



Projekt „PI E - podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego: **„PI E-podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa** **zawodowego w województwie lubelskim”**

Nazwa i numer Priorytetu: IX. Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach

Okres realizacji: 01.01.2013 Do 30.06.2015

Tytuł projektu: „PI E-podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim”

Nr wniosku o dofinansowanie: POKL.09.02.00-06-062/12

Nr umowy o dofinansowanie: 1013/POKL.09.02.00-06-062/12-00

Lider: Narodowe Forum Doradztwa Kariery

Partnerzy: INNOWACJA POLSKA Sp. z o.o., Wschodni Klub Techniki i Racjonalizacji Zamość

Wnioskodawca

Narodowe Forum Doradztwa Kariery
Al. Jerozolimskie 51/9, 00-697 Warszawa
Tel/Fax: 12 633 08 53

Wschodni Klub Techniki i Racjonalizacji
ul. J. Piłsudskiego 33, 22-400 Zamość

Partnerzy



Biuro Projektu

Innowacja Polska
Ul. Lublańska 34, 31- 476 Kraków



Spis treści

1.	Uzasadnienie	3
1.1.	Opis sytuacji problemowej	3
1.2.	Przyczyny występowania problemów	3
1.3.	Skala występowania opisanych problemów	4
1.4.	Konsekwencje zidentyfikowanych problemów	5
2.	Cel wprowadzenia innowacji	6
2.1.	Pożądany cel po wprowadzeniu innowacji	6
2.2.	Weryfikacja celu	6
3.	Opis innowacji, w tym produktu finalnego	11
3.1.	Jakie elementy obejmować będzie innowacja?	11
3.2.	Na czym polega innowacja?	11
3.3.	Do kogo jest skierowana innowacja i komu może służyć w przyszłości?	12
3.4.	Jakie warunki muszą być spełnione, by innowacja działała właściwie?	13
3.5.	Jakie efekty może przynieść zastosowanie innowacji?	14
4.	Plan działań w procesie testowania produktu finalnego	14
4.1.	Dobór użytkowników i grup odbiorców do testowania	14
4.2.	Opis przebiegu testowania	15
4.3.	Kontrola i monitoring przebiegu procesu testowania (sposób sprawdzenia, czy innowacja działa)	15
4.4.	Materiały dla uczestników procesu testowania	16
5.	Sposób sprawdzenia czy innowacja działa	16
5.1.	Sposób oceny wyników testowania	17
5.2.	Ewaluacja zewnętrzna produktu finalnego	17
5.3.	Efekty zastosowania innowacji jakie uznane zostaną za wystarczające uzasadnienie do jej zastosowania w szerszej skali	18
6.	Strategia upowszechniania	18
6.1.	Szczegółowy opis zadania i produktów, które będą wytworzone w ramach jego realizacji	18
6.2.	Grupy, do których skierowane są działania	18
6.3.	Plan działań upowszechniających	19
6.4.	Miara sukcesu działań upowszechniających	19
7.	Strategia włączania do głównego nurtu	19
7.1.	Cel działań włączających	19
7.2.	Grupy, do których skierowane zostaną działania	19
7.3.	Plan działań włączających	20
7.3.1.	Etap przygotowania projektu	21
7.3.2.	Etap wdrożenia projektu	21
7.4.	Miara sukcesu działań włączających	22
8.	Kamienie milowe II etapu realizacji projektu	22
9.	Analiza ryzyka	22
9.1.	Zidentyfikowane potencjalne zagrożenia z oszacowaniem prawdopodobieństwa ich wystąpienia, wpływu ryzyka na realizację projektu oraz określenie sposobu ograniczenia najważniejszych zagrożeń	22
10.	Wykaz załączników	25

1. Uzasadnienie

1.1. Opis sytuacji problemowej

Główny problem, na który odpowiada projekt „PI E – podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim”, to **brak e-podręczników do kształcenia zawodowego oraz systemowych rozwiązań przy ich tworzeniu, aktualizacji treści oraz dostosowywaniu ich do potrzeb gospodarki i pracodawców w poszczególnych zawodach**. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy wymaga, aby zmianom podlegały tak treści, jak i metody kształcenia. Te ostatnie powinny być wspierane przez nowoczesne technologie i oparte na nich narzędzia, a umiejętność ich praktycznego wykorzystania powinna stanowić jedną z podstawowych kompetencji nauczycieli. Do pozostałych, głównych wyznaczników sytuacji problemowej zidentyfikowanej w badaniach w ramach projektu¹ należy zaliczyć takie, jak:

1. Ograniczona innowacyjność rozwiązań edukacyjnych stosowanych w lubelskich szkołach w zakresie kształcenia zawodowego. Jak pokazują wyniki przeprowadzonych badań, innowacyjność w zakresie dydaktyki w szkołach zawodowych sprowadza się w głównej mierze do wykorzystania podczas lekcji określonych urządzeń takich jak laptop i projektor oraz wyświetlania prezentacji multimedialnych. Wynika to zarówno z określonej bazy technodydaktycznej szkół, ale także zróżnicowanego stopnia zaangażowania nauczycieli w prowadzenie zajęć. Co warto podkreślić, sytuacja w regionie nie odbiega znacząco od stanu cyfryzacji szkół zawodowych w innych częściach kraju². Oznacza to, że bariera *stricte* techniczna w zakresie sprzętu nie jest jedynym źródłem problemu.

2. Negatywne oceny dostępnych, tradycyjnych (papierowych) podręczników w wymiarze jakości, aktualności i przydatności pod kątem zdawania egzaminów czy przygotowania do pracy zawodowej wśród uczniów, nauczycieli i pracodawców. Wyniki badań przeprowadzonych z wykorzystaniem techniki ankiety audytoryjnej na próbie pięciuset uczniów szkół zawodowych woj. lubelskiego wskazują, że większość uczniów negatywnie ocenia treści i materiały zawarte w podręcznikach, szczególnie pod kątem ich niskiej atrakcyjności, jakości i dostępności. Wielu nauczycieli szkół zawodowych w procesie nauczania nie korzysta z podręczników do nauki zawodu, gdyż podręczników w ogóle nie ma (nigdy się nie ukazały), albo treści w nich zawarte są bardzo przestarzałe i od lat nie pojawiają się wznowienia.

3. Marginalizacja szkolnictwa zawodowego i niekorzystny wizerunek w wielu jego wymiarach, przekładające się na niższą podaż uczniów i absolwentów oraz potencjalnych pracowników o pożądanych przez lubelskich pracodawców kwalifikacjach zawodowych. Zarzuty ze strony pracodawców, jakie padły wobec kształcenia zawodowego i kwalifikacji absolwentów w województwie lubelskim wydają się być zasadnymi i oprócz braku odpowiedniej podaży kadr z wykształceniem zawodowym na tutejszy rynek pracy ogniskowały się na kilku głównych obszarach:

- niski poziom wiedzy zawodowej i ogólnej (np. problemy na poziomie podstaw matematyki);
- niska motywacja uczniów do nauki/pracy;
- zła organizacja systemu kształcenia zawodowego, w szczególności w wymiarze nauki praktycznej.

Współcześnie multimedia (w tym e-podręczniki) stają się nieodłącznym elementem procesów nauczania i uczenia się, co wynika przede wszystkim z interaktywności pozwalającej na aktywizację uczniów oraz zwiększenie ich motywacji do nauki. Na podstawie przeprowadzonych w województwie lubelskim badań stwierdzono jednak, że w chwili obecnej e-podręczniki nie są wykorzystywane w szkołach zawodowych na terenie regionu, a tradycyjne podręczniki, z których korzystają uczniowie i nauczyciele, cechują się poważnymi wadami i ograniczeniami.

1.2. Przyczyny występowania problemów

Wykorzystywany do tej pory model opierający się jedynie o papierowe podręczniki w przypadku kształcenia zawodowego w Polsce, stał się nieefektywny. Problem stanowi często niedostosowane treści do możliwości percepcji uczniów (zbyt trudne – zwłaszcza dla ZSZ) oraz forma prezentacji elementów graficznych i dezaktualizacja³. Dla wielu zawodów podręczniki nie ukazały się wcale, albo też ich ostatnie wydania pochodzą sprzed kilkunastu lub kilkudziesięciu lat.

Rezultaty oddolnych i niekiedy „partyzanckich” działań części nauczycieli i szkół, polegające na pozyskiwaniu wszelkimi możliwymi sposobami materiałów od firm (ale i innych podręczników, w tym niekiedy akademickich) nie opuszczają zwykle „murów” placówki. Pomimo niekiedy doskonałych walorów edukacyjnych tych materiałów, ich upowszechnienie na masową skalę wiązałoby się z naruszeniem praw autorskich.

Potwierdzają to dane dostępne na stronie KO w Lublinie dotyczące zgłoszeń innowacji realizowanych w szkołach. Pochodzą one z lat 2010 i 2011 i tylko jedna z nich dotyczyła zawodu z branży budowlanej (program praktyk), a żadna nie była związana z opracowaniem innowacyjnych materiałów dydaktycznych w postaci e-podręczników wzbogaconych materiałami pozyskiwanymi od pracodawców.

¹ Badania i analizy przeprowadzone w ramach projektu „PI - e-podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Priorytetu IX – Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 – Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego.

² Por. K. Bondyra, H. Dolata, D. Postaremczak (red.), 2012, *E-podręczniki w szkolnictwie zawodowym. Luka w systemie edukacji*, M-Druk, Poznań.

³ Dla przykładu w katalogi produktowe sprzed 5 lat wielu firm handlujących materiałami budowlanymi warto zajrzeć, by porównać je z dzisiejszymi. Jeżeli chcemy odnaleźć daną pozycję w obydwu, to może czekać nas rozczarowanie.

Reforma systemu edukacji z lat 1999-2002 zmarginalizowała status szkolnictwa zawodowego na rzecz kształcenia ogólnego i wyższego, a także wzmocniła negatywny wizerunek edukacji zawodowej. Przyczyniło się to do stałego spadku liczby uczniów i placówek prowadzących edukację zawodową zarówno w skali Polski, jak i województwa lubelskiego.

Przyczyny wskazanych zjawisk są złożone, natomiast jako bezpośrednie zdarzenia przyspieszające proces marginalizacji szkolnictwa zawodowego można wymienić także kolejne nieudane reformy kształcenia zawodowego. Aktualnie wdrażana reforma szkolnictwa zawodowego (z września 2012 roku) oraz nowe podstawy programowe w sposób pośredni wychodzą naprzeciw zapotrzebowaniu na nowoczesne technologie nauczania w szkołach zawodowych. Założenia reformy sprzyjają dostosowaniu systemu szkolnictwa zawodowego do idei uczenia się przez całe życie, podniesieniu atrakcyjności kształcenia zawodowego oraz dostosowaniu oferty edukacyjnej do potrzeb pracodawców i zmieniającego się rynku pracy. W tym kontekście należy podkreślić, że wprowadzenie e-podręczników do szkół zawodowych w znacznym stopniu przyspieszy te procesy oraz wpłynie na realizację założonych przez autorów reformy i nowej podstawy programowej celów. Cyfryzacja szkoły zawodowej staje się zatem nieodłącznym elementem wszelkich zmian służących powodzeniu reformy, ponieważ bez wprowadzenia e-podręczników do szkół zawodowych jej podstawowe założenia mogą zakończyć się tylko częściowym powodzeniem.

Potencjał wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie kształcenia zawodowego został szczegółowo przedstawiony w opracowanej w ramach Projektu „Analizie dobrych praktyk i innowacyjnych rozwiązań w zakresie kształcenia zawodowego”, która stanowi załącznik nr 1 do przedmiotowej strategii.

Kształcenie modułowe, które jest jednym z kluczowych pojęć związanych z nową reformą, oprócz tego, że wprowadza nową jakość do szkolnictwa zawodowego, stanowi też poważne wyzwanie, któremu będą musieli sprostać zarówno nauczyciele, jak i autorzy podręczników. To, w jaki sposób szkoły realizować będą podstawy programowe, zależeć będzie w dużym stopniu od ich innowacyjności, zaangażowania kadry oraz sprawnej komunikacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym, którego głównym przedstawicielem są pracodawcy.

Wyniki opracowanej na potrzeby badań realizowanych w ramach Projektu „Analizy efektywności nauczania i zdawalności egzaminów w szkołach zawodowych w województwie lubelskim” wskazują przede wszystkim na potrzebę podjęcia działań mających na celu ułatwienie absolwentom szkół zawodowych transferu na rynek pracy (załącznik nr 2).

Projekt „E-podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim” odpowiada w sposób bezpośredni na te potrzeby, gdyż w jego założeniach i celach znajduje się m.in. opracowanie modelu aktualizacji treści e-podręczników z bezpośrednim udziałem pracodawców.

1.3. Skala występowania opisanych problemów

Przeprowadzone w ramach projektu badania i analizy pozwoliły⁴ szczegółowo zdiagnozować wspomnianą wyżej lukę w polskim systemie edukacji.

Dotyczy ona nie tylko e-podręczników, ale również aktualnych i uwzględniających postęp technologiczny tradycyjnych podręczników. Zrealizowane badania i potwierdziły wcześniejsze założenia zapisane we wniosku projektowym, że opracowanie produktu finalnego przyczyni się do unowocześnienia kształcenia zawodowego, podniesienia jego jakości oraz umożliwi dopasowanie przekazywanych treści do wymagań rynku pracy w województwie lubelskim.

W badaniach prowadzonych w lutym i marcu 2013 roku wzięło udział 502 uczniów, w tym 171 kształciło się w zawodzie „technik budownictwa, 154 w zawodzie „monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie” i 127 w zawodzie „murarz-tylnik”. Pozostali uczniowie zdobywali zawody: elektryk, hydraulik, stolarz oraz dekarz. W badaniu ilościowym zastosowano kwotowy dobór próby. Dobór kwotowy jest metodą nielosowego doboru próby badawczej. Wobec braku operatu uczniów szkół zawodowych w woj. lubelskim, wykorzystano bazę szkół z Systemu Informacji Oświatowej udostępnianą przez Centrum Informatyczne Edukacji. Bazę szkół podzielono na rozłączne podgrupy, w tym wypadku klasy w szkołach kształcących w zawodach: technolog robót wykończeniowych w budownictwie, murarz i technik budownictwa. Odsetek uczniów w poszczególnych podgrupach próby ustalany był taki sposób, aby był proporcjonalny do udziału w całej populacji. Wobec niemożności precyzyjnego oszacowania proporcji w populacji uczniów szkół zawodowych uczących się w zawodach technik budownictwa, technolog robót wykończeniowych w budownictwie i murarz dokonano oszacowania tej proporcji na podstawie liczby klas, w których można podejmować kształcenie w ww. zawodach na badanym terenie. Dobór próby nie może zostać nazwany reprezentatywnym w ścisłym statystycznie sensie. Wynika to z niespełnienia postulatu losowości, który był z kolei niemożliwy do spełnienia z uwagi na braki i dostępny poziom szczegółowości danych Systemu Informacji Oświatowej. Pomimo to, dobór próby odzwierciedlał w sposób możliwie najlepszy w tych warunkach proporcje przedstawicieli poszczególnych zawodów budowlanych, a stosunkowo duża założona liczebność sprawia, że wyniki można uznać za wiarygodne – zwłaszcza w obliczu rzetelnie przeprowadzonego procesu badawczego w fazie terenowej badań z uczniami.

W przypadku badań jakościowych przeprowadzono: 15 indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI) z przedstawicielami szkół zawodowych (10 nauczycielami i 5 dyrektorami); 15 indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI)

⁴ Mowa w tym przypadku o badaniu sondażowym z 502 uczniami ze szkół zawodowych i techników województwa lubuskiego oraz indywidualnych wywiadach pogłębionych przeprowadzonych z dyrektorami i nauczycielami oraz pracodawcami.

z przedsiębiorcami oraz 10 zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI) z przedstawicielami pracodawców z terenu województwa lubelskiego.

Analiza badań rynku pracy wykonywanych przez wojewódzkie i powiatowe urzędy pracy, a także analiza liczby absolwentów zdających egzamin zawodowy w ramach najpopularniejszych kierunków w szkołach zawodowych i technikach potwierdza fakt, że źródeł masowego bezrobocia doszukiwać się należy nie tylko w słabości gospodarczej województwa, ale również w braku sprawnie działającego systemu koordynacji między systemem kształcenia a możliwościami zatrudnienia na rynku pracy. W efekcie system edukacji często kształci w zawodach i specjalnościach, na które nie ma zapotrzebowania na rynku pracy, przyczyniając się do wzrostu bezrobocia. Liczba absolwentów podejmujących pracę po ukończeniu nauki w danym typie placówki kształtowała się na zbliżonym poziomie w latach 2009-2012⁵. Średnia dla szkół zawodowych wyniosła około 40%, natomiast w przypadku techników i liceów profilowanych wyniosła zaledwie około 14%.

Przeprowadzone badania z uczniami ujawniły natomiast wyraźną chęć do korzystania z e-podręczników. Aż 86,8% badanych pozytywnie zaopiniowało wdrożenie tego rozwiązania do kształcenia zawodowego. Ponad połowa badanych uczniów (59,5%) stwierdziła, że tradycyjne podręczniki do nauki zawodu powinno się zastąpić podręcznikami elektronicznymi. W przypadku pytań o charakterze otwartym o skojarzenia z „tradycyjnymi” podręcznikami, niejednokrotnie pojawiały się negatywne określenia, takie jak: ciężar, nuda, niepotrzebne informacje, duże wydatki czy „coś złego”. Zastanawiać może fakt, że 6,8% badanych przyznało, że w ogóle nie posiada podręczników do zawodu. Uczniom zadano także pytanie o atrakcyjność wykorzystywanych podręczników. Nieznaczna większość z nich udzieliła odpowiedzi negatywnej (53,8%), uznając podręczniki za nieatrakcyjne, 23,3% udzieliło zdecydowanie negatywnej odpowiedzi.

Najwięcej negatywnych odpowiedzi udzieliły osoby kształcące się w zawodzie murarz-tytnik (61,0%), w dalszej kolejności technik budownictwa (57,1%) oraz monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, gdzie opinie kształtowały się prawie po połowie (50,7%)⁶. Uczniowie ocenili też dostępne podręczniki w zakresie aktualności informacji na temat zawodu, w którym się uczą. W tym przypadku również przeważały opinie negatywne nad pozytywnymi. Negatywnie o aktualności podręczników wypowiedziało się 52,3% badanych. Na problem z aktualnością dostępnych treści wskazywali najczęściej przedstawiciele zawodu technik budownictwa – 68,7% z nich negatywnie oceniło swoje podręczniki.

Kolejną ze wskazywanych przez uczniów zalet było lepsze przyswajanie wiedzy (23,5%). Uczniowie dostrzegają realną szansę na bardziej przystępną naukę zawodu. Uważają, że dzięki wzbogaceniu e-podręcznika o treści multimedialne, takie jak prezentacje czy filmy przedstawiające interesujące ich zagadnienia, łatwiej byłoby im przyswajać wiedzę z przedmiotów zawodowych. Poprawiłby się ich zdaniem również dostęp do materiałów edukacyjnych. Łatwiejszy dostęp do treści jako jedną z zalet e-podręcznika wskazało 22,7% badanych uczniów. Nieco niższy odsetek uczniów był zdania, że niewątpliwą zaletą byłoby podniesienie atrakcyjności materiałów do nauki zawodu, której niejednokrotnie brakuje tradycyjnym podręcznikom (20,4%). Nauczanie mogłoby się stać ciekawsze, przez co chętniej zdobywaliby wiedzę zawodową. Do zalet uczniowie zaliczyli także większy zakres materiałów (6,7%), który mógłby znaleźć się w cyfrowym podręczniku. Drukowana książka ma liczne ograniczenia, które należy brać pod uwagę przy jej tworzeniu i wydawaniu.

Z perspektywy nauczycieli i dyrektorów szkół, jeśli chodzi o najczęstsze powody do narzekań na podręczniki, badani wyróżniali między innymi: niedostępność, przestarzałą zawartość czy zbyt wysoki poziom merytoryczny. (...)Do listy niedogodności związanych z korzystaniem z podręczników trzeba dodać ich ceny. Wszystkie powyższe aspekty przyczyniają się do sytuacji, w której podręczniki szkolne dla młodzieży szkół zawodowych zajmują ostatnie miejsca w rankingu priorytetów. W dużej mierze dzieje się tak także dlatego, iż podręczniki nie są dla nich dość atrakcyjne⁷.

1.4. Konsekwencje zidentyfikowanych problemów

Konsekwencje zidentyfikowanych problemów są poważne i wywołują daleko idące skutki zarówno dla jednostek, społeczności lokalnych, władz samorządowych, a w konsekwencji władz państwowych i całego społeczeństwa.

Na poziomie **jednostkowym** poziom posiadanych kwalifikacji i ich dopasowanie do potrzeb zgłaszanych przez pracodawców decyduje o szansach na podjęcie zatrudnienia bądź prowadzenia działalności gospodarczej, a co za tym idzie możliwości odgrywania podstawowych ról społecznych oraz status ekonomiczny. Przechodząc na poziom **społeczny**, utrzymanie systemu społecznego (w tym edukacji), który jest niewydolny i wprowadza na rynek osoby o niedopasowanej strukturze kompetencji, jest kosztowne oraz stanowi wyraz niegospodarności. Utrzymanie systemu świadczeń socjalnych ostatecznie spada na różne szczeble **samorządu** i instytucji **państwowych**, a konsekwencje bezrobocia i związanego z nim często ubóstwa hamują rozwój całych regionów.

⁵ Na podstawie danych GUS.

⁶ Skumulowane opinie negatywne wśród przedstawicieli poszczególnych zawodów.

⁷ Dorota Dolata, E-podręczniki do kształcenia zawodowego w opiniach nauczycieli i dyrektorów [w:] Cyfrowa szkoła zawodowa, pod. Red. K. Bondyry, D. Postaremczaka, A. Świdurskiej, wyd. M-Druk Poznań 2013, s. 131-132.

Przy utrzymaniu dotychczasowej polityki związanej z tworzeniem bardzo ograniczonym opracowywaniem i wydawaniem treści edukacyjnych dla szkolnictwa zawodowego, postępować będzie dalsza marginalizacja tego segmentu edukacji, jako wizerunkowo „zapóźnionego technologicznie” i „nieatrakcyjnego” dla młodych ludzi.

Bezpośrednie konsekwencje ekonomiczne dla pracodawców a w konsekwencji i niewykorzystanie potencjału rozwoju gospodarki będzie wiązało się z koniecznością dłuższego czasu potrzebnego firmom na rekrutację i selekcję odpowiednich kandydatów oraz przygotowanie nowych pracowników po szkołach zawodowych do nowych technologii czy materiałów stosowanych w firmach, z którymi nie mieli okazji zetknąć się w toku edukacji zawodowej (zwłaszcza w podręcznikach).

2. Cel wprowadzenia innowacji

Cel wprowadzenia innowacji jest tożsamy z celami projektu zapisanymi we wniosku o dofinansowanie. Cel główny oraz charakterystyki celów szczegółowych zawierają informacje dotyczące pożądanego stanu docelowego po wprowadzeniu innowacji. Głównym celem projektu jest podniesienie poziomu innowacyjności, jakości i atrakcyjności kształcenia zawodowego w powiązaniu z potrzebami lokalnego rynku pracy poprzez opracowanie, przetestowanie oraz upowszechnienie i wprowadzenie do polityki rozwoju trzech innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej wśród minimum 570 uczniów i 48 nauczycieli szkół zawodowych z terenu województwa lubelskiego w okresie od stycznia 2013 r. do czerwca 2015 r.

2.1. Pożądany cel po wprowadzeniu innowacji

E-podręczniki do nauki w zawodach budowlanych spowodują wzrost efektywności nauczania zawodowego przy jednoczesnym szerszym zastosowaniu technologii informacyjno – komunikacyjnych w edukacji zawodowej. Wpłynie również korzystnie na zainteresowanie szkolnictwem zawodowym wśród potencjalnych uczniów, a więc także wpłynie pozytywnie na poprawę wizerunku kształcenia zawodowego w regionie lubelskim. W głównej mierze innowacyjność w wymiarze **problemu** wiąże się z faktem, iż – jak wskazuje *Poradnik dla projektodawców Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki* - „istnieją już jakieś instrumenty pozwalające na interwencję, wsparcie, realizację projektów; są one jednak nieliczne i niewystarczające, nie obejmują całości zagadnień związanych z występującym problemem”⁸. Należy przytoczyć tu również działania podejmowane w ramach rządowego programu „Cyfrowa Szkoła” i wstępne, fragmentaryczne wyniki badań Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji wskazujące, że mimo wyposażenia szkół w nowoczesne urządzenia i komputery nauczycielom w szkole trudno się pozbyć starych nawyków stosowanych w procesie dydaktycznym. Nowoczesne urządzenia niewiele zmieniają w sposobie prowadzenia lekcji, która przebiega wg starego schematu, tyle że zamiast kredy nauczyciel używa pisaka do tablicy multimedialnej, a uczniowie na lekcji wciąż są bierni⁹. Działania podejmowane w naszym Projekcie ograniczają możliwość pojawienia się problemów tego typu dzięki opracowanemu ***Podręcznikowi metodycznemu dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć***. Ponadto nauczyciele jako użytkownicy produktu finalnego będą mogli wymieniać się pomysłami na prowadzenie zajęć w sposób aktywizujący uczniów.

2.2. Weryfikacja celu

Weryfikacja celu będzie polegać przede wszystkim na osiągnięciu (realizacji) założonych wartości celu i rezultatu oraz pomiarze następujących wskaźników: liczby opracowanych e-podręczników, liczby szkół zawodowych (i nauczycieli), liczby uczniów szkół zawodowych biorących udział w testowaniu i upowszechnianiu, liczby pracodawców (zaangażowanych w aktualizację testowanych treści e-podręczników).

Wartości wskaźników:

⁸ *Poradnik dla projektodawców Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki*, Warszawa 2011, Wersja II – poprawiona, s. 16.

⁹ Zob. „Raport z 'Cyfrowej szkoły'. Tablica, ksero czy komputer - i tak definicje trzeba wykuć na pamięć”, Aleksandra Pezda, http://m.wyborcza.pl/wyborcza/1,105226,14177269,Raport_z__Cyfrowej_szkoly__Tablica__ksero_czy_komputer.html, data publikacji: 2013-06-27.

Cel główny	Dane podlegające weryfikacji	Wskaźnik weryfikacji osiągnięcia celu	Źródło weryfikacji, częstotliwość pomiaru
Poprawa jakości działań w obszarze kształcenia zawodowego w powiązaniu z potrzebami lokalnego rynku pracy poprzez opracowanie, przetestowanie oraz upowszechnienie i wprowadzenie do polityki rozwoju nowego rozwiązania w postaci 3 innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej wśród min. 570 ucz. i min.48 nauczycieli zawodowych, z terenu województwa lubelskiego w okresie 01.2013-06.2015 r.	I Etap testowania (09.2013-06.2014)		
	Liczba opracowanych i przetestowanych innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej	• 3 innowacyjne e-podręczniki dla branży budowlanej	• protokoły odbioru dzieł, Pomiar: w dniu odbioru dzieła • protokoły ze spotkań Zespołu Ekspertów Pomiar: w dniu spotkań, min. raz na m-c, zgodnie z harmonogramem spotkań Zespołu • raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał • raporty z badań ewaluacyjnych zewnętrznych Pomiar: po zakończeniu testowania 07-09.2014
	Liczba użytkowników korzystających z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie testowania produktu	• 18 nauczycieli	• deklaracje uczestnictwa, PEFS P: w dniu przystąpienia do projektu • listy obecności na szkoleniach P: w każdym dniu szkolenia, zgodnie z harmonogramem szkoleń • liczba logowań na platformie/korzystania z e-podręcznika P: min. raz w m-c • raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał • raporty z badań ewaluacyjnych zewnętrznych Pomiar: po zakończeniu testowania 07-09.2014
	Liczba nauczycieli, którzy zaktualizowali swoje treści nauczania i uatrakcyjnili materiały dydaktyczne o min. 30% korzystając z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie testowania produktu	• 18 nauczycieli	• raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał • raporty z badań ewaluacyjnych zewnętrznych Pomiar: po zakończeniu testowania 07-09.2014
	Liczba odbiorców korzystających z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie testowania produktu.	• min. 270 uczniów	• deklaracje uczestnictwa, PEFS P: w dniu przystąpienia do projektu • listy obecności na szkoleniach P: w każdym dniu szkolenia, zgodnie z

		- harmonogramem szkoleń - liczba logowań na platformie/korzystania z e-podręcznika P: min. raz w m-c - raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał - raporty z badań ewaluacyjnych zewnętrznych Pomiar: po zakończeniu testowania 07-09.2014
Liczba uczniów, u których w trakcie testowania nastąpił wzrost wiedzy o min. 30% nt. korzystania z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej	min. 270 uczniów	- raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał - raporty z badań ewaluacyjnych zewnętrznych Pomiar: po zakończeniu testowania 07-09.2014
Liczba klas/oddziałów z woj. lubelskiego testujących innowacyjne e-podręczniki dla branży budowlanej	9 klas/oddziałów kształcących w zawodzie technika budownictwa, technolog robót wykończeniowych w budownictwie, murarz	listy umów podpisane ze szkołami, deklaracje uczestnictwa P: w dniu przystąpienia do projektu
II Etap upowszechniania 03-06.2015		
Liczba upowszechnionych innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej	3 innowacyjne e-podręczniki dla branży budowlanej 1 publikacja dot. stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych	- protokoły odbioru dzieł, Pomiar: w dniu odbioru dzieła - potwierdzenie odbioru publikacji (listy z podpisami), książka nadawczo-odbiorcza P: min. raz na m-c + za pokończeniu zadania (upowszechniania) - Licznik wejść na stronę projektu, liczba logowań P: min. raz ba mc - raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
Liczba użytkowników korzystających z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie upowszechniania produktu	min. 190 nauczycieli i dyrektorów	- deklaracje uczestnictwa, PEFS P: w dniu przystąpienia do projektu - listy obecności na szkoleniach i seminariach P: w każdym dniu szkolenia/seminarium, zgodnie z harmonogramem szkoleń/seminariów - liczba logowań na platformie/korzystania z e-podręcznika P: min. raz w m-c

			raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
	Liczba użytkowników upowszechnia produktu, u których nastąpił wzrost wiedzy o min. 50% nt. korzystania z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej	min. 190 nauczycieli i dyrektorów	raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
	Liczba odbiorców korzystających z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie upowszechniania produktu.	min. 300 uczniów	- listy obecności na lekcjach pokazowych P: w każdym dniu lekcji, zgodnie z harmonogramem lekcji pokazowych - liczba logowań na platformie/korzystania z e-podręcznika P: min. raz w m-c - raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
	Liczba użytkowników korzystających z innowacyjnych e-podręczników dla branży budowlanej w czasie upowszechniania produktu	min. 300 uczniów	raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
	Liczba szkół z woj. lubelskiego, w których będą upowszechniane innowacyjne e-podręczniki dla branży budowlanej	15 szkół zawodowych	listy umów podpisane ze szkołami, deklaracje uczestnictwa P: w dniu przystąpienia do projektu

Cele szczegółowe	Dane podlegające weryfikacji	Wskaźnik weryfikacji osiągnięcia celu	Źródło weryfikacji, częstotliwość pomiaru
Podniesienie poziomu wiedzy nt. jakości i skuteczności działań w obszarze kształcenia zawodowego, w tym potrzeb i oczekiwań uczniów, nauczycieli, pracodawców w zakresie stosowania e-podręcznika dla kształcenia zawodowego w woj. lubelskim w okr. 01-05.2013	Liczba przeprowadzonych wywiadów w celu diagnozy potrzeb i oczekiwań uczniów, nauczycieli i pracodawców	590 os.	ankiety, transkrypcje, nagrania, karty realizacji badań Pomiar: min. raz na miesiąc plus po zakończeniu zadania
	Liczba opracowanych analiz, raportów i publikacji nt. potrzeb i oczekiwań uczniów, nauczycieli i pracodawców	6 szt.	egzemplarze analiz, raportów i publikacji, protokoły odbioru dzieł, Pomiar: w dniu odbioru dzieła
Poprawa sposobu i efektywności aktualizacji treści i materiałów dydaktycznych dla uczniów i nauczycieli w	Liczba opracowanych analiz, raportów i publikacji nt. potrzeb i oczekiwań uczniów, nauczycieli i	3 szt.	Strategia wdrażania, protokoły odbioru dzieł, protokoły ze spotkań .Zespołu Ekspertów

oparcie o nowy model aktualizacji treści e-podręcznika przy udziale pracodawców w woj. lubelskim w okr.03.2013-06.2015	pracodawców		Pomiar: w dniu odbioru dzieła
	Liczba nowych modeli aktualizacji treści materiałów dydaktycznych do KZ	1 szt.	Strategia wdrażania, protokół odbioru dzieła, protokoły ze spotkań Zespołu Ekspertów (po każdym spotkaniu) Pomiar: w dniu odbioru dzieła, po każdym spotkaniu ekspertów
	Liczba pracodawców zaangażowanych w aktualizację testowanych treści e-podręczników	20 os.	deklaracje udziału, umowy, strategia wdrażania przed, po i w trakcie, ankiety ewaluacyjne Pomiar: Raz na kwartał plus po zakończeniu zadania
Zwiększenie skuteczności rozwiązań służących podnoszeniu kwalifikacji nauczycieli w zakresie stosowania innowacyjnych materiałów dydaktycznych w kształceniu zawodowym oraz podniesienie kwalifikacji nauczycieli z tego zakresu w woj. lubelskim w okr. 03.2013-06.2015	Liczba nauczycieli u których nastąpi podniesienie kwalifikacji w zakresie stosowania innowacyjnych materiałów dydaktycznych	48 os.	testy przed i po, ankiety ewaluacyjne i raport z badań ewaluacyjnych, listy obecności Pomiar: Raz na miesiąc plus po zakończeniu zadania
	Liczba nowych rozwiązań służących podnoszeniu kwalifikacji nauczycieli w postaci 2 programów szkoleń	2 szt.	protokół odbioru dzieła Pomiar: w dniu odbioru dzieła
Wprowadzenie do kształcenia zawodowego w woj. lubelskim 3 e-podręczników podnoszących jakość i atrakcyjność kształcenia zawodowego w 3 zawodach budowlanych w okr. 03.2013-06.2015	Liczba szkół, które wdrożą wypracowany produkt finalny	8 szkół	• listy umów podpisane ze szkołami, deklaracje uczestnictwa Pomiar: w dniu przystąpienia do testowania
Podniesienie świadomości min.590 osób nt. potrzeb, barier i korzyści ze stosowania e-podręczników w kształceniu zawodowym poprzez upowszechni. PF w woj. lubelskim w okr. 03-06.2015	Liczba nauczycieli biorących udział w szkoleniach na etapie upowszechniania	30 os.	• deklaracje uczestnictwa, PEFS • listy obecności • ewaluacja wewnętrzna Pomiar: w dniu przystąpienia do projektu i po szkoleniach, Bad ewaluacyjne minimum raz na kwartał
	Liczba osób biorących udział w seminariach na etapie upowszechniania	160 os.	• deklaracje uczestnictwa, PEFS • listy obecności • ewaluacja wewnętrzna Pomiar: w dniu przystąpienia do projektu i po szkoleniach, Bad ewaluacyjne minimum raz na kwartał
	Liczba uczniów biorących udział w lekcjach pokazowych	300 os.	• listy obecności na lekcjach pokazowych Pomiar: w każdym dniu

			lekcji, zgodnie z harmonogramem lekcji pokazowych • liczba logowań na platformie/korzystania z e-podręcznika Pomiar: min. raz w m-c • raporty z badań ewaluacyjnych wewnętrznych Pomiar: min. raz na kwartał
	Liczba osób biorących udział w konferencji kończącej	100	• deklaracje uczestnictwa, • listy obecności • ewaluacja wewnętrzna Pomiar: w dniu przystąpienia do projektu i po szkoleniach, badania ewaluacyjne minimum raz na kwartał

Szczegółowy dobór szkół biorących udział w procesie testowania zostanie dokonany w oparciu o dane dot. liczby klas utworzonych dla każdego z 3 zawodów.

3. Opis innowacji, w tym produktu finalnego

3.1. Jakie elementy obejmować będzie innowacja?

Produktem finalnym projektu innowacyjnego: „PI E-podręczniki szansą na rozwój szkolnictwa zawodowego w województwie lubelskim” (dalej: Projekt) są 3 (trzy) e-podręczniki dla uczniów szkół zawodowych (zasadniczych i techników) kształcących się w zawodach: *Technik budownictwa 311204*, *Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie 712905*, *Murarz-tylnik 711204*, które będą aktualizowane we współpracy z pracodawcami z branży budowlanej.

Funkcjonowanie produktu finalnego, a następnie jego wdrożenie i upowszechnienie wymaga opracowania jego następujących **elementów składowych**.

Elementy innowacyjne: a) **Trzy e-podręczniki** dla uczniów szkół zawodowych kształcących się w w. zawodach z branży budowlanej; b) **Model aktualizacji treści** e-podręczników przy udziale pracodawców; c) **Podręcznik metodyczny** dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć; d) **Innowacyjna Platforma Internetowa** (dalej: IPI).

Elementy nieinnowacyjne: Dwa programy szkoleń dla nauczycieli: a) **Szkolenia techniczne** związane z obsługą narzędzi opracowanych w ramach Projektu, b) **Szkolenia miękkie** dotyczące barier w korzystaniu z multimediów.

3.2. Na czym polega innowacja?

Innowacyjność Projektu zawiera się także w oferowanych **instrumentach wsparcia**. Zgodnie z zapisami *Poradnika dla projektodawców Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki*¹⁰, innowacyjność Projektu przejawia się przede wszystkim w wykreowaniu niespotykanych do tej pory narzędzi i metod wspierania edukacji (a w dłuższej perspektywie czasowej – adaptacyjności pracowników) oraz sposobów oddziaływania na problemy szkolnictwa zawodowego oraz rynku pracy. Innowacyjnym narzędziem (**instrumentem**) jest **IPI**, która zapewnia dostęp do materiałów dydaktycznych (opracowanych e-podręczników i materiałów dodatkowych pozyskiwanych od pracodawców) dla uczniów i nauczycieli. Istotną funkcjonalnością IPI jest system aktualizacji treści e-podręczników przez firmy związane z branżą budowlaną. IPI składa się z następujących części głównych: Edukacyjna – zawiera treści dydaktyczne; Sprawdzająca – posiada funkcjonalności umożliwiające weryfikację wiedzy poprzez quizy (sprawdziany, testy) z możliwością natychmiastowego sprawdzenia wyników; Multimedialna – zamieszczone tu są inne (nietekstowe) materiały edukacyjne (prezentacje, filmy itp.); Aktualizująca – umożliwia zamieszczenie, dodawanie treści rozbudowujących zawartość e-podręczników; Informacyjna – zamieszczone są tu wiadomości dotyczące Projektu i jego realizacji.

Kluczową rolę w Projekcie odgrywa zatem opracowany **Model aktualizacji treści e-podręczników przy udziale pracodawców**, który stanowi innowacyjną **metodę** wspierania procesu edukacji zawodowej. Podstawowym elementem innowacyjności *Modelu aktualizacji...* jest systematyczność, trwałość i ciągłość uczestnictwa pracodawców i

¹⁰ *Poradnik dla projektodawców Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki*, Warszawa 2011, Wersja II – poprawiona, s. 17.

przedstawicieli przedsiębiorstw z pożądanymi (tu: budowlanymi) branżami w procesie aktualizacji treści. W tym elemencie produktu finalnego przewidziano wielowymiarową procedurę rekrutacji pracodawców do grona ekspertów czuwających nad aktualizacją e-podręczników. Zakłada ona współpracę międzysektorową uwzględniającą wpływ władz samorządowych i zachęcanie do wspierania lokalnych szkół zawodowych przez lokalnych pracodawców. Wykorzystane zostaną struktury organizacji pracodawców, przedsiębiorców i związków branżowych, np. struktury samorządu gospodarczego rzemiosła (izby, cechy rzemieślnicze). Przewiduje się również pogłębienie relacji partnerskich między szkołami zawodowymi a pracodawcami, którzy obecnie z nimi współpracują. Na etapie testowania uwzględniono również działania na rzecz rekrutacji pracodawców podejmowane przez osoby i przedstawicieli organizacji zaangażowanych w realizację Projektu. W *Modelu aktualizacji...* wzięto pod uwagę strukturę podstaw programowych do zawodów, dla których opracowano e-podręczniki. Ponieważ wiele obszarów tematycznych i zagadnień dotyczy wszystkich trzech zawodów, rekrutacja pracodawców będzie relatywnie prosta, ponieważ w rzeczywistości firmy budowlane specjalizują się często w kilku branżach (zob. schematy 2-5 w załączniku nr 10 *Model aktualizacji treści...*).

Dla powodzenia przedsięwzięcia kluczową kwestią jest chęć współpracy pracodawców w zakresie aktualizacji treści e-podręczników. Na etapie testowania nad treścią e-podręczników obradować będzie ok. 20 przedstawicieli firm działających w branży budowlanej. Po zakończeniu projektu przewiduje się wykorzystanie mechanizmu dobrych praktyk promujących wzorce współpracy i działania postrzeganego jako efektywne ekonomicznie i społecznie, a także mechanizm konkurencyjności powodujący, że pracodawca zaangażowany w aktualizację treści zdobywa przewagę konkurencyjną wynikającą z osiągania efektu pierwszeństwa i „zakotwiczenia” się w świadomości uczniów, jako albo znany i dobry dostawca produktów lub usług albo dobry pracodawca.

Opracowanie **Podręcznika metodycznego** dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć stanowi punkt wyjścia i źródło inspiracji dla nauczycieli w zakresie wykorzystywania zarówno opracowanych e-podręczników, jak i szeroko pojętych ICT w procesie dydaktycznym. Podręcznik metodyczny ma otwartą strukturę, która zakłada również aktualizację jego zawartości przez nauczycieli wykorzystujących e-podręczniki i IPI w procesie nauczania. Innowacyjność tego elementu produktu finalnego wynika przede wszystkim z faktu, że pełni on funkcję łącznika z pozostałymi elementami, ponieważ efektywność nauczania z wykorzystaniem ICT i zaktualizowanych materiałów dydaktycznych jest uzależniona od sposobu prowadzenia zajęć przez nauczyciela.

Dzięki uzyskanym wynikom badań społecznych, prowadzeniu monitoringu postępów w realizacji projektu przez kadrę Projektu i zaangażowaniu proces wypracowania innowacyjnych rozwiązań przedstawicieli grup docelowych (Zespołu Ekspertów), czyli zastosowaniu zasady *empowerment*, udało się nie tylko opracować innowacyjny produkt finalny odpowiadający na problemy wskazane we Wniosku o dofinansowanie projektu. Dodatkowym pozytywnym efektem pracy jest fakt, że wypracowane elementy produktu finalnego antycypują problemy powstałe podczas realizacji projektów o zbliżonej tematyce. Produkt finalny zawiera elementy wpisujące się w **wymiar problemów innowacyjności** określony w *Poradniku...*¹¹ jako „znany i zbadany”. Podejmowane w jego ramach działania wynikają z rozpoznanych i szeroko dyskutowanych problemów szkolnictwa zawodowego i braku proporcji między popytem na kwalifikacje w gospodarce. Sam fakt opracowania **e-podręczników do kształcenia zawodowego** jest innowacyjny jedynie na poziomie województwa (działania takie są obecnie realizowane m.in. w woj. zachodniopomorskim), co również odpowiada zapisom *Poradnika...*¹². Projekt nie jest innowacyjny pod względem doboru grupy docelowej.

3.3. Do kogo jest skierowana innowacja i komu może służyć w przyszłości?

Innowacja jest skierowana do grupy docelowej, która obejmuje:

- Odbiorców, do których zalicza się przede wszystkim uczniów szkół zawodowych (technicznych i zasadniczych) mieszkających na terenie woj. lubelskiego, kształcących się w zawodach związanych z branżą budowlaną, a przede wszystkim uczących się zawodów: Technik budownictwa 311204; Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie 712905; Murarz-tylnik 711204.
 - Użytkowników, dzielących się na dwie podstawowe zbiorowości:
 - nauczyciele zawodów w szkołach zawodowych i kierownicy kształcenia zawodowego (praktycznego) z woj. lubelskiego;
 - pracodawcy mający jednostki organizacyjne w woj. lubelskim, których profil działalności gospodarczej jest związany z branżą budowlaną, w tym szczególnie ci, którzy uczestniczą w procesie kształcenia zawodowego.
- Sposoby stosowania zasady *empowerment* w Projekcie:
- udział przedstawicieli grupy docelowej na etapie konsultacji i przygotowania wniosku aplikacyjnego, w tym przeprowadzenia badań własnych Wnioskodawcy;
 - udział przedstawicieli zbiorowości użytkowników jako ekspertów w pracach Zespołu Ekspertów (m.in. recenzje i opiniowanie częściowych wyników projektu);
 - regularne spotkania i konsultacje na każdym etapie prac uwzględnianie wypracowanych rekomendacji, informacji zwrotnych (feedback);

¹¹ Ibidem, s. 16.

¹² „[Podejście innowacyjne] ma polegać (...) także na przeniesieniu i dostosowaniu rozwiązań sprawdzonych w innych krajach lub regionach”, ibidem, s. 13.

- zaangażowanie w testy wstępnej wersji produktu finalnego – opracowanie ostatecznej wersji produktu finalnego, konsultacje społeczne, warsztaty;
- zapewnienie udziału przedstawicieli grupy docelowej w upowszechnieniu produktu finalnego i mainstreamingu poprzez udział w szkoleniach, seminariach, lekcjach, konferencjach jako uczestnicy, prelegenci, eksperci i liderzy opinii,
- współtworzenie IPI poprzez ocenianie, opiniowanie zamieszczonych materiałów oraz możliwość dodawania własnych;
- zaangażowanie w promowanie produktu wśród rówieśników przez odbiorców, którzy uczestniczą w testowaniu oraz lekcjach pokazowych.

Zastosowanie i upowszechnienie produktu finalnego pozwoli na osiągnięcie **w przyszłości lepszych efektów kształcenia zawodowego**, które będzie nie tylko bardziej atrakcyjne dla uczniów, ale także umożliwi im zdobywanie umiejętności przydatnych na rynku pracy i poszukiwanych przez pracodawców.

Istotną zaletą i **wartością dodaną** e-podręczników do kształcenia zawodowego będących elementem produktu finalnego jest fakt, iż znaczna część obszarów tematycznych w nich zawartych jest (zgodnie z nową podstawą programową) wspólna również dla innych zawodów z branży budowlanej. W efekcie **grupa odbiorców i użytkowników e-podręczników staje się szersza** o uczniów kształcących się w innych zawodach oraz nauczycieli tych zawodów, a także wszystkie osoby, które zgodnie z założeniami ustawy o systemie oświaty będą chciały zdobywać kwalifikacje zawodowe „na odległość”, czyli poprzez e-learning.

DOBÓR GRUP UŻYTKOWNIKÓW I ODBIORCÓW: Na etapie testowania wstępnej wersji produktu finalnego przewiduje się (zgodnie z zapisami we wniosku o dofinansowanie) przeszkolenie łącznie 18 nauczycieli (N) przedmiotów zawodowych i kierowników kształcenia praktycznego (KKP) w zakresie zastosowania i sposobów użytkowania produktu finalnego. Wobec dużego zainteresowania ze strony szkół uczestnictwem w projekcie dokładna liczba N i KKP kształcących w poszczególnych zawodach będzie znana w momencie zakończenia rekrutacji. Na obecnym etapie zakłada się równy podział, czyli po 3 N + 3 KKP każdego z 3 zawodów dla których opracowano e-podręczniki. W przypadku odbiorców PF zakłada się uczestnictwo w procesie testowania ok. 270 uczniów. Dokładna liczba uczniów kształcących się w poszczególnych zawodach będzie znana dopiero po wybraniu szkół uczestniczących w procesie testowania – w założeniu proporcje uczniów w poszczególnych zawodach będą możliwie zbliżone do proporcji rzeczywistych.

3.4. Jakie warunki muszą być spełnione, by innowacja działała właściwie?

Właściwe działanie innowacji wymaga spełnienia następujących warunków:

TECHNICZNE: Przedstawiciele grupy docelowej muszą posiadać dostęp do sprzętu elektronicznego umożliwiającego wyświetlanie materiałów tekstowych i multimedialnych oraz posiadających możliwość podłączania się do sieci Internet. Minimalne wyposażenie sal ćwiczeniowych to: a) komputer (procesor min. 1 GHz) z dostępem do szerokopasmowego Internetu (min. 1 MB/s) oraz zainstalowaną przeglądarką internetową; b) rzutnik z ekranem lub tablica multimedialna. Parametry dostępnego obecnie nowego sprzętu komputerowego są kilkukrotnie wyższe niż minimalne wymagania więc **wprowadzenie e-podręcznika nie powinno napotkać barier ze względu na wymagania techniczne** konieczne do korzystania z e-podręczników i platformy internetowej.

KADROWE: Platforma multimedialna musi być obsługiwana przez **administrатора** technicznego dbającego o poprawne działanie platformy pod kątem administracji IT w czasie trwania projektu. Dla pełnego wykorzystania możliwości stworzonych dzięki wdrożeniu produktu finalnego niezbędne jest **przygotowanie nauczycieli w zakresie korzystania z e-podręczników i platformy internetowej** poprzez szkolenia zaplanowane na etapie testowania (wrzesień 2013) i upowszechniania produktu finalnego (I kw. 2015). Rozpowszechnienie wiedzy z tego zakresu będzie możliwe również dzięki zaplanowanej w ramach Projektu **publikacji** dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych. Najistotniejszym z punktu widzenia innowacyjności projektu zasobem kadrowym niezbędnym do właściwego działania innowacji będą pracodawcy biorący udział w aktualizacji e-podręczników. Na etapie testowania istotne będzie zatem monitorowanie i ciągła ewaluacja *Modelu aktualizacji e-podręczników przy udziale pracodawców*, a także efekty pracy eksperta ds. rekrutacji i testowania.

SPOŁECZNO-KULTUROWE: Należy zaznaczyć, że dokonujące się obecnie zmiany w szkolnictwie (również zawodowym) wynikające ze zmian technologicznych, a także związanych z nimi zmian społeczno-kulturowych (różnice między wyróżnionymi przez Marc’a Prensky’ego „digital immigrant” czyli nauczycielami, a „digital native” czyli uczniami) wymagają odejścia od praktykowanych przez lata metod dydaktycznych¹³. Wyżej przytoczone wstępne wyniki badań dot. efektów rządowego programu „Cyfrowa szkoła” potwierdzają znaczenie spełnienia tego warunku. W celu uniknięcia problemów natury społeczno-kulturowej opracowany został **Podręcznik metodyczny dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć**, którego przydatność będzie również monitorowana, a zawartość poddana ewaluacji, w wyniku której wprowadzone zostaną niezbędne zmiany umożliwiające pełne wykorzystanie możliwości, jakie niesie z sobą innowacja generowana przez produkt finalny.

¹³ Zob. A. Kubczak, „Proces adaptacji użytkownika do środowiska online”, Przegląd Socjologii Jakościowej, Tom VII, Numer 3 – Listopad 2011.

FINANSOWE: Koszt wdrożenia produktu z punktu widzenia szkół zawodowych jest praktycznie zerowy. Szkoły uczestniczące w procesie testowania otrzymają zestawy edukacyjne umożliwiające korzystanie z PF. E-podręczniki funkcjonują w oparciu o zwykłą przeglądarkę internetową, więc nie przewiduje się barier związanych z kosztami.

CZASOWE: Czas wdrożenia PF na początkowym etapie wymaga zdobycia umiejętności używania PF przez n i KKP podczas szkoleń (16 godzin), a w przypadku użytkowników zainteresowanych PF, a nieuczestniczących w jego testowaniu czas wdrożenia jest uzależniony od ich indywidualnych umiejętności korzystania z ICT i kreatywności.

3.5. Jakie efekty może przynieść zastosowanie innowacji?

Zastosowanie innowacji może przynieść następujące pozytywne efekty dla przedstawicieli każdej zbiorowości wchodzącej w skład grupy docelowej zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i na poziomie społeczności czy całego społeczeństwa.

Z punktu widzenia odbiorców produktu finalnego (**uczniów**) innowacja przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia zawodowego, atrakcyjności zajęć i większego w nie zaangażowania, a co za tym idzie, osiągania lepszych efektów w nauce. Dostęp do materiałów szkoleniowych zamieszczanych przez pracodawców spowoduje, że wiedza uczniów będzie w większym stopniu odpowiadać wymaganiom stawianym przez pracodawców. Oznacza to zwiększenie zatrudnialności absolwentów szkół zawodowych, w których wykorzystywane będą e-podręczniki oraz IPI, a zajęcia będą prowadzone w uwzględnieniu propozycji zawartych w *Podręczniku metodycznym...*

Dla użytkowników produktu finalnego reprezentujących zbiorowość **nauczycieli** zastosowanie innowacji pozwoli na aktualizację własnej wiedzy, oszczędność czasu (m.in. dzięki generatorowi testów), oszczędność zdrowia (brak konieczności wielokrotnego powtarzania), podniesienie efektywności i atrakcyjności zajęć, a co za tym idzie zaangażowanie uczniów, co ułatwia prowadzenie lekcji i poprawia satysfakcję z życia zawodowego.

Pracodawcy, którzy reprezentują odmienną kategorię użytkowników produktu finalnego, po jego wdrożeniu zyskają dostęp do zasobów potencjalnych przyszłych pracowników, którzy będą znać (dzięki udostępnianym materiałom szkoleniowym) stosowane przez nich technologie, techniki wytwarzania i wykorzystywane narzędzia i maszyny. Wspieranie rozwoju kształcenia zawodowego i podnoszenie jego jakości i atrakcyjności może również zostać wykorzystane przez pracodawców w działaniach marketingowych i promocyjnych związanych z *public relations* czy CSR.

W skali makro zastosowanie innowacji może przynieść bardzo korzystne efekty dla szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego **Polski** wynikające z poprawy jakości kształcenia zawodowego, zdobycia wyższych kompetencji i kwalifikacji, wyższej produktywności przedsiębiorstw, niższego bezrobocia, a co się z tym wiąże – większych wpływów do budżetu państwa i możliwości przesunięcia jego części na inne działania i cele.

4. Plan działań w procesie testowania produktu finalnego

Testowanie wstępnej wersji produktu finalnego jest zaplanowane w okresie od 1. września 2013 do 30. czerwca 2014 roku i odbywać się będzie na obszarze województwa lubelskiego.

4.1. Dobór użytkowników i grup odbiorców do testowania

Testowaniu poddane zostaną wszystkie cztery ww. innowacyjne elementy produktu finalnego. Osobą odpowiedzialną za koordynację i prawidłowy przebieg procesu rekrutacji szkół, nauczycieli i pracodawców, którzy brać będą udział w projekcie będzie **ekspert ds. rekrutacji i testowania**.

Dobór **użytkowników-nauczycieli** do testowania przebiegać będzie według następujących kryteriów:

- prowadzenie w szkole zawodowej kształcenia w co najmniej jednym z zawodów, dla których opracowano e-podręczniki (Technik budownictwa 311204, Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie 712905, Murarz-tylnik 711204). Według danych Centrum Informatycznego Edukacji z 30. września 2012 roku w woj. lubelskim funkcjonowało 37 placówek kształcących w zawodzie technik budownictwa (w 20 miejscowościach), 27 szkół kształcących w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (w 17 miejscowościach) i 22 szkoły dające możliwość zdobycia zawodu murarz-tylnik (w 17 miejscowościach).
- zadeklarowanie przez organ prowadzący i/lub dyrekcję szkoły ponadgimnazjalnej z terenu województwa lubelskiego chęci uczestnictwa w Projekcie. Wybór 9 szkół uczestniczących w procesie testowania będzie uwzględniać kryteria:
 - administracyjne – szkoły z co najmniej 4 różnych miejscowości;
 - geograficzne – co najmniej dwie szkoły z każdego subregionu (bialski, puławski, lubelski, chełmsko-zamojski);
- zgłoszenie chęci uczestnictwa w testowaniu produktu finalnego przez 18 nauczycieli i/lub kierowników kształcenia praktycznego uczących co najmniej jednego z w/w zawodów i zatrudnionych w szkołach ponadgimnazjalnych z województwa lubelskiego, których organy prowadzące i/lub dyrekcja zadeklarują chęć uczestnictwa w Projekcie. Z każdej z 9 wyselekcjonowanych szkół, do testowania produktu finalnego skierowane zostaną 2 osoby. Jeżeli wśród zgłoszonych nauczycieli będzie więcej niż dwóch nastąpi procedura doboru losowego.

Dobór **użytkowników-pracodawców** do testowania będzie przebiegać zgodnie z metodologią zaprezentowaną w *Modelu aktualizacji e-podręczników przy udziale pracodawców*.

Odbiorcy produktu finalnego (**uczniowie**) zostaną dobrani w sposób zapośredniczony przez wybór szkół zawodowych i nauczycieli/kierowników kształcenia praktycznego. Oznacza to, że uczestnictwo uczniów w testowaniu jest uzależnione od tego, czy ich nauczyciel zawodu będzie użytkownikiem testującym produkt finalny wraz z jego elementami.

Taki dobór użytkowników i grup odbiorców do testowania produktu finalnego pozwoli ocenić efektywność innowacji i wnioskować o jej skuteczności, a także prognozować możliwości jej upowszechnienia na obszarze całego województwa lubelskiego.

Ciągłość udziału szkół i pracodawców w całym okresie testowania zostaną zapewnione poprzez podpisanie umów z dyrekcjami placówek, nauczycielami/kierownikami kształcenia praktycznego oraz pracodawcami/reprezentantami organizacji pracodawców.

4.2. Opis przebiegu testowania

Testowanie będzie przebiegać w następujących etapach:

ETAP TESTOWANIA	Zadanie	LICZBA UCZESTNIKÓW I CZAS TRWANIA
	Szkolenia dla nauczycieli	Liczba: 18 nauczycieli – po 2 z każdej placówki. Zakres: Zastosowania oraz sposoby użytkowania produktu finalnego, w szczególności korzystania z IPI i e-podręczników. Czas: Szkolenie przewidziane jest na 2 dni (2x8h). Jedna grupa szkoleniowa będzie liczyć 9 osób, (wrzesień 2013). Szkolenia dla nauczycieli są fazą niezbędną dla powodzenia wykorzystania produktu finalnego w codziennej pracy dydaktycznej z uczniami. W celu podniesienia motywacji uczestników i skuteczności szkolenia będzie mieć ono formę wyjazdową.
	Testowanie w szkołach przez uczniów i nauczycieli	Liczba: 18 nauczycieli, minimum 270 uczniów kształcących się w w/w wymienionych zawodach (9 klas/oddziałów). Czas: 1 rok szkolny (2013/2014); Produkt finalny będzie wspomagać program nauczania oraz będzie dodatkowym, innowacyjnym elementem podnoszącym jakość kształcenia zawodowego.
	Zakup wyposażenia technicznego dla szkół	Szkoły zawodowe uczestniczące w procesie testowania produktu finalnego otrzymają zestaw edukacyjny składający się z: - laptopa z oprogramowaniem – 9 sztuk, - tablicy interaktywnej/multimedialnej – 9 sztuk, - rzutnika multimedialnego – 9 sztuk. Czas: wrzesień 2013 Pod warunkiem pełnego udziału w całym projekcie, po jego zakończeniu zestaw edukacyjny zostanie przekazany szkołom w formie darowizny.
	Aktualizacja e-podręczników przy udziale pracodawców	Liczba: 20 pracodawców związanych z branżą budowlaną posiadający jednostki organizacyjne na terenie woj. lubelskiego; Czas: obrady będą odbywać się co 3 miesiące w okresie od września 2013 do czerwca 2014. Pracodawcy uczestniczący w procesie testowania będą zobowiązani umową do przeznaczania w okresie testowania 90 godzin na działania mające na celu aktualizację e-podręczników.

Każdy z elementów wchodzących w skład produktu finalnego będzie udoskonalany przez cały okres testowania. Będzie to możliwe m.in. dzięki formularzom kontaktowym zamieszczonym na IPI, a także w toku kontaktów między Kadrami Projektu, a uczestnikami procesu testowania.

4.3. Kontrola i monitoring przebiegu procesu testowania (sposób sprawdzenia, czy innowacja działa)

Metody i techniki kontroli i monitoringu procesu testowania będą odmienne dla poszczególnych elementów produktu finalnego.

Istotnym źródłem danych jakościowych będzie zamieszczony na IPI **formularz kontaktowy** ze zdefiniowanymi obszarami/tematami, który umożliwi kontaktowanie się z odpowiednimi osobami (np. administrator, członek Zespołu Projektu) w sprawach dotyczących poszczególnych elementów produktu finalnego.

Kontrola i monitoring przebiegu procesu testowania w przypadku IPI będzie szczególnie dokładna dzięki możliwości uzyskiwania danych ilościowych za pośrednictwem analiz dostępnych poprzez **Google Analytics** oraz **ankiet internetowych** wysyłanych co 3 miesiące do użytkowników i odbiorców tego elementu produktu finalnego.

Również korzystanie z **e-podręczników** będzie mogło być kontrolowane i monitorowane przy pomocy Google Analytics. Obok analizy statystyk internetowych i zgłoszeń przesyłanych za pośrednictwem formularza kontaktowego ważnym źródłem danych dotyczących jakości i przydatności wykorzystywania e-podręczników w procesie kształcenia zawodowego będą **kwestionariusze internetowe** dotyczące e-podręczników, a także możliwość oceniania każdego zamieszczonego tam materiału przez osoby zalogowane na platformie internetowej w podziale na uczniów, nauczycieli i pracodawców.

Ankieta oceniająca e-podręczniki zawierać będzie skalę pozwalającą ocenić satysfakcję w czterech obszarach: a) jakości treści prezentowanych w e-podręczniku; b) przyjazności formy e-podręcznika; c) oceny sposobu pracy z e-podręcznikiem, d) przydatności treści prezentowanych w e-podręczniku.

W przypadku **podręcznika metodycznego** dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć do pracy z uczniamiw celu kontroli i monitoringu wykorzystana będzie internetowa ankieta zamieszczona na IPI, oceniająca ten element produktu finalnego wypełniana przez nauczycieli uczestniczących w procesie testowania. W celu uzyskania danych jakościowych utworzony zostanie na **forum dyskusyjnym** specjalny dział tematyczny dostępny tylko do nauczycieli, dotyczący słabych i mocnych stron tego podręcznika, a także umożliwiający przysyłanie alternatywnych propozycji prowadzenia lekcji z zastosowaniem elementów produktu finalnego i udostępnionych urządzeń multimedialnych.

Kontrola i monitoring procesu testowania **modelu aktualizacji** e-podręczników przy udziale pracodawców będą realizowane w oparciu o ocenę poszczególnych materiałów dydaktycznych, których zawartość jest zgodna z profilem działalności przedsiębiorstw. Ocena będzie dokonywana za pośrednictwem IPI i skali ocen od 1 do 5, gdzie 1 jest oceną najniższą. Pracodawcy wchodzący w skład Zespołu zajmującego się aktualizacją e-podręczników będą zobowiązani uczestniczyć aktywnie w forum dyskusyjnym prowadzonym na IPI. Dzięki temu będzie możliwe zbieranie danych jakościowych przydanych w procesie monitoringu. W celu kontroli przebiegu testowania obowiązkowe będzie zamieszczanie przez eksperta ds. testowania protokołów z posiedzeń Zespołu zajmującego się aktualizacją treści w terminie maksymalnie 5 dni roboczych od daty posiedzenia. Na IPI zamieszczona będzie również ankieta internetowa dotycząca zawartości e-podręczników, ich aktualności, współpracy na linii pracodawcy-szkół, wad i ograniczeń *Modelu* oraz warunków koniecznych do spełnienia w celu zachęcenia pracodawców zamieszczania materiałów szkoleniowych na IPI.

Za monitoring, porównanie stanu realizacji z wnioskiem (harmonogramem i budżetem), bieżące monitorowanie, osiągnięcie wskaźników, rezultatów i produktów oraz Projektu **odpowiedzialny** będzie **ekspert** ds. monitoringu, finansów i prawidłowej realizacji projektu.

Zadania eksperta ds. monitoringu, finansów i prawidłowej realizacji projektu w zakresie kontroli i monitoringu przebiegu procesu testowania będą polegać przede wszystkim na: 1) comiesięcznej kontroli reprezentantów grupy docelowej biorących udział w testowaniu (a następnie upowszechnianiu) produktu finalnego w oparciu o deklaracje udziału, listy obecności, testy, ankiety ewaluacyjne; 2) kwartalnych sprawozdaniach z zakresu zaangażowania grupy docelowej w działania związane z zastosowaniem zasady empowerment w projekcie (na podst. raportów zgodności realizacji projektu zgodnie z harmonogramem); 3) bieżącym monitoringiem grupy docelowej prowadzonym przez Zespół projektowy – formułowanie podsumowań na naradach Zespołu Projektowego.

Kontrola i monitoring będą prowadzone przez cały okres realizacji Projektu.

4.4. Materiały dla uczestników procesu testowania

Materiały dla uczestników procesu testowania obejmą wszelkie wypracowane w Projekcie treści dedykowane konkretnym kategoriom użytkowników i odbiorców.

Materiały dla użytkowników: 1) **nauczyciele** – materiały ze szkoleń, podręcznik metodyczny wraz z modelowymi konspektami zajęć; 2) **pracodawcy** – broszura zawierająca informacje o Projekcie, celach działania Zespołu zajmującego się aktualizacją e-podręczników, instrukcję korzystania z IPI;

Materiały dla odbiorców: **uczniowie** – broszura zawierająca informacje o Projekcie oraz instrukcję korzystania z IPI, w tym z e-podręczników.

5. Sposób sprawdzenia czy innowacja działa

W celu sprawdzenia czy innowacja działa zostanie przeprowadzona **ewaluacja zewnętrzna**. Podejmowane działania służyć będą odpowiedzi na zasadnicze pytanie: *Czy efekty zastosowania innowacji mogą zostać uznane za wystarczające uzasadnienie dla jej zastosowania na szerszą skalę?* W celu uzyskania potwierdzenia, iż produkt finalny może być stosowany w szerszej skali zostaną określone: a) sposób oceny wyników testowania, b) zakres ewaluacji, c) sposób wyłonienia ewaluatora, d) zadania ewaluatora.

Ostateczną miarą efektów będą wyniki porównywane w oparciu o każdy moment testowy.

Bardzo istotne jest, aby uczestnicy procesu testowania mieli świadomość potrzeby ewaluacji i rozumieli, że jej celem jest podniesienie jakości produktu finalnego i jego elementów oraz maksymalizacja efektywności innowacji, a nie kontrola ich samych. Takie działanie pozwoli na zwiększenie zaangażowania.

Ze względu na specyfikę projektu (konieczność cyklicznego aktualizowania e-podręczników (zmiany technologiczne, pojawianie się nowych materiałów, ocena dostępnych materiałów, sugestie i uwagi użytkowników IPI, propozycje dotyczące prowadzenia lekcji z zastosowaniem IPI, e-podręczników i urządzeń multimedialnych itp.) niezbędne jest prowadzenie permanentnej (*on going*) **ewaluacji wewnętrznej** nastawionej na poprawę i usprawnienie zarządzania oraz wdrażania Projektu. Będzie wspomagać bieżącą realizację projektu poprzez stałą analizę danych ilościowych i jakościowych wskazanych w punkcie 4.3.

5.1. Sposób oceny wyników testowania

Ocena wyników testowania i wprowadzanego produktu finalnego odbędzie się przy pomocy ewaluacji zewnętrznej. Podczas ewaluacji zastosowane zostaną kryteria: a) **trafności** (cele a potrzeby), co pozwoli ocenić stopień zgodności celów z potrzebami użytkowników i odbiorców oraz adekwatność tych celów do przyjętych we wniosku założeń; b) **efektywności** (nakłady a efekty), co pozwoli ocenić relację uzyskanych efektów do poniesionych nakładów (finansowych, czasowych, ludzkich); c) **skuteczności** (plan a wykonanie), co pozwoli ocenić stopień osiągnięcia założonych celów; d) **użyteczności** (efekty a potrzeby), co pozwoli ocenić, w jakim stopniu wypracowany produkt finalny jest zgodny z potrzebami użytkowników i odbiorców; e) **trwałości** (oddziaływanie Modelu po zakończeniu Projektu), co pozwoli ocenić stopień trwałości wypracowanych w projekcie rozwiązań.

Ewaluacja zewnętrzna rozpocznie się przed rozpoczęciem właściwego testu i będzie kontynuowana pod koniec okresu testowania i po jego zakończeniu, przed walidacją produktu finalnego.

Etapy ewaluacji:

- planowanie (opracowanie metodologii ewaluacji z udziałem użytkowników i odbiorców),
- gromadzenie danych z udziałem interesariuszy; uczestnicy projektu będą zobowiązani do udziału w badaniach ewaluacyjnych,
- analiza ilościowa i jakościowa,
- ocena, wnioski, rekomendacje, propozycje działań naprawczych oraz przekazanie wyników ewaluacji RST województwa lubelskiego, WUP Lublin, partnerom projektu, interesariuszom projektu.

5.2. Ewaluacja zewnętrzna produktu finalnego

Ewaluacja zewnętrzna zostanie produktu finalnego zostanie przeprowadzona w okresie od 1. lipca 2014 do 30. września 2014 roku. Zgodnie z zapisami we wniosku ewaluacja zostanie zlecona firmie zewnętrznej z zachowaniem zasad konkurencyjności. Ewaluator zewnętrzny zostanie wybrany zgodnie z zasadą konkurencyjności. Kryteria wyboru: dysponowanie kadrą posiadającą wiedzę merytoryczną i doświadczenie w ewaluacji projektów i działań edukacyjnych (co najmniej 2 ewaluacje, w tym jedna w zakresie projektów innowacyjnych). Dodatkowo oceniane będą: jakość proponowanej metodologii, koncepcja badawcza, sposób organizacji procesu badań, cena.

Zakres ewaluacji

Ewaluacja obejmie ocenę stanu po wprowadzeniu innowacji (po zrealizowaniu testu) w porównaniu do stanu sprzed rozpoczęcia testu.

Podstawowe pytania badawcze:

- Czy i w jakim stopniu produkt finalny i jego elementy odpowiadają na realne potrzeby użytkowników i odbiorców?
- Czy wypracowany produkt finalny i jego elementy są bardziej efektywne niż rozwiązania stosowane dotychczas?
- Czy proponowane podejście jest efektywne ekonomicznie?
- Czy produkt finalny jest skuteczny?
- Co wpływa na skuteczność produktu finalnego?
- Czy możliwe jest zwiększenie skuteczności produktu?
- Czy wypracowany produkt jest zgodny z aktualnymi potrzebami odbiorców i użytkowników?
- Czy i w jakim stopniu produkt ma szanse funkcjonować po zakończeniu finansowania projektu? (multiplikowalność produktu);
- Czy zaangażowano grupy docelowe (zastosowano zasadę *empowerment*)?
- Jaka jest dostępność wypracowanych narzędzi?
- Jaka jest jakość wypracowanych narzędzi?

Zadania ewaluatora:

- opracowanie metodologii ewaluacji z uwzględnieniem ww. kryteriów ewaluacji oraz przedstawienie jej do akceptacji Projektodawcy,
- opracowanie narzędzi badawczych, w tym ankiet, kwestionariuszy, scenariuszy wywiadów,
- analiza danych zebranych w okresie testowania produktu finalnego,
- stała współpraca z Zespołem realizującym projekt,
- przeprowadzenie badań ewaluacyjnych,
- analiza wyników badań ewaluacyjnych i zawarcie ich w raporcie końcowym, przekazanie w formie raportu oceny końcowej z ewaluacji. Raport zawierać będzie: opis przedmiotu ewaluacji, kryteria oceny, pytania ewaluacyjne, opis zastosowanych metod badawczych, opis próby badawczej, sposób prezentacji wyników, wnioski, rekomendacje, propozycje działań naprawczych.

Uczestnicy projektu będą zobowiązani do udziału w badaniach ewaluacyjnych. W celu zachowania pełnego obiektywizmu, wyniki zostaną przeanalizowane zarówno przez Zespół projektowy, jak i przez niezależnego ewaluatora zewnętrznego.

Osobą odpowiedzialną za efektywne przeprowadzenie ewaluacji projektu będzie ekspert ds. monitoringu, finansów i prawidłowej realizacji projektu.

5.3. Efekty zastosowania innowacji jakie uznane zostaną za wystarczające uzasadnienie do jej zastosowania w szerszej skali

Efektami, które będą wystarczającym uzasadnieniem dla zastosowania produktu finalnego w szerszej skali będą:

- pozytywna ocena e-podręczników do kształcenia zawodowego przez nauczycieli i uczniów uczestniczących w procesie testowania (ankiety i wywiady, min. 70% pozytywnych ocen);
- pozytywna ocena przydatności i efektywności *Modelu aktualizacji e-podręczników...* przez pracodawców i nauczycieli (badania ewaluacyjne, min. 70% pozytywnych ocen);
- pozytywna ocena platformy internetowej, a szczególnie jej funkcjonalności obejmującej e-podręczniki i dostęp do materiałów dodatkowych (badania ewaluacyjne, min 70% pozytywnych ocen);
- pozytywna ocena przez nauczycieli Podręcznika metodycznego dla nauczycieli wraz z modelowymi konspektami zajęć do pracy z uczniami; ocena przez uczniów zajęć podczas których były stosowane narzędzia wypracowane w Projekcie (badania ewaluacyjne, min. 70% pozytywnych ocen).

6. Strategia upowszechniania

Celem działań upowszechniających jest poinformowanie na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym potencjalnych użytkowników i odbiorców, opinii publicznej oraz innych zainteresowanych grup o innowacji – 3 e-podręcznikach do kształcenia zawodowego w zawodach budowlanych opracowanych przy udziale pracodawców. Upowszechnianie nie zostanie jednak ograniczone do informacji. Jednym z celów będzie również stworzenie pozytywnego obrazu proponowanej innowacji w województwie lubelskim i zachęcenie do zainteresowania się nią, a w efekcie do wdrożenia na jak najszerzą skalę. Działania upowszechniające będą prowadzone przez cały okres realizacji projektu, jednak największe nasilenie tych działań założono na etap upowszechniania i włączania, bezpośrednio po walidacji produktu finalnego. Na tym etapie projektu wyodrębniono dwie fazy upowszechniania.

6.1. Szczegółowy opis zadania i produktów, które będą wytworzone w ramach jego realizacji

Faza upowszechniania będzie realizowana dwufazowo zgodnie z planem, będącym elementem strategii wdrożenia produktu innowacyjnego:

Cele	Działania
Celem I fazy będzie wzbudzenie zainteresowania projektem i upowszechnienie rezultatów częściowych wśród potencjalnych użytkowników i odbiorców poprzez dwójakiego rodzaju działania.	- Uruchomienie, moderowanie i promocję platformy- będącej podstawowym źródłem informacji o postępie prac i powstałych produktach - wysyłkę pakietów Informacyjnych nt. rezultatów częściowych (pocztą tradycyjną i elektroniczną) - Media relations- budowa komunikatów prasowych, kontakty z mediami regionalnymi i specjalistycznymi
Celem II fazy będzie realizacja STRATEGII UPOWSZECHNIANIA I WŁĄCZANIA PRODUKTU FINALNEGO DO POLITYKI, tj. upowszechnianie e-podręczników wśród użytkowników i odbiorców z województwa lubelskiego i włączenie produktu do głównego nurtu polityki	- Intensyfikacja działań z I fazy w odniesieniu do PF (m.in. 4 artykuły sponsorowane) - Wydruk i upowszechnienie publikacji dot. stos. i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych w liczbie 500 sztuk oraz broszury informacyjnej dla pracodawców

6.2. Grupy, do których skierowane są działania

Działania upowszechniające skierowane będą do użytkowników i odbiorców produktu oraz innych zainteresowanych osób i instytucji. Na etapie testowania i upowszechniania będą to:

Lp.	Odbiorcy działań	Liczba	Uzasadnienie wyboru
1.	Uczniowie szkół zawodowych o profilu budowlanym	570 (270+300)	Jest to kluczowa grupa odbiorców, do której adresowany jest produkt z uwagi na ich sytuację i problemy zdiagnozowane w projekcie, potwierdzone wynikami badań i analiz (Upowszechnienie nastąpi na grupie 270 uczniów na etapie testowania, 300 uczniów podczas lekcji pokazowych).
2.	Nauczyciele kształcenia zawodowego, praktycznego	48	Jest to kluczowa grupa użytkowników, którzy będą posługiwać się materiałami edukacyjnymi w procesie nauczania z wykorzystaniem technik informatycznych komunikacyjnych i treści multimedialnych. U tych właśnie nauczycieli nastąpi podniesienie kwalifikacji w zakresie stosowania innowacyjnych materiałów dydaktycznych.
3.	Nauczyciele biorący udział w szkoleniach na etapie upowszechniania	30	Szkolenia dla tej kategorii nauczycieli będą dotyczyły w pierwszym etapie barier w korzystaniu z multimediiów, a w dalszej kolejności praktycznego stosowania produktu finalnego.
4.	Osoby biorące udział w seminariach na etapie upowszechniania	160	Mowa w tym przypadku o użytkownikach (m.in. nauczycielach, uczestniczących w szkoleniach, seminariach)

5.	Pracodawcy	20	Będą to pracodawcy zaangażowani w aktualizację testowanych treści e-podręczników
6.	Szkoły zawodowe	8	8 szkół wdrażających do użytkowania produkt finalny
7.	Osoby biorące udział w konferencji kończącej projekt (w tym pozostali interesariusze)	100	W ten sposób, w głównej mierze poprzez działania komunikacyjne i promocyjne, w przedmiotowe procesy włączeni zostaną także pracodawcy, przedstawiciele publicznych instytucji oraz organizacji pozarządowych, którzy bezpośrednio stykają się z systemem kształcenia zawodowego: przedstawiciele samorządu terytorialnego (w szczególności szczebla powiatowego), publicznych służb zatrudnienia, MEN, organów nadzoru pedagogicznego, ośrodków doskonalenia nauczycieli, przedsiębiorców, uczniów szkół zawodowych i ich rodziców (opiekunów), instytucji otoczenia biznesu, doradców zawodowych, firm i placówek kształcenia ustawicznego.

6.3. Plan działań upowszechniających

Szczegółowy harmonogram działań upowszechniających przedstawia się następująco:

- Przygotowanie materiałów szkoleniowych – styczeń 2015
- Szkolenia dla nauczycieli – styczeń-luty 2015
- Przygotowanie materiałów na seminaria – styczeń 2015
- Organizacja seminariów – styczeń-luty 2015
- Organizacja lekcji pokazowych dla uczniów - styczeń-luty 2015
- Opracowanie i zamieszczenie artykułów sponsorowanych w prasie - styczeń-luty 2015
- Konferencja upowszechniająca rezultaty projektu –luty 2015.

6.4. Miara sukcesu działań upowszechniających

Za sukces działań upowszechniających będzie odpowiedzialny koordynator projektu i specjalista ds. upowszechniania produktu.

Wyznacznikami sukcesu działań upowszechniających będą:

- Gotowe opracowania i publikacje związane z produktem finalnym – 3 e-podręczniki wraz z pozostałą dokumentacją;
- Deklaracje uczestników (odbiorców produktu finalnego) biorących udział w fazie testowania i upowszechniania (testowanie i lekcje pokazowe) – minimum 570 (osób);
- Udział 48 nauczycieli w szkoleniach i seminariach (deklaracje uczestnictwa);
- Deklaracje szkół związane z przyszłym wykorzystaniem produktu – zgłoszenia poprzez portal i bezpośrednio do Projektodawcy – co najmniej 30 wniosków o przekazanie informacji o produkcie;
- Wdrożenie produktu finalnego przez 8 ze szkół uczestniczących w teście;
- 500 potwierdzeń przekazania publikacji stanowiącej syntezę wyników badań i analiz;
- 4 artykuły prasowe (sponsorowane) – materiały prasowe opublikowane w gazetach;
- Wysyłka pakietów informacyjnych nt. rezultatów częściowych (pocztą tradycyjną i elektroniczną) (potwierdzenia nadania);
- Zwiększenie ruchu na platformie internetowej – liczba nowo zarejestrowanych użytkowników: 570 uczniów oraz 30 nauczycieli.

7. Strategia włączania do głównego nurtu

Głównym celem działań włączających jest doprowadzenie do szerokiego wykorzystania w praktyce i włączenie wypracowanego produktu do głównego nurtu polityki na obszarze województwa lubelskiego.

7.1. Cel działań włączających

W ramach *Strategii wdrażania...* przewidziano prowadzenie działań włączających do praktyki (mainstreaming horyzontalny), jak i działań włączających do polityki (mainstreaming wertykalny). Niektóre działania realizowane w ramach strategii włączania pokrywają się z zadaniami strategii upowszechniania. Dzięki temu chcemy wykorzystać niektóre narzędzia upowszechniania do mainstreamingu.

Warunkiem koniecznym skutecznych działań mainstreamingowych jest przekonanie organów prowadzących szkoły, dyrekcje szkół, nauczycieli zawodu i pracodawców o korzyściach wynikających wykorzystania innowacji w nauczaniu zawodu (w przypadku sektora edukacji) i budowaniu strategii rozwoju firmy (w przypadku przedsiębiorstw) oraz osiągniętych dzięki temu efektom dydaktycznym i wychowawczym (w przypadku sektora edukacji), a także ekonomicznym (w przypadku przedsiębiorstw).

7.2. Grupy, do których skierowane zostaną działania

Zgodnie z zapisami *Wniosku o dofinansowanie* działania skierowane zostaną do:

- 570 uczniów szkół zawodowych biorących udział w testowaniu (270) i upowszechnianiu (300) produktu finalnego poprzez m.in. działania promocyjne oraz lekcje pokazowe;

- 48 nauczycieli biorących udział w testowaniu (18) i upowszechnianiu (30) produktu finalnego poprzez m.in. zaproszenie na konferencję, organizację szkoleń i seminariów,
- Ok. 2970 pracodawców z terenu województwa lubelskiego (w tym 20 reprezentantów firm związanych z branżą budowlaną biorących udział w testowaniu) w ramach upowszechniania poprzez m.in. zaproszenie na konferencję, 1000 broszur informacyjnych oraz 1950 listów elektronicznych z załącznikiem w postaci broszury (e-maili) wysłanych do ok. 10% podmiotów gospodarczych działających w ramach sekcji F budownictwo na terenie woj. lubelskiego¹⁴.

Lp.	Odbiorcy działań	Liczba	Uzasadnienie wyboru
mainstreaming horyzontalny			
1.	Uczniowie	570	Jest to kluczowa grupa odbiorców, do której adresowany jest produkt z uwagi na ich sytuację i problemy zdiagnozowane w projekcie, potwierdzone wynikami badań i analiz. Dopasowanie produktu do ich potrzeb, możliwości i oczekiwań w powiązaniu z celami podniesienia poziomu edukacji zawodowej jest jednym z kluczowych wyzwań stawianych przed projektem i fazą testowania w szczególności. Bez spełnienia tego kryterium włączenie do głównego nurtu i masowe zainteresowanie korzystaniem z e-podręczników nie nastąpi w spodziewanym wymiarze.
2.	Nauczyciele	48	Są to bezpośredni użytkownicy produktu, którzy będą odgrywać kluczową rolę w procesie włączania produktu do praktyki. Przekonanie nauczycieli o korzyściach płynących z zastosowania Produktu stanie się jednym z filarów działań włączających. Liczymy także, że pozytywna ocena produktu finalnego dokonana przez tę grupę, doprowadzi do włączenia jej do działań lobbujących na rzecz produktu (np. poprzez kreowanie dobrych opinii o produkcie).
3.	Pracodawcy i organizacje zrzeszające pracodawców	2970	Obok nauczycieli przedstawiciele tej grupy będą odgrywać kluczową rolę w procesie testowania oraz włączania produktu do praktyki. Ich zasadniczą rolą będzie dostarczanie zaktualizowanych treści związanych z technologiami wykorzystywanymi w branży budowlanej i procesie produkcyjno-usługowym przedsiębiorstw budowlanych. Podobnie, jak w przypadku nauczycieli, liczymy także, że pozytywna ocena produktu finalnego dokonana przez tę grupę, doprowadzi do włączenia jej do działań lobbujących na rzecz produktu (np. poprzez kreowanie dobrych opinii o produkcie).
mainstreaming wertykalny			
4.	Dyrektorzy szkół oraz przedstawiciele organów prowadzących szkoły zawodowe (powiaty i miasta na prawach powiatu)	Ok. 80 dyrektorów oraz 24 organy prowadzące	Przedstawiciele tych dwóch grup będą odgrywać kluczową rolę w procesie włączania produktu do praktyki z uwagi na zakres decyzyjności związany z zarządzaniem jednostkami oświatowymi oraz zarządzanie środkami budżetowymi przeznaczonymi na edukację.
5.	Kuratorium Oświaty w Lublinie	1	Włączenie produktu finalnego do praktyki nie wymaga zmian legislacyjnych, ale mając na uwadze możliwość uzyskania stosownych opinii czy rekomendacji mających na celu późniejsze wykorzystanie produktu na szerszą skalę podjęte zostaną także działania służące uzyskaniu pozytywnej opinii i rekomendacji ze strony Kuratorium Oświaty w Lublinie, które sprawuje nadzór nad placówkami edukacyjnymi w regionie.
6.	Ministerstwo Edukacji Narodowej	1	Podjęte zostaną także działania służące uzyskaniu pozytywnej recenzji MEN, która pozwoli na wprowadzenie produktu do praktyki na znacznie szerszą niż tylko regionalną skalę.

7.3. Plan działań włączających

Zgodnie z zapisami *Poradnika dla projektodawców*¹⁵ w przedmiotowej strategii wyróżniono dwa podstawowe etapy projektu innowacyjnego realizowanego w ramach PO KL: etap przygotowania i etap wdrożenia.

Włączanie produktu finalnego i jego elementów do głównego nurtu polityki krajowej odbywało się i będzie prowadzone przez wymianę informacji, doświadczeń, produktów i dobrych praktyk, a także rozwijanie komplementarnego podejścia oraz skoordynowanych lub wspólnych przedsięwzięć¹⁶:

¹⁴ W 2012 roku na obszarze woj. lubelskiego funkcjonowało 19663 firm z sekcji F, czyli budownictwo wg PKD 2007. W tym 6075 firm z działu 41 (roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków), co stanowi 31% ogółu firm z sekcji F; 1076 podmiotów gospodarczych z działu 42 (roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej), 5% ogółu, a także 12 512 firm funkcjonujących w ramach działu 43 (roboty budowlane specjalistyczne) stanowiących 64% ogółu podmiotów gospodarczych z sekcji F).

¹⁵ *Poradnik dla projektodawców Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki*, Warszawa 2011, Wersja II – poprawiona, s. 13.

¹⁶ Ibidem, s. 42-45.

7.3.1. Etap przygotowania projektu

wymiana informacji:

- Upowszechnienie wyników badań prowadzonych w ramach Zadania 1. poprzez konferencję oraz publikację „Cyfrowa szkoła zawodowa” (500 egz.) a także zamieszczenie jej na IPI w formacie PDF (Zadanie 1. Diagnoza, etapy 6 i 7);

7.3.2. Etap wdrożenia projektu

wymiana informacji:

- Szkolenia dla 18 nauczycieli w zakresie obsługi opracowanych narzędzi innowacyjnych oraz dot. barier w korzystaniu z urządzeń multimedialnych (Zadanie 3. Testowanie opracowanego produktu; etap 2) - mainstreaming horyzontalny;
- Zamieszczenie na IPI głównych wniosków z raportu z ewaluacji wewnętrznej i zewnętrznej (Zadanie 3. Testowanie opracowanego produktu; etap 5 oraz Zadanie 4. Ewaluacja zewnętrzna, etap 1) - mainstreaming horyzontalny;
- Opracowanie publikacji dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych 500 egzemplarzy oraz zamieszczenie jej w wersji elektronicznej na IPI (Zadanie 5. Opracowanie ostatecznej wersji produktu finalnego, etap 4) - mainstreaming horyzontalny;
- Przekazanie drogą elektroniczną i pocztową informacji o projekcie, rezultatach, narzędziach edukacyjnych i możliwościach wykorzystania produktu finalnego do organów prowadzących lubelskie szkoły zawodowe (24 powiaty i organizacje pracodawców) oraz do dyrekcji tych szkół (do wiadomości nauczycieli zawodu) (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; I kw. 2015) – mainstreaming wertykalny;
- Broszury informacyjne (1000 szt.) skierowane do pracodawców z województwa lubelskiego dotyczące zaangażowania w aktualizację treści e-podręczników (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; I kw. 2015) – mainstreaming horyzontalny;
- Listy elektroniczne z załącznikiem kierowane do szerokiego grona interesariuszy w postaci broszury z informacjami dotyczącymi zaangażowania w aktualizację treści e-podręczników (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; I kw. 2015) – mainstreaming horyzontalny;
- Szkolenia dla 30 nauczycieli w zakresie obsługi opracowanych narzędzi innowacyjnych oraz dot. barier w korzystaniu z urządzeń multimedialnych (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 2) – mainstreaming horyzontalny;
- Seminaria dla nauczycieli dot. korzystania z produktu finalnego i jego elementów – 160 osób (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 4) – mainstreaming horyzontalny;
- Lekcje pokazowe dla 300 uczniów (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 5) – mainstreaming horyzontalny;
- Zamieszczenie w prasie 4 artykułów sponsorowanych (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 6)– mainstreaming horyzontalny;
- Organizacja i przeprowadzenie konferencji upowszechniającej rezultaty projektu dla 100 osób (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 7) – mainstreaming horyzontalny i wertykalny;

wymiana doświadczeń:

- Prowadzona i rejestrowana dzięki funkcjonowaniu moderowanego forum dyskusyjnego na IPI (Zadanie 3. Testowanie opracowanego produktu; etap 5) - mainstreaming horyzontalny;
- Zastosowanie badań jakościowych (technika: zogniskowanego wywiadu grupowego z użytkownikami i odbiorcami) na etapie ewaluacji zewnętrznej (Zadanie 4. Ewaluacja zewnętrzna, etap 1) - mainstreaming horyzontalny;
- Seminaria dla nauczycieli dot. korzystania z produktu finalnego i jego elementów - 160 osób (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 4) – mainstreaming horyzontalny;
- Lekcje pokazowe dla 300 uczniów (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 5) – mainstreaming horyzontalny;
- Organizacja i przeprowadzenie konferencji upowszechniającej rezultaty projektu dla 100 osób (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki od marca do czerwca 2015; etap 7)– mainstreaming horyzontalny i wertykalny;

wymiana produktów:

- Wszystkie materiały zamieszczane na IPI w celu wzbogacenia e-podręczników będą widoczne dla osób z niej korzystających przez cały okres trwania Projektu od rozpoczęcia Zadania 3. Testowanie opracowanego produktu - mainstreaming horyzontalny;
- Uzasadniona będzie również wymiana informacji i produktów z autorami e-podręcznika do zawodu technik hotelarz opracowanego w ramach innego projektu realizowanego w woj. zachodniopomorskim, w tym zamieszczenie

informacji o opracowanych podręcznikach na innych platformach internetowych (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki; etap 7) - mainstreaming horyzontalny;

wymiana dobrych praktyk:

- Odbywać się będzie szczególnie między nauczycielami w zakresie wykorzystywania nowoczesnych urządzeń multimedialnych i e-podręczników na zajęciach dot. nauki zawodu; nauczyciele będą zachęceni do zamieszczania na IPI własnych pomysłów na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem e-podręczników a także poprzez opracowanie publikacji dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki; etapy 2 i 4) - mainstreaming horyzontalny;

rozwijanie komplementarnego podejścia oraz skoordynowanych lub wspólnych przedsięwzięć

- Możliwe jest to przede wszystkim dzięki przetestowaniu *Modelu aktualizacji...*, który zakłada uczestnictwo pracodawców w procesie edukacji zawodowej. Pracodawcy uczestniczący w testowaniu (20 przedstawicieli firm związanych z branżą budowlaną) będą mieć za zadanie zachęcać przedstawicieli kooperujących firm do uczestnictwa w Projekcie oraz włączania innych pracodawców do korzystania, np. poprzez zamieszczanie własnych materiałów szkoleniowych na IPI (Zadanie 6. Upowszechnienie produktu oraz włączenie produktu do głównego nurtu polityki; etap 7) – mainstreaming horyzontalny;
- Recenzja produktu finalnego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w I kw. 2015 roku (Zadanie 5 - Opracowanie ostatecznej wersji produktu finalnego, etap 3) - mainstreaming wertykalny.

Istotnym, choć niesformalizowanym działaniem na etapie upowszechniania i włączania do głównego nurtu polityki krajowej działaniem jest wykorzystanie sieci społecznych kadry projektowej, użytkowników, odbiorców uczestniczących w testowaniu oraz Zespołu Ekspertów. W tym celu wykorzystywane będą przede wszystkim formy komunikacji elektronicznej.

Uzasadniona będzie również wymiana informacji i produktów z autorami e-podręcznika do zawodu technik hotelarz opracowanego w ramach innego projektu realizowanego w woj. zachodniopomorskim poprzez zaproszenie ich na konferencję upowszechniającą rezultaty projektu.

7.4. Miara sukcesu działań włączających

Miarę sukcesu działań włączających stanowić będzie:

- włączenie, przez co najmniej 88% szkół biorących udział w testowaniu (8 szkół na 9), e-podręczników do praktyki nauczania,
- wykorzystywanie e-podręczników opracowanych w ramach projektu przez co najmniej 50 nauczycieli szkół zawodowych,
- zwiększenie liczby przedsiębiorstw uczestniczących w aktualizacji e-podręczników z 20 do 30.

Osobami odpowiedzialnymi za skuteczną realizację działań włączających będą Koordynator projektu oraz Specjalista ds. upowszechniania produktu.

8. Kamienie milowe II etapu realizacji projektu

- 1) Rozpoczęcie procesu testowania – wrzesień 2013 r.
- 2) Zakończenie procesu testowania – czerwiec 2014 r.
- 3) Zakończenie ewaluacji zewnętrznej produktu finalnego – wrzesień 2014 r.
- 4) Opracowanie ostatecznej wersji produktu finalnego – luty 2015 r.
- 5) Recenzja produktu finalnego (MEN) – luty 2015 r.
- 6) Upowszechnianie i włączenie produktu do głównego nurtu polityki – czerwiec 2015 r.

9. Analiza ryzyka

9.1. Zidentyfikowane potencjalne zagrożenia z oszacowaniem prawdopodobieństwa ich wystąpienia, wpływu ryzyka na realizację projektu oraz określenie sposobu ograniczenia najważniejszych zagrożeń

W procesie zarządzania ryzykiem podczas realizacji projektu konieczne jest monitorowanie, czyli ciągłe i okresowe śledzenie wybranych parametrów oraz badanie wpływu składowych ryzyka, podejmowanie działań w celu minimalizacji ryzyka, czyli właściwe planowanie i projektowanie uwzględniające ryzyko.

Poniżej zdefiniowano najbardziej prawdopodobne zagrożenia, oszacowano prawdopodobieństwo ich wystąpienia oraz wpływ na realizację projektu.

P - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia; (skala od 1 do 3, gdzie 1 oznacza niskie, a 3 – wysokie prawdopodobieństwo);

W - wpływ ryzyka na realizację projektu; (skala od 1 do 3, gdzie 1 oznacza bardzo mały, a 3 – bardzo duży wpływ na realizację projektu);

Z - zidentyfikowane najważniejsze zagrożenie/obliczenie na podstawie przemnożenia punktów przyznanych w kategorii „prawdopodobieństwa wystąpienia” oraz kategorii „wpływ na realizację projektu” ($P \times W = Z$).

Za minimalizację zagrożeń odpowiedzialny będzie Kierownik (Koordynator) Projektu oraz Zespół Projektowy.

Analiza ryzyka, które może się pojawić na etapie testowania innowacji:

Zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń	P	W	Z	Sposób ograniczenia zagrożenia
Problemy w organizacji sprawnej współpracy z partnerami	1	2	2	- okresowe spotkania partnerów - komunikacja drogą elektroniczną - opracowanie harmonogramów działań - wspólna akceptacja kluczowych etapów - zrozumienie specyficznego języka technicznego Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu
Problemy techniczne związane z funkcjonowaniem e-podręczników	2	3	6	- zatrudnienie wysokiej klasy fachowców w zakresie wdrażania technologii informatycznych - zastosowanie najpopularniejszych na rynku systemów programowania - rozbudowany FAQ w zakresie serwisowania e-podręczników Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu
Zbyt duże skomplikowanie e-podręczników wpływające na małe zainteresowanie korzystaniem	2	2	4	- położenie nacisku na przyjazny, intuicyjny i prosty układ treści - opracowanie 2 programów szkoleń dla nauczycieli - przeprowadzenie szkoleń wśród nauczycieli - uwzględnianie uwag zgłaszanych podczas ewaluacji wewnętrznej i zewnętrznej Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania, Osoby prowadzące szkolenia dla nauczycieli
Niskie zainteresowanie udziałem w testowaniu ze strony uczniów	1	3	3	- niskie prawdopodobieństwo wystąpienia wynika z faktu dużego zainteresowania produktem wyrażanym już w trakcie badań podczas I etapu projektu - kampania informacyjna i promocja projektu - pokazanie korzyści płynących z zastosowania e-podręczników w procesie nauki - współpraca ze szkołami uczestniczącymi w testowaniu - zaangażowanie nauczycieli uczestniczących w procesie testowania do promowania i zachęcania do udziału w testowaniu wśród uczniów - spotkania osobiste, prezentacje Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania
Niskie zainteresowanie udziałem w testowaniu ze strony nauczycieli	1	3	3	- niskie prawdopodobieństwo wystąpienia wynika z faktu dużego zainteresowania produktem wyrażanym już w trakcie badań podczas I etapu projektu - kampania informacyjna i promocja projektu - pokazanie korzyści płynących z zastosowania e-podręczników w procesie nauki i w procesie dydaktycznym - szkolenia poprzedzające testowanie - spotkania osobiste, prezentacje Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania
Niskie zainteresowanie udziałem w testowaniu ze strony szkół zawodowych	1	3	3	- niskie prawdopodobieństwo wystąpienia wynika z faktu dużego zainteresowania produktem wyrażanym już w trakcie badań podczas I etapu projektu - pokazanie korzyści płynących z zastosowania e-podręczników w procesie nauki i w procesie dydaktycznym - zachęta w postaci zakupu sprzętu informatycznego do obsługi e-podręczników - uruchomienie dodatkowych kanałów informacyjnych, kontakty osobiste - staranny dobór szkół do testowania uwzględniający motywacje dyrekcji, organu prowadzącego i nauczycieli - podpisanie umów ze szkołami dla sformalizowania współpracy - ciągły monitoring szkół i grupy docelowej w trakcie testowania - spotkania osobiste, prezentacje Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania
Niskie zainteresowanie udziałem w testowaniu platformy internetowej oraz niskie kompetencje w zakresie obsługi ICT wśród użytkowników i odbiorców	2	2	4	- kampania informacyjna i promocja projektu - zachęta w postaci zakupu sprzętu informatycznego do obsługi e-podręczników (szkoły) - przeprowadzenie szkoleń wśród nauczycieli - szkolenie dla odbiorców w sytuacji, gdy zdiagnozowane zostaną deficyty umiejętności mogące wpłynąć na prawidłowy przebieg testowania - przygotowanie instrukcji użytkownika dostępnej na platformie (przystępna forma, w połączeniu z intuicyjnie zaprojektowanym interfejsem graficznym i nawigacyjnym będzie sprzyjała wygodzie użytkownika i szybkości odnajdywania informacji) - rozwiązania pozwalające na optymalizację platformy i coraz lepsze dostosowanie do potrzeb użytkowników (możliwość zgłaszania administratorom platformy uwag na temat jej funkcjonowania za pośrednictwem formularza kontaktowego; ankieta ewaluacyjna dotycząca platformy) - pokazanie korzyści płynących z zastosowania platformy

				Osoby odpowiedzialne –Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania, Osoby prowadzące szkolenia dla nauczycieli
Niskie zainteresowanie pracodawców udziałem w zakresie aktualizacji treści e-podręczników	2	3	6	- zachęty finansowe przewidziane w budżecie projektu - promocja projektu - pozyskanie do udziału w testowaniu w pierwszej kolejności partnerów po stronie organizacji pracodawców i ewentualnie wiodących firm lokalnych i ponadlokalnych wprowadzających w życie spójną politykę CSR w swoich działaniach - spotkania osobiste, prezentacje Osoby odpowiedzialne –Koordynator projektu, Ekspert ds. rekrutacji i testowania
Utrata płynności finansowej w projekcie związana z opóźnieniami w wypłacie kolejnych transz przewidzianych w harmonogramie płatności	2	1	2	- Beneficjent ma doświadczenie w realizacji projektów oraz planowaniu i wydatkowaniu środków finansowych, dysponuje doświadczonym personelem, który sprawnie przygotowuje dokumenty rozliczeniowe i nanosi ewentualne poprawki - ciągły monitoring i nadzór nad realizacją poszczególnych zadań, - na wypadek większego opóźnienia zaangażowane zostaną środki własne Lidera i Partnerów do czasu otrzymania przewidzianych w budżecie środków - Partnerzy dysponują możliwościami okresowego finansowania ze środków własnych realizacji zadań Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. monitoringu, finansów i prawidłowej realizacji projektu, Specjalista ds. rozliczeń i logistyki
Wady i braki w produkcie finalnym	2	3	6	- włączenie interesariuszy do prac związanych z budowaniem finalnej wersji produktu (w szczególności pracodawców) - bezpośrednie spotkania partnerów - prowadzenie monitoringu i ewaluacji wewnętrznej, - bieżąca ewaluacja efektywności i przydatności produktu na etapie testowania, na podstawie opinii osób uczestniczących w testowaniu, - sukcesywne uzupełnianie produktu finalnego adekwatnie do zdiagnozowanych braków - ścisła współpraca z ekspertami, konsultacja poprawności założeń i treści e-podręczników z metodykiem nauczania (ekspertem ds. testowania i rekrutacji) - uwzględnienie uwag z ewaluacji zewnętrznej sporządzonej przez zewnętrznego Ewaluatora Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Ekspert ds. testowania i rekrutacji, Ewaluator zewnętrzny ,Zespół Ekspertów (5 osób)

Analiza ryzyka, które może wystąpić na etapie upowszechniania innowacji i wprowadzania do polityki/praktyki:

Zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń	P	W	Z	Sposób ograniczenia zagrożenia
Trudności na etapie włączenia produktu finalnego do głównego nurtu polityki	2	2	4	- uzyskanie pozytywnej recenzji MEN dot. produktu finalnego - promocja projektu oraz działania informacyjne służące przedstawianiu korzyści z wdrażania e-podręczników w szkołach zawodowych (skierowane do szkół, organów prowadzących, nauczycieli, rodziców oraz organizacji pracodawców) - organizacja seminariów dla dyrektorów, szkół, nauczycieli i kierowników kształcenia zawodowego, pracodawców oraz innych zainteresowanych wypracowanymi produktami w ramach projektu - organizacja konferencji na zakończenie projektu skierowanej do szerokiego grona interesariuszy - włączanie modelu jedynie w szkołach przygotowanych do jego odbioru i pokazywanie dobrych praktyk w tym zakresie innym - pozyskanie przychylności i zainteresowania osób i instytucji mających istotny wpływ na ukształtowanie systemu edukacji w województwie lubelskim - stworzenie narzędzia, którego zastosowanie wiąże się ze zróżnicowanym poziomem nakładów finansowych, nie tracąc jednocześnie na efektywności oddziaływania innowacji - kompatybilność wypracowanego rozwiązania z wdrażaną polityką wspierania szkolnictwa zawodowego - opracowanie publikacji dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Specjalista ds. upowszechniania produktu
Niskie efekty działań upowszechniających	1			- wypracowanie produktu możliwie najlepiej odpowiadającego zapotrzebowaniu użytkowników, nastawionemu na rozwiązanie zidentyfikowanych problemów z efektywnością nauczania przedmiotów zawodowych - organizacja szkoleń dla nauczycieli - lekcje pokazowe dla uczniów - organizacja seminariów dla dyrektorów, szkół, nauczycieli i kierowników kształcenia zawodowego, pracodawców oraz innych zainteresowanych wypracowanymi produktami w ramach projektu

			- wymaganie potwierdzenia uczestnictwa w spotkaniach, szkoleniach i konferencjach (odnotowanie niskiego zainteresowania spowoduje podjęcie szerszych działań informujących) - stosowanie zaproszeń imiennych, rozmowy telefoniczne w ramach składanego zaproszenia - zakrojona na szeroką skalę, obejmująca całe województwo kampania informująca o wypracowywanym produkcie - wykorzystanie silnego zaangażowania dyrektorów, nauczycieli i uczniów w wypracowanie produktu finalnego - opracowanie publikacji dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Specjalista ds. upowszechniania produktu, Osoby prowadzące seminaria, Osoby prowadzące lekcje pokazowe dla uczniów
Problemy we wdrożeniu produktu finalnego w ramy prowadzonej polityki edukacyjnej i wykorzystanie go przez szkoły zawodowe; Problemy z finansowaniem ze środków publicznych (z uwzględnieniem okresu po zakończeniu Projektu)			- uzyskanie pozytywnej recenzji MEN dot. produktu finalnego - zwrócenie uwagi podczas działań upowszechniających i włączających na przygotowanie gotowego modelu do przyszłych zastosowań bez konieczności ponoszenia kosztów na przygotowanie narzędzi przez przyszłych użytkowników; ograniczenie kosztów coraz droższego druku podręczników - zwrócenie uwagi podczas działań upowszechniających i włączających na to, że powszechne stosowanie technologii informatycznych prowadzi w określonej perspektywie do minimalizowania kosztów (przykładem jest e-learning, e-administracja, e-deklaracje podatkowe ds.) - zaangażowanie pracodawców i przedsiębiorców w aktualizowanie treści (możliwość promocji i reklamy swoich produktów za pośrednictwem e-podręcznika) - wskazanie potencjalnych źródeł finansowania, ds. środków budżetowych JST, subwencji oświatowej oraz funduszy unijnych w nowej perspektywie 2014-2020 - opracowanie publikacji dotyczącej stosowania i aktualizacji multimedialnych materiałów dydaktycznych - organizacja seminariów dla dyrektorów, szkół, nauczycieli i kierowników kształcenia zawodowego, pracodawców oraz innych zainteresowanych wypracowanymi produktami w ramach projektu - organizacja konferencji na zakończenie projektu skierowanej do szerokiego grona interesariuszy Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Specjalista ds. upowszechniania produktu
Mała umiejętność korzystania ze sprzętu IT i technologii informatycznych wśród użytkowników i odbiorców			- opracowanie przyjaznej instrukcji użytkowania produktu zarówno dla użytkowników (nauczycieli) jak i odbiorców (uczniów) - przeprowadzenie szkoleń dla nauczycieli oraz lekcji pokazowych dla uczniów - przygotowanie przyjaznych zasad korzystania z produktu na platformie - aktualizacja FAQ Osoby odpowiedzialne – Koordynator projektu, Specjalista ds. upowszechniania produktu, Osoby prowadzące seminaria, Osoby prowadzące lekcje pokazowe dla uczniów

Projektodawca przygotowując Projekt większość zagrożeń zidentyfikował i przewidział działania zaradcze, a wszystkie pojawiające się dodatkowe ryzyka są na bieżąco wykrywane dzięki stałemu monitoringowi. Najważniejsze ryzyka są ograniczane dzięki podejmowaniu działań wskazanych powyżej, a jednocześnie dzięki zaangażowaniu do Projektu profesjonalnej kadry, która współpracując z ekspertami podejmuje skuteczne działania zmierzające do osiągnięcia wszystkich założonych w Projekcie celów. Bieżący nadzór, wyznaczanie zadań i określanie harmonogramu sprzyja uporządkowaniu prac i sprawnej realizacji Projektu.

10. Wykaz załączników

1. „Analiza dobrych praktyk i innowacyjnych rozwiązań w zakresie kształcenia zawodowego”
2. Analiza efektywności nauczania i zdawalności egzaminów w szkołach zawodowych w województwie lubelskim”
3. Cyfrowa szkoła zawodowa (publikacja podsumowująca projekt)
4. Raport częściowy z badań jakościowych
5. Raport częściowy z badań ilościowych
6. Raport metodologiczny
7. E-podręcznik 1
8. E-podręcznik 2
9. E-podręcznik 3

10. Model aktualizacji treści materiałów dydaktycznych do KZ
11. Program metodyczny szkoleń dla nauczycieli służący podnoszeniu kwalifikacji 1
12. Program metodyczny szkoleń dla nauczycieli służący podnoszeniu kwalifikacji 2