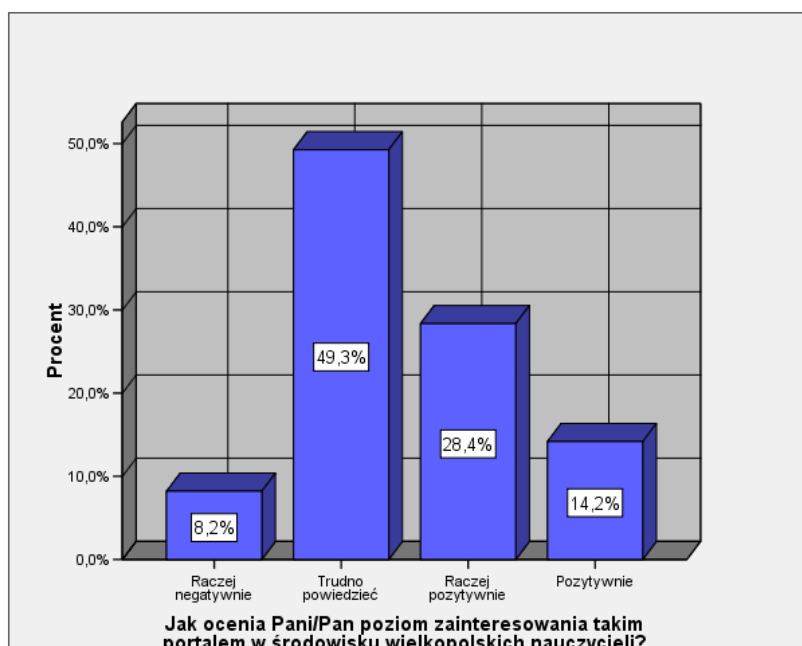


Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 34

Poziom zaangażowania nauczycieli we współpracę ilustruje rozkład odpowiedzi uzyskanych na pytanie dotyczące gotowości do tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek nauczania oraz przykładowych projektów interdyscyplinarnych w obrębie środowiska nauczycieli. Pozytywne zdanie w tej kwestii wyraża niemal 80% ankietowanych wielkopolskich nauczycieli przy czym wyraźnie pozytywne nastawienie ma 35% respondentów. Świadczy to o realnie istniejącej możliwości stworzenia sieci wymiany doświadczeń bazującej na współdziałaniu nauczycieli w ramach platformy edukacyjnej. Wielkopolscy nauczyciele zgłaszają gotowość do takiej współpracy, co potwierdza poniższy wykres



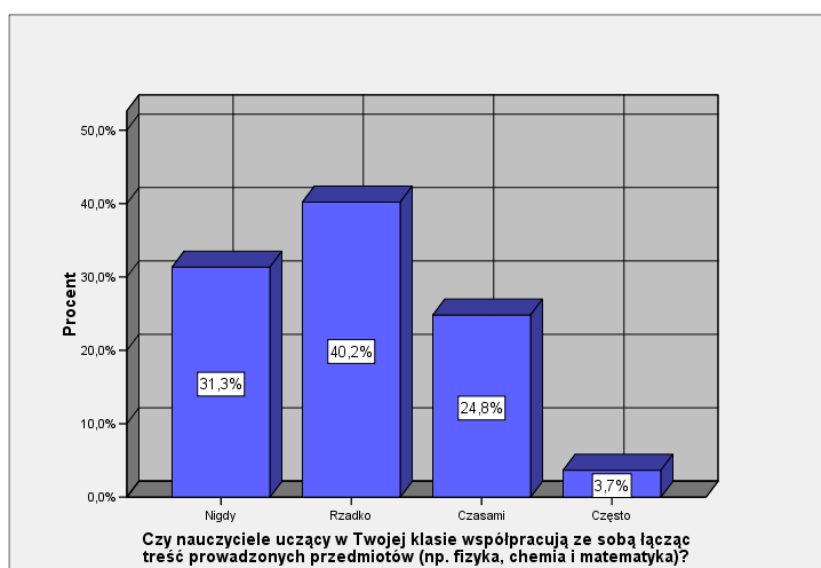
Wykres 3. Globalna ocena gotowości do współpracy w środowisku wielkopolskich nauczycieli.



Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 35

Uczniowie wyraźnie wskazują, iż nauczyciele rzadko łączą treść prowadzonych przedmiotów. Ponad 40% odpowiedziało rzadko, ponad 30% wskazało na zupełny brak takich działań a prawie 25% sygnalizowało, że takie połączenia występują tylko czasami.

Wykres 4. Interdyscyplinarność na lekcjach.



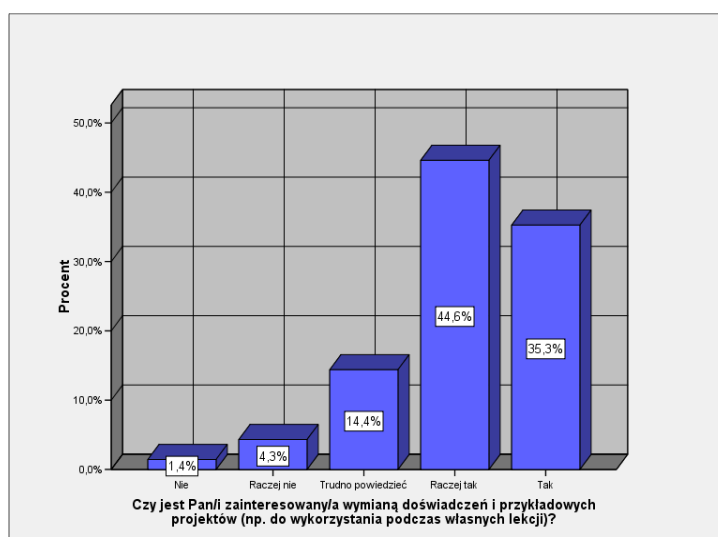
Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 64



Interdyscyplinarność funkcjonuje już w większości krajów europejskich, najwyższy czas wyjść tej metodzie naprzeciw i wdrożyć ją w Polsce.

Badani nauczyciele wyraźnie poświadczają, iż kreatywność, praca zespołowa, narzędzia IT odgrywają coraz większą rolę w procesie nauczania. Znaczna część z nich (80% respondentów) uważa interdyscyplinarne projekty i ścieżki edukacyjne za narzędzia, które mogą podnieść efektywność nauczania, zachęcić uczniów do dalszego, samodzielnego jej pogłębiania, a ponadto pozwolą przygotować ich do sposobu przekazywania wiedzy, z którą zetkną się na studiach wyższych. Co więcej, nauczyciele Ci deklarują gotowość do wymiany doświadczeń oraz indywidualnego zaangażowania się w proces budowy zasobów wiedzy, którą można wykorzystać przy tworzeniu projektów.

Wykres 5. Poziom indywidualnej gotowości do współpracy pomiędzy nauczycielami w ramach projektu.



Źródło: Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości”, Poznań 2011, s. 34

• Przyczyny wystąpienia problemu

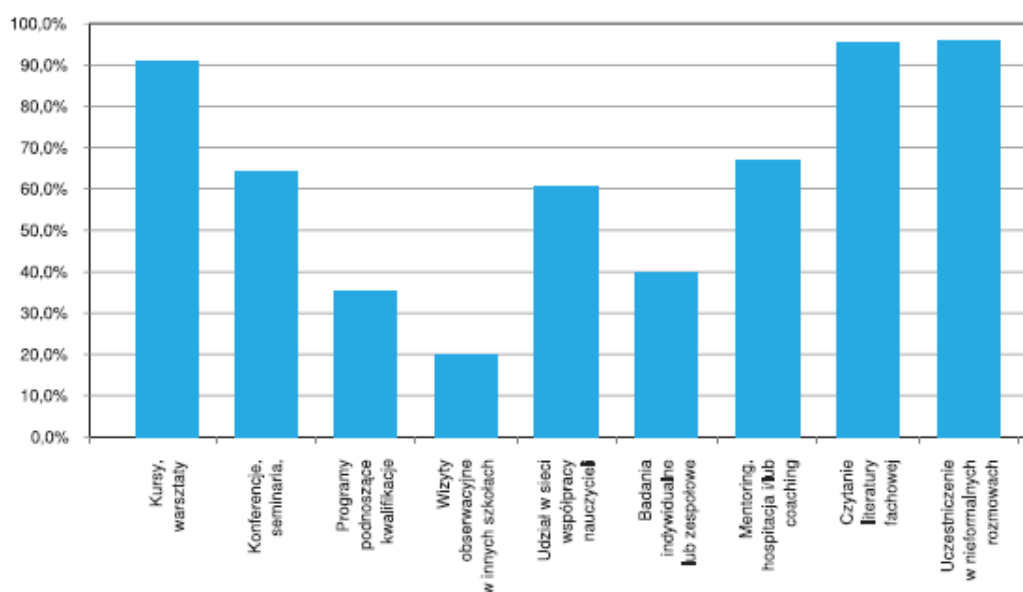
Z metod zbliżonych do metody projektów i interdyscyplinarnych ścieżek nauczania, nauczyciele stosują metodę pracy zespołowej, prowadząc ją samodzielnie, w ramach konkretnego tematu lekcji. Niestety, często stronią od niej nauczyciele przedmiotów ścisłych, uważając je za typowe dla przedmiotów „humanistycznych”. Jest to niepokojące, ponieważ właśnie w zawodach związanych z naukami ścisłymi (np. inżynierowie, naukowcy, architekci) pracuje się w ramach



projektów. Jednak wciąż niezadowolająca liczba nauczycieli korzysta z tej metody a ich warsztat metodyczny jest mało zróżnicowany. Trudności jakie napotykają nauczyciele w procesie wdrażania innowacyjnych rozwiązań jest wiele: liczne klasy, ograniczenie czasowe, problemy z dostępem do internetu, brak zainteresowania ze strony uczniów czy potrzeba zaangażowania. W odpowiedzi na pytania dot. przyczyny niestosowania metody projektów nauczyciele wskazują na dwa główne aspekty: czasu i oceny. Za czasochłonne uważają opracowywanie „scenariusza” oraz jego realizację. Również z powodu braku czasu nie współpracują z innymi nauczycielami, choć wyrażają taką potrzebę. Jednocześnie, respondenci przyznali, iż proponowana metoda oraz platforma współpracy rozwiązuje ten problem, dzięki temu, że nad projektem pracuje wielu nauczycieli, a jego części mogą być realizowane w ramach różnych przedmiotów.

W ramach wzajemnej współpracy pomiędzy nauczycielami preferowaną metodą są nieformalne dyskusje, co potwierdza badanie Ministerstwa Edukacji Narodowej we współpracy z projektem TALIS z roku 2009.

Wykres 6. Formy doskonalenia nauczycieli w Polsce.



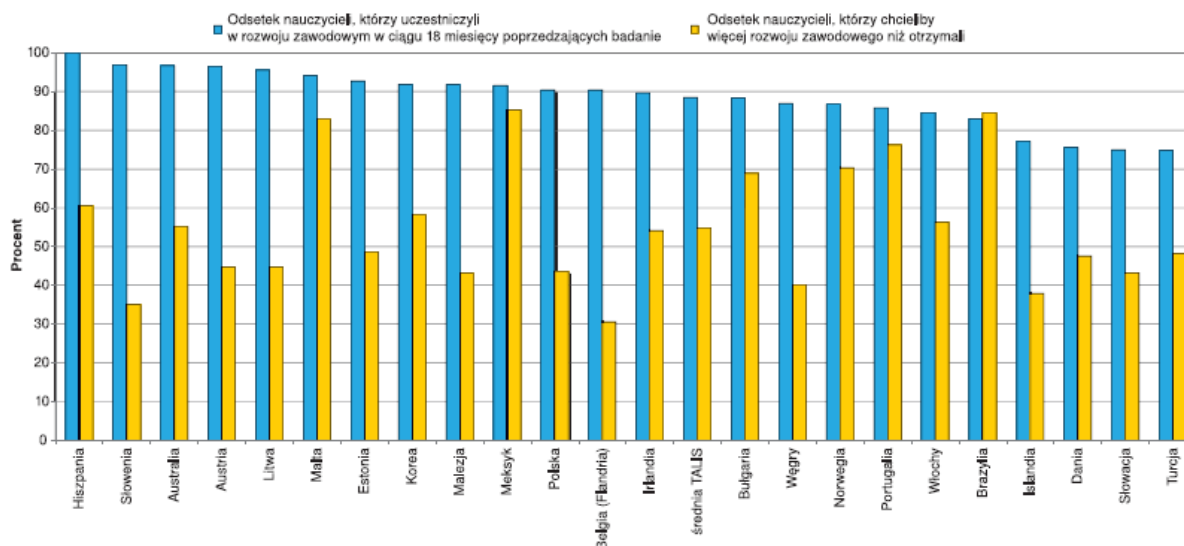
Źródło: Raport TALIS, Nauczanie – Wyniki Badań 2008, Polska na tle międzynarodowym, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 2009, s. 20

Pod względem dziewięciu form doskonalenia zawodowego, w jakich uczestniczą nauczyciele, najbardziej popularne (w Polsce 96%) jest uczestniczenie w nieformalnych dyskusjach z innymi nauczycielami. Oznacza to, że inne formy współpracy - zwłaszcza wizyty obserwacyjne (35% ankietowanych uważa, że są skuteczne) nie są według nauczycieli efektywne. Należy stworzyć im więc możliwość efektywnego komunikowania się, które może odbywać się także w domu, w dowolnym czasie. Na tą potrzebę odpowiada platforma ITAO i wspólne tworzenie interdyscyplinarnych ścieżek on-line. Współpraca nawiązywana będzie na podstawie nieformalnych dyskusji i wspólne prowadzonych działań, które odniosą pożądane efekty na



lekcjach z uczniami. Dodatkowo, ponad połowa nauczycieli w Polsce chciałaby poszerzać swój warsztat zawodowy i cały czas go rozwijać.

Wykres 7. Udział w rozwoju zawodowym nauczycieli.



Źródło: Raport TALIS, Nauczanie – Wyniki Badań 2008, Polska na tle międzynarodowym, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 2009, s. 26

Prawie 50% polskich nauczycieli zgłasza potrzebę swojego rozwoju zawodowego. W związku z tym udział w projekcie „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości” będzie dla nich cennym doświadczeniem i atrakcyjną propozycją. Dzięki szkoleniu e-learningowemu PBA (Intel Teach Project – Based Approaches) zdobędą wiedzę na temat metody projektów, którą wykorzystają w praktyce pracując na platformie ITAO (Intel Teach Advanced – Online).

Drugim aspektem jest ocenianie. Nauczyciele nie wiedzą jak wdrażać i oceniać pracę grupową, co ma daleko idące, negatywne konsekwencje. W trakcie badań nauczyciele wyjaśniali, że nie wprowadzają metody projektów, gdyż nie wierzą w możliwości (intelektualne) uczniów. Działania projektowe wymagają twórczego wkładu z ich strony, uczniowie zaś „*mają problem nawet ze sformułowaniem zdania*”. Nauczyciele boją się takich metod, ponieważ zanim uczeń zacznie w ten sposób pracować, nauczyciela czeka wiele trudności, które sam odbiera jako porażki. Problem ten jest powszechny i dotyczy nie tylko polskich pedagogów. Dlatego też integralną częścią metodyki Intelta jest tzw. ocenianie kształtujące, które wskazuje, jak oceniać postępy, ale też błędy uczniów. Jak łatwo zauważyć, kluczowe przyczyny sytuacji problemowej leżą przede wszystkim po stronie nauczycieli – są to bariery menalne oraz kompetencyjne. Dlatego też do tej grupy kierowane jest wsparcie.

• Konsekwencje

Co piąty badany w Wielkopolsce uczeń nie współpracował do tej pory ze swoimi rówieśnikami w zespołowej pracy podczas lekcji. Jak wykazano powyżej – przy kwestii oceniania – nauczyciele



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

INVESTIN

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

sami widzą, że uczniowie nie posiadają umiejętności pozwalających im na efektywną i twórczą pracę grupową, sprawne wypowiedzenie swojej opinii, kreatywne podejście. Skutkiem takiej sytuacji jest mało efektywny system edukacyjny zamykający uczniom możliwość wykształcenia koniecznych dzisiaj na rynku pracy kompetencji. Wynikiem tego jest sytuacja, kiedy mimo posiadania obszernej i szczegółowej wiedzy z wielu dziedzin, nie potrafimy jej wykorzystywać w pracy zawodowej.

Przeprowadzone badania potwierdziły i pozwoliły zgłębić problemy stwierdzone na etapie pisania projektu, a także potwierdziły zasadność proponowanego modelu procesu nauczania. Projekt zyskał aprobatę Kuratorium Oświaty w Poznaniu i został objęty honorowym patronatem.





9. Cel wprowadzenia innowacji

Główny cel projektu to *Podniesienie efektywności procesu dydaktycznego i ukierunkowanie go na kształcenie u uczniów umiejętności XXI wieku, poprzez przeszkolenie nauczycieli z zakresu stosowania metody projektów oraz zbudowanie współpracy naukowej na interaktywnej platformie, a następnie upowszechnienie produktów na terenie woj. wielkopolskiego, w trakcie realizacji projektu do VII 2013 r.* Stanem docelowym jest wypracowanie nowatorskiego podejścia (modelu) do procesu nauczania, opartego na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, wdrażonych za pomocą Programu Nauczania Metodą Projektów oraz iTAO – platformy umożliwiającej pracę on-line. Cel główny zostanie zrealizowany poprzez cele szczegółowe:

Cel szczegółowy	Nazwa wskaźnika realizacji celu	Pomiar i weryfikacja osiągnięcia celu	Wartość docelowa
Zwiększenie kompetencji u 86N z zakresu metody projektów oraz kształtowania u uczniów umiejętności XXI wieku, poprzez szkolenie przeprowadzone za pomocą zlokalizowanego programu firmy Intel, do V 2012.	Liczba zlokalizowanych programów firmy Intel	Polska wersja programu wraz z dokumentacją	1
	Liczba nauczycieli/lek, którzy ukończyli szkolenie w ramach programu online	Listy obecności, protokoły ze spotkań podsumowujących	86 (69 kobiet)
	Liczba opracowanych „Planów pracy”	Pozytywnie ocenione „Plany pracy”	86 (69 kobiet)
Nabycie przez 86N wiedzy i umiejętności z zakresu nowatorskiego opracowywania treści nauczania w postaci interdyscyplinarnych ścieżek, za pomocą zlokalizowanej platformy edukacyjnej firmy Intel, do X 2012	Liczba utworzonych ścieżek	Ścieżki na iTAO zakończone certyfikacją	21
	Liczba nauczycieli/lek tworzących ścieżki	Profile użytkowników przypisane do ścieżek, arkusze obserwacji	86 (69 kobiet)
	Liczba ścieżek wdrażanych w szkołach	Dokumentacja – relacja z wdrożenia projektu	4
Zintegrowanie N w celu nawiązywania interdyscyplinarnej współpracy, poprzez zbudowanie wirtualnego środowiska na platformie edukacyjnej firmy Intel, do X 2012	Liczba zlokalizowanych platform edukacyjnych Intel	Polska wersja platformy i specyfikacja techniczna	1
	Liczba nauczycieli/lek pracujących na iTAO	Profile osobowe na iTAO	86 (69 kobiet)
	Liczba zawiązanych zespołów projektowych	Profile zespołów projektowych	21
Przygotowanie 17N do pełnienia roli mentorów programów, do VII 2013	Liczba nauczycieli/lek, którzy/re zakończą udział w wyjeździe szkoleniowym	Listy obecności, ankiety ex ante i post	17
	Liczba nauczycieli/lek, biorących udział w seminariach i warsztatach	Protokoły z realizacji spotkań	17
Upowszechnienie oraz próba włączania do polityki metody projektów, a także metod kształcenia umiejętności XXI w., do VII 2013	Liczba kampanii upowszechniających	Sprawozdanie z realizacji strategii upowszechniania	1
	L. osób, objętych wsparciem w ramach seminariów, warsztatów w i sympozjum	Listy obecności, ankiety, dokumentacja fotograficzna	460
	L. podmiotów, które rozpoczną stosowanie metody	Umowy o współpracy, dokumentacja podmiotu	10



10. Opis innowacji, w tym produktu finalnego

Produktem finalnym wypracowanym w ramach realizacji projektu jest model procesu nauczania oparty na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, które będą wypracowywane i wdrażane za pomocą programu Intel Teach Elements – Project-Based Approaches, a także platformy Intel Teach – Advanced Online.

Narzędzia składające się na model zostały stworzone przez Partnera – Intel Corporation. W ramach współpracy ponadnarodowej i dzięki środkom pochodzącym z EFS zostały zlokalizowane i dostosowane do potrzeb polskiego szkolnictwa. Program Project-Based Approaches został przetłumaczony jako Program Nauczania Metodą Projektów. Jednocześnie Beneficjent zdecydował się zostać przy skróconej nazwie platformy on-line – tj. ITAO – z uwagi na rozpowszechnienie tej nazwy wśród innych europejskich podmiotów. Polska platforma iTAO została uruchomiona w styczniu 2012 roku pod adresem: www.itao.edu.pl. Wyłącznie na jej potrzeby zaprojektowano nowe logo oraz szatę graficzną.

Interaktywna platforma **ITAO** adresowana jest do nauczycieli na wszystkich szczeblach nauczania. Umożliwia jej użytkownikom innowacyjne opracowanie treści edukacyjnych a tym samym budowę środowiska opartego na wiedzy. Platforma tworzy wirtualne środowisko integrujące nauczycieli, czego efektem będą wspólne ścieżki edukacyjne. Dzięki funkcji kojarzenia osób, system automatycznie dopasowuje podobne profile i łączy potencjalnych współpracowników. Ponadto, każdy nauczyciel zarejestrowany na platformie ITAO może tworzyć własne portfolio, w którym prezentowane będą jego autorskie projekty oraz ścieżki. Współpracując na platformie nauczyciele będą mogli korzystać z takich narzędzi jak chat, forum czy blog. Każdy użytkownik platformy ma dostęp do wszystkich materiałów edukacyjnych, ścieżki edukacyjne pasujące do jego profilu są mu automatycznie sugerowane a za wypełnienie zadań w ramach danej ścieżki otrzymuje certyfikat.

Kurs szkoleniowy **PBA** Project-Based Approaches to szkolenie on-line, pozwalające nauczycielom w łatwy i przystępny sposób na zdobycie wiedzy z zakresu metody projektów lub jej poszerzenie. Szkolenie zawiera przykładowe projekty, dodatkowe materiały, wskazówki oraz plan działania. Kurs składa się z 5 modułów, z czego każdy moduł zawiera od 3 do 6 lekcji. W trakcie jego trwania nauczyciele rozwiązują zalecone zadania, wypełniają plan działania i poznają przykładowe projekty. Program zawiera przykładowe scenariusze lekcji, dodatkowe materiały, wskazówki oraz bardzo istotny plan działania. Kurs opiera się na wykonywaniu poleceń i ćwiczeń, które zawarte są w następujących modułach:

Moduł 1. Przegląd projektu.

Moduł 2. Konstrukcja planu.

Moduł 3. Ocena.

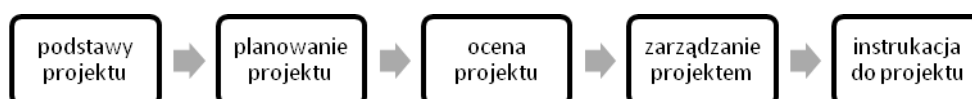
Moduł 4. Planowanie projektu.

Moduł 5. Przewodzenie w procesie uczenia się.



Wykonanie zadań zawartych w jednym module trwa około godziny e-learningu. Dodatkowy czas wymagany jest na zastosowanie koncepcji w trakcie pracy nad zadaniami Planu działania. Zadania obejmują rozmaite doświadczenia praktyczne, takie jak spisywanie celów nauczania, tworzenie ocen, organizowanie użycia technologii, a także przygotowywanie lekcji.

Program nauczania metodą projektów PBA dostarcza nauczycielom informacji i narzędzi niezbędnych do objęcia uczniów projektami usprawniającymi ich uczenie się. Krok po kroku pokazuje różnice pomiędzy tradycyjną metodą nauczania a metodą projektów. Umiejętności dotyczące metody projektów są przekazywane nauczycielom według następującego schematu:



Użytkownicy kursu rozwiążą ćwiczenia pomagające im dostrzec różnice pomiędzy tradycyjną metodą uczenia a metodą projektów.



W trakcie trwania kursu bardzo ważne jest wypełnienie Planu działania. Plan ten zawiera fakultatywne zadania mające pomóc nauczycielowi w zapoznawaniu się z materiałami i zastosowaniu zawartych w nich koncepcji. W celu podsumowania zdobytej wiedzy na temat metody projektów, nauczyciele uzupełniają następującą tabelę w planie działania:

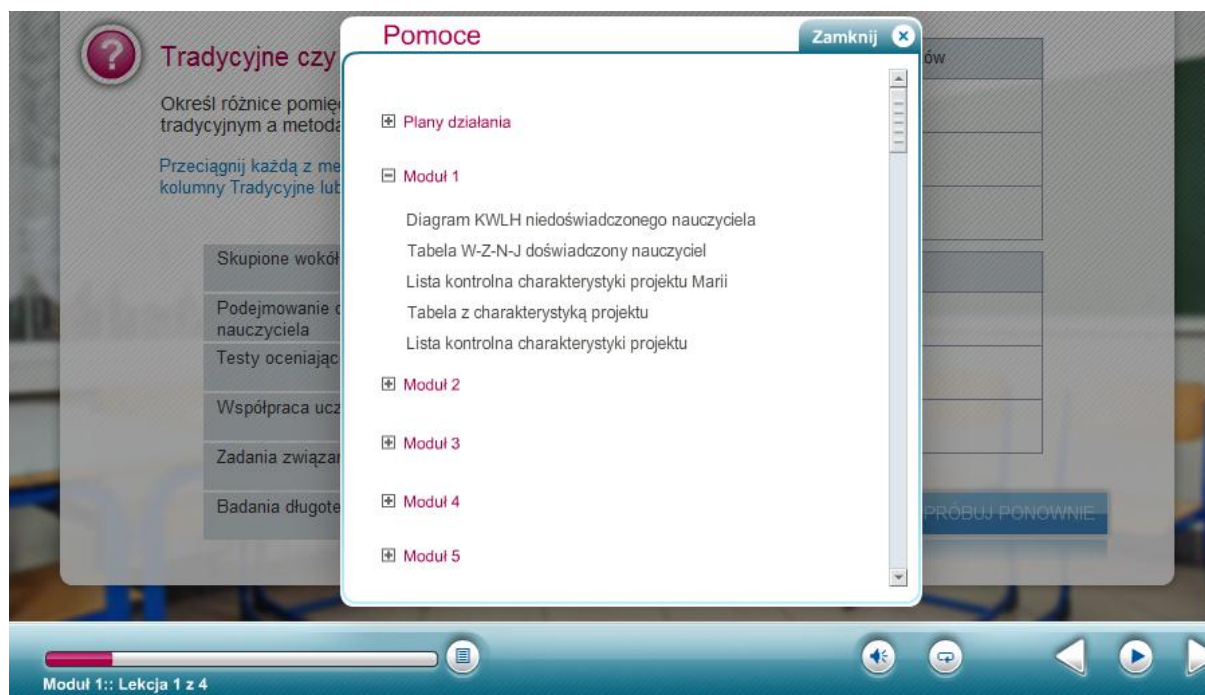


Co wiem?	Nad czym się zastanwiam?	Czego się nauczyłem?	Jak się tego nauczyłem?

Ponadto, osoby biorące udział w kursie PBA mogą na bieżąco korzystać z dodatkowych materiałów zawartych w zakładce „pomocze”. Do każdego modułu załączone są odpowiednie wskazówki, diagramy oraz listy kontrolne.

Jednym z produktów finalnych będzie również **Raport Finalny** dotyczący wprowadzania metody projektów w szkole oraz sposobów ukierunkowywania procesu dydaktycznego na rozwijanie umiejętności XXI wieku, a więc: kreatywnego myślenia, twórczego rozwiązywania problemów, efektywnej komunikacji, kierowania własną edukacją oraz umiejętności korzystania z technologii.

Produkty finalne projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości” dzięki dostępności on-line będą miały charakter ogólnodostępny, dzięki czemu umożliwią współpracę między szkołami z różnych terenów. Dzięki wcześniejszemu zaadoptowaniu w ponad 70 krajach i wielu pozytywnych efektach z ich użytkowania, nie ma żadnych wątpliwości, że ich wdrożenie w Wielkopolsce a następnie w całej Polsce spotka się z dużym sukcesem.





Opis poszczególnych elementów proponowanego modelu procesu nauczania:

- **Nowa metodyka: metoda projektów**

Metodyka opracowana przez Intel zmienia dotychczasowy sposób organizowania procesu dydaktycznego. Jej głównym celem jest zmiana relacji na linii uczeń-nauczyciel, a dokładniej – „przebiegunowanie” roli nauczyciela z osoby kontrolującej zajęcia na osobę wspomagającą proces uczenia się i pracę grupową. Metoda ta różni się od tradycyjnej pracy w grupach kilkoma aspektami: [a] projekty obejmują zakres o wiele szerszy niż temat lekcji; [b] służą rozwiązaniu problemu z jakiejś dziedziny (rozwijają twórcze rozwiązywanie problemów), nie zaś przyswojeniu danego materiału; [c] są długoterminowe i kończą się opracowywaniem własnych wyników (np. tworzeniem publikacji); [d] w ramach projektu wymagane jest łączenie wiedzy z różnych przedmiotów, co skłania ku interdyscyplinarności. Warto to podkreślić: praca w grupach jest elementem lekcji (jak wykład czy ćwiczenia), natomiast projekty łączą wiele jednostek lekcyjnych powiązanych ze sobą danym zakresem merytorycznym, niekoniecznie z jednego przedmiotu. Przykładem projektu jest np. „Śniadanie dookoła świata”, w ramach którego współpracować ze sobą mogą nauczyciele języków obcych, geografii i wiedzy o kulturze.

Sposób tworzenia projektów jest przekazywany w ramach interaktywnego Programu Nauczania Metodą Projektów (oryginalnie Project-Based Approaches), zgodnie z tzw. „Planem Pracy”, stanowiącym dla nauczycieli swoistą instrukcję, ale też zestaw ćwiczeń. Na jego podstawie określana jest m.in. konstrukcja (cele nauczania i uczenia się, problemy kluczowe, rezultaty), strategia oceny projektu czy plan działań (organizacja projektu, strategie zarządzania, zadania i działania w projekcie, recenzja). Plan ten prowadzi do wykształcenia dobrych praktyk i nowych nawyków. Integralną częścią metody projektów jest ocenianie kształtujące oraz umiejętność zadawania pytań (ang. Curriculum-Framing Questions), które stanowią klucz do właściwego wdrożenia projektu w szkole – tak, aby rozwijać u uczniów kreatywne podejście do przedstawianych problemów.

- **Nowy sposób opracowywania treści: interdyscyplinarne ścieżki nauczania**

Ścieżki są niejako zmaterializowanymi i ustrukturyzowanymi na platformie iTAO projektami. Fakt że **platforma dostępna jest on-line umożliwia nawiązywanie współpracy i utrzymywanie komunikacji między nauczycielami różnych przedmiotów nauczania i pochodzących z różnych szkół**. Służy temu m.in. moduł rekomendacji dopasowujący pedagogów wg takich obszarów zainteresowań jak strategia nauczania, style nauczania, typ szkoły, tematy, jak również narzędzia komunikacyjne.

System został tak zaprojektowany, aby każdy nauczyciel – zanim zacznie samodzielnie tworzyć ścieżkę – zrealizował jedną z tych, zamieszczonych już na platformie. Dzięki temu, wszyscy nowi użytkownicy poznają wdrażane standardy. Dopiero po tym, nauczyciel może tworzyć zespoły projektowe, a w ich ramach ścieżki.

Ścieżka nauczania, w wersji wzorcowej Intel'a, składa się z 5 etapów oraz wprowadzenia i podsumowania. Każdy z członków grupy odpowiada za jeden lub dwa etapy. Istnieje też



możliwość wspólnej pracy przy jednym etapie i co ważne – wszystkie etapy muszą zrealizowane, ale kolejność tego jest dowolna. Schemat ścieżki wygląda następująco: 0. Wprowadzenie i podsumowanie; 1. O ścieżce nauczania (*Zamysł*); 2. Znaczenie (*Czego się nauczę?*); 3. Zastosowanie (*Jak to będzie działać w klasie?*); 4. Wymagania zasobów (*Co jest niezbędne do wprowadzenia ścieżki w życie?*); 5. Ciągły rozwój (*Jak ścieżka nauczania będzie oceniona i rozwijana?*)

Sposób tworzenia ścieżki daje więc pewną dozę dowolności, a jednocześnie struktura jest na tyle stabilna, iż pozwala na obiektywne ocenienie, czy dana ścieżka spełnia określone założenia i wymagania. Platforma umożliwi dołączanie do ścieżek materiałów czy kategoryzowanie ich, dzięki czemu mogą być odszukane przez innych nauczycieli.

Opisane tu narzędzie i sposób opracowywania projektów jest z perspektywy polskiej edukacji zupełnie nowatorskim przedsięwzięciem. W Załączniku nr 1 przedstawiony został algorytm zawierający schemat możliwej pracy nauczyciela na platformie on-line iTAO.

• Wykorzystanie opracowanych treści w praktycznym działaniu

Obowiązkowym elementem opracowania ścieżki edukacyjnej jest jej wdrożenie. Na tej podstawie dokonywana jest następnie jej certyfikacja – nauczyciel opisuje w kolejnych krokach przebieg realizacji projektu (m.in. wypracowane dobre praktyki, spełnienie wymagań minimalnych, elementy, które należy poprawić). W oparciu o to, Beneficjent zaplanował ostatni etap testowania – wdrażanie projektów w szkołach.

Strategiczny wymiar innowacyjności produktu przejawia się przede wszystkim w formie wsparcia. Poprzez formę rozumiany jest tu zarówno sam model i zaproponowana metodyka, jak i narzędzia informatyczne. Niemniej istotnym jest jednak także wymiar problemu, na jaki odpowiada model, tj. niedostosowanie procesu nauczania do kształtowania u uczniów umiejętności XXI wieku. Jest to problem już rozpoznany i wskazywany w kluczowych dla regionu dokumentach, jednocześnie jednak zupełnie nowy, powstały jako rezultat rozwoju globalnego i informacyjnego społeczeństwa. Dzięki wdrożeniu na zajęciach innowacyjnych form nauczania, kształcone będą umiejętności XXI wieku a tym samym cały system edukacji ulegnie rozwojowi. Efektem zastosowania produktu finalnego będzie rozwiązanie problemu dotyczącego posiadania przez uczniów umiejętności pożądaných przez pracodawców na całym świecie. Ponadto wzrosną kompetencje nauczycieli, którzy podniosą jakość oferty edukacyjnej, co jest dziś najważniejszym wyzwaniem stojącym przed systemem edukacji.

Zgodnie z wnioskiem o dofinansowanie projektu, a także przeprowadzonymi badaniami produkt finalny adresowany jest do następujących grup:

- nauczycieli i nauczycielek z wielkopolskich szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, o zróżnicowanym profilu społecznym pod względem wieku, wykształcenia, pochodzenia; w tym również osób, które przygotowują się do tego zawodu. Grupa ta stanowi odbiorców innowacji. W ramach testowania wspartych zostanie 86 osób (80% kobiet), w ramach upowszechniania: 460 osób.



- szkół i instytucji edukacyjnych (stowarzyszenia, związki, ODN i in.), Kuratorium Oświaty, którzy stanowią użytkowników i będą odgrywać kluczową rolę przy włączaniu produktu do praktyki. Beneficjent dotrze do 100 przedstawicieli użytkowników.

Beneficjent chciałby wskazać na wprowadzenie zmiany w stosunku do wniosku. We wniosku przedstawiono powyższe grupy, omyłkowo jednak nauczycieli scharakteryzowano jako użytkowników, a szkoły jako odbiorców. Zagadnienie to było konsultowane z Opiekunem projektu, który zalecił Beneficjentowi wprowadzenie w strategii wdrażania korekt zgodnych z wytycznymi.

Aspekty efektywności produktu

Realizacja projektu w ramach komponentu ponadnarodowego i charakter działań – zaadaptowanie rozwiązań wypracowanych przez Partnera – w sposób znaczący przyczyniły się do wzrostu efektywności projektu, gdyż pozwoliły na zaoszczędzenie czasu oraz środków finansowych. Charakter wdrożenia metody – udostępniane on-line narzędzia informatyczne – gwarantuje udostępnienie jej dowolnej liczbie zainteresowanych użytkowników i odbiorców. Ponadto sprawia, że jej dalsze utrzymanie jest stosunkowo tanie.

Konsultując na bieżąco wszelkie aspekty wdrożenia narzędzi z Partnerem i korzystając z międzynarodowych doświadczeń mamy pewność, że unikniemy problemów z efektywnością produktu.

Efektorem nadzwyczajnym – wartością dodaną projektu – jest otwarcie przed szkołami biorącymi udział w projekcie interesującej szansy na przyłączenie się do edukacyjnej, ogólnoswiatowej społeczności tworzonej przez nauczycieli współpracujących z firmą Intel. Corocznie Intel organizuje wiele przedsięwzięć integrujących pedagogów zainteresowanych nowatorskimi metodami nauczania, w tym m.in. internetowe webinaria, na których (będąc w domu) można spotkać nauczycieli z całego świata.

Liczba przeszkolonych 86 nauczycieli i nabycie przez nich umiejętności nowatorskiego opracowywania treści nauczania będzie się na bieżąco powiększać i pomnażać sukces projektu. Nauczyciele, dzięki nawiązaniu współpracy w ramach trwania projektu, będą ją kontynuować i opracowywać kolejne ścieżki edukacyjne. Dodatkowo, dzięki upowszechnieniu platformy, która umożliwi współpracę nauczycieli z terenów miejskich i wiejskich, zmniejszone zostaną nierówności w jakości usług edukacyjnych. Dzięki adaptacji programów ITAO i PBA wzrośnie efektywność prowadzenia szkolnych zajęć, których stałym celem stanie się rozwinięcie u uczniów umiejętności XXI wieku. Umiejętności te mają dziś priorytetowe znaczenie, gdyż przygotowują uczniów do wejścia na rynek pracy po skończonej edukacji.

Aby innowacja zadziałała prawidłowo w ramach upowszechniania i włączania do głównego nurtu, wstępny produkt musi przejść wszystkie testy, ewaluację wewnętrzną i ewaluację zewnętrzną. Po naniesieniu wszystkich niezbędnych poprawek i usprawnień oraz dokładnym sprawdzeniu funkcjonalności i użyteczności musi być odpowiednio upowszechniony w grupie docelowej. Warunkiem funkcjonowania innowacji jest użytkowanie programów i współpraca nauczycieli na



platformie ITAO. Efektem właściwego działania innowacji będą kolejni użytkownicy platformy i powstające na niej interdyscyplinarne ścieżki edukacyjne. Wymiernymi efektami produktu finalnego będą przeszkoleni nauczyciele z zakresu stosowania metody projektów i tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek nauczania, które będą wdrażać na swoich zajęciach. Skutkiem ich działań będą posiadane przez uczniów umiejętności XXI wieku. Korzystanie z platformy jak i z kursu szkoleniowego PBA jest bezpłatne, dlatego innowacja nie musi spełnić żadnych warunków finansowych, aby zaistnieć. W trakcie trwania projektu zostaną spełnione następujące warunki organizacyjne:

- techniczne: funkcjonowanie i dostępność platformy ITAO
- prawne: możliwość korzystania z platformy ITAO i kursu szkoleniowego PBA będzie zapewniona dzięki wsparciu Kuratorium Oświaty, dyrektorów szkół, Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli, decydentów zaproszonych do udziału w wydarzeniach upowszechniających,
- umiejętności związane z kompetencjami użytkowników: zapewniamy poprzez kurs szkoleniowy PBA, kaskadowy charakter działań (przeszkoleni nauczyciele staną się trenerami dla następnych osób) oraz przeszkolenie nauczycieli z tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek na platformie ITAO,
- metodyczne: baza interdyscyplinarnych ścieżek, wskazówek i dodatkowych materiałów zawarta będzie na platformie ITAO,
- organizacyjne: wsparcie dla nauczycieli biorących udział w testowaniu (otwartość na ich opinie, regularny kontakt – mailowy, telefoniczny i osobisty), udzielanie informacji zwrotnych przez zespół zarządzający, organizowanie spotkań kontrolnych w terminach dogodnych dla grupy docelowej, regularne spotkania zespołu zarządzającego mające na celu rozwiązywanie pojawiających się problemów i zapobieganie kolejnym, monitorowanie działań projektowych przez Młodszego i Starszego Specjalistę ds. edukacji on-line, stały kontakt z partnerem – firmą Intel, nadzór nad platformą i bieżące wprowadzanie zmian przez moderatora platformy.

Co ważne, aby innowacja odniosła sukces, wszystkie te działania muszą wywołać zaangażowanie wśród jej użytkowników i być faktycznie przydatne w rzeczywistych warunkach. Innowacją nie są tylko narzędzia: platforma ITAO i kurs PBA ale przede wszystkim sposób ich wykorzystania w celu podniesienia efektywności procesu dydaktycznego z zakresu stosowania metody projektów oraz kształtowania u uczniów umiejętności XXI wieku. Dodatkowo, nowymi umiejętnościami, jakie nabędą nauczyciele będzie opracowywanie treści nauczania w postaci interdyscyplinarnych ścieżek, które powstaną dzięki współpracy naukowej na interaktywnej platformie.

Model tworzy spójny „ekosystem”, gdyż jego integralną część stanowi program, za pomocą którego każdy zainteresowany nauczyciel samodzielnie może poznać metodę projektów. Funkcja animująca i oceniająca powstające projekty zostanie samoistnie przejęta przez budującą się on-



line społeczność na iTAO. Te właściwości wraz z wspomnianymi niskimi kosztami utrzymania sprawiają, iż bariery wdrożenia platformy są bardzo niskie.

Pożądanym stanem docelowym po wprowadzeniu produktu finalnego będzie podniesienie efektywności procesu dydaktycznego po przeszkoleniu 86 nauczycieli z zakresu stosowania metody projektów oraz kształtowania u uczniów umiejętności XXI wieku. Nowymi umiejętnościami, jakie nabędą nauczyciele będzie opracowywanie treści nauczania w postaci interdyscyplinarnych ścieżek, które powstaną dzięki współpracy naukowej na interaktywnej platformie. Ponadto o sukcesie świadczyć będzie upowszechnienie produktów na terenie całego woj. Wielkopolskiego w trakcie realizacji projektu. Ponieważ do etapu testowania zaangażowani zostaną nauczyciele z różnych szkół (podstawowej, gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych) a charakter ich działań będzie mieć charakter kaskadowy: przeszkoleni nauczyciele staną się trenerami dla swoich znanych współpracowników z szkół, w jakich pracują, zakładamy, że efektem końcowym projektu będzie korzystanie z produktu finalnego przez minimum 40 szkół z województwa wielkopolskiego (o proporcjonalnym podziale około 15 szkół z każdego poziomu: szkoła podstawowa, gimnazjum, szkoła ponadgimnazjalna). Co więcej, po zakończonym etapie testowania platforma dostępna będzie darmowo dla nauczycieli z całej Polski, dlatego zakładamy, że do końca przyszłego roku będzie z niej korzystać w sumie około 500 nauczycieli. W tym celu na corocznym **Festiwalu Młodych Naukowców Explory** organizowanym przez Beneficjenta i angażującym nauczycieli z całej Polski, produkt finalny będzie prezentowany i polecany kolejnym nauczycielom. Efektem czego, ilość użytkowników platformy będzie stale wzrastać, stanie się ona popularnym narzędziem wykorzystywanym przez nauczycieli z całej Polski powiększając tym samym grono wykładowców posiadających umiejętności tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek. Wypracowane zostaną nowatorskie podejścia do procesu nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem wykształcenia wśród uczniów umiejętności XXI wieku w wyniku wprowadzenia innowacyjnej metodyki i sposobów opracowania treści. Umożliwi to utworzenie wirtualnej społeczności nauczycieli. Wśród grupy testującej 17 osób stanie się mentorami propagującymi platformę iTAO i Program nauczania metodą projektów (PBA) w dalszych kręgach pedagogów. W wyniku zorganizowanych seminariów oraz warsztatów - wiedza o możliwościach, jakie dają platforma iTAO i program PBA dotrze do 360 nauczycieli z województwa wielkopolskiego. Co więcej, po zakończonym etapie testowania platforma dostępna będzie darmowo dla nauczycieli z całej Polski, dlatego zakładamy, że do końca przyszłego roku będzie z niej korzystać w sumie około 500 nauczycieli. Wdrożenie w szkołach metody projektów zainicjuje powstanie co najmniej 4 nowatorskich projektów szkolnych. Podczas sympozjum zostaną wypracowane kolejne działania, dotyczące włączania metody projektów do realizowanych lekcji, kształcenia umiejętności XXI wieku oraz dalszej budowy społeczności nauczycieli na platformie.

Młodzi ludzie będą mieli szansę zdobycia umiejętności budowania wniosków na podstawie pozyskanych danych i efektywnego wykorzystywania zdobytej już wiedzy. Uzyskają możliwość wyjścia poza rutynowe sposoby postępowania. Poprzez interdyscyplinarne ścieżki edukacyjne oraz ujednoczenie definicji pojęć funkcjonujących w ramach różnych przedmiotów, uczniowie będą umieli analizować zaistniałe problemy, czy w sposób kompatybilny korzystać z już zdobytej wiedzy. Wiedza zdobyta przez ucznia z jednej dziedziny będzie kreatywnie wykorzystywana, a przez to



ugruntowana, w innej. Zostanie przełamany nieefektywny dysonans pomiędzy momentem przekazania wiedzy a momentem jej egzekwowania.

Rozpropagowanie produktów finalnych przyczyni się do wzrostu efektywności i poziomu kompetencji pedagogów z różnych dyscyplin naukowych. Nauczyciele podczas dokształcania, jak i kursów, zdobędą wiedzę i informacje o możliwościach, jakie niesie model procesu nauczania oparty na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, wypracowanych i wdrażanych za pomocą Programu nauczania metodą projektów oraz platformy ITAO. Pedagodzy chętnie będą podnosili swoje kwalifikacje i kompetencje mając możliwość korzystania z interaktywnej platformy. W znaczny sposób pomoże to udoskonalić ich warsztat pracy. Pracownicy oświaty wykorzystując metodę projektów oraz platformę ITAO doprowadzą do wzrostu efektywności zajęć szkolnych poprzez angażowanie uczniów w lekcje, stosowanie metod motywacji, wykształcając wśród uczniów umiejętności pracy zespołowej i twórczego myślenia. Programy ITAO oraz PBA oferują nauczycielom, a w sposób pośredni również uczniom i szkołom, dostęp do interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych wraz ze wskazówkami dotyczącymi możliwości ich adaptacji w ramach innych tematów/problemów. W efekcie powstanie 41 stworzonych przez nauczycieli i specjalistów edukacyjnych ścieżek ponadprzedmiotowych. Interdyscyplinarność programów umożliwi międzyszkolne kontakty nauczycieli prowadzących zajęcia z różnych przedmiotów z możliwością wypracowania wspólnej wizji realizacji projektu.

Dzięki rozpowszechnieniu ITAO oraz PBA zniwelowane zostaną istniejące różnice w dostępie do edukacji. Stosowanie metody projektów nie ma ograniczenia terytorialnego, co za tym idzie omija nierówności w jakości usług edukacyjnych, oraz wspomaga ujednocianie szans na równą edukację. Z produktu finalnego będą korzystać zarówno nauczyciele z dużych aglomeracji miejskich, jak i z terenów wiejskich. Wynika to z charakteru cząstkowych produktów finalnych, które będą udostępniane on-line.

Wartością realizacji projektu będą przeszkoleni nauczyciele, którzy staną się automatycznie mentorami dla kolejnych użytkowników kursu PBA i platformy ITAO. Miarą efektów projektu będzie więc liczba użytkowników programów Intel.



11. Plan działań w procesie testowania produktu finalnego

Proces testowania stanowi o finalnym kształcie produktu finalnego. Intencją Beneficjenta oraz jego Partnera jest przeprowadzenie w polskiej szkole weryfikacji zaproponowanego modelu procesu nauczania, a także zbadanie opinii nt. ergonomii, intuicyjności i funkcjonalności informatycznych narzędzi. Dlatego też testowanie zostało zaplanowane jako przekazanie zlokalizowanych programów do używania przez przedstawicieli grupy docelowej (stworzenie tzw. grupy testującej).

Testowanie trwać będzie 11 miesięcy. W celu zapewnienia jego prawidłowego przebiegu Kierownik projektu wraz z Konsultantem ds. wdrażania programów edukacyjnych Intel (ze strony Partnera) doprecyzowali zawarty we wniosku plan testowania produktu, dodając kroki, według których ma ono przebiegać. Kluczową rolę na tym etapie odgrywają specjaliści ds. edukacji online, którzy z jednej strony będą animować powstające środowisko i pracę nad ścieżkami, z drugiej zaś strony mają zadanie merytorycznego weryfikowania osiągniętych rezultatów.

Do udziału w projekcie zaproszone będą wszystkie szkoły z województwa wielkopolskiego. Wybór szkół będzie dobrowolny i nieograniczony żadnymi szczegółowymi kryteriami. Każda szkoła: duża, mała, publiczna oraz niepubliczna będzie mogła wziąć udział w projekcie. W tym celu komunikat skierowany do nauczycieli i nauczycielek dotrze do każdego typu szkoły. Tym samym wsparcie będzie równomiernie zapewnione nauczycielom z terenów miejskich i wiejskich, na zasadzie równości szans kobiet i mężczyzn.

Nauczyciele zgłaszając chęć udziału w projekcie przez wypełnienie formularza rekrutacyjnego, który zostanie zamieszczony na stronie projektu www.intelaktywni.kombinatorium.pl. W formularzu nauczyciele prześlą m. in. następujące informacje: wykształcenie, stopień zawodowy, staż pracy w zawodzie nauczyciela, ukończone wcześniejsze kursy, wiedzę na temat metody projektów czy poziom zainteresowania nowymi metodami nauczania. Kryteria rekrutacyjne to predyspozycje oraz motywacja. W przypadku większej ilości zgłoszeń niż liczba 86 nauczycieli, którzy wezmą udział w projekcie, pod uwagę będzie brana aktywność animacyjna w środowisku szkolnym.

Na podstawie weryfikacji formularzy rekrutacyjnych oraz dodatkowych rozmów telefonicznych bądź bezpośrednich z nauczycielami do I grupy testującej zakwalifikowanych zostanie 16 nauczycieli a do II grupy – 70. Ogłoszenie o rozpoczęciu rekrutacji i jej zakończeniu opublikowane zostanie na stronie projektu. Regulamin uczestnictwa w projekcie przewiduje przedłużenie procesu rekrutacji o 14 dni w przypadku małej liczby kandydatów a także zastrzega prawo do utworzenia listy rezerwowej osób, które spełniają wszystkie warunki formalne uczestnictwa w projekcie.

Aby próba była reprezentatywna, musi być poprawnie wylosowana i dostatecznie liczna. W związku z tym do grupy odbiorców projektu zaproszeni będą nauczyciele i nauczycielki każdej z szkół: podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. W związku z brakiem wprowadzenia bardziej szczegółowych kryteriów doboru, udział i odbiorców i użytkowników będzie reprezentatywny. Każda zainteresowana osoba będzie mogła zgłosić się do udziału w projekcie, łącznie będzie się składać z 86 nauczycieli. Podobnie w grupie użytkowników wprowadzone zostaną kryteria dobrowolności, dlatego każdy podmiot będzie mógł zostać zaangażowany.



KROKI	CZAS	ZAKRES DZIAŁAŃ
BUDOWA GRUPY TESTUJĄCEJ	II, IV 2012	<p>a. W celu pozyskania użytkowników i odbiorców Beneficjent będzie rozpowszechniał informację o projekcie i produkcie finalnym poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaproszenia wysyłane do osób z bazy kontaktów KOMBINATORIUM, stworzonej w ramach analizy ogólnodostępnych danych (zob. <i>Strategia upowszechniania</i>); - instytucje, z którymi nawiązano współpracę już na etapie badań (szkoły, kuratorium); - spotkania bezpośrednie z nauczycielami i szkołami (10 spotkań) - narzędzia promocji: profil na facebook, www projektu, plakaty, media lokalne.
	II, IV 2012	<p>b. Dobór grupy użytkowników i odbiorców.</p> <p>Zrekrutowanych zostanie 69 nauczycielek oraz 17 nauczycieli z woj. wielkopolskiego (struktura płci opracowana na podstawie badań przedstawionych we wniosku). I grupa testująca składać się będzie z 16 osób (po 4 z każdego typu szkół: podstawowej, gimnazjalnej, średniej ogólnej i zawodowej), II grupa z 60 osób, ze względu na kaskadowy charakter działań (zakłada się, iż co najmniej 14 nauczycieli – 90% grupy I – będzie koordynować szkolenie dla kolejnych 5 osób z grupy II). Liczebność grup wynika z potrzeby dokładnej obserwacji nauczycieli oraz doświadczenia Partnera, ale też pozwoli na rozbudowę współpracy na iTAO.</p> <p><u>KRYTERIA I KLUCZ DOBORU.</u> Beneficjent zakłada stworzenie grupy o bogatym profilu społecznym z uwagi na wiek, wykształcenie, pochodzenie. Wg tych właśnie kryteriów wszystkie aplikacje zostaną podzielone na grupy, spośród których następnie zostaną wybrani przedstawiciele najlepiej spełniający kryteria merytoryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywność animacyjna w środowisku szkolnym oraz miejskim/ wiejskim - predyspozycje oceniane na podstawie dotychczasowych osiągnięć - motywacja – poziom zainteresowania nowymi metodami nauczania <p><u>Właściwa struktura grupy testującej będzie zagwarantowana poprzez</u> kryteria wymienione w pkt b, które zostaną zweryfikowane na podst. składanych arkuszy aplikacyjnych (kryteria „twarde” i formalne) oraz rozmów (k. „miękkie”).</p> <p><u>Środki podjęte w celu zapewnienia udziału tych osób przez całe testowanie:</u> organizacja 7 spotkań, w tym 3 kontrolujących; zatrudnienie specjalistów ds. edukacji on-line.</p>
TESTOWANIE PROGRAMU PBA	III, V 2012	<p>W marcu program zostanie przetestowany przez grupę I, w maju zaś przez grupę II. Testowanie będzie indywidualne i on-line, niemniej dla każdej z grup przewidziano trzy spotkania bezpośrednie (wprowadzające, kontrolujące i podsumowujące). Nauczyciele uzupełnią „Plan Pracy” – integralną część programu – na który składają się ćwiczenia, zadania do wdrożenia w klasie, materiały merytoryczne. Plan ten będzie podstawą do przeprowadzenia oceny, czy nauczyciel w sposób właściwy zrealizował program. Materiały udostępnione podczas testowania: <i>Program nauczania metodą projektów.</i></p>
E PLATFORMY INICJACJA	IV, VI 2012	<p>Grupa I rozpocznie testowanie w kwietniu, grupa II w czerwcu. Zakres testu: budowa profilu osobowego, poznawanie funkcjonalności jak rekomendowanie współpracowników, interaktywny widok, a także zapoznanie się ze ścieżkami stworzonymi przez ekspertów w ramach lokalizacji (nauczyciele mogą tworzyć swoje ścieżki dopiero po przejściu wybranej ścieżki). Materiały udostępnione podczas testowania: platforma iTAO, ścieżki ekspertów.</p>



	ŚCIEŻKI	V-X 2012	Zakres testów: opracowywanie ścieżek wg metodologii wdrożonej na platformie iTAO. Na tym etapie ma powstać 21 interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych. Każda z nich zostanie poddana certyfikacji (funkcjonalność platformy), ocenie specjalistów ds. edukacji online (standardy polskie), a także weryfikacji przez edukacyjny zespół Intel.
	WDRĄŻANIE	IX-XI 2012	Co najmniej cztery ścieżki, najwyżej ocenione przez specjalistów INVESTIN oraz Intel, zostaną wdrożone w szkole w postaci interdyscyplinarnych projektów. Pozwoli to ocenić proces wdrażania ścieżek w prawdziwej klasie oraz zbadać opinie uczniów. W październiku nauczyciele złożą dokumentację wdrożeniową, zawierającą relacje z przeprowadzonych działań, a także datę zakończenia projektu.
WYJAZD		XII 2012	Najlepszych 17 nauczycieli (kryteria wyboru: zaangażowanie w testowanie produktów, rozwój platformy, tworzenie ścieżek, wdrażanie projektu w szkole) weźmie udział w wyjeździe szkoleniowym z zakresu zakresu wspierania uczniów uzdolnionych oraz pozyskiwania funduszy na realizację projektów szkolnych.
WNIOSKI (szczegółowy opis pkt 5 strategii)	III-V, X-XI 2012		a. ewaluacja (zadanie zlecone) . Ewaluacja początkowa ma na celu określenie sytuacji „wejścia” w model, końcowa – sytuację „wyjścia”. Porównanie obu sytuacji pozwoli na zbadanie efektywności wykorzystania narzędzi oraz sporządzenie obiektywnej opinii Ewaluatora i rekomendacji kierunków dalszego rozwoju produktów finalnych.
	XI 2012		b. panel dyskusyjny . Forum wymiany opinii i doświadczeń zw. z udziałem przedstawicieli grupy testującej, kadry pedagogicznej innych szkół, ODNów, Intela (ok. 100 osób). Materiały: biuletyn z opisem iTAO i efektami testowania; wystąpienia prelegentów. c. wnioski końcowe : organizacja spotkania podsumowującego z grupą testującą. Sporządzenie raportu przez Specjalistów ds. Edukacji On-line. Osoby testujące model otrzymają referencje oraz dyplomy, potwierdzające zaangażowanie przy projekcie.

Monitoring będzie prowadzony na bieżąco przez Specjalistów ds. edukacji on-line. Rzeczowy: narzędzia: listy obecności, raporty aktywności z platformy, karty spotkań; mierniki: osoby objęte wsparciem w ramach poszczególnych działań, wykorzystywane narzędzia. M. postępu osiągnięcia celów: narzędzia: ocena „Planów Pracy”, ocena ścieżek, ocena projektów, ankiety, b) mierniki: realizacja programu, jakość ścieżek i projektów, wzrost kompetencji i wiedzy. Monitoringiem objęta zostanie całość działań nauczycieli w etapie testowania. Sprawdzana będzie aktywność uczestników na platformie (założenie profilu osobowego, tworzenie ścieżek, profile zespołów projektowych, liczba logowań) oraz wypełnienie Planu Pracy zawartego w ramach kursu PBA. Starszy Specjalista raportuje wnioski comiesięcznie przed Kierownikiem, który na ich podstawie opracowuje rekomendacje poprawy programów, przekazywane następnie do Moderadora oraz Konsultanta Intela. Korekta może dotyczyć usprawnienia funkcjonalności danego narzędzia – nie może jednak wpłynąć na strukturę informatyczną produktu finalnego.



W ramach spotkań z nauczycielami będą odbywać się dyskusje, na których uczestnicy przedstawiać będą swoje uwagi, komentarze i opinie na temat testowanych produktów.



Dodatkowo, specjaliści ds. edukacji on-line na bieżąco będą się kontaktować z uczestnikami i monitorować przebieg ich działań.

12. Sposób sprawdzenia, czy innowacja działa

Ocena efektywności produktu finalnego zostanie dokonana wewnątrz – przez Beneficjenta oraz jego Partnera, a także – zgodnie z wytycznymi PO KL – zlecona zewnętrznemu podmiotowi ewaluacyjnemu.

Ocena wewnętrzna

Prowadzona będzie przez cały okres testowania przez Specjalistów ds. Edukacji Online, raportujących przed Kierownikiem projektu, oraz Konsultanta ze strony Partnera. Narzędzia i wskaźniki służące przeprowadzeniu oceny:

- ocena „Planów Pracy” wypełnionych przez nauczycieli/nauczycielki podczas testowania PBA (pierwszy krok testowania modelu). „Plan Pracy” rozpoczyna się oraz kończy badaniem wiedzy nt. nauczania metodą projektów, co pozwoli ocenić efektywność programu w przekazywaniu założeń metodycznych.
- arkusze obserwacji platformy iTAO prowadzone przez specjalistów, które będą służyć ocenie poziomu i efektywności współpracy nauczycieli. Badane będą takie aktywności jak zakładanie profili, poziom uzupełnienia profilu, nawiązywanie współpracy, zakładanie ścieżek, praca nad ścieżką (perspektywa jednostki i grupy), czas pracy nad poszczególnymi elementami, trudności.
- ocena ścieżek edukacyjnych: przez Specjalistów ds. Edukacji Online w zakresie technicznym (właściwe i pełne wypełnienie wszystkich pól) oraz merytorycznym (zgodność z polskimi normami, właściwy poziom merytoryczny). Oddzielnie ocena zostanie dokonana przez firmę Intel, która posiada wewnętrzne standardy ścieżek edukacyjnych wdrażane we wszystkich krajach. Swoistym elementem sprawdzenia, czy innowacja działa, jest ostatni krok testowania, tj. wdrażanie interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych w szkołach. Dzięki temu, możliwe będzie zbadanie, czy ścieżki zaprojektowane na platformie są efektywne również w szkolnej klasie, w tym z perspektywy uczniów. Nauczyciele opracują relację z wdrażania ścieżki, która będzie oceną przydatności produktu.
- panel dyskusyjny, który jest oceną przeprowadzoną na forum. Grupowe omawianie efektów testowania ma służyć pobudzeniu dyskusji, skonfrontowania różnych doświadczeń, a w rezultacie wzbudzić chęć wyrażania faktycznych opinii.
- zgromadzenie wszystkich danych z fazy testowania (opinie osób przeprowadzających test, opinie obserwatorów ze strony zespołu projektowego, skutki stosowania produktu) i ich ocena, a następnie zebranie tych informacji w raporcie finalnym;

Warto podkreślić, że proces testowania oraz platforma zostały zaprojektowane w ten sposób, aby uczestniczący w nich nauczyciele zbudowali swoisty „ekosystem” i mogli dokonywać samooceny.



W tym celu wprowadzono zaproponowany przez Intel system kaskadowy. Grupę testującą podzielono na dwie części, zakładając, iż grupa I będzie nadzorować prace grupy II – wpraw przy PBA, a następnie przy iTAO, gdzie wdrożona przez Specjalistów będzie wdrażać nowych członków. Ponadto, narzędzia służące ocenianiu powstających materiałów naukowych zaimplementowano na samej platformie edukacyjnej (proces certyfikacji, fora).

Ocena zewnętrzna

Ewaluator zewnętrzny zostanie wyłoniony w trybie zapytania ofertowego, zgodnie z zasadą konkurencyjności stosowaną w projektach PO KL. W specyfikacji istotnych warunków zamówienia wymagana będzie i priorytetowo punktowana:

- rzetelność metodologiczna,
- uściślona i prognozowana kompleksowość metod,
- trafność wyboru oraz konkluzyjność zaproponowanych wskaźników,
- znajomość zakresu merytorycznego projektu.

W celu otrzymania pełnego obrazu efektywności przewiduje się ewaluację początkową, przeprowadzaną oddzielnie dla każdej z grup na początku testowania obu programów (tj. III, IV, V, VI), na podstawie której powstanie raport dot. sytuacji wyjściowej grupy, a także ewaluację końcową (koniec testowania PBA: III, IV, koniec testowania platformy: XI). Na podstawie wyników z ewaluacji opracowany zostanie raport końcowy.

Zakres ewaluacji zewnętrznej:

a. diagnostyka realizacji projektu oraz produktu finalnego w oparciu o analizę dokumentacji projektowej, opinie grupy testującej, opinie otoczenia realizowanego projektu. W jej ramach przeprowadzone zostaną:

- ocena sposobu działania i efektów pracy zespołu zarządzającego projektem,
- ocena współpracy ponadnarodowej
- ocena wartości merytorycznej produktów: programu szkoleniowego PBA oraz platformy edukacyjnej iTAO. rozwiązań dostępnych na platformie on-line,
- ocena poziomu technicznego produktów
- ocena roli platformy iTAO w budowaniu współpracy pomiędzy środowiskiem naukowym i biznesowym,
- ocena skuteczności modelu w kontekście rozwiązywania zdiagnozowanych problemów.

b. rekomendacja dla Beneficjenta oraz Partnera na potrzeby następnego etapu projektu innowacyjnego – upowszechnianie i włączanie. W ramach tej części wskazane zostaną:

- działania służące udoskonaleniu produktów finalnych
- działania wspierające trwałość uzyskanych rezultatów



W przedmiotowym badaniu zostaną zastosowane następujące metody i techniki badawcze:

- Ewaluacja początkowa:
 - desk research,
 - badania ankietowe,
 - FGI.
- Ewaluacja końcowa:
 - badania ankietowe,
 - FGI z elementami usability,
 - analiza treści (contentu),
 - SWOT.

W celu zapewnienia obiektywizmu badania i zapewnienia zróżnicowania źródeł i metod uzyskiwanych danych, zapewniona zostanie **triangulacja metodologiczna**. Zastosowane zostaną komplementarne metody i techniki, które umożliwiają uzyskanie danych zarówno o charakterze ilościowym jak i jakościowym. Co więcej, wykorzystane zostaną różne źródła pozyskiwania danych – zarówno dane zastane uzyskane w toku analizy desk research, jak i dane pierwotne uzyskane w toku realizacji badań terenowych. W ten sposób zapewniona zostanie triangulacja polegająca na wzajemnej weryfikacji i uzupełnianiu się danych na dwóch poziomach – poziomie techniki badawczych przez zastosowanie różnych, uzupełniających się metod zbierania danych, jak i na poziomie źródeł informacji.

Przeprowadzone zostaną badania z użytkownikami, które umożliwiają uzyskanie zarówno danych o charakterze ilościowym (dane na temat rozkładu opinii, ocen, zachowań w badanej grupie), jak i jakościowym (pogłębione analizy przyczyn, barier, trudności w stosowaniu i rozpowszechnianiu wdrażanych narzędzi).



Metoda **desk research**, czyli metoda analizy danych zastanych polega na zbieraniu, agregacji i wzajemnej weryfikacji danych zastanych z różnych źródeł. Analizie tej poddane zostaną następujące źródła:

- analiza wniosku o dofinansowanie,



- analiza strategii wdrażania produktu,
- analiza dostępnych materiałów dotyczących możliwości zastosowania modelu nauczania opartego na metodzie projektów i zastosowaniu ścieżek edukacyjnych.

Analiza treści jest metodą pozwalającą na przeanalizowanie przekazów znajdujących się w prasie, telewizji, radiu czy Internecie. Na potrzeby przedmiotowego badania analiza treści zostanie wykorzystana do przeanalizowania aktywności użytkowników zaangażowanych w testowanie modelu nauczania opartego na metodzie projektów i wykorzystującego ścieżki edukacyjne, wdrażanego poprzez wykorzystanie programów Intel Teach PBA i ITAO.

W związku z tym, że przedmiotem badania jest testowane oprogramowanie, w ramach ewaluacji końcowej zostanie przeprowadzone również badanie **Usability** – badanie z użytkownikami. Badanie będzie polegać na obserwacji, jak prawdziwy użytkownik, w tym przypadku nauczyciel wybrany do testowania produktu, wykonuje zdefiniowane przez moderatora zadania na testowanej wersji programów. Użytkownicy zostaną poproszeni o wykonanie określonych czynności przy użyciu oprogramowania (zarówno Project-Based Approaches jak i Intel Teach - Advanced Online), bez wsparcia badaczy. Obserwacja sposobu poruszania się po programach pozwoli na diagnozę najbardziej użytecznych funkcjonalności, ale też pozwoli wychwycić elementy sprawiające problem użytkownikom lub będące niezrozumiałym dla niego.

W celu stworzenia spójnego i użytecznego podsumowania wyników badania przeprowadzona zostanie analiza SWOT testowanych programów Project-Based Approaches i Intel Teach – Advanced Online. W ramach analizy przedstawione zostaną najważniejsze mocne i słabe strony tego oprogramowania jako narzędzia wdrażania modelu procesu nauczania opartego na metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych. Zdiagnozowane zostaną również szanse i zagrożenia wdrażania w system edukacji tego modelu za pomocą programów Intel. Badaniami objętych zostanie 86 uczestników projektu.

13. Strategia upowszechniania

Głównym celem działań upowszechniających jest dotarcie z właściwym komunikatem na temat projektu oraz produktu finalnego do możliwie licznej grupy wielkopolskich nauczycieli oraz szkół.

Beneficjent oraz Partner od początku realizacji projektu podejmują w województwie wielkopolskim wiele działań promocyjnych i informujących. Są to m.in.: aktywności na forach internetowych, profil na facebook'u, kontakty z mediami lokalnymi, tj. telewizją WTK, Radio AFERA, Radio ESKA, Radio Merkury, kontakt telefoniczny i bezpośrednie spotkania upowszechniające z przedstawicielami szkół (szkoły różnego szczebla w Poznaniu, Śremie, Luboniu, Koninie, Lesznie) oraz innych instytucji, jak Związku Nauczycielstwa Polskiego czy Fundacji Polak. Wraz z postępami prac w trakcie realizacji projektu stopniowo zwiększana będzie intensywność i zakres tychże działań. Szczegóły przedstawia Załącznik nr 3 „Strategia upowszechniania”.

Działania upowszechniające są kierowane do następujących grup:





a. **Odbiorców**, tj. nauczycielek i nauczycieli szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych o zróżnicowanym profilu społecznym pod względem wieku, wykształcenia, pochodzenia. Nauczyciele są grupą, do której działania upowszechniające będą kierowane bezpośrednio, gdyż problemy i potrzeby systemu edukacji wymagają koncentracji zwłaszcza na kadrze pedagogicznej. Innowacyjne formy nauczania mają szansę faktycznego wykorzystania podczas prowadzonych lekcji, tylko wtedy, gdy sami nauczyciele będą do nich przekonani. Badania przeprowadzone w pierwszej fazie projektu dowiodły, że wśród nauczycieli dominuje pozytywna postawa wobec zastosowania metody projektów oraz tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych. Gwarantuje to skuteczne upowszechnienie produktów finalnych.

b. **Użytkowników:**

- szkoły podstawowe, gimnazjalne oraz ponadgimnazjalne z województwa wielkopolskiego;
- przedstawiciele Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli, Stowarzyszenia Nauczycieli

Treść komunikatu będzie każdorazowo dostosowana do danej grupy:

- komunikat skierowany do nauczycielek i nauczycieli będzie zawierał wyczerpujące informacje na temat rekrutacji i możliwości udziału w projekcie, a także zalet stosowania metody projektów oraz wykorzystywania w tym celu platformy iTAO. Podkreślanie atutów upowszechnianych produktów powinno koncentrować się na wyeksponowaniu takich ich właściwości jak: kształtowanie u uczniów kreatywności i umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji oraz rozwijanie umiejętności pracy zespołowej wśród uczniów dzięki metodzie projektów. Niniejsze aspekty stanowią najwyżej oceniane przez nauczycieli wymiary metody projektów.
- komunikat skierowany do dyrektorów szkół, przedstawicieli Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli oraz ośrodków dydaktycznych związanych z rozwojem edukacji musi zawierać informację o pozytywnych aspektach, jakie niesie zastosowanie platformy e-learningowej ITAO w polskiej szkole – otwarcie na standardy międzynarodowe, nacisk na nauczanie kreatywne, a nie na „suche” przekazywanie treści, wykorzystywanie IT w nauczaniu, optymalizacja czasu pracy nauczycieli.

Harmonogram działań upowszechniających będzie opierał się na przeprowadzeniu kampanii medialnych i spotkań z wykorzystaniem różnorodnych nośników i kanałów komunikacji. Każda kampania będzie ściśle skorelowana z etapem realizacji projektu:

- I kwartał 2012: komunikat informujący o zlokalizowanych programach oraz rekrutacji do grupy testującej. Narzędzia: strona internetowa projektu „INTELaktywni nauczyciele – projektanci edukacyjnej przyszłości” (www.intelaktywni.kombinatorium.pl), poprzez którą zainteresowani mogą zgłaszać chęć wzięcia udziału w testowaniu; ulotki (1000 szt.) i plakaty (500 szt.) rozdystrybuowane w szkołach, Ośrodkach Doskonalenia Nauczycieli; spotkania z przedstawicielami szkół i Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli, podczas których prezentowana będzie animacja narzędzi informatycznych Intel.



- II, III i IV kwartał 2012: komunikat dotyczący efektów testowania. Narzędzia: strona internetowa projektu, Internet (Facebook, Twitter), media lokalne
- I, II i III kwartał 2013: komunikat promujący model oraz iTAO i PBA jako narzędzia sprawdzone i udoskonalone. Publikacja i dystrybucja egzemplarzy raportu finalnego (500 szt.), mailling do osób zainteresowanych metodą projektów oraz platformą ITAO, seminaria w szkołach – 20 spotkań po min. 15 nauczycieli, podczas których zaprezentowane zostaną: produkt finalny, efekty testowania, powstałe ścieżki.

Wszelkie komunikaty uwzględniać będą zasady równości szans i płci.

Najważniejszą grupę działań upowszechniających stanowić będzie grupa 86 nauczycieli biorących udział w projekcie. Dzięki działaniom o charakterze kaskadowym, przeszkoleni nauczyciele staną się trenerami dla następnych użytkowników platformy. Będą także zachęcać swoich znajomych do korzystania platformy oraz jej ciągłego promowania, w związku z czym Beneficjent oraz Partner zakłada dotarcie do kolejnych nauczycieli.

W ramach działań upowszechniających zorganizowany zostanie panel dyskusyjny z udziałem przedstawicieli obu grup testujących, ale także kadry pedagogicznej, innych szkół oraz Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli. W panelu udział weźmie w sumie 100 osób. W szkołach (zwłaszcza w tych, w których pracują uczestnicy projektu) zorganizowanych zostanie 20 seminariów, na których prezentowane będą programy oraz projekty. W każdym seminarium udział weźmie minimum 15 nauczycieli, jednakże spotkania będą przewidziane dla nieograniczonej liczby uczestników. W ten sposób przewiduje się, że przeszkolonych zostanie kolejnych 300 nauczycieli. Zaplanowane są również 3 warsztaty w Ośrodkach Doskonalenia Nauczycieli, w każdym z nich udział weźmie minimum 20 nauczycieli. Spotkania upowszechniające podsumuje duże seminarium naukowe (100 osób), na które zaproszeni zostaną przedstawiciele kuratoriów, ministerstwa, szkół, Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli oraz uczestnicy projektu. Podsumowując, grupa adresatów działań upowszechniających obejmie ponad 460 osób.

Dzięki nawiązaniu współpracy z przedstawicielami władz, którzy mogą zobligować szkoły do korzystania z konkretnej metody i narzędzi, grupa odbiorcza zostanie znacznie i efektywnie powiększona. Wsparcie Kuratorium Oświaty pomoże szybko i efektywnie wdrożyć program PBA i platformę ITAO wśród znacznej grupy odbiorczej. Kluczową rolę w działaniach włączania produktów finalnych do głównego nurtu polityki odegrają metodycy z Ośrodków Kształcenia Nauczycieli, którzy dzięki organizowaniu warsztatów dla nauczycieli, będą na bieżąco wdrażać narzędzia. Istotną rolę odegrają też dyrektorzy szkół, którzy zachęceni pozytywnymi efektami współpracy swoich pracowników na platformie, zaczną obligować do korzystania z niej pozostałych nauczycieli. W celu zachęcenia do wdrażania proponowanych rozwiązań zorganizowane zostanie sympozjum naukowe, które zaangażuje dodatkowe instytucje i władze lokalne. Dzięki tym inicjatywom, do działań włączone zostanie otoczenie polityczne i decydenci różnego szczebla.

Przede wszystkim dzięki uzyskaniu honorowego patronatu Kuratorium Oświaty, możemy uzyskać od Kuratorium następujące wsparcie:



- zamieszczanie artykułów i ogłoszeń na stronie Kuratorium,
- dostęp do szerokiej grupy pedagogów i metodyków,
- wysłanie mailingu do nauczycieli, szkół, organizacji,
- zorganizowanie wspólnego konkursu na interdyscyplinarne ścieżki edukacyjne dla nauczycieli,
- zorganizowanie debat z dyrektorami szkół, organami jednostek samorządu terytorialnego, organizacjami związanymi z edukacją – dotyczących tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek i roli platformy ITAO
- wsparcie w działaniach na rzecz włączenia modelu procesu nauczania opartego na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, które będą wypracowywane i wdrażane za pomocą programu PBA oraz ITAO do lokalnej polityki oświatowej.

Dyrekcja szkół, która zostanie zaangażowana w realizację projektu posiada następujące możliwości decyzyjne:

- odpowiadając za osiągnięcia edukacyjne swojej szkoły przed Kuratorium Oświaty może wprowadzić obowiązkowe szkolenie dla nauczycieli z platformy ITAO i tworzenia interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych
- dzięki możliwościom składania wniosków o przydział środków inwestycyjnych, może się zaangażować w organizację konkursu na najciekawsze ścieżki interdyscyplinarne i zaangażować do niego swoich pracowników,
- zapewniając w miarę możliwości odpowiednie warunki organizacyjne do realizacji zadań dydaktycznych, dyrekcja szkół może wspierać i współorganizować wdrażanie platformy ITAO i kursu szkoleniowego w rozwój zawodowy swoich pracowników

Ministerstwo Edukacji Narodowej, może pomóc Beneficjentowi wdrożyć proponowane rozwiązanie na terenie całego kraju poprzez:

- podjęcie uchwały przez Radę Ministrów w sprawie realizacji warunków wdrażania platformy ITAO do rozwijania kompetencji nauczycieli,
- proponowanie kierunków rozwoju edukacji, wyrażając opinie i inicjując działania mające na celu implementację platformy ITAO we wszystkich szkołach w Polsce.

Dla sukcesu upowszechniania niewątpliwie znaczenie mają również inne inicjatywy edukacyjne, które INVESTIN podejmuje wspólnie z Intellem. Najbliższa (marzec 2012) to Festiwal Młodych Wynalazców, w ramach którego przeprowadzony zostanie konkurs na oryginalny projekt badawczy przygotowany przez uczniów lub studentów. W jego trakcie promowany będzie także niniejszy projekt, a w Festiwalu wezmą udział czterej nauczyciele z grupy testującej. Ponadto, Intel



corocznie organizuje światowe szczyty edukacyjne, na które zaprasza nauczycieli współpracujących w ramach intelowych programów edukacyjnych, przedstawicieli rządów i komisji europejskich. Szczyty te odbywają się w regionach, które odniosły sukces w implementacji nowatorskiej metodyki, co jest szansą na europejską promocję również dla „INTELaktywnych nauczycieli...”. Przedstawiciele INVESTIN wzięli już udział w tegorocznym szczycie, nawiązując współpracę z instytucjami wdrażającymi iTAO w Szwecji, Anglii, Turcji czy krajach bałkańskich.

14. Strategia włączania do głównego nurtu polityki

Celem działań włączających jest przekazanie produktu finalnego do użytku i zagwarantowanie, poprzez działania podjęte w ramach mainstreamingu horyzontalnego i wertykalnego, szerokiego jego stosowania w przyszłości przez przedstawicieli grupy docelowej. Przedmiotem włączania będzie model procesu nauczania oparty na innowacyjnej metodzie projektów i ścieżkach edukacyjnych, które będą wypracowane i wdrażane za pomocą programu Project-Based Approaches oraz platformy on-line iTAO.

Działania prowadzone w ramach włączania będą realizowane równolegle z działaniami upowszechniającymi. Włączanie do polityki współzależy od pozytywnych efektów testowania (prawidłowości działania modelu) oraz efektywności upowszechniania poprzez dotarcie z odpowiednim komunikatem do właściwej grupy odbiorców. Adresatami działań włączających są:

- władze szkół
- Ośrodki Doskonalenia Nauczycieli
- Kuratorium Oświaty
- organizacje zrzeszające nauczycieli oraz studentów kierunków pedagogicznych, tj. koła naukowe, stowarzyszenia, kluby, fundacje, inne organizacje,
- przedstawiciele władz: samorządów regionalnych i ministerstw,
- beneficjenci innych projektów POKL z zakresu edukacji.

Grupa adresatów działań włączających została doprecyzowana na etapie realizacji badań. W celu odpowiedniego doboru osób, które należałoby poddać badaniom, Beneficjent rozpoczął współpracę z kilkunastoma podmiotami i instytucjami z województwa wielkopolskiego. Tym samym upewnił się, które z podmiotów są realnie zainteresowane współpracą i mają wpływ na dotarcie do grup docelowych. Jak wskazano już w „Uzasadnieniu”, **projekt zyskał aprobatę Kuratorium Oświaty w Poznaniu i został objęty honorowym patronatem.**

Przy okazji organizacji sympozjum naukowego, nawiązana zostanie współpraca z przedstawicielami władz: samorządów regionalnych, ministerstw, władz lokalnych oraz instytucji o charakterze powiatowym i gminnym. Zaproszeni zostaną: Prezydent Miasta Poznania, burmistrzowie, starości oraz przedstawiciele 31 powiatów i 226 gmin (gmin miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich) z całego Województwa Wielkopolskiego. Do każdego z nich wystosowana będzie propozycja wprowadzania platformy ITAO do scenariuszy zajęć szkolnych. W ramach nawiązanej współpracy planowane warsztaty w szkołach będzie można przeprowadzić w



konkretnych placówkach. Do każdej szkoły z całego Powiatu Poznańskiego wysłana zostanie broszura informacyjna dotycząca platformy ITAO i tworzenia ścieżek edukacyjnych. Do działań włączających wypracowane rozwiązania do praktyki zaangażowani zostaną uczestnicy projektu oraz metodycy z Ośrodków Doksztalcania Nauczycieli, którzy wspomogą działania poprzez kontakt z kolejnymi instytucjami i przedstawicielami władz. Ponieważ korzystanie z platformy będzie bezpłatne, zakłada się, że dzięki działaniom ukierunkowanym na władze, bardzo duża liczba szkół skorzysta z programu Project-Based Approaches oraz platformy ITAO.

Włączanie zostanie zintensyfikowane w ramach ostatniego etapu realizacji projektu, tj. III-VI 2013. Plan działań włączających:

Lp.	Działanie włączające	Opis działania i grupa docelowa
1.	SYMPOZJUM	Zaprezentowanie audytorium modelu, platformy iTAO i programu PBA poprzez projekcję multimedialnych materiałów, a także wypowiedzi przedstawicieli grupy testującej. Sympozjum towarzyszyć będzie część merytoryczna nt. nowoczesnych narzędzi i metodyk nauczania, tj. wystąpienia prelegentów. Wydarzenie to będzie nagrywane oraz transmitowane on-line. Na sympozjum zaproszeni zostaną przedstawiciele grupy przedstawionej w części „Adresaci działań włączających”. Łącznie przewiduje się udział 100 osób. Ze względu na charakter grupy, sympozjum jest działaniem z zakresu mainstreamingu horyzontalnego (zaangażowanie instytucji i władz lokalnych), jak i wertykalnego (włączenie otoczenia politycznego i decydentów różnego szczebla).
2.	WARSZTATY	Przeprowadzone zostaną 3 warsztaty w Ośrodkach Doskonalenia Nauczycieli dot. włączania programów (po 20 os.; łącznie 60 os.). Ich celem jest przekonanie studentów oraz Ośrodków do włączenia produktu finalnego do programów nauczania. Adresaci tożsami z pkt 1. niniejszej tabeli. Warsztaty również mają charakter mainstreamingowy – horyzontalny i wertykalny.
3.	SPOTKANIA BEZ-POŚREDNIE	Jak wynika z doświadczenia Beneficjenta, najbardziej skuteczną metodą dotarcia do adresatów i zachęcenia ich do współpracy są spotkania bezpośrednie. Dlatego też będą one towarzyszyć organizacji sympozjum i warsztatów. Specjalista ds. Promocji i Informacji wraz z Kierownikiem Projektu przeprowadzą w tym okresie ok. 15 takich spotkań, co zostanie udokumentowane zawartym porozumieniem o współpracy bądź notatką służbową.

Stosowane narzędzia i instrumenty w ramach włączania będą miały na celu:

- uwiarygodnienie platformy i wypracowanego modelu procesu nauczania poprzez zaangażowanie podmiotów i instytucji o pozycji istotnej z punktu widzenia grupy odbiorców,
- zbudowanie grupy „nauczycieli-mentorów”, którzy będą współpracować z Beneficjentem, przekazywać informację o produkcie po zakończeniu realizacji projektu stając się dobrymi
- zdobycie partnera we władzach lokalnych i ogólnokrajowych w celu rozpoczęcia dyskusji o jakości transferu wiedzy i technologii w Polsce oraz środkach, które mogą ją poprawić.

O sukcesie działań włączających stanowić będą:

- informacja o produkcie finalnym w treści kursów przygotowujących przyszłych nauczycieli



- informacje i linki do platformy on-line ITAO w szkolnych i uczelnianych systemach informatycznych
- zwiększenie liczby nauczycieli na platformie do 100 po seminariach
- wypracowanie w trakcie sympozjum kolejnych działań dot. włączania met. proj. w lekcje, kształcenia umiejętności XXIw oraz budowy społeczności N na platformie

Na podstawie przeprowadzonych badań z nauczycielami i uczniami, dotyczących wdrażania nowych metod nauczania wiemy, że obecny system edukacji nie jest dostosowany do kształtowania u uczniów umiejętności XXI wieku. Ponadto, badania pokazują, że nauczyciele są chętni do wdrażania metody projektów i podnoszenia swoich kwalifikacji. Stąd nasze rekomendacje kierowane do kluczowych aktorów włączania wertykalnego będą zawierały informację o:

- interdyscyplinarności działań na platformie; platforma umożliwi innowacyjne opracowywanie treści nauczania oraz budowę środowiska opartego na wiedzy zakładając, że współpraca nawiąże kilku nauczycieli różnych przedmiotów,
- systemie certyfikacji; na platformie funkcjonować będzie system certyfikacji, który umożliwi jej użytkownikom otrzymanie zaświadczenia potwierdzającego nabyte przez niego umiejętności dotyczące realizacji interdyscyplinarnej ścieżki edukacyjnej,
- potrzebie podniesienia efektywności procesu dydaktycznego i ukierunkowanie go na kształcenie u uczniów umiejętności XXI wieku, wszystkie te elementy będą wykształcane u uczniów za pomocą realizowania interdyscyplinarnych ścieżek edukacyjnych na lekcjach,
- komponentu ponadnarodowego funkcjonowania proponowanych narzędzi; platforma ITAO oraz kurs szkoleniowy PBA funkcjonują już w ponad 70 krajach na całym świecie i w każdym z krajów spotykają się z bardzo dużym sukcesem, są rekomendowane przez Ministerstwa Edukacji i inne organizacje związane z edukacją.

Rekomendacje adresowane do dyrektorów szkół, Ośrodków Doksztalcania Nauczycieli, przedstawicieli władz oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej będą zawierać także informacje o objęciu projektu honorowym patronatem przez Kuratorium Oświaty w Poznaniu.

Wypracowany produkt finalny posiada niewątpliwy potencjał i użyteczność ogólnokrajową, a upowszechnienie i włączenie ITAO na terenie całego kraju przyniosłoby korzyść również dla województwa wielkopolskiego, którego nauczyciele i szkoły mogliby nawiązywać współpracę z partnerami z innych regionów. Jak wykazano w Strategii upowszechniania, Beneficjent posiada w Polsce sieć inkubatorów pod nazwą KOMBINATORIUM. Poszczególne oddziały zlokalizowane są w Poznaniu (KOMBINATORIUM Naukowe), Warszawie (KOMBINATORIUM Technologiczne), Łodzi (KOMBINATORIUM Start-up'ów) i Kielcach (KOMBINATORIUM Badawcze). Wkrótce powstaną kombinatoria w Szczecinie oraz Opolu. Sieć ta, po zakończeniu projektu, daje możliwość sprawnego i skutecznego upowszechnienia produktu finalnego w innych województwach, a ponadto stanowi gwarancję zachowania trwałości efektów realizowanego projektu w Wielkopolsce.



Kamienie milowe II etapu

Lp.	Okres	Kamień milowy
1	II-IV 2012	REKRUTACJA zbudowanie dwóch grup testujących platformę ITAO
2	III-V 2012	TESTOWANIE PROGRAMU NAUCZANIA METODĄ PROJEKTÓW zapoznanie nauczycieli/lek z metodą projektów oraz interdyscyplinarnymi ścieżkami edukacyjnymi; wprowadzanie ew. korekt do produktu
3	IV-X 2012	TESTOWANIE ITAO tworzenie ścieżek na platformie, ich weryfikacja oraz certyfikacja; wprowadzanie ew. korekt do produktu
4	IX-XI 2012	WDRAŻANIE PROJEKTÓW realizacja co najmniej czterech ścieżek w klasie szkolnej.
5	XII 2012	WNIOSKI analiza efektów testowania, ewaluacja zewnętrzna końcowa, opracowanie raportu finalnego, wyjazd szkoleniowy nauczycieli
6	I-IV 2013	OPRACOWANIE FINALNEJ WERSJI PRODUKTU WALIDACJA
7	IV-VI 2013	INTENSYFIKACJA DZIAŁAŃ UPOWSZECHNIAJĄCYCH seminaria, dystrybucja raportu finalnego
8	VI-VII 2013	INTENSYFIKACJA DZIAŁAŃ WŁĄCZAJĄCYCH symposium (100 os.), warsztaty

15. Analiza ryzyka

W celu zminimalizowania ryzyk niepowodzenia realizacji projektu, opracowano system zarządzania ryzykiem. Poniżej zostały przedstawione zidentyfikowane przez Beneficjenta oraz Partnera potencjalne zagrożenia, które poddano analizie pod względem prawdopodobieństwa ich wystąpienia oraz ich wpływu na realizację projektu. Przy ocenie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka zastosowano trzystopniową skalę, gdzie 1 – oznacza niskie prawdopodobieństwo wystąpienia, a 3 – wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia. W przypadku oszacowania wpływu ryzyka na realizację projektu, w zastosowanej skali: wartość 1 – oznacza mały wpływ, wartość 3 – duży wpływ. Zidentyfikowanie najważniejszych zagrożeń i uznanie ich za ryzyko istotne dla projektu (co najmniej 4 punkty) polegało na obliczeniu iloczynu punktów przyznanych w obu kategoriach: prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka oraz jego wpływu na realizację projektu.

Beneficjent oraz Partner – na podstawie poniższego systemu – są przekonani o tym, iż realizacji projektu nie zagraża żadne poważne ryzyko.



	Ryzyko (klasa ryzyka)	Prawdopodobieństwo wystąpienia (A)	Wpływ na realizację projektu (B)	Waga ryzyka (A x B)	Sposób niwelowania ryzyka
1.	Ryzyko wystąpienia konfliktów, nieporozumień na poziomie pracy zespołowej, w tym również w kontekście współpracy ponadnarodowej	1	3	3	<p>W zespole projektowym wypracowano jednoznaczny proces decyzyjny oraz komunikacyjny. Zostały też zdefiniowane i umocowane role oraz zakres odpowiedzialności i obowiązków poszczególnych członków zespołu.</p> <p>Zasady współpracy między Beneficjentem oraz Partnerem ponadnarodowym zostały zawarte w podpisanej i przedstawionej w Wojewódzkim Urzędzie Pracy umowie ponadnarodowej. Pracownicy INVESTIN oraz Intel cyklicznie organizują wideokonferencje, podczas których omawiają postęp prac, a także spotkania bezpośrednie (np. pracownicy INVESTIN brali udział w spotkaniach w Anglii, Hiszpanii i Stanach; pracownicy Intela nawiązali współpracę z Kuratorium). Warto podkreślić, iż partnerzy współpracowali ze sobą przed rozpoczęciem realizacji projektu i nadal razem pracują przy wielu inicjatywach europejskich. Dlatego też prawdopodobieństwo wystąpienia tego ryzyka jest bardzo niske.</p>
2.	Ryzyko wystąpienia rotacji w zespole, zarówno projektowym, jak i eksperckim.	2	1	2	<p>Wprowadzone zostały co tygodniowe spotkania zespołu projektowego, podczas których omawiane są potrzeby, problemy, bariery w komunikacji oraz pracy członków zespołu. Specjaliści raportują przed Kierownikiem postęp prac. Dzięki tym środkom możliwe jest szybkie podejmowanie działań zaradczych, a ponadto, w przypadku wystąpienia rotacji, zapewniona zostaje „ciągłość informacyjna”.</p>
3.	Ryzyko braku płynności finansowej	1	1	1	<p>Zatrudniono spec. ds. rozliczeń z dużym doświadczeniem, a wewnętrzna weryfikacja i akceptacja wniosku o płatność jest dokonywana przez drugiego specjalistę oraz księgową, co optymalizuje ryzyko popełniania błędów. Firma utworzyła również bufor finansowy na ewentualne opóźnienia wpływania zaliczek (rezerwa w ramach posiadanej linii kredytowej).</p>
4.	Ryzyko związane z wypracowaniem narzędzi informatycznych	1	2	2	<p>Program Nauczania Metodą Projektów (PBA) oraz platforma iTAO są zlokalizowanymi wersjami programów amerykańskich. Ich twórcą jest Intel – największa na świecie firma z branży informatycznej, co potwierdza tylko wartość i jakość narzędzi. W prace nad polską wersją programu oraz platformy zaangażowany jest zespół ekspercki, który stale współpracuje z Partnerem.</p> <p>Na wszystkich etapach realizacji projektu monitorowany będzie sposób użytkowania produktu finalnego, co pozwoli na zbadanie poprawności przeprowadzonej lokalizacji.</p>
6.	Ryzyko niedopasowania modelu do potrzeb grupy docelowej	1	3	3	<p>W prace nad produktem finalnym zaangażowani są przedstawiciele grupy docelowej, którzy mają realny wpływ na ostateczny kształt produktu finalnego oraz funkcjonalności narzędzi informatycznych. Nad jakością merytoryczną czuwać będą zatrudnieni w tym celu Specjaliści ds. Edukacji Online.</p>



					<p>Warto też podkreślić, iż same ścieżki edukacyjne będą tworzone przez nauczycieli, którzy automatycznie będą je dopasowywać do swoich potrzeb.</p> <p>Istnieje ryzyko, że niektóre funkcjonalności okażą się nieintuicyjne dla polskich odbiorców, co zrodzi konieczność np. wprowadzenia zmian w interfejsie czy customizacji modułów. Intel dopuszcza dostosowanie platformy do potrzeb danego kraju. W tym też celu, na etapie pisanai wniosku, Beneficjent zaprojektował stanowisko Moderатора platformy, a także przewidział środki w zadaniu „Opracowanie produktów finalnych”.</p>
6.	Ryzyko obsługowe zw. z brakiem zainteresowania produktem finalnym ze strony grupy docelowej	2	2	4	<p>Od początku realizacji projektu przeprowadzono wiele działań o charakterze promocyjnym i informacyjnym. Nawiązano współpracę z kilkunastoma instytucjami (szkoły, związki nauczycieli), a w ramach badań Beneficjent dotarł do 140 nauczycieli.</p> <p>Na etapie rekrutacji zatrudnieni zostaną Specjaliści ds. Edukacji Online, których zadaniem będzie właściwe zbudowanie grupy testującej.</p> <p>W ramach projektu zaplanowano wiele działań upowszechniających, które szczegółowo zostały opisane w załączniku nr 3 – Strategia Upowszechniania.</p>
8.	Ryzyko związane z implementacją produktu finalnego	1	2	2	<p>Ryzyko to zminimalizowane jest dzięki współpracy z Intel i merytorycznemu wsparciu Konsultanta ds. wdrażania programów edukacyjnych. Intel posiada doświadczenie we wdrożeniu tych programów w wielu krajach na świecie. Dzięki temu, razem z Beneficjentem opracował skuteczny proces testowania, upowszechniania i włączania produktu finalnego. Ponadto umożliwił INVESTIN poznanie podmiotów z innych krajów wdrażających iTAO, a także prowadzi rozmowy z podmiotami na poziomie decyzyjnym.</p>
9.	Ryzyko wynikające ze specyfiki grupy odbiorców i użytkowników	1	3	3	<p>Grupę odbiorców stanowią nauczycielki i nauczyciele zainteresowani wdrażaniem metody projektów przy wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi. Ich udział jest dobrowolny, dlatego wszelkie ryzyko braku porozumienia i współpracy w tej grupie jest minimalne. Każde ewentualne kwestie sporne rozwiązywać będą Specjaliści ds. Edukacji Online kierujący tą grupą.</p> <p>Użytkowników stanowią podmioty zainteresowane wdrażaniem produktów finalnych projektu w swoich miejscach pracy, ich zaangażowanie jest dowolne a w związku z atrakcyjnością oferty nie przewiduje się w związku z ich uczestnictwem żadnego ryzyka.</p>
10.	Ryzyko wynikające z kształtu i istoty produktu finalnego.	2	2	4	<p>Platforma iTAO i kurs szkoleniowy PBA zostały tak zaprojektowane, aby w łatwy i przystępny sposób nauczyciele mogli z nich korzystać. Nie wymagają od użytkowników zaawansowanych umiejętności technicznych. W razie problemów i uwag, w strukturze produktu finalnego będą wprowadzone konieczne zmiany. Dzięki bieżącemu monitoringowi działań na platformie, wszelkie problemy będą nie bieżąco relacjonowane moderatorowi.</p>
11.	Ryzyko wynikające z wielkości próby	1	2	2	<p>W etapie testowania produktu finalnego udział weźmie łącznie 86 nauczycieli. W związku z podziałem na I i II grupę testującą</p>



	użytkowników i odbiorców do fazy testowania				i kaskadowej strukturze (przeszkoleni nauczyciele stają się trenerami dla następnych) nie przewiduje się ryzyka błędu w doborze próby użytkowników i odbiorców. Jest to optymalna liczba do efektywnego przeprowadzenia etapu testowania i uzyskania pozytywnych rezultatów poprzez nawiązywanie współpracy wśród nauczycieli.
12.	Ryzyko związane z rolą ITAO dla nauczycieli	1	3	3	Platforma ITAO została tak zaprojektowana, aby zakres działań jej użytkowników był dla nich precyzyjnie określony i nieskomplikowany. ITAO odpowiada na ich potrzeby i nie oferuje zadań niejasnych lub trudnych do realizacji. Jeśli któryś z użytkowników na etapie testowania będzie miał problemy z wykonaniem powierzonych mu działań, otrzyma wsparcie ze strony przeszkolonego już nauczyciela i Specjalisty ds. Edukacji Online, który został w tym celu zatrudniony. Ryzyko niezrozumiałej roli ITAO dla nauczycieli jest bardzo niskie, ponieważ korzysta z niej już szeroka grupa użytkowników w ponad 70 krajach na całym świecie.
13.	Ryzyko wynikające ze specyfiki działań upowszechniających/włączających	1	2	2	W związku z tym, że już na etapie rekrutacji i testowania produktów nawiązane zostaną kontakty z grupami działań upowszechniających (nauczycielami, szkołami, ODN-ami, Kuratorium Oświaty i innych ośrodków dydaktycznych) ryzyko wystąpienia problemów przy współpracy będzie bardzo małe. Dodatkowo, uczestnicy projektu zostaną zaproszeni do zaangażowania się w etap upowszechniania produktu finalnego, dzięki czemu ryzyko wystąpienia jakichkolwiek niepowodzeń zostanie zminimalizowane.
14.	Ryzyko wynikające ze specyfiki wpływu decydentów na łatwość prowadzenia działań włączających	1	2	2	Dzięki nawiązaniu współpracy z Kuratorium Oświaty dyrekcjami szkół, ODN-ów i innych instytucji związanych z edukacją, Beneficjent ma pewność, że każdy z tych podmiotów włączy się efektywnie w omawiany etap działań. Nie przewiduje się wysokiego ryzyka wystąpienia niepowodzeń na tej płaszczyźnie.

Załączniki do strategii wdrażania:

1. Wstępna wersja produktu finalnego
2. Raport zbiorczy z badań przeprowadzonych w ramach projektu
3. Strategia upowszechniania

W imieniu INVESTIN Sp. z o.o.: