



RAPORT KOŃCOWY

dotyczący

**ewaluacji zewnętrznej produktu projektu pt.: „LDC –
Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla Szkół Województwa
Małopolskiego” finansowanego ze środków Unii Europejskiej w
ramach Priorytetu IX Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na
lata 2007-2013 realizowanego przez Małopolskie Centrum
Doskonalenia Nauczycieli w partnerstwie ze Stowarzyszeniem
Miasta w Internecie.**

Zamawiający

Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli

Wykonawca

Instytut Innowacji Tomasz Głodkowski

Poznań, marzec 2015 r.



Spis treści

Rozdział 1: Streszczenie	4
Rozdział 2: Koncepcja i metodologia badania	6
2.1. Wytyczne Krajowej Instytucji Wspomagającej w zakresie ewaluacji projektów innowacyjnych testujących	6
2.2. Opis produktu wypracowanego w ramach projektu innowacyjnego testującego	8
2.2.1. Opis produktu częściowego nr 1 „Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów”	9
2.2.2. Opis produktu częściowego nr 2 „Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu”	13
2.2.3. Opis produktu częściowego nr 3 „Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej”	15
2.2.4. Opis produktu częściowego nr 4 „Koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów”	16
2.2.5. Opis produktu częściowego nr 5 „Pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych”	18
2.3. Waga poszczególnych produktów częściowych opracowanych w ramach projektu. Testowanie produktów częściowych	20
2.4. Metody i techniki badawcze zastosowane w ramach ewaluacji	22
Rozdział 3 Wyniki badania	23
3.1 Analiza danych zastanych	23
3.2 Analiza wywiadu grupowego przeprowadzonego z przedstawicielami Lidera oraz Partnera projektu, a także przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty oraz indywidualnych wywiadów pogłębionych z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu	44
3.2.1 Ocena trafności oraz trwałości produktów częściowych (możliwości ich wdrożenia i funkcjonowania po zakończeniu finansowania projektu)	44
3.2.2 Ocena możliwości upowszechnienia produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” wśród szkół wyższych (kadry akademickiej oraz studentów, w tym w szczególności kierunków nauczycielskich)	50
3.2.3 Ocena możliwości wdrożenia produktu częściowego nr 1 („programu dla nauczycieli”) oraz produktu częściowego nr 2 („programu dla dyrektorów szkół”) a także produktu częściowego nr 4 („regionalna grupa innowatorów”) w schemacie struktury sieciowej	50
3.2.4 Autoocena produktów częściowych wypracowanych w ramach projektu dokonana przez przedstawicieli Lidera i Partnera projektu „LDC...”	53



3.3 Analiza indywidualnych wywiadów pogłębionych z nauczycielami, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu	58
3.4 Analiza indywidualnych wywiadów pogłębionych z uczniami, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu	66
3.5 Analiza zogniskowanych wywiadów grupowych z uczniami, którzy nie brali udziału w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu	68
3.5.1 Interaktywne gry edukacyjne dla uczniów szkół gimnazjalnych.....	68
3.5.2 Interaktywne gry edukacyjne dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych	71
3.6 Analiza telefonicznych wywiadów pogłębionych z dyrektorami szkół, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu	73
3.6.1. Ocena poszczególnych produktów	73
3.6.2 Dydaktyka cyfrowa a narzędzia TIK	77
3.6.3 Koncepcja sieciowego przepływu wiedzy	79
3.6.4 Bariery wdrożenia metod dydaktyki cyfrowej w szkołach	80
3.7 Wywiady eksperckie	83
3.8 Podsumowanie wyników badania – syntetyczna ocena poszczególnych produktów częściowych w świetle kryteriów ewaluacyjnych.....	86
3.8.1 Produkt częściowy nr 1.....	86
3.8.2 Produkt częściowy nr 2	89
3.8.3 Produkt częściowy nr 3	91
3.8.4 Produkt częściowy nr 4	92
3.8.5 Produkt częściowy nr 5	94
3.9 Analiza SWOT produktów wypracowanych w ramach projektu „LDC...”	98
Produkt częściowy nr 1	98
Produkt częściowy nr 2.....	99
Produkt częściowy nr 3.....	99
Produkt częściowy nr 4.....	100
Produkt częściowy nr 5.....	100
Rozdział 4 Rekomendacje.....	102



Rozdział 1: Streszczenie

Niniejszy raport przedstawia wyniki ewaluacji zewnętrznej produktu projektu pt.: „LDC – Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla Szkół Województwa Małopolskiego” finansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Priorytetu IX Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013 realizowanego przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli w partnerstwie ze Stowarzyszeniem Miasta w Internecie. Badanie zostało przeprowadzone w okresie luty – marzec 2015 r. przez firmę Instytut Innowacji Tomasz Głodkowski.

Celem badania była ocena trafności, użyteczności, skuteczności, efektywności i trwałości produktów opracowanych w ramach projektu. W badaniu zastosowano przede wszystkim jakościowe metody i techniki badawcze takie jak indywidualne wywiady pogłębione, analiza treści, drzewo problemów, telefoniczne wywiady pogłębione, wywiady eksperckie, zogniskowane wywiady grupowe, panel ekspercki wraz z foresight i analiza SWOT, natomiast dane o charakterze ilościowym zostały pozyskane od Zamawiającego – powstały one na etapie testowania produktów w ramach projektu i ewaluacji wewnętrznej.

Poniżej zaprezentowano syntetyczne oceny będące wynikiem badania odnoszące się do poszczególnych produktów cząstkowych:

Produkt cząstkowy nr 1 „Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów”

Produkt uznać należy za trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb nauczycieli. Produkt będzie z bardzo dużym prawdopodobieństwem trwały tzn. będzie możliwe jego funkcjonowanie (w całości lub przynajmniej częściowo) po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”. Na obecnym etapie nie jest możliwe jednoznaczne ocenienie skuteczności i efektywności produktu, aczkolwiek zarówno opinie najważniejszych interesariuszy tego produktu, jak i przedstawione w raporcie specyficzne właściwości tego produktu pozwalają twierdzić, że program stanowiący produkt cząstkowy nr 1 będzie charakteryzował się zarówno wysoką skutecznością, jak i efektywnością.

Produkt cząstkowy nr 2 „Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu

Produkt uznać należy go za trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb dyrektorów szkół. Produkt będzie z bardzo dużym prawdopodobieństwem trwały tzn. będzie możliwe jego funkcjonowanie (w całości lub przynajmniej częściowo) po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”. Na obecnym etapie nie jest możliwe jednoznaczne ocenienie skuteczności i efektywności produktu, aczkolwiek zarówno opinie najważniejszych interesariuszy tego produktu, jak i przedstawione w raporcie specyficzne właściwości tego produktu pozwalają twierdzić, że program stanowiący produkt cząstkowy nr 2 będzie charakteryzował się zarówno wysoką skutecznością, jak i efektywnością.



Produkt cząstkowy nr 3 „Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej”

Produkt ocenić należy jako trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb dyrektorów. Produkt jest trwały w tym sensie, że może być bardzo łatwo upowszechniony wśród dyrektorów szkół w całej Polsce, aczkolwiek istotną barierą w jego faktycznym wykorzystaniu może być brak czasu dyrektorów szkół na zapoznanie się z jego treścią. Jest to bariera będąca poza możliwościami oddziaływania ze strony Autora tego produktu cząstkowego. Na obecnym etapie brak jest możliwości oceny skuteczności produktu, natomiast jego przewidywana efektywność jest wysoka (z uwagi na brak kosztów korzystania z tego produktu).

Produkt cząstkowy nr 4 „Koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów”

Produkt ocenić należy jako trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb nauczycieli i dyrektorów szkół. Dotychczasowe doświadczenia szkół z województwa małopolskiego pozwalają twierdzić, że będzie to produkt skuteczny w zakresie dyfuzji innowacji dydaktycznych oraz efektywny – znacząco redukujący koszty podwyższania kompetencji zawodowych nauczycieli. Produkt cząstkowy charakteryzuje się wysokim prawdopodobieństwem funkcjonowania po zakończeniu projektu „LDC...”.

Produkt cząstkowy nr 5 „Pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych”

Materiały metodyczno-edukacyjne stanowiące produkt cząstkowy nr 5 ocenić należy jako trafne i użyteczne w stosunku do potrzeb nauczycieli i uczniów, w szczególności dotyczy to scenariuszy zajęć, w najmniejszym stopniu zaś poradników i manuali jako materiałów, które nie mają bezpośredniego zastosowania w procesie dydaktycznym. W toku badań pojawiły się jednak również opinie krytyczne w stosunku do tych produktów (w szczególności do gier interaktywnych), co nie umniejsza jednak znacząco oceny trafności i użyteczności tego produktu cząstkowego. Skuteczność stosowania materiałów metodyczno-edukacyjnych w tym momencie nie może być w pełni oceniona, aczkolwiek pierwsze obserwowane efekty świadczą o tym, że stosowanie tego produktu cząstkowego daje lepsze efekty edukacyjne niż stosowanie tradycyjnych metod nauczania. Efektywność produktu cząstkowego uznać należy za wysoką, możliwe jest jego zastosowanie bez ponoszenia znaczących kosztów. Trwałość produktu cząstkowego uznać należy za wysoką (przede wszystkim ze względu na brak zagrożenia dezaktualizacji technologii), jednak istotną barierą w szerokim funkcjonowaniu tego produktu cząstkowego może być konieczność poświęcenia przez nauczycieli dużej ilości czasu do ich zastosowania. Drugą istotną barierą może być postrzeganie przez dyrektorów szkół tego produktu cząstkowego jako możliwego do zastosowania jedynie po spełnieniu niezbędnych wymagań technologicznych.



Rozdział 2: Koncepcja i metodologia badania

2.1. Wytyczne Krajowej Instytucji Wspomagającej w zakresie ewaluacji projektów innowacyjnych testujących

Krajowa Instytucja Wspomagająca dla Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki funkcjonująca w strukturze **Centrum Projektów Europejskich** (jednostce powołanej przez Ministra Rozwoju Regionalnego) opracowała publikację pn. „Miniprzewodnik po ewaluacji projektów innowacyjnych PO KL. **ZALECENIA KRAJOWEJ INSTYTUCJI WSPOMAGAJĄCEJ**”.

Dokument ten powinien być podstawą do prowadzenia ewaluacji zewnętrznej produktów powstałych w ramach wszystkich projektów innowacyjnych testujących realizowanych w ramach PO KL. Szczególna rola ewaluacji w projektach innowacyjnych testujących została podkreślona we wstępie do Miniprzewodnika:

„Ewaluacja odgrywa bardzo istotną rolę w prawidłowej realizacji każdego projektu. Szczęgólnego znaczenia nabiera w przypadku projektów innowacyjnych testujących w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki, które są inicjatywami obciążonymi ryzykiem niepowodzenia. Prawidłowe zaplanowanie oraz przeprowadzenie ewaluacji może się przyczynić do sukcesu projektu, czyli wypracowania i wdrożenia produktu finalnego.”¹

Poniżej przedstawiono syntetycznie najistotniejsze zalecenia Krajowej Instytucji Wspomagającej dotyczące ewaluacji projektów innowacyjnych realizowanych w ramach PO KL:

- W ramach realizacji projektu innowacyjnego testującego obowiązkowe są **dwa rodzaje ewaluacji** – ewaluacja zewnętrzna **produktu finalnego** tj. modelu wypracowanego w ramach projektu oraz ewaluacja **samego projektu** (zewnętrzna lub wewnętrzna). Ewaluacja zewnętrzna powinna skoncentrować się na ocenie i rekomendacjach (propozycjach poprawy) samego produktu, gdyż to jego opracowanie jest głównym celem projektu innowacyjnego testującego.
- Ewaluacja produktu ma na celu **analizę rzeczywistych efektów testowania** w celu zbadania efektywności wypracowanego rozwiązania. Wyniki analizy powinny pozwolić na **modyfikację przygotowanego produktu**.
- Ewaluacja zewnętrzna produktu powinna odpowiadać na następujące pytania, które odnoszą się zarazem do kryteriów ewaluacji:

¹ Krajowa Instytucja Wspomagająca, Miniprzewodnik po ewaluacji projektów innowacyjnych PO KL. ZALECENIA KRAJOWEJ INSTYTUCJI WSPOMAGAJĄCEJ, Warszawa 2012, s. 3.



Tabela 1. Kryteria ewaluacyjne i pytania badawcze w ewaluacji zewnętrznej produktu projektu innowacyjnego – testującego

Kryterium ewaluacyjne	Pytanie badawcze
Trafność	Czy i w jakim stopniu produkt odpowiada na realne potrzeby?
Efektywność	Czy wypracowany produkt (proponowane podejście) jest bardziej efektywny niż stosowane dotychczas? Czy proponowane podejście jest rozwiązaniem bardziej wydajnym finansowo od metod stosowanych wcześniej?
Skuteczność	Czy produkt jest skuteczny? Co wpływa na jego skuteczność – czy są to metody pracy, dobór grup docelowych, organizacja procesu wsparcia, czy inne czynniki? Czy możliwe jest zwiększenie skuteczności proponowanych metod i pod jakimi warunkami?
Użyteczność	Czy wypracowany produkt jest zgodny z aktualnymi potrzebami grup docelowych?
Trwałość	Czy i w jakim stopniu prawdopodobne jest funkcjonowanie produktu po zakończeniu finansowania projektu?

Źródło: Krajowa Instytucja Wspomagająca, Miniprzewodnik po ewaluacji projektów innowacyjnych PO KL. ZALECENIA KRAJOWEJ INSTYTUCJI WSPOMAGAJĄCEJ, Warszawa 2012, s. 8-9.

Oprócz kryteriów „standardowych”, podczas ewaluacji projektów innowacyjnych warto zwrócić uwagę na następujące czynniki:

- zaangażowanie grup docelowych (empowerment);
 - multiplikowalność (czyli powtarzalność), ściśle powiązana z możliwością upowszechniania;
 - dostępność narzędzia/usługi;
 - jakość narzędzia/usługi.
- Ewaluacja zewnętrzna produktu stanowi dla beneficjenta dodatkowe źródło wiedzy na temat produktu oraz oceny jego przydatności. **Ewentualne uwagi, wnioski i rekomendacje mogą mu pomóc w dokonaniu ostatecznych poprawek przed walidacją.** Ostateczny kształt produktu finalnego w dużej mierze może zależeć od dobrze przeprowadzonej ewaluacji produktu oraz sformułowania trafnych, możliwych do wdrożenia rekomendacji, które mogą wpłynąć na modyfikację opracowywanego rozwiązania.
 - Raport końcowy z ewaluacji zewnętrznej produktu powinien zostać przekazany członkom właściwych Sieci Tematycznych przed walidacją produktu finalnego. Będzie to dodatkowy materiał, który może się okazać pomocny w tym procesie.

Powyższe wytyczne Krajowej Instytucji Wspomagającej stanowiły podstawę do opracowania niniejszego raportu metodologicznego stanowiącego szczegółowy



plan ewaluacji zewnętrznej produktu wypracowanego w ramach projektu innowacyjnego testującego pt. „LDC – Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla Szkół Województwa Małopolskiego” finansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Priorytetu IX Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013 realizowanego przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli w partnerstwie ze Stowarzyszeniem Miasta w Internecie. Niniejszy raport metodologiczny jest także zgodny z Szczegółowym Opiskiem Przedmiotu Zamówienia przygotowanym przez Zamawiającego na etapie wyłaniania ewaluatora zewnętrznego oraz ofertą Wykonawcy złożoną w postępowaniu przetargowym.

2.2. Opis produktu wypracowanego w ramach projektu innowacyjnego testującego

Produktem finalnym projektu, który poddanie zostanie ewaluacji zewnętrznej jest **nowy model wspierania szkół w zakresie wdrażania nowoczesnej metodyki przedmiotów nieinformatycznych, opartej o rozwiązania dydaktyki cyfrowej.** W skład modelu poddanego testowaniu wchodzi następujące produkty częściowe:

1. Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów ” (w dalszej części raportu nazywany produktem częściowym nr 1);
2. Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu (w dalszej części raportu nazywany produktem częściowym nr 2);
3. Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej (w dalszej części raportu nazywany produktem częściowym nr 3);
4. Koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów (w dalszej części raportu nazywany produktem częściowym nr 4);
5. Pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych (w dalszej części raportu nazywany produktem częściowym nr 5):
 - 24 scenariusze lekcji wykorzystujących narzędzia teleinformatyczne,
 - 8 multimedialnych materiałów edukacyjnych - filmów instruktażowych wspomagających realizację programu
 - 8 interaktywnych gier edukacyjnych dla uczniów,
 - 1 poradnik merytoryczny dla nauczycieli nt. sieciowych innowacyjnych form zdobywania wiedzy przez nauczycieli i uczniów,
 - 8 metodyk nauczania z zastosowaniem ICT w ramach zajęć lekcyjnych,
 - 4 poradniki dydaktyczne w zakresie praktycznych rozwiązań prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT,
 - 2 manuale dla nauczycieli wskazujące teoretyczne rozwiązania prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT.



Zgodnie z informacjami pozyskanymi od przedstawicieli Lidera i Partnera projektu, szczególnie nacisk położono w projekcie na opracowanie materiałów metodyczno-edukacyjnych jako produktu częściowego, który może być bezpośrednio użytkowny przez nauczycieli w województwie małopolskim (a także w innych województwach) w ich praktyce zawodowej.

W opinii przedstawicieli Lidera i Partnera projektu (zebranych w toku indywidualnych wywiadów pogłębionych przeprowadzonych na samym początku procesu ewaluacji), wszystkie ww. produkty częściowe powiązane są ze sobą merytorycznie (każdy z nich odnosi się do innowacyjnych metodyk nauczania cyfrowego), natomiast powiązanie organizacyjne pomiędzy nimi jest minimalne. W zasadzie każdy z nich może funkcjonować samodzielnie – założenie to dotyczy przede wszystkim materiałów metodyczno-edukacyjnych (produkt częściowy nr 5) oraz poradnika dla dyrektorów szkół (produkt częściowy nr 3), które mogą być użytkowane przez nauczycieli i dyrektorów w całej Polsce bez konieczności udzielenia im jakiegokolwiek dodatkowego wsparcia. Program podnoszenia kompetencji nauczycieli (produkt częściowy nr 1) oraz program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi (produkt częściowy nr 2) składają się z dwóch części – modułowego opisu zagadnień (dla każdego z programów modułowy opis zagadnień jest oczywiście oddzielny) oraz koncepcji wdrożenia programu jako programu regionalnego dla województwa małopolskiego przez konsorcjum, w skład którego wejdzie MCDN i inni partnerzy. Koncepcja wdrożenia dla obydwu programów (program dla nauczycieli, program dla dyrektorów szkół) jest taka sama.

W opinii przedstawicieli Lidera projektu i Partnera projektu programy (produkty częściowe nr 1 oraz 2) mogą jednak zostać wdrożone również „oddolnie” tzn. poprzez samodzielne zapoznanie się nauczycieli/dyrektorów szkół z treściami programu przeznaczonymi do „nauki samodzielnej” oraz samodzielne poszukiwanie na rynku szkoleniowym dla nauczycieli/dyrektorów szkół (w tym także tych organizowanych przez MCDN lub inne podmioty w ramach projektów finansowanych ze środków unijnych) takich szkoleń/warsztatów, jakie wskazano w analizowanych programach w części „nauka zorganizowana”.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę produktów częściowych opracowanych w ramach projektu. Opis sporządzono na podstawie analizy produktów częściowych udostępnionych przez Zamawiającego na stronie internetowej projektu² oraz na podstawie wywiadów z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu.

2.2.1. Opis produktu częściowego nr 1 „Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów”

Produkt częściowy nr 1 „Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów” w opinii przedstawicieli Lidera i Partnera projektu z założenia traktować należy przede wszystkim jako „program podnoszenia kompetencji”, który może zastosować nauczyciel w celu podniesienia swoich kompetencji w zakresie dydaktyki cyfrowej (lub też dyrektor szkoły, który chciałby podnieść te kompetencje wśród nauczycieli zatrudnionych w zarządzanej przez niego szkole) – w takim ujęciu „nauczyciel może korzystać z tego dokumentu samodzielnie, wybierając interesujące go moduły oraz

² <http://www ldc edu pl/> (dostęp dn. 19.02.2015 r.)



umiejętności, które chce zdobyć”. Z drugiej strony program może być wskazówką dla MCDN i innych instytucji zajmujących się statutowo wspomaganie nauczycieli/rozwojem edukacji na temat tego, jakie szkolenia, warsztaty etc. dla nauczycieli należy zorganizować, by osiągnąć założone w poszczególnych modułach cele, a w konsekwencji rozpowszechnić i wzmocnić jakość dydaktyki cyfrowej w szkołach.

Produkt częściowy jest zatem programem podnoszenia kompetencji nauczycieli, który może być użytkowany w dwojaki sposób:

1. „Oddolnie”, samodzielnie przez nauczycieli (ewentualnie dyrektorów szkół) – poprzez zapoznanie się z przez nich z: celami, które powinni osiągnąć w danym module; możliwościami wykorzystania danej metody nauczania w praktyce; efektami edukacyjnymi, które powinni osiągnąć w danym module; metodami opartymi na samokształceniu, które mogą zastosować by osiągnąć założone cele; metodami zorganizowanymi (np. szkolenia, warsztaty), w których nauczyciele mogą wziąć udział by osiągnąć założone cele (niezależnie od tego, kto będzie te działania organizować); przykładowym scenariuszem zajęć zorganizowanych; metodami ewaluacji skuteczności w zakresie osiągniętych celów oraz literaturą wspomagającą.
2. „Odgórnice” (zgodnie z koncepcją wdrożenia programu), przez MCDN (a w innych województwach – inne ośrodki doskonalenia nauczycieli) oraz inne podmioty zajmujące się wspomaganie nauczycieli/edukacji – poprzez organizację „metod zorganizowanych” (np. szkoleń, warsztatów) podnoszenia kompetencji nauczycieli w danym module oraz organizację sieci dydaktyki cyfrowej. Podmioty te mogą wykorzystać również przykładowe scenariusze zajęć zorganizowanych zamieszczonych w danym module.

Wydaje się zatem, że produkt częściowy nr 1 „Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów” może być przynajmniej częściowo wdrażany nie tylko w województwie małopolskim, ale także w innych regionach – program nie zakłada bowiem żadnych wstępnych warunków dotyczących organizacji szkoleń i warsztatów dla nauczycieli, które muszą być spełnione, by zacząć jego realizację. Relatywnie trudniejsze w innych województwach może być jednak stworzenie sieci dydaktyki cyfrowej, która – zgodnie z koncepcją wdrożenia programu – bazuje m.in. na zasobach ludzkich i infrastrukturalnych wypracowanych w ramach projektu innowacyjnego – testującego „LDC...”.

Program składa się z dwóch części – modułowego opisu zagadnień oraz koncepcji wdrożenia programu (wspólnej dla produktów częściowych nr 1 oraz nr 2).

W zakresie „modułowego opisu zagadnień” każdy moduł koncentruje się na jednej metodzie nauczania (każdą z nich łączy to, że wykorzystuje się przy jej stosowaniu narzędzia ICT):

- Moduł 1 - Przekaz wiedzy wspieranej wizualizacją,
- Moduł 2 - Aktywizacja cyfrowa w trakcie lekcji,
- Moduł 3 - Gamifikacja,
- Moduł 4 - Webquest,
- Moduł 5 - Odwrócona klasa,
- Moduł 6 - Metoda projektowa,



Inne narzędzia dydaktyki cyfrowej:

- Moduł 7 - Blogodydaktyka,
- Moduł 8 - E-portfolio,
- Moduł 9 - Videodydaktyka,
- Moduł 10 - E-learning i blended learning.

Każdy z modułów zawiera następujące elementy (omówione pokrótce powyżej):

- Cel modułu,
- Opis podstawowych założeń danej metody nauczania,
- Przykładowe wykorzystanie metody (przykłady praktycznych zastosowań w pracy dydaktycznej nauczyciela),
- Efekty edukacyjne (opis wiedzy i umiejętności, które posiadać będzie nauczyciel po przejściu szkolenia/warsztatów w zakresie danego modułu),
- Przykładowy scenariusz zajęć (przykładowy scenariusz zajęć z wykorzystaniem metody dydaktycznej omówionej w danym module),
- Metody ewaluacji programu (wskazanie przykładowej metody zbadania skuteczności szkoleń/warsztatów dla nauczycieli w danym module),
- Literatura wspomagająca (wskazane źródła wiedzy na temat danego modułu).

Koncepcja wdrażania programu ma z kolei formę fiszki projektu (opisu zarysu projektu), który – zgodnie z założeniami Autorów tej koncepcji wdrażania – ma być realizowany i finansowany ze środków unijnych w perspektywie finansowej 2014 – 2020 w województwie małopolskim przez konsorcjum wybrane przez władze województwa. Szacunkowy koszt realizacji tego projektu to 5,1 mln zł. W ramach tego projektu mają być wykorzystane produkty cząstkowe wypracowane w ramach projektu innowacyjnego – testującego „LDC – Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla Szkół Województwa Małopolskiego”.

Program (projekt) oparty będzie na 3 filarach:

- I. Sieci Dydaktyki Cyfrowej,
- II. Systemu informacji zwrotnej o upowszechnianiu dydaktyki cyfrowej,
- III. Ciągłej wymianie informacji pomiędzy interesariuszami instytucjonalnymi.

Poniżej przedstawiono syntetyczny opis „filarów programu (projektu)”:

I. Sieć Dydaktyki Cyfrowej

Sieć Dydaktyki Cyfrowej ma służyć w założeniu sprawnej wymianie wiedzy i doświadczeń pomiędzy nauczycielami, dyrektorami szkół i innymi osobami/podmiotami zainteresowanymi dydaktyką cyfrową, a przede wszystkim transferowi wiedzy i umiejętności od ekspertów i osób doświadczonych w stosowaniu narzędzi dydaktyki cyfrowej do osób (nauczycieli, dyrektorów szkół), którzy dopiero zaczynają wdrażać te innowacyjne rozwiązania w dydaktyce.



Sieć Dydaktyki Cyfrowej w założeniu ma zatem tworzyć spójny system powiązań pomiędzy osobami i instytucjami, którego celem jest szerokie rozpowszechnienie i wdrożenie produktów opracowanych w ramach projektu innowacyjnego – testującego oraz innych rozwiązań, metod, narzędzi dydaktyki cyfrowej.

Planowane komponenty Sieci są następujące:

- **Infobaza on-line**, która ma stanowić platformę wymiany wiedzy i doświadczeń, a także konkretnych materiałów dydaktycznych. Ten element Sieci powstał w ramach projektu innowacyjnego – powstała strona internetowa Centrum Dydaktyki Cyfrowej (<http://cdc.ldc.edu.pl/> - dostęp dn. 21.02.2015 r.), która razem ze stroną projektu innowacyjnego – testującego stanowić będzie infobazę.
- **Centrum Dydaktyki Cyfrowej** – jest to przestrzeń w strukturach MCDN (w oddziale MCDN w Tarnowie), która ma służyć prowadzeniu szkoleń w ramach programu (projektu) oraz testowaniu nowych rozwiązań wypracowanych w ramach projektu np. poprzez prowadzenie lekcji pokazowych. CDC powstało w ramach projektu innowacyjnego – testującego.
- **4 infopunkty konsultacyjne** – infopunkty mają realizować działania informacyjno-promocyjne w ramach projektu. Infopunkty zlokalizowane będą w 4 różnych miastach województwa małopolskiego.
- **72 Metodyków Cyfrowych** – zgodnie z zapisami analizowanego dokumentu „*ich rola stanowić będzie połączenie zadań ekspertów merytorycznych, mentorów i ambasadorów projektu*”. W założeniu Metodykami Cyfrowymi mają być nauczyciele, którzy brali udział w projekcie innowacyjnym – testującym jako testerzy i/lub współtwórcy produktów częściowych wypracowanych w ramach projektu. Metodycy Cyfrowi w założeniu mają pomagać innym, mniej doświadczonym w stosowaniu narzędzi dydaktyki cyfrowej nauczycielom, którzy zdecydują się na aktywny udział w projekcie, czyli Liderom Nauczania Cyfrowego.
- **Liderzy Nauczania Cyfrowego** – nauczyciele, którzy nie brali udziału w projekcie innowacyjnym – testującym, którzy zdecydują się na aktywny udział w programie (projekcie) realizowanym w latach 2015 – 2017. Liderzy Nauczania Cyfrowego mają w założeniu przejść program szkoleniowy (taki, jak opisany w produkcie częściowym nr 1) oraz otrzymać materiały dydaktyczne, poradniki, manualne (produkt częściowy nr 5), a następnie wykorzystywać nabytą wiedzę i umiejętności we własnej praktyce zawodowej. Ponadto, Liderzy Nauczania Cyfrowego mają wspierać innych nauczycieli ze swojej szkoły (tych, którzy nie przeszli przez cykl szkoleniowy) w zakresie dydaktyki cyfrowej.
- **Szkolenia dla nauczycieli** – w założeniu szkolenia mają być organizowane przez Liderów Nauczania Cyfrowego dla innych nauczycieli zatrudnionych w tej samej szkole.
- **Szkolenia dla dyrektorów** – program szkoleniowy dla dyrektorów zgodny z zapisami produktu częściowego nr 2.
- **Mentoring** – zgodnie z założeniami programu (projektu) Metodycy Cyfrowi mają być mentorami dla Liderów Nauczania Cyfrowego.



- **Konkursy** – konkursy mają pełnić funkcję promocyjną – promować dydaktykę cyfrową w nauczaniu w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.
- **Lokalne Grupy Doskonalenia TIK** – w założeniu będą to grupy kilku szkół zlokalizowanych blisko siebie. Celem funkcjonowania grup będzie wzajemna wymiana doświadczeń w zakresie stosowania dydaktyki cyfrowej.

II. System informacji zwrotnej o upowszechnianiu dydaktyki cyfrowej

Jest to system monitoringu i ewaluacji działań, które będą realizowane w ramach Sieci Dydaktyki Cyfrowej.

III. Wymiana informacji pomiędzy interesariuszami instytucjonalnymi

Jest to system informowania interesariuszy instytucjonalnych (samorządy lokalne, władze oświatowe, organizacje pozarządowe etc.) o działaniach i efektach realizowanych w ramach projektu.

2.2.2. Opis produktu cząstkowego nr 2 „Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu”

Produkt cząstkowy nr 2 „Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu” ma postać dokumentu, w którym zaplanowano cele (cel ogólny został zawarty w tytule Programu – przygotowanie osób zarządzających placówkami oświatowymi do wdrażania nowych metod nauczania opartych o ICT w szkole) i działania zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Produkt cząstkowy nr 2 rozpatrywać należy dokładnie tak, jak produkt cząstkowy nr 1, czyli przede wszystkim jako program, który mogą realizować dyrektorzy szkół sami dla siebie, ale także jako wskazówkę dla podmiotów statutowo zajmujących się wspieraniem edukacji dotyczącą tego, jakie formy nauki zorganizowanej dla dyrektorów szkół należy zorganizować, by osiągnąć założone w programie cele.

Program składa się z dwóch części – modułowego opisu zagadnień oraz koncepcji wdrożenia programu (wspólnej dla produktów cząstkowych nr 1 oraz nr 2).

W zakresie „modułowego opisu zagadnień” program składa się z następujących modułów:

- **Moduł I. Metodyka nauczania z wykorzystaniem narzędzi ICT w pracy dydaktycznej szkoły: skrócony przegląd współczesnych rozwiązań.** W ramach tego modułu dyrektorzy szkół oraz pracownicy organów nadzorujących szkoły mają nabyć wiedzę na temat rozwiązań metodycznych i modeli edukacyjnych z zastosowaniem ICT i w konsekwencji nabyć umiejętności do zarządzania i nadzoru szkoły, które będzie wdrażać te metodyki/modele edukacyjne.
- **Moduł II. Świadomy zakup pomocy dydaktycznych i narzędzi opartych o ICT uwzględniających optymalną konfigurację z potrzebami szkoły.** W ramach tego



modułu dyrektorzy oraz pracownicy organów prowadzących szkoły mają zostać przygotowani do podejmowania świadomych wyborów podczas zakupów pomocy dydaktycznych i narzędzi opartych o ICT, potrafić optymalnie zaplanować wydatki budżetowe związane z zakupem tego rodzaju infrastruktury niezbędnej do wdrożenia i stosowania metodyk nauczania opartych o ICT w szkole.

- **Moduł III. Dydaktyka cyfrowa - jak to zorganizować w szkole?** W ramach tego modułu dyrektorzy oraz pracownicy organów prowadzących szkoły mają nabyć umiejętności niezbędne do zorganizowania pracy szkoły, która będzie stosować metodyki nauczania oparte o ICT. W ramach modułu III zaplanowane są m.in. warsztaty, które mają pomóc dyrektorom/przedstawicielom organów prowadzących zorganizować struktury, które planuje się wdrożyć dzięki realizacji projektu kluczowego finansowanego ze środków EFS w latach 2015 – 2017 („regionalna sieć wymiany wiedzy i inspiracji” oraz „wewnątrzszkolna sieć wymiany wiedzy i inspiracji”).

Każdy moduł składa się z następujących elementów:

- **Cele kształcenia** – zawiera opis celów do osiągnięcia w ramach danego modułu.
- **Nauka samodzielna** – zawiera opis zagadnień, które powinny przyswoić samodzielnie osoby zarządzające placówką oświatową/pracownicy jednostek prowadzących szkoły. W tych rozdziałach zawarty jest syntetyczny opis zagadnienia oraz wskazane są źródła wiedzy (publikacje, filmy etc.), z którymi powinny zapoznać się te osoby. Uzupełnieniem tego elementu Programu jest „Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej” (produkt cząstkowy nr 3).
- **Nauka zorganizowana** – krótki opis działań, które podjęte zostaną w ramach Programu w celu osiągnięcia założonych celów danego modułu (np. szkoleń, warsztatów, konferencji, które powinny przejść osoby zarządzające placówkami oświatowymi/pracownicy jednostek prowadzących szkoły, by osiągnąć założone cele modułu/Programu), przy czym nie zakłada się, że każdy z dyrektorów, który weźmie udział w programie musi przejść przez wszystkie zaplanowane w ramach „nauki zorganizowanej” działania.
- **Opis osiągnięć** – opis celów do osiągnięcia (wiedzy, umiejętności, kompetencji osób zarządzających placówkami oświatowymi/pracowników organów prowadzących szkoły, które przeszły przez proces „nauki zorganizowanej” planowany w ramach danego modułu).
- **Przykładowy program zajęć** – szczegółowy opis jednego z działań w ramach „nauki zorganizowanej”, które mają prowadzić do osiągnięcia założonych celów w danym module. Przykładowo, w module I, który zakłada 4 działania w ramach nauki zorganizowanej (konferencja jednodniowa; warsztaty jednodniowe; cykliczne spotkania dyrektorów/przedstawicieli organów prowadzących szkoły i kuratorium oświaty na temat wymiany dobrych praktyk; Forum Nowych Modeli Nauczania „Jaka szkoła? Jakie nauczanie?” – dyskusje panelowe z udziałem praktyków, specjalistów ds. wykorzystania nowoczesnych modeli edukacyjnych) szczegółowo rozpisane zostało działanie nr 2 (warsztaty). Pozostałe elementy do wdrożenia w ramach „nauki zorganizowanej” w tym module nie zostały opisane w Programie.



- **Metody ewaluacji Programu** – w tym punkcie wskazane zostały metody ewaluacji danego modułu (weryfikacji skuteczności osiągnięcia celów założonych dla danego modułu). W Programie nie zawarto szczegółowego planu ewaluacji, narzędzi badawczych, metod analizy danych etc.
- **Materiały wspomagające** – wskazana lista źródeł, które zostały wykorzystane przy opracowaniu danego modułu, z których mogą skorzystać osoby uczestniczące w programie.

Część druga tego programu (koncepcja wdrażania programu) jest identyczna, jak opisana w części raportu poświęconemu opisowi produktu cząstkowego nr 1, dlatego w tym miejscu nie będzie już powtarzana.

2.2.3. Opis produktu cząstkowego nr 3 „Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej”

Produkt cząstkowy nr 3 „Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej” stanowi uzupełnienie produktu cząstkowego nr 2 opisanego powyżej. Tak, jak wspomniano na początku raportu, produkt cząstkowy nr 3 może jednak funkcjonować całkowicie niezależnie od produktu cząstkowego nr 2.

Poradnik składa się z 5 części:

- Skrócony przegląd współczesnych koncepcji dydaktycznych opartych na wykorzystaniu narzędzi TIK – przykłady rozwiązań metodycznych,
- Szkolny system motywowania nauczycieli w zakresie tworzenia nowych innowacyjnych programów, metod i technik nauczania oraz stosowania cyfrowych narzędzi nauczania opartych na wykorzystywaniu TIK,
- Uwarunkowania organizacyjne związane z wdrażaniem przez dyrektora modelu pracy szkoły opartego na dydaktyce cyfrowej,
- Uwarunkowania prawne z uwzględnieniem prawa autorskiego w szkole związane z wdrażaniem przez dyrektora modelu pracy szkoły opartego na dydaktyce cyfrowej,
- Świadomy zakup nowoczesnych pomocy dydaktycznych przez szkołę uwzględniający optymalną konfigurację ze względu na potrzeby szkoły.

Jak łatwo zauważyć, zakres tematyczny programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 2 zawiera się w poradniku stanowiącym produkt cząstkowy nr 3. Zakres tematyczny poradnika jest jednak poszerzony o elementy takie jak motywowanie nauczycieli oraz problem praw autorskich przy wykorzystywaniu metodyk opartych o ICT.



2.2.4. Opis produktu cząstkowego nr 4 „Koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów”

Produkt cząstkowy nr 4 stanowi koncepcję stworzenia regionalnej grupy innowatorów, która ma być w założeniu siecią wspierającą oddolną zmianę edukacyjną, z naciskiem na promocję dydaktyki opartą na technologiach cyfrowych.

Regionalna grupa innowatorów stanowić ma narzędzie motywowania nauczycieli do pogłębiania kompetencji cyfrowych i szerszego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w dydaktyce szkolnej. których zadaniem będzie doprowadzenie do upowszechnienia dydaktyki cyfrowej wykorzystującej maksymalnie możliwości dostępnych rozwiązań TIK. Cele szczegółowe funkcjonowania regionalnej grupy innowatorów to:

1. Zwiększenie poziomu upowszechnienia dydaktyki cyfrowej,
2. Pogłębienie kompetencji cyfrowych nauczycieli,
3. Wsparcie motywacyjne innowatorów w szkołach,
4. Stworzenie ramy odniesienia.

Sieć tworzyć będą przede wszystkim nauczyciele i dyrektorzy szkół w Małopolsce, ale także „środowiska skupiające innych interesariuszy dydaktyki opartej na ICT”: organizacje pozarządowe wspierające edukację, uczelnie wyższe oraz nieformalne zrzeszenia nauczycieli (grupy nieformalne funkcjonujące głównie w przestrzeni internetowej zorientowane na rozwój zawodowy swoich członków). Kluczową częścią sieci będą zatem nauczyciele, ale wspierani oni będą przez innych interesariuszy, takich jak pedagodzy, psychologowie, przedsiębiorcy, działacze społeczni czy naukowcy.

Podstawowe elementy sieci to:

- **Metodycy Cyfrowi (MC)** – jest to 72 nauczycieli, którzy uczestniczyli w projekcie innowacyjnym – testującym „LDC...” jako testerzy produktu cząstkowego nr 5, dzięki czemu nabyli relatywnie wysokie kompetencje z zakresu dydaktyki cyfrowej,
- **Liderzy Nauczania Cyfrowego (LNC)** – nauczyciele ze szkół w Małopolsce, którzy nie uczestniczyli w projekcie innowacyjnym – testującym „LDC...”, a którzy chcieliby stosować narzędzia dydaktyki cyfrowej w swojej pracy zawodowej uczestnicząc w sieci, w tym w szkoleniach/warsztatach organizowanych w ramach sieci. Liderzy Nauczania Cyfrowego będą od jednego do trzech nauczycieli w szkole),
- **Otoczenie wspierające (OW)** – NGO, przedsiębiorstwa i in. podmioty.

72 Metodyków Cyfrowych będzie pełniło rolę węzłów sieciowych, wokół których zbudowana będzie dalsza część struktury. Rolą MC będzie wspieranie przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi elementami sieci, a zwłaszcza przekazywanie informacji, wspieranie i doradzanie LNC pracującym w ich bezpośrednim otoczeniu geograficznym. W zależności od zagęszczenia sieci w danej części województwa poszczególni MC będą mieli za zadanie wspierać nauczycieli ze swojej gminy, kilku gmin lub powiatu. Jeden LNC będzie uzyskiwał wsparcie od jednego (przypisanego) MC, co jednak nie będzie w żaden sposób blokowało jego kontaktu z innymi ogniwami w sieci. Rolą MC jest upewniać się, że każdy ze wspieranych LNC uzyskał wszystkie możliwe informacje, ale relacja ta nie ma mieć w żadnym względzie charakteru ekskluzywnego. MC będą mentorami dla LNC.



Kluczową funkcję w sieci pełnić będą także Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli (MCDN) wraz z partnerem – Stowarzyszeniem Miasta w Internecie (MWI). Rolą tych podmiotów będzie koordynacja funkcjonowania sieci oraz zasilanie sieci wiedzą poprzez podjęcie następujących działań:

- Szkolenia dla Metodyków Cyfrowych,
- Szkolenia dla LNC i innych nauczycieli,
- Konferencje i warsztaty regionalne oraz lokalne,
- Przekazywanie innowacyjnych narzędzi i wiedzy (Rolą MCDN oraz SMWI będzie tutaj regularne zasilanie sieci nową wiedzą i zasobami, wytwarzanymi zarówno w ramach działań powiązanych z funkcjonowaniem sieci, jak też i w ramach innych projektów realizowanych w województwie przez te same i inne podmioty, z poszanowaniem praw autorskich i własności intelektualnej).

W celu usprawnienia przepływu zasobów wiedzy w ramach sieci funkcjonować będzie tzw. **repozytorium cyfrowe** w postaci portalu internetowego. Na stronie internetowej dostępne będą także narzędzia (np. forum) umożliwiające prowadzenie konsultacji sieciowych pomiędzy uczestnikami sieci.

Koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów w województwie małopolskim nie zawiera szczegółowego planu wdrożeniowego, aczkolwiek wskazuje się, że uruchomienie i funkcjonowanie sieci wymagać będzie znaczącego finansowania, przede wszystkim na szkolenia organizowane w ramach sieci. Budżet niezbędny do powstania i funkcjonowania regionalnej grupy innowatorów przez okres 1,5 roku oszacowano na ok. 3,5 mln zł. Autorzy tego produktu częściowego nie wskazują na jedno źródło finansowania, wręcz przeciwnie – wskazują: *„Źródła finansowania działań sieci innowatorów, opisanej w niniejszym dokumencie, mogą być zróżnicowane. Podstawowym i najbardziej obiecującym źródłem wydaje się być program operacyjny Polska Cyfrowa, a także środki Unii Europejskiej przeznaczone na rozwój regionalny. Finansowanie może także w pewnym stopniu pochodzić ze środków własnych samorządu, zarówno w wymiarze regionalnym (Urząd Marszałkowski) jak i lokalnym (powiaty, a nawet gminy).”*

Podsumowując, koncepcja utworzenia regionalnej sieci innowatorów w sensie organizacyjnym jest w wysokim stopniu zbieżna z „odgórną” koncepcją wdrażania produktów częściowych nr 1 (program podnoszenia kompetencji cyfrowych nauczycieli) oraz produktu częściowego nr 2 (program przygotowania dyrektorów szkół). Wspólne elementy obydwu koncepcji to:

- Utworzenie struktury sieciowej w znacznej mierze opartej o zasoby ludzkie (Metodycy Cyfrowi – nauczyciele, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu) i infrastrukturalne (strona internetowa projektu „LDC...”, która ma być w koncepcji wdrożenia produktów częściowych nr 1 i 2 „Infobazą on-line”, a w koncepcji stworzenia regionalnej grupy innowatorów „repozytorium cyfrowym”),
- Uwzględnienie w tej strukturze sieciowej Liderów Nauczania Cyfrowego – nauczycieli z małopolskich szkół, którzy nie brali udziału w projekcie „LDC...”,
- Oparcie funkcjonowania sieci w znacznej mierze o szkolenia organizowane dla nauczycieli przez MCDN/MWI oraz o mentoring prowadzony przez MC na rzecz LDC.



Cel Regionalnej Sieci Innowatorów jest jednak znacznie szerszy niż „odgórne” wdrożenie ściśle zdefiniowanych programu skierowanego do nauczycieli (produkt cząstkowy nr 1) oraz programu skierowanego do dyrektorów szkół (produkt cząstkowy nr 2), jak piszą Autorzy tego produktu cząstkowego *„Regionalna Sieć Innowatorów po uruchomieniu będzie posiadała znaczący poziom autopojetyczności. Oznacza to, że będzie zdolna do samodzielnego rozwoju, odtwarzania brakujących ogniw, a także będzie zdolna samodzielnie wypracowywać innowacje i upowszechniać je wśród swoich ogniw”*.

Można również stwierdzić, że koncepcja i stworzenia regionalnej grupy innowatorów stanowi również formę wykorzystania potencjału (przede wszystkim kapitału ludzkiego, ale także infrastrukturalnego), który powstał przy okazji testowania produktów opracowanych w ramach projektu innowacyjnego - testującego. Kluczowym elementem produktu cząstkowego nr 4 jest stworzenie struktury sieciowej, w ramach której planowane jest zaangażowanie nauczycieli, którzy przeszli szkolenia i warsztaty w ramach testowania produktów opracowanych w projekcie jako Metodyków Cyfrowych będących węzłami sieci (zagospodarowanie kapitału ludzkiego) oraz wykorzystanie strony internetowej projektu jako infobazy platformy wymiany wiedzy i doświadczeń (zagospodarowanie kapitału infrastrukturalnego). Z tego powodu wdrożenie produktu cząstkowego nr 4 w innych województwach w tak rozległej formie, jak w przypadku Małopolski wydaje się być znacznie trudniejsze.

2.2.5. Opis produktu cząstkowego nr 5 „Pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych”

W ramach projektu innowacyjnego – testującego opracowano różne materiały metodyczno-edukacyjne, które mogą być stosowane przez nauczycieli przedmiotów nieinformatycznych (w szczególności przedmiotów takich jak język polski, język angielski, matematyka, geografia – tych przedmiotów dotyczą materiały takie jak scenariusze lekcji oraz gry interaktywne). Materiały metodyczno-edukacyjne przygotowane w ramach projektu to:

- **24 scenariusze lekcji wykorzystujących narzędzia teleinformatyczne** – są to gotowe scenariusze różnych lekcji dla szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, w których zastosowano jedną z 8 metodyk nauczania z zastosowaniem ICT (metodyk dydaktyki cyfrowej).
- **8 multimedialnych materiałów edukacyjnych - filmów instruktażowych wspomagających realizację programu**
- **8 interaktywnych gier edukacyjnych dla uczniów** – gry dostępne są on-line z poziomu strony internetowej projektu. Przygotowano po 2 gry na każdy z przedmiotów (j. polski, j. angielski, matematyka, geografia) na poziomie gimnazjum oraz liceum. Gry mogą zostać wplecione w scenariusze lekcji wykorzystujących narzędzia teleinformatyczne, ale mogą też być wykorzystywane na lekcjach albo przez samych uczniów poza szkołą w oderwaniu od tych scenariuszy.
- **1 poradnik merytoryczny dla nauczycieli nt. sieciowych innowacyjnych form zdobywania wiedzy przez nauczycieli i uczniów** – jest to krótki poradnik w formie broszury informacyjnej dla nauczycieli. Zawiera informacje na temat tego, jak szukać w Internecie zasobów przydatnych do prowadzenia lekcji; jak efektywnie korzystać



z Google'a; jak korzystać z zasobów dostępnych w Internecie bez łamania praw autorskich. Na końcu poradnika znajduje się lista ciekawych, sprawdzonych źródeł zasobów dydaktycznych. Zakres tematyczny poradnika jest częściowo pokrywa się z produktem cząstkowym nr 1 (program szkoleń dla nauczycieli), ale może być też użytkowany niezależnie od tego programu.

- **8 metodyki nauczania z zastosowaniem ICT w ramach zajęć lekcyjnych** – metodyki nauczania opisane są w formie atrakcyjnych wizualnie, krótkich broszur (do 20 stron) wyjaśniających założenia metody i podających praktyczne wskazówki na temat tego, jak zastosować daną metodykę w praktyce. W tej postaci opisano 8 metodyk: odwrócona klasa; metoda podawcza; gamifikacja; metoda hybrydowa; podejście konektywistyczne; podejście konstruktywistyczne; nauczanie problemowe; metoda projektowa. Są to metodyki wykorzystujące narzędzia ICT (dydaktyka cyfrowa).
- **4 poradniki dydaktyczne** w zakresie praktycznych rozwiązań prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT oraz **2 manuale** dla nauczycieli wskazujące teoretyczne rozwiązania prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT. Poradniki/manuale sporządzone są w formie krótkich broszur. Opracowano 6 dokumentów:
 - 6 modeli w dydaktyce cyfrowej (poradnik dydaktyczny),
 - Jak zainspirować cyfrową zmianę w szkole (manual),
 - Jak wykorzystać wizualizację w edukacji (poradnik dydaktyczny),
 - Jak wprowadzić szkołę w świat dydaktyki cyfrowej (manual),
 - BYOD - Jak wykorzystać własny sprzęt uczniów w szkole (poradnik dydaktyczny),
 - Jak korzystać z technologii do zarządzania klasą (poradnik dydaktyczny).

Materiały dydaktyczno-edukacyjne w praktyce wykorzystują metodyki dydaktyki cyfrowej. Jak już wspomniano, materiały metodyczno-edukacyjne, które składają się na produkt cząstkowy nr 5 mogą być zastosowane bezpośrednio przez nauczycieli w praktyce zawodowej (przede wszystkim bezpośrednio w nauczaniu, ale także w zakresie organizacji pracy w szkole).

Pośrednio z niektórych elementów tego produktu cząstkowego korzystać będą także uczniowie.

Materiały metodyczno-edukacyjne, których użytkownikami będą wyłącznie nauczyciele to:

- metodyki nauczania z zastosowaniem ICT w ramach zajęć lekcyjnych,
- poradniki dydaktyczne w zakresie praktycznych rozwiązań prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT oraz 2 manuale,
- multimedialne materiały edukacyjne - filmy instruktażowych wspomagające realizację programu.

Materiały metodyczno-edukacyjne, których użytkownikami będą także uczniowie to:

- scenariusze lekcji,
- interaktywne gry edukacyjne dla uczniów.

Ewaluatorzy wychodzą z założenia, że ten produkt cząstkowy może być zastosowany przez nauczycieli i uczniów w całej Polsce. Większym ograniczeniem jest w tym wypadku



przedmiot, którego naucza dany nauczyciel (scenariuszy zajęć i gry interaktywne przypisane są do konkretnych przedmiotów: język polski, język angielski, matematyka, geografia).

2.3. Waga poszczególnych produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu. Testowanie produktów cząstkowych

Choć w ramach projektu „LDC...” opracowano 5 produktów cząstkowych, to waga przykładana do nich przez ich Autorów (Lidera i Partnera projektu) nie jest jednakowa. **Zdecydowanie największą wartością wypracowaną w ramach projektu „LDC...” jest produkt cząstkowy nr 5 czyli pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych** składający się de facto z kilkudziesięciu „mikro-produktów”: scenariuszy lekcji, filmów instruktażowych, gier interaktywnych, poradników, manuali i metodyk nauczania, **przy czym najistotniejsze są scenariusze lekcji:**

I z punktu widzenia projektu to jest tak, że produkty 1-4 stanowią tak naprawdę no 5% wartości projektu, a produkt piąty stanowi 95%. (...) Największy nacisk położyliśmy na produkt piąty, a zwłaszcza te 24 scenariusze, bo one są w mojej ocenie, a byłem zaangażowany w ten projekt na kilku etapach, to one będą tym co będzie największą wartością i tym co zostanie najbardziej, najbardziej dokładne, najbardziej dopracowane. (...) Kluczowy jest produkt piąty, a zwłaszcza scenariusze.

(IDI – przedstawiciel Partnera projektu)

Materiałów metodyczno-edukacyjnych opracowanych w ramach projektu „LDC...” mogą już w tym momencie użyć nauczyciele w całej Polsce i – co najważniejsze – zastosować je bezpośredniego w procesie dydaktycznym.

Zróżnicowana waga poszczególnych produktów cząstkowych znalazła także odzwierciedlenie w procesie testowania produktów cząstkowych. Produkt cząstkowy nr 5 pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych był wszechstronnie testowany przez nauczycieli. Testowanie było 5-etapowe:

- (1) Wstępne przeszkolenie nauczycieli obejmujące zarówno naukę technicznego wykorzystania narzędzi TIK, jak i pracę na postawach nauczycieli w stosunku do stosowania dydaktyki cyfrowej (częściowo wykorzystujące plan „nauki zorganizowanej” zawarty w produkcie cząstkowym nr 1). W założeniu były to szkolenia przygotowujące nauczycieli do dalszego testowania produktów opracowanych w ramach projektu.
- (2) Warsztaty dla nauczycieli, na których testowano, omawiano pierwotne wersje materiałów metodyczno-edukacyjnych opracowanych w ramach projektu „LDC...”, formułowano rekomendacje zmian w tych materiałach stanowiących produkt cząstkowy nr 5.
- (3) Lekcje otwarte prowadzone przez nauczycieli, którzy brali udział w procesie testowania, prowadzone w Centrum Dydaktyki Cyfrowej w Tarnowie („w warunkach laboratoryjnych”) przy wykorzystaniu scenariuszy lekcji opracowanych w ramach projektu „LDC...”, przy zastosowaniu metodyk nauczania, które znalazły odzwierciedlenie we wszystkich materiałach metodyczno-edukacyjnych,



- (4) Lekcje pokazowe prowadzone przez nauczycieli, którzy brali udział w procesie testowania prowadzone w szkołach, w których zatrudnieni są ci nauczyciele („w warunkach rzeczywistych”),
- (5) Warsztaty dla nauczycieli i dyrektorów szkół, na których jeszcze raz testowano materiały metodyczno-edukacyjne opracowane w ramach projektu, w tym w szczególności materiały „nieprzedmiotowe” tzn. niepowiązane (tak, jak np. scenariusze lekcji czy gry interaktywne) z żadnym konkretnym przedmiotem szkolnym.

Można zatem stwierdzić, że **testowanie produktu częściowego nr 5 miało charakter zbliżony do rzeczywistych warunków funkcjonowania tego produktu po zakończeniu finansowania ze środków projektu innowacyjnego – testującego**, w szczególności w zakresie testowania scenariuszy lekcji, które były zastosowane w praktyce szkolnej podczas lekcji pokazowych. Tym niemniej, rzetelną ocenę rzeczywistych efektów stosowania tego produktu częściowego może zaburzyć fakt, że nauczyciele prowadzący lekcje pokazowe zostali wcześniej gruntownie przeszkoleni, uczestniczyli w warsztatach, w których mieli okazję szczegółowo zapoznać się z tymi materiałami, otrzymali wynagrodzenie za prowadzenie lekcji otwartych i pokazowych. Warunki te nie będą oczywiście spełnione w przy funkcjonowaniu tego produktu częściowego w „normalnej” rzeczywistości szkół w Małopolsce.

Testowanie produktów częściowych nr 1, 2, 3 i 4 odbywało się natomiast nieco inaczej. W zakresie produktów częściowych nr 3 i 4 testowanie opierało się na warsztatach z dyrektorami szkół, na których analizowano poszczególne produkty częściowe. Dyrektorzy szkół oceniali je w otwartej dyskusji w trakcie warsztatów oraz poprzez ankiety/formularze oceny wypełniane bezpośrednio po warsztatach. Produkty te nie zostały przetestowane „w warunkach rzeczywistych”, co w założeniu idealnym polegałoby np. na przekazaniu grupie nauczycieli i grupie dyrektorów szkół poradnika (produkt częściowy nr 3) oraz zainicjowaniu powstania sieci np. w jednym z powiatów województwa małopolskiego (produkt częściowy nr 4), a następnie zbadaniu efektów użytkowania tych produktów częściowych po jakimś czasie. Zaprezentowane powyżej założenia „typu idealnego testowania produktów częściowych” oczywiście nie mogły być spełnione z uwagi na ograniczone zasoby w projekcie, czas przeznaczony na jego realizację oraz specyfikę samych produktów częściowych nr 3 i 4. **Produkty częściowe nr 1 i 2 (program dla nauczycieli; program dla dyrektorów szkół) oprócz warsztatów zostały częściowo przetestowane w warunkach rzeczywistych – szkolenia stanowiące bardzo istotną część tych programów (tzw. „nauka zorganizowana”) zostały przetestowane poprzez organizację szkoleń dla nauczycieli i dyrektorów szkół w ramach projektu „LDC...”, a szkolenia te były przez uczestników oceniane w ramach ewaluacji wewnętrznej, co znacząco ułatwia ocenę produktów częściowych nr 1 i 2.**

Należy zaznaczyć, że opisany powyżej przebieg testowania produktów częściowych był w pełni zgodny z zaakceptowaną przez Instytucję Pośredniczącą strategią testowania oraz wnioskiem o dofinansowanie projektu.



2.4. Metody i techniki badawcze zastosowane w ramach ewaluacji

W ramach ewaluacji zastosowano różnorodne metody i techniki badań:

- **Indywidualne wywiady pogłębione (IDI)** przeprowadzone z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu – przeprowadzono 2 oddzielne wywiady z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu, z tym, że w trakcie ewaluacji wielokrotnie kontaktowano się z przedstawicielami MCDN oraz MWI w celu pozyskania dodatkowych informacji i opinii,
- **Jakościowa analiza treści** produktów cząstkowych wypracowanych w ramach projektu wraz z **drzewem problemów** utworzonym na podstawie informacji diagnostycznych (raportów z badań diagnostycznych przeprowadzonych w ramach projektu „LDC...”),
- **Telefoniczne wywiady pogłębione (TDI)** przeprowadzone dyrektorami szkół, którzy brali udział w procesie testowania – przeprowadzono 11 TDI,
- **Indywidualne wywiady pogłębione (IDI)** przeprowadzone z nauczycielami, którzy brali udział w procesie testowania (4 wywiady) oraz uczniami, którzy brali udział w lekcjach pokazowych i/lub lekcjach otwartych. Pierwotnie zamierzano przeprowadzić 4 wywiady w formie **diady** (nauczyciel + uczeń), aczkolwiek po przeprowadzeniu jakościowej analizy treści produktów cząstkowych zdecydowano się w porozumieniu z Zamawiającym na realizację 8 IDI, oddzielnie z nauczycielami i uczniami,
- **Wywiady eksperckie** – przeprowadzono wywiady z 2 ekspertami z zakresu edukacji, którzy nie mieli wcześniej do czynienia z projektem „LDC...”, a tym samym byli w stanie całkowicie niezależnie ocenić produkty powstałe w ramach tego projektu,
- **Zogniskowane wywiady grupowe (FGI)** – przeprowadzone zostały 2 FGI, jeden z gimnazjalistami, a drugi z licealistami, którzy nie brali udziału w testowaniu produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...”. Uczestnicy wywiadów oceniali gry interaktywne jako całkowicie zewnętrzni użytkownicy,
- **Panel ekspercki wraz z foresight** – przeprowadzony został 1 panel ekspercki, w którym udział wzięli przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Kuratorium Oświaty w Krakowie oraz przedstawiciele Lidera i Partnera projektu,
- **Analiza SWOT** – przeprowadzona została jedna analiza SWOT w ramach podsumowania oceny produktów cząstkowych wypracowanych w ramach projektu.



Rodział 3 Wyniki badania

3.1 Analiza danych zastanych

Analiza danych zastanych została przeprowadzona przy wykorzystaniu metody drzewa problemów. Analiza ta pozwoliła na ocenę stopnia dopasowania podjętych w ramach projektu działań i charakterystyk wypracowanego produktu do zidentyfikowanych potrzeb. W ten sposób przeprowadzona została dokładna ocena trafności, skuteczności, użyteczności i efektywności produktu. W ramach tej techniki badawczej wykorzystano wszystkie zebrane w toku ewaluacji wewnętrznej dane.

Proces testowania innowacyjnego produktu wypracowanego w ramach projektu „Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla szkół województwa małopolskiego” realizowany był w okresie od 1 lutego 2014 roku do 3 lutego 2015 roku.

W czasie testowania zrealizowano:

- ✓ 32 sześciogodzinne szkolenia,
- ✓ 96 warsztatów dla nauczycieli innowatorów,
- ✓ 2 warsztaty dla dyrektorów innowatorów,
- ✓ 24 lekcje otwarte w Centrum Dydaktyki Cyfrowej,
- ✓ 72 lekcje pokazowe,
- ✓ 30 dwudniowych szkoleń dla nauczycieli uczestniczących w projekcie Małopolska Chmura Edukacyjna,
- ✓ 2 dwudniowe szkolenia dla dyrektorów,

Dodatkowo w ramach analizy rzeczywistych efektów testowanego produktu zrealizowano w Centrum Dydaktyki Cyfrowej:

- ✓ 8 warsztatów z 72 nauczycielami – innowatorami w CDC w celu oceny produktów projektu.

Testowaniu poddano następujące elementy produktu innowacyjnego:

1. Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie dydaktyki cyfrowej wybranych przedmiotów,
2. Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi do systemowego wdrażania w szkołach nowych modeli innowacyjnego wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce wybranych przedmiotów oraz motywowania nauczycieli do korzystania z tego modelu,
3. Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej,
4. Koncepcja i program stworzenia regionalnej grupy innowatorów,
5. Pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych:



- 5.1 scenariusze lekcji – zestaw 24 scenariuszy lekcji,
- 5.2 multimedialne materiały edukacyjne – zestaw 8 narzędzi multimedialnych,
- 5.3 interaktywne gry dla uczniów – zestaw 8 gier dla uczniów z obydwu poziomów nauczania i wszystkich czterech przedmiotów to jest: matematyki, geografii, języka polskiego, języka angielskiego,
- 5.4 poradnik merytoryczny dla nauczycieli na temat sieciowych innowacyjnych form zdobywania wiedzy,
- 5.5 metodyki nauczania – zestaw 8 dokumentów zawierających opisy 8 innowacyjnych podejść dydaktycznych,
- 5.6 4 poradniki dydaktyczne w zakresie praktycznych rozwiązań prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT,
- 5.7 2 manuale dla nauczycieli wskazujące teoretyczne rozwiązania prowadzenia lekcji z wykorzystaniem ICT.

W odniesieniu do wykazanych elementów produktu innowacyjnego, poniżej przedstawiono przebieg procesu testowania:

Faza 1 procesu testowania

Szkolenia dla nauczycieli z zakresu innowacyjnych metod dydaktycznych, wykorzystujących technologie cyfrowe w nauczaniu

Adresaci szkolenia:	Nauczyciele 8 grup po średnio 9 uczestników, każda grupa zrealizowała 4 szkolenia trwające po 8 godzin dydaktycznych, w sumie zrealizowano 32 szkolenia
Tematyka szkoleń:	
Szkolenie nr 1: Wprowadzenie do projektu LDC dla szkół województwa małopolskiego i metoda podająca w edukacji	
Szkolenie nr 2: Odwrócona klasa i gamifikacja (grywalizacja) jako metody edukacyjne	
Szkolenie nr 3: Metoda problemowa i blended learning (nauczanie hybrydowe)	
Szkolenie nr 4: Metoda projektowa	
Ewaluacja wewnętrzna: ankiety, testy kompetencyjne, wywiady indywidualne	



Faza II procesu testowania

Warsztaty dla nauczycieli

Adresaci warsztatów:	Nauczyciele , wcześniej biorący udział w szkoleniu z zakresu innowacyjnych metod dydaktycznych, wykorzystujących technologie cyfrowe w nauczaniu. 24 grupy po średnio 3 osoby w grupie (grupa skupiała osoby prowadzące ten sam przedmiot np.: 3 polonistów, 3 matematyków. Każda z 24 grup uczestniczyła w 4 warsztatach trwających po 4 godziny dydaktyczne, łącznie przeprowadzono 96 warsztatów
Tematyka warsztatów:	
podczas każdego z warsztatów testowano 1 scenariusz lekcji oraz jeden dodatkowy produkt (np. gra edukacyjna lub poradnik)	
Ewaluacja: pomiar przyrostu wiedzy i umiejętności nauczycieli i uczniów uczestniczących w testowaniu produktu (pretesty i posttesty)	

Warsztat dla Dyrektorów

Adresaci warsztatów:	Dyrektorzy szkół, 20 członków dyrekcji szkół. Zrealizowano 2 warsztaty po 4 godziny dydaktyczne każdy.
Tematyka warsztatów:	
podczas każdego z warsztatów testowano następujące produkty:	
✓ Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK dla wdrażania nowego modelu dydaktyki cyfrowej w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych, ✓ Program przygotowania kadry zarządzającej w oświacie w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej, ✓ Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej	
Ewaluacja: pomiar poziomu wiedzy dyrektorów uczestniczących w warsztatach (ankieta na wejściu i na wyjściu)	



Faza III procesu testowania

Lekcje otwarte

Odbyły się 24 lekcje otwarte, które polegały na przeprowadzeniu 45 minutowej lekcji w oparciu o scenariusze zaprojektowane i testowane we wcześniejszych fazach.

Lekcje prowadzone były przez Nauczycieli, którzy wzięli udział w szkoleniach i warsztatach we wcześniejszej fazie procesu testowania.

Wszystkie lekcje odbyły się w Centrum Dydaktyki Cyfrowej, opiekę nad każdą z lekcji sprawował trener, który wcześniej nadzorował opracowanie danego scenariusza.

Lekcje pogrupowano w następujące obszary:

Lekcje otwarte z przedmiotu język polski na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej

Lekcje otwarte z przedmiotu język angielski na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej

Lekcje otwarte z przedmiotu matematyka na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.

Lekcje otwarte z przedmiotu matematyka na poziomie szkoły gimnazjalnej

Lekcje otwarte z przedmiotu geografia na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej

Obserwatorzy: inni nauczyciele, którzy wcześniej nie uczestniczyli w projekcie

Ewaluacja: pomiar przyrostu wiedzy i umiejętności nauczycieli i uczniów uczestniczących w testowaniu produktu (pretesty i posttesty)

Faza IV procesu testowania

Lekcje pokazowe

Odbyły się 72 lekcje pokazowe, które polegały na przeprowadzeniu 45 minutowej lekcji w oparciu o scenariusze lekcji zaprojektowane i testowane we wcześniejszych fazach. Lekcje prowadzone były przez Nauczycieli, którzy wzięli udział w szkoleniach i warsztatach we wcześniejszej fazie. Wszystkie lekcje odbyły się w szkołach, opiekę nad każdą z lekcji sprawował trener, który wcześniej nadzorował opracowanie danego scenariusza

Lekcje pogrupowano w następujące grupy:

Lekcje otwarte z przedmiotu język polski na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej

Lekcje otwarte z przedmiotu język angielski na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej



Lekcje otwarte z przedmiotu matematyka na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.

Lekcje otwarte z przedmiotu matematyka na poziomie szkoły gimnazjalnej

Lekcje otwarte z przedmiotu geografia na poziomie szkoły gimnazjalnej oraz ponadgimnazjalnej

Obserwatorzy: inni nauczyciele, którzy wcześniej nie uczestniczyli w projekcie

Ewaluacja: pomiar przyrostu wiedzy i umiejętności nauczycieli i uczniów uczestniczących w testowaniu produktu (pretesty i posttesty)

Faza V procesu testowania

Przebieg fazy testowania został rozszerzony o dodatkową serię szkoleń, skierowaną do nauczycieli innych niż 4 wybrane w projekcie przedmioty nieinformatyczne oraz dodatkowej grupy dyrektorów szkół, uczestniczących równocześnie w projekcie pt.: „Małopolska Chmura Edukacyjna”.

Szkolenia dla nauczycieli z zakresu innowacyjnych metod dydaktycznych, wykorzystujących technologie cyfrowe w nauczaniu

Adresaci szkolenia: **Nauczyciele**
90 nauczycieli, 10 grup szkoleniowych, każda grupa zrealizowała 3 tematy

Tematyka szkoleń:

Szkolenie nr 1: Wprowadzenie do projektu LDC dla szkół województwa małopolskiego i dydaktyka wspierana TIK w kontekście potrzeb współczesnych uczniów

Szkolenie nr 2: Innowacyjne metodyki nauczania

Szkolenie nr 3: Aplikacje i programy dydaktyczne oraz platforma Webex

Ewaluacja wewnętrzna: ankiety na wejściu i na wyjściu, pretesty i posttesty

Szkolenie dla Dyrektorów

Adresaci warsztatów: Dyrektorzy szkół, 14 członków dyrekcji szkół. Zrealizowano 2 warsztaty po 8 godziny dydaktycznych każde

Tematyka szkoleń:

Prezentacja i wprowadzenie do produktów (wstępnych) projektu LDC dla szkół województwa małopolskiego i wstępna analiza scenariuszy lekcji



Ewaluacja: ankiety na wejściu i na wyjściu, pretesty i posttesty

Analiza rzeczywistych efektów testowania

Warsztaty poświęcone analizie rzeczywistych efektów testowanych produktów

Adresaci warsztatów: 72 nauczycieli-innowatorów biorących udział we wszystkich etapach testowania

Tematyka warsztatów:

Ocena produktów projektu

Ewaluacja: ankiety na wejściu i na wyjściu

Przedstawienie przebiegu testowania stanowi punkt wyjścia do oceny skuteczności, trafności, użyteczności i efektywności elementów produktu innowacyjnego. W ramach oceny Ewaluatorzy poszukiwali odpowiedzi na następujące pytania:

- ✓ czy i w jakim stopniu produkt odpowiada na realne potrzeby?
- ✓ czy produkt jest skuteczny?
- ✓ co wpływa na jego skuteczność – czy są to metody pracy, dobór grup docelowych, organizacja procesu wsparcia, czy inne czynniki?
- ✓ czy możliwe jest zwiększenie skuteczności proponowanych metod i pod jakimi warunkami?
- ✓ czy wypracowany produkt (proponowane podejście) jest bardziej efektywny niż stosowane dotychczas? Czy proponowane podejście jest rozwiązaniem bardziej wydajnym finansowo od metod stosowanych wcześniej?
- ✓ czy wypracowany produkt jest zgodny z aktualnymi potrzebami grup docelowych?

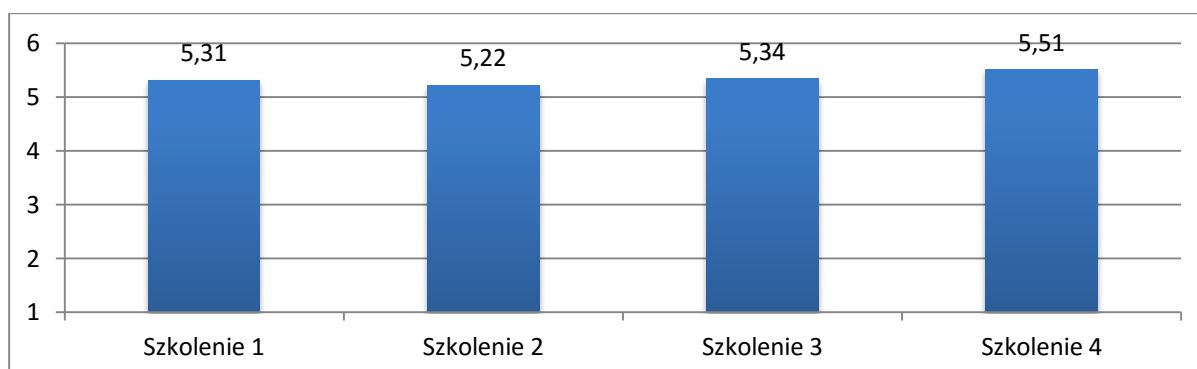
Zgodnie z przebiegiem procesu testowania w pierwszej fazie, w odniesieniu do materiału badawczego zebranego w czasie diagnozy i analizy problemu, sformułowano następujące cele dla szkoleń:

1. Poznanie przez nauczycieli 6 metod dydaktycznych, wykorzystywanych w projekcie, a także wstępnych wersji produktów i założeń projektu.
2. Ukształtowanie wśród nauczycieli postaw umożliwiających efektywne wykorzystanie TIK na lekcjach
3. Poznanie przez nauczycieli narzędzi technicznych (sprzęt, oprogramowanie, funkcjonalności) możliwych do wykorzystania na lekcji.

4. Zdobyć przez nauczycieli kompetencji technicznych, niezbędnych do skutecznego wykorzystywania TIK na lekcji.

Stopień osiągnięcia powyższych celów, Wnioskodawca weryfikował na podstawie materiału uzyskanego w czasie ewaluacji wewnętrznej. W ramach ewaluacji wewnętrznej zastosowano ankiety, testy kompetencyjne oraz wywiady indywidualne.

Ankiety służyły przede wszystkim ocenie jakości samego szkolenia. Uczestnicy ocenili je średnio na 5,34 (zastosowano skalę od 1 do 6, gdzie 1 było oceną najniższą, a 6 oceną najwyższą).



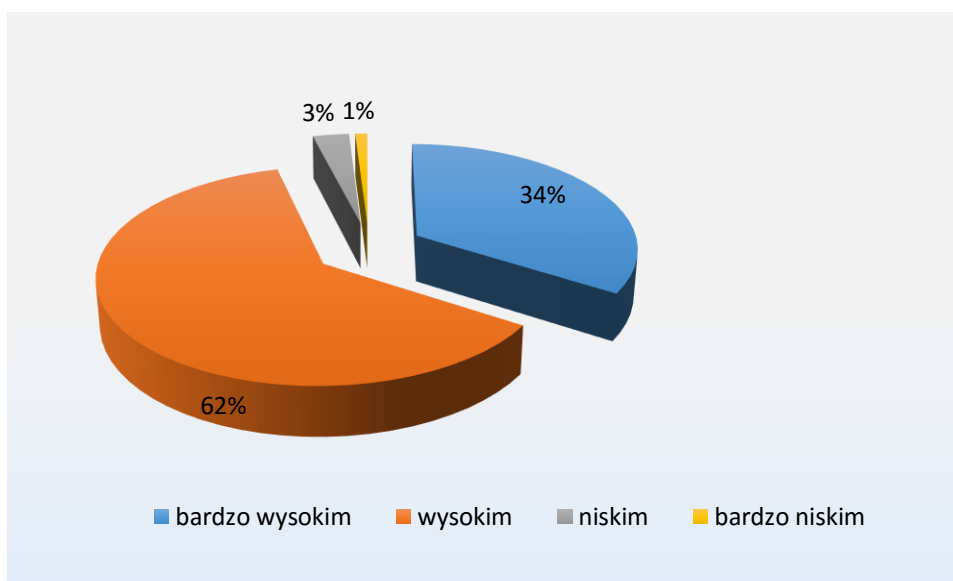
Wykres 1: Średnie oceny szkoleń, wystawione przez uczestników podczas ewaluacji.

Miarą sukcesu szkoleń są również oceny wystawiane po każdym ze szkoleń obejmujące następujące aspekty:

stopień poszerzenia wiedzy na temat projektu,
atrakcyjność prezentowanych rozwiązań w edukacji,
możliwość wdrożenia zaproponowanych rozwiązań,
ocena sposobu prowadzenia szkoleń.

Każdy z wymienionych obszarów podczas wszystkich szkoleń uzyskał najwyższe oceny (bardzo wysoko, wysoko), na 288 wystawionych ocen jedynie 5 razy wystawiono ocenę: nisko lub bardzo nisko, zadowolenie ze szkoleń wynosiło zatem 98,2%.

Co bardzo istotne równie wysokie oceny uzyskały prezentowane w czasie szkoleń rozwiązania. Spośród badanych 60% nauczycieli oceniło je bardzo wysoko, a 39% wysoko.



Wykres 2 Ocena atrakcyjności prezentowanych rozwiązań edukacji

Warto zwrócić uwagę, że powyższe wskazania wymieniły się miejscami, w odniesieniu do oceny możliwości wdrożenia zaproponowanych rozwiązań w praktyce szkoły, 40% nauczycieli uznało, że jest do zdecydowanie możliwe, a 60% dostrzegając taką możliwość.



Wykres 3 Ocena możliwości wdrożenia zaproponowanych rozwiązań w praktyce szkolnej

O wysokiej jakości szkoleń świadczy również przyrost wiedzy uczestników. Średnio na jednego uczestnika wyniósł on 77% na każdym szkoleniu.



Informacje dotyczące oceny metod pozyskano także w ramach wywiadów częściowo ustrukturyzowanych. Na podstawie materiału przekazanego przez Zamawiającego Ewaluator nie jest w stanie stwierdzić, czy wywiady przeprowadzono ze wszystkimi uczestnikami szkoleń, ponieważ udostępniono transkrypcje wywiadów dotyczące wypowiedzi 8 uczestników szkoleń. Pierwsze pytanie wywiadu koncentrowało się ponownie na ocenie sposobu realizacji szkoleń, kolejne diagnozowało w jakim stopniu szkolenie zmieniło nastawienie do dydaktyki cyfrowej. Wszyscy uczestnicy badania potwierdzili pozytywne oddziaływanie szkolenia na dotychczasowe nastawienie do dydaktyki cyfrowej.

„Uwierzyłam, że cyfrowe narzędzia naprawdę mogą być przydatne w szkole.”

„ (...)Tutaj uwierzyłam, że mądre korzystanie z narzędzi i metod dydaktyki cyfrowej może przynosić bardzo dobre rezultaty. Dotychczas korzystałam z rzutnika, Internetu, teraz spróbuję wykorzystać wiedzę tutaj zdobytą praktycznie.”

„Przyszłam pełna wątpliwości, bez przekonania, ale w trakcie szkolenia nabrałam pewności, że moce, jakie tkwią w umiejętnym wykorzystywaniu metod i narzędzi cyfrowej dydaktyki są ogromne. Znać te metody to będzie wielkie ułatwienie, ale ja wciąż mam jeszcze trudności i wiele do nadrobienia.”

„Od zawsze mam świadomość, że muszę iść do przodu, więc nastawienie miałam "na tak". Tu jedynie umocniłam, bo mogłam "dotknąć" prawdziwej, namacalnej dydaktyki cyfrowej i jej narzędzi.”

W ramach wywiadów diagnozowano również z której metody nauczania uczestnicy będą korzystać w pracy. Na podstawie uzyskanego materiału badawczego, trudno wyznaczyć jedną metodę ponieważ badani z dużym zainteresowaniem odnosili się do każdej, zaprezentowanej w czasie szkoleń.

Uczestnicy szkolenia zostali również poproszeni o wskazanie co może stanowić większą barierę we wprowadzaniu dydaktyki cyfrowej, bariery mentalne nauczycieli, czy ograniczenia infrastrukturalne w szkołach to jest brak sprzętu, brak dostępu do Internetu.

Obie bariery w opinii badanych są równie istotne i wymagają solidnego „przepracowania”, wprowadzenia rozwiązań systemowych.

Zgodnie z założeniami przyjętymi w strategii realizacji projektu, szkolenia miały pełnić rolę przygotowawczą do realizacji dalszych działań przewidzianych w procesie testowania. Zebrany w ramach ewaluacji wewnętrznej materiał pozwala stwierdzić, że cele szkolenia zostały zrealizowane. Uczestnicy szkoleń zostali zaznajomieni z 6 metodami dydaktycznymi wykorzystywanymi w projekcie, jak również wstępną wersją produktu oraz założeniami projektu. Zapoznano nauczycieli z narzędziami technicznymi (sprzęt, oprogramowanie możliwymi do wykorzystania w dydaktyce cyfrowej, jak również wyposażono w niezbędne kompetencje techniczne. Zgodnie z informacjami uzyskanymi na podstawie ankiet, wywiadów częściowo ustrukturyzowanych, jak również w trakcie indywidualnych wywiadów pogłębionych z przedstawicielami Lidera oraz Partnera ukształtowano w uczestnikach szkolenia postawy umożliwiające efektywne wykorzystanie TIK na lekcjach.



Kolejnym etapem procesu testowania była faza warsztatów. Celem warsztatów było testowanie produktu projektu Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej, wypracowanie wniosków, uwag i propozycji zmian. Uczestnicy warsztatów zostali podzieleni na 24 grupy, liczące średnio 3 osoby. Każda grupa składała się z nauczycieli prowadzących ten sam przedmiot. Ich zadanie polegało na przetestowaniu jednego scenariusza oraz jednego produktu dodatkowego. Pieczę nad warsztatami prowadzili trenerzy, wcześniej prowadzący szkolenia. Każda grupa zrealizowała 4 warsztaty pod opieką tego samego trenera.

Fazę warsztatów podsumowano w postaci raportów z przebiegu warsztatu. Za przygotowanie raportu odpowiadał trener. Oprócz informacji dotyczących terminu, lokalizacji warsztatu, liczby uczestników, wskazania nazwy testowanego scenariusza oraz produktu dodatkowego, zadaniem trenera była ocena przebiegu warsztatów oraz sformułowanie najważniejszych wniosków dotyczących testowanego produktu. Materiał o charakterze jakościowym, zebrany został w 96 raportach z warsztatów. Niewątpliwie analizę uwag z tego etapu ułatwiłoby podsumowanie zbiorcze wszystkich raportów, tymczasem jedynie część oceniająca sam przebieg warsztatów została podsumowana na poziomie wszystkich warsztatów. Korekty wskazywane przez uczestników szkoleń, były wprowadzane do produktów na bieżąco (uzupełnieniem są tutaj informacje uzyskane od nauczycieli w ramach indywidualnych wywiadów pogłębionych), bardzo cennym doświadczeniem zarówno dla uczestników jak i autorów scenariuszy było umożliwienie bezpośredniego kontaktu, konsultowanie materiału. Scenariusze w swojej pierwotnej formie okazały się materiałem trudnym, wymagającym wielu zmian, o czym świadczą między innymi następujące wypowiedzi:

„Testowany scenariusz okazał się bardzo mocno niezgodny z podstawą programową oraz niejasno napisany. Wśród uczestników pojawiły się uzasadnione obawy o możliwość zastosowania go w praktyce (...).”

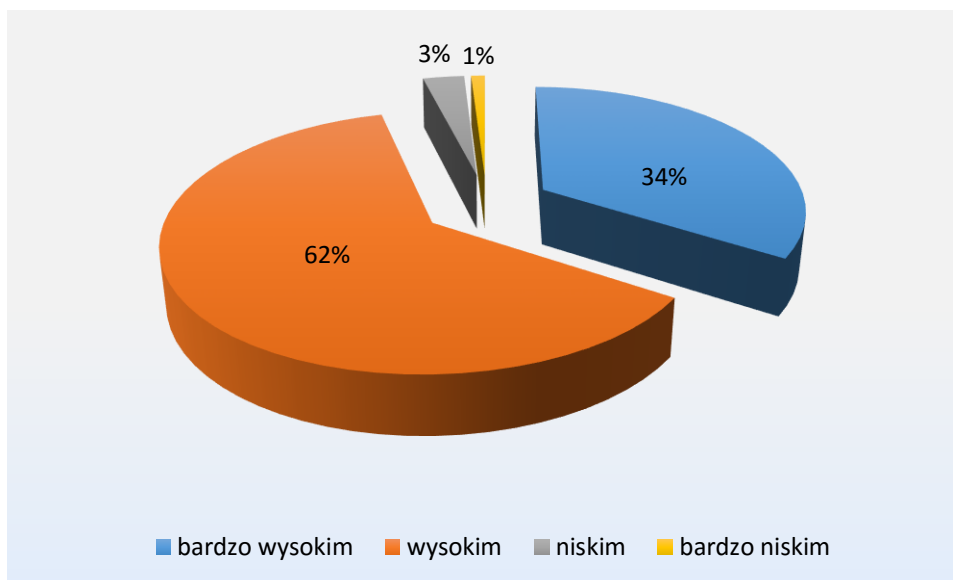
„Mimo dobrych relacji z nową autorką nauczyciele z dezaprobatą odnieśli się organizacji procesu testowania w aspekcie współpracy z PWN, także do faktu przekazania im bezużytecznego scenariusza, który wymagał całkowitego przeredagowania. Powstał nowy scenariusz, praktycznie bez żadnego wsparcia z zewnątrz, uwzględniający potrzeby uczniów w aspekcie podstawy programowej jak i nowej koncepcji uczenia się w oparciu o środowisko cyfrowe. Z naszej strony nowy scenariusz wymagał ogromnej pracy i zaangażowania, które zaowocowało nowymi pomysłami merytorycznymi i narzędziami”.

*„Niskiej jakości produkt zachwiał morale grupy. Nauczyciele bardzo intensywnie pracowali nad analizą merytoryczną ale pojawiały się obawy, że praca wykonana podczas szkoleń pójdzie na marne w starciu z niskiej jakości produktami. Nauczyciele żywią ogromną nadzieję, że poprawiony scenariusz będzie dużo wyższej jakości i pozwoli efektywniej spędzić kolejne warsztaty. **Dostarczenie na kolejne warsztaty radykalnie lepszego produktu jest krytyczne dla utrzymania motywacji nauczycieli”.***

Scenariusze, w swojej pierwotnej wersji wykraczały poza podstawę programową, były bardzo rozbudowane, często zawierały tematy zbyt zaawansowane dla uczniów, co niewątpliwie wpłynęło na ich odbiór.

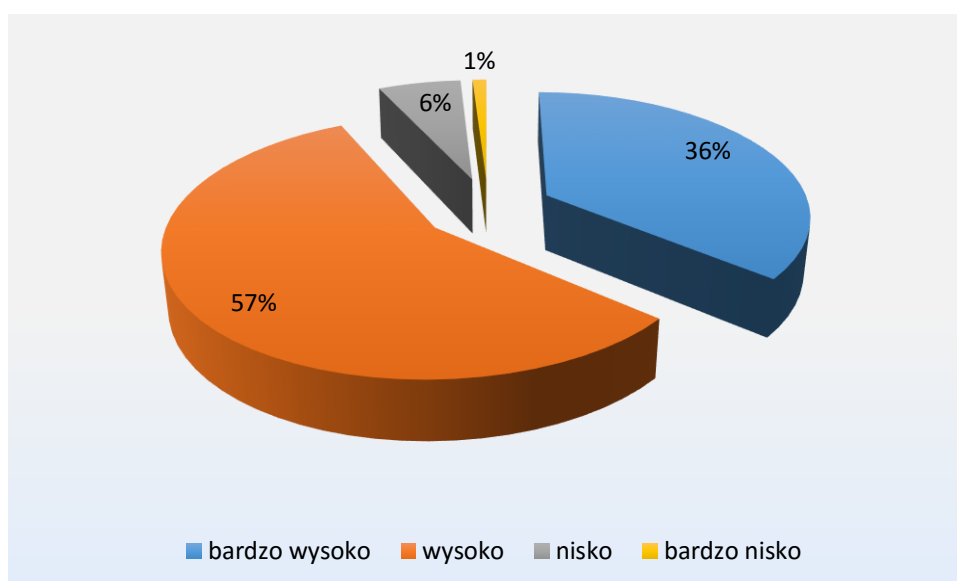
Cel warsztatów został osiągnięty, opracowany został bardzo obszerny materiał niezbędnych zmian, tak aby scenariusze, produkty dodatkowe, w jak największym stopniu odpowiadały

na potrzeby nauczycieli. Nauczyciele zdecydowanie (34% nauczycieli wskazało na opcję w bardzo wysokim stopniu, 62% w wysokim stopniu) poszerzyli swoją wiedzę w zakresie projektu.

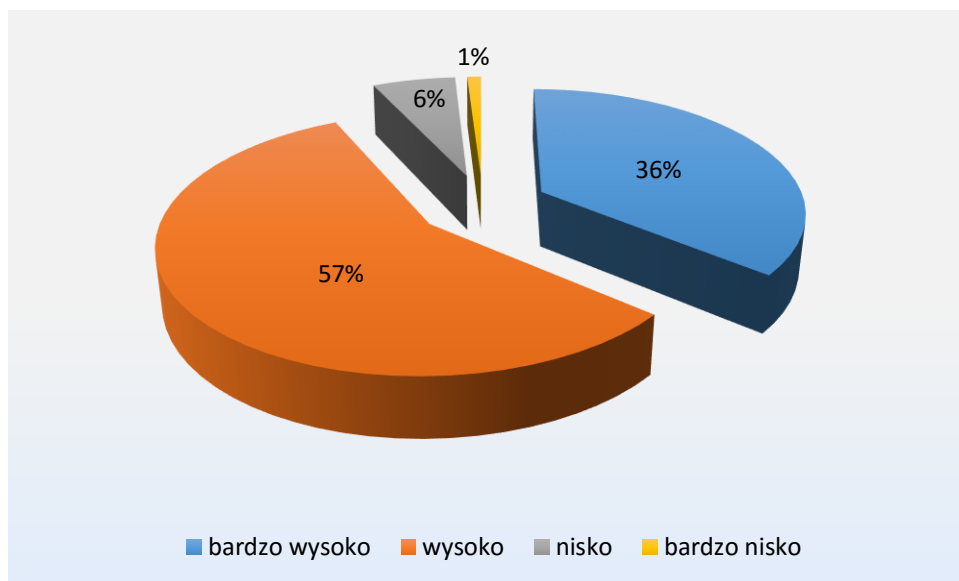


Wykres 4 Stopień poszerzenia wiedzy na temat projektu

Mimo ogromnej pracy włożonej przez nauczycieli w czasie warsztatów, 66% nauczycieli przyznało najwyższą ocenę dla sposobu prowadzenia warsztatów, 36% badanych uznało prezentowane rozwiązania za bardzo wysoce atrakcyjne, 58% dostrzegało możliwość wdrożenia zaproponowanych rozwiązań w praktyce, a 38% zdecydowanie widziało taką możliwość.



Wykres 5 Ocena sposobu prowadzenia szkolenia



Wykres 6 Ocena atrakcyjności prezentowanych rozwiązań edukacji

W II fazie procesu testowania zrealizowano dwa warsztaty dla członków dyrekcji szkół, których celem było przetestowanie trzech produktów:

- ✓ Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK dla wdrażania nowego modelu dydaktyki cyfrowej w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych,
- ✓ Program przygotowania kadry zarządzającej w oświacie w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej,
- ✓ Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej.

Podsumowania efektów warsztatów dokonano w dwóch raportach z przebiegu warsztatów oraz Raportach z programów i poradnika dla dyrektorów szkół (jeden raport na każdy z wymienionych produktów). Dyrektorzy pozytywnie ocenili przygotowane materiały, jednakże dla każdego z produktów wskazali konieczność wprowadzenia szeregu korekt.

Dla Poradnika dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej za najistotniejszy problem uznali jego niespójność z pozostałymi produktami, opracowanymi w ramach Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej. W zgodnej opinii dyrektorów treść Poradnika wymagała uspoźnienia z pozostałymi elementami produktu. Za słabą stronę poradnika Dyrektorzy uznali również jego teoretyczny charakter, brak studiów przypadków, pokazujących najlepsze praktyki, stanowiących źródło praktycznych rozwiązań, możliwych do wdrożenia w szkole.

W odniesieniu do Programu podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK dla wdrażania nowego modelu dydaktyki cyfrowej w gimnazjum i szkołach



ponadgimnazjalnych, Dyrektorzy biorący udział w warsztatach uznali materiał za adekwatny do potrzeb nauczycieli. Wskazali również na konieczność rozszerzenia materiału o następujące elementy:

- ✓ jak dzięki TIKowi podnosić swoje kompetencje - jakie certyfikaty można zdobyć, jak i gdzie,
- ✓ dodać listę stowarzyszeń, które już istnieją i wspomagają dydaktykę cyfrową, dołożyć materiał na temat możliwości i sposobów nawiązania współpracy
- ✓ pokazać nowe możliwości nauczycielom - możliwość tworzenia i udostępniania lekcji, treści cyfrowych,
- ✓ dodać listę programów dla nauczycieli do których mogą przystępować i doskonalić swoje kompetencje w zakresie dydaktyki cyfrowej.

Zbliżony odbiór charakteryzował Program przygotowania kadry zarządzającej w oświacie w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej. Dyrektorzy uznali, że materiał zawarty w programie jest zgodny z potrzebami kadry zarządzającej szkołami. W opinii Dyrektorów program powinien zostać poszerzony o sposoby poszukiwania i źródła środków na sprzęt oraz dostarczenie informacji w jaki sposób na bieżąco modernizować infrastrukturę szkoły w zakresie dydaktyki cyfrowej.

Na podstawie materiału zebranego w trakcie ewaluacji wewnętrznej należy uznać:

- ✓ Program podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK dla wdrażania nowego modelu dydaktyki cyfrowej w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych,
- ✓ Program przygotowania kadry zarządzającej w oświacie w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej,
- ✓ Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej,

za skuteczne, użyteczne i adekwatne do potrzeb odbiorców. Miarą skuteczności tych elementów produktu są również wyniki pre i post testu zaprezentowane poniżej.

Dla Programu podnoszenia kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK dla wdrażania nowego modelu dydaktyki cyfrowej w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych, uzyskano następujące średnie wyniki pre- i post-testów.

KATEGORIA OCENY	PRE-TEST	POST-TEST
Zgodność produktu z potrzebami kadry zarządzającej	3,67	4,5
Poprawność merytoryczna	3,67	4,42
Poprawność językowa i stylistyczna	3,25	3,92



Możliwość realnego wykorzystania w szkole	3,7	4,25
Jakość estetyczna opracowania	4,1	4,33

Dla Programu przygotowania kadry zarządzającej w oświacie w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej uzyskano następujące średnie wyniki pre- i post-testów:

KATEGORIA OCENY	PRE-TEST	POST-TEST
Zgodność produktu z potrzebami kadry zarządzającej	3,67	4,5
Poprawność merytoryczna	3,67	4,42
Poprawność językowa i stylistyczna	3,25	3,92
Możliwość realnego wykorzystania w szkole	3,7	4,25
Jakość estetyczna opracowania	4,1	4,33

Dla Poradnika dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej uzyskano następujące średnie wyniki pre- i post-testów:

KATEGORIA OCENY	PRE-TEST	POST-TEST
Zgodność produktu z potrzebami kadry zarządzającej	3,67	4,5
Poprawność merytoryczna	3,67	4,42
Poprawność językowa i stylistyczna	3,25	3,92
Możliwość realnego wykorzystania w szkole	3,7	4,25
Jakość estetyczna opracowania	4,1	4,33

Zebrane, w II fazie procesu testowania, uwagi zostały przekazane wykonawcy i wprowadzone do produktu finalnego.

W ramach III fazy procesu testowania przeprowadzono lekcje otwarte. Lekcje otwarte prowadzone były przez nauczycieli uczestniczących wcześniej w szkoleniach i warsztatach. Lekcje otwarte polegały na realizacji danego scenariusza. Opiekę nad przebiegiem lekcji sprawował trener, który wcześniej nadzorował opracowanie danego scenariusza. Wszystkie lekcje prowadzone były w Centrum Doskonalenia Cyfrowego. Zrealizowano 24 lekcje otwarte, w których uczestniczyli obserwatorzy – inni nauczyciele nie biorący udział w projekcie. Podsumowaniem lekcji była dyskusja w czasie której omawiano jej przebieg, zastanawiano się nad ewentualnymi zmianami. Każda lekcja otwarta została podsumowana w ramach Raportu z przebiegu lekcji otwartej, ponadto dokonano zbiorczego podsumowania,



dla każdej z grup biorących udział w lekcji otwartej, to jest nauczycieli, uczniów, nauczycieli – obserwatorów.

W grupie nauczycieli prowadzących lekcje otwarte 67% uznało, że w bardzo wysokim stopniu sposób prowadzenia lekcji z wykorzystaniem rozwiązań zaproponowanych w projekcie jest efektywny dydaktycznie. Metody zastosowane przez nauczyciela prowadzącego uzyskały również bardzo wysoką ocenę skuteczności (62%) wśród nauczycieli obserwatorów. Co równie istotne przebieg lekcji otwartej znalazł również aprobatę wśród uczniów, 98% uznało lekcje za atrakcyjne. Uczniowie docenili przede wszystkim wykorzystanie nowych technologii, nowe podejście do sposobu prowadzenia lekcji. Warto podkreślić, że aż 95% uczniów chciałoby, żeby lekcje w ich szkole prowadzone były na podobieństwo lekcji otwartej.

Tymczasem, 54% nauczycieli prowadzących lekcje otwarte przyznało, że lekcje prowadzone przez nich na co dzień w bardzo wysokim stopniu różnią się od lekcji otwartej. Metody zastosowane podczas lekcji otwartej zostały przez 59% nauczycieli prowadzących ocenione bardzo wysoko, a przez 41% wysoko. Użyteczność rozwiązań poznanych w projekcie, w kontekście przeprowadzonej lekcji otwartej uzyskała wyłącznie ocenę bardzo wysoką – 70% wskazań, oraz wysoką – 30%.

Ponadto lekcje otwarte pozwoliły zweryfikować, że większość scenariuszy nadaje się do praktycznego wykorzystania, w kilku przypadkach koniecznym było wprowadzenie modyfikacji, przede wszystkim w zakresie zmniejszenia ilości materiału, celem dostosowania do czasu trwania lekcji.

Uzupełnieniem lekcji otwartych były lekcje pokazowe. Założenia merytoryczne przyjęte dla lekcji otwartych zostały przeniesione na lekcje pokazowe. Jedyną różnicą sprowadzała się do miejsca realizacji oraz uczestnictwie dyrektorów. Lekcje pokazowe odbywały się w szkołach, co zmuszało nauczycieli prowadzących do adaptacji scenariuszy do warunków i możliwości sprzętowych, dostępnych w szkole. Konieczność dostosowania lekcji do warunków szkolnych spowodowała, że 44% nauczycieli prowadzących lekcje pokazowe uznało, że rozwiązania zaproponowane w projekcie w bardzo wysokim stopniu są efektywne dydaktycznie, 53% wybrało wysoką efektywność. Niemalże identycznie oceniono skuteczność metod zastosowanych podczas lekcji, 44% nauczycieli prowadzących lekcje pokazowe wybrało bardzo wysoką skuteczność, 54% wysoką, dla 2% skuteczność była niska. Użyteczność rozwiązań poznanych w projekcie okazała się bardzo wysoka (51%) i wysoka (49%). Zróżnicowaniu, w porównaniu do lekcji otwartych, uległy odpowiedzi dotyczące tego, jak wyglądają lekcje prowadzone na co dzień w porównaniu z lekcją pokazową. Spośród nauczycieli prowadzących lekcje pokazową 32% dostrzegało bardzo wysoką różnicę, 48% wysoką a 20% niską różnicę.

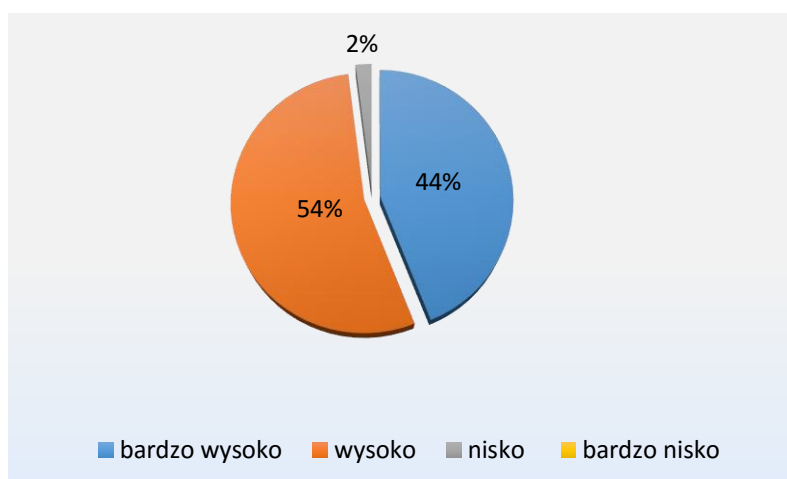
Nauczyciele obserwatorzy lekcji pokazowych uznali, że lekcja w bardzo wysokim (51% wskazań) oraz wysokim stopniu (43% wskazań) przyczyniła się do podniesienia poziomu ich kompetencji w zakresie dydaktyki cyfrowej w praktyce szkolnej. 93,1% badanych widzi możliwość wdrożenia rozwiązań w praktyce, przyznając jednocześnie tym rozwiązaniom w większości bardzo wysoką (62%) i wysoką ocenę (37%). Zbliżone wartości przyznano ocenie skuteczności zastosowanych metod, dla 60% nauczycieli obserwatorów są one bardzo

wysoce skuteczne, dla 39% wysoce skuteczne, zaledwie 1% badanych wybrał niską skuteczność.

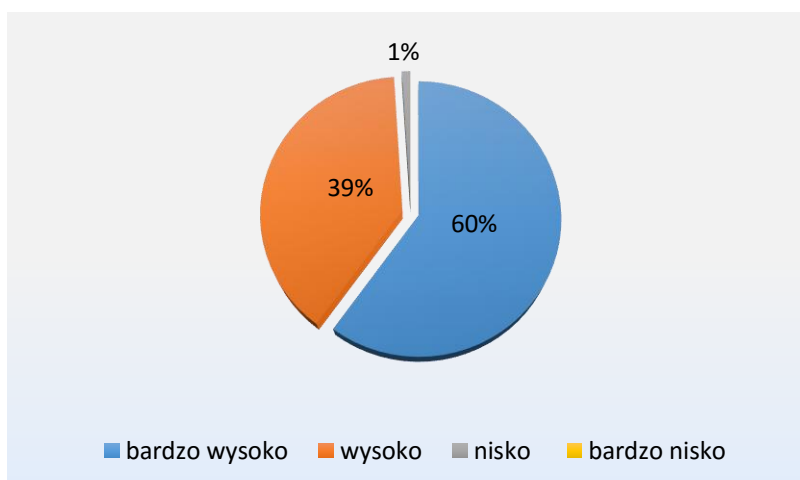
Odbiór lekcji pokazowych przez dzieci, był praktycznie analogiczny dla wyników uzyskanych dla lekcji otwartych. Dla 96% uczniów lekcja była atrakcyjna, 94% chciałoby aby pozostałe lekcje prowadzone były w zbliżony sposób.

Dodatkową grupą opiniującą lekcje pokazowe byli dyrektorzy szkół. Zdecydowana większość 94,7% dostrzega możliwość wdrożenia, zaprezentowanych w czasie lekcji pokazowej, rozwiązań w praktyce. 65% dyrektorów uznało, że stosowane metody są bardzo wysoce skuteczne, a dla 35% badanych są one wysoce skuteczne. Równie pozytywne oceny przyznane zostały stosowanym w czasie lekcji rozwiązaniom praktycznym, dla 56% dyrektorów były one bardzo wysoce praktyczne, a dla 43% wysoce praktyczne. Obserwowana lekcja pokazowa przyczyniła się do podniesienia poziomu kompetencji w bardzo wysokim (50% wskazań) oraz wysokim (46% wskazań) stopniu.

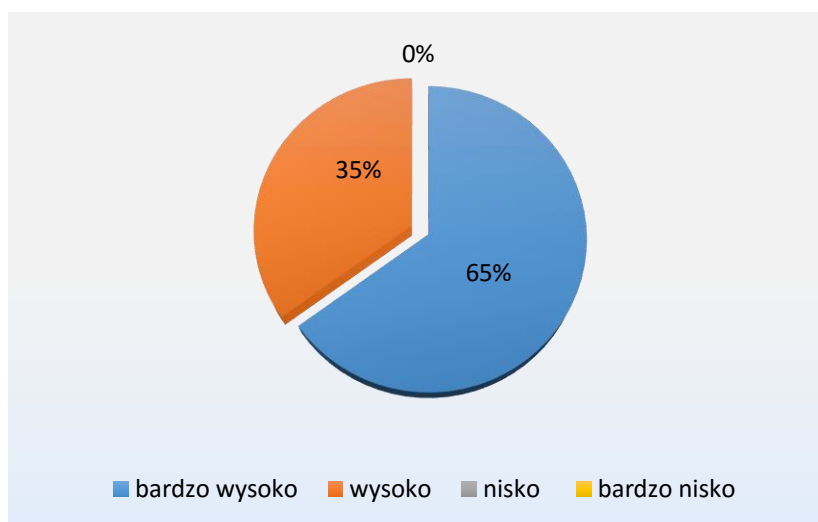
Graficznym uzupełnieniem powyższych danych, są wykresy prezentujące skuteczność metod stosowanych podczas lekcji w ocenie każdej z grup biorących udział w procesie testowania:



Wykres 7 Skuteczność metod w ocenie nauczycieli prowadzących lekcje pokazowe



Wykres 8 Skuteczność metod w ocenie nauczycieli obserwatorów



Wykres 9 Skuteczność metod w ocenie dyrektorów

Ostatnia faza testowania obejmowała realizację szkoleń dla nauczycieli i dyrektorów szkół, uczestniczących w projekcie Małopolskiej Chmury Edukacyjnej.

Rozwiązania prezentowane w czasie szkoleń dla Dyrektorów uznane zostały za atrakcyjne przez 93% dyrektorów. Równie liczna grupa -86%- dostrzega możliwość wdrożenia zaproponowanych rozwiązań w prowadzonej szkole. Nowa grupa bardzo pozytywnie odniosła się do sposobu prowadzenia szkoleń, 79% uczestników przyznało ocenę bardzo wysoką, a 21% ocenę wysoką. W kontekście celów projektu, idei produktu innowacyjnego, warto podkreślić, że 71% dyrektorów uznało, że szkolenia w bardzo wysokim stopniu, a dla 29% w wysokim stopniu przyczyniły się do poszerzenia wiedzy na temat motywowania nauczycieli.

Znacznie liczniejszą grupę stanowili nauczyciele, w szkoleniach udział wzięło 91 osób. Oceny nauczycieli były równie wysokie, dla 55% proponowane rozwiązania są bardzo wysoce atrakcyjne, dla 44% wysoce atrakcyjne. Uczestnicy projektu Małopolska Chmura Edukacyjna zdecydowanie widzą (57%) możliwość wdrożenia proponowanych rozwiązań w praktyce szkolnej. Nauczyciele byli bardzo zadowoleni z jakości prowadzonych szkoleń, 60% badanych przyznało ocenę bardzo wysoką, a 38% wysoką.

Dopełnieniem wyników zaprezentowanych powyżej, są informacje zebrane w trakcie szkoleń dotyczących rzeczywistych efektów testowanego produktu. W szkoleniach brało udział 72 nauczycieli innowatorów (nauczyciele biorący wcześniej udział w szkoleniach, warsztatach, prowadzący lekcje otwarte, pokazowe), których poproszono o określenie, w jakim stopniu proponowane w produktach rozwiązania odpowiadają na potrzeby projektu, w zakresie:

- ✓ zgodności realizacji z podstawą programową,
- ✓ organizacji procesu dydaktycznego na wybranych lekcjach przedmiotowych,
- ✓ organizacji placówki oświatowej, w której nauczyciel świadczy pracę.



Na podstawie bardzo bogatych, chociaż czasami wymagających dużego wysiłku, zaangażowania czasowego doświadczeń, 76% nauczycieli innowatorów uznało, rozwiązania przyjęte w produkcie innowacyjnym odpowiadają na te potrzeby w wysokim stopniu, 14% uznało, że w bardzo wysokim stopniu.

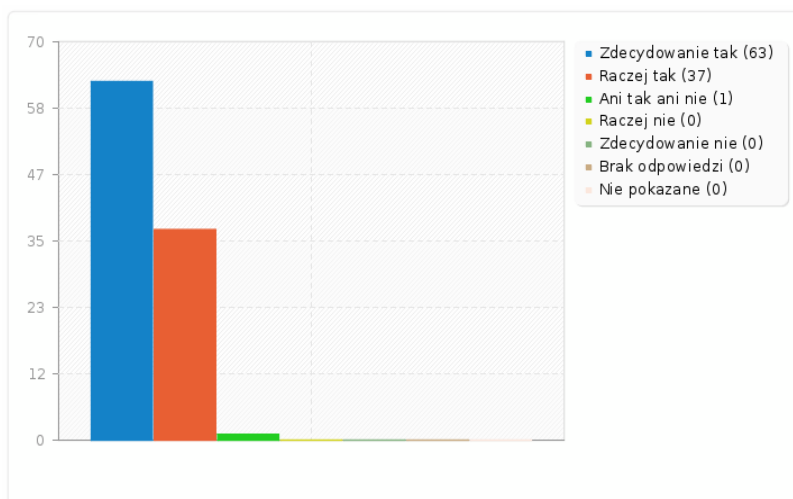
Bardzo zbliżone wyniki uzyskała ocena efektywność rozwiązań proponowanych w produktach. Dla 75% nauczycieli w wysokim stopniu, a dla 18% w bardzo wysokim stopniu rozwiązania sprzyjały lepszej organizacji własnego warsztatu pracy, efektywniejszemu wykorzystaniu czasu na zajęciach, co bardzo ważne większemu zainteresowaniu uczniów treściami nauczania. Nauczyciele innowatorzy potwierdzili również większą efektywność organizacji procesu nauczania zaproponowanego w projekcie od innych znanych im rozwiązań z zakresu wykorzystania TIK.

Bardzo pozytywnie ocenili również wpływ produktu innowacyjnego na zwiększenie zaangażowania uczniów w przebieg procesu edukacyjnego samodzielnego zdobywania wiedzy, zwiększenie umiejętności pozyskiwania rozwiązań praktycznych dydaktyki cyfrowej dla własnego warsztatu pracy, podniesienie własnych kompetencji z zakresu wykorzystania TIK w pracy dydaktycznej i co bardzo ważne zmianę własnego podejścia w zakresie dotychczasowego sposobu spojrzenia na metodykę nauczania. Ów pozytywny wpływ został dostrzeżony przez 51% nauczycieli innowatorów w wysokim stopniu, przez 43% badanych w bardzo dużym stopniu.

Dla 57% nauczycieli rozwiązania i produkty proponowane w projekcie są w wysokim stopniu użyteczne i przydatne, dla 25% w bardzo wysokim stopniu. Użyteczność i przydatność była rozpatrywana w kontekście warsztatu pracy nauczyciela, możliwości dostosowania do przedmiotów nieinformatycznych, zainicjowania zmian we własnej placówce oświatowej, odpowiedzi na realne potrzeby współczesnego wspierania szkół i nauczycieli.

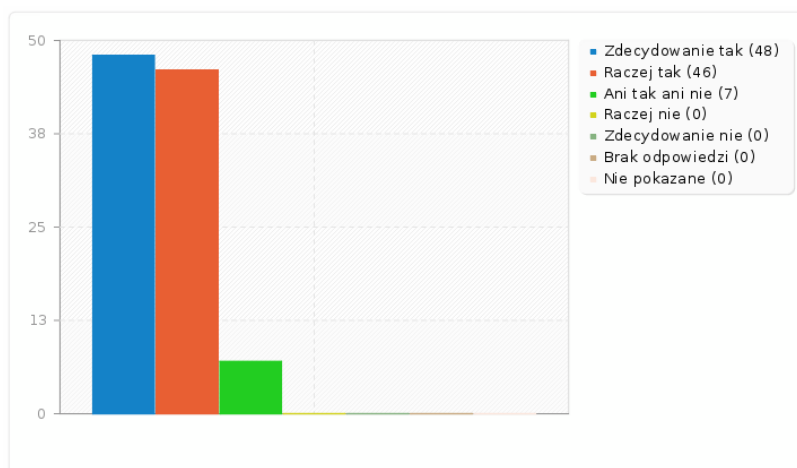
Nauczyciele innowatorzy nie dostrzegali zagrożeń, barier dla stosowania produktu w dłuższym okresie czasu pomimo zmian technologicznych, organizacyjnych w edukacji. W zakresie oceny dostępności rozwiązań, narzędzi metodycznych (z wyłączeniem barier sprzętowych) proponowanych w produkcie również odnieśli się pozytywnie, uznając produkt za wysoce dostępny. O użyteczności produktu świadczy również fakt, że nauczyciele w swojej codziennej praktyce szkolnej stosują, z różnym natężeniem, produkt.

Trafność produktu potwierdziły również konsultacje on-line, w ramach których produkt otrzymał pozytywne recenzje. Uczestnicy konsultacji jednoznacznie przyznali, że produkt innowacyjny opracowany w ramach projektu „LDC (...)” będzie wspierać i rozwijać kompetencje TIK nauczycieli.

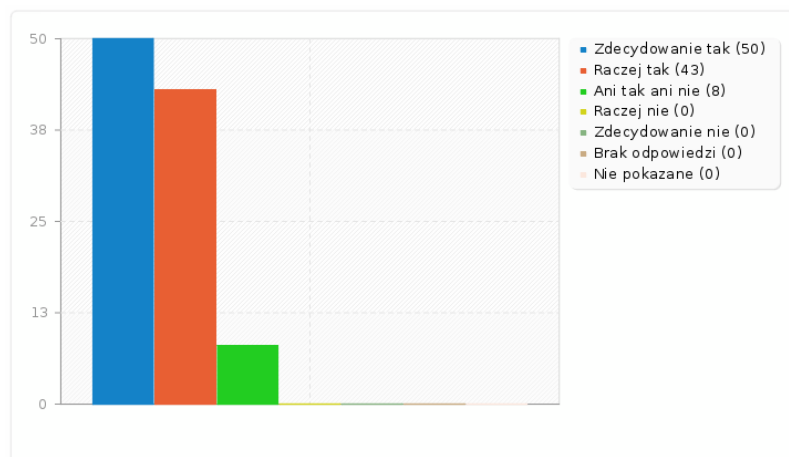


Wykres 10 Ocena stopnia wspierania i rozwoju TIK nauczycieli za pomocą produktu

Opinia ta została wzmocniona poprzez oceny potwierdzające wysoką użyteczność produktu, który jest dostosowany, stanowi odpowiedź na potrzeby nauczycieli oraz zdecydowanie umożliwia podniesienie jakości nauczania.

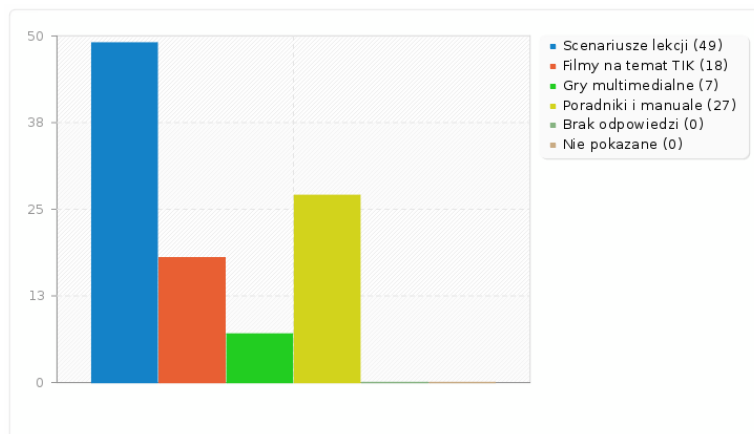


Wykres 11 Stopień dostosowania produktu do potrzeb nauczycieli



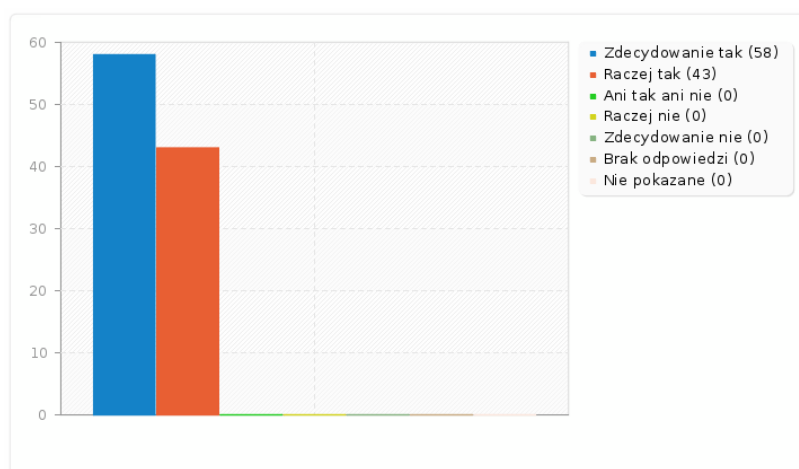
Wykres 12 Ocena produktów w kontekście podnoszenia jakości nauczania

Wszystkie produkty opracowane w ramach projektu zostały uznane za zgodne z podstawą programową (55% wskazało odpowiedź zdecydowanie tak, 40% raczej tak), uczestnicy konsultacji on-line za najbardziej przydatne uznali scenariusze lekcji, w dalszej kolejności poradniki i manuale, w nieco mniejszym stopniu filmy na temat tik oraz gry multimedialne.

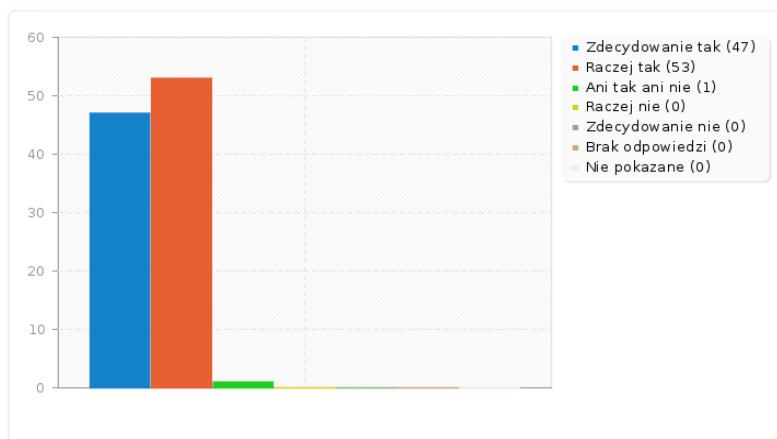


Wykres 13 Ocena przydatności poszczególnych produktów

Produkty cząstkowe zostały przez wszystkich uczestników konsultacji uznane za innowacyjne, opracowane w atrakcyjny sposób, zachęcający do korzystania z nich.



Wykres 14 Innowacyjność produktu



Wykres 15 Ocena atrakcyjności produktów, chęci skorzystania z nich



3.2 Analiza wywiadu grupowego przeprowadzonego z przedstawicielami Lidera oraz Partnera projektu, a także przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty oraz indywidualnych wywiadów pogłębionych z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu

Zogniskowany wywiad grupowy przeprowadzony został zarówno z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu, a więc osób bezpośrednio zaangażowanych w powstanie produktów częściowych w ramach projektu „LDC...”, jak i przedstawicielami innych interesariuszy systemu oświaty w województwie małopolskim – Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego w Krakowie oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie.

Z uwagi na fakt, że przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego oraz Kuratorium Oświaty nie byli szczegółowo zapoznani z produktami częściowymi powstałymi w ramach projektu, dyskusja skoncentrowała się przede wszystkim na analizie możliwości wdrożenia produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” w kontekście (a) zapisów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020 i wstępnego projektu Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych do tego Programu oraz (b) systemu funkcjonowania szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych oraz systemu awansu zawodowego nauczycieli w Polsce. Analiza wywiadu pogłębionego pozwala zatem przede wszystkim na ocenę trwałości produktów powstałych w ramach projektu (odpowiedź na pytanie badawcze „Czy i w jakim stopniu prawdopodobne jest funkcjonowanie produktu po zakończeniu finansowania projektu?”).

Indywidualne wywiady pogłębione z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu posłużyły z kolei pozyskaniu przez ewaluatorów szczegółowych informacji na temat produktów częściowych i autoocenie produktów częściowych przez samych Autorów tych produktów.

Z uwagi na fakt, że przedmiotem badania w ramach innych metod i technik badawczych był przede wszystkim najistotniejszy produkt częściowy opracowany w ramach projektu, (a w zasadzie cała pula materiałów metodyczno-edukacyjnych stanowiąca produkt częściowy nr 5), to w toku wywiadów indywidualnych i grupowych z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu oraz Urzędu Marszałkowskiego i Kuratorium Oświaty skoncentrowano się przede wszystkim na produktach częściowych nr 1, 2, 3 i 4.

3.2.1 Ocena trafności oraz trwałości produktów częściowych (możliwości ich wdrożenia i funkcjonowania po zakończeniu finansowania projektu)

Zgodnie z zaprezentowanymi w pierwszej części niniejszego raportu opisami produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”, produkt częściowy nr 1 (program podnoszenia kompetencji nauczycieli) oraz produkt częściowy nr 2 (program przygotowania kadry zarządzającej placówkami oświatowymi) programy te mogą być wdrażane zarówno „oddolnie”, jak i „odgórnie”, zgodnie z koncepcją wdrożenia programu (identyczną dla produktu częściowego nr 1 i produktu częściowego nr 2). W „odgórnej” koncepcji wdrażania produktów częściowych nr 1 i 2 przewiduje się, że program będzie wdrażany poprzez projekt finansowany ze środków unijnych w perspektywie finansowej 2014 – 2020 w województwie małopolskim przez konsorcjum wybrane przez władze województwa. W tym kontekście



niezbędna jest **ocena możliwości uzyskania dofinansowania przez tego typu projekt (przez MCDN lub inny podmiot, który chciałby osiągnąć ten sam cel) oraz przeanalizowanie alternatywnych wariantów sfinansowania działań przewidzianych w ramach projektu będącego koncepcją wdrażania produktów cząstkowych nr 1 i 2 oraz działań przewidzianych do realizacji w ramach produktu cząstkowego nr 4 (koncepcja stworzenia regionalnej grupy innowatorów) na wypadek braku uzyskania dofinansowania ze środków RPO WM 2014 – 2020.** Kluczowe w tym aspekcie jest ocenienie możliwości sfinansowania najbardziej kosztochłonnych elementów koncepcji wdrożenia programów i koncepcji utworzenia regionalnej grupy innowatorów: szkoleń i warsztatów dla nauczycieli oraz dyrektorów szkół.

Na moment realizacji badania ewaluacyjnego (luty – marzec 2015 r.) nie ma jeszcze zatwierdzonego przez władze województwa małopolskiego Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020, które szczegółowo określać będą możliwości pozyskania dofinansowania na realizację poszczególnych typów projektów oraz pulę środków przeznaczonych na ich dofinansowanie. Tym niemniej dostępny jest wstępny projekt Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020.³ Na podstawie zapisów tego dokumentu stwierdzić można, że w ramach Osi Priorytetowej 10 Wiedza i kompetencje realizowany będzie Priorytet inwestycyjny 10.1 Rozwój kształcenia ogólnego, w ramach którego zaplanowano m.in.:

(a) Poddziałanie 10.1.2 Edukacja ogólna, w ramach którego realizowane będą m.in. projekty następującego typu:

Rozwój kompetencji i umiejętności zawodowych i społecznych kadr wspieranych placówek, w szczególności w zakresie:

- *wykorzystania nowoczesnych narzędzi oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych,*
- *nauczania w obszarze przedmiotów przyrodniczych oraz pracy metodą eksperymentu.*

(b) Poddziałanie 10.1.4 MAŁOPOLSKA CHMURA EDUKACYJNA *Wsparcie szkół ponadgimnazjalnych prowadzących kształcenie ogólne w zakresie wykorzystania nowoczesnych narzędzi i technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz cyfrowych w nauczaniu bazujące na modelu chmurowym oraz wysokiej jakości komunikacji multimedialnej, w szczególności poprzez:*

- 1. zajęcia lekcyjne prowadzone w formule „odwróconych lekcji” z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komunikacyjnych,*
- 2. wyposażenie/doposażenie w niezbędny sprzęt dydaktyczny,*
- 3. współpracę ze szkołami wyższymi,*
- 4. przygotowanie kadr do pracy z wykorzystaniem nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych.*

³ <http://www.fundusze.uj.edu.pl/documents/31275205/36aebc7f-daff-4383-80f2-2f801acdcb6> (dostęp dn. 06.03.2015 r.)



Wydaże się, że projekt stanowiący koncepcję wdrażania produktu cząstkowego nr 1 i produktu cząstkowego nr 2 oraz koncepcja regionalnej sieci innowatorów stanowiąca produkt cząstkowy nr 4 mogłyby wpisać się w zakres działań, na które będzie możliwe pozyskanie dofinansowania ze środków RPO WM 2014 – 2020 zarówno w ramach Poddziałania 10.1.2, jak i w ramach Poddziałania 10.1.4 bez większych zmian w tych produktach (koncepcjach). W ramach obydwu analizowanych Poddziałania możliwe będzie podnoszenie kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania narzędzi i technologii informacyjno – komunikacyjnych, co jest całkowicie zgodne z koncepcją wdrożenia produktów cząstkowych nr 1 i 2 oraz koncepcją powołania regionalnej sieci innowatorów.

Drugim typem zakresu kompetencji nauczycieli, który będzie mógł być rozwijany poprzez realizację projektów w ramach Poddziałania 10.1.2 jest „nauczanie w obszarze przedmiotów przyrodniczych oraz pracy metodą eksperymentu”. Co do zasady, metodyki nauczania, które wykorzystano przy opracowaniu produktów cząstkowych w ramach projektu „LDC...” (i metodyki, które zostały opisane i przedstawione dla nauczycieli w różnych formach w ramach produktu cząstkowego nr 5) zakładają w mniejszym lub większym zakresie wykorzystanie metod projektowych i eksperymentalnych, a ponadto tylko w przypadku części materiałów metodyczno-edukacyjnych opracowanych w ramach projektu „LDC...” (scenariusze zajęć oraz gry interaktywne) zakres ich zastosowania ogranicza się do konkretnych przedmiotów (j. polski, j. angielski, matematyka, geografia). Pozostałe produkty cząstkowe opracowane w ramach projektu „LDC...” mogą zostać zastosowane w zasadzie na wszystkich przedmiotach nauczania, a zatem także w zakresie innych niż matematyka i geografia przedmiotów przyrodniczych.

Wsparcie szkół w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej zakłada natomiast takie elementy wsparcia, które pojawiają się także w koncepcjach wdrożenia programów stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 i/lub koncepcji utworzenia regionalnej sieci innowatorów:

1. *zajęcia lekcyjne prowadzone w formule „odwróconych lekcji” z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komunikacyjnych* – „odwrócona klasa” jest jedną z metodyk nauczania, w ramach której możliwe jest wykorzystanie TIK, które były wykorzystane przy tworzeniu produktów cząstkowych w ramach projektu „LDC...”
2. *wyposażenie/doposażenie w niezbędny sprzęt dydaktyczny* – produkt cząstkowy nr 2 Program przygotowania osób zarządzających placówkami oświatowymi oraz produkt cząstkowy nr 3 Poradnik dla dyrektorów szkół w zakresie nowego modelu wdrażania dydaktyki cyfrowej w założeniu mają ułatwić dyrektorom szkół świadomy zakup nowoczesnych pomocy dydaktycznych,
3. *współpraca ze szkołami wyższymi* – koncepcja regionalnej sieci innowatorów (produkt cząstkowy nr 4) zakłada udział w tej sieci szkół wyższych z Małopolski,
4. przygotowanie kadr do pracy z wykorzystaniem nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych – głównym celem programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1 jest przygotowanie nauczycieli do pracy za pomocą metodyk nauczania cyfrowego, w ramach których na szeroką skalę można wykorzystać TIK.



Zgodnie z zapisami projektu Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych w ramach RPO WM 2014 – 2020, projekty realizowane w ramach Poddziałania 10.1.2 Edukacja ogólna wybierane będą w trybie konkursowym, a katalog beneficjentów (projektodawców) nie będzie ograniczony. MCDN musiałoby zatem w tym wypadku wystartować w konkursie na równych zasadach z innymi podmiotami, które potencjalnie byłyby zainteresowane pozyskaniem dofinansowania na projekty rozwijające kompetencje nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK/nauczania przedmiotów ścisłych oraz pracy metodą eksperymentu. **Choć ryzyko braku uzyskania przez MCDN środków na faktyczną realizację koncepcji wdrożenia produktów cząstkowych nr 1 i 2 oraz na wdrożenie regionalnej sieci innowatorów (produkt cząstkowy nr 4) jest w takiej sytuacji wysokie (spodziewać należy się dużej konkurencji o środki unijne), to jednak – zgodnie z deklaracjami przedstawicieli Lidera i Partnera projektu – funkcjonowanie tych produktów po zakończeniu finansowania projektu będzie możliwe nawet w sytuacji braku uzyskania dofinansowania.** Po pierwsze, przedstawiciele MCDN zadeklarowali w toku wywiadów gotowość włączenia przynajmniej części szkoleń i warsztatów dla nauczycieli i dyrektorów szkół („metody/nauka zorganizowana”), których zakres tematyczny opisany jest w programach stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 oraz 4 do „standardowej”, pozaprojektowej oferty programowej MCDN. Po drugie zaś wszystkie produkty cząstkowe opracowane w ramach projektu „LDC...” będą ogólnie dostępne, a zatem będą mogły zostać wykorzystane także przez innych projektodawców starających się o uzyskanie dofinansowania projektu w ramach Poddziałania 10.1.2 RPO WM 2014 - 2020 jako inspiracja pomysłów dotyczących zakresu wsparcia, które może być oferowane w ramach projektów bądź też przy wykorzystaniu konkretnych produktów opracowanych w ramach projektu do realizacji szkoleń/warsztatów dla nauczycieli/dyrektorów szkół (zakres i plany szkoleń, wykorzystanie materiałów metodyczno-edukacyjnych na szkoleniach dla nauczycieli etc.). Przewidywana alokacja na Poddziałanie 10.1.2 RPO WM 2014 – 2020 wynosi prawie 33,5 mln euro, co pozwala sądzić, że pula środków niezbędnych do wdrożenia programów stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 oraz utworzenia sieci stanowiącej produkt cząstkowy nr 4 umożliwi funkcjonowanie produktów cząstkowych po zakończeniu finansowania projektu, nawet jeśli MCDN nie uzyska dofinansowania z puli środków konkursowych.

Na inny sposób zapewnienia trwałości produktów cząstkowych nr 1 i 2 zwrócili uwagę przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego obecni na zogniskowanym wywiadzie grupowym. **Zwrócono przede wszystkim uwagę na przedsięwzięcie „Małopolska Chmura Edukacyjna”, które obecnie realizowane jest w formie pilotażu przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego wraz partnerami** – 6 wiodącymi uczelniami wyższymi z Małopolski. „Małopolska Chmura Edukacyjna” wdrażana jest obecnie poprzez 3 ściśle powiązane ze sobą projekty: 2 projekty systemowe realizowane w ramach PO KL przez Województwo Małopolskie (Departament Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM), jeden dla szkół zawodowych, a drugi dla szkół o profilu ogólnokształcącym, w ramach których małopolscy nauczyciele szkoleni są m.in. z zakresu wykorzystania TIK w procesie nauczania oraz projekt o charakterze infrastrukturalnym (wyposażenie szkół i uczelni wyższych w sprzęt służący do komunikacji poprzez sieć internetową) w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007 – 2013 – liderem tego projektu jest Akademia



Górnictwo-Hutniczo, a partnerem Województwo Małopolskie, 5 innych uczelni wyższych oraz 15 samorządów lokalnych – organów prowadzących szkoły ponadgimnazjalne.

Zgodnie z przytoczonymi powyżej zapisami wstępnego projektu Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020, w perspektywie finansowej 2014 – 2020 realizowany będzie przez Województwo Małopolskie projekt systemowy „Małopolska Chmura Edukacyjna”, w ramach którego miałyby być realizowane na szeroką (choć w tym momencie jeszcze niemożliwą do precyzyjnego określenia) skalę, znacząco przekraczającą dotychczasową skalę pilotażu działania zmierzające do wsparcia szkół ponadgimnazjalnych (w tym nauczycieli i dyrektorów szkół) prowadzących kształcenie ogólne (liceów ogólnokształcących) w zakresie dydaktyki cyfrowej. Z informacji pozyskanych w toku zogniskowanego wywiadu grupowego wynika co prawda, że z uwagi na zapisy „Wytocznych w zakresie szczegółowego opisu osi priorytetowych krajowych i regionalnych programów operacyjnych na lata 2014-2020” Ministra Infrastruktury i Rozwoju, nie uda się prawdopodobnie zachować systemowego charakteru wdrażania Poddziałania 10.1.4, to jednak Samorząd Województwa Małopolskiego jako dysponent środków unijnych w ramach RPO WM 2014 – 2020 będzie mógł ukierunkowywać strumień środków w ramach tej interwencji publicznej na działania zgodne z własnymi oczekiwaniami, niezależnie od tego, czy projekty realizowane będą wyłącznie przez jednostki organizacyjne Województwa Małopolskiego, czy też również przez inne podmioty.

„Odgórnie” wdrożenie produktów cząstkowych nr 1 i 2, a także wdrożenie produktu cząstkowego nr 4, w szczególności w zakresie organizacji szkoleń i warsztatów dla nauczycieli i dyrektorów szkół mogłoby się zatem potencjalnie odbyć poprzez zaimplementowanie tych produktów do projektu lub projektów realizowanych w ramach Poddziałania 10.1.4 RPO WM 2014 – 2020 „Małopolska Chmura Edukacyjna”. **Przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM jednoznacznie zadeklarowali w trakcie zogniskowanego wywiadu grupowego chęć wykorzystania produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu do ukierunkowywania/realizacji wsparcia w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej w nowej perspektywie finansowej. Wysoce oceniono także trafność produktów cząstkowych wypracowanych w ramach projektu „LDC...”:**

Te działania, które są realizowane przez projekt „LDC...” są dla wszystkich szkół, wszystkich poziomów edukacji bardzo potrzebne, widzimy potrzebę kontynuacji tych działań, w szczególności wsparcia dla nauczycieli, szkoleń w zakresie wykorzystywania technik informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu wszystkich przedmiotów. To wyszło nam w pilotażu, że brakuje nauczycielom umiejętności i będziemy chcieli wykorzystać te materiały, które opracowano w ramach projektu „LDC...”, poradniki, programy... Wiadomo, że można modernizować te programy, dopracowywać (...) Wiadomo, że kształcenie zawodowe wymaga z kolei innego podejścia. (...) Materiały opracowane w ramach tego projektu na pewno będą wykorzystywane i wdrażane. (...) Wiadomo, że liczymy tutaj na współpracę z MCDN, bo posłużą nam także jako rekomendacje do pisania tego wniosku. Np. Metodyki posłużą do pisania nowych projektów, pisanych na większą skalę.

(FGI – przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego)

Wydaje się zatem, że w ramach Poddziałania 10.1.4 wykorzystane będą mogły zostać nie tylko programy stanowiące produkty cząstkowe nr 1 i 2 oraz koncepcja utworzenia



regionalnej grupy innowatorów, ale także część materiałów metodyczno-edukacyjnych stanowiących produkt cząstkowy nr 5 (np. prezentacje dotyczące poszczególnych metodyk, które wykorzystują TIK).

Jedną z istotniejszych potencjalnych barier w funkcjonowaniu produktów cząstkowych po zakończeniu finansowania ze środków projektu, na którą zwracali uwagę m.in. badani dyrektorzy szkół, którzy brali udział w procesie testowania w ramach projektu „LDC...” jest bariera infrastrukturalna (przede wszystkim brak powszechnego szerokopasmowego Internetu w szkołach, ale także brak sprzętu). **Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego zwrócili uwagę, że również w perspektywie finansowej 2014 – 2020 małopolskie szkoły będą mogły zredukować niedobory infrastrukturalne w zakresie ICT korzystając z wsparcia w ramach Osi priorytetowej 2. Cyfrowa Małopolska.** Tym niemniej, jak wskazują przedstawiciele Lidera i Partnera projektu „LDC...” w zdecydowanej większości metodyk, które zostały zaimplementowane w pakiecie materiałów metodyczno-edukacyjnych stanowiących produkt cząstkowy nr 5, nie ma potrzeby dysponowania przez szkoły zaawansowanym sprzętem komputerowym. Konieczny jest jedynie szerokopasmowy dostęp do Internetu. Warunek ten spełniony jest w coraz większej liczbie szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w Małopolsce, a w perspektywie kilku najbliższych lat powinien zostać spełniony w zdecydowanej większości placówek. Nie można oczywiście wykluczyć, że w perspektywie kilku lat wciąż będą w województwie małopolskim szkoły, które nie będą posiadać szerokopasmowego dostępu do Internetu, co znacząco utrudni funkcjonowanie produktów wypracowanych w ramach projektu „LDC...” po okresie jego finansowania, jednakże nie będzie to z pewnością bariera powszechna.

Podsumowując, produkty opracowane w ramach projektu „LDC...” ocenić należy w kontekście informacji pozyskanych od przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM w ramach zogniskowanego wywiadu grupowego jako trafne w stosunku do potrzeb rozwojowych województwa małopolskiego oraz trwałe, możliwe do wdrożenia zgodnie z zaproponowaną przez Autorów produktów cząstkowych koncepcją. Interesująca wydaje się zwłaszcza możliwość wdrożenia produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” poprzez ich zaimplementowanie w projekcie/projektach realizowanych w ramach Małopolskiej Chmury Edukacyjnej (Poddziałanie 10.1.4 RPO WM 2014 – 2020). Perspektywę trwałości (możliwości funkcjonowania po zakończeniu finansowania ze środków projektu innowacyjnego – testującego) analizowanych produktów cząstkowych poprawia także doświadczenie współpracy pomiędzy MCDN a Departamentem Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM w ramach realizacji pilotażu Małopolskiej Chmury Edukacyjnej, gdzie z powodzeniem wykorzystano w szkoleniach organizowanych dla dyrektorów szkół i nauczycieli programy opracowane w ramach projektu „LDC...”, kiedy uznano, że konieczne jest wyszkolenie tych osób nie tylko w zakresie technicznego wykorzystania narzędzi i technologii informacyjno – komunikacyjnych, ale także w zakresie szerzej pojętych metodyk.



3.2.2 Ocena możliwości upowszechnienia produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” wśród szkół wyższych (kadry akademickiej oraz studentów, w tym w szczególności kierunków nauczycielskich)

Jedną z sugestii zgłoszonych w toku wywiadu eksperckiego było to, by upowszechnić produkty opracowane w ramach projektu „LDC...” nie tylko wśród nauczycieli i dyrektorów szkół, ale także wśród tych osób, które przygotowują się do pełnienia ról zawodowych nauczycieli, a więc w szczególności studentów kierunków nauczycielskich, a także kadry dydaktycznej uczelni kształcących nauczycieli. Szerzej temat ten został omówiony w opisie wyników wywiadów eksperckich.

W toku zogniskowanego wywiadu grupowego poproszono przedstawicieli Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego o ocenę, czy w ramach RPO WM 2014 - 2020 będzie możliwość wsparcia studentów kierunków nauczycielskich i/lub kadry dydaktycznej kształcącej tych studentów w zakresie upowszechniania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...”, w tym w szczególności materiałów metodyczno-edukacyjnych (produkt cząstkowy nr 5) oraz programu podnoszenia kompetencji w zakresie dydaktyki cyfrowej (produkt cząstkowy nr 1 po pewnych modyfikacjach). **Choć badani przedstawiciele UMWM potwierdzają opinię ekspertów, że wsparcie tego typu byłoby jak najbardziej trafne w stosunku do potrzeb, to jednak nie widzą oni możliwości wspierania studentów i kadry akademickiej w ramach RPO WM 2014 – 2020.**

„Jeśli chodzi o oś 10., gdzie przewiduje się szkolenia z zakresu prowadzenia zajęć dla uczniów na platformie chmurowej – studenci nie są tutaj grupą docelową. Nie ma możliwości wsparcia studentów w ramach RPO. Natomiast bardzo dużo środków na wsparcie studentów i kadry uczelni, bazy dydaktycznej jest w ramach programu POWER – te projekty są realizowane na poziomie centralnym. (...) Na pewno jest duża potrzeba wsparcia kadry akademickiej. My tu spotykając się z przedstawicielami różnych uczelni będziemy sygnalizować... zwłaszcza, że będziemy współpracować w ramach „Małopolskiej Chmury Edukacyjnej” z uczelniami, że też pracownicy naukowcy muszą mieć takie wsparcie, jeśli chodzi o korzystanie z nowoczesnych technologii, brakuje nam tego, to wychodzi z pilotażu. Natomiast w ramach RPO nie będziemy mogli wspierać akurat tej grupy”

(FGI – przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego)

3.2.3 Ocena możliwości wdrożenia produktu cząstkowego nr 1 („programu dla nauczycieli”) oraz produktu cząstkowego nr 2 („programu dla dyrektorów szkół”) a także produktu cząstkowego nr 4 („regionalna grupa innowatorów”) w schemacie struktury sieciowej

Jak wskazano w opisie produktów cząstkowych zamieszczonym w pierwszej części niniejszego raportu, koncepcja wdrażania produktów cząstkowych nr 1 i 2 (programu dla nauczycieli/programu dla dyrektorów szkół) nie jest po prostu cyklem szkoleń/warsztatów dla nauczycieli/dyrektorów szkół, a zakłada stworzenie struktury sieciowej – tzw. Sieci Dydaktyki Cyfrowej.⁴ Utworzenie sieci zakłada także produkt cząstkowy nr 4. Sieci te mają w założeniu służyć efektywnej dyfuzji innowacji – nowych dla nauczycieli (a także – w nieco mniejszym

⁴ Szczegółowy opis sieci, na której opierać ma się „odgórne” wdrożenie produktów cząstkowych nr 1 i 2 oraz w oparciu o którą działać ma regionalna grupa innowatorów zgodnie z koncepcją stanowiącą produkt cząstkowy nr 4 znajduje się w opisie wdrażania produktów cząstkowych zamieszczonym w pierwszej części raportu.



zakresie – dyrektorów szkół) wiedzy, umiejętności oraz konkretnych, namacalnych produktów (np. scenariuszy lekcji) pomiędzy nauczycielami/dyrektorami szkół. Kluczową rolę w sieci (rolę węzłów sieciowych) odgrywać mają przygotowani przez instytucje zewnętrzne wobec szkół (np. MCDN) tzw. Metodocy Cyfrowi, a także tzw. Liderzy Nauczania Cyfrowego. Upraszczając nieco koncepcję powstania i funkcjonowania ww. sieci, stwierdzić można, że Autorzy produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” zakładają bezpośrednie wsparcie szkoleniowe dla Metodoków Cyfrowych oraz Liderów Nauczania Cyfrowego, natomiast równocześnie zakładają, że wsparciem objętych zostanie znacznie większa grupa nauczycieli/dyrektorów szkół, a więc także ci nauczyciele/dyrektorzy szkół, którzy nabędą wiedzę, umiejętności i inne innowacyjne zasoby nie bezpośrednio od podmiotu organizującego zorganizowane formy podnoszenia kompetencji nauczycieli/dyrektorów szkół, ale pośrednio – od swoich kolegów i koleżanek (z tej samej lub innej szkoły), którzy w tych zorganizowanych formach wsparcia uczestniczyli. W kontekście oceny realnych możliwości funkcjonowania produktów cząstkowych nr 1, 2 i 4 opracowanych w ramach projektu „LDC...” (ich trwałości) rozpatrywano zatem szczegółowo realną możliwość funkcjonowania tego typu sieci.

Badani przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie oceniają, że istnieją wysokie, realne możliwości funkcjonowania tego typu sieci w województwie małopolskim.

Przedstawiciele Kuratorium Oświaty w Krakowie zwrócili uwagę, że funkcjonowanie sieciowych struktur przepływu wiedzy i umiejętności pomiędzy nauczycielami zatrudnionymi w danej szkole sankcjonowane są przepisami prawnymi (określającymi zasady funkcjonowania tzw. wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli – WND), a ponadto wskazali na relatywnie wysoką aktywność tej grupy zawodowej w zakresie podnoszenia swoich kompetencji:

Pomysł jest bardzo dobry, bo nauczyciele to jest grupa, która dość intensywnie się szkoli i lubi się szkolić. Funkcjonuje coś takiego jak wewnątrzszkolny system doskonalenia, więc nie zawsze idzie ze szkoły cała rzesza nauczycieli, tylko idzie przedstawiciel wydelegowany przez dyrekcję, a później ta widza idzie poprzez wewnątrzszkolne systemy doskonalenia. Pomysł jest jak najbardziej dobry, by to szło jak domino...”

(FGI – przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Krakowie)

Funkcjonowanie wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli określone jest w następujących przepisach prawa krajowego:

- Art. 7, ust.2.4 ustawy Karta Nauczyciela (jednolity tekst ustawy z dnia 26 stycznia 1982 r. – Dz. U. 2003r. Nr 118, poz. 1112),
- Art. 41.1, pkt 4 Ustaw o Systemie Oświaty z dnia 7 września 1991r. z późn. zm.,
- Rozporządzenie MENiS z 29 marca 2002 w/s sposobu podziału środków (Dz.U. 2002 nr 46, poz.430).

Równocześnie, badani przedstawiciele UMWM i Kuratorium Oświaty sugerują zwrócenie uwagi przez dyrektorów szkół na wagę odpowiedniego wyboru nauczycieli, którzy powinni zostać oddelegowani z danej szkoły do uczestnictwa w formach nauki zorganizowanej (szkoleniach/warsztatach organizowanych przez MCDN lub inne podmioty w ramach



wdrażania produktu cząstkowego nr 1 oraz produktu cząstkowego nr 4). W opinii badanych muszą to być osoby szczególnie chętne do pomocy innym nauczycielom w danej szkole.

Trzeba jeszcze tylko wybrać nauczycieli, którzy będą chcieli się dzielić tą wiedzą.

(FGI – przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Krakowie)

Na bardzo istotną kwestię w kontekście oceny możliwości funkcjonowania po zakończeniu finansowania ze środków projektu innowacyjnego - testującego (trwałości) produktów cząstkowych nr 1, 2 i 4 zwrócił uwagę przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Krakowie: system awansu zawodowego nauczycieli (od stopnia nauczyciela stażysty aż do stopnia nauczyciela dyplomowanego) niejako wymusza na nauczycielach starających się o awans zawodowy po pierwsze posługiwanie się narzędziami TIK w pracy dydaktycznej (co powinno skłaniać nauczycieli do udziału w programie stanowiącym produkt cząstkowy nr 1), po drugie zaś dzielenie się wiedzą i umiejętnościami z innymi nauczycielami (co powinno znacząco sprzyjać funkcjonowaniu sieci, o których mowa w produktach cząstkowych nr 1, 2 i 4).

Ten system sprawdził się już wielokrotnie przy innych projektach i widzę taką możliwość dla nauczycieli starających się o zdobycie tytułu nauczyciela dyplomowanego, albowiem jednym z warunków uzyskania takiego stopnia jest dzielenie się wiedzą. Więc jest to znakomite pole do popisu dla nauczycieli, którzy nabędą tą wiedzę i będą chcieli się nią podzielić z innymi nauczycielami. (...) Chciałam wtrącić jeszcze taką uwagę, że nauczyciel mianowany starający się zdobyć tytuł nauczyciela dyplomowanego nie tylko powinien dzielić się wiedzą, to dodatkowo takim warunkiem jest stosowanie w nauczaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych, więc się znakomicie wszystkie sprawy tutaj łączą.

(FGI – przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Krakowie)

Respondenci podczas zogniskowanego wywiadu grupowego sugerowali, że szczególnie dobre efekty przynieść może dyfuzja innowacji w obrębie nauczycieli danego przedmiotu. Ponadto, zwrócono uwagę, że w ramach wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli formą przepływu wiedzy od nauczyciela, który uczestniczył w formie nauki zorganizowanej do nauczyciela, który nie uczestniczył w takich zajęciach może być nie tylko szkolenie, ale także np. konsultacje indywidualne:

„Takie szkolenia, po jednym nauczycieli z każdej grupy przedmiotów, to wtedy robi nam się fajna sieć. Bo każdy z nauczycieli danego przedmiotu, który brał udział w szkoleniu może przeszkolić grupę nauczycieli danego przedmiotu. Tych szkoleń w ramach danej szkoły może być oczywiście więcej (...) Niekoniecznie ten nauczyciel musi szkolić całą grupę, tylko może podejść indywidualnie do każdego nauczyciela z każdego przedmiotu i szkolić w ramach danego przedmiotu: polonista – polonistę, matematyk – matematyka itd.”

(FGI – przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Krakowie)

Podsumowując, respondenci na zogniskowanym wywiadzie grupowym wskazali zatem na **dwa strukturalne czynniki zwiększające prawdopodobieństwo trwałości sieci, której powołanie i funkcjonowanie stanowi rdzeń produktu cząstkowego nr 4 oraz model wdrożenia produktów cząstkowych nr 1 i 2: wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli oraz system awansu zawodowego nauczycieli.** Warto zauważyć, że czynniki te występują (a przynajmniej powinny występować) we wszystkich szkołach publicznych w Polsce, co zwiększa szanse na upowszechnienie produktu w całej Polsce, a nie tylko w województwie małopolskim.



Tym niemniej przedstawiciele UMWM oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie zwrócili uwagę, że podstawą uczestnictwa nauczycieli w sieciach, które są przedmiotem niniejszej analizy powinna być ich motywacja wewnętrzna:

„Nadzędnym sposobem motywowania nauczycieli do posługiwania się TIK jest fakt, że nauczyciele potrafią dostrzec własnym okiem, że oddalają się od rzeczywistości jeśli tego nie stosują, bo uczeń przerasta nauczyciela umiejętnością wykorzystania ICT. Więc atrakcyjna lekcja, motywująca do nauki, do poznawania... Nauczyciele muszą to umieć, bo to im pozwoli zmotywowować samych uczniów (...) Nie może to być sucha lekcja, suchy wykład, to musi być lekcja interaktywna, ciekawa, z wykorzystaniem Internetu, czy wyszukiwania. Z doświadczeń nauczycielskich widzimy, że dzieci, które przychodzą do szkół są innym pokoleniem, bo cyfrowa rzeczywistość zmienia sposób poznawania, sposób uczenia się. Nauczyciel musi poznawać nowe technologie, musi nabywać umiejętności posługiwania się nimi, wdrażać je w toku nauki, by skutecznie to młode pokolenie uczyć. To jest bardziej pomocne nawet w zapamiętaniu pewnych działań, czy wiedzy. Na pewno jest to skuteczniejsze niż taka lekcja „przemówiona”, oparta tylko o wykład nauczyciela. Jeśli uczeń sam wykaże się umiejętnością wyszukania wiedzy np. na laptopie czy tablecie, to wtedy zapamięta. Bo uczeń sobie myśli teraz: po co mam iść na lekcję, skoro sobie mogę odsłuchać ten wykład w domu, czy przeczytać.”

(FGI – przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego)

Przytoczony powyżej cytat świadczy o wysokiej ocenie trafności produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” przedstawiceli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie.

3.2.4 Autoocena produktów cząstkowych wypracowanych w ramach projektu dokonana przez przedstawicieli Lidera i Partnera projektu „LDC...”

Przedstawiciele Lidera i Partnera projektu w toku zarówno zogniskowanego wywiadu grupowego, jak i indywidualnych wywiadów pogłębionych dokonywali własnej oceny produktów cząstkowych oraz przedstawiali fakty i opinie, które mogą być przydatne w ogólnej ocenie produktów cząstkowych wypracowanych w ramach projektu „LDC...”, w tym także te fakty i opinie, które są odpowiedzią na wątpliwości ewaluatorów, które pojawiły się po analizie treści produktów cząstkowych. W niniejszym rozdziale zaprezentowano w sposób syntetyczny najważniejsze oceny, fakty i opinie na temat produktów wypracowanych w ramach projektu „LDC...” przekazane ewaluatorom przez przedstawicieli Lidera i Partnera projektu.

3.2.4.1 Trafność i użyteczność produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”

Podstawą do tworzenia wszystkich produktów w ramach projektu „LDC...” była szczegółowa diagnoza problemów małopolskich szkół/nauczycieli/dyrektorów szkół w zakresie stosowania metod dydaktyki cyfrowej, przy wykorzystaniu TIK oraz potrzeb społeczności szkolnych (nauczycieli, dyrektorów i uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych) w tym zakresie.

Najważniejszym elementem diagnozy problemów i potrzeb grup docelowych produktów opracowanych w ramach projektu było badanie socjologiczne „Innowacyjne zastosowania



rozwiązań i narzędzi cyfrowych w kształceniu na poziomie gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym w województwie małopolskim” przeprowadzone przez zespół badawczy Partnera projektu w czerwcu i lipcu 2013 r. Jak wskazują przedstawiciele Lidera i Partnera projektu, najważniejsze wnioski z przeprowadzonego badania to:

- Zróżnicowanie poziomu cyfryzacji małopolskich szkół zarówno pod względem posiadanego sprzętu, jak i stosowanych rozwiązań,
- Wykorzystywanie nowoczesnego sprzętu (komputery, rzutniki, tablice interaktywne) często nie wiąże się ze zmianą sposobu prowadzenia lekcji z tych opartych na wykładzie nauczyciela do lekcji silniej angażujących uczniów w proces dydaktyczny (nauczanie oparte np. o pracę projektową),
- Poziom przygotowania nauczycieli do wykorzystania narzędzi TIK jest niski,
- Istotnym problemem jest jednak nie tylko brak wiedzy i umiejętności dotyczących tego, jak korzystać z TIK na lekcjach, ale także obawa nauczycieli przed spodziewanym skutkiem wdrożenia rozwiązań dydaktyki cyfrowej w postaci zmniejszenia się dystansu pomiędzy nauczycielem, a uczniami.

Kluczowy dla oceny produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” wydaje się wniosek z badań o tym, że **problemem w małopolskich szkołach jest nie tylko techniczne wykorzystywanie TIK w procesie dydaktycznym, niewielki stopień stosowania przez nauczycieli „innovacyjnych” metodyk nauczania, silniej angażujących uczniów w proces poznawczy niż najczęściej aktualnie stosowany wykład nauczyciela** (w tym także wykład wspomagany np. prezentacją multimedialną). Zgodnie z informacjami przekazanymi przez przedstawicieli Lidera i Partnera projektu, wnioski te zostały potwierdzone w trakcie szkoleń i warsztatów dla nauczycieli i dyrektorów prowadzonych na etapie testowania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...”, a także na podstawie doświadczeń z realizacji projektu „Małopolska Chmura Edukacyjna”, który w części szkoleniowej pierwotnie zorientowany był na wykształcenie wśród nauczycieli technicznych umiejętności stosowania TIK, nie zaś na implementację „angażujących” metodyk nauczania przy okazji stosowania TIK. Wniosek ten został także potwierdzony przez własne doświadczenie MCDN.

W tym kontekście **opracowanie wszystkich produktów częściowych w ramach projektu „LDC...”, w tym w szczególności produktu częściowego nr 5 (materiały metodyczno-edukacyjne) oraz produktu częściowego nr 1 (program podnoszenia kompetencji nauczycieli) w oparciu o strukturę metodyk** (np. gamifikacja; odwrócona klasa itd.), nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, które mogą zostać wykorzystane w szkole (np. wykorzystanie prezentacji multimedialnych; wykorzystanie tablic interaktywnych itd.) **uznać należy za wysoce trafne w stosunku do zdiagnozowanych problemów**. We wszystkich produktach częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” priorytet ma innowacyjna w stosunku do tradycyjnego wykładu metoda nauczania, narzędzia cyfrowe mają jedynie wzmacniać te metody, stosowanie TIK nie jest w analizowanych produktach częściowych celem samym w sobie.

Jak wskazano w pierwszej części niniejszego raportu, programy stanowiące produkt częściowy nr 1 oraz produkt częściowy nr 2 traktować można z jednej strony jako „programy wojewódzkie” skierowane do nauczycieli i dyrektorów szkół wdrażane „odgórnie” zgodnie



z koncepcją ich wdrażania zapisaną w programach, z drugiej jednak strony można je traktować jako „programy nauczania” dla nauczycieli i dyrektorów szkół, którzy samodzielnie mogą z nich korzystać nabywając wiedzę zarówno w ramach „nauki samodzielnej”, jak i w ramach „nauki zorganizowanej”, wyszukując na otwartym rynku szkolenia/warsztaty organizowane przez różne podmioty (MCDN, firmy szkoleniowe, instytucje realizujące projekty unijne etc.). Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Lidera i Partnera projektu, nauczyciele i dyrektorzy, którzy uczestniczyli w procesie testowania zwracali uwagę na doświadczany przez nich problem poruszania się po ofercie szkoleń dla nauczycieli i dyrektorów szkół. **W tym kontekście ujęcie produktów częściowych nr 1 i 2 jako programów, które mogą być wykorzystywane indywidualnie przez nauczycieli/dyrektorów szkół uznać należy za trafne.**

Obydwa programy opierają się zarówno o „nauczanie samodzielne”, jak i „nauczanie zorganizowane”. Podyktowane jest to koniecznością zróżnicowania form zdobywania wiedzy i umiejętności przez nauczycieli i dyrektorów szkół do zróżnicowanej sytuacji poszczególnych nauczycieli/dyrektorów. Jak wykazuje doświadczenie Lidera i Partnera projektu oraz jak wynika z deklaracji złożonych przez nauczycieli i dyrektorów szkół, którzy uczestniczyli w procesie testowania, potrzeby i możliwości w zakresie podnoszenia własnych kompetencji są zróżnicowane. Najbardziej aktywni, innowacyjni nauczyciele/dyrektorzy szkół, najbardziej skłonni do podnoszenia swoich umiejętności w zakresie dydaktyki cyfrowej korzystać będą prawdopodobnie przede wszystkim z „nauki samodzielnej” (posiadając już doświadczenie w podnoszeniu własnych kompetencji w taki właśnie sposób, np. korzystając wcześniej z kursów on-line dostępnych na platformach typu coursera.org⁵ czy innych kursów internetowych). Wysoka aktywność tej grupy potencjalnych użytkowników produktów częściowych nr 1 i 2 na polu zawodowym i pozazawodowym sprawia również, że po prostu brak im czasu na podnoszenie kompetencji w formach zorganizowanych. Z drugiej strony wielu dyrektorów/nauczycieli woli korzystać z zorganizowanych form nauki, tradycyjnych kursów i szkoleń. **Programy stanowiące produkty częściowe nr 1 i 2 odpowiadają na potrzeby obydwu tych grup, przez co uznać można je za użyteczne w stosunku do potrzeb potencjalnych użytkowników.**

Pewną wątpliwość w zakresie produktów częściowych nr 1 i 2 budzić może także podawanie w programach jedynie przykładowego scenariusza „zajęć zorganizowanych” (przykładowy scenariusz zajęć z wykorzystaniem metody dydaktycznej omówionej w danym module), co może sprawiać wrażenie niekompletności programów. Jak wyjaśniają przedstawiciele Lidera i Partnera projektu, takie podejście jest uzasadnione w kontekście prymatu „metody dydaktycznej” nad „technologią informacyjno-komunikacyjną” w produktach częściowych: technologie informacyjno-komunikacyjne dezaktualizują się znacznie szybciej niż wykorzystane w produktach częściowych „metody dydaktyczne”. Równocześnie dezaktualizacja TIK zastosowanych w przykładowych scenariuszach zajęć dla nauczycieli/dyrektorów mogłaby spowodować – przy szczegółowym rozpisaniu wszystkich „zajęć zorganizowanych” planowanych w danym module programu – szybką dezaktualizację samego programu. **Takie podejście jest w ocenie ewaluatorów jak najbardziej racjonalne, tym niemniej w naszej opinii programy powinny zawierać właśnie tego typu wyjaśnienie/uzasadnienie braku kompletności scenariuszy „zajęć**

⁵ <https://www.coursera.org/>



zorganizowanych” – wrażenie braku kompletności programów stanowiących produkt cząstkowy nr 1 i nr 2 może bowiem znacząco obniżyć ich użyteczność.

3.2.4.2 Skuteczność produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”

Badani przedstawiciele Lidera i Partnera projektu wskazują na pewne specyficzne właściwości produktów cząstkowych nr 1, 2, 3 i 4, które mogą zwiększać ich skuteczność:

- Częściowe przetestowanie „nauki zorganizowanej” w ramach programów stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 w ramach szkoleń organizowanych dla nauczycieli/dyrektorów w ramach projektu – opinie uczestników tych szkoleń były zdaniem przedstawicieli Lidera i Partnera projektu pozytywne, a nauczyciele i dyrektorzy szkół oceniali te szkolenia/warsztaty lepiej niż inne tego typu szkolenia/warsztaty, w których brali udział w przeszłości (szczegółowe informacje w tym zakresie znajdują się w części raportu poświęconej analizie danych zastanych). Ankiety ewaluacyjne przeprowadzone po wstępnych szkoleniach dla nauczycieli – testerów mogą służyć równocześnie za materiał służący ocenie skuteczności programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1,
- Programy stanowiące produkty cząstkowe nr 1 i 2 oraz poradnik stanowiący produkt cząstkowy nr 3, a także materiały metodyczno-edukacyjne przygotowane były przez praktyków – szkoleniowców, nie zaś, jak często bywa w przypadku innych tego typu programów – teoretyków nauczania/wykładowców akademickich,
- Wszystkie produkty cząstkowe opracowane w ramach projektu „LDC...” zostały gruntownie omówione na warsztatach dla dyrektorów szkół oraz nauczycieli, a propozycje zmian w tych produktach zostały wdrożone,
- Szkolenia i warsztaty proponowane do realizacji w ramach programów stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 realizowane mają być w założeniu przy zastosowaniu tych samych metod dydaktycznych, których mają nauczyć się nauczyciele/dyrektorzy szkół uczestniczący w tych formach „nauki zorganizowanej” (przykładowo: w szkoleniach z metod projektowych, które organizowane mają być w module 6 programu podnoszenia kompetencji nauczycieli stosowana będzie właśnie metoda projektowa),
- W zakresie produktu cząstkowego nr 4 (regionalna sieć innowatorów) skuteczność proponowanych w tej koncepcji działań ma być w opinii przedstawicieli Lidera i Partnera projektu wzmocniona poprzez opisywane wcześniej osadzenie postulowanej struktury sieciowej w już funkcjonujących systemach wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli oraz awansu zawodowego nauczycieli,
- Sieciowy model funkcjonowania programów stanowiących produkty cząstkowe nr 1 i 2 oraz koncepcja utworzenia regionalnej grupy innowatorów (produkt cząstkowy nr 4) ma w intencji Lidera i Partnera projektu wzmacniać nauczycieli i dyrektorów innowatorów podejmowaniu wysiłków zmieniających codzienne funkcjonowanie szkoły. Zwraca się w tym aspekcie uwagę na wyniki badań w zakresie psychologii społecznej, które wskazują, że możliwość oparcia się innowatorów o sieć podobnych innowatorów, niepozostawianie „samotnym białym żaglem” znacząco redukuje ryzyko wycofania się innowatorów z wdrożenia zmian w systemie (w tym wypadku: w szkole). W tym aspekcie



pomysł funkcjonowania sieci jako grupy odniesienia można znacząco wzmocnić skuteczności innowacyjnych zmian proponowanych we wszystkich produktach częściowych wypracowanych w ramach projektu.

- W aspekcie produktu częściowego nr 5 (pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych) przedstawiciele Lidera i Partnera projektu zwracają uwagę na wewnętrzną spójność i komplementarność wszystkich materiałów metodyczno-edukacyjnych składających się na ten produkt częściowy, co w założeniu ma wzmacniać ich skuteczność. Wszystkie materiały oparte zostały o te same metodyki nauczania.

3.2.4.3 *Efektywność produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”*

Przedstawiciele Lidera i Partnera projektu wskazują na następujące kwestie:

- Koszty „odgórny” wdrożenia programów stanowiących produkty częściowe nr 1 i 2 zostały oszacowane na podstawie analizy rynku i własnego doświadczenia Partnera projektu. Oszacowane koszty szkoleń i warsztatów dla dyrektorów szkół i nauczycieli są nieco niższe niż stawki rynkowe szkoleń dla firm, aczkolwiek wyższe niż przeciętne koszty rynkowe szkoleń dla nauczycieli/dyrektorów szkół, albowiem te ostatnie są znacząco zaniżone na skutek tego, że wykonawcy wybierani są w trybie prawa zamówień publicznych przy zastosowaniu ceny jako jedynego bądź decydującego kryterium wyboru wykonawcy, co w oczywisty sposób zaniża jakość obecnie realizowanych szkoleń,
- W przypadku braku uzyskania przez MCDN dofinansowania projektu, który miałby „odgórny” wdrażać produkty częściowe nr 1 i 2, formy „nauki zorganizowanej” w ramach tych programów będą mogły zostać przynajmniej częściowo włączone w ofertę MCDN,
- Efektywność „odgórny” wdrożenia programów stanowiących produkty częściowe nr 1 i 2 zapewni przyjęcie sieciowego modelu ich wdrażania. Tym samym bezpośrednio, najbardziej kosztochłonne przeszkolenie nauczycieli/dyrektorów szkół da nie tylko efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez tych nauczycieli/dyrektorów, którzy w szkoleniach uczestniczyli, ale także przez innych nauczycieli/dyrektorów szkół uczestniczących w sieci. Tym samym koszt jednostkowy osiągnięcia efektu „nauczyciel jest przygotowany do stosowania metodyk nauczania cyfrowego” oraz „dyrektor szkoły potrafi zarządzać szkołą, tak by możliwe było stosowanie w niej metodyk nauczania cyfrowego” będzie wielokrotnie niższy niż w przypadku „zwykłego” projektu szkoleniowego, gdzie efekty ograniczają się z reguły tylko do podwyższenia wiedzy i umiejętności osób uczestniczących w szkoleniach,
- Produkty częściowe nr 3 (poradnik dla dyrektorów szkół) oraz 5 (pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych) mogą być stosowane przez użytkowników praktycznie bez ponoszenia z ich strony żadnych kosztów. W przypadku zastosowania wielu materiałów metodyczno-edukacyjnych konieczny jest jedynie dostęp do szerokopasmowego Internetu,

3.2.4.4 *Trwałość produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”*

W aspekcie przewidywanej trwałości produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” przedstawiciele Lidera i Partnera projektu wskazują na następujące kwestie:



- Programy stanowiące produkty cząstkowe nr 1 i 2 charakteryzować będą się wysoką trwałością m.in. z powodu prymatu „metod dydaktycznych” nad szybko starzejącymi się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Programy zakładające szczegółowo plan każdego szkolenia realizowanego w ramach „nauki zorganizowanej” charakteryzowałyby się zdecydowanie mniejszą trwałością niż programy w zaproponowanej formie,
- Programy stanowiące produkty cząstkowe nr 1 i 2, a także produkt cząstkowy nr 4 (regionalna sieć innowatorów) co do zasady mogą być wdrożone także w innych województwach. Co prawda ich funkcjonowanie oparte jest w założeniu na sieci, której punktami węzłowymi mają być nauczyciele, którzy uczestniczyli w procesie testowania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” (tzw. Metodyków Cyfrowych), których oczywiście nie ma w innych województwach, to jednak przedstawiciele Lidera i Partnera projektu dostrzegają pewne struktury sieciowe, które mogą zastąpić „Metodyków Cyfrowych” np. nauczycieli skupionych w sieci nieformalnej „Superbelfrzy”.⁶ Ponadto, w analizowanych produktach cząstkowych zakłada się szkolenia dla „Metodyków Cyfrowych”, które mogą oczywiście zostać przeprowadzone także w innych województwach. Założenie o możliwości multiplikowalności produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” dotyczy oczywiście także produktów cząstkowych nr 3 oraz 5, które mogą być zastosowane przez dyrektorów szkół i nauczycieli w całej Polsce,
- Jedyną barierą z szerokim zastosowaniu produktu cząstkowego nr 5 dostrzeganą przez przedstawicieli Lidera i Partnera projektu jest bariera braku szerokopasmowego Internetu we wszystkich szkołach Małopolski. Jak już wspomniano, bariera ta ma być stopniowo niwelowana m.in. dzięki wsparciom ze środków unijnych w nowej perspektywie finansowej.
- W aspekcie oceny możliwości „odgórnego” wdrożenia produktów cząstkowych nr 1 i 2 oraz produktu cząstkowego nr 4 przedstawiciele Lidera i Partnera projektu zwracają uwagę na fakt, że nauczyciele, którzy uczestniczyli w projekcie „LDC...” wyrażali zainteresowanie pełnieniem w przyszłości funkcji Metodyków Cyfrowych, w tym coach’ów dla innych nauczycieli. Koncepcje opracowane w ramach projektu „LDC...” zakładają gratyfikację finansową za pełnienie tych funkcji, aczkolwiek w przypadku braku środków na zapewnienie tej gratyfikacji, sieć będzie mogła – zdaniem przedstawicieli Lidera i Partnera projektu – nadal funkcjonować, być może w mniejszym nasileniu.

3.3 Analiza indywidualnych wywiadów pogłębionych z nauczycielami, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu

W ramach indywidualnych wywiadów pogłębionych z nauczycielami uczestniczącymi w procesie testowania produktów wypracowanych w ramach projektu „Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej” zdiagnozowano ich opinie dotyczące poszczególnych elementów zawierających się w produkcie cząstkowym nr 5. Ocena tych elementów została dokonana pod kątem trafności i użyteczności, skuteczności, efektywności oraz trwałości. Ponadto wypracowane zostały propozycje zmian mających na celu poprawę jakości i uatrakcyjnienie

⁶ <http://www.superbelfrzy.edu.pl/> (dostęp dn. 08.03.2015 r.)



analizowanych materiałów. Dodatkowo w toku wywiadów techniką IDI poruszona została kwestia produktu cząstkowego nr 4 (regionalna sieć innowatorów), w tym gotowości nauczycieli-testerów do funkcjonowania jako Metodocy Cyfrowi.

W ramach oceny poszczególnych materiałów respondenci IDI skupili się przede wszystkim na scenariuszach lekcji, metodykach nauczania i grach edukacyjnych, w mniejszym stopniu materiałach multimedialnych (filmach instruktażowych). Wynika to przede wszystkim z faktu, że niektóre scenariusze były bezpośrednio opracowywane przez nauczycieli-testerów, a następnie wykorzystane przez nich w toku lekcji otwartych i pokazowych, podobnie jak gry czy wybrane metody nauczania. Żaden z respondentów IDI nie odniósł się do poradników dydaktycznych i manuali, skupili się oni przede wszystkim na tych materiałach, które dawały im praktyczne rozwiązania możliwe do wdrożenia w praktyce kształcenia.

3.3.1 Trafność i użyteczność materiałów metodyczno-edukacyjnych

Podstawową kwestią, którą należy wyróżnić przed przystąpieniem do oceny trafności i użyteczności materiałów metodyczno-edukacyjnych stanowiących produkt cząstkowy nr 5, jest fakt, że niektórzy z nauczycieli uczestniczących w badaniu testowali i opiniowali pierwotną wersję materiałów (przede wszystkim scenariuszy), a następnie w grupach dokonywali jej modyfikacji, tak by mógł powstać produkt finalny. W obu zidentyfikowanych przypadkach oceny pierwotnych wersji scenariuszy były bardzo niskie, a same materiały – zdaniem nauczycieli – wymagały znaczących poprawek i ulepszeń. Podobne opinie odnośnie pierwotnych wersji scenariuszy pojawiły się również w toku telefonicznych wywiadów pogłębionych z dyrektorami szkół (por. dalej). Poważnym zarzutem w tym zakresie był fakt, że zaproponowane scenariusze były nieadekwatne do poziomu nauczania, a nawet niezgodne z podstawą programową:

Te pierwsze scenariusze, które dostaliśmy, uznaliśmy za kompletnie nieciekawe, nieadekwatne do poziomu, na którym pracujemy, dlatego można powiedzieć, że one zostały zupełnie zmienione. Także tutaj było takie testowanie, które polegało na tym, że uznaliśmy, że to się po prostu nie nadaje. Stworzyliśmy swoje własne scenariusze, tak naprawdę został tylko temat można powiedzieć, więc te scenariusze powstały w grupach takich projektowych nauczycieli tworzących, a potem je testowaliśmy.

Tematy były wybrane, jakieś filmiki takie z you tube'a, które były totalnie infantylne, na poziom liceum to było po prostu infantylne. [...] Sam scenariusz był w moim odczuciu niespecjalnie ciekawy, niespecjalnie to było nowatorskie, dlatego też uznaliśmy, że jeśli już robimy taki projekt, gdzie mamy faktycznie coś ciekawego, innego pokazać, no to znaczy, że trzeba to po prostu zupełnie od nowa zrobić. Więc nic tak naprawdę prawie z tego nie zostało, oprócz tematu.

Okazało się, że to co dostaliśmy [...] niestety było słabe, nawet nie zawierało się w podstawie programowej, tu był problem taki największy.

(IDI z nauczycielami)

Scenariusze zawierały treści wykraczające poza podstawę programową, co niewątpliwie wpłynęło na ocenę pierwotnej wersji scenariuszy.

W dalszej kolejności pierwotne scenariusze zostały zmodyfikowane w toku warsztatów i konsultacji. W obu przypadkach nauczyciele są zadowoleni z efektów swojej pracy i **pozytywnie oceniają produkt finalny, który testowali podczas lekcji otwartych**



i pokazowych. Tym samym można stwierdzić, że – mimo początkowych trudności – **ostateczne scenariusze spełniły w oczach nauczycieli kryterium trafności i użyteczności.**

Wszystkie typy materiałów metodyczno-edukacyjnych wypracowanych w toku projektu „LDC...” generalnie oceniono jako przydatne, **nie wskazano żadnego, który można by uznać za niepotrzebny i tym samym zbędny.** Tym niemniej **przydatność poszczególnych produktów oceniona została różnie przez różnych nauczycieli.**

Jak wspomniano wcześniej, ostateczne wersje **scenariuszy lekcji**, które stanowią flagowy produkt projektu „LDC...”, zostały ogólnie pozytywnie odebrane przez nauczycieli-testerów uczestniczących w ewaluacji. Część z nich **jako bardzo istotny i przydatny oceniła fakt, że scenariusz stanowi pewną gotową całość**, przez co nauczyciel mniej czasu musi poświęcić na przygotowanie lekcji. Inni z kolei postrzegali ten fakt bardziej jako pewną wadę, ponieważ w ich opinii taki gotowy, całościowy scenariusz jest w pewnym sensie ograniczający, szczególnie biorąc pod uwagę wypracowane przez nauczycieli przez lata podejście do danych zagadnień (np. omawianie danego materiału w podziale na tematy, przywiązanie do wypracowanych sposobów przedstawiania treści itp.). Ponadto – jak słusznie zauważono – na chwilę obecną scenariuszy lekcji jest zbyt mało, by faktycznie można było całościowo podejść do nauki danego przedmiotu. W tym kontekście nauczyciele-respondenci IDI w większości są zwolennikami raczej wykorzystania pewnych innowacyjnych elementów, które oferuje projekt, nie zaś gotowych scenariuszy:

Myślę, że takie gotowe właśnie produkty, na przykład gry dydaktyczne, krótkie, takie, które mogą być częścią lekcji, które można właściwie w swój tryb nauczania, w swoją lekcję jakby włożyć i wykorzystać. Nawet nie tyle całe, gotowe scenariusze, co właśnie takie pojedyncze produkty, tak moim zdaniem.

Scenariusze ostateczne, które powstały też są bardzo fajne w moim odczuciu, ale no jakby nie patrzył jest ich niewiele, bo to jest proces bardzo czasochłonny, więc żeby stworzyć kilka takich dopracowanych scenariuszy, w których wszystko będzie wiadomo co ten nauczyciel ma zrobić, no to strasznie dużo czasu pochłania. Więc dla mnie chyba lepiej by było gdyby było więcej takich elementów takich inspirujących, jak na przykład jak to wprowadzić czy tamto, jak tamtą aplikację wykorzystywać czy tamtą. Czyli więcej takich częściowych elementów, z których nauczyciel by mógł skorzystać niż samych gotowych scenariuszy.

(IDI z nauczycielami)

Takim elementem inspirującym nauczycieli są m.in. **warsztaty i szkolenia**, które nie stanowią składnika produktu częściowego nr 5, lecz produktu częściowego nr 1, niemniej **ocenione zostały jako bardzo potrzebne nauczycielom**, szczególnie tym mniej biegłym w stosowaniu dydaktyki cyfrowej.

Jeśli chodzi o opinię o małej liczbie scenariuszy stworzonych w ramach projektu „LDC...”, to – jakkolwiek jest ona słuszna – należy mieć na uwadze, że specyfika projektu nie pozwalała na opracowanie kilkunastu czy kilkudziesięciu scenariuszy dla każdego przedmiotu, zresztą nie to było jego celem. Należy również pamiętać, że scenariusze lekcji – mimo że stanowią najważniejszy, flagowy produkt projektu – nie były jedynym produktem tworzoną w jego ramach. Z tego też względu czas i uwaga poświęcone przygotowaniu scenariuszy musiały zostać ograniczone na rzecz opracowania innych elementów ewaluowanego projektu. Ponadto projekt – ze względu na swój innowacyjny charakter – stanowi swego rodzaju



propozycję stosowania pewnych nowoczesnych rozwiązań i zachęca do dalszego poszukiwania i tworzenia w tym zakresie. W tym kontekście kilka zaproponowanych scenariuszy lekcji może stać się zachętą i inspiracją dla nauczycieli i szkół jako całości do opracowania własnych propozycji w oparciu o zaproponowane schematy i metodyki.

Do wspomnianych wyżej **filmów instruktażowych** bardziej szczegółowo odniosła się tylko jedna respondentka IDI. Oceniała je ona jako **przydatne, jednak wymagające pewnych modyfikacji**. Jej podstawowym zarzutem był fakt, że w obecnej formie filmy te informują jedynie, że można wykorzystać jakąś technikę w nauczaniu, natomiast nie pokazują, jak dokładnie to zrobić:

*Filmy? Przeglądałam te filmy, przesłuchałam, uważam, że sam pomysł nagrywania filmów dla nauczycieli jest bardzo dobry, ale dla mnie jednak to nie powinny być takie filmy. [...] nie podoba mi się tam to, że na przykład jest film taki o tym, jak udostępniać dokumenty, jak współpracować, jak robić lekcje [...], gdzie udostępniamy dokument Google i cała klasa nad tym pracuje. Ale jak ja to przeglądałam, no to mamy tam jakiś filmik, gdzie ktoś o tym mówi, że można to udostępniać, [...] ktoś tam coś gada, coś pokazuje, ale jak dla mnie to niespecjalnie cokolwiek z tego wynika. Bo nauczyciel, który nie wie, o co chodzi i tak dalej nie będzie wiedział, o co chodzi. To jest moje odczucie. Taki film byłby bardzo dobry i jest bardzo potrzebny, gdyby wyglądał w ten sposób, że ktoś na przykład nagrywa taki screencast i mówi o tym, że można udostępniać, czyli możesz tutaj pracować w ten sposób, że zalogujesz się, inni uczniowie się zalogują, teraz ty tutaj sobie coś tam tworzysz jakąś prezentację, możesz ją udostępnić i ten ktoś pokazuje i robi z tego właśnie taki screencast i to by było naprawdę dużo bardziej efektywne. Czyli **film jako pomysł, taki samouczek mi się podoba, ale niekoniecznie w tej wersji**.*

(IDI z nauczycielami)

Należy tutaj jednak podkreślić, że powyższa opinia – jakkolwiek cenna – stanowi zdanie tylko jednego nauczyciela, który uczestniczył w procesie testowania, przez co nie można traktować jej jako bezwzględnej oceny analizowanego materiału.

Poradniki metodyczne zawierające opis metodyk nauczania z wykorzystaniem narzędzi ICT **również spotkały się z pozytywnym odbiorem** uczestników wywiadów techniką IDI. Z jednej strony doceniono fakt, że **stanowią one dobre źródło informacji**, szczególnie biorąc pod uwagę ubogość literatury w języku polskim, poruszającej te kwestie, z drugiej zaś zaznaczono, że **nie wprowadzają one de facto nowej wiedzy, ale porządkują i nazywają to, co dotychczas było stosowane przez nauczycieli**:

Poradniki, które przedstawiają te różne metody, wydaje mi się, że są przydatne, bo tak naprawdę mało jest teraz takiej literatury w języku polskim, która by nawiązywała do tego jakie są nowe metody, bo to nie chodzi tylko o nowoczesne technologie. Tu trzeba też sobie uświadomić, że chodzi o inny sposób uczenia, więc wydaje mi się, że to jest dosyć przydatne i osobom, które w ogóle nie miały z tym kontaktu może się przydać.

Tak jak teraz sobie uświadamiam, to może i trzeba to pokazać i wyjaśnić, dlatego że na pewno nie miałem tego w taki sposób przedstawione na metodyce, jak studiowałem. No powiedzmy dosyć staroświeckie metody były przedstawiane i tyle. [...] pod tym kątem patrząc, to te materiały, które dostałem, nie powiem, przydały mi się. Przeczytałem wszystkie rzetelnie i może nie to, że stosuję [je] w tej chwili cały czas, ale może teraz potrafię trochę lepiej je nazwać, o tak. Zostały nazwane, bo większość rzeczy się stosowało wcześniej tak czy siak, natomiast tutaj zostało powiedziane, że to się tak nazywa, a tamto inaczej.



(IDI z nauczycielami)

Z kolei **interaktywne gry edukacyjne** zostały względnie dobrze ocenione jako ciekawe rozwiązanie samo w sobie, niekoniecznie zaś pozytywne opinie dotyczyły tych konkretnych gier, które powstały w ramach ewaluowanego projektu. Zdaniem nauczycieli różnych przedmiotów zaproponowane im gry nie były do końca dopracowane i z tego względu nie mają oni potrzeby ich wykorzystania w codziennej pracy zawodowej:

Testowaliśmy grę, to była gra edukacyjna [...] „Sherlock Holmes” czy coś takiego, z angielskiego. Jak tą grę jak pierwszy raz zobaczyłam, to uznałam, że to w ogóle nie jest specjalnie gra, tylko rodzaj takiego quizu i było bardzo dużo niedociągnięć. Tam dużo żeśmy takich uwag wprowadzili, to trochę zostało zmienione, natomiast dalej uważam, że ta gra dalej nie jest zrobiona tak, jak być powinna i uważam, że ten produkt nie jest na tyle atrakcyjny, żeby go jakoś specjalnie wykorzystywać na lekcji w sposób taki, żeby to dawało coś spektakularnego.

Gra dydaktyczna była jedna, z którą się zapoznaliśmy, ale nie do końca była wtedy... [...] Myśmy ją trochę testowali i swoją opinię na ten temat daliśmy, natomiast do tej pory niestety nie mamy informacji zwrotnej, jak z tą grą... z tego co pamiętam, to dotyczyła funkcji liniowej i funkcji kwadratowej. Mieliliśmy pewnego rodzaju zastrzeżenia i chcieliśmy, żeby ją ewentualnie trochę poprawiono i myślę, że byłaby do tych dwóch tematów fajna.

(IDI z nauczycielami)

Ogólnie stwierdzić można, że **większość materiałów metodyczno-dydaktycznych zaproponowanych w ramach produktu cząstkowego nr 5 oceniona została pozytywnie przez nauczycieli je testujących**. Poszczególni nauczyciele w różny sposób ocenili przydatność tych produktów, dla jednych najbardziej pomocnym elementem były scenariusze, dla innych jedynie ich wybrane składniki, dla jeszcze innych – filmy instruktażowe. Pokazuje to, że **różnorodność materiałów jest potrzebna, bo różne są potrzeby i oczekiwania samych ich odbiorców**. Zdaniem rozmówców **ważne jest również to, że materiały testowane są przez praktyków**, dzięki czemu – w założeniu – mogą być lepiej dopasowane do potrzeb i wymagań uczniów. Ponadto podkreślano, że **różne materiały służą osiągnięciu różnych celów i mogą być wykorzystywane w odmiennych okolicznościach**:

To też zależy od charakteru lekcji. Czy to jest lekcja powtórzeniowa, czy to jest lekcja nowa. Więc każdy z [materiałów] ma [...] swoją dobrą stronę i do każdej lekcji można je dostosować. Czyli nie można nigdy skasować wszystkich, jako takich, że złe. Jedne są potrzebne do jednego elementu lekcji, inne do innego elementu lekcji i tego czy innego tematu. Więc każde z nich są według mnie użyteczne tylko trzeba tak nimi troszkę sobie tasować i używać ich do różnych lekcji. Myślę, że nie można powiedzieć, który jest gorszy, a który jest lepszy. Każdy z nich jest do wykorzystania tylko trzeba pomyśleć, jako go dobrze użyć, żeby on zadziałał na danej lekcji.

(IDI z nauczycielami)

Co istotne, wykorzystane przez nauczycieli materiały – przede wszystkim w toku lekcji otwartych i pokazowych – odebrane zostały przez uczniów jako atrakcyjne i ciekawsze niż lekcje tradycyjne, co również świadczy o ich trafności i użyteczności.

3.3.2 Skuteczność i trwałość materiałów metodyczno-edukacyjnych

W odniesieniu do skuteczności wypracowanych w ramach projektu materiałów metodyczno-edukacyjnych, to była ona diagnozowana dwójako: z jednej strony poprzez identyfikację, czy są one wykorzystywane przez nauczycieli w toku zwykłych lekcji po zakończeniu etapu testowania (także ocena trwałości), z drugiej zaś poprzez ocenę, czy i na ile były/będą pomocne w osiągnięciu przez uczniów określonych celów edukacyjnych.

Jak dotąd wypracowane w toku projektu materiały w niewielkim stopniu były wykorzystywane przez nauczycieli w trakcie zwykłych zajęć lekcyjnych. Wynika to z różnych czynników, m.in.:

- konieczności przejrzenia i uporządkowania materiałów przez nauczyciela,
- układu zajęć w klasach, w których na obecnym etapie edukacji wykorzystanie materiałów nie jest możliwe,
- nieadekwatność tematu z materiałów do okoliczności (np. tematyka Halloween na języku angielskim).

Co jednak ważne, **nauczyciele w żaden sposób nie odżegnują się od stosowania wybranych, przydatnych z ich punktu widzenia, materiałów w przyszłości.** Niektórzy z nich obecnie korzystają już z wybranych elementów, dostosowują je do swoich potrzeb i wymagań programu nauczania. Potwierdzają to także wywiady z dyrektorami. Tym samym można ocenić, że uczestnicy etapu testowania starają się aktywnie korzystać z danych im możliwości, jak również uwzględniają podejmowanie takich działań w przyszłości (co świadczy o **spełnieniu kryterium trwałości przez analizowane produkty**, ponieważ będą one funkcjonować, tj. będą wykorzystywane także po zakończeniu realizacji projektu):

To, co było u mnie na lekcji wykorzystane jako na przykład narzędzie [...] do tworzenia quizów wykorzystałam jeszcze kilkakrotnie w innym zupełnie kontekście i to bardzo uczniom się podoba. Także to jest taki jeden sposób, że niekoniecznie wykorzystałam ileś razy scenariusz, tylko sam element. Albo na przykład z tego scenariusza o blended learning też wyciągnęłam jakieś rzeczy, które ja mogę sobie stosować do swojej lekcji [...] Czy pewne elementy wykorzystałam z odwróconej klasy, ale nie cały scenariusz.

Całe, gotowe scenariusze może rzadziej będę wykorzystywać. Raczej same możliwości jakie dają technologie, jakieś właśnie elementy tych lekcji.

Będę wykorzystywał na pewno wszystkie i korzystam z nich no i tylko jest kwestia, najpierw przetestowania, który materiał, do którego typu lekcji, ale myślę, że do każdego jest możliwość zastosowania tych materiałów. W takim czy innym stopniu. Czy to lepiej to materiałów, czy to lepiej do lekcji wprowadzających, sprawdzających, utrwalających.

(IDI z nauczycielami)

Jeśli chodzi o **skuteczność materiałów metodyczno-edukacyjnych w kontekście osiągnięcia określonych celów dydaktycznych**, to zdaniem respondentów wywiadów pogłębionych na ten moment trudno jednoznacznie zidentyfikować taką zależność, ponieważ rzeczywiste wyniki nauczania przy zastosowaniu zaproponowanych metod i rozwiązań są oddalone w czasie (np. będzie można je zaobserwować na tegorocznym egzaminie maturalnym). Tym niemniej wszyscy nauczyciele są zgodni, że **założone efekty**



dydaktyczne powinny zostać osiągnięte dzięki samej odmienności zastosowanych działań edukacyjnych w stosunku do metod tradycyjnych. Taka opinia wynika przede wszystkim z faktu, że **proponowane rozwiązania aktywnie angażują uczniów w realizację lekcji** (m.in. dzięki stosowaniu wybranych metod nauczania, np. metody projektowej, metody odwróconej klasy), ponadto oddziałują na różne ich zmysły, zatem wiedza przyswajana jest przez nich więcej niż jednym kanałem (**multisensoryczność**), przez co uczniowie lepiej zapamiętują przekazywane im informacje, co zresztą zostało potwierdzone przez samych zainteresowanych (por. dalej). Dodatkowym efektem stosowanych rozwiązań jest także **integracja uczniów**, wynikająca m.in. z pracy w grupach.

3.3.3 Efektywność materiałów metodyczno-edukacyjnych

Zdaniem nauczycieli testujących materiały metodyczno-edukacyjne wypracowane w toku produktu cząstkowego nr 5, **ich stosowanie zasadniczo nie wymaga obecnie ponoszenia jakichś szczególnych nakładów finansowych.** Odnosi się to przede wszystkim do stosowania scenariuszy lekcji czy określonych metod nauczania. Już teraz klasy są wyposażone co najmniej w komputer/laptop, co wynika z faktu wykorzystania w szkole dzienników elektronicznych. W tym kontekście, przy zastosowaniu rzutnika, możliwe jest przekazywanie określonych treści multimedialnych większej grupie uczniów.

Nieco inaczej wygląda kwestia wykorzystania tych materiałów, które wymagają bezpośredniej pracy uczniów na komputerach. W zależności od szkoły i jej wyposażenia takie rozwiązania mogą być mniej lub bardziej możliwe do wdrożenia, a także w różnym stopniu kosztowne. Nawet w przypadku posiadania odpowiedniej ilości infrastruktury (komputerów/laptopów) problemem – zdaniem uczestników wywiadów pogłębionych – może być przepustowość sieci internetowej, która nie jest przystosowana do jednoczesnego wykorzystania jej przez kilkanaście czy kilkadziesiąt osób. W tym kontekście wymagane może być usprawnienie techniczne i infrastrukturalne placówek, co wiąże się z dużymi kosztami.

Podsumowując, nauczyciele testujący produkt cząstkowy nr 5 ogólnie raczej pozytywnie wypowiadali się temat proponowanych w jego ramach materiałów metodyczno-dydaktycznych. Ich oceny były zróżnicowane w zależności od indywidualnych potrzeb i oczekiwań, a także konkretnych elementów, które testowali. **Względnie najslabiej przez kilku nauczycieli uczestniczących w badaniu jakościowym ocenione zostały gry edukacyjne, jako niedopracowane i nie do końca adekwatne do wymagań nauki danego przedmiotu. Pozytywnie natomiast oceniono scenariusze lekcji, jak również metodyki nauczania, opisane w ramach projektu.** Uczestnicy IDI zaproponowali również pewne usprawnienia, których wdrożenie ulepszyłoby i uatrakcyjniło analizowane rozwiązania. Sugestie te dotyczą w dużym stopniu kwestii technicznych i z tego względu ich implementacja nie powinna stanowić większego problemu.

3.3.4 Regionalna Sieć Innowatorów

Jak wspomniano na początku niniejszego rozdziału, w toku wywiadów pogłębionych z nauczycielami uczestniczącymi w procesie testowania produktów projektu „LDC...” diagnozowano nie tylko ich opinie odnośnie materiałów metodyczno-edukacyjnych (produkt cząstkowy nr 5), ale także pomysł stworzenia regionalnej sieci innowatorów (produkt cząstkowy nr 4).



Wszyscy nauczyciele, będący respondentami wywiadów techniką IDI, **zadeklarowali chęć zostania Metodykami Cyfrowymi**. Jedyne ograniczenia, jakie widzą w tym zakresie, odnoszą się do posiadanych umiejętności (czy i na ile są one wystarczające, by przekazywać dalej wiedzę na temat dydaktyki cyfrowej) oraz czasu, który byłby potrzebny na realizację zadań wynikających z pełnienia takiej roli. Tym niemniej **nauczyciele dostrzegają wśród swoich kolegów i koleżanek potrzebę tego typu działań**, a niektórzy z nich już nieformalnie otrzymali propozycję poprowadzenia szkoleń w zakresie dydaktyki cyfrowej od innych osób nauczających tego samego przedmiotu.

Podobnie **przychylnie odebrana zostało przez respondentów IDI idea prowadzenia konkursów dla nauczycieli stosujących zasady dydaktyki cyfrowej**. Zdaniem nauczycieli tego typu działania pełnią rolę mobilizującą, zachęcają do ciągłego pogłębiania swoich umiejętności i propagowania rozwiązań w zakresie wykorzystania nowoczesnych metod nauczania (w tym przy użyciu TIK).

Także **pomysł utworzenia Lokalnych Grup Doskonalenia TIK spotkał się z pozytywnym odbiorem nauczycieli**, jednak wskazali oni na pewną barierę, która mogłaby utrudnić jego wdrożenie. Chodzi o barierę świadomościową niektórych nauczycieli, którzy nie są zainteresowani poszerzaniem swojej wiedzy w zakresie wykorzystania dydaktyki cyfrowej i nie czują potrzeby doskonalenia się w tym obszarze. Jednakże ogólnie tego rodzaju inicjatywa oceniana jest pozytywnie, przede wszystkim ze względu na już obecnie diagnozowane zapotrzebowania na konsultacje i wzajemną wymianę doświadczeń wśród nauczycieli, którzy nie brali udziału w projekcie, ale są zainteresowani podwyższaniem swojej wiedzy i umiejętności w zakresie nowoczesnych metod nauczania.



3.4 Analiza indywidualnych wywiadów pogłębionych z uczniami, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu

Celem indywidualnych wywiadów pogłębionych z uczniami, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu, było dokonanie oceny tych produktów pod kątem ich skuteczności, użyteczności i trwałości, a także zaproponowanie zmian, których wprowadzenie sprawiłoby, że analizowane produkty byłyby bardziej atrakcyjne. Zasadniczo wywiady dotyczyły scenariuszy lekcji oraz gier interaktywnych. W tym miejscu należy jednak zaznaczyć, iż w toku wywiadów zdiagnozowano wśród uczniów pewne trudności w rozróżnieniu poszczególnych składników: lekcje otwarte i pokazowe traktowane były łącznie jako lekcje pokazowe, zaś gry interaktywne stanowiły jeden z ich elementów, zatem ich ocena dokonywana była w zasadzie w ramach oceny lekcji pokazowych (jeśli w ogóle gry były oceniane, ponieważ część uczestników wywiadów techniką IDI deklarowała, iż nie miała styczności z grami interaktywnymi wypracowanymi w toku realizacji projektu „LDC”). Z tego też względu poniżej przedstawiona ocena elementów produktu cząstkowego nr 5 skierowanego do uczniów ma charakter ogólny i w niewielkim tylko stopniu dokonane zostało rozróżnienie poszczególnych składników produktu.

Użyteczność scenariuszy lekcji testowanych podczas lekcji pokazowych (zarówno tych prowadzonych w szkole, jak i prowadzonych w Centrum Dydaktyki Cyfrowej, tj. lekcji otwartych) **oceniona została przez uczniów bardzo pozytywnie**. Przede wszystkim doceniali oni fakt, że ich przebieg miał charakter odmienny niż tradycyjna lekcja, co już samo w sobie czyniło je atrakcyjnymi:

Były zdecydowanie ciekawsze niż normalne lekcje szkolne. Były przede wszystkim inaczej prowadzone te całe interaktywne rzeczy.

Były bardzo ciekawe – prezentacja bardzo mi się podobała. Wiadomo, że jak coś się wyświetla prezentacją multimedialną, która jest ciekawie zrobiona, ma ciekawe walory kolorystyczne to od razu łatwiej zapamiętać te informacje. Wszystko było tak czytelnie, jasno. Bardzo ok.

Lekcję oceniam bardzo pozytywnie, bo zdecydowanie odbiegało od tego, czego na co dzień uczymy się w szkole.

(IDI z uczniami)

Ponadto zwracali oni uwagę również na **czynnik integracyjny** lekcji – odbywały się one w mniejszych grupach, dodatkowo wymagały współpracy uczniów. Respondenci IDI byli również bardzo zadowoleni z faktu, że **mogli czynnie uczestniczyć w lekcji**, a także korzystać z wykorzystanych w jej trakcie materiałów także po jej zakończeniu:

Najbardziej mi się podobało to, że mogliśmy czynnie uczestniczyć w tej lekcji, a nie właśnie być biernymi słuchaczami.

I praca w grupach przede wszystkim, bo to też nas tak zgrało.

Że jak była mniejsza grupa osób to lepiej się pracowało w takim wypadku. No i jeszcze przede wszystkim to, że po lekcji mieliśmy do tego dostęp też. Tak, że jak było to online to po prostu mieliśmy możliwość korzystania z tego także później.

(IDI z uczniami)



Jeśli chodzi o **skuteczność scenariuszy lekcji testowanych podczas lekcji pokazowych i używanych w jej trakcie materiałów, to również została ona oceniona bardzo wysoko**. Uczniowie przede wszystkim podkreślali fakt, że interaktywność lekcji **pozwoili im lepiej przyswoić wiedzę i umiejętności** niż w trakcie lekcji tradycyjnych, także ze względu na możliwość wykorzystania więcej niż jednego zmysłu w procesie przyswajania informacji:

Mieliśmy lekcję z prawdopodobieństwa i sami rzucaliśmy kostkami. Albo lekcje dotyczące Lalki – tak samo. Była pokazywana nam stara Warszawa tak, że od razu jak myślę o Lalce, to widzę na przykład budynki stare z Warszawy, więc to działa przede wszystkim.

Zdecydowanie, bo więcej zapamiętałam.

Na przykład w moim przypadku jest tak, że większość zapamiętuję ze słuchu i na drugim miejscu jest wzrok – i wtedy ten rodzaj lekcji właśnie pozwolił mi lepiej przyswoić wiedzę.

Mieliśmy ten czas [...] samemu popracować też z tymi słówkami. Wydaje mi się, że w tym czasie [...] dużo się słówek zapamiętuje [...] ja też dość sporo słówek zapamiętałam [...]. I z tego, co pamiętam, to mi to później zostało.

(IDI z uczniami)

Wszyscy uczniowie uczestniczący w ewaluacji wyrazili chęć udziału w przyszłości w podobnych lekcjach, co lekcje pokazowe. Zainteresowani byłiby takimi przedmiotami, jak chemia, biologia, geografia, matematyka, język angielski. Jak wskazała jedna z respondentek:

Chciałabym, żeby takie lekcje właśnie były [...] prowadzone podczas normalnych zajęć lekcyjnych, bo coś się dzieje, a wiadomo, że uczniowie lepiej zapamiętują, jeśli lekcja nie jest nudna, tylko właśnie pokazuje w jakiś taki inny sposób niż tradycyjny.

(IDI z uczniami)

By jeszcze zwiększyć atrakcyjność tego typu inicjatyw, zdaniem respondentów IDI **powinno w nich brać udział więcej osób, ponadto powinny one trwać dłużej i być stosowane częściej**. Cenną sugestią była również propozycja **uzupełnienia lekcji o podsumowanie** pozwalające sprawdzić (np. w formie quizu), ile wiedzy uczniowie przyswoili w jej trakcie.

Podsumowując, lekcje pokazowe (w tym lekcje otwarte) oraz wykorzystane w ich ramach materiały (quizy, gry logiczne, prezentacje multimedialne) ocenione zostały przez uczestniczących w nich uczniów bardzo pozytywnie. Przede wszystkim podkreślano ich większą atrakcyjność w stosunku do lekcji tradycyjnych, jak również **większą skuteczność**, jeśli chodzi o przyswojenie wiedzy i umiejętności.



3.5 Analiza zogniskowanych wywiadów grupowych z uczniami, którzy nie brali udziału w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu

Zadaniem zogniskowanych wywiadów grupowych z uczniami szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych było przetestowanie i ocena interaktywnych gier edukacyjnych, stworzonych w ramach projektu „Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej”, przez osoby, które wcześniej nie miały z nimi styczności, tj. nie brały udziału w oficjalnym procesie testowania tych produktów. W poniżej opisanych wynikach FGI przedstawiono opinie testerów odnośnie poszczególnych gier, których oceny dokonywali w toku wywiadu grupowego. Oceny te obejmowały takie elementy, jak:

- ocena czytelności i zrozumiałości reguł gry,
- ogólna ocena gry, w tym elementów, które podobały się najbardziej i najmniej,
- ocena atrakcyjności formy nauki, jaką jest gra edukacyjna,
- ocena skłonności do polecenia gry swoim rówieśnikom,
- propozycje zmian, które uczyniłyby grę ciekawszą i bardziej użyteczną.

Na koniec rozdziału dotyczącego gier dla uczniów danego typu szkoły (gimnazjalna/ponadgimnazjalna) zawarto najważniejsze wnioski w formie podsumowania.

3.5.1 Interaktywne gry edukacyjne dla uczniów szkół gimnazjalnych

W toku zogniskowanego wywiadu grupowego z uczniami gimnazjum przetestowane zostały trzy interaktywne gry edukacyjne, opracowane w toku projektu „LDC...”, dotyczące przedmiotów takich, jak język angielski, matematyka i geografia. Poniżej przedstawiono opinie uczniów odnoszące się do analizowanych produktów.

Gra – język angielski – Present Simple

Opis **reguł gry** z zakresu języka angielskiego początkowo oceniony został jako zrozumiały i czytelny, aczkolwiek w trakcie samej gry pojawiły się pewne niejasności (np. dotyczące konieczności wpisania formy ściągniętej czasownika), które jednak szybko zostały rozwiązane poprzez ponowne przeczytanie instrukcji gry. Zdaniem uczestników FGI jest ona sama w sobie dość długa, przez co nie zawsze wszyscy przeczytają ją dokładnie – z tego względu informacje, które są kluczowe np. dla otrzymywanej punktacji, powinny zostać umieszczone w instrukcji gry możliwie jak najwcześniej:

Ja bym o tych formach przeczących: isn't, don't napisała wcześniej, bo jak widać niektórzy nie doczytują i potem tak to wygląda. To według mnie powinno być wcześniej, na samym początku, żeby było jasne i czytelne, żeby ktoś nie tracił po prostu bez sensu punktów.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Niektóre informacje zostały z kolei uznane za oczywiste, a tym samym zbędne:

Te informacje o tym, że można między pytaniami przechodzić za pomocą przycisków, trochę bez sensu, no bo to raczej oczywiste chyba, że się przechodzi dalej.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Pierwszy poziom jest ok dla podstawówki, myślę, że i ona mogłaby to ze spokojem rozwiązać. Drugi poziom, myślę, że dla pierwszej, drugiej gimnazjum by się jeszcze nadawał.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)



Ponadto zauważono, że każdy z etapów składa się z tych samych 30 zdań, różni się jedynie specyfiką zadania, które trzeba wykonać. O ile pierwszy i drugi etap mogą funkcjonować samodzielnie w oderwaniu od pozostałych, o tyle zadania w ostatnim trudno byłoby wykonać bezbłędnie bez znajomości dwóch poprzednich, ponieważ system gry wymusza użycie jednego konkretnego słowa i tylko je uznaje za prawidłowe, mimo że w rzeczywistości takich mogłoby być więcej. Ponadto informacje obrazkowe nie zawsze w sposób precyzyjny informują, o jakiego rodzaju słowo chodzi:

Myślę, że jakby zacząć od trzeciego poziomu trudności, to by się nie dało tego przejść. Albo byłoby bardzo ciężko i byłoby dużo błędów. Po prostu nie kojarzymy tych słów... kojarzymy te słowa, ale niekoniecznie z tych obrazków wynika, co powinniśmy tam wpisać.

Jest tylko jedna opcja wyboru, a powinno być kilka takich. Równie dobrze jak na przykład było finishes, a mogło być ends równie dobrze.

Nie chodzi o to, że [gra] jest trudna w sensie poziomu języka, tylko w rozszyfrowaniu obrazków i zgadywaniu, które to jest słowo, dokładnie.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Sama liczba 30 zdań w każdym etapie oceniona zostało jako odpowiednia, natomiast zdaniem 4 uczestników FGI przykłady powinny być prezentowane losowo, nie zaś zawsze w tej samej kolejności, ponieważ powoduje to, że zadania w kolejnych etapach wykonywane są niejako z pamięci:

[...] jeżeli się zapamięta wszystkie z pierwszego, to w trzecim się robi bez błędu i to nie będzie miało sensu, bo to nie sprawdza wiedzy, tylko sprawdza pamięć.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Zasadniczo najlepsze opinie wyrażone zostały na temat etapu drugiego gry, w którym z podanego bezokolicznika należy utworzyć właściwą formę czasownika. Zdaniem uczniów testujących grę taka forma eliminuje problem z odczytaniem intencji obrazków (który występuje w etapie trzecim) czy też możliwość wykonania zadań z pamięci.

Pozytywne opinie odnosiły się także do informacji głosowej, która pojawia się po poprawnym wypełnieniu danego zadania:

Tak, tak, to jest bardzo dobre, bo przy okazji ćwiczysz słuchanie, w sensie mówienie.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Uczniowie **uznali grę za atrakcyjną formę nauki**, porównali ją do zadań w formie tradycyjnej (na kartkach), które wykonują w czasie lekcji, ale rozwiązanie interaktywne ocenili jako wygodniejsze, ze względu na brak konieczności używania kartek, jak również atrakcyjną szatę graficzną (informacje obrazkowe). Ponadto **mogliby ją zarekomendować innym uczniom**, ale raczej tym młodszym, gdyż poziom gry ocenili ogólnie jako łatwy, jak na etap edukacji, na którym obecnie się znajdują.

Proponowane przez uczniów zmiany, poprawiające atrakcyjność i użyteczność ocenianej gry edukacyjnej, obejmowały przede wszystkim podniesienie poziomu jej trudności, a także inne typy zadań, np. dialogi do uzupełnienia, łączenie angielskich słów z polskimi odpowiednikami. Wskazano również pewne drobne rozwiązania techniczne, o których wspomniano już powyżej, w tym: przeformułowanie kolejności informacji w instrukcji gry,



losowe przedstawianie zdań w poszczególnych etapach gry, możliwość uzupełnienia zdań w trzecim etapie gry różnymi pasującymi słowami (nie tylko jednym).

Gra – matematyka – Monety i równania

Podobnie, jak w przypadku gry z języka angielskiego, **polecenia i reguły dotyczące gry** z matematyki ocenione zostały przez uczestników FGI jako czytelne i zrozumiałe. Zgłosili oni jedynie uwagę, że zakładki, w których wykonywane są zadania (zakładki 1 i 2) powinny być wyraźnie oddzielone od tych, w których przedstawiane są informacje dotyczące tylko sposobu dokonywania obliczeń (zakładki 3 i 4).

Gra ogólnie **została oceniona umiarkowanie pozytywnie** – zaproponowane zostały pewne jej modyfikacje. Przykładowo, zdaniem uczestników FGI, po zaprezentowaniu sposobu, w jaki mają być wykonywane równania, gra powinna także umożliwiać uczniom dokonanie samodzielnych obliczeń:

Jeżeli uczniowie chcą tą grę i mają w nią grać, to po rozwiązywaniu równania powinny być jeszcze dodatkowe równania, żeby uczniowie sami je rozwiązywali.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Ostatnia zakładka uznana została z kolei za przydatną przede wszystkim dla nauczycieli:

[...] ta ostatnia zakładka by się przydała na przykład nauczycielom matematyki, którzy uczą i pokazują krok po kroku co się zmieniało, klikając po prostu w ramki. To jest zdecydowany plus.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Myślę, że osoba, która układała tą grę myślała sobie, że nie chce za bardzo przesadzić z poziomem trudności i w efekcie poszła trochę za nisko.

Myślę, że moja siostra w 5 klasie [...] więcej by na tym skorzystała niż ja rok czy dwa lata wcześniej.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Gra mogłaby zostać przez uczestników FGI rekomendowana innym uczniom, ale ponownie byłyby to osoby młodsze, nie zaś ich rówieśnicy. Zwiększenie poziomu trudności gry było zresztą jedną z zasadniczych **rekomendacji** odnośnie ulepszenia prezentowanej gry edukacyjnej w przyszłości. Oprócz tego zasugerowano również drobne rozwiązania techniczne, np. zastosowanie dwukliku myszki w zadaniu 1, dotyczącym układania określonej kwoty z monet dwu- i pięciozłotowych.

Gra – geografia – Polska

Gra z zakresu geografii nie posiada żadnych szczególnych reguł, ponadto określona została przez uczestników FGI jako taka *nie do końca gra, informacja bardziej*. Dane w niej zawarte ocenione zostały jako *bardziej atlasowe, nieprzydatne na żadnych sprawdzianach*, jakkolwiek te przedstawione w formie tabelarycznej spotkały się z pozytywnym odbiorem uczniów. Część z informacji wykracza jednak ich zdaniem poza wymagania szkolne i stanowi raczej ciekawostkę dla osób, które szczególnie interesują się geografią, np. wybierają się do klasy licealnej o takim profilu:

A ja uważam, że my nie jesteśmy sprawdzani z wiedzy z przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto z 2002 roku w województwie mazowieckim, więc to jest bardziej jako



ciekawostka lub dla ludzi, którzy naprawdę siedzą w temacie i się wybierają na przykład na mat-geo czy coś takiego.

(FGI z uczniami szkoły gimnazjalnej)

Ze względu na formę – jakkolwiek atrakcyjną dla uczniów – **gra mogłaby być zdaniem uczniów wykorzystywana bardziej do powtórki materiału niż faktycznej nauki przedmiotu i jako taką rekomendowaliby ją swoim koleżankom i kolegom.** By gra rzeczywiście miała walor edukacyjny, musiałaby ona zdaniem uczestników FGI mieć charakter rzeczywiście interaktywny, np. umożliwiać „klikanie” na mapie wskazanego województwa wraz z podaniem jego stolicy, wskazywanie na mapie rzek, które podświetlałyby się po najechaniu na nie. Obecna formuła gry, gdzie uczeń może sprawdzić interesujące go informacje, oceniona została pozytywnie, ale *oprócz tego mogłoby być coś jeszcze więcej.*

Podsumowanie

- Interaktywne gry edukacyjne z zakresu języka angielskiego, matematyki i geografii, zaprezentowane uczniom gimnazjum, ocenione zostały ogólnie raczej pozytywnie, jakkolwiek oceny różniły się w zależności od przedmiotu, którego gra dotyczyła.
- Gra „Present Simple” z języka angielskiego również oceniona została jako łatwa, z kolei grę „Polska” z geografii uznano za przydatną, zwłaszcza na etapie powtórki materiału w trakcie procesu dydaktycznego, nie zaś samej nauki – ze względu na brak faktycznego charakteru interaktywnego.
- Uczestnicy FGI docenili walory estetyczne gier, oceniając ich jakość jako lepszą niż innych gier, z którymi mieli już do czynienia w toku edukacji.
- Podobnie w grze matematycznej zaproponowano, by obok części informacyjnej dotyczącej wykonywania równań pojawiła się również możliwość dokonywania samodzielnych obliczeń przez ucznia.
- Zasugerowano również kilka drobnych usprawnień technicznych⁷ m.in. losowe przedstawianie zdań w poszczególnych etapach gry (A), możliwość uzupełnienia luki więcej niż jednym prawidłowym słowem w III etapie gry (A), zastosowanie dwukliku myszki w zadaniu z monetami (M).

3.5.2 Interaktywne gry edukacyjne dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych

W ramach drugiego ze zogniskowanych wywiadów grupowych z uczniami oceniona została jedna interaktywna gra edukacyjna przeznaczona dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Gra ta dotyczyła języka angielskiego. Poniżej przedstawiono opinie uczniów odnoszące się do analizowanego produktu.

Gra – język angielski – Sherlock Holmes

Reguły gry „Sherlock Holmes” z języka angielskiego ocenione zostały jako czytelne i zrozumiałe przede wszystkim odnośnie pierwszego jej poziomu, natomiast odnośnie

⁷ Literami w nawiasie oznaczono, której gry dotyczy dane usprawnienie: (A) – angielski, (M) – matematyka, (G) – geografia.



poziomu drugiego krótka instrukcja okazała się niewystarczająca. Z tego względu zasadnym byłoby jej uzupełnienie.

Ogólnie grę oceniono dużo lepiej niż poprzednią analizowaną. Zdaniem uczniów gra dotycząca języka angielskiego jest *wciągająca* i *bardziej żywa*:

Bardziej wciąga. Ja zagrałam cztery razy.

Nie no, ja wołałabym zagrać szczerze mówiąc w tą. Tamtej z języka polskiego bym w ogóle nie włączyła jeszcze raz, a tą z ciekawości bym zobaczyła, jak mi poszło.

(FGI z uczniami szkoły ponadgimnazjalnej)

Podstawowym zarzutem odnośnie gry był fakt, że wyrazy wymagające dopasowania do odpowiedniej kategorii pojawiają się na ekranie zbyt szybko, co powoduje popełnianie błędów, których można by uniknąć, gdyby uczeń miał trochę więcej czasu na zastanowienie się nad znaczeniem poszczególnych słów. Co istotne, podobną uwagę zgłaszał również nauczyciel języka angielskiego, biorący udział w procesie testowania (por. wcześniej). Dodatkowo, w opinii uczestników FGI, elementem podsumowującym grę powinno być zestawienie popełnionych błędów wraz z tłumaczeniem na język polski niepoprawnie przyporządkowanych słów:

Tu minusem jest to, że na przykład nie ma pokazanego, co powinno gdzie się znajdować i tłumaczonych od razu słówek. Bo to z ciekawości jak już coś takiego robimy, no to później my nie wracamy do tych słówek, tylko wyłączamy grę i idziemy.

Na przykład na końcu by mogła być [...] ta lista słówek, które były zrobione, poprawnie przyporządkowane na przykład na zielono i te, które były błędnie na czerwono, plus tłumaczenie.

(FGI z uczniami szkoły ponadgimnazjalnej)

Dużym atutem gry byłoby również rozszerzenie kategorii o słownictwo z innych obszarów, które mogłoby być istotną pomocą dla uczniów przed sprawdzianem – dzięki takiej grze mogliby oni łatwo i przyjemnie utrwalić materiał:

A to jest fajne takie na przykład, jak przed sprawdzianem... jest sprawdzian ze słówek, na przykład rozdział czy o żywności, czy właśnie o mieszkaniu, żeby sobie usiąść dzień, dwa dni wcześniej i po prostu pograć, żeby utrwalić sobie te słówka.

(FGI z uczniami szkoły ponadgimnazjalnej)

Z tego też względu **analizowaną grę uczestnicy FGI chętnie poleciliby swoim rówieśnikom** jako urozmaicenie nauki i dobry sposób na powtórzenie materiału.

Propozycje zmian do wdrożenia w grze „Sherlock Holmes” mają charakter przede wszystkim techniczny, obejmują również propozycje rozszerzenia jej zakresu.

Podsumowanie

- Gra „Sherlock Holmes” uznana została za ciekawą, a uwagi krytyczne dotyczyły głównie kwestii technicznych, możliwych do wdrożenia, takich jak: bardziej precyzyjna instrukcja, wolniejsze przesuwanie się słówek na ekranie, podsumowanie błędów na koniec gry. Sugerowano również rozszerzenie zakresu gry o nowe kategorie.



Reasumując, **interaktywne gry edukacyjne przetestowane w toku zogniskowanych wywiadów grupowych z uczniami szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych spotkały się z względnie przychylnymi, aczkolwiek zróżnicowanymi opiniami.** Uczestnicy ogólnie docenili ich odmienność w stosunku do tradycyjnych metod nauki i określili je jako atrakcyjne. Proponowane modyfikacje i usprawnienia w przeważającym stopniu dotyczą kwestii czysto technicznych, możliwych do wdrożenia niewielkim nakładem pracy. Często zgłaszaną propozycją było również rozszerzenie w kolejnych projektach zakresu gier o nowe tematy i zagadnienia, a także dodanie faktycznych elementów interaktywnych tam, gdzie ich brakowało. Można wnioskować, że wprowadzenie sugerowanych usprawnień zwiększy użyteczność i atrakcyjność gier stworzonych w ramach projektu „Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej”, dzięki czemu będą one chętnie wykorzystywane przez uczniów. **Ponadto, należy mieć na uwadze, że gry interaktywne były badane na fokusach przez ewaluatorów, którzy nie są nauczycielami, a tym samym nie zostały one wplecione w strukturę lekcji. Tym samym zebrane w trakcie fokusów opinie uczniów mogą być nieco odmienne od opinii, które będą mieli użytkownicy gier w trakcie ich rzeczywistego użytkowania.**

3.6 Analiza telefonicznych wywiadów pogłębionych z dyrektorami szkół, którzy brali udział w testowaniu produktów wypracowanych w ramach projektu

3.6.1. Ocena poszczególnych produktów

Niektórzy z badanych dyrektorów szkół mieli już okazję wykorzystać dedykowane im produkty częściowe (przede wszystkim poradnik – produkt częściowy nr 3) w praktyce. W takich sytuacjach jakość i użyteczność produktów częściowych oceniane są z reguły wysoko:

Ja tutaj akurat mam pod ręką nawet ten skoroszyt. Jest potrzebny, bo czasem są takie właśnie jak gdyby obszary, że mogą po prostu coś podpowiedzieć, są takie wskazówki, które po prostu można wykorzystać właśnie w rozmowie z nauczycielem, żeby mu wskazać jakieś nowe ścieżki.

(TDI 6)

Ci dyrektorzy szkół, którzy wyrażają jakąkolwiek opinię o produkcie częściowym nr 3 (poradniku), co do zasady wysoko oceniają jego użyteczność w stosunku do potrzeb dyrektorów szkół oraz jakość merytoryczną:

W jednym miejscu zebrana jest wiedza na ten temat. Szukając szybko jakiejś informacji, można z niego skorzystać. Zawierał istotne informacje, był rzetelnie napisany.

(TDI 2)

Produkty, które omawiane były na warsztatach nie były przez część badanych dyrektorów stosowane w praktyce, choć wydaje się, że nie ma obiektywnych przeszkód, by w okresie od zakończenia warsztatów do momentu realizacji badania zastosować np. poradnik dla dyrektorów szkół (produkt częściowy nr 3). Deklarowaną przyczyną braku wykorzystania tego produktu częściowego był najczęściej brak czasu lub brak potrzeby wykorzystania poradnika:

B: Czy korzystała już Pani z tego poradnika w swojej pracy? Czy wykorzystywała Pani jakieś elementy z niego czy tylko to było na etapie zapoznania się i...



R: Na etapie zapoznania. Nie będę kłamała, że... Po prostu nie miałam czasu na zajęcie się tym tak, jakbym ja sobie tego życzyła. A życzyłabym sobie, tylko po prostu nie mam czasu. (...)

(TDI 2)

B: Proszę powiedzieć czy korzystał Pan z tego poradnika, nie w formie tego testowania, tylko jako zwykły użytkownik, czy próbował Pan coś wdrożyć w szkole z tego poradnika czy nie, czy to było tylko na etapie tych warsztatów?

R: Tylko na etapie warsztatów. To co my mamy w zakresie takiego elektronicznego obsługiwanie się wzajemnie, to nam wystarcza.

(TDI 7)

Choć nie świadczy to o braku użyteczności produktów cząstkowych dedykowanych dyrektorom szkół, to jednak nie można wykluczyć, że bariera „braku czasu” lub „braku potrzeb” (gdyż te mogą nie być do końca uświadomione) nie będzie istotną przeszkodą na etapie upowszechniania tej grupy produktów cząstkowych, nie tylko poradnika, ale także programu dla dyrektorów szkół (produkt cząstkowy nr 2):

Myślę, że szkoleń w liczbie mnogiej nie, ponieważ my mamy tak ogromną ilość szkoleń, w tym roku zwłaszcza, bo są i różne programy tutaj u nas w powiecie, też kuratorium organizuje i Okręgowa Komisja Egzaminacyjna więcej w tym roku, bo tam są zmiany w procedurach egzaminów, sprawdzianów. W związku z tym myślę, że jedno szkolenie tak, z omówieniem właśnie tego poradnika, z praktycznym pokazaniem tak, ale nie więcej, bo po prostu nie to, że mi się nie chce, ja naprawdę nie mam kiedy.

(TDI 2)

Tym niemniej wypowiedzi dyrektorów świadczą o wysokiej trafności projektu i produktów wypracowanych w projekcie „LDC...” w stosunku do potrzeb szkół i użyteczności dla podstawowej grupy użytkowników tych produktów jaką są nauczyciele.

Wszyscy badani dyrektorzy szkół, którzy uczestniczyli w lekcjach pokazowych i/lub lekcjach otwartych w ramach projektu „LDC...” oceniają je bardzo pozytywnie:

B: Proszę powiedzieć scenariusze tej lekcji pokazowej, na której Pani była, jakby to Pani oceniła?

R: Widziałam lekcję podsumowującą wiadomości z czasów simple passed i powiem szczerze, sama zresztą dostałam do ręki laptopa i bawiłam się razem z dziećmi, jako że mogłam sobie na to pozwolić, bo akurat na tyle mam wiedzy z języka. Bawiłam się z nimi równie świetnie.

(TDI 3)

O trafności produktów opracowanych w ramach projektu świadczą obserwacje dyrektorów szkół – z lekcji pokazowych, lekcji otwartych czy też innych lekcji (także prowadzonych niezależnie od projektu „LDC...”) z wykorzystaniem metod dydaktyki cyfrowej:

Uczniowie bardzo chętnie to wykorzystują rzeczywiście. Gdyby każdy uczeń miał taki swój sprzęt, a jeżeli nie będzie miał swojego, to właśnie będzie mógł użyć szkolnego sprzętu, z tym nie ma sprawy. Uczeń na pewno będzie zainteresowany lekcją, on musi brać czynny udział w lekcji. Nie ma już takiej sytuacji, że on się zaciekawi czymś, co się dzieje np. za oknem, albo będzie miał swoją komórkę, która będzie go interesowała. (...) Takie rzeczy pomagają, bo to naprawdę angażuje wszystkich uczniów, wszystkich, to jest po prostu automatyczna jakby



praca całego zespołu, nie można inaczej. Gdyby tego nie było, tylko tablica i kreda, tak czasem się robi, ale to zupełnie już jest inna lekcja.

(TDI 4)

Jak się ich angażuje do tego, żeby mogli zaprezentować swoje umiejętności korzystania z tablicy interaktywnej czy z komputera i prezentować swoje prace nad tym, to są bardzo zaangażowani. Ta aktywność wtedy się jak gdyby wzmacnia, bo to jest coś, co oni lubią.

(TDI 6)

Problematyczną kwestią na etapie testowania materiałów, na którą zwrócili uwagę zarówno dyrektorzy jak i nauczyciele, była nieadekwatność scenariuszy do poziomu nauczania. Materiały wymagały znaczących poprawek, jednak po ich wprowadzeniu, zostały ocenione pozytywnie. Należy podkreślić, że celem testowania była właśnie weryfikacja i modyfikacja materiałów, tak aby w jak największym stopniu były one trafne i adekwatne do potrzeb użytkowników.

R: Największą bolączką to według mnie i moich koleżanek z tej grupy, z którą pracowałam to była współpraca z wydawnictwem PWN, gdzie nam przygotowywali te scenariusze, gdzie właściwie mieliśmy to robić sami w ramach warsztatów, a nie poprawiać to, co już było. I to nie było adekwatne do tego, co powinniśmy robić. Nie mówię tutaj o współpracy, bo myśmy się kontowali i tak dalej. Ale jakoś nie był to jeden front. Myśmy oczekiwały czegoś innego i myślałyśmy, że to będzie tak, natomiast narzucali nam inne scenariusze, które troszeczkę nijak się miały do tego, co na przykład było zaproponowane jako sam temat. Coś tutaj jest nie tak.

B: Czyli lepiej by było gdyby na przykład nauczyciele sami opracowywali?

R: Oczywiście, że tak. Oczywiście. Przecież my pracujemy na co dzień, czy to jest szkoła ponadgimnazjalna, czy gimnazjum i przecież każdy przygotowuje sobie jakieś konspekty, jakieś scenariusze, wyszukuje jakieś propozycje. I to możemy zrobić właśnie na takich warsztatach i wtedy by było mniej problemów. A tak to konferencje telefoniczne były... Czekaliśmy na poprawki. Czyli przesuwanie w czasie nie potrzebnie. Przeciąganie. Myślę, że niepotrzebnie to. Tak mi się wydaje.

B: Ja rozumiem, że lepiej by było od zera to nawet robić niż poprawiać tą wersję, którą państwo otrzymali?

R: Tak, tak. Oczywiście, że tak. Bo to nie my jako eksperci, tylko myśmy chcieli to narzędzie, jako praktycy po prostu zrobić. My na bieżąco uczymy teraz w szkole. Czasem się zdarzało, że pisał scenariusz nauczyciel, który w ogóle nie miał kontaktu z gimnazjum, tylko ze szkołą średnią.

B: Proszę mi jeszcze powiedzieć, jeśli chodzi o te scenariusze lekcji – jak tutaj Pani je ocenia, ich przygotowanie? Czy po nanoszonych przez państwa poprawkach są one możliwe do przeprowadzania z uczniami?

R: Tak, tak. Ale po dużych naszych poprawkach.(...) Żeby naprawdę go dopieścić, bo tak poza nawiasem, – jeżeli w gimnazjum, w celach szczegółowych, czyli to, co się bierze z podstawy programowej jest wpisane na przykład... Jest mowa w temacie o równaniach, a tam jest coś o pierwiastkach, w ogóle niezwiązane z tematem. Czyli ktoś to skopiował nie patrząc na to, jak się kopiuje.

B: Rozumiem i stąd później takie nieprzystosowania?



R: Nieprzystosowanie. Oczywiście, że jak wszystko się doszłifuje, to jak najbardziej. Zresztą po to, to się robiło. Taki był cel.

(TDI 10)

Choć wszyscy badani dyrektorzy szkół wysoko oceniają trafność i użyteczność metod dydaktyki cyfrowej w stosunku do potrzeb uczniów, to jednak zbyt krótki okres stosowania metod dydaktyki cyfrowej (zarówno tych wdrożonych w szkole dzięki udziałowi w projekcie „LDC...”, jak i tych elementów dydaktyki cyfrowej wdrożonych niezależnie od udziału w projekcie) nie pozwala na jednoznaczną ocenę skuteczności metod dydaktyki cyfrowej w stosunku do tradycyjnych metod nauczania. Porównanie efektów edukacyjnych jest w tym wypadku niemożliwe.

W tej chwili trudno powiedzieć, po niecałym roku wdrażania, jakie mamy efekty. Na pewno widać zainteresowanie i te osoby, które to zaczęły robić, mają łatwiejszy kontakt z młodzieżą.

(TDI 6)

B: A u tych trzech nauczycieli, którzy zapoznali się z tym Programem podnoszenia kompetencji to widać jakąś różnicę w t prowadzeniu lekcji, czy widać, że to jest bardziej jakby przemyślane? Czy tu Pan dostrzega jakieś efekty tego?

R: Trudno mi powiedzieć, za krótki okres.

(TDI 7)

Wywiady pogłębione z dyrektorami szkół (a także z nauczycielami) wskazują, że w niektórych przypadkach produkty cząstkowe wypracowane w ramach projektu „LDC...” są już wykorzystywane w normalnym trybie funkcjonowania szkoły, co świadczy o ich użyteczności w stosunku do potrzeb społeczności szkolnej:

B: Czy pana szkoła prowadzi już zajęcia w oparciu o rozwiązania właśnie teleinformatyczne?

R: Tak, mamy taką nauczycielkę, która sama od siebie, zgłosiła się za moją akceptacją do tego projektu z geografii. Już chyba w tamtym roku, czy półtora roku temu. Robi to bardzo intensywnie i nawet właśnie taką lekcję pokazywała koleżeńskiej. Było na tej lekcji kilkunastu nauczycieli. Właśnie lekcję opartą między innymi na takich grach dydaktycznych – terenowych i różnych innych i też jak najbardziej z wykorzystaniem technologii informatycznych. Więc pod tym względem, te narzędzia już właśnie w ramach dydaktyki cyfrowej są realizowane. (...) Na pewno scenariusze są wykorzystywane i gry.

(TDI 9)

Nie dalej jak wczoraj miałam następną lekcję z inną klasą, bo wybrałam sobie takie oczywiście klasy, których akurat nie uczę. Miałam temat równań pierwszego stopnia, czyli pierwsze klasy. W związku z tym, że koleżanka wczoraj wyjechała na szkolenia, to ja przeprowadziłam właśnie taką lekcję z wykorzystaniem tych aplikacji, tego scenariusza w innej klasie. Oprócz tej, która była wcześniej, jeśli chodzi o tę lekcję otwartą. Tak, że tak – stosujemy.

(TDI 10)

Istotnym efektem stosowania dydaktyki cyfrowej (w tym także przy zastosowaniu produktu cząstkowego nr 5) jest aktywizacja tych uczniów, którzy nie angażowali się w udział w lekcjach prowadzonych z wykorzystaniem tradycyjnych metod nauczania. Wzbogacanie tradycyjnych lekcji elementami z dydaktyki cyfrowej pozwala dotrzeć do szerszego grona uczniów i zachęcić ich do czynnego udziału w zajęciach.



R: Niektórzy bardziej się otwierają, na przykład osoby, które są mniej aktywne na tradycyjnej lekcji, tu z kolei są bardzo aktywni, bardzo im się to podoba. I to zauważyłam i wczoraj i na tej lekcji pokazowej. Zresztą nawet Panie, które uczą w tych klasach też powiedziały, że...inna grupa dzieci może jest bardziej aktywna wtedy, jeśli chodzi o lekcje z wykorzystaniem tabletów.

B: Znaczący, że po prostu trafia to bardziej do niektórych uczniów, którzy normalnie nie są tacy aktywni na lekcjach?

R: Trafia. Tak, trafia do innych grup. Pobudzania do myślenia, większa aktywność.

(TDI 10)

Dodatkowo niewątpliwą zaletą wzbogacania tradycyjnych lekcji elementami z zakresu dydaktyki cyfrowej jest to, że uczniowie poza wiedzą nabywają także takie umiejętności jak praca w grupie i podział zadań. Są to umiejętności, które zaowocują w życiu zawodowym uczniów, ponieważ pracodawcy oczekują od pracowników wysoko rozwiniętych umiejętności współpracy.

[Uczniowie] są bardziej aktywni. To wiele rzeczy ułatwia. Nawet uczniowie, których ja znam przecież od lat i wiem, że ... to są raczej tacy uczniowie mało angażujący się w pewne rzeczy, a na tego typu zajęciach mają taką możliwość. Bo nawet jak on nie jest świetny, bo nie pamięta wszystkich rzeczy, ale na przykład bardzo dobrze potrafi się posługiwać sprzętem, więc też taką pewną rolę odrywa w tym wszystkim. To jest o tyle istotne, że można w ten sposób nie zgubić żadnego ucznia w klasie i właściwie każdego czymś bawiąc. I u każdego pewne umiejętności wyćwiczyć. A przy okazji współpracy, bo jeżeli oni pracują w grupie i tworzą pewne efekty, jakąś prezentację później... i wszyscy są właściwie zaangażowani w przygotowanie, to o to chodzi między innymi. Jeden będzie przygotowywał materiał intelektualnie, dydaktycznie na wyższym poziomie, a inny będzie tworzył, na przykład tylko graficzną stronę, ale jest w tym świetny i dzięki temu u każdego te umiejętności będą w jakiś sposób wykorzystywane.

(TDI 9)

3.6.2 Dydaktyka cyfrowa a narzędzia TIK

Wywiady telefoniczne z dyrektorami wykazały, że nawet ci dyrektorzy szkół, którzy uczestniczyli w warsztatach przeprowadzonych w ramach projektu wciąż definiują dydaktykę cyfrową przez pryzmat stosowania TIK, nie zaś przez pryzmat innowacyjnych metodyk nauczania, bardziej angażujących uczniów w proces nauczania niż tradycyjny wykład nauczyciela:

Ja to tak odbierałem, że dyrektorzy byli tylko po to, żeby zachęcić do udziału, jakby dać zielone światło nauczycielom. Ja jestem bardzo otwarty na te nowe technologie, bo sam też jestem informatykiem i nasza szkoła jest bardzo taka właśnie zakręcona troszeczkę na punkcie IT. Mamy wszędzie laptopy, rzutniki, telewizory itd. Nie mamy tablic multimedialnych, bo to w zasadzie słabo się sprawdza w liceum. Ja jestem bardzo otwarty na stosowanie nowych technologii i nawet tutaj udało mi się zakupić do szkoły 10 iPadów, po to, żeby te lekcje rzeczywiście tak się odbywały. Myślę, że mało która szkoła może się pochwalić czymś takim...

(TDI 4)

Na etapie upowszechniania produktów wypracowanych w ramach projektu „LDC...” należy zwrócić szczególną uwagę na prezentowanie tych produktów jako narzędzi zmieniających



przede wszystkim metodykę nauczania, nie zaś wprowadzających nowoczesne technologie do szkoły.

Badanie wykazało, że przyjęcie w produktach opracowanych w ramach projektu prymatu metod dydaktycznych nad TIK (które są tylko wtórne w stosunku do promowanych w produktach częściowych metod dydaktycznych) jest wysoce trafne w stosunku do problemów współczesnej szkoły:

Tylko jedno jest jeszcze do spełnienia przed nauczycielami, żeby tak lekcję przeprowadzić, tak jak teraz mówimy, to nauczyciel musi usiąść w domu i przygotować. Popelnia błąd ten, kto idzie z laptopem na lekcje i „a jakoś to tam zrobię, poszukam coś”. Nie! Ty to musisz poszukać w domu, musisz mieć przygotowane i wtedy pokazujesz młodzieży, kiedy to jest potrzebne, a nie zastępujesz siebie obrazem, który znajdziesz. To jest bardzo trudne, bo jak ja obserwuję lekcje właśnie przy użyciu technologii informacyjnej, to mam mnóstwo zastrzeżeń, co do przygotowania. Metodyki przygotowania. Tego nikt nie uczy.

(TDI 7)

Choć dyrektorzy szkół dostrzegają ogromny dystans dzielący nauczycieli od uczniów z zakresu wykorzystywania TIK, co generalnie świadczy o wysokiej trafności projektu/produktów wypracowanych w ramach projektu, to jednak ta sama postawa dyrektorów szkół może – paradoksalnie – wpływać równocześnie na brak zainteresowania małopolskich szkół do wdrożenia produktów opracowanych w ramach projektu. Przekonanie o tym, że uczniowie i tak nabędą umiejętności w zakresie TIK, niezależnie od tego, czy szkoła im w tym pomoże, czy nie może być czynnikiem obniżającym trwałość produktów (realną możliwość ich upowszechniania), zwłaszcza przy błędnym przekonaniu niektórych z badanych dyrektorów szkół, że celem stosowania dydaktyki cyfrowej w szkole jest nauczania dzieci korzystania z TIK, nie zaś poprawa jakości nauczania. Fakt ten musi zostać wzięty pod uwagę przez Lidera i Partnera projektu na etapie upowszechniania produktów opracowanych w ramach projektu:

R: [Uczniowie] są w innym świecie, oni są lepsi od nas, tak bym powiedział. Zwłaszcza te małe urządzenia, typu telefony komórkowe, palmtopy, to wszystko oni mają w jednym paluszku, a my musimy się do tego przyzwyczajać. Także oni sobie poradzą, czy będzie duże wsparcie czy nie, oni i tak sobie poradzą...

(TDI 1)

W powyższym kontekście, istotną rolę ma do odegrania nauczyciel, którego zadaniem jest właściwe ukierunkowanie uczniów, w jaki sposób wykorzystywać narzędzia TIK.

Ja to wiedziałem na poziomie gimnazjum akurat tą lekcję. [Nauczyciel] ma grupę młodych uczniów, którzy przecież tak naprawdę z tymi narzędziami są o wiele bardziej obeznani niż my i są o wiele bardziej zaznajomieni z pewnymi rzeczami. Rolą nauczyciela jest tylko ten potencjał ukierunkować we właściwy sposób. Czyli dać możliwość uczniom, żeby dalej wykorzystywali komputer czy jakieś inne urządzenia, sięgnąć do rzeczy, które są w szkole niepotrzebne dydaktycznie. Czyli to jest rola nauczyciela tak naprawdę. I nauczyciel, akurat ta geografka, czy też już teraz inni, wykorzystując takie sprawy, nie mówią uczniowi: nie graj na komputerze, nie baw się na komputerze. Owszem, baw się. Rób to tylko w takim celu, czy takim kierunku, żeby jakaś z tego korzyść wynikała jeszcze inna. Tak to musi być i te narzędzia myślę, że będą temu pomagać.

(TDI 9)



3.6.3 Koncepcja sieciowego przepływu wiedzy

Wyniki badania dyrektorów szkół potwierdzają, że przyjęcie struktury sieciowej wdrażania produktów cząstkowych nr 1, 2 oraz 4 może znacząco wzmocnić skuteczności i efektywność stosowania produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu:

Ja mam spojrzenie tylko przez pryzmat moich nauczycieli, a właściwie jednej, która jest tym projektem bardzo zainteresowana i wykorzystuje to na lekcjach. Z jej punktu widzenia to było bardzo potrzebne i próbuje wciągnąć w to kilku jeszcze innych nauczycieli. (...) Ona jest bez przerwy na jakiś zajęciach i przyjeżdża z jakimiś pomysłami. Jedna nauczycielka jest takim liderem i stara się...

(TDI 1)

O trafności koncepcji sieciowego przepływu wiedzy i umiejętności w produktach cząstkowych nr 1, 2 i 4 świadczą również inne wypowiedzi dyrektorów szkół. Struktura sieciowa może znacząco zwiększyć efektywność procesu przepływu innowacji dydaktycznych w szkołach w Małopolsce, choćby z powodu obniżenia kosztów dojazdów dyrektorów szkół i nauczycieli na zorganizowane formy nauki w innych, oddalonych od siedziby szkoły miejscowościach:

Ja bym to widziała tak, że gdybyście Państwo to kontynuowali, to na przykład można ustalić takie zespoły i powiedzmy jedna szkoła w gminie jest taką bazą, do której przyjeżdżają chętni nauczyciele i to mi się zawsze podobało. Wydaje mi się, że to jest skierowane tak naprawdę do potrzeb ludzi. Dojechać sobie te 5 czy 6 czy nawet 10 kilometrów, to nie jest to 30 czy 40 kilometrów.

(TDI 2)

Struktura sieciowa umożliwia ponadto zwiększenie skuteczności podnoszenia wiedzy i umiejętności wśród nauczycieli:

Sama liczba nauczycieli to już jest złożoność maksymalna. W związku z tym, jest wiele różnych problemów i nie da się tak tego zrobić jednym rzutem. Trzeba to robić na zasadzie... ja to tak nazywam złośliwie, pewnego pączkowania. Czyli stworzyć pewną grupę liderów, którzy potem będą robić to dalej. Albo po prostu wybrać sobie takich, którzy pociągną swojej działania i będą takim jakby wzorem i będą pokazywać lekcje koleżeńskie, problemowe, tak żeby inni to mogli zobaczyć i żeby to szło w ten sposób. (...) I tak się to rozprzestrzenia, bo zrobienie warsztatu 100 osobowego nie ma najmniejszego sensu.

(TDI 9)

Wyniki badania z dyrektorami szkół, którzy brali udział w procesie testowania potwierdzają wniosek płynący z panelu eksperckiego, na którym zwrócono uwagę, że bardzo ważnym elementem funkcjonowania produktu cząstkowego nr 1 po zakończeniu realizacji projektu „LDC...” będzie prawidłowe wytypowanie nauczycieli, którzy mieliby uczestniczyć w formach nauki zorganizowanej w ramach programu:

Tylko chodzi o to, żeby w pewnym momencie stworzyć pewne warunki. Na zasadzie przekonania nauczycieli, że to jest potrzebne i to jest zasadne. Bo mogę wysłać kogoś, kto z tego nic nie skorzysta. I pójdzie, zajmie miejsce, nie będzie go w szkole, zaliczy kurs, przyniesie mi dokument, że rzeczywiście go ukończył... i właściwie nic z tego nie wynika. Ja przede wszystkim muszę stworzyć takie warunki, i to jest moja rola oczywiście, żeby ci nauczyciele do tego byli przekonani, że tak trzeba. Że w tym kierunku powinna pójść edukacja.



(TDI 9)

3.6.4 Bariery wdrożenia metod dydaktyki cyfrowej w szkołach

Badanie z dyrektorami szkół, którzy uczestniczyli w procesie testowania produktów opracowanych w ramach projektu wykazało, że za najistotniejszą barierę wdrożenia metod dydaktyki cyfrowej dyrektorzy uważają bariery infrastrukturalne, brak odpowiedniego, nowoczesnego sprzętu, którego zakup jest często poza zasięgiem szkoły:

B: Proszę powiedzieć, jakie warunki muszą być spełnione, żeby wdrożyć w szkole dydaktykę cyfrową? Jak Pan ocenia możliwość tych projektów?

R: Musiałoby być dosprzętowanie straszliwe i uaktualniany ten sprzęt. (...) Wchodzą nowe produkty, nowe programy, które przestają chodzić na tym starym sprzęcie, a nie ma pieniędzy na to. To takie są raczej akcyjne sprawy niż pewien system. To powinno być w jakiś sposób systemowo rozwiązane, inaczej będziemy mieć kwiatuszki do kozucha. (...) Proszę sobie wyobrazić, że na cały Tarnów, na wszystkie szkoły jest na cały rok 80 tysięcy na wyposażenie w sprzęt komputerowy. Więc to jest śmiech. (...) Ja taki mądry to nie jestem, ale to musiałoby być naprawdę rozwiązane systemowo, na poziomie MEN. Zamiast pchać pieniądze w jakieś miękkie programy, w jakieś pseudoszkolenia, wolalbym, żeby szkoły zostały dosprzętowane. Wolalbym, żeby to poszło w sprzęt, czyli w twarde te projekty, niż w te miękkie.

(TDI 1)

Wadą jest to, że ten sprzęt jednak jest drogi, że się starzeje. Gdyby nas było stać, że w każdej klasie przykładowo jest takich 10 zestawów, to już jest fajnie. Coraz częściej uczeń ma własnego smartfona i to czasem starczy do lekcji ... a jeżeli nie każdy ma, to mógłby użyć tego[szkolnego]. To jest ta wada, że to niestety jest drogie i że się starzeje, ale to nie nasza wina. To jest wina też tego tempa, że to wszystko coraz lepsze musi być, coraz szybsze, coraz sprawniejsze.

(TDI 4)

Produkt, jako produkt jest dobry, tylko żeby to mogło działać to potrzebne jest całe oprzyrządowanie techniczne. Jeżeli będą na to pieniądze, będzie można to wdrożyć. (...) Ogólnie mi się podoba. Tylko tak jak mówię, żeby to się nie skończyło tylko na tym, że ktoś pokaże, rozbudzi zainteresowanie, a ja wracam do szkoły i czekam na otwarcie strony pół godziny, bo mam taki sprzęt. To nie o to chodzi. (...) Poza tym brak w ogóle pieniędzy na zakup pomocy naukowych w zakresie potrzebnym do realizacji tego projektu. Po co taki projekt, jak za tym projektem nie idą pieniądze?

(TDI 7)

W miarę posiadanego sprzętu na pewno, bo wszystkim się to podoba. Natomiast na ten moment nie do końca mamy bazę do tego, żeby to wykorzystać. Ale na ile to jest możliwe, to próbujemy formy interaktywne wprowadzać.

(TDI 8)

Tym samym konieczne wydaje się bardzo silne zaakcentowanie na etapie upowszechniania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” faktu, że zdecydowaną większość metodyk, na podstawie których opracowano produkty cząstkowe można wdrażać także bez posiadania przez szkołę zaawansowanego sprzętu, zwłaszcza w modelu BYOD. Postrzeganie przez dyrektorów szkół posiadania zaawansowanego sprzętu jako warunku niezbędnego do wdrożenia w szkole metodyk nauczania innych niż wykład nauczyciela może znacząco ograniczać trwałość produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu (możliwość



funkcjonowania produktów po zakończeniu okresu finansowania ze środków projektu innowacyjnego – testującego).

Z drugiej strony badani dyrektorzy szkół wskazują także na istotne ograniczenia modelu BYOD – wyposażenie uczniów w narzędzia TIK (np. smartphony, tablety etc.) jest zróżnicowane, a w konsekwencji przyjęcie modelu BYOD może po pierwsze być trudne pod względem technicznym i organizacyjnym, a co gorsze może nawet petryfikować nierówności społeczne wśród uczniów:

Ja powiem tak: Zamiary dobre. Z efektywnością, z uwagi na techniczne problemy, gorzej. Dlatego, że tu już nie wystarczy, żeby nauczyciel posługiwał się sprzętem elektronicznym, ale uczeń na swojej ławce musi mieć [sprzęt]. Teraz jak Ci uczniowie będą wykorzystywać założmy sprzęt, który posiadają prywatnie, to będzie to wyglądało tak, jak wygląda. Jeden robi, dziesięciu nie zrobiło, bo nie ma na czym. (...) To co ja widzę, to jest ta trudność wprowadzenia tej metody z uwagi na sprzęt techniczny, który posiada młodzież. Co z tego, że oni chcą coś zrobić jak po stronie odbiorców nie ma tego sprzężenia zwrotnego i się nie mogą połączyć z sobą razem, to jak to będzie działać?

(TDI 7)

Problem ten, zgłoszony przez jednego z dyrektorów może być oczywiście dość prosto zredukowany np. poprzez pracę w grupach uczniów przy wykorzystaniu tylko jednego urządzenia na grupę.

Inną barierą w zakresie rozwoju dydaktyki cyfrowej wskazywaną przez badanych dyrektorów szkół jest postrzegany brak narzędzi motywowania nauczycieli do stosowania metod dydaktyki cyfrowej dostępnych dyrektorom szkół:

B: A co jeśli chodzi o jakieś motywowanie, przekonywanie nauczycieli, czy organizowanie właśnie zasobów – jak to wygląda?

R: Mam paru zapalonych nauczycieli do nauki przy pomocy tych narzędzi, natomiast reszta raczej woli tradycyjne metody i nie jestem w stanie ich przekonać.

(TDI 1)

B: A proszę powiedzieć czy dysponuje Pani, jako dyrektor szkoły, odpowiednimi narzędziami by móc zmotywować nauczycieli do korzystania z modeli dydaktyki cyfrowej?

R: Powiem tak: i tak i nie. Trudno mi na to pytanie odpowiedzieć, bo to zależy przede wszystkim od chęci i zaangażowania nauczyciela. Są osoby, które po prostu, choćbym nie wiem co chciała ofiarować w zamian i czym zachęcić, to nie chcą uczestniczyć w czymś takim. A są tacy, którzy po prostu sami dla własnego doszkalenia, nabrania doświadczenia, angażują się w takie rzeczy... Myślę, że mam sposoby motywacji, ale to nie tylko ode mnie zależy, czy nauczyciel się zaangażuje.

(TDI 2)

W tym kontekście za wysoce trafne uznać należy umieszczenie w produkcie cząstkowym nr 3 (poradnik dla dyrektorów szkół) modułu poświęconego motywowaniu nauczycieli do stosowania metod dydaktyki cyfrowej.

Badani dyrektorzy szkół zwracali również uwagę na trudności w wdrożeniu metod dydaktyki cyfrowej w postawach nauczycieli, zwłaszcza starszych, co do zasady bardziej opornych w stosunku do innowacji dydaktycznych i technologicznych.



Niektórzy nauczyciele są tradycjonalistami i po prostu dla nich kreda, tablica i podręcznik to jest powiedzmy takim... także następuje taka jak gdyby ewolucja, ale nie rewolucja. Także są przede wszystkim takie zahamowania wynikające z bojaźni przed tym, że się można na przykład skompromitować, może to za duże słowo, ale... bo jak pewnie sama Pani wie, że młodzież jest bardzo dynamiczna w tej materii i po prostu często, jeżeli chodzi o sprawy obsługi sprzętu, to oni są bardziej zaawansowani niż nauczyciele, którzy mają powiedzmy 30 czy 40 lat stażu nauczycielskiego, bo takich też mamy.

(TDI 6)

Badanie wykazało, że dostrzeganą przez niektórych dyrektorów szkół barierą znacząco ograniczającą możliwości wdrożenia produktów cząstkowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”, czy też szerzej – zmiany podejścia nauczycieli z metodyk opartych przede wszystkim na wykładzie na metodyki dydaktyki cyfrowej jest czas, jaki nauczyciel musi poświęcić na przygotowanie lekcji w nowym paradygmacie nauczania:

R: Czas, że tak powiem trzeba się przygotować...

B: Właśnie o to mi chodzi, czy to o przygotowanie przed lekcjami czy że lekcje są za krótkie...

R: Przygotowanie przed lekcjami. Jednak trzeba dużo na to czasu poświęcić, prawda? A nauczyciele, sama Pani dobrze wie, jakie programy są obłożone, jak dużo treści zawierają.

B: A to wymaga pewnie więcej przygotowania niż tradycyjna lekcja.

R: Na pewno. To nie jest na zasadzie, że pójdę na lekcję i ją zrobię. Muszę sobie ją wcześniej przepracować, muszę zaangażować jakieś dzieci do tego. Jeżeli to nie ma być wykład z mojej strony, to muszę się wcześniej przygotować.

(TDI 2)

Natomiast słabą stroną jest to, że wymaga od nauczyciela strasznie dużo pracy wcześniej. (...). Na lekcji na pewno nauczyciel dużo nie pracuje, bo już pracują dzieci, ale to jest podwójna praca nauczyciela na jedną lekcję, bo o ile inną lekcję przygotowuje nauczyciel z doświadczeniem w ciągu 15, 20 minut, to tutaj trzeba godziny. (...)Wszyscy jesteśmy zachwyceni oprócz jednej rzeczy, czyli ile trzeba poświęcić czasu, żeby to przygotować. (...)I to jest dla mnie ewidentny minus, który spowoduje, że wielu nauczycieli po prostu nie będzie przystępować do podjęcia pracy tą metodą. Jak nauczyciel uczy całą szkołę fizyki, uczy całą szkołę matematyki, biologii, geografii, chemii, a ja mam właśnie taki układ, że mam jednego chemika na całą szkołę czy biologa czy geografę, fizyka. To nie ma szans, żeby przygotowali lekcję tą metodą. [Nauczyciele] mają tyle sprawdzianów i są tak zarzuceni, że nie wiedzą jak się nazywają, a co dopiero żeby jeszcze poświęcili ileś godzin, żeby przygotować jedną lekcję. Więc to jest ewidentny minus metody.

(TDI 3)

Dobrze. Tylko, że akurat ta lekcja była bardzo przeładowana czasowo, materiałowo.

(TDI 5)

W tym kontekście zasadne wydaje się silniejsze zaakcentowanie w produktach cząstkowych kierowanych do nauczycieli (poradniki, manualne, opisy metodyk) nie tylko korzyści w postaci podwyższenia jakości procesu nauczania wynikających ze stosowania proponowanych metodyk nauczania, ale także aspektu czasu pracy nauczyciela, który raz zainwestowany w przejście na system nauczania metodykami cyfrowymi może się w perspektywie długookresowej zwrócić w np. w postaci większego zaangażowania uczniów w lekcje.



Zbyt liczne klasy także nie ułatwiają wdrożenia w szkołach metod dydaktyki cyfrowej.

Na pewno jest to program, który można by było wykorzystać, ale w mało licznych klasach, a nie w klasach gdzie jest 30 osób.

(TDI 10)

Barierą wskazywaną przez badanych dyrektorów szkół jest również brak odpowiedniego personelu w szkołach, czyli osób technicznych, których zadaniem byłoby udzielanie wsparcia technicznego nauczycielom.

Przede wszystkim obsługa, czyli człowiek, który przynajmniej na pół etatu w takiej szkole powinien być. To są urządzenia, które mają awarię. Nawet czasem jest awaria w sieci. Nie każdy nauczyciel musi się dogłębnie znać na tym, jeśli chodzi o obsługę. Pani dyrektor na pół etatu dała tutaj pole do działania naszemu konserwatorowi, który jest świetny w tym. I naprawdę mamy bardzo dobre warunki. Także przede wszystkim obsługa techniczna tych urządzeń. Może podkreślę ostatnie, bo to jest bardzo ważne.

(TDI 10)

Brak na etacie informatyka. Jeżeli ten cały system skomplikowany obsługuje nauczyciel, to nie może się to udać. Musiałby być w każdej szkole informatyk, który zajmuje się tylko sprzętem i oprogramowaniem. Tak, to mogłoby mieć wtedy rację bytu.

(TDI 1)

3.7 Wywiady eksperckie

Wywiad ekspercki w niniejszym badaniu służył jako merytoryczna nadbudowa dla danych ilościowych i jakościowych. Wywiad ekspercki przeprowadzony został z dr Anitą Basińską oraz dr Agnieszką Jeran. Panie Ekspert posiadają kilkuletnie doświadczenie dydaktyczne w nauczaniu TIK, zatem tematyka projektu była im bardzo bliska i dobrze znana.

W ramach wywiadu poproszono Ekspertki o ocenę stanu dydaktyki cyfrowej. W zgodnej opinii obu Pań, trudno mówić o dydaktyce cyfrowej w polskich szkołach.

„(...) z tego co znam nauczycieli to ich znajomość jakichkolwiek rozwiązań cyfrowych jest w najlepszym razie znikoma.”

„(...) szkoła jest nadal w XIX wieku”

„ (...) szkoła zawsze jest trochę do tyłu, jeśli chodzi o niektóre zmiany w cywilizacji, ale nie może być tak, że mamy XXI wiek, cyfrowe pokolenie i dzieci” i szkoły, które nie nadążają za zmianami.”

Tymczasem szkoły „Muszą się zmieniać, bo nauczyciel czy szkoła muszą się dopasować do nowego pokolenia. Po prostu do zmian cywilizacyjnych”.

Dostosowanie do zmian cywilizacyjnych ogranicza przede wszystkim mentalność nauczycieli, obawy przed zmianami, ograniczenia sprzętowe.

„Tu jest chyba też problem generalnie z nauczycielem, który cały czas uważa, że on musi być tym wszechwiedzącym i najlepszym. I oni się boją.”

„Musi kontrolować. I głupio mu jest się przyznać do czegoś, że nie wie. Albo nie potrafi zrobić równie, na tym samym poziomie co uczeń. I to jest problem”.



„Mam całą grupę studentek, które- mówię – mają... Jeżeli to są studia magisterskie to mają tam 22 lata, drugi stopień. I one po prostu – nie. One nie chcą się uczyć. Ja im pokazuję, staramy się pracować na jakichś platformowych, nie wiem, zdjęcia 3D, czy jakieś różne rzeczy robimy – tablety, wykorzystanie smartphona. I one powiedziały, że – nie, nie chcą. Ona nie będą tego dzieci uczyć. I mam takich kilka przykładów.”

Powołując się na swoje doświadczenie w nauczaniu przyszłych nauczycieli, Ekspertki zwróciły uwagę na konieczność zmiany podejścia w nauczaniu na poziomie akademickim, konieczność stosowania rozwiązań dydaktyki cyfrowej na zajęciach, tak by przyszli nauczyciele „oswoili” się z innym podejściem do nauczania.

W dalszej części wypowiedzi skupiły się na ograniczeniach technicznych związanych z stosowaniem dydaktyki cyfrowej.

„Nauczyciele mówią, (...) że dla nich największy problem to nawet nie jest to, że oni się boją tych komputerów tylko oni nie mają do nich dostępu. Że bardzo często komputery są faktycznie w sali komputerowej i ma do niej klucz informatyk. Albo na przykład mają tablice interaktywną kupioną i ona, owszem, jest. I na przykład nikt im nie zrobił szkoleń, więc jest obawa, że zepsuję, nie będę potrafiła, nie umiem. Ona jest, stoi, za zamkniętymi drzwiami. Wielu nauczycieli opowiada, że widzi tą tablicę za szybą. I to jest to. Więc to jest z jednej strony, wiesz, obawa przed tym, że może coś zepsuję, że też nie umiem, że uczeń będzie więcej wiedział niż ja. A z drugiej strony nawet nie ma dostępu do tych narzędzi.”

„(...) jakaś sala komputerowa, ale co z tego jak generalnie te komputery już swoje lata mają? I tak naprawdę to nie chodzi też o to, że to jest sprzęt stacjonarny, bo właśnie żeby dostać się do tej sali to trzeba by było ustalić jakiś znowu grafik...Plan musiałby się zmienić. A tutaj plan jest zawsze tak samo.”

Idea projektu, jak również elementy składowe produktu innowacyjnego zostały przez obie Panie Ekspert ocenione bardzo pozytywnie.

„(...) mi się strasznie te materiały spodobały. Mi się w ogóle spodobały te materiały i to że jest osobne szkolenie dla dyrektorów. To genialny pomysł. Dlatego że to jest też jakby kolejny wątek, że właśnie tam też te materiały są przeznaczone do dyrektorów jakby dla takiej ich zmiany takiej trochę mentalnej i tego jak tak naprawdę powinni z tą dydaktyką cyfrową sobie poradzić.”

Lekcje pokazowe i otwarte „(...) to jest super, bo jedna rzecz to się nauczyć z tych materiałów, a druga rzecz to jest zobaczyć jak to działa jak się posadzi 13 latków i mają zrobić web quest albo coś oparte na grywalizacji i tak dalej.

Dobre są tam, w tych materiałach, takie polecenia aby nauczyciel, co wydawałoby się, że jest to logiczne i sensowne – sam najpierw przetestował to, czego chce uczyć. Żeby on, jeśli poleca jakieś gry, to żeby sam w nie zagrał, żeby się wczuł, wszedł w rolę ucznia. W rolę ucznia – zobaczył w ogóle, czego może oczekiwać.”

„Wydaje mi się, że większość (materiałów) jest oparta na wprowadzeniu metody, a nie jakby konkretnego działania i przez to są uniwersalne. Bo tak jak przeglądałam web questy czy gry – w ogóle grywalizację wprowadzoną, to po prostu są pokazane reguły, tak? Trochę na zasadzie: I teraz nauczycielu wysył to treściami przedmiotu, który prowadzisz. Więc pewnie dla części nauczycieli problemem będzie to, że nie ma gotowca.”

Pewne zastrzeżenia wniosły w odniesieniu do:



✓ dostępności do Internetu

„Problemem jest też materiał w chmurze – Internet i przesył danych. Znaczący ja nie wiem, na ile to jest kwestia czysto techniczna, ale na przykład udostępnianie tego z serwera szkolnego, czy bezpośrednio podanie tych materiałów, nie wiem, raz po kablu i potem już w szkole są. Bo może można to tak rozwiązać?”

Bardzo pozytywnie Ekspertki odniosły się również do koncepcji stworzenia regionalnej sieci innowatorów.

„w tym opisie instruktażowym, tego wdrażania, że jest potrzebnych dwóch-trzech takich liderów cyfrowej dydaktyki w szkole. Mi się to strasznie spodobało. Bo to jest akurat ten kawałek, który świadczy o tym, że ktoś załapał o co chodzi we wsparciu społecznym. I faktycznie pewnie szkoły, w których uda się zebrać 2-3 osoby, które nawzajem się będą nakręcały, będą miały szansę, że ktoś będzie to robił. I to właściwie taka drogą powinno iść. To jest tylko taką drogą – z wewnątrz. Działanie musi być z wewnątrz. Tylko ryzykiem jest takie, że zanim ci... Znaczący zanim upowszechni się w polskich szkołach wykorzystanie technologii cyfrowych, to możemy mieć następny wiek, XXII. Bo tak próbuję oszacować, ile jest nauczycieli w tym kraju. Sporo jednak. Sporo. Ale faktycznie – działając od wewnątrz, czyli że znajdziesz kilku... Bo to trzeba takim atakiem z wielu stron. Tak. Ale to musi być kolega, koleżanka, która powie, że – wiesz, co? Fanie poprowadziłam lekcję, super. Zobacz jak fajnie mijają lekcja, dzieci coś tam, nie marudzą, są zainteresowane.”

Ekspertki poproszone o określenie czy potencjał finansowy szkół jest na tyle wysoki, by wdrożyć na szeroką skalę metody dydaktyki cyfrowej, powróciły w swoich wypowiedziach do kwestii świadomości nauczycieli, oczekiwanych rezultatów.

„(...) bardziej świadomy dyrektor patrzy też na to jak bardzo to jest długofalowe. Bo ja się kilka razy spotkałam, że jakby dyrektorzy ponieważ już są zmęczeni projektami, nauczyciele też są zmęczeni projektami, to zaczynają powoli szukać projektów, które im coś dadzą tak na długo. Czyli jeżeli coś zostanie wypracowane, jakieś podejście, metoda, praca nauczycieli to nie wtedy kiedy są pieniądze z projektu i za rok się wszystko kończy i mamy rozżalonych nauczycieli, rozżalonych uczniów, jeżeli wiedzieli że koledzy rok wyżej coś tam mieli, a oni nie. Zdenerwowanych rodziców i tak dalej. Więc też jakby to, że te pomysły są właśnie długofalowe, tak jakby, że nauczę nowej pracy dydaktycznej, która... No nie ważne czy kiedy ten projekt się skończy będzie na ksero, czy będzie laptop, czy nie będzie laptopa. Tak naprawdę będzie mi się przydawała przez następne 5-10 lat, do mojego przedmiotu. Więc to jest fajne, to jest perspektywiczne. Jeżeli tym da się przekonać dyrektorów i nauczycieli, że to jest szansa, że coś z tego zostanie trwale.”

Zakończeniem wywiadów była prośba o określenie w jakim stopniu dydaktyka cyfrowa może jeszcze podnieść skuteczność nauczania.

„Co nazywamy efektem edukacyjnym? Bo jeżeli nadal cele szkoły będą formułowane na zasadzie – wykuł jakiś zestaw wiedzy. To na pewno nie. Na pewno nie. Ale jeżeli to będą cele skonstruowane tak jak... Zresztą są przecież w listach kompetencji- nie ma, że zna daty tylko, że potrafi coś zrobić. Więc jeżeli tak będziemy definiowali cele edukacyjne, że potrafi znaleźć, powiązać, ocenić wartość – już tylko mówiąc o kompetencjach medialnych na przykład, to innymi sposobami nie dasię tego osiągnąć. Bo ja mogę opowiadać studentom bajki o tym, że hipertekst to jest to, co non stop robi nasz mózg, bo jak mamy przeczytanych ileś rzeczy za sobą to non stop tworzymy powiązania – ale oni tego nie widzą dopóki im nie pokażemy, że to tak właśnie funkcjonuje Internet. I tak naprawdę uczniowie dlatego łykają to funkcjonowanie, że ono jest naturalne dla mózgu. Właśnie takie tworzenie powiązań, a nie linearność i wkuwanie.”



3.8 Podsumowanie wyników badania – syntetyczna ocena poszczególnych produktów częściowych w świetle kryteriów ewaluacyjnych

W niniejszym rozdziale syntetycznie przedstawiono wyniki oceny poszczególnych produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...” w świetle kryteriów ewaluacyjnych. W odniesieniu do każdego produktu podano najważniejsze argumenty, dane, wnioski i opinie respondentów, które pozwalają na dokonanie oceny. Na końcu każdego z podrozdziałów poświęconych poszczególnym produktom częściowym znajduje się syntetyczna ocena ewaluatora.

3.8.1 Produkt częściowy nr 1

Trafność i użyteczność

- Produkt częściowy nr 1 oceniony został przez przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie jako trafny w stosunku do potrzeb edukacyjnych województwa małopolskiego oraz użyteczny dla nauczycieli. Respondenci ci całkowicie potwierdzili wnioski płynące z badań przeprowadzonych przez Partnera projektu „LDC...”, na podstawie których opracowano produkty częściowe w ramach projektu „LDC...”,
- W kontekście wyników badań diagnozujących przeprowadzonych przez Partnera projektu, opracowanie produktu częściowego nr 1 (program podnoszenia kompetencji nauczycieli) w oparciu o strukturę metodyk (np. gamifikacja; odwrócona klasa itd.), nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, które mogą zostać wykorzystane w szkole (np. wykorzystanie prezentacji multimedialnych; wykorzystanie tablic interaktywnych itd.) uznać należy za wysoce trafne w stosunku do zdiagnozowanych problemów,
- Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Lidera i Partnera projektu, nauczyciele, którzy uczestniczyli w procesie testowania zwracali uwagę na doświadczany przez nich problem poruszania się po ofercie szkoleń dla nauczycieli. W tym kontekście ujęcie produktu częściowego nr 1 jako programu, który może być wykorzystywany indywidualnie przez nauczycieli uznać należy za trafne,
- Program podnoszenia kompetencji nauczycieli zawiera zarówno elementy „nauki samodzielnej”, jak i „nauki zorganizowanej”, co stanowi odpowiedź na potrzeby różnych grup nauczycieli, zarówno tych bardziej innowacyjnych, dla których całkowicie wystarczający będzie program stanowiący propozycję zagadnień do samodzielnego przyswojenia, jak i szerszej grupy nauczycieli, którzy wolą zorganizowane formy podnoszenia własnych kompetencji zawodowych. Program stanowiący produkt częściowy nr 1 odpowiada na potrzeby obydwu tych grup, przez co uznać można go za użyteczny w stosunku do potrzeb szerokiego grona potencjalnych użytkowników,
- Program podnoszenia kompetencji został pozytywnie zaopiniowany przez dyrektorów szkół biorących udział w warsztatach, którzy uznali, że program jest adekwatny do potrzeb nauczycieli.



Skuteczność

- Czynnikiem mogącym wzmocnić skuteczność szkoleń i warsztatów proponowanych do realizacji w ramach programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1 może być zastosowanie tych samych metod dydaktycznych, których mają nauczyć się nauczyciele uczestniczący w tych formach „nauki zorganizowanej” (przykładowo: w szkoleniach z metod projektowych, stosowana ma być właśnie metoda projektowa),
- Czynnikiem mogącym wzmocnić skuteczność programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1 może być sieciowy model jego wdrażania, co w intencji Lidera i Partnera projektu ma wzmacniać nauczycieli-innowatorów podejmowaniu wysiłków zmieniających codzienne funkcjonowanie szkoły. Zbudowanie dla nauczycieli-innowatorów oparcia w postaci sieci podobnych do nich osób redukuje ryzyko wycofania się innowatorów z wdrożenia zmian w szkole (w postaci wdrożenia dydaktyki cyfrowej),
- Jak przekonują dotychczasowe doświadczenia dyrektorów szkół, którzy wzięli udział w badaniu ewaluacyjnym przyjęcie struktury sieciowej wdrażania produktu cząstkowego nr 1 może znacząco wzmocnić jego skuteczność i efektywność, przede wszystkim w sensie ilościowym (efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez wielu nauczycieli w sytuacji, w której w szkoleniu udział bierze tylko 1 nauczyciel),
- Skuteczność programu podnoszenia kompetencji potwierdziły również średnie wyniki uzyskane z pre i post-testów. Dyrektorzy testujący program potwierdzili zgodność produktu z potrzebami kadry zarządzającej, jak również możliwość realnego wykorzystania w szkole.

Efektywność

- Efektywność „odgórnego” wdrożenia programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1 zapewni przyjęcie sieciowego modelu jego wdrażania. Tym samym bezpośrednie, najbardziej kosztochłonne przeszkolenie nauczycieli da nie tylko efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez tych nauczycieli, którzy w szkoleniach uczestniczyli, ale także przez innych nauczycieli uczestniczących w sieci. Tym samym koszt jednostkowy osiągnięcia efektu „nauczyciel jest przygotowany do stosowania metodyk nauczania cyfrowego” będzie wielokrotnie niższy niż w przypadku „zwykłego” projektu szkoleniowego, gdzie efekty ograniczają się z reguły tylko do podwyższenia wiedzy i umiejętności osób uczestniczących w szkoleniach,
- Jak przekonują dotychczasowe doświadczenia dyrektorów szkół, którzy wzięli udział w badaniu ewaluacyjnym przyjęcie struktury sieciowej wdrażania produktu cząstkowego nr 1 może znacząco wzmocnić jego skuteczność i efektywność, przede wszystkim w sensie ilościowym (efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez wielu nauczycieli w sytuacji, w której w szkoleniu udział bierze tylko 1 nauczyciel; brak generowanych wysokich kosztów związanych np. z wyjazdem na szkolenie, delegacjami, organizacją zastępstw itd., które ponoszone byłyby w przypadku przyjęcia tradycyjnego modelu podnoszenia kompetencji zawodowych nauczycieli czyli szkoleń dla jak największej ich liczby).



Trwałość i możliwość upowszechnienia

- Zgodnie z wynikami analizy danych zastanych oraz panelu eksperckiego z przedstawicielami m.in. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego możliwość sfinansowania „odgórnego” wdrożenia produktu cząstkowego nr 1 po zakończeniu realizacji projektu „LDC...” jest wysoka – program ten może zostać sfinansowany ze środków RPO WM 2014 - 2020 w ramach Poddziałania 10.1.2 oraz w ramach Poddziałania 10.1.4 („Małopolska Chmura Edukacyjna”). Przedstawiciele UMWM deklarują chęć wykorzystania produktu cząstkowego nr 1 opracowanego w ramach projektu „LDC...” do realizacji działań w ramach „Małopolskiej Chmury Edukacyjnej” w okresie programowania 2014 – 2020,
- Produkt cząstkowy nr 1 będzie po zakończeniu projektu ogólnie dostępny, a zatem będzie mógł on zostać wykorzystany przez innych niż MCDN beneficjentów Poddziałania 10.1.2 MRPO 2014 – 2020, co zwiększa szanse na jego funkcjonowanie po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”,
- Trwałość produktu cząstkowego nr 1 gwarantowana jest także przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli, które deklaruje chęć włączenia przynajmniej części szkoleń i warsztatów planowanych do realizacji w ramach programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1 do swojej oferty szkoleniowej dla nauczycieli z województwa małopolskiego,
- Jak przekonują przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie, Program stanowiący produkt cząstkowy nr 1 wdrażany „odgórnie” ma wysokie szanse na zachowanie trwałości (są wysokie szanse na jego wdrożenie po zakończeniu projektu „LDC...”) poprzez wdrożenie go w modelu sieciowym (tzw. Sieci Dydaktyki Cyfrowej) w szkołach województwa małopolskiego oraz w całej Polsce. Są dwa czynniki strukturalne znacząco wzmacniające możliwość wdrożenia tego programu podnoszenia kompetencji nauczycieli zgodnie z zaproponowaną w produkcie cząstkowym nr 1 koncepcją: (1) w szkołach publicznych obowiązuje system tzw. wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli, (2) w system awansu zawodowego nauczycieli (od stażysty do nauczyciela dyplomowanego) wpisana jest kwestia dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami przez nauczyciela, który chciałby uzyskać najwyższy stopień zawodowy. Obydwa te czynniki znacząco uprawdopodobniają możliwość realnego zafunkcjonowania Sieci Dydaktyki Cyfrowej, która stanowi rdzeń wdrażania programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 1,
- Program stanowiący produkt cząstkowy nr 1 charakteryzować będzie się wysoką trwałością m.in. z powodu prymatu „metod dydaktycznych” nad szybko starzejącymi się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Programy zakładające szczegółowo plan każdego szkolenia realizowanego w ramach „nauki zorganizowanej” charakteryzowałyby się zdecydowanie mniejszą trwałością niż programy w zaproponowanej formie,
- Program stanowiący produkt cząstkowy nr 1 może być wdrożony „odgórnie” także w innych województwach. Co prawda jego funkcjonowanie oparte jest w założeniu na sieci, której punktami węzłowymi mają być nauczyciele, którzy uczestniczyli w procesie testowania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” (tzw. Metodyków



Cyfrowych), to jednak przedstawiciele Lidera i Partnera projektu dostrzegają pewne struktury sieciowe, które mogą zastąpić „Metodyków Cyfrowych” np. nauczycieli skupionych w sieci nieformalnej „Superbelfrzy”,

- Nauczyciele, którzy uczestniczyli w projekcie „LDC...” są zainteresowani funkcją Metodyków Cyfrowych w Sieci Dydaktyki Cyfrowej, która ma być sposobem na wdrożenie produktu częściowego nr 1, co podwyższa szansę na trwałość tego produktu częściowego.

W świetle zaprezentowanych ocen dotyczących produktu częściowego nr 1 uznać należy go za trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb nauczycieli. Produkt będzie z bardzo dużym prawdopodobieństwem trwały tzn. będzie możliwe jego funkcjonowanie (w całości lub przynajmniej częściowo) po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”. Na obecnym etapie nie jest możliwe jednoznaczne ocenienie skuteczności i efektywności produktu, aczkolwiek zarówno opinie najważniejszych interesariuszy tego produktu, jak i przedstawione w raporcie specyficzne właściwości tego produktu pozwalają twierdzić, że program stanowiący produkt częściowy nr 1 będzie charakteryzował się zarówno wysoką skutecznością, jak i efektywnością.

3.8.2 Produkt częściowy nr 2

Trafność i użyteczność

- Produkt częściowy nr 2 oceniony został przez przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie jako trafny w stosunku do potrzeb edukacyjnych województwa małopolskiego oraz użyteczny dla dyrektorów szkół. Respondenci ci całkowicie potwierdzili wnioski płynące z badań przeprowadzonych przez Partnera projektu „LDC...”, na podstawie których opracowano produkty częściowe w ramach projektu „LDC...”,
- Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Lidera i Partnera projektu, dyrektorzy, którzy uczestniczyli w procesie testowania zwracali uwagę na doświadczany przez nich problem poruszania się po ofercie szkoleń dla dyrektorów szkół. W tym kontekście ujęcie produktu częściowego nr 2 jako programu, który może być wykorzystywany indywidualnie przez dyrektorów szkół uznać należy za trafne,
- Program przygotowania kadr zarządzających placówkami oświatowymi (produkt częściowy nr 2) zawiera zarówno elementy „nauki samodzielnej”, jak i „nauki zorganizowanej”, co stanowi odpowiedź na potrzeby różnych grup dyrektorów szkół, zarówno tych bardziej innowacyjnych, dla których całkowicie wystarczający będzie program stanowiący propozycję zagadnień do samodzielnego przyswojenia, jak i szerszej grupy dyrektorów szkół, którzy wolą zorganizowane formy podnoszenia własnych kompetencji zawodowych. Program stanowiący produkt częściowy nr 2 odpowiada na potrzeby obydwu tych grup, przez co uznać można go za użyteczny w stosunku do potrzeb szerokiego grona potencjalnych użytkowników,



- Nauczyciele, którzy uczestniczyli w projekcie „LDC...” są zainteresowani funkcją Metodyków Cyfrowych w Sieci Dydaktyki Cyfrowej, która ma być sposobem na wdrożenie produktu częściowego nr 2, co podwyższa szansę na trwałość tego produktu częściowego.
- Czynnikiem wzmacniającym użyteczność programu, jest – zgodnie z sugestiami dyrektorów szkół przedstawionymi w czasie warsztatów, rozszerzenie materiału o informacje na temat źródeł i sposobów poszukiwania środków na sprzęt wymagany do realizacji dydaktyki cyfrowej.

Skuteczność

- Czynnikiem mogącym wzmocnić skuteczność szkoleń i warsztatów proponowanych do realizacji w ramach programu stanowiącego produkt częściowy nr 2 może być zastosowanie tych samych metod dydaktycznych, których mają nauczyć się dyrektorzy uczestniczący w tych formach „nauki zorganizowanej” (przykładowo: w szkoleniach z metod projektowych, stosowana ma być właśnie metoda projektowa),
- Czynnikiem mogącym wzmocnić skuteczność programu stanowiącego produkt częściowy nr 2 może być sieciowy model jego wdrażania, co w intencji Lidera i Partnera projektu ma wzmacniać dyrektorów innowatorów podejmowaniu wysiłków zmieniających codzienne funkcjonowanie szkoły. Zbudowanie dla dyrektorów-innowatorów oparcia w postaci sieci podobnych do nich osób redukuje ryzyko wycofania się innowatorów z wdrożenia zmian w szkole (w postaci wdrożenia dydaktyki cyfrowej),

Efektywność

- Efektywność „odgórnego” wdrożenia programu stanowiącego produkt częściowy nr 2 zapewni przyjęcie sieciowego modelu jego wdrażania. Tym samym bezpośrednie, najbardziej kosztochłonne przeszkolenie dyrektorów szkół da nie tylko efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez tych dyrektorów, którzy w szkoleniach uczestniczyli, ale także przez innych dyrektorów szkół uczestniczących w sieci. Tym samym koszt jednostkowy osiągnięcia efektu „dyrektor szkoły potrafi zarządzać szkołą, tak by możliwe było stosowanie w niej metodyk nauczania cyfrowego” będzie wielokrotnie niższy niż w przypadku „zwykłego” projektu szkoleniowego, gdzie efekty ograniczają się z reguły tylko do podwyższenia wiedzy i umiejętności osób uczestniczących w szkoleniach,

Trwałość i możliwość upowszechnienia

- Zgodnie z wynikami analizy danych zastanych oraz panelu eksperckiego z przedstawicielami m.in. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego możliwość sfinansowania „odgórnego” wdrożenia produktu częściowego nr 2 po zakończeniu realizacji projektu „LDC...” jest wysoka – program ten może zostać sfinansowany ze środków RPO WM 2014 - 2020 w ramach Poddziałania 10.1.2 oraz w ramach Poddziałania 10.1.4 (Małopolska Chmura Edukacyjna). Przedstawiciele UMWM deklarują chęć wykorzystania produktu częściowego nr 2 opracowanego w ramach projektu „LDC...” do realizacji działań w ramach „Małopolskiej Chmury Edukacyjnej” w okresie programowania 2014 – 2020,
- Produkt częściowy nr 2 będzie po zakończeniu projektu ogólnie dostępny, a zatem będzie mógł on zostać wykorzystany przez innych niż MCDN beneficjentów Poddziałania 10.1.2



MRPO 2014 – 2020, co zwiększa szanse na jest funkcjonowanie po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”,

- Trwałość produktu cząstkowego nr 2 gwarantowana jest także przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli, które deklaruje chęć włączenia przynajmniej części szkoleń i warsztatów planowanych do realizacji w ramach programu stanowiącego produkt cząstkowy nr 2 do swojej oferty szkoleniowej dla dyrektorów szkół z województwa małopolskiego,
- Program stanowiący produkt cząstkowy nr 2 charakteryzować będzie się wysoką trwałością m.in. z powodu prymatu „metod dydaktycznych” nad szybko starzejącymi się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Programy zakładające szczegółowo plan każdego szkolenia realizowanego w ramach „nauki zorganizowanej” charakteryzowałyby się zdecydowanie mniejszą trwałością niż programy w zaproponowanej formie,
- Program stanowiący produkt cząstkowy nr 2 może być wdrożony „odgórnie” także w innych województwach. Co prawda jego funkcjonowanie oparte jest w założeniu na sieci, której punktami węzłowymi mają być nauczyciele, którzy uczestniczyli w procesie testowania produktów opracowanych w ramach projektu „LDC...” (tzw. Metodyków Cyfrowych), to jednak przedstawiciele Lidera i Partnera projektu dostrzegają pewne struktury sieciowe, które mogą zastąpić „Metodyków Cyfrowych” np. nauczycieli skupionych w sieci nieformalnej „Superbelfrzy”.

W świetle zaprezentowanych ocen dotyczących produktu cząstkowego nr 2 uznać należy go za trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb dyrektorów szkół. Produkt będzie z bardzo dużym prawdopodobieństwem trwały tzn. będzie możliwe jego funkcjonowanie (w całości lub przynajmniej częściowo) po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”. Na obecnym etapie nie jest możliwe jednoznaczne ocenienie skuteczności i efektywności produktu, aczkolwiek zarówno opinie najważniejszych interesariuszy tego produktu, jak i przedstawione w raporcie specyficzne właściwości tego produktu pozwalają twierdzić, że program stanowiący produkt cząstkowy nr 2 będzie charakteryzował się zarówno wysoką skutecznością, jak i efektywnością.

3.8.3 Produkt cząstkowy nr 3

Trafność i użyteczność

- Produkt cząstkowy nr 3 oceniony został przez przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie jako trafny w stosunku do potrzeb edukacyjnych województwa małopolskiego oraz użyteczny dla dyrektorów szkół. Respondenci ci całkowicie potwierdzili wnioski płynące z badań przeprowadzonych przez Partnera projektu „LDC...”, na podstawie których opracowano produkty cząstkowe w ramach projektu „LDC...”,
- Dyrektorzy szkół, którzy brali udział w procesie testowania oceniają na poziomie deklaracyjnym trafność i użyteczność poradnika stanowiącego produkt cząstkowy nr 3 raczej wysoko, choć w praktyce poradnik z reguły nie był przez nich wykorzystywany,



Za wysoce trafne uznać należy umieszczenie w poradniku stanowiącym produkt cząstkowy nr 3 modułu dotyczącego motywowania nauczycieli do stosowania metod dydaktyki cyfrowej, gdyż jest to istotny problem zgłaszany przez badanych dyrektorów szkół.

Skuteczność

- Z uwagi na bardzo niski stopień dotychczasowego wykorzystania poradnika przez dyrektorów uczestniczących w projekcie „LDC...” nie można potwierdzić skuteczności stosowania tego produktu cząstkowego.

Efektywność

- Produkty cząstkowe nr 3 (poradnik dla dyrektorów szkół) może być stosowany przez użytkowników praktycznie bez ponoszenia z ich strony żadnych kosztów.

Trwałość i możliwość upowszechnienia

- Produkt cząstkowy może być wdrożony nie tylko w województwie małopolskim, ale także w całym kraju. Produkt może być praktycznie bezkosztowo rozpowszechniany drogą elektroniczną.
- Bariery w funkcjonowaniu tego produktu cząstkowego może być brak czasu dyrektorów szkół na zapoznanie się z poradnikiem.

Produkt cząstkowy nr 3 ocenić należy jako trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb dyrektorów. Produkt jest trwały w tym sensie, że może być bardzo łatwo upowszechniony wśród dyrektorów szkół w całej Polsce, aczkolwiek istotną barierą w jego faktycznym wykorzystaniu może być brak czasu dyrektorów szkół na zapoznanie się z jego treścią. Jest to bariera będąca poza możliwościami oddziaływania ze strony Autora tego produktu cząstkowego. Na obecnym etapie brak jest możliwości oceny skuteczności produktu, natomiast jego przewidywana efektywność jest wysoka (z uwagi na brak kosztów korzystania z tego produktu).

3.8.4 Produkt cząstkowy nr 4

Trafność i użyteczność

- Produkt cząstkowy nr 4 oceniony został przez przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie jako trafny w stosunku do potrzeb edukacyjnych województwa małopolskiego oraz użyteczny dla nauczycieli oraz dyrektorów szkół. Respondenci ci całkowicie potwierdzili wnioski płynące z badań przeprowadzonych przez Partnera projektu „LDC...”, na podstawie których opracowano produkty cząstkowe w ramach projektu „LDC...”.
- W toku indywidualnych wywiadów pogłębionych z nauczycielami biorącymi udział w procesie testowania produktów projektu „LDC...” wszyscy respondenci zadeklarowali chęć pełnienia roli Metodyków Cyfrowych, jakkolwiek niektórzy wyrazili obawę, czy ich obecne umiejętności są do tego wystarczające. Tym niemniej, wśród ogółu nauczycieli diagnozowana jest tego typu potrzeba, co potwierdziły wywiady IDI – niektórzy



nauczyciele-testerzy otrzymali już wcześniej nieformalne propozycje poprowadzenia szkoleń z zakresu wykorzystania dydaktyki cyfrowej dla swoich koleżanek i kolegów.

- Podobnie nauczyciele uczestniczący w wywiadach indywidualnych pozytywnie odnieśli się do pomysłu organizacji konkursów dla nauczycieli stosujących rozwiązania dydaktyki cyfrowej (ocenili takie działania jako mobilizujące do podnoszenia swoich umiejętności oraz upowszechniające ideę dydaktyki cyfrowej).
- W odniesieniu do tworzenia Lokalnych Grup Doskonalenia TIK nauczyciele widzą taką potrzebę, ale wyrażają obawę, że wśród innych nauczycieli tego typu działania mogą wywołać opór (ze względu na barierę świadomościową dotyczącą stosowania nowoczesnych metod nauczania, w tym wykorzystujących TIK).

Skuteczność

- Jak przekonują dotychczasowe doświadczenia dyrektorów szkół, którzy wzięli udział w badaniu ewaluacyjnym, wdrożenie struktury sieciowej, której koncepcję stanowi produkt cząstkowy nr 4 może znacząco wzmocnić skuteczność i efektywność dyfuzji innowacji dydaktycznych, przede wszystkim w sensie ilościowym (efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez wielu nauczycieli w sytuacji, w której w szkoleniu udział bierze tylko 1 nauczyciel),

Efektywność

- Funkcjonowanie struktury sieciowej w postaci Regionalnej Grupy Innowatorów umożliwi efektywną (niskokosztową) dyfuzję innowacji dydaktycznych w środowisku szkół województwa małopolskiego. Efektywność zostanie zapewniona poprzez odgórne szkolenie tylko nieznacznej części osób uczestniczących w sieci (co generuje największe koszty wprowadzenia innowacji) przy równoczesnej dyfuzji tej innowacji wśród znacznie szerszej grupy interesariuszy.
- Jak przekonują dotychczasowe doświadczenia dyrektorów szkół, którzy wzięli udział w badaniu ewaluacyjnym, wdrożenie struktury sieciowej, której koncepcję stanowi produkt cząstkowy nr 4 może znacząco wzmocnić skuteczność i efektywność dyfuzji innowacji dydaktycznych, przede wszystkim w sensie ilościowym (efekt w postaci nabycia wiedzy i umiejętności przez wielu nauczycieli w sytuacji, w której w szkoleniu udział bierze tylko 1 nauczyciel; brak generowanych wysokich kosztów związanych np. z wyjazdem na szkolenie, delegacjami, organizacją zastępstw itd., które ponoszone byłyby w przypadku przyjęcia tradycyjnego modelu podnoszenia kompetencji zawodowych nauczycieli czyli szkoleń dla jak największej ich liczby).

Trwałość i możliwość upowszechnienia

- Zgodnie z wynikami analizy danych zastanych oraz panelu eksperckiego z przedstawicielami m.in. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego możliwość sfinansowania działań niezbędnych do wdrożenia i funkcjonowania regionalnej grupy innowatorów po zakończeniu realizacji projektu „LDC...” jest wysoka – wdrożenie tej koncepcji może zostać sfinansowane ze środków RPO WM 2014 - 2020 w ramach Poddziałania 10.1.2,
- Produkt cząstkowy nr 4 będzie po zakończeniu projektu ogólnie dostępny, a zatem będzie mógł on zostać wykorzystany przez innych niż MCDN beneficjentów Poddziałania 10.1.2



MRPO 2014 – 2020, co zwiększa szanse na jest funkcjonowanie po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”,

- Trwałość produktu cząstkowego nr 4 gwarantowana jest także przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli, które deklaruje chęć włączenia przynajmniej części szkoleń i warsztatów planowanych do realizacji w ramach koncepcji stanowiącej produkt cząstkowy nr 4 do swoje oferty szkoleniowej dla nauczycieli z województwa małopolskiego,
- Jak przekonują przedstawiciele Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego UMWM oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie, koncepcja utworzenia Regionalnej Grupy Innowatorów (a więc struktury sieciowej) stanowiąca produkt cząstkowy nr 4 ma wysokie szanse na zachowanie trwałości (są wysokie szanse na powstanie i funkcjonowanie tej Regionalnej Grupy Innowatorów w szkołach województwa małopolskiego oraz w całej Polsce). Są dwa czynniki strukturalne znacząco wzmacniające możliwość powstania i funkcjonowania takiej Grupy: (1) w szkołach publicznych obowiązuje system tzw. wewnątrzszkolnego doskonalenia nauczycieli, (2) w system awansu zawodowego nauczycieli (od stażysty do nauczyciela dyplomowanego) wpisana jest kwestia dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami przez nauczyciela, który chciałby uzyskać najwyższy stopień zawodowy. Koncepcja utworzenia struktury sieciowej w szkołach Małopolski i całej Polski wpisuje się zatem bardzo dobrze w już obowiązujące w szkołach struktury i systemy,
- Nauczyciele, którzy uczestniczyli w projekcie „LDC...” są zainteresowani funkcją Metodyków Cyfrowych w Regionalnej Grupie Innowatorów, co podwyższa szansę na trwałość produktu cząstkowego nr 4,

Produkt ocenić należy jako trafny i użyteczny w stosunku do potrzeb nauczycieli i dyrektorów szkół. Dotychczasowe doświadczenia szkół z województwa małopolskiego pozwalają twierdzić, że będzie to produkt skuteczny w zakresie dyfuzji innowacji dydaktycznych oraz efektywny – znacząco redukujący koszty podwyższania kompetencji zawodowych nauczycieli. Produkt cząstkowy charakteryzuje się wysokim prawdopodobieństwem funkcjonowania po zakończeniu projektu „LDC...”.

3.8.5 Produkt cząstkowy nr 5

Trafność i użyteczność

- Produkt cząstkowy nr 5 oceniony został przez przedstawicieli Departamentu Edukacji i Kształcenia Ustawicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie jako trafny w stosunku do potrzeb edukacyjnych województwa małopolskiego oraz użyteczny dla dyrektorów szkół. Respondenci ci całkowicie potwierdzili wnioski płynące z badań przeprowadzonych przez Partnera projektu „LDC...”, na podstawie których opracowano produkty cząstkowe w ramach projektu „LDC...”,
- W kontekście wyników badań diagnozujących przeprowadzonych przez Partnera projektu, opracowanie produktu cząstkowego nr 5 (materiały metodyczno-edukacyjne) w oparciu



o strukturę metodyk (np. gamifikacja; odwrócona klasa itd.), nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, które mogą zostać wykorzystane w szkole (np. wykorzystanie prezentacji multimedialnych; wykorzystanie tablic interaktywnych itd.) uznać należy za wysoce trafne w stosunku do zdiagnozowanych problemów,

- Wysoką trafność i użyteczność produktu częściowego numer 5 potwierdziły również wypowiedzi niezależnych od beneficjenta projektu „LDC...” ekspertów, którzy zwrócili uwagę, że materiały są oparte na wprowadzeniu metody, dzięki czemu są uniwersalne, pokazane są zasady, które nauczyciel ma wypełnić treścią prowadzonego przez siebie przedmiotu,
- Dyrektorzy szkół, którzy brali udział w lekcjach otwartych i/lub lekcjach pokazowych jako obserwatorzy wysoko oceniają trafność i użyteczność scenariuszy zajęć według których prowadzone były te lekcje w stosunku do potrzeb nauczycieli i uczniów,
- Dyrektorzy szkół wskazują w niektórych przypadkach, że scenariusze zajęć są już wykorzystywane w praktyce funkcjonowania szkoły, poza lekcjami pokazowymi, co świadczy o ich użyteczności w stosunku do potrzeb społeczności szkolnej,
- Wywiady pogłębione przeprowadzone z dyrektorami szkół, którzy brali udział w procesie testowania wykazały, że przyjęcie w produktach opracowanych w ramach projektu prymatu metod dydaktycznych nad TIK (które są tylko wtórne w stosunku do promowanych w produktach częściowych metod dydaktycznych) jest wysoce trafne w stosunku do problemów współczesnej szkoły i potrzeb nauczycieli, którym brakuje przede wszystkim odpowiednich metodyk nauczania,
- Zdaniem nauczycieli – respondentów IDI – scenariusze lekcji są trafne i użyteczne w stosunku do potrzeb nauczycieli i uczniów,
- Multimedialne materiały edukacyjne (filmy instruktażowe dla nauczycieli) jako sam pomysł szkolenia nauczycieli i przekazywania im wiedzy odnośnie nowoczesnych metod nauczania, w tym wykorzystujących TIK, oceniony został pozytywnie,
- Stosowanie interaktywnych gier edukacyjnych jako sam sposób przekazywania wiedzy (narzędzie edukacyjne) spotkał się z bardzo pozytywnym odbiorem uczniów i nauczycieli,
- Metodyki nauczania, zebrane i opisane w toku realizacji projektu „LDC...”, ocenione zostały jako trafne i użyteczne, przede wszystkim ze względu na fakt, że nie istnieje zbyt wiele opracowań w języku polskim poruszających tę tematykę. Nauczyciele doceniają powstałe broszury jako element porządkujący wiedzę – opisy metod nauczania nie stanowią de facto nowego materiału, ale zbierają w jednym miejscu informacje dotyczące tego tematu, wyjaśniają je, tłumaczą i nazywają.

Skuteczność

- Czynnikiem mogącym wzmocnić skuteczność stosowania materiałów metodyczno-edukacyjnych stanowiących produkt częściowy nr 5 jest wewnętrzna spójność i komplementarność wszystkich materiałów metodyczno-edukacyjnych składających się na ten produkt częściowy – wszystkie materiały oparte zostały o te same metodyki nauczania, przez co wzmacnia się siła przekazu,



- Badani dyrektorzy szkół dostrzegają efekty metod dydaktyki cyfrowej, w tym także metod prowadzonych przy zastosowaniu produktu cząstkowego nr 5 w postaci większej aktywizacji uczniów dotychczas nieaktywnych na lekcjach prowadzonych metodami tradycyjnymi, często postrzeganych jako „słabszych”,
- Badani dyrektorzy szkół dostrzegają efekty metod dydaktyki cyfrowej, w tym także metod prowadzonych przy zastosowaniu produktu cząstkowego nr 5 w postaci lepszego niż w nauczaniu metodami tradycyjnymi, intensywniejszego kształtowania umiejętności kluczowych takich jak umiejętność pracy w grupie i dzielenie się zadaniami,
- Nauczyciele diagnozują na pewno dużo większe zaangażowanie uczniów w prowadzone lekcje, którzy też sami bardzo wysoko oceniają atrakcyjność zajęć prowadzonych z wykorzystaniem nowoczesnych metod, jak również deklarują, iż lekcje te pozwoliły im przyswoić więcej wiedzy i informacji niż lekcje tradycyjne. W tym kontekście można przypuszczać, że skuteczność zastosowanych narzędzi edukacyjnych skierowanych do uczniów będzie wysoka.
- Odnośnie pozostałych materiałów metodyczno-edukacyjnych, skierowanych bezpośrednio do nauczycieli (materiały multimedialne, poradniki i manuale, metodyki nauczania) trudno obecnie określić jednoznacznie ich skuteczność, ale za pozytywny należy uznać fakt, że nauczyciele zapoznali się z dostarczonymi im materiałami i planują w przyszłości wykorzystać co najmniej ich elementy. Niektórzy nauczyciele już obecnie wykorzystują pewne materiały, co przemawia za ich skutecznością.
- Nauczyciele i uczniowie biorący udział w procesie testowania pozytywnie odnieśli się do samej metody nauczania z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań – w ich opinii takie działania pozwalają lepiej przekazać i przyswoić materiał, a także integrują uczniów (poprzez wymuszenie konieczności pracy w grupach).
- Nauczyciele innowatorzy biorący udział w fazie testowania potwierdzili skuteczność produktu cząstkowego numer 5, na podstawie wzrostu zaangażowania uczniów w przebieg procesu edukacyjnego, samodzielnego zdobywania wiedzy,
- Nauczyciele innowatorzy jednoznacznie potwierdzili wpływ produktu na ich warsztat pracy, zmianę własnego podejścia w zakresie dotychczasowego spojrzenia na metodykę nauczania.

Efektywność

- Produkt cząstkowy nr 5 (pakiet materiałów metodyczno-edukacyjnych) może być stosowany przez użytkowników praktycznie bez ponoszenia z ich strony żadnych kosztów. W przypadku zastosowania wielu materiałów metodyczno-edukacyjnych konieczny jest jedynie dostęp do szerokopasmowego Internetu.

Trwałość i możliwość upowszechnienia

- Zgodnie z wynikami analizy danych zastanych oraz panelu eksperckiego z przedstawicielami m.in. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego możliwość sfinansowania „odgórnego” wdrożenia produktu cząstkowego nr 5 po zakończeniu realizacji projektu „LDC...” jest wysoka – przedstawiciele UMWM deklarują



chęć wykorzystania produktu cząstkowego nr 5 (w szczególności metodyk nauczania, ale i innych materiałów metodyczno-edukacyjnych) opracowanego w ramach projektu „LDC...” do realizacji działań (np. szkoleń dla nauczycieli) w ramach „Małopolskiej Chmury Edukacyjnej” w okresie programowania 2014 – 2020,

- Produkt cząstkowy nr 5 będzie po zakończeniu projektu „LDC...” ogólnie dostępny, co przy braku warunków wstępnych jego zastosowania sprawia, że będzie on mógł zostać wykorzystany przez wszystkich zainteresowanych nauczycieli, co zwiększa szanse na jest funkcjonowanie po zakończeniu realizacji projektu „LDC...”,
- Pewną barierą (postrzeganą jako istotna przez dyrektorów szkół, z którymi przeprowadzono wywiady pogłębione) w zakresie trwałości produktu cząstkowego nr 5 (rozumianej jako możliwość stosowania tych materiałów metodyczno-edukacyjnych w szkołach) może być słabe przygotowanie infrastrukturalne małopolskich szkół do stosowania metodyk cyfrowych. Jest to raczej bariera subiektywnie postrzegana przez dyrektorów szkół niż obiektywna (wykorzystane w projekcie metodyki można stosować także bez zaawansowanej infrastruktury w szkole). Tym niemniej, pozytywnie na trwałość produktu cząstkowego nr 5 wpłynąć może w perspektywie najbliższych kilku lat możliwość uzyskania wsparcia infrastrukturalnego przez małopolskie szkoły w ramach RPO WM 2014 – 2020,
- Barię obniżającą trwałość (możliwość wdrożenia i funkcjonowania produktu po zakończeniu okresu finansowania ze środków projektu) jest konieczność poświęcenia przez nauczycieli znacznie większej ilości czasu na przygotowanie się do zajęć prowadzonych przy zastosowaniu produktów cząstkowych nr 5 niż w przypadku tradycyjnych metod nauczania, dobrze opanowanych przez nauczycieli, którzy mogą je bez większego wysiłku multiplikować,
- Produkt cząstkowy może być wdrożony nie tylko w województwie małopolskim, ale także w całym kraju. Produkt cząstkowy może być praktycznie bezkosztowo rozpowszechniany drogą elektroniczną,
- 86% dyrektorów szkół biorących udział w projekcie Małopolskiej Chmury Edukacyjnej zadeklarowało możliwość wdrożenia produktu cząstkowego nr 5 w szkole.

Materiały metodyczno-edukacyjne stanowiące produkt cząstkowy nr 5 ocenić należy jako trafne i użyteczne w stosunku do potrzeb nauczycieli i uczniów, w szczególności dotyczy to scenariuszy zajęć, w najmniejszym stopniu zaś poradników i manuali jako materiałów. W toku badań pojawiły się jednak również pojedyncze opinie krytyczne w stosunku do tych produktów (w szczególności do gier interaktywnych), co nie umniejsza jednak znacząco oceny trafności i użyteczności tego produktu cząstkowego. Skuteczność stosowania materiałów metodyczno-edukacyjnych w tym momencie nie może być w pełni oceniona, aczkolwiek pierwsze obserwowane efekty świadczą o tym, że stosowanie tego produktu cząstkowego daje lepsze efekty edukacyjne niż stosowanie tradycyjnych metod nauczania. Efektywność produktu cząstkowego uznać należy za wysoką, możliwe jest jego zastosowanie bez ponoszenia znaczących kosztów. Trwałość produktu cząstkowego uznać należy za wysoką



(przede wszystkim ze względu na brak zagrożenia dezaktualizacji technologii), jednak istotną barierą w szerokim funkcjonowaniu tego produktu częściowego może być konieczność poświęcenia przez nauczycieli dużej ilości czasu do ich zastosowania. Drugą istotną barierą może być postrzeganie przez dyrektorów szkół tego produktu częściowego jako możliwego do zastosowania jedynie po spełnieniu wysokich wymagań technologicznych.

3.9 Analiza SWOT produktów wypracowanych w ramach projektu „LDC...”

Produkt częściowy nr 1

Mocne strony	Słabe strony
- Spójność koncepcji wdrażania programu poprzez utworzenie struktury sieciowej z już istniejącymi w szkołach strukturami i systemami, - Oparcie programu o strukturę metodyk, nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, które mogą zostać wykorzystane w szkole, - Program podnoszenia kompetencji nauczycieli zawiera zarówno elementy „nauki samodzielnej”, jak i „nauki zorganizowanej”, - Zastosowanie w programie tych samych metod dydaktycznych, których mają nauczyć się nauczyciele uczestniczący w tych formach „nauki zorganizowanej”, - Sieciowy model wdrażania programu.	Brak wyjaśnienia w dokumencie stanowiącym program, dlaczego przedstawiane w nim są jedynie przykładowe programy szkoleń, a nie programy wszystkich szkoleń przewidzianych do realizacji w ramach danego modułu.
Szanse	Zagrożenia
- Wiele możliwości sfinansowania „odgórnego” wdrożenia programu w województwie małopolskim w ramach RPO WM 2014 – 2020, a także w ramach oferty szkoleniowej MCDN, - Możliwość wykorzystania produktu częściowego lub jego elementów nie tylko przez MCDN i MWI, ale także innych potencjalnych beneficjentów w ramach RPO WM 2014 – 2020, - Zainteresowanie nauczycieli, którzy brali udział w projekcie „LDC...” pełnieniem funkcji „Metodyków Cyfrowych” w strukturze sieciowej, która ma być sposobem na wdrożenie programu, - Możliwość wdrożenia programu w innych województwach poprzez oparcie się na już istniejących strukturach sieciowych w szkołach (np. sieć Superbelfrzy).	- Ryzyko braku możliwości sfinansowania wynagrodzenia dla Metodyków Cyfrowych w ramach „Sieci Dydaktyki Cyfrowej”, co może obniżyć ich motywację do dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami, a w konsekwencji obniżyć skuteczność i efektywność programu, - Brak danych na temat skuteczności dotychczasowego funkcjonowania wewnątrzszkolnego systemu doskonalenia w szkołach w województwie małopolskim.



Produkt cząstkowy nr 2

Mocne strony	Słabe strony
- Spójność koncepcji wdrażania programu poprzez utworzenie struktury sieciowej z już istniejącymi w szkołach strukturami i systemami, - Oparcie programu o strukturę metodyk, nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, które mogą zostać wykorzystane w szkole, - Program przygotowania kadr zarządzających placówkami oświatowymi (produkt cząstkowy nr 2) zawiera zarówno elementy „nauki samodzielnej”, jak i „nauki zorganizowanej”, - Zastosowanie w programie tych samych metod dydaktycznych, których mają nauczyć się dyrektorzy szkół uczestniczący w tych formach „nauki zorganizowanej”, - Sieciowy model wdrażania programu.	Brak wyjaśnienia w dokumencie stanowiącym program, dlaczego przedstawiane w nim są jedynie przykładowe programy szkoleń, a nie programy wszystkich szkoleń przewidzianych do realizacji w ramach danego modułu.
Szanse	Zagrożenia
- Wiele możliwości sfinansowania „odgórnego” wdrożenia programu w województwie małopolskim w ramach RPO WM 2014 – 2020, a także w ramach oferty szkoleniowej MCDN, - Możliwość wykorzystania produktu cząstkowego lub jego elementów nie tylko przez MCDN i MWI, ale także innych potencjalnych beneficjentów w ramach RPO WM 2014 – 2020, - Zainteresowanie nauczycieli, którzy brali udział w projekcie „LDC...” pełnieniem funkcji „Metodyków Cyfrowych” w strukturze sieciowej, która ma być sposobem na wdrożenie programu, - Możliwość wdrożenia programu w innych województwach poprzez oparcie się na już istniejących strukturach sieciowych w szkołach (np. sieć Superbelfrzy).	Ryzyko braku możliwości sfinansowania wynagrodzenia dla Metodyków Cyfrowych w ramach „Sieci Dydaktyki Cyfrowej”, co może obniżyć ich motywację do dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami, a w konsekwencji obniżyć skuteczność i efektywność programu.

Produkt cząstkowy nr 3

Mocne strony	Słabe strony
- Poradnik w sposób trafny odpowiada na problemy małopolskich szkół i potrzeby dyrektorów w tym zakresie, w tym w szczególności w zakresie motywowania nauczycieli - Poradnik dla dyrektorów szkół może być stosowany przez użytkowników praktycznie bez ponoszenia z ich strony żadnych kosztów. - Produkt cząstkowy może być wdrożony nie tylko w województwie małopolskim, ale także w całym kraju. Produkt może być praktycznie bezkosztowo rozpowszechniany drogą elektroniczną.	Poradnik nie został przetestowany w warunkach rzeczywistych, a jedynie omówiony na warsztatach (co było jednak zgodne z strategią testowania produktu i wnioskiem o dofinansowanie projektu „LDC...”).



Szanse	Zagrożenia
Możliwość łatwego, w zasadzie bezkosztowego rozpowszechnienia poradnika nie tylko w województwie małopolskim, ale i w całym kraju.	Brak czasu dyrektorów szkół na zapoznanie się z poradnikiem.

Produkt cząstkowy nr 4

Mocne strony	Słabe strony
Spójność koncepcji utworzenia sieci z już istniejącymi w szkołach strukturami i systemami.	Produkt stanowi jedynie koncepcję, która nie została testowo wdrożona w warunkach rzeczywistych, a jedynie omówiona na warsztatach (co było jednak zgodne z strategią testowania produktu i wnioskiem o dofinansowanie projektu „LDC...”).
Szanse	Zagrożenia
- Wiele możliwości sfinansowania wdrożenia koncepcji Regionalnej Grupy Innowatorów i jej funkcjonowania w województwie małopolskim w ramach RPO WM 2014 – 2020, a także w ramach oferty szkoleniowej MCDN, - Zainteresowanie nauczycieli, którzy brali udział w projekcie „LDC...” pełnieniem funkcji „Metodyków Cyfrowych” w strukturze sieciowej, - Pozytywne opinie nauczycieli o idei prowadzenia konkursów i stworzenia Lokalnych Grup Doskonalenia TIK, - Możliwość wdrożenia i funkcjonowania Regionalnej Grupy Innowatorów w innych województwach poprzez oparcie się na już istniejących strukturach sieciowych w szkołach (np. sieć Superbelfrzy).	- Ryzyko braku możliwości sfinansowania wynagrodzenia dla Metodyków Cyfrowych w ramach „Sieci Dydaktyki Cyfrowej”, co może obniżyć ich motywację do dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami, a w konsekwencji obniżyć skuteczność i efektywność programu, - Brak danych na temat skuteczności dotychczasowego funkcjonowania wewnątrzszkolnego systemu doskonalenia w szkołach w województwie małopolskim.

Produkt cząstkowy nr 5

Mocne strony	Słabe strony
- Materiały metodyczno-edukacyjne opracowane zostały w oparciu o strukturę metodyk, nie zaś w oparciu o narzędzia TIK, - Duża różnorodność opracowanych materiałów metodyczno-edukacyjnych, - Wewnętrzna spójność i komplementarność wszystkich materiałów metodyczno-edukacyjnych składających się na ten produkt cząstkowy, - Pozytywny odbiór proponowanych produktów (przede wszystkim scenariuszy testowanych w toku lekcji otwartych i pokazowych) przez uczniów, - Lekcje prowadzone przy zastosowaniu tych materiałów metodyczno-edukacyjnych znacząco silniej aktywizują uczniów, w tym także tych dotychczas postrzeganych jako „słabszych” niż lekcje prowadzone w tradycyjny sposób,	Konieczność poświęcenia przez nauczycieli wykorzystujących materiały metodyczno-edukacyjne sporej ilości czasu na przygotowanie się do prowadzenia zajęć w ten sposób (np. do zastosowania scenariusza zajęć),



- Lekcje prowadzone przy zastosowaniu tych materiałów metodyczno-edukacyjnych znacząco lepiej kształcą wśród uczniów umiejętność pracy w grupie (kompetencja kluczowa), - Możliwość praktycznie bezkosztowego stosowania materiałów metodyczno-edukacyjnych przez nauczycieli. Jedynym warunkiem jest w niektórych przypadkach dostęp do szerokopasmowego Internetu.	
Szanse	Zagrożenia
- Szerokie możliwości wykorzystania materiałów metodyczno-edukacyjnych zarówno w codziennej pracy dydaktycznych nauczycieli w województwie małopolskim i w całej Polsce, jak i w szkoleniach organizowanych dla nauczycieli przez MCDN i in. podmioty, - Zainteresowanie i chęć nauczycieli do wykorzystania opracowanych materiałów metodyczno-edukacyjnych lub ich elementów w dalszej pracy zawodowej.	- Postrzeganie materiałów metodyczno-edukacyjnych przez dyrektorów szkół jako możliwych do wdrożenia jedynie po spełnieniu wysokich wymagań w zakresie infrastruktury (co nie jest zgodne z prawdą), - Postrzeganie materiałów jako kosztownych z uwagi na czas, który trzeba poświęcić na przygotowaniu lekcji w oparciu o produkt - Niechęć niektórych nauczycieli do wdrażania metod dydaktyki cyfrowej (tłumaczona brakiem takiej potrzeby), - Brak odpowiedniego personelu w szkołach (osób technicznych), których zadaniem byłoby udzielanie wsparcia technicznego nauczycielom.



Rozdział 4 Rekomendacje

L.p.	Wniosek	Rekomendacje
1.	Dyrektorzy badani w ramach telefonicznych wywiadów pogłębionych wskazują na bariery infrastrukturalne (brak sprzętu komputerowego, szerokopasmowego dostępu do Internetu) jako na te, które mogą znacząco ograniczyć zastosowanie w ich szkołach materiałów metodyczno-edukacyjnych. Nawet niektórzy spośród tych dyrektorów szkół, którzy brali udział w warsztatach w ramach projektu „LDC...” nie mają świadomości, że proponowane materiały metodyczno-edukacyjne wykorzystać można nawet bez posiadania zaawansowanej infrastruktury w szkole.	Należy wyraźniej wskazać w programie dla dyrektorów szkół (produkt cząstkowy nr 2) oraz w poradniku (produkt cząstkowy nr 3), że: - programy i wszystkie inne produkty cząstkowe opracowane w ramach projektu służą co do zasady nie temu by korzystać z TIK (nie jest to celem samym w sobie), ale by zmienić metodykę nauczania (przejście z metod opartych na wykładzie do metod projektowych), co jest możliwe bez zaawansowanej infrastruktury, a w wielu przypadkach nawet bez dostępu do Internetu. Te fundamentalne zmiany w metodzie nauczania możliwe są bardzo często bez zmian infrastrukturalnych w szkole, - w poradniku stanowiącym produkt cząstkowy nr 3 wskazać dystrybuowanych wśród małopolskich dyrektorów szkół wskazać wyraźnie na możliwe źródła sfinansowania zmian infrastrukturalnych w zakresie ICT w szkole (Oś priorytetowa 2. w ramach RPO WM 2014 – 2020).
2.	Sieciowemu modelowi wdrażania programów dla nauczycieli (produkt cząstkowy nr 1) i dla dyrektorów (produkt cząstkowy nr 2), a także wdrożeniu produktu cząstkowego nr 4 (regionalna grupa innowatorów) sprzyjają czynniki strukturalne takie jak wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli oraz kryteria awansu zawodowego nauczycieli.	W produktach cząstkowych skierowanych do dyrektorów szkół (produkt cząstkowy nr 2 oraz produkt cząstkowy nr 3) należy silniej podkreślić wagę wewnątrzszkolnego systemu doskonalenia nauczycieli oraz systemu awansu zawodowego nauczycieli jako czynników, które mogą zmotywować nauczycieli zarówno do podnoszenia swoich kompetencji w zakresie dydaktyki cyfrowej, jak i do dzielenia się wiedzą i umiejętnościami w tym zakresie z innymi nauczycielami. Należy zwrócić



		odbiorcom tych produktów częściowych uwagę na to, by na zorganizowane formy nauki w ramach programu podnoszenia kompetencji nauczycieli (produkt częściowy nr 1) kierowali przede wszystkim tych nauczycieli, którzy motywowani zewnętrznie (chęć awansu zawodowego) lub wewnętrznie (ponadprzeciętna skłonność do dzielenia się wiedzą i umiejętnościami z innymi nauczycielami) będą skłonni do dzielenia się nabytą wiedzą i umiejętnościami z innymi nauczycielami w szkole.
3.	W produkcie częściowym nr 1 i produkcie częściowym nr 2 brak jest wyjaśnienia, dlaczego podawane są jedynie pojedyncze przykłady scenariuszy zajęć dla nauczycieli/dyrektorów w ramach „nauki zorganizowanej”. Programy te mogą przez to sprawiać wrażenie niekompletnych, co może znacząco obniżyć ich użyteczności (zainteresowanie użytkowaniem po zakończeniu projektu „LDC...”).	W obydwu programach (produkcie częściowym nr 1 oraz produkcie częściowym nr 2) powinno znaleźć się wyjaśnienie, dlaczego zawierają one wyłącznie przykładowe scenariusze „zajęć zorganizowanych”. Należy użyć tej samej argumentacji, która przedstawiona została w niniejszym raporcie końcowym, w części poświęconej analizie wyników FGI oraz IDI z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu.
4.	Niewątpliwe zalety sieciowego wdrażania programów stanowiących produkty częściowe nr 1 i 2 (opisane w niniejszym raporcie z badania – w części poświęconej analizie wyników FGI oraz IDI z przedstawicielami Lidera i Partnera projektu) nie zostały przedstawione w jednoznaczny sposób w treści programów, co tym samym może w pewnym sensie obniżyć ich atrakcyjności i szanse na wdrożenie po zakończeniu finansowania ze środków projektu „LDC...” w województwie małopolskim i innych województwach.	Należy wyraźnie wskazać w koncepcji wdrożenia programów stanowiących produkty częściowe nr 1 i 2 na zalety ich wdrożenia przy wykorzystaniu struktur sieciowych (możliwy znaczący wzrost efektywności i skuteczności programów).
5.	Jak wskazują eksperci badani w ramach wywiadów eksperckich, konieczna jest promocja dydaktyki cyfrowej, w tym konkretnych metodyk i narzędzi nie tylko	Należy przygotować pakiet materiałów do rozpowszechniania na uczelniach wyższych.



	wśród nauczycieli oraz dyrektorów szkół, ale także wśród studentów kierunków nauczycielskich oraz kadry dydaktycznej na tych kierunkach.	Nawiązać współpracę w zakresie realizacji wykładów otwartych promujących produkt.
6.	Czynnikiem obniżającym trwałość produktów opracowanych w ramach projektów, może być przekonanie dyrekcji, że uczniowie nabędą umiejętności (bądź już je posiadają) w zakresie TIK, niezależnie od tego, czy szkoła im w tym pomoże.	Należy silnie zaakcentować, że celem stosowania dydaktyki cyfrowej w szkole jest poprawa jakości nauczania, a nie zaś nauczanie dzieci korzystania z TIK.
7.	Powszechnie dostrzeganą przez dyrektorów szkół barierą znacząco ograniczającą możliwości wdrożenia produktów częściowych opracowanych w ramach projektu „LDC...”, czy też szerzej – zmiany podejścia nauczycieli z metodyk opartych przede wszystkim na wykładzie na metodyki dydaktyki cyfrowej jest czas, jaki nauczyciel musi poświęcić na przygotowanie lekcji w nowym paradygmacie nauczania	Należy wyraźnie podkreślić w produktach częściowych kierowanych do nauczycieli (poradniki, manualne, opisy metodyk) nie tylko korzyści w postaci podwyższenia jakości procesu nauczania wynikających ze stosowania proponowanych metodyk nauczania, ale także aspektu czasu pracy nauczyciela, który raz zainwestowany w przejście na system nauczania metodykami cyfrowymi może się w perspektywie długookresowej zwrócić w np. w postaci większego zaangażowania uczniów w lekcje.