

**BEATA GONTAR**  
**ZBIGNIEW H. GONTAR**

Uniwersytet Łódzki

## **POTENCJAŁ EKONOMICZNY SPOŁECZNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI KLASTRÓW INNOWACYJNYCH**

**Abstract: Economic Potential of Innovative Clusters' Social Responsibility.**

Subject of the paper is associated with the idea of the innovative clusters. Innovative cluster valuation will focus on the social responsibility. In this sense, the basic organization unit of enterprise created by innovative cluster will be smart organization, understood as industry microgrid. The integration of smart organizations will be concentrated around radical innovative center. Radical innovative center will serve as a business process competency center (BPCC) and a business intelligence competence center (BICC), modeled on the base of the concept of corporate information factory by W. H. Inmon. The paper argues, that radical innovative center, and its implementation through innovative clusters will be the core of enterprise management in the future.

**Keywords:** Economic potential, innovative cluster, social responsibility.

### **Wstęp**

Głównym tematem opracowania jest problem oceny potencjału ekonomicznego programów społecznej odpowiedzialności, które są realizowane w klastrach innowacyjnych. Pojęcie *klaster innowacyjny* należy rozumieć tak, jak zdefiniowali je angielscy ekonomiści Simmie i Sennett [1999]. Koncentrują się oni na powiązaniach przedsiębiorstw oraz organizacji badawczych w ramach współpracy w jednym łańcuchu produkcyjnym i działaniach w tych samych warunkach rynkowych. W opracowaniu przeprowadzono analizę innowacyjnego klastra Green Cars, założonego w Warszawie w 2007 r. na potrzeby rynku samochodów z napędem elektrycznym [www.gc.greenpl.

org]. Klaster Green Cars integruje przedsiębiorstwa oraz organizacje badawcze w jeden łańcuch produkcyjny samochodów elektrycznych. Pojęcie *społecznej odpowiedzialności* jest rozumiane w prezentowanym opracowaniu w sensie tworzenia wartości współdzielonej (ang. *Creating Shared Value* – CSV) – nowej formuły wprowadzonej w 2006 r. przez Portera i Kramera [2006]. Zakłada ona, że wartość jest budowana przez przedsiębiorstwo z uwzględnieniem interesu społecznego, tak aby jej beneficjentami były zarówno przedsiębiorstwo, jak i jego otoczenie. Wartość ta musi odwoływać się do problemów i wyzwań społecznych. Według Portera i Kramera, to nowe rozumienie społecznej odpowiedzialności jest jednocześnie nowym sposobem osiągania sukcesu ekonomicznego. Tak rozumiana społeczna odpowiedzialność jest bowiem podstawową zasadą prowadzenia działalności biznesowej, wokół której koncentrują się działania przedsiębiorstwa. Takie podejście wymaga od przedsiębiorstw zrozumienia potrzeb społecznych i ich wykorzystania do budowania przewagi konkurencyjnej, a od władz samorządowych – tworzenia nowych instrumentów zarządzania miastem i regionem, które stymulowałyby tworzenie projektów przemysłowych, w ramach których możliwe byłoby wykorzystanie CSV do osiągania celów społecznych. CSV jest, według Portera i Kramera, szansą na pojawienie się nowej fali wzrostu innowacyjności oraz na ożywienie gospodarcze. Najpełniej te idee można wykorzystać w klastrach innowacyjnych oraz w sieciowym systemie produkcyjnym odwołującym się do radykalnych innowacji (ang. *Disruptive Network Approach* – DNA). W klastrach innowacyjnych, dla których motorem wzrostu są radykalne innowacje, uruchomienie produkcji wymaga stworzenia nowego rynku i nowej sieci wartości. Powiązania sieciowe wewnątrz klastra innowacyjnego oraz tworzone na potrzeby radykalnej innowacji wymagają wykorzystania potencjału społecznego według nowej formuły społecznej odpowiedzialności i wsparcia ze strony sieci prywatnych i publicznych instytucji (np. sieci miast [ang. *urban network*] [Cooke *et al.* 1999]). Porter i Kramer wymieniają trzy następujące drogi do osiągnięcia CSV: (i) stworzenie nowych produktów i nowych rynków dla tych produktów, (ii) przededefiniowanie pojęcia produktywności w łańcuchu wartości oraz (iii) tworzenie (innowacyjnych) klastrów przemysłowych. Wszystkie warunki spełnia omawiany w opracowaniu klaster Green Cars. Zaprezentowana w pracy nowa metodologia oceny klastra innowacyjnego uwzględnia wspomnianą wyżej ideę CSV.

# 1. Metodyka oceny potencjału komercyjnego społecznej odpowiedzialności klastra innowacyjnego – RadicalLook

Prezentowana w opracowaniu metodologia oceny potencjału komercyjnego społecznej odpowiedzialności klastra innowacyjnego (RadicalLook) jest rozwinięciem metodologii QuickLook, która pozwala na ocenę potencjału komercyjnego nowych technologii. Metodologia QuickLook została opracowana w Instytucie Innovation, Creativity, Community (IC2), a w 2003 r. przekazana przez University of Texas w Austin do Uniwersytetu Łódzkiego i Fundacji FIRE w ramach nieodpłatnego transferu *know-how* jako element zobowiązania offsetowego wynikający z umowy z Lockheed Martin Corporation (LMC) z 18 kwietnia 2003 r. Pozostawało to w związku z realizowanym przez LMC kontraktem na dostawę 48 samolotów wielozadaniowych F-16 na potrzeby Sił Zbrojnych RP. Metoda QuickLook zasada się na modelu procesu komercjalizacji technologii opracowanym przez Jolly [1997]. Jolly charakteryzuje zagadnienia komercjalizacji technologii jako dynamiczny proces, który po pierwsze, przebiega w pięciu etapach: koncepcja, inkubacja, demonstracja, promocja oraz utrzymanie i rozwój oraz po drugie, osiąga korzyści z podejścia dualistycznego, polegającego na przestrzeganiu naukowego rygoru i zorientowania na rynek. Z tej perspektywy, Jolly rozwija ramy dla osiągnięcia udanej komercjalizacji technologii przez określenie kluczowych funkcji, użytkowych wartości oraz interesariuszy na każdym etapie rozwoju technologii, koncentrując się na zasobach wymaganych do przejścia od jednego etapu do drugiego. Opierając się na dziesiątkach przykładów z różnych branż, uwzględniając zarówno udane, jak i nieudane próby komercjalizacji technologii, Jolly definiuje nowe podejście do zarządzania procesem badawczo-rozwojowym ukierunkowanym na wspomaganie etapów komercjalizacji, odwołując się do zarządzania inwestycjami w nowe technologie w krótko- i długoterminowych horyzontach czasu.

Zaprezentowana analiza klastra innowacyjnego jest zdeterminowana przez schemat raportu, który został zaczerpnięty z metodyki QuickLook. Obejmuje ona następujące elementy:

- Opis klastra innowacyjnego – powinien być wolny od żargonu naukowego i branżowego oraz mieć przejrzystą strukturę. Przedstawiciele różnych dziedzin nauki oraz branż posługują się innym żargonem. W klastrze innowacyjnym funkcjonują zazwyczaj interdyscyplinarne zespoły naukowców i przedsiębiorców. Opis musi zatem być łatwy do zrozumienia

zarówno przez naukowców reprezentujących różne dziedziny nauki, profesjonalistów reprezentujących różne branże przemysłowe, jak i nieprofesjonalistów i podkreślać, co i w jaki sposób będzie produkowane przez klastr innowacyjny, a nie w jaki sposób działa radykalna innowacja. Pierwsze zdanie powinno być prostym deklaratywnym stwierdzeniem stanu rozwoju klastra innowacyjnego w chwili przejścia od jednego etapu do drugiego w procesie komercjalizacji radykalnej innowacji. Cały opis klastra innowacyjnego powinien składać się z kilku krótkich akapitów. Musi zawierać analizę potencjalnych scenariuszy tworzenia wartości dodanej w ramach sieci klastra innowacyjnego (analiza potencjału komercyjnego technologii, decyzje o zakupie lub rozwoju technologii, projektowanie struktury produkcyjnej, projektowanie struktur recyklingowych), specyfikację produkcji, projekt zintegrowanej produkcji (w sensie produktu i procesów).

- Zalety klastra innowacyjnego, w sensie (i) społecznej odpowiedzialności, która uwzględnia wpływ klastra innowacyjnego na społeczeństwo i środowisko, a także zasady zrównoważonego rozwoju, (ii) sieci zależności między specyfikacją produktu, który będzie produkowany w ramach klastra a projektowaniem procesów produkcyjnych, co powinno umożliwić obniżenie kosztów przygotowania produkcji.
- Potencjalne rynki dla produkowanego w ramach klastra innowacyjnego produktu – wymaga przeprowadzenia wywiadów z koordynatorami (menedżerami) klastra innowacyjnego w celu zidentyfikowania rynków, które koordynatorzy (menedżerowie) uznają za takie, gdzie możliwe jest zbudowanie i utrzymanie biznesu. Jakkolwiek jednak, wymagane jest przeprowadzenie samodzielnych badań rynkowych. Rezultaty tych badań zapisywane są w sposób następujący: nazwa głównego rynku i krótki opis rynku w sensie jego składu, struktury, wielkości, analiza równowagi popytu i podaży, rodzaju nabywców i użytkowników końcowych i potencjalne korzyści w sensie krótkiego opisu niedomagań rynku oraz korzyści wynikające z nowego produktu, które niwelują te niedomagania i są uważane za istotne dla rynku.
- Zainteresowanie rynku – opis poziomu zainteresowania wynikający z przeprowadzonych wywiadów na tym rynku, wraz z podaniem uzasadnienia, które zostało użyte przez rozmówców, aby opisać powody, dla których są oni lub nie są zainteresowani nowym produktem. Analiza tego, co wydaje się być najbardziej istotne w sensie korzyści dla tego rynku. Opis wymagań rynku zidentyfikowanych w badaniach i wywiadach,

ze zwróceniem szczególnej uwagi na następujące punkty: preferowane modele wyceny, kluczowe czynniki zakupów, zwyczajowa liczba zamówień i częstotliwość, przewidywania właściwości produktu, oczekiwania dostawy, oczekiwania certyfikacyjne, oczekiwania dotyczące wsparcia posprzedażowego.

- Stan rozwoju klastra innowacyjnego – w tej sekcji należy opisać stan klastra innowacyjnego w sensie planowania scenariuszy tworzenia wartości dodanej, definiowania specyfikacji produktu lub projektowania zintegrowanego produktu/procesu.
- Stan prawny dotyczący klastra innowacyjnego – w tej sekcji należy opisać stan prawny dotyczący powiązań sieciowych w klastrze.
- Konkurencyjne klastry i konkurenci rynkowi – w tej sekcji należy opisać podobne klastry i produkty wykorzystywane w celu rozwiązania zdefiniowanych problemów oraz trwałe korzyści z naszego klastra/naszego produktu w stosunku do konkurencyjnych produktów i klastrów konkurencyjnych i ich miejsca na rynku.
- Bariery wejścia na rynek – w tej sekcji należy wyszczególnić bariery utrudniające wejście na rynek oraz określić szanse wejścia na rynek oraz kluczowe działania.
- Potencjalne możliwości – w tej sekcji opisane są możliwości, które zostały odkryte w klastrze innowacyjnym/produkcje; może to być opisane w innych częściach raportu.
- Rekomendacje – w tym punkcie następuje ocena potencjału komercyjnego klastra innowacyjnego w sensie kwantytatywnym (decyzji na tak/nie) oraz podawany jest zarys kolejnych kroków potrzebnych do uruchomienia produkcji i przeprowadzenia procedur prawnych. Należy wykorzystać całą wiedzę zdobytą w procesie oceny potencjału rynkowego klastra i zdefiniować wiele zaleceń dotyczących dalszych działań, które są poparte informacjami wcześniej udokumentowanymi w raporcie i w jego załącznikach. Zalecenia powinny obejmować następujące zagadnienia (jakkolwiek nie powinny ograniczać się wyłącznie do odpowiedzi na poniższe pytania): 1. Jaki model biznesowy jest najbardziej opłacalny dla uruchomienia produkcji i dlaczego? 2. Jaką strategię tworzenia przedsiębiorstwa należy polecić i dlaczego? 3. Jakie kolejne kroki są polecane?

W schemacie raportu wyróżnia się zazwyczaj dwa rodzaje załączników: notatki z przeprowadzonych wywiadów oraz dodatkowe artefakty. Notatki z przeprowadzonych wywiadów zawierają raporty z każdego wywiadu

przygotowane według określonego szablonu, poprzedzone możliwie pełnym zestawem informacji o respondentach. Lista artefaktów to lista numerowana i zawiera następujące informacje: tytuł raportu, dokumentu, strony internetowej, listy referencyjne itp., które zamieszczamy poniżej.

### 1.1. Studium analizy przypadku

Raport RadicalLook może zawierać nawet kilkadziesiąt stron. Na potrzeby związane z niniejszym opracowaniem, wybrano najważniejsze zagadnienia z raportu odnoszące się do społecznej odpowiedzialności.

Klaster Green Cars został stworzony w 2007 r. na potrzeby rynku samochodów z napędem elektrycznym. Wprowadzenie na rynek samochodów elektrycznych wiąże się nie tylko z utworzeniem sieci produkcji, która obejmuje konstrukcję nadwozia, karoserię nadwozia, wyposażenie nadwozia, podwozie i układy bezpieczeństwa, układ przeniesienia napędu, system baterii, zasilanie i elektronika, ogrzewanie/klimatyzacja<sup>1</sup>, ale także z infrastrukturą do ładowania baterii. W Polsce, na przeszkodzie rozwoju tego przemysłu, stał do tej pory brak rodzimego przemysłu motoryzacyjnego. Powodowało to, że produkcja samochodów elektrycznych była traktowana jako działalność niszowa prowadzona w kierunku produkcji samochodów nietypowych przez producentów z innych branż:

- Melex<sup>2</sup>, wyodrębniony z holdingu Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego (WSK) – Polskie Zakłady Lotnicze (PZL) Mielec, produkujący elektryczne wózki golfowe oraz podobne do nich pojazdy pasażerskie, bagażowe i specjalne.
- Zakład Pojazdów Elektrycznych ELIPSA<sup>3</sup> (wyodrębniony z Radomskich Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego), produkujący pojazdy osobowe Elipsa Verstyle oraz ciężarowe Elipsa.

Realizacja projektu Green Cars jest próbą przełamania podstawowej bariery stojącej przed upowszechnieniem samochodu elektrycznego, a mianowicie braku społecznego zainteresowania samochodami tego typu ze względu na ich wysoką cenę, niewielki zasięg i brak stacji ładowania. Zaprezentowana w pracy metodologia RadicalLook pozwoli ocenić potencjał klastra w tym zakresie.

---

<sup>1</sup> Sieć zdefiniowana stosownie do opisu projektu StreetScooter: [www.streetscooter.eu](http://www.streetscooter.eu).

<sup>2</sup> [www.melex.com.pl](http://www.melex.com.pl).

<sup>3</sup> [www.elipsavehicle.com](http://www.elipsavehicle.com).

W przemyśle samochodów elektrycznych dominują wielkie przedsiębiorstwa motoryzacyjne (Renault-Nissan z projektami Renault Zoe oraz Nissan Leaf, Mitsubishi z projektem i-MiEV, Chevrolet z projektem Volt). Wobec braku dużych polskich przedsiębiorstw motoryzacyjnych zdolnych do stworzenia projektu samochodu elektrycznego, otwierają się możliwości budowy sieci współpracy między miastami zainteresowanymi stworzeniem skupisk nowych gałęzi przemysłu. Wzorem może być pomysł wykorzystania mocy obliczeniowej komputerów rozproszonych w Internecie (np. projekt Folding@home zorganizowany przez Stanford University osiągnął 8.8 PFLOPS, a projekt Berkeley Open Infrastructure for Network Computing realizowany przez Berkeley University – 5.5 PFLOPS). Dzięki sieci współpracy, gridy obliczeniowe osiągnęły moce obliczeniowe porównywalne z mocą obliczeniową superkomputerów IBM i Cray. Ta sama zasada, zastosowana do gridów przemysłowych, pozwoliłaby im na osiągnięcie mocy produkcyjnych zdolnych do konkutowania z wielkimi przedsiębiorstwami produkcyjnymi. Klaster Green Cars jest na dobrej drodze do realizacji takiego zamierzenia. Klaster wyróżnia się strategią budowy złożonych powiązań społecznych z interesariuszami, które mają spowodować odpowiednie zmiany prawne, organizacyjne i społeczne powodujące w konsekwencji osiągnięcie korzyści z wdrażania technologii zarówno przez klaster, jak i wszystkich interesariuszy skupionych w klastrze innowacyjnym. Jest nastawiony na realizację innowacji. Kluczową rolę odgrywa podmiot prowadzący działalność B+R.

Klaster pozwala na (i) zastosowanie mechanizmów rynkowych do budowy innowacji społecznie odpowiedzialnych (ISO), podejmujących największe problemy społeczne, a mianowicie: wyczerpywanie nieodnawialnych zasobów naturalnych, negatywne oddziaływanie emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń z pojazdów mechanicznych, hałasu i wibracji spowodowanych rozwojem motoryzacji, (ii) zdefiniowanie zasad biznesowych umożliwiających współpracę przedsiębiorstw i instytucji działających w różnych obszarach, (iii) wsparcie klastra działaniem instytucji publicznych: projekty elektryfikacji transportu (samochody elektryczne, autobusy elektryczne). W tym sensie, klaster Green Cars został założony na specyficzne warunki rynku motoryzacyjnego w Polsce (brak rodzimego rynku motoryzacyjnego). Większość pojazdów z napędem elektrycznym jest wytwarzana przez wielkie korporacje. Nie miałyby z nimi szans konkurować małe i średnie przedsiębiorstwa, które zdecydowałyby się na produkcję samochodów elektrycznych w Polsce. Dzięki wykorzystaniu potencjału społecznej odpowiedzialności i efektowi synergii, mogą stać się konkurentem dla dużych korporacji. Polityka regio-

nalna oparta na klastrach innowacyjnych, wypiera inne, podobne działania (parki technologiczne, parki naukowe, specjalne strefy ekonomiczne, inkubatory przedsiębiorczości).

Głównym odbiorcą technologii (interesariuszem) mogłyby być duże Polskie przedsiębiorstwa z branży energetycznej, zainteresowane budową samochodów elektrycznych produkcji krajowej jako elementu krajowej inteligentnej sieci elektroenergetycznej. Samochód elektryczny będzie integralnym elementem inteligentnej sieci energetycznej i dominującym odbiornikiem i magazynem energii. Może być on wykorzystywany w dowolnym czasie, bez potrzeby zmiany poziomu wytwarzania energii w elektrowniach. Przedsiębiorstwa energetyczne mogą być zainteresowane zarówno samą budową samochodu elektrycznego, jak i testowaniem samochodów elektrycznych w celu zebrania danych niezbędnych do estymacji przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną przy szerokim użytkowaniu samochodów elektrycznych.

Ze względu na niewielki zasięg jazdy i długi czas ładowania baterii samochody elektryczne są promowane jako samochody miejskie. Kolejnym interesariuszem zainteresowanym tą technologią mogłyby być polskie miasta, zainteresowane rozwojem transportu elektrycznego w rejonach turystycznych (pojazdy elektryczne dla służb miejskich, linie autobusów elektrycznych, pojazdy elektryczne dla turystów).

Załączki przemysłu samochodów elektrycznych w Polsce są już widoczne. Romet produkuje samochody elektryczne na potrzeby chińskiej firmy Yogo-mo. Rynek samochodów elektrycznych jest dwojaki. Istnieje możliwość budowy dużych sieci punktów ładowania, ale też, w warunkach sieci smart grid, każde przedsiębiorstwo i każda instytucja będzie mikro-producentem energii i „domową stacją paliw”. Wymagana będzie zatem budowa samochodów elektrycznych na potrzeby mikroproducentów energii.

Klaster Green Cars różni się od obecnie istniejących w Polsce klastrów motoryzacyjnych (Wielkopolski Klaster Motoryzacyjny, Polski Klaster Motoryzacyjny – PKM) w kilku istotnych punktach:

- jest klastrem innowacyjnym, a więc takim, w którym główny podmiot prowadzi działalność B+R,
- odnosi się do społecznej odpowiedzialności, dzięki czemu może zaangażować wiele instytucji publicznych zainteresowanych osiągnięciem wymiernych korzyści społecznych i korzystać z inicjatyw mających wspierać ideę zrównoważonego rozwoju oraz inwestycji publicznych.

Strategia Projektu Green Stream odwołuje się do społecznej odpowiedzialności przede wszystkim w sensie wdrażania inteligentnej energetyki.



Inteligentna energetyka może być postrzegana jako droga do osiągnięcia niezależności energetycznej, remedium na globalne ocieplenie i gwarancja bezpieczeństwa systemu elektroenergetycznego oraz model społeczeństwa drastycznie ograniczającego zużycie węgla (ang. *low carbon ocjety*). Inteligentna energetyka tworzy, w tym sensie, stosowną infrastrukturę do osiągnięcia tego typu korzyści. Oszczędności energii elektrycznej, obniżenie kosztów, wzrost niezawodności i przejrzystości (*equitableness*) to efekt wykorzystania systemów ICT w energetyce.

## 1.2. Sieć radykalnych innowacji

Podejście sieci radykalnych innowacji (ang. *Disruptive Network Approach* – DNA) to próba stworzenia sieciowego systemu produkcyjnego, opartego na istniejących metodach zintegrowanego rozwoju produktów i procesów, a jednocześnie przyspieszającego planowanie produkcji i obniżającego koszty produkcji. Podejście to wymaga przeprowadzenia oceny potencjału komercyjnego technologii oraz wstępnego skonfigurowania struktury produkcyjnej zanim jeszcze zostanie zaprojektowany produkt. Proces planowania produkcji rozpoczyna się od planowania różnych wariantów tworzenia wartości w celu ustalenia zależności między specyfikacją i projektowaniem produktu.

Idea sieci radykalnych innowacji zasadza się na założeniu wykorzystania procedury modułowego projektowania i rozwoju produktów i procesów, w którym wielu partnerów sieci funkcjonuje równolegle oraz zastosowania oceny potencjału komercyjnego technologii i oceny możliwości produkcyjnych sieciowej struktury projektowania/produkcji na etapie planowania, zanim zostanie uruchomiony etap projektowania produktu i planowanie procesów produkcyjnych. Ocena samego produktu, jak i struktury sieciowej produkcji jest dokonywana kwalitatywnie (na tak lub na nie). Po potwierdzeniu zasadności prac nad produktem (ocena na tak), można przystąpić do specyfikacji produktu oraz zintegrowanego projektowania produktu i zintegrowanego planowania procesów produkcyjnych. Wdrażanie i rozwój produkcji realizowane są iteracyjnie i wymagają uzgodnień w obrębie sieci produkcyjnej.

## 1.3. Centrum radykalnych innowacji

Koncepcja centrum kompetencji procesów biznesowych (ang. *business process competency center* – BPCC) odwołuje się do idei centrum doskona-

łości z modelu korporacyjnej fabryki informacji (ang. *corporate information factory* – CIF), opracowanego w 1998 r. przez Billa Inmona – twórcę koncepcji hurtowni danych. W rozszerzonej wersji CIF, pojawia się koncepcja centrum doskonałości (ang. *center of excellence* – CoE), definiowana jako zespół ludzi, procesów i technologii, która powstała w celu promowania współpracy i stosowania najlepszych praktyk.

CIF to model architektury logicznej, oparty na danych z transakcji biznesowych, mający na celu dostarczenie narzędzi analitycznych do wspomagania zarządzania procesami biznesowymi i umożliwiający podejmowanie decyzji na podstawie faktów. Centralnym elementem architektury jest hurtownia danych (ang. *data warehouse* – DW). Dane są gromadzone i prezentowane w DW według rodzajów działalności. Reprezentują one kluczowe wskaźniki efektywności zjawisk dla różnych rodzajów działalności.

W klastrze innowacyjnym, współdziałanie między samosterującymi i samoorganizującymi komponentami sieci radykalnych innowacji charakteryzuje się dużą dynamiką. Systemy ICT wykorzystywane na potrzeby sieci radykalnych innowacji, muszą dostarczać systemów informacyjnych i nawigacyjnych. Zadaniem systemów nawigacyjnych będzie wsparcie dla samoczynnie dokonujących się ciągłych procesów usprawnienia komponentów. W przeciwieństwie do typowych systemów ICT wspomagających zintegrowaną produkcję, zamiast szczegółowej kontroli, przeprowadzana będzie ocena komponentu sieci radykalnych innowacji ze względu na jego wyniki samodzielnie prowadzonej działalności. Struktury organizacyjne będą same optymalizowane i modyfikowane przez każdy komponent. Wyzwaniem jest modelowanie na podstawie danych i funkcji, aby można było dokonać optymalizacji komponentu za pomocą systemu wspomagania komputerowego.

Kluczowym elementem we wprowadzaniu zmian w klastrze jest ustanowienie centrum radykalnych innowacji, wzorowanym na BICC. Koncepcja BICC została wprowadzona przez Gartner Research w serii raportów z badań nad najlepszymi praktykami w zakresie wdrażania projektów BI. Gartner opracował metodologię i model cyklu życia BI, w którym opisano wdrażanie rozwiązań BI oraz określono rolę BICC w tym procesie. W 2006 r. Hostmann *et al.* wprowadzili BI/Performance Analytics Management Framework, która powiązała niezbędne kompetencje i umiejętności z modelem BICC [Dresner *et al.* 2002].

## Uwagi końcowe

Światowa gospodarka przeżywa obecnie recesję. Pewną nadzieję na jej przewyciężenie wiąże się z tworzeniem innowacyjnych klastrów i nowych gałęzi przemysłu związanych z inteligentną energetyką, dla których motorem wzrostu są przełomowe technologie. Wymagają one zupełnie odmiennego schematu postępowania, zazwyczaj stworzenia nowego rynku i sieci wartości, a tym samym zneutralizowania rynków dotychczasowych. W opracowaniu opisano rynek pojazdów z napędem elektrycznym. Producenci pojazdów to w większości przypadków duże korporacje. Trudno jest im zaakceptować przełomową technologię (samochód elektryczny) o niskim marginesie zysków i zrezygnować z udoskonalania sprawdzonych technologii (samochodów spalinowych) na rzecz technologii niesprawdzonych (samochodów elektrycznych). Przełomowe innowacje (samochód elektryczny) nie mogą konkurować efektywnie w dużych korporacjach o fundusze z technologiami istniejącymi i ciągle udoskonalanymi (samochód spalinowy). Dla niektórych technologii (dotyczy to także samochodów elektrycznych), ze względu na ich wpływ na społeczeństwo i środowisko, a także zbieżność z zasadami zrównoważonego rozwoju, szansą jest zainteresowanie władz miejskich i państwowych i skorzystanie z zamówień publicznych lub z programów pomocowych. Ten swoisty potencjał ekonomiczny społecznej odpowiedzialności pozwala na stworzenie całkowicie nowych form przedsiębiorstw, bazujących przede wszystkim na kapitale intelektualnym, i skuteczne konkurowanie z dużymi korporacjami. W pracy przeanalizowano podejście sieci neutralizującej (ang. *Disruptive Network Approach – DNA*) do tworzenia nowych przedsiębiorstw, przyjrano się sposobom wykorzystania potencjału ekonomicznego społecznej odpowiedzialności DNA. Wykorzystano metodologię analizy przypadku i przeprowadzono analizę klastra innowacyjnego Green Cars, założonego w Warszawie w 2007 r. na potrzeby rynku samochodów z napędem elektrycznym. Analizie poddano działania klastra związane ze społeczną odpowiedzialnością i dokonano oceny potencjału ekonomicznego tych działań. Przedyskutowano możliwość zastosowania podejścia DNA jako kluczowej zasady funkcjonowania klastra Green Cars. Wykorzystano metodologię QuickLook zdefiniowaną na potrzeby oceny potencjału komercyjnego nowych technologii i dokonano adaptacji tej metodologii na potrzeby analizy inicjatyw klastrowych. Przeprowadzona, w obrębie metodologii QuickLook, analiza porównawcza pozwoliła na znalezienie analogii do spółki StreetScooter GmbH założonej na Uniwersytecie w Akwizgranie w celu opracowania elektrycznego samochodu.

## Literatura

- Cooke P., Wilson R., Davies C., 1999, *Urban Networks in Britain: Concept, Indicators and Analysis*. Working Paper, nr 1, Centre for Advanced Studies, Cardiff.
- Dresner H.J., Linden A., Buytendijk F., Friedman T., Strange K., Knox M., Camm M., 2002, *The Business Intelligence Competency Center: An Essential Business Strategy*. Strategic Analysis Report, 29 May, 2002, Gartner Group Inc.
- ElMaraghy Hoda A. (red.), 2011, *Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability*. Proceedings of the 4th International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual production (CARV2011), Montreal, Canada, 2-5 October, 2011, Springer.
- Eversheim W., 2008, *Innovation Management for Technical Products: Systematic and Integrated Product Development and Production Planning*. Springer.
- Jolly V., 1997, *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Porter M. E., Kramer M. R., 2006, *Strategy & Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility*. Harvard Business Review.
- Porter M. E., Kramer M. R., 2011, *Creating Shared Value. How to Reinvent Capitalism – and Unleash a Wave of Innovation and Growth*. Harvard Business Review.
- Simmie J., Sennett J., 1999, *Innovation in the London Metropolitan Region*, [w:] *Innovative Clusters and Competitive Cities in the UK and Europe*, D. Hart, J. Simmie, P. Wood, J. Sennett. OBSP Working Paper, 182.