

Magdalena Szydelko

Politechnika Rzeszowska

e-mail: mszydel@prz.edu.pl

Waldemar Szczepaniak

Politechnika Częstochowska

e-mail: waldemar.szczepaniak@wz.pcz.pl

ROLA I ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-TECHNICZNE PLATFORMY WYMIANY DANYCH I INFORMACJI W BENCHMARKINGU W RAMACH KLASTRA

THE ROLE AND FUNCTIONAL AND TECHNICAL ASSUMPTIONS OF DATA AND INFORMATION EXCHANGE PLATFORM IN INTRA-CLUSTER BENCHMARKING

DOI: 10.15611/pn.2018.514.40

JEL Classification: M15, M21

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie roli i specyfikacji funkcjonalno-technicznej platformy wymiany danych i informacji na potrzeby benchmarkingu wewnątrzklastrowego o charakterze partnerskim. Tezę stanowi twierdzenie, iż wielofunkcyjne narzędzie informatyczne w postaci tzw. platformy benchmarkingowej ułatwia transfer wiedzy i wymianę informacji o najlepszych praktykach między przedsiębiorstwami klastrowymi będącymi benchmark-partnerami. Głównymi metodami badawczymi są: analiza źródeł literaturowych i dostępnych wewnętrznych materiałów klastrów oraz wnioskowanie dedukcyjne. Najważniejszymi osiągnięciami są: wskazanie znaczenia platformy benchmarkingowej w benchmarkingu sieciowym w ramach klastra oraz opracowanie jej ogólnych założeń funkcjonalno-technicznych.

Słowa kluczowe: benchmarking wewnątrzklastrowy, partnerstwo benchmarkingowe, najlepsze praktyki, platforma benchmarkingowa, klastr.

Summary: The aim of the article is to present the role and functional and technical specification of data and information exchange platform for the needs of benchmarking partnership in cluster. The thesis of the paper is the claim that a multifunctional IT tool in the form of the benchmarking platform facilitates the transfer of knowledge and exchange of information about best practices between benchmark-partners in cluster. The main research methods are as follows: the analysis of literature sources and available internal materials of clusters and *deductive reasoning*. The most important achievements are: indicating the importance of the benchmarking platform in network benchmarking in the cluster and proposing general functional and technical assumptions of this IT tool.

Keywords: intra-cluster benchmarking, benchmarking partnership, best practices, benchmarking platform, cluster.

1. Wstęp

Jednym z widocznych procesów zachodzących w ostatnich latach w systemach społeczno-gospodarczych krajów jest rozwój struktur i powiązań sieciowych. Szczególne znaczenie ma kształtowanie się struktur klastrowych w gospodarce, które jest uważane za jeden z najbardziej dynamicznych obecnie procesów na świecie.

Chociaż zjawisko klastrow zostało dostrzeżone i poddane analizie przez autorów licznych opracowań, w literaturze można znaleźć różne interpretacje tego pojęcia. Brak jednoznacznej definicji klastra badacze argumentują przede wszystkim wielością szkół ekonomii, których przedstawiciele tworzą różne teorie zgodnie z ich perspektywą postrzegania świata [Jankowska 2012, s. 108]. Klastry mogą być scharakteryzowane jako gęsta sieć podmiotów gospodarczych, której cechami są ich ścisła współpraca i intensywna wymiana. Wszystkie podmioty, które są bezpośrednio związane z dominującym procesem produkcji w danym regionie, są partnerami w tej sieci [Cooke 2003, s. 3]. Klastry charakteryzują się nie tylko fizycznymi przepływami wejść i wyjść, ale także intensywną wymianą informacji biznesowych, know-how i wiedzy technicznej [Sölvell 2008, s. 12].

Niewątpliwie budowanie partnerstwa benchmarkingowego przedsiębiorstw w ramach klastra jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na konkurencyjność tego typu sieci międzyorganizacyjnych, a ta z kolei sprzyja rozwojowi innowacyjności i konkurencyjności gospodarki. Należy podkreślić, że partnerstwo benchmarkingowe przedsiębiorstw klastrowych (inaczej partnerstwo w benchmarkingu wewnątrzklastrowym¹) stanowi aktualny, ważny i interesujący poznawczo obszar badań naukowych, przede wszystkim w kontekście postulowanych obecnie w naukach o zarządzaniu paradygmatów relacji i współdziałania przedsiębiorstw w organizacjach sieciowych. Pojęcie benchmarkingu wewnątrzklastrowego zostało po raz pierwszy użyte i wyjaśnione przez M. Szydełko [2015, s. 456, 458, 461-464] w publikacji naukowej w formie artykułu.

Zastosowanie formatywnego podejścia do konceptualizacji pojęcia partnerstwa benchmarkingowego przedsiębiorstw klastrowych pozwala stwierdzić, że jego istotą jest wzajemnie korzystna wymiana informacji, z zachowaniem zasad partnerstwa przez przedsiębiorstwa tworzące klastr, o osiągniętych wynikach i najlepszych praktykach stosowanych przez nie w różnych obszarach działalności, która prowadzi do poprawy wyników stron zaangażowanych w proces benchmarkingu (poziom

¹ Przedmiotem dalszych rozważań jest wyłącznie jeden rodzaj benchmarkingu – benchmarking w klastrze (benchmarking wewnątrzklastrowy). Istnieje jeszcze możliwość wykorzystania tego instrumentu na potrzeby procesu doskonalenia klastrow (benchmarking międzyklastrowy), co pozostaje poza obszarem rozważań w niniejszym opracowaniu.

mikro) i podniesienia konkurencyjności organizacji sieciowej – konkretnie klastra (poziom mezo).

B. Ziębicki [2007, s. 81] określa partnerów benchmarkingowych mianem współuczestników procesu porównywania z najlepszymi i zauważa, że stosunki, jakie występują między nimi, mają charakter otwartej wymiany informacji, niemającej nic wspólnego ze szpiegostwem gospodarczym. W literaturze z zakresu benchmarkingu rekomenduje się powstanie platformy wymiany poglądów (benchmarkingowej bazy danych), która ułatwi partnerom rozwinięcie długotrwałej współpracy w projekcie benchmarkingowym [Bendell, Boulter, Gatford 1997, s. 179-180; Ziębicki 2007, s. 81; Norek 2010, s. 180].

Celem artykułu jest przedstawienie roli i ogólnej specyfikacji funkcjonalno-technicznej platformy wymiany danych i informacji na potrzeby benchmarkingu wewnątrzklastrowego o charakterze partnerskim. Tezę stanowi twierdzenie, iż wielofunkcyjne narzędzie informatyczne w postaci tzw. platformy benchmarkingowej ułatwia transfer wiedzy i wymianę informacji o najlepszych praktykach między przedsiębiorstwami klastrowymi będącymi benchmark-partnerami. Podjęta problematyka badawcza i postawione cele zdeterminowały wybór takich metod badawczych, jak analiza źródeł literaturowych i dostępnych wewnętrznych materiałów klastrów oraz wnioskowanie dedukcyjne.

2. Rola platformy benchmarkingowej jako narzędzia informatycznego wspomagającego partnerstwo benchmarkingowe w klastrze

Na szczególną uwagę w kontekście dalszych rozważań zasługuje fakt, że w trakcie badania pośredniego obszarów wzajemnej współpracy i wspólnych aktywności członków w ramach 40 wybranych krajowych klastrów zidentyfikowano deklarację wymiany najlepszych praktyk (15% badanych), która stanowi jeden z etapów benchmarkingu. Ze względu na charakter badań i materiał badawczy wynik ten z całą pewnością nie dowodzi, że członkowie 6 z 40 analizowanych klastrów stosują ten instrument zarządzania w praktyce, ani też nie potwierdza, że członkowie pozostałych badanych klastrów nie stosują benchmarkingu wewnątrzklastrowego w celu uczenia się od innych. Badania co najwyżej dowodzą, że wymiana najlepszych praktyk między członkami analizowanych klastrów nie jest deklaracją często spotykaną w różnych dokumentach odnoszących się do ich działalności. Jest zatem uzasadnione popularyzowanie koncepcji partnerstwa benchmarkingowego wśród przedsiębiorstw klastrowych, zarówno aspektów teoretycznych, jak i praktycznych (dobrych praktyk w zakresie realizacji tej formy partnerstwa). Odpowiedzią na tak zidentyfikowaną lukę wiedzy jest próba wskazania roli, jaką może pełnić platforma wymiany danych i informacji w projekcie benchmarkingu wewnątrzklastrowego.

Platforma wymiany danych i informacji benchmarkingowych to wielofunkcyjne narzędzie informatyczne dostępne w środowisku elektronicznym. Jej kluczowym zadaniem jest ułatwienie przedsiębiorstwom doboru partnerów benchmarkingowych.

Należy zauważyć, że korzystanie z platformy benchmarkingowej staje się coraz bardziej popularne w polskiej praktyce gospodarczej. Od 1.01.2011 roku do co najmniej końca 2018 roku Śląski Związek Gmin i Powiatów realizuje innowacyjny projekt pt. „Benchmarking – narzędzie efektywnej kontroli zarządczej w urzędach miast na prawach powiatu, urzędach gmin i starostwach powiatowych”. Projekt ten wspomaga platforma e-learningowa [<https://benchmarking.silesia.org.pl>] (12.02.2018). Innym przykładem jest wspomaganie benchmarkingu szpitali przez wielofunkcyjne narzędzie informatyczne. Benchmarking zrealizowano w ramach projektu „Portrety szpitali – mapy możliwości”, czyli monitorowania jakości usług publicznych i benchmarkingu z zakresu nadzoru nad funkcjonowaniem szpitali, dla których organem założycielskim jest jednostka samorządu terytorialnego. Projekt był dostępny w środowisku elektronicznym. Umożliwiał dokonywanie analiz porównawczych szpitali pod względem jakości działania oraz efektywności ekonomicznej, wygenerowanie i dostarczenie szczegółowych diagnoz szpitala w obydwu wymienionych zakresach oraz sformułowanie rekomendacji dobrych praktyk dla kierownictwa i organów tworzących szpitale.

Należy podkreślić, że bodźcem do podjęcia decyzji przez kierownictwo przedsiębiorstw będących członkami klastra o udziale we wspólnym przedsięwzięciu powinno być ujrzenie w partnerstwie benchmarkingowym nowych możliwości dla rozwoju przedsiębiorstwa, w szczególności szans na poprawę poziomu efektywności procesów i poziomu konkurencyjności. Zaleca się, aby kierownictwo przedsiębiorstw klastrowych podjęło decyzję o udziale w benchmarkingu po rozważeniu propozycji wewnętrznego inicjatora przedsięwzięcia lub zewnętrznego moderatora oraz skonfrontowaniu korzyści i zagrożeń związanych z taką formą uczenia się od innych. Inicjatorami benchmarkingu wewnątrzklastrowego wspomaganego przez platformę benchmarkingową mogą być:

- animator (koordynator) klastra,
- lider klastra (przedsiębiorstwo lub inna instytucja pełniąca rolę inspiratora podejmowanych w nim działań, posiadająca silną pozycję w strukturze klastra),
- przedsiębiorstwo będące członkiem klastra, niepełniące funkcji jego lidera,
- przedstawiciele instytucji szkolnictwa wyższego,
- przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu, przede wszystkim przedsiębiorstwa oferujące usługi w zakresie doradztwa oraz zaprojektowania i stworzenia platformy zawierającej narzędzie wspomagające benchmarking.

Kierownictwo przedsiębiorstw klastrowych powinno dobrowolnie wyrazić zgodę na udział w benchmarkingu z zachowaniem zasad partnerstwa w ramach jednej grupy benchmarkingowej wspomaganego przez elektroniczną platformę. Jej rolę należy rozpatrywać przede wszystkim w odniesieniu do danych i informacji ben-

chmarketingowych (mierników² finansowych i niefinansowych). Dzięki platformie dane i informacje mogą być:

- gromadzone,
- przetwarzane,
- monitorowane,
- porównywane,
- wizualizowane.

Kierownictwo przedsiębiorstw, które zgłosił chęć udziału w przedsięwzięciu partnerstwa benchmarkingowego w klastrze wspomaganego przez elektroniczną platformę, powinno współpracować z moderatorem (spoza klastra lub będącego jego członkiem). Moderator benchmarkingu odpowiada za cały proces organizacji tego przedsięwzięcia oraz doskonalenie procesu benchmarkingu na podstawie zdobytego doświadczenia. Szczególnie ważne jest zapewnienie przez moderatora szkoleń liderom reprezentującym przedsiębiorstwa klastrowe w zakresie wprowadzania i interpretacji danych w benchmarkingowej bazie. Szkolenia pozwalają na wyrównanie różnic kompetencyjnych wśród przedstawicieli przedsiębiorstw zdecydowanych na udział w partnerstwie benchmarkingowym.

3. Specyfikacja funkcjonalno-techniczna platformy benchmarkingowej na potrzeby benchmark-partnerów w klastrze

Kolejną odpowiedzią na wcześniej zidentyfikowaną lukę wiedzy w zakresie benchmarkingu wewnątrzklastrowego jest próba opracowania ogólnych założeń funkcjonalno-technicznych narzędzia informatycznego wspomagającego gromadzenie i udostępnianie danych i informacji. W tabeli 1 zaprezentowano wyniki pracy koncepcyjnej w wyznaczonym polu badawczym.

Jednym z ważniejszych kroków na etapie budowania partnerstwa benchmarkingowego w klastrze jest wspólne ustalenie przez potencjalnych benchmark-partnerów metod zbierania danych i założeń funkcjonalnych elektronicznej platformy wspomagającej partnerstwo benchmarkingowe w klastrze oraz identyfikacja porównywalnych mierników-benchmarków (nazw i opisów), które zostaną włączone do platformy benchmarkingowej. Ponadto ważnym aspektem jest uzgodnienie sposobu prezentacji dobrych praktyk przez moderatora i wymiany doświadczeń przez partnerów benchmarkingowych. Zaleca się prezentację dobrych praktyk i wymianę doświadczeń podczas spotkań roboczych klastrowej grupy benchmarkingowej.

Z założeniami funkcjonalnymi platformy benchmarkingowej jest ściśle związany pomiar dokonań z wykorzystaniem mierników. Wspólnie ustalone przez liderów reprezentujących przedsiębiorstwa klastrowe i moderatora benchmarkingu mierniki

² W literaturze określa się je mianem mierników-benchmarków. Zob. [Kowalak 2009, s. 114; Szydelko 2017, s. 435].

należy włączyć w informatyczny system wspomagający benchmarking w klastrze. Na tym etapie liderzy benchmarkingu powinni wspólnie ustalić mierniki finansowe i niefinansowe³ dla poszczególnych obszarów porównań.

Tabela 1. Założenia funkcjonalno-techniczne platformy wymiany danych i informacji na potrzeby benchmarkingu w klastrze

Specyfikacja funkcjonalno-techniczna narzędzia wspomagającego partnerstwo benchmarkingowe przedsiębiorstw w klastrze
<p>I. Cel projektu pt. „Benchmarking wewnątrzklastrowy”</p> <p>Głównym celem przedsięwzięcia partnerstwa benchmarkingowego w klastrze jest wzajemnie korzystna wymiana danych i informacji między członkami grupy benchmarkingowej o osiągniętych wynikach i najlepszych praktykach stosowanych przez nich w różnych obszarach działalności. Założenia przedsięwzięcia zostaną zrealizowane m.in. przez zaprojektowanie i utworzenie elektronicznej platformy benchmarkingowej przez zewnętrznego dostawcę świadczącego usługi IT (wykonawcę). Do jej kluczowych zadań należą: wspomaganie moderatora w zakresie przechowywania i analizy danych oraz ułatwienie członkom grupy benchmarkingowej doboru partnerów reprezentujących najlepsze praktyki w obszarach podlegających benchmarkingowi. Celem narzędzia jest wsparcie procesu partnerstwa benchmarkingowego w zakresie gromadzenia i udostępniania danych. Skierowane jest do użytkowników określonych na trzech poziomach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. naczelnego kierownictwa przedsiębiorstw tworzących sformalizowaną grupę benchmarkingową, 2. liderów i pozostałych członków zespołów ds. benchmarkingu, 3. moderatora (administratora). <p>Platforma benchmarkingowa na potrzeby partnerstwa benchmarkingowego w klastrze powinna pełnić siedem funkcji. Należą do nich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. funkcja gromadzenia danych – przechowywanie zasobów danych i informacji wprowadzonych przez użytkownika do platformy oraz udostępnianie tego zasobu osobom upoważnionym, 2. funkcja analityczna – przetwarzanie (analiza) wprowadzonego przez użytkowników zasobu danych i informacji źródłowych do systemu platformy, 3. funkcja diagnostyczna – diagnozowanie stanu obszarów działalności członków grupy benchmarkingowej na podstawie wyników analizy danych i informacji źródłowych, 4. funkcja rankingowa (porównawcza) – budowanie rankingów członków grupy benchmarkingowej ze względu na przyjęte kryteria i udostępnianie ich użytkownikom platformy, 5. funkcja FAQ (<i>Frequently Asked Questions</i>) – umożliwienie użytkownikom zadawania pytań oraz udostępnianie im zbiorów często zadawanych pytań i odpowiedzi na nie, 6. funkcja rekomendacyjna (biblioteka dobrych praktyk) – udostępnianie przez moderatora pozostałym użytkownikom platformy opisu zidentyfikowanych dobrych praktyk w poszczególnych obszarach podlegających benchmarkingowi, 7. funkcja informacyjna (biblioteka plików udostępnianych przez moderatora benchmarkingu) – udostępnianie przez moderatora pozostałym użytkownikom platformy dokumentów i plików z możliwością ich pobrania.

³ W literaturze przykładowe mierniki-benchmarki prezentuje R. Kowalak. Są one miarami efektywności: finansowej (obszary: płynność, rentowność, obrotowość, zadłużenie, wartość rynkowa, wartość dla akcjonariuszy), obsługi klienta, procesów pomocniczych (obszary: księgowość, usługi informatyczne, marketing, projektowanie produktu, zakupy i kontrola jakości), pracownika, dostaw oraz związanej z produktem i usługą. Zob. [Kowalak 2009, s. 205-208].

Tabela 1, cd.

<p>II. Wymagania funkcjonalne (opcje dostępne dla zalogowanych użytkowników)</p> <p>Zaleca się, aby narzędzie zostało podzielone na kilka modułów funkcjonalnych. Po zalogowaniu się użytkownika powinien się pojawić zestaw dostępnych modułów w zależności od posiadanych uprawnień. Platforma powinna się składać z dziesięciu modułów ściśle ze sobą powiązanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moduł „logowanie” i „wylogowanie” służy do zalogowania się lub wylogowania się użytkowników posiadających uprawnienia do korzystania z platformy. 2. Moduł „nowe badanie” pozwala na dostęp do obszarów podlegających benchmarkingowi (wcześniej zdefiniowanych przez liderów benchmarkingu) i umożliwia wypełnienie danych benchmarkingowych (wcześniej ustalonych mierników). 3. Moduł „wykonaj analizę porównawczą” umożliwia kompleksowe wizualizacje danych zbieranych za pośrednictwem platformy w celu uzyskania analizy porównawczej. Istnieje możliwość wyróżniania danych, kopiowania, tworzenia i usuwania wykresów i tabel oraz zmiany ich układu i wyglądu. Wykresy i tabele można dowolnie edytować, zmieniać ich zakresy oraz generować raporty w formie prostego dokumentu PDF i pliku CSV.
<ol style="list-style-type: none"> 4. Moduł „moje analizy porównawcze” umożliwia zarejestrowanym użytkownikom zapisanie każdego zestawu wizualizacji wygenerowanego za pomocą kreatora analizy porównawczej w indywidualnym module. Funkcja ta daje możliwość ponownego wglądu na utworzone i zapisane wizualizacje benchmarkingu w module „wykonaj analizę porównawczą”. Na tym etapie również można wybrać sposób prezentacji wyników (tabela, wykres lub tabela i wykres) oraz wygenerować raport PDF lub dane w postaci pliku CSV. 5. Moduł „zadaj pytanie” pomaga w rozwiązywaniu problemów związanych z przedsięwzięciem benchmarkingowym i modułami dostępnymi na platformie. Odpowiedzi na pytania użytkownika udziela moderator benchmarkingu i inni użytkownicy. 6. Moduł „moje pytania” pokazuje listę zadawanych pytań oraz udzielone na nie odpowiedzi. 7. Moduł „pytania publiczne” umożliwia wgląd w listę najczęściej zadawanych pytań przez użytkowników oraz udzielonych na nie odpowiedzi. Jest to publiczna lista, która może pomóc w szybkim uzyskaniu odpowiedzi na nurtujące pytania. 8. Moduł „do pobrania” służy do gromadzenia i udostępniania dokumentów (plików) z możliwością pobrania. Członkowie grupy benchmarkingowej mogą pobierać pliki udostępnione przez moderatora benchmarkingu. 9. Moduł „mój profil” dostarcza podstawowych informacji o danych logowania, datach rejestracji i ostatniej wizycie na stronie platformy. 10. Moduł „metryczka” służy do identyfikowania członków grupy benchmarkingowej, którzy przystąpili do badania. Metryczka zawiera wszystkie podstawowe dane identyfikacyjne oraz adresowe użytkownika platformy.
<p>III. Wymagania techniczne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Narzędzie powinno prawidłowo funkcjonować na stacjach klienckich wyposażonych jedynie w przeglądarkę internetową. 2. Platforma nie może posiadać żadnych ograniczeń odnośnie do liczby zarejestrowanych użytkowników i wpisów w bazie danych. 3. Platforma musi zapewnić wydajną pracę przy 100 użytkownikach korzystających z niej jednocześnie. 4. Aby zalogować się do platformy, należy wprowadzić login i hasło (inne niż w wypadku dostępu użytkowników do zasobów na stronie internetowej klastra). 5. Całość platformy musi zostać wykonana w oparciu o technologie niewymagające do jej uruchomienia zakupu jakiegokolwiek specjalistycznego oprogramowania. 6. Istnieje możliwość importu danych z plików Excel. 7. Obsługa platformy musi być możliwa na urządzeniach mobilnych.

IV. Testy akceptacyjne

Wykonawca zapewni czas niezbędny na testy i odbiór platformy przez zamawiającego w wymiarze minimum 30 dni roboczych. W przypadku konieczności wprowadzenia poprawek i uzupełnień, czas na ponowny odbiór aplikacji przez Zamawiającego wynosi 7 dni roboczych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Uchnast-Gara 2014; Śląski Związek Gmin i Powiatów 2011].

Założenia narzędzia informatycznego wspomagającego benchmarking stanowią podstawę do jego wykonania przez przedsiębiorstwo oferujące usługę zaprojektowania i stworzenia platformy na potrzeby członków grupy benchmarkingowej w klastrze. Założenia powinny uwzględniać przyjęte metody pomiaru dokonań, wysoki poziom bezpieczeństwa danych, minimalizację pracochłonności i koszty zaprojektowania, wdrożenia i utrzymania platformy.

4. Zakończenie

Realizacja koncepcji partnerstwa benchmarkingowego jest uzasadniona przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w środowisku klastrowym ze względu na osobliwości i kluczowe atrybuty klastra sprzyjające budowaniu partnerstwa i procesowi uczenia się od innych przez wymianę doświadczeń i informacji na temat sprawdzonych i wzorcowych praktyk.

Niewątpliwie nowoczesna platforma benchmarkingowa dostępna w środowisku elektronicznym jest narzędziem, które może ułatwić transfer wiedzy i wymianę informacji o najlepszych praktykach między przedsiębiorstwami klastrowymi będącymi benchmark-partnerami. Przedstawione w niniejszym artykule rozważania potwierdziły słuszność przyjętej we wstępie tezy.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że narzędzie to powinno pełnić służebną funkcję wobec potrzeb kadry kierowniczej przedsiębiorstw klastrowych i moderatora w benchmarkingu sieciowym w ramach klastra. Obserwacja praktyki gospodarczej prowadzi jednak do wniosku, że narzędzie to nie jest powszechnie stosowane przez krajowe przedsiębiorstwa klastrowe na potrzeby benchmarkingu. Zatem Autorzy niniejszego opracowania wyrażają nadzieję, że przyczyni się ono do popularyzacji wykorzystania koncepcji elektronicznej platformy wymiany danych i informacji na potrzeby partnerstwa benchmarkingowego przedsiębiorstw tworzących klastry. Pojawienie się nowych technologii informatycznych jest czynnikiem sprzyjającym wprowadzaniu wielu innowacji w rozwiązaniach stosowanych w procesie benchmarkingu o charakterze partnerskim.

Literatura

- Bendell T., Boulter L., Gatford K., 1997, *The Benchmarking Workout*, Pitman Publishing, London.
- Cooke P., 2003, *Strategies for Regional Innovation Systems: Learning Transfer and Applications*, United Nations Industrial Development Organization, Vienna.
<https://benchmarking.silesia.org.pl> (12.02.2018).
- Jankowska B., 2012, *Koopetycja w klastrach kreatywnych. Przyczynek do teorii regulacji w gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Kowalak R., 2009, *Benchmarking jako metoda zarządzania wspomagająca controlling przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Norek T., 2010, *Platforma audytowa jako przykład realizacji benchmarkingu innowacyjności przedsiębiorstw w regionie zachodniopomorskim*, Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica, nr 246.
- Sölvell Ö., 2008, *Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces*, Ivory Tower Publishing, Stockholm.
- Szydełko M., 2015, *Ramy koncepcyjne zastosowania benchmarkingu w klastrze*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 399.
- Szydełko M., 2017, *Konceptualizacja i metodyka benchmarkingu w grupie kapitałowej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 472.
- Śląski Związek Gmin i Powiatów, 2011, *Założenia funkcjonalne narzędzia informatycznego wspierającego wdrożenie benchmarkingu*, <https://benchmarking.silesia.org.pl/index.php?s=68> (12.02.2018).
- Uchnast-Gara S., 2014, *Opis narzędzia do gromadzenia i przetwarzania danych benchmarkingowych*, <https://benchmarking.silesia.org.pl/index.php?s=255> (12.02.2018).
- Ziębicki B., 2007, *Benchmarking w doskonaleniu organizacji usług użyteczności publicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.