

WSPOMAGANIE PODEJMOWANIA DECYZJI W INICJATYWACH KLASTROWYCH

Agata PRADELA

Streszczenie: W artykule przedstawiono wyniki badań wstępnych projektu badawczego własnego pt. "Inicjatywy klastrowe w systemie oświaty" finansowanego ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Istotą badań jest zebranie informacji nt. potrzeb edukacyjnych wszystkich osób i podmiotów zaangażowanych w rozwiązywanie problemów edukacji na potrzeby rynku pracy. Wyniki tych badań stanowią podstawę do opracowania koncepcji wspomaganie podejmowania inicjatyw klastrowych w systemie oświaty, dla kreowania klimatu innowacyjności i konkurencyjności w procesach gospodarczych. W treści artykułu przedstawiono założenia i funkcje systemu wspomagającego.

Słowa kluczowe: podejmowanie decyzji, inicjatywy klastrowe, system oświaty, komputerowe wspomaganie podejmowania decyzji oświatowych.

1. Wprowadzenie

Innowacyjność i konkurencyjność są determinantami utrzymania się i rozwoju przedsiębiorstw. W analizie uwarunkowań innowacyjności i konkurencyjności często jest pomijany problem kształcenia kadr dla gospodarki, szczególnie dla przemysłu. Pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach, umiejętnościach, postawach, zachowaniach, pracujący w odpowiednio dobranych zespołach mogą stymulować innowacyjność i konkurencyjność bądź utrudniać kreowanie innowacyjności i konkurencyjności. Struktura kadr i ich kompetencje są jednym z elementów, wpływającym na sytuację ekonomiczną przedsiębiorstwa. Szczególnego znaczenia nabiera kształcenie i dobór pracowników wykwalifikowanych – absolwentów techników i zasadniczych szkół zawodowych. Rynek pracy zgłasza zapotrzebowanie na takich pracowników, system oświaty kształci zgodnie z potrzebami edukacyjnymi młodzieży (obecne trendy kształcenia ogólnego są dominujące) i nie reaguje w wystarczającym stopniu na potrzeby rynku pracy.

2. Inicjatywy klastrowe w systemie oświaty

Inicjatywy klastrowe, o których wspomniano w tytule artykułu odnoszą się do inicjatyw klastrowych w systemie oświaty – dla rozwiązywania problemów zarządzania oświatą i edukacji na potrzeby rynku pracy.

Teoretyczne uwarunkowania tworzenia inicjatyw klastrowych i funkcjonowania klastrow nie wykluczają możliwości tworzenia inicjatyw klastrowych w systemie oświaty. Ich cechy są analogiczne do cech biznesowych inicjatyw klastrowych, opisanych w literaturze przedmiotu [1] np. wzajemność świadczeń, dobrowolność związków, konkurowanie i współpraca. Zgodnie z typologią klastrow edukacyjny mógłby być klastrem usługowym.

Nie spotkano publikacji naukowych, raportów przygotowywanych za zlecenie organów administracji rządowej i samorządowej nt. klastrów edukacyjnych. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności jest uwarunkowane odpowiednim kształceniem kadr. Gospodarka nie będzie innowacyjna jeśli system oświaty będzie kształcił przyszłych bezrobotnych, a przedsiębiorcy nie będą mogli zaspokoić potrzeb kadrowych.

Mimo licznych projektów realizowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego, szczególnie z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w zakresie edukacji na potrzeby rynku pracy, brakuje rozwiązań systemowych, uwzględniających potrzeby i możliwości wszystkich grup odpowiedzialnych za lokowanie absolwentów na rynku pracy. Dostępne publikacje [m.in. 2], są istotne, aczkolwiek ogólne. Diagnoza [2] dotyczy ogólnych tendencji w obszarze podejmowania decyzji przez młodzież nt. wyboru szkoły i pracy czy potrzeb rynku pracy na Śląsku. Diagnoza potrzeb edukacyjnych szkolnictwa w Gliwicach [3] dostarcza ważnych informacji nt. problemów do rozwiązania. Brakuje rozwiązań powtarzalnych, trwałych, systemowych. Autorzy Diagnozy [2] sugerują realizację badań systematycznie. Jednak z braku środków po zakończeniu realizacji projektu działania nie są kontynuowane.

Dotychczasowe badania pozwoliły na identyfikację czterech klastrów edukacyjnych w Polsce. Są to Lubelski Klaster Edukacyjny, Północnokaszubski Klaster Edukacyjny, Dolnośląski Rolniczy Klaster Edukacyjny, Wschodni Klaster Edukacji Zawodowej. Nie ma badań nt. sposobów realizacji zadań tych klastrów, skuteczności ich działań, a nawet struktur.

Szeroko pojęte problemy edukacji i zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy pozostaną nierozwiązane bez trwałej współpracy podmiotów systemu oświaty i rynku pracy i bez aktywnego, dobrowolnego zaangażowania różnych grup osób. Autorka proponuje oddolne wspomaganie tworzenia inicjatyw klastrowych dla rozwiązywania problemów z obszaru kształcenia kadr dla gospodarki.

Do najważniejszych aspektów zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy należą:

- planowanie sieci szkół w jednostkach samorządowych,
- dostosowanie oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy (kształcenie w zawodach, na które jest zapotrzebowanie na rynku pracy),
- informacje nt. potrzeb rynku pracy,
- szczegółowe informacje nt. potrzeb edukacyjnych młodzieży i analizy procesów podejmowania decyzji nt. wyboru ścieżki kariery,
- społeczne nastawienie do kształcenia zawodowego, brak uznania dla pracowników wykwalifikowanych.

Autorka stawia tezę, iż tworzenie inicjatyw klastrowych w systemie oświaty może ułatwić rozwiązywanie wskazanych problemów, w szczególności:

- wspomagać realizację zadań uczestników inicjatywy klastrowej,
- zwiększyć skuteczność podejmowanych decyzji,
- usprawnić utworzenie systemu i kanałów komunikacji,
- zracjonalizować zarządzanie i ułatwić realizację celów.

Istotą tej koncepcji jest skoncentrowanie się na rozwiązywaniu problemów przez zespoły zadaniowe. Uczestnikami inicjatywy klastrowej są wszystkie osoby i podmioty, których dotyczy rozwiązanie problemu.

3. Asymetria informacji

Kilka grup osób, podmiotów podejmuje decyzje kształtujące sytuację w obszarze kształcenia kadr gospodarki, są to uczestnicy inicjatywy klastrowej:

- Organ prowadzący szkoły i placówki oświatowe, ponoszący odpowiedzialność za stan oświaty na własnym terenie, odpowiedzialny finansowo. Wydziały edukacji miast, gmin i starostw powiatowych realizują działania oświatowe. Ważną rolę pełnią też rady jednostek samorządowych.
- Środowisko oświatowe: dyrektorzy, nauczyciele (szczególnie nauczyciele przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu), doradcy metodyczni, doradcy zawodowi, pedagogzy szkolni, związki zawodowe.
- Uczniowie i rodzice, wybierający określone ścieżki kariery zgodnie ze swoimi kryteriami, potrzebami, trendami (nie zawsze racjonalnymi).
- Pracodawcy, zatrudniający absolwentów i przyjmujący uczniów na praktyki zawodowe.

Zrealizowane dotychczas badania podczas realizacji projektu „Inicjatywy klastrowe w systemie oświaty” oraz badania [2, 3, 4] wykazały istotne różnice w postrzeganiu problemów edukacji w korelacji w rynku pracy. Każda z tych grup osób dąży do zaspokojenia swoich potrzeb i kieruje się określonymi motywami. Informacje od uczestników inicjatywy klastrowej są asymetryczne, czasem sprzeczne. Istotna jest zgodność celów uczestników klastra, ale analiza sposobów ich realizacji skłania autorkę do szczegółowej analizy procesów decyzyjnych, szczególnie przyczyn podejmowania określonych decyzji.

Decyzje uczniów ostatnich klas gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych istotnie wpływają na działania jednostek samorządowych w obszarze planowania sieci szkół i strukturę zawodów w zasadniczych szkołach zawodowych i technikach. Wzrost popularności kształcenia ogólnego ma wiele przyczyn i konsekwencji dla gospodarki. Ze wstępnych badań realizowanych w ramach projektu badawczego pt. „Inicjatywy klastrowe w systemie oświaty” wynika, iż absolwenci gimnazjów – w ostatniej klasie gimnazjum uczniowie i ich rodzice dokonują wyboru szkoły i dalszej ścieżki kariery – preferują licea ogólnokształcące, zaś zasadnicze szkoły zawodowe, technika mają problem z naborem. Nie ma społecznego uznania dla pracownika wykwalifikowanego, często określanego obraźliwie. Nie ma społecznego uznania dla zasadniczych szkół zawodowych, są uważane za najgorsze. Te problemy dostrzegają dyrektorzy szkół i odczuwają potrzebę ich rozwiązania. Uczą się w nich uczniowie, którzy ze względu na słabe wyniki w nauce nie dostali się do liceum czy technikum. Pracodawcom, natomiast, brakuje wykwalifikowanych pracowników. Innowacyjna technologia, aby mogła być zastosowana wymaga wykwalifikowanej kadry. Obsługa wyspecjalizowanych urządzeń wymaga odpowiednich kwalifikacji. Zaniedbanie kształcenia zawodowego i ogólnego doprowadziło do sytuacji, w której brakuje wykształconych kadr najniższego szczebla w przemyśle i usługach, a jakość kształcenia zawodowego jest coraz słabsza.

Kształcenie kadr dla przemysłu i usług to problem całej gospodarki: systemu oświaty, rynku pracy i społeczeństwa. System oświaty dostosował się do oczekiwań uczniów, uczniowie dążą do edukacji w liceach ogólnokształcących i kontynuacji nauki na studiach. Jednostki samorządowe wychodząc naprzeciw oczekiwaniom uczniów otwierają kolejne oddziały w liceach, zwłaszcza, że kształcenie ogólne jest mniej kosztowne od zawodowego. Nie jest brane pod uwagę, iż za 6 bądź 8 lat ta młodzież będzie miała problem ze

znalezieniem pracy. Rynek pracy nie jest w stanie przyjąć tak dużej liczby absolwentów szkół wyższych, tak aby mogli oni pracować zgodnie z kwalifikacjami. Praca poniżej aspiracji nie wpływa pozytywnie na postawy pracowników. Popyt na wykwalifikowanych pracowników wzrośnie, ich płace także będą musiały rosnać, a wzrost kosztów przedsiębiorcy obniży jego konkurencyjność. Brak wykwalifikowanej kadry dla przemysłu to konieczność ponoszenia kosztów doksztalcenia (czy wręcz kształcenia).

Według badań [2], tylko co trzeci śląski przedsiębiorca zatrudnia absolwenta. Według pracodawców absolwentów cechuje: brak doświadczenia - 40,3% i brak kwalifikacji zawodowych -16,8%. Poniżej 5% pracodawców zwróciło uwagę na: złe przygotowanie do obowiązków pracowniczych, wysokie nakłady jakie firma musi ponieść aby wyszkolić absolwenta, niechęć do pracy i brak dyspozycyjności. W skali od 2 do 5 najwyżej cenione wśród pracodawców umiejętności to: zdolność uczenia się: ocena - 4,19 i komunikatywność - 4,18. Najniżej ocenione: fachowa wiedza - 3,65, umiejętności praktyczne - 3,65 i rozumienie wymagań rynku - 3,59. Wiedza, umiejętności, postawy, kwalifikacje absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i techników nie zaspokajają w wystarczającym stopniu potrzeb przedsiębiorców. Sugerują oni zwrócenie większej uwagi na przygotowanie praktyczne - 54,7% ankietowanych, położenie większego nacisku na odbywania praktyk - 26,9%, wzrost wiedzy o swoim zawodzie 10,7% [2]. Kształcenie ogólne cieszy się dużo większą popularnością niż kształcenie zawodowe (72% abiturientów gimnazjów zamierza kontynuować naukę w liceum ogólnokształcącym, 68% abiturientów techników zamierza kontynuować naukę, z czego 39% na studiach wyższych, a tylko 37% zamierza podjąć pracę. 57% abiturientów zasadniczych szkół zawodowych zamierza się dalej kształcić, a tylko 41,3% zamierza podjąć pracę [4]. Niż demograficzny, który będzie się pogłębiał zmusza szkoły wszystkich szczebli do aktywnej promocji swoich usług, a to zostało zaniedbane.

Natomiast, gospodarce, przedsiębiorcom, brakuje wykwalifikowanych pracowników, posiadających określone umiejętności, wiedzę, uprawnienia oraz cechy przedsiębiorcze takie jak samodzielność, chęć poszerzenia swojej wiedzy, umiejętność podejmowania decyzji, elastyczność, kreatywność [2, 3, 4]. Pracodawcy wręcz alarmują o braku pracowników wykwalifikowanych, choć 76% abiturientów zasadniczych szkół zawodowych i 64% abiturientów techników uznało, iż szkoła ich dobrze przygotowała do podjęcia pracy. Asymetria potrzeb i opinii uczniów i pracodawców jest szczególnie wyraźna. Uczniowie nieustannie ulegają modzie ma kształcenie ogólne. O wyborze szkoły decydują zainteresowania, tak deklaruje ponad 50% abiturientów szkół ponadgimnazjalnych. Drugim w kolejności determinantem jest możliwość zdobycia zawodu – zdaniem 51,4% abiturientów techników i 57,3% abiturientów zasadniczych szkół zawodowych .Organ prowadzący jest zadowolony z zaistniałej sytuacji ponieważ kształcenie ogólne na poziomie ponadgimnazjalnym jest tańsze niż kształcenia zawodowe. W konsekwencji maturzyści wybierają studia, a liczne szkoły wyższe mogą ich wykształcić. Natomiast rynek pracy wciąż potrzebuje wykwalifikowanych pracowników. Szkoły zawodowe są zamykane z braku chętnych. Pracodawcy informują o swoich potrzebach rynku pracy przede wszystkim poprzez sieć urzędów pracy. Z tymi urzędami współpracują, w różnym stopniu decydenci oświaty. Jednocześnie system orientacji i poradnictwa zawodowego nie działa zadowalająco. Uczniowie nie wiedzą o możliwości skorzystania z porady, ci którzy korzystali z takich porad oceniają je jako nieprzydatne. Z kolei doradcom brak informacji nt. potrzeb rynku pracy [3] – jak wszystkim uczestnikom inicjatywy klastrowej. Tylko 45% uczniów szkół ponadgimnazjalnych miało kontakt z doradą zawodowym. Co ciekawe

uczniowie praktyki zawodowe oceniali dobrze - 75% ankietowanych abiturientów. Podsumowując: zdaniem uczniów zasadnicze szkoły zawodowe i technika dobrze przygotowują do podjęcia pracy, odmiennego zdania są pracodawcy i sugerują ważne zmiany w sposobie przygotowania młodzieży do pracy zawodowej.

Dostosowanie oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy jest związane przede wszystkim z wysokiej jakości kształceniem w kierunkach, na które jest zapotrzebowanie na rynku pracy. Te elementy muszą być uzupełnione o kształtowanie postaw przedsiębiorczych podczas całego procesu edukacji, na wszystkich lekcjach. Obecnie brakuje informacji zwrotnej z rynku pracy, jednostki nie prowadzą takich badań, ani ich nie zlecają. To są informacje niezbędne wszystkim: jednostkom samorządowym, uczniom i środowisku oświatowemu. Z drugiej strony rozwój gospodarki wiąże się z koniecznością dostosowywania się pracowników do licznych zmian. Pracownik z wyuczonym zawodem będzie musiał się w dłuższej perspektywie przekwalifikować. Umiejętności uczenia się, elastyczności, postaw przedsiębiorczych powinien nabyć w szkole.

Badania, które zaczęto realizować w projekcie badawczym „Inicjatywy klastrowe w systemie oświaty” wykażą przyczyny tych asymetrii w opiniach nt. kluczowych aspektów zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy. Istotą badań jest szukanie odpowiedzi na pytanie: dlaczego i w jakich warunkach są podejmowane decyzje uczestników inicjatywy klastrowej.

4. Wspomaganie podejmowanie decyzji w inicjatywach klastrowych

Autorka od 8 lat prowadzi badania nad problemami zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy. Wyniki badań są analogiczne, mimo upływu lat, podejmowanych działań, i realizacji projektów współfinansowanych w Unii Europejskiej. Brakuje informacji do skutecznego podejmowania decyzji związanych z edukacją na potrzeby rynku pracy.

W ramach wspomnianego projektu badawczego powstanie prototyp narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji w inicjatywach klastrowych w obszarze edukacji i rynku pracy.

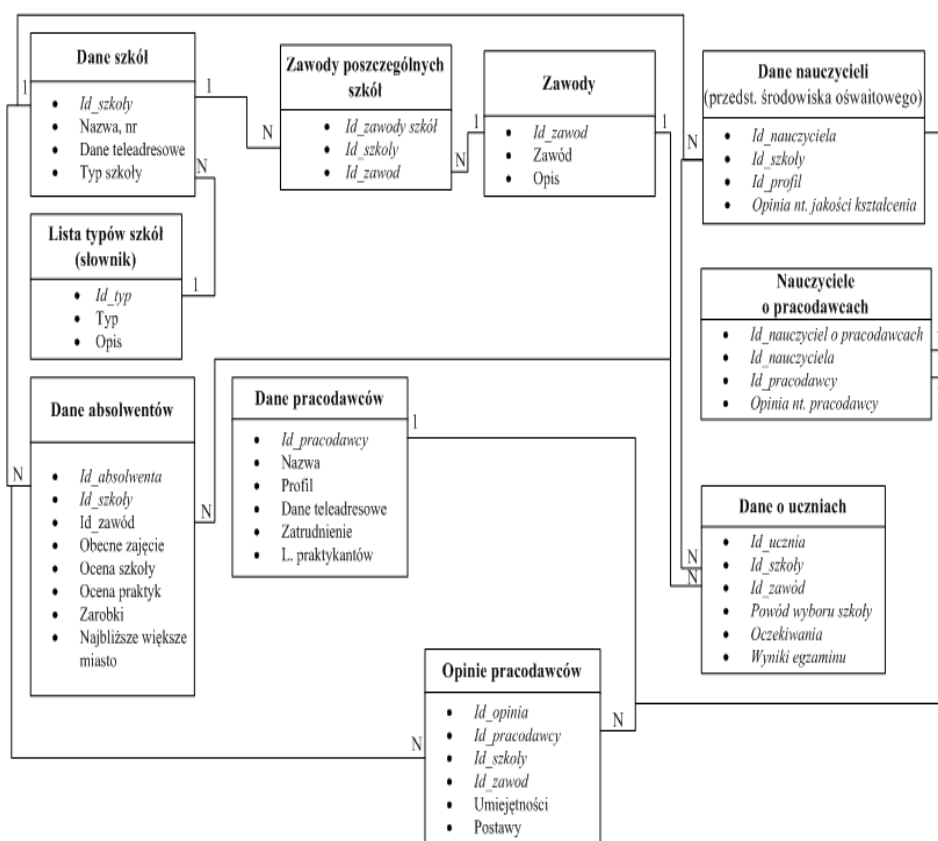
Tworzenie inicjatyw klastrowych, później klastrow może być oddolne lub odgórne. Tworzenie inicjatywy klastrowej powinno być oddolne, wręcz spontaniczne, nieskrępowane procedurami i biurokracją. Proponowane narzędzie ma podwójną rolę, z jednej strony będzie wspomagać tworzenie inicjatywy klastrowej z drugiej wspomagać podejmowanie decyzji już utworzonej inicjatywy.

Wymienione podmioty i osoby zaangażowane w edukację na potrzeby rynku pracy będą uczestniczyć w badaniach, przekazywać wiedzę, opinie, które będą przetwarzane za pomocą narzędzia. Istotą badań realizowanych w projekcie jest monitoring i analiza potrzeb edukacyjnych uczniów, przedstawicieli systemu oświaty, pracowników jednostek samorządowych i pracodawców jest określenie potrzeb, oczekiwań, możliwości ww. grup osób w obszarze dostosowania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy, a w konsekwencji przygotowanie uczniów do wejścia na rynek pracy i skutecznego poruszania się na nim.

Początkowo dane będą wprowadzane ręcznie przez członków zespołu badawczego na podstawie wyników ankiet i wywiadów. Docelowo planuje się zautomatyzowanie badań i ankietowanie odbywać się będzie elektronicznie, co roku. Uczestnicy inicjatywy klastrowej „przyzwyczajają” się do korzystania z narzędzia i wypełniania ankiet. Tak stopniowo będzie się tworzył system i kanały komunikacji uczestników klastra.

Jednocześnie wyniki badań i analiz będą stanowiły podstawę do określenia założeń i

uwarunkowań systemu wspomagającego podejmowanie decyzji oświatowych, związanych ze skutecznym lokowaniem absolwentów na rynku pracy. Na podstawie wyników badań zostanie określony sposób gromadzenia danych, ich wprowadzania, przetwarzania danych. W wyniku monitoringu zostanie określona architektura i sposób działania systemu wspomagającego. W ramach projektu badawczego powstanie prototyp takiego narzędzia, jego funkcjonalność zostanie zweryfikowana na wybranych przykładach. Schemat bazy danych tego prototypowego narzędzia przedstawiono na Rys. 1.



Rys. 1. Schemat bazy danych prototypu narzędzia wspomagającego

System będzie wspomagał realizację poniższych zadań w jednostkach samorządu terytorialnego:

- gromadzenie wyników badań i analiz nt. potrzeb rynku pracy,
- gromadzenie wyników badań i analiz nt. potrzeb i możliwości edukacyjnych uczennic i uczniów ponadgimnazjalnych i środowiska oświatowego.

W systemie będą gromadzone ww. dane i przetwarzane celem wspomaganie realizacji poniżej opisanych zadań, ukierunkowanych na dostosowywanie oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy. Te dane będą wprowadzane ręcznie (wyniki ankiet i wywiadów) na

podstawie drukowanych kwestionariuszy oraz ankiet internetowych).

- wspomaganie planowania sieci szkół ponadgimnazjalnych i placówek. System będzie „podpowiadał” w jakich zawodach warto otworzyć klasę, a w jakich kontynuacja kształcenia nie jest skorelowana z potrzebami rynku pracy,
- wspomaganie podejmowania decyzji nt. otwarcia klas w potrzebnych zawodach i zamknięcia klas w zawodach nadwyżkowych,
- wspomaganie dostosowania oferty edukacyjnej szkół ponadgimnazjalnych i placówek kształcenia praktycznego i ustawicznego do potrzeb lokalnego i regionalnego rynku pracy,
- wspomaganie zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy z uwzględnieniem potrzeb edukacyjnych uczniów, środowiska oświatowego, możliwości jednostek samorządowych i wiedzy nt. potrzeb rynku pracy,
- wspomaganie podejmowania decyzji uczniów w wyborze ścieżki edukacyjnej zgodnej z ich potrzebami, predyspozycjami, możliwościami i potrzebami rynku pracy,
- wspomaganie upowszechnienia kształcenia zawodowego, poprzez informacje o potrzebach rynku pracy, potrzebnych zawodach i konfrontację utartych poglądów (nie zawsze racjonalnych) i mody na kształcenie w określonych kierunkach z rzetelnymi wynikami badań.

Każdy uczestnik inicjatywy klastrowej będzie miał dostęp do systemu, pod określonymi rygorami. Na obecnym etapie badań przewiduje się dostęp uczestników inicjatywy klastrowej do następujących danych. Zakłada się działanie systemu poprzez portal internetowy, administrowany przez jednostkę samorządu terytorialnego – podmiotu odpowiedzialnego za sytuację w oświacie na własnym terenie. Dostęp do wielu informacji nt. potrzeb rynku pracy będzie otwarty: wykaz pracodawców, zamierzających przyjąć uczniów na praktyki, staże i przyjąć absolwentów. Uczniowie będą też oceniać praktyki i będzie mógł powstać ranking pracodawców, najbardziej zaangażowanych we współpracę ze szkołami. Raport z badań nt. potrzeb rynku pracy będzie ogólnodostępny. Analogicznie pracodawcy będą oceniać swoich praktykantów i przekazywać informację do systemu. Dzięki temu jednostka samorządowa i szkoły otrzymają szczegółową informację o jakości kształcenia w danej szkole i klasie o określonym zawodzie. Informacja zwrotna od pracodawców nt. jakości kształcenia, przygotowania do pracy będzie uzupełniana o systematyczne, internetowe badania losów absolwentów.

W wyniku badań powstanie:

- baza wiedzy uwarunkowań i założeń dla utworzenia (wspomagania tworzenia) inicjatywy klastrowej w systemie oświaty,
- koncepcja struktury takiej inicjatywy klastrowej, zawierająca szczegółowy zakres zadań uczestników inicjatywy i sposobów ich realizacji,
- projekt narzędzia wspomagającego tworzenie inicjatyw klastrowych w systemie oświaty i wspomagający podejmowanie decyzji w tych inicjatywach. Zostanie także przeprowadzona wszechstronna analiza jego potencjalnych zalet (korzyści z wdrożenia w konkretnych warunkach) oraz wad,
- funkcjonujący prototyp narzędzia wspomagającego wg przyjętej koncepcji – baza danych do gromadzenia i przetwarzania wyników badań.

5. Podsumowanie

Skuteczność podejmowanych decyzji zależy w dużej mierze od informacji, na podstawie których te decyzje są podejmowane. Problemy zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy, zadania do wykonania i podejmowane w jednostkach samorządowych decyzje wymagają wszechstronnej wiedzy nt. rynku pracy, potrzeb edukacyjnych uczniów, potrzeb środowiska oświatowego. Potrzeby tych grup osób się czasem się uzupełniają, czasem wykluczają. Realizowane badania mają na celu identyfikację genezy i przyczyn powstawania tych potrzeb. Poprzez badawcze tworzy się inicjatywa klastrowa osób i podmiotów, dla których ważna jest problematyka zarządzania oświatą na potrzeby rynku pracy i którzy uczestniczą w podejmowaniu decyzji w tym obszarze. Podmioty zaczynają współpracować, tworzyć kanały i system komunikacji. Narzędzie wspomagające ma podwójną rolę: z jednej strony wspomaga tworzenie inicjatywy klastrowej, z drugiej wspomaga podejmowanie decyzji, dostarczając wszechstronnej wiedzy.

Prototyp narzędzia będzie testowany przez uczestników inicjatywy klastrowej, dzięki temu będzie dostosowany do potrzeb użytkowników. Wieloaspektowe raporty i analizy ułatwią podejmowanie decyzji wszystkim uczestnikom inicjatywy klastrowej.

Literatura

1. Skawińska E., Zalewski R.: Klasy biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów, Warszawa, PWE, 2009.
2. Augustyn A., Gruszczyński L.A., Muster R.: Diagnoza edukacji i rynku pracy w województwie śląskim. Raport z badań realizowanych w ramach projektu „Diagnoza edukacji i rynku pracy na Śląsku” POKL 9.3, Katowice-Jastrzębie Zdrój, 2010.
3. Pradela A.: Diagnoza potrzeb edukacyjnych szkolnictwa zawodowego w Gliwicach. Raport z eksperckiego panelu dyskusyjnego. Gliwice, kwiecień 2010.
4. Pradela A. Zarządzanie oświatą dostosowane do potrzeb rynku pracy. Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego, Gliwice, 2009.

Dr inż. Agata PRADELA
Instytut Inżynierii Produkcji
Wydział Organizacji i Zarządzania
Politechnika Śląska
43-800 Zabrze
ul. Roosevelta 26
tel./fax.: (0-32) 2777364
e-mail: agata.pradela@polsl.pl