

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

291

Rachunkowość a controlling

Redaktorzy naukowi

Edward Nowak

Maria Nieplowicz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Adam Dębski
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2013

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-389-2

Wersja pierwotna: publikacja drukowana
Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Małgorzata Białas , Wpływ rozbieżności między wynikiem liczonym metodą memoriałową i kasową na wycenę rynkową przedsiębiorstw.....	13
Adam Bujak , Pomiar efektywności systemu rachunkowości przedsiębiorstwa w oparciu o wskaźniki wykorzystania zasobów.....	23
Halina Buk , Koszty kalkulowane w taryfie energii elektrycznej.....	33
Andrzej Bytniewski , Podsystem CRM jako instrument rachunkowości zarządczej i controllingu.....	43
Michał Chalastra , Rachunek zysków i strat a wymogi zarządzania strategicznego.....	54
Halina Chłodnicka, Grzegorz Zimon , Wpływ kosztów upadłości na rentowność podmiotu gospodarczego	66
Marlena Ciechan-Kujawa , Koncepcja pomiaru odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw w sferze personalnej	82
Ksenia Czubakowska , Planowanie i kontrola w controllingu.....	94
Marcin Czyczerski , Wpływ funkcji personalnej na efektywność controllingu	106
Michał Dyk , Prognozowanie przychodów i kosztów według Boxa-Jenkinsa	115
Wiktor Gabrusewicz , Atrybuty współczesnego rachunku kosztów	125
Stanisław Gędek , Instrumenty wspomagające decyzje krótkookresowe w gospodarstwie rolnym	135
Robert Golej , Selekcja projektów nowych produktów w controllingu innowacji.....	147
Bartosz Góralski , Wycena marki metodą Brand-driven Earnings.....	160
Beata Iwasieczko , Wartość organizacji gospodarczej a efektywność IT a Cloud computing.....	169
Elżbieta Janczyk-Strzała , Perspektywy, bariery i możliwości rozwoju controllingu w uczelniach niepublicznych w świetle wyników badań.....	178
Krzysztof Piotr Jasiński , Wdrażanie controllingu ds. zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie branży motoryzacyjnej.....	188
Magdalena Jaworzyńska , Wykorzystanie controllingu w praktyce zakładów opieki zdrowotnej.....	198
Marcin Jędrzejczyk , Rola produktywności pracy w planowaniu i controllingu działalności przedsiębiorstwa produkcyjnego	208
Angelika Kaczmarczyk , Zarządzanie kosztami w aspekcie wyceny bilansowej	219
Ilona Kędzierska-Bujak , Zbilansowana karta wyników a kompleksowa karta wyników i zarządzanie przez otwarte księgi – wybrane zagadnienia	227

Marcin Klinowski , Biuro wsparcia projektów jako nowy wymiar rachunkowości zarządczej	238
Marta Kołodziej-Hajdo , Koszty logistyki w procesie zarządzania przedsiębiorstwem	246
Ewelina Agnieszka Koltun, Anetta Kadej , Zastosowanie wskaźnika proporcji przy podatku naliczonym w spółdzielni mieszkaniowej	255
Robert Kowalak , Controlling w zakładzie gospodarowania odpadami	265
Mieczysław Kowerski , Dywidenda a wynik finansowy w ostatnim roku obrotowym	278
Wojciech Dawid Krzeszowski , Opodatkowanie wniesienia aportu lub sprzedaży zorganizowanej części przedsiębiorstwa	289
Jarosław Kujawski , Problemy językowe w Earned Value Management	298
Justyna Kulikowska , Controlling jakości jako instrument zarządzania przedsiębiorstwem	308
Paweł Kuźdowicz, Dorota Kuźdowicz , Integracja rachunkowości finansowej i zarządczej w systemie ERP	319
Mirosława Kwiecień , Paradygmaty współczesnej rachunkowości a controlling	331
Zbigniew Leszczyński , Narzędzia rachunkowości zarządczej w zintegrowanym programie redukcji kosztów w przedsiębiorstwie produkcyjnym	341
Grzegorz Lew, Paulina Wojtowicz-Maryjka , Optymalizacja kosztów działalności w grupach zakupowych	353
Paweł Malinowski, Małgorzata Kutylowska , Benchmarking jako nowoczesne narzędzie zarządzania w sektorze wodociągów i kanalizacji – Polska na tle innych krajów europejskich	364
Bożena Nadolna , Problemy walidacji badań jakościowych w rachunkowości zarządczej	380
Bartłomiej Nita , Stopa wzrostu przedsiębiorstwa w kontekście planowania finansowego	393
Michał Pietrzak , Potrzeba kontroli zarządczej w publicznych szkołach wyższych	404
Katarzyna Piotrowska , Rola rachunkowości w dostarczaniu informacji o procesach innowacyjnych zarządzającemu	415
Michał Poszwa , Koszty w rachunku wyniku podatkowego	425
Krzysztof Prymon , Praktyczne problemy ujmowania kosztów i przychodów z działalności rolniczej w aspekcie wprowadzenia podatku dochodowego w rolnictwie. Wyniki badań	435
Jolanta Rubik , Wybrane elementy controllingu w PKP SA	446
Paweł Rumniak , Jeden raport	457
Dariusz Ryszard Rutowicz , Strategia, model biznesowy i rachunkowość zarządcza jako komplementarne narzędzia identyfikujące źródła wartości przedsiębiorstwa	469

Marzena Rydzewska-Włodarczyk , Teoretyczne aspekty pomiaru wartości publicznej jednostek samorządu terytorialnego	481
Radosław Ryńca , Czynniki mające wpływ na ocenę projektów badawczych realizowanych w uczelni przez instytucje finansujące projekty oraz podmioty współpracujące z szkołą wyższą	494
Aleksandra Sulik-Górecka , Systemy wczesnego ostrzegania w controllingu strategicznym	503
Alfred Szydelko , Rola księgowego w controllingu przedsiębiorstwa	512
Łukasz Szydelko , Rachunkowość w przedsiębiorstwie zorientowanym procesowo – wybrane zagadnienia	522
Magdalena Szydelko , Benchmarking jako narzędzie wspomagające controlling w obszarze logistyki	531
Joanna Świerk , Wykorzystanie strategicznej karty wyników w procesie implementacji strategii uczelni wyższej na przykładzie UMCS	541
Adam Węgrzyn , Wieloletni model regulacji jako narzędzie zarządzania wartością przedsiębiorstwa na przykładzie operatorów systemu dystrybucyjnego gazu	552
Marcin Wierziński , Zasady analizy kosztów łańcucha wartości	564

Summaries

Małgorzata Białas , The effect of divergence between results calculated on an accrual basis and cash basis for market valuation of companies	22
Adam Bujak , The efficiency measurement of the enterprise's accounting system based on the resource-use indicators	32
Halina Buk , Calculated costs in the tariff of electric energy	42
Andrzej Bytniewski , CRM subsystem as an instrument of management accounting and controlling	53
Michał Chalastra , Profit and loss account and the requirements of strategic management	65
Halina Chłodnicka, Grzegorz Zimon , The impact of bankruptcy costs on profitability of an economic entity	81
Marlena Ciechan-Kujawa , The concept of measuring corporate social responsibility in the area of human resources	93
Ksenia Czubakowska , Planning and control in controlling	105
Marcin Czyczerski , The impact of HR function on the efficiency of controlling	114
Michał Dyk , Forecasting of incomes and costs with the method of Box-Jenkins	124
Wiktor Gabrusewicz , The attributes of modern cost accounting	134
Stanisław Gędek , Instruments supporting short time farms decisions	146

Robert Golej , Projects selection of new products in innovation controlling ..	159
Bartosz Góralski , Brand-driven Earnings method in trademark valuation ...	168
Beata Iwasieczko , Value Based Management versus effectiveness of Information Technology (IT) versus Cloud Computing.....	177
Elżbieta Janczyk-Strzała , Perspectives, barriers and opportunities for controlling in non-public Higher Education Institutions (HEIs) in view of the research results	187
Krzysztof Piotr Jasiński , Implementation of controlling for risk management in the company of the automotive industry	197
Magdalena Jaworzyńska , The use of controlling in health care units.....	207
Marcin Jędrzejczyk , Wage productivity in budgeting and controlling of the manufacturing company.....	218
Angelika Kaczmarczyk , Costs management in terms of balance sheet valuation	226
Iłona Kędzierska-Bujak , Balanced Scorecard versus Total Performance Scorecard and Open Book Management – selected issues.....	237
Marcin Klinowski , Project Support Office as a new dimension of management accounting.....	245
Marta Kołodziej-Hajdo , Logistics costs in the process of business management.....	254
Ewelina Agnieszka Kołtun, Anetta Kadej , The application of tax ratio accrued in the housing cooperative	264
Robert Kowalak , Controlling for the waste disposal plants	277
Mieczysław Kowerski , Dividend and the earnings in the last fiscal year	288
Wojciech Dawid Krzeszowski , Taxation of a contribution in kind or of the sales of an organized part of an enterprise.....	297
Jarosław Kujawski , Linguistic problems in Earned Value Management.....	307
Justyna Kulikowska , Quality controlling as an instrument in the company management.....	318
Paweł Kuźdowicz, Dorota Kuźdowicz , Integration of financial and managerial accounting in an ERP system.....	330
Mirosława Kwiecień , The paradigms of contemporary accounting vs. controlling	340
Zbigniew Leszczyński , Managerial accounting tools in integrated cost reduction program in production company	352
Grzegorz Lew, Paulina Wojtowicz-Maryjka , Cost optimization in purchasing groups.....	363
Paweł Malinowski, Małgorzata Kutyłowska , Benchmarking as a modern management instrument in water and sewage companies – Poland in comparison to European countries.....	379
Bożena Nadolna , Problems of validation of qualitative research in management accounting.....	392

Bartłomiej Nita , Corporate growth rate in the context of financial planning	403
Michał Pietrzak , The need of managerial control in public universities	414
Katarzyna Piotrowska , The role of accounting in providing a manager with information about innovation processes.....	424
Michał Poszwa , Costs in the tax result statement	434
Krzysztof Prymon , Practical aspects of presenting of costs and incomes concerned with agricultural activities in the context of income tax in agriculture. Research results	445
Jolanta Rubik , Chosen elements of controlling in PKP S.A.	456
Paweł Rumniak , One report.....	468
Dariusz Ryszard Rutowicz , Strategy, business model and management accounting as a set of complementary tools used for identifying sources of enterprise value.....	480
Marzena Rydzewska-Włodarczyk , Theoretical aspects of measuring public value of local government units.....	493
Radosław Ryńca , Factors affecting the evaluation of research projects at the university by funding agencies and entities cooperating with the institution of higher education	502
Aleksandra Sulik-Górecka , Early warning systems in strategic controlling	511
Alfred Szydelko , The role of an accountant in company controlling	521
Łukasz Szydelko , Accounting in process-oriented company – selected issues.....	530
Magdalena Szydelko , Benchmarking as a tool for supporting of controlling in the logistics area	540
Joanna Świerk , Using the Balanced Scorecard to implement the strategy of university on the example of UMCS	551
Adam Węgrzyn , The long term model of regulation as the tool in enterprise value management on the base of example of gas transmission operators	563
Marcin Wierzbiński , The rules of value chain cost analysis	577

Marcin Wierzbński

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ZASADY ANALIZY KOSZTÓW ŁAŃCUCHA WARTOŚCI

Streszczenie: W artykule zostały przedstawione najważniejsze zagadnienia dotyczące analizy kosztów łańcucha wartości. Na początku autor określił istotę łańcucha wartości odnoszącego się do przedsiębiorstwa oraz całego sektora. W dalszej kolejności zostały zidentyfikowane i poddane klasyfikacji czynniki kosztotwórcze, na których bazuje analiza kosztów łańcucha wartości. Przedstawiona metoda została następnie wykorzystana do analizy kosztów łańcucha wartości przedsiębiorstwa energetycznego.

Słowa kluczowe: łańcuch wartości, analiza kosztów, czynniki kosztotwórcze, strategia.

1. Wstęp

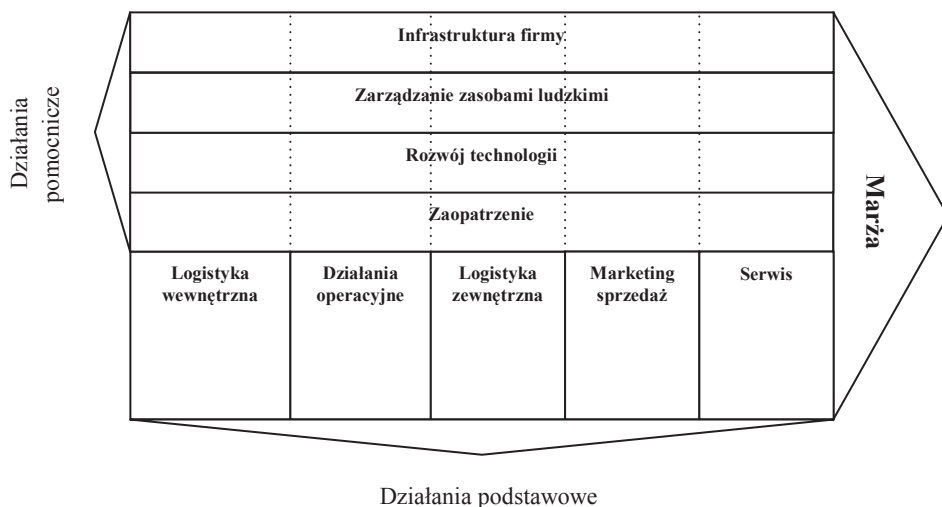
Łańcuch wartości stanowi zbiór powiązanych ze sobą działań, których wykonywanie prowadzi do przekształcenia nabywanych surowców i materiałów w gotowy produkt. Tę definicję łańcucha wartości sformułował M. Porter, który wyróżnił dwie główne kategorie działań, tj. działania podstawowe i działania pomocnicze [Porter 2006, s. 36]. Ogólny schemat łańcucha wartości został przedstawiony na rys. 1.

W ramach działań podstawowych M. Porter wyróżnił:

- logistykę wewnętrzną,
- działania operacyjne,
- logistykę zewnętrzną,
- marketing i sprzedaż,
- serwis, pod którym kryje się szereg działań związanych z obsługą posprzedażną.

W wyniku wykonywania wymienionych działań podstawowych dochodzi do przekształcenia nabywanych surowców, komponentów i materiałów w gotowy produkt, który jest dostarczany klientowi. Realizacja działań podstawowych wymaga często wsparcia ze strony różnych komórek administracyjnych przedsiębiorstwa. Działania realizowane przez te komórki M.E. Porter określił jako pomocnicze. Do podstawowych działań pomocniczych zaliczył:

- zaopatrzenie,
- rozwój technologii,



Rys. 1. Idea łańcucha wartości według M. Portera

Źródło: [Porter 2006, s. 65].

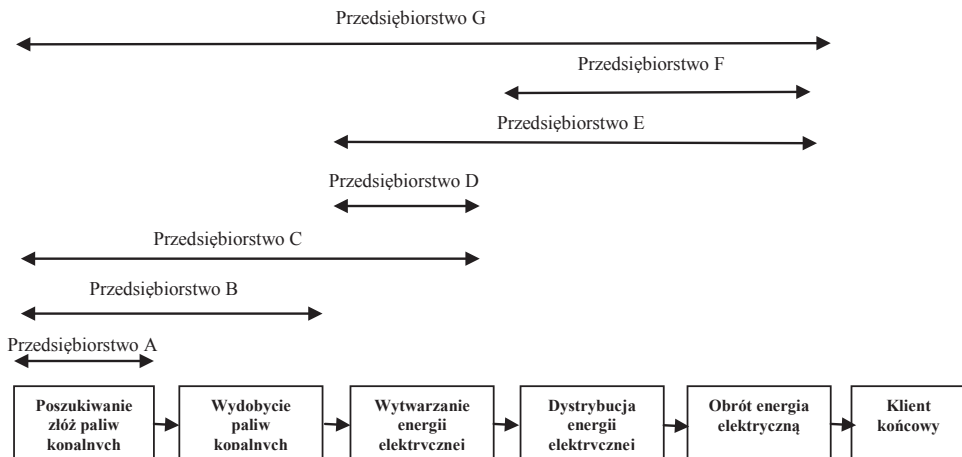
- zarządzanie zasobami ludzkimi,
- infrastrukturę firmy, obejmującą działania dotyczące realizacji zadań z zakresu księgowości, planowania, finansów, kontrolowania.

Zaproponowany przez M.E. Portera łańcuch wartości jest narzędziem uniwersalnym, a jednocześnie bardzo elastycznym. Uniwersalność tego narzędzia wynika z faktu, iż niemal w każdym przedsiębiorstwie, niezależnie od jego charakteru, można wskazać zarówno działania podstawowe, jak i pomocnicze. Oczywiście nie oznacza to, iż w każdym przedsiębiorstwie muszą występować wszystkie z wymienionych działań. Kształt łańcucha wartości w dużej mierze wynika z przyjętej strategii działania, określającej zakres i sposób realizacji poszczególnych działań, od których ostatecznie zależy pozycja przedsiębiorstwa na rynku. Oznacza to, iż łańcuch wartości można kształtować w elastyczny sposób, dostosowany do charakteru działania i wytyczonych celów strategicznych.

Konstrukcja łańcucha wartości dla konkretnego przedsiębiorstwa jest zadaniem żmudnym oraz trudnym. Należy przy tym pamiętać, iż konstrukcja łańcucha wartości jest bardziej subiektywną sztuką niż obiektywną nauką [Morse i in. 2003, s. 178]. Identyfikacja najważniejszych procesów i działań wykonywanych w przedsiębiorstwie wymaga zrozumienia istoty prowadzonej działalności, rynku przedsiębiorstwa i sposobu organizacji.

Do tej pory prowadzone rozważania dotyczyły łańcucha wartości dla pojedynczego przedsiębiorstwa, działającego w jednej z dostępnych form prawa handlowego (na przykład spółki akcyjnej lub spółki z ograniczoną odpowiedzialnością). Wyodrębnione procesy i działania składały się na łańcuch wartości pojedynczego

przedsiębiorstwa. Często jednak pojedyncze przedsiębiorstwo nie prowadzi działalności gospodarczej w całym swoim sektorze, rozpoczynając się od wydobycia surowców, a kończąc na sprzedaży gotowego produktu do klienta końcowego. Na przykład w sektorze samochodowym można wyróżnić producentów poszczególnych części i podzespołów, montownie samochodów, dealerów czy wreszcie przedsiębiorstwa zajmujące się utylizacją samochodów wycofanych z użytkowania. W sektorze energetycznym z kolei wyróżnia się dostawców paliwa, czyli na przykład kopalnie węgla brunatnego oraz kamiennego, wytwórców energii elektrycznej, przedsiębiorstwa przesyłające energię elektryczną i wreszcie przedsiębiorstwa obrotu, które sprzedają energię elektryczną końcowym klientom. W związku z tym należy odróżnić łańcuch wartości przedsiębiorstwa od łańcucha wartości całego sektora. Różnice pomiędzy oboma łańcuchami przedstawiono na przykładzie sektora energetycznego na rys. 2.



Rys. 2. Łańcuch wartości sektora a łańcuch wartości przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Zaprezentowany łańcuch wartości dotyczy sektora energetycznego, w którym produkcja energii elektrycznej jest oparta na paliwach kopalnych, czyli na węglu kamiennym, brunatnym, gazie ziemnym lub ewentualnie na ropie naftowej czy innych paliwach kopalnych. W zaprezentowanym przykładzie występuje szereg etapów, ogniw, składających się na cały łańcuch produkcji i dostaw energii elektrycznej, począwszy od poszukiwania złóż paliw kopalnych, a skończywszy na dostawie energii elektrycznej do klienta końcowego. Każdy z zaprezentowanych etapów (ogniw) może być realizowany przez odrębne przedsiębiorstwo, posiadające własny łańcuch wartości (przedsiębiorstwo A i D na rys. 2). Niekiedy jedno przedsiębiorstwo może realizować kilka etapów, ogniw sektorowego łańcucha wartości (na przykład przedsiębiorstwo B, C, E i F na rys. 2). W niektórych sektorach może występować sy-

tuacja, w której jedno przedsiębiorstwo operuje we wszystkich etapach, ogniwach tego łańcucha. W Polsce w sektorze energetycznym występują cztery duże grupy kapitałowe oraz szereg mniejszych podmiotów, które operują w różnych częściach energetycznego łańcucha wartości. Na przykład Polska Grupa Energetyczna SA oraz Tauron Polska Energia SA posiadają w swoich strukturach spółki, które prowadzą działalność od wydobycia węgla do obrotu energią elektryczną. Te grupy energetyczne operują niemal w całym sektorowym łańcuchu wartości. Nie oznacza to jednak, iż prowadzona przez nie działalność zamyka się tylko w ramach własnej grupy kapitałowej. Na przykład zarówno PGE SA, jak i Tauron Polska Energia SA, pomimo posiadania własnych kopalń węgla, nabywają to paliwo również od dostawców zewnętrznych (spoza grupy kapitałowej). Ponadto PGE SA wytwarza więcej energii elektrycznej w posiadanych jednostkach wytwórczych niż wynosi zapotrzebowanie na nią ze strony jej odbiorców końcowych. Część wytwarzanej energii jest zatem sprzedawana na zewnątrz, co czyni PGE SA również dostawcą energii elektrycznej dla innych spółek obrotu. Z kolei Zespół Elektrowni PAK SA prowadzi działalność jedynie w jednym ogniwie, tj. w wytwarzaniu energii elektrycznej.

Jednym z zasadniczych celów działalności przedsiębiorstwa jest osiągnięcie przewagi konkurencyjnej nad innymi podmiotami działającymi na rynku. Niewątpliwie jednym z najistotniejszych czynników wpływających na przewagę konkurencyjną jest wysoki poziom efektywności działania, przekładający się na wysokość jednostkowych kosztów wytwarzania produktów czy świadczenia usług. Wysoka efektywność działania jest szczególnie istotna z punktu widzenia przewagi konkurencyjnej tych przedsiębiorstw, które wybrały strategię przywództwa kosztowego. Sformułowanie skutecznej strategii przywództwa kosztowego wymaga przede wszystkim przeprowadzenia rzetelnej analizy kosztów. Koncepcja łańcucha wartości może być pomocnym narzędziem w dokonaniu takiej analizy kosztów. Celem tego artykułu jest przedstawienie, w jaki sposób można wykorzystać koncepcję łańcucha wartości do przeprowadzenia analizy kosztów z perspektywy strategicznej.

2. Etapy analizy kosztów łańcucha wartości

Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej poprzez wysoką efektywność działania wymaga poddania analizie działań wykonywanych w ramach łańcucha wartości. W przypadku przyjęcia strategii przywództwa kosztowego łańcuch wartości przedsiębiorstwa zostaje poddany analizie przede wszystkim z perspektywy ponoszonych kosztów. Natomiast nieco innego podejścia do analizy działań wykonywanych w ramach łańcucha wartości wymaga strategia zróżnicowania. W tym bowiem przypadku bardziej liczą się kluczowe kompetencje oraz potencjalne i rzeczywiste źródła wyróżnienia oferty przedsiębiorstwa. Niemniej jednak również po przyjęciu strategii wyróżniania przedsiębiorstwa nie mogą zapominać o kontrolowaniu ponoszonych kosztów. Strategia zróżnicowania odniesie bowiem sukces, jeżeli dostarczona klientom wartość przekroczy koszty zróżnicowania.

Na analizę kosztów łańcucha wartości składa się kilka etapów, w tym:

- budowa łańcucha wartości,
- przypisanie kosztów i aktywów do poszczególnych działań wyszczególnionych w ramach łańcucha wartości,
- identyfikacja najważniejszych czynników kształtujących koszty,
- identyfikacja działań tworzących wartości oraz koszty wykonywania tych działań oraz działań ich nietworzących,
- identyfikacja powiązań pomiędzy działaniami w ramach łańcucha wartości przedsiębiorstwa,
- identyfikacja powiązań pomiędzy łańcuchem wartości przedsiębiorstwa a łańcuchami wartości dostawców i odbiorców,
- przeprowadzenie porównania kosztów łańcucha wartości przedsiębiorstwa z kosztami łańcucha wartości najważniejszych konkurentów.

Zasady konstrukcji łańcucha wartości zostały zaprezentowane we wcześniejszej części artykułu. Należy jednak dodać, iż z punktu widzenia analizy kosztów łańcucha wartości przy jego konstrukcji należy zwracać uwagę na te działania, które [Shank, Govindarajan 1993, s. 58]:

- charakteryzują się wysokim odsetkiem ponoszonych kosztów operacyjnych,
- charakteryzują się zróżnicowaniem czynników kształtujących koszty,
- są wykonywane w inny sposób przez konkurentów,
- odznaczają się dużym potencjałem do wykreowania zróżnicowania.

Analizując łańcuch wartości, należy w pierwszej kolejności poddać analizie te działania, do których przedsiębiorstwa zużywają najwięcej zasobów ludzkich, kapitałowych oraz innych. Istotną kwestią w konstrukcji łańcucha wartości jest zwracanie szczególnej uwagi na działania, których koszty wykonywania zależą od różnych czynników. Z punktu widzenia analizy łańcucha wartości nie ma sensu wyodrębniać osobno działań, których koszty wykonywania są determinowane tymi samymi czynnikami.

Konstruując łańcuch wartości dobrze jest zwrócić szczególną uwagę na działania, które są w różny sposób wykonywane przez poszczególnych konkurentów. Jeżeli podobne działania są wykonywane na różne sposoby, to zazwyczaj z wykonywaniem tych działań będzie związane ponoszenie różnych kosztów. Poddanie analizie kosztów wykonywania takich działań może pomóc w zidentyfikowaniu przewagi konkurencyjnej posiadanej przez przedsiębiorstwo lub konkurenta. Przewaga ta może wynikać z wysokości kosztów ponoszonych na wykonywanie tych działań lub ze sposobu zróżnicowania oferty skierowanej do klientów.

3. Analiza czynników kosztotwórczych

Jednym z najważniejszych etapów w analizie kosztów łańcucha wartości jest identyfikacja i zrozumienie działania czynników kształtujących koszty (*cost drivers*). Przez te czynniki rozumie się najczęściej wielkości, które wywierają wpływ na wy-

sokość ponoszonych kosztów. Pomiędzy tymi wielkościami a ponoszonymi kosztami musi więc zachodzić relacja przyczynowo-skutkowa. Przez dziesięciolecia uważano, iż podstawowym czynnikiem kształtującym koszty jest wielkość produkcji. Natura powstawania kosztów jest jednak dużo bardziej złożona. Na wysokość ponoszonych kosztów może mieć wpływ wiele czynników jednocześnie, pomiędzy którymi mogą zachodzić różnego rodzaju relacje.

W literaturze wymienia się wiele rodzajów i klasyfikacji czynników kształtujących koszty. Najczęściej czynniki te dzieli się na [Shank, Govindarajan 1993, s. 20-21]:

- czynniki strukturalne (*structural cost drivers*),
- czynniki wykonawcze (*executional cost drivers*).

Strukturalne czynniki kształtujące koszty determinują sposób organizacji przedsiębiorstwa oraz działania podejmowane w celu zaspokojenia potrzeb klientów. Do podstawowych strukturalnych czynników kształtujących koszty zalicza się:

- skalę działania przedsiębiorstwa,
- zakres działania przedsiębiorstwa,
- efekt doświadczenia,
- rodzaj wykorzystywanej technologii w poszczególnych etapach łańcucha wartości,
- stopień złożoności prowadzonej działalności, który jest określany przez liczbę i rodzaj oferowanych przez przedsiębiorstwo produktów i usług.

Przez drugą kategorię czynników kształtujących koszty, czyli czynniki wykonawcze, rozumie się te determinanty pozycji kosztowej przedsiębiorstwa, które zależą od jego zdolności do skutecznego działania [Shank, Govindarajan 1993, s. 21]. Do wykonawczych czynników kształtujących koszty zalicza się:

- zaangażowanie pracowników w wykonywaną pracę, w tym również w ciągłe doskonalenie wykonywanej pracy,
- zarządzanie jakością (*Total Quality Management*),
- wykorzystanie posiadanych zdolności produkcyjnych,
- rozplanowanie procesu produkcji,
- sposób zaprojektowania produktu,
- występujące powiązania pomiędzy dostawcami a odbiorcami.

W.J. Morse, J.R. Davies, A.L. Hartgraves wyróżnili oprócz strukturalnych i wykonawczych czynników kształtujących koszty, trzeci rodzaj czynników, którymi według tych autorów są czynniki kształtujące koszty działań (*activity cost drivers*) [Morse i in. 2003, s. 178]. Jednocześnie autorzy ci stwierdzili, iż:

- strukturalne czynniki kształtujące koszty są związane z fundamentalnymi wyborami dokonywanymi przez przedsiębiorstwo i dotyczącymi skali oraz zakresu działania, a także rodzaju wykorzystywanych technologii,
- wykonawcze czynniki kształtujące koszty są związane z podejmowaniem decyzji dotyczących organizacji procesów i działań w przedsiębiorstwie,
- czynniki kształtujące koszty działań odpowiadają pojedynczym czynnościom wykonywanym w celu zaspokojenia potrzeb klientów.

M.E. Porter w pracy *Przewaga konkurencyjna: Osiągnięcie i utrzymanie lepszych wyników* nie dokonał żadnej klasyfikacji czynników kształtujących koszty, lecz jedynie je wyszczególnił. Według M.E. Portera do podstawowych czynników kształtujących koszty zalicza się [Porter 2006, s. 102].

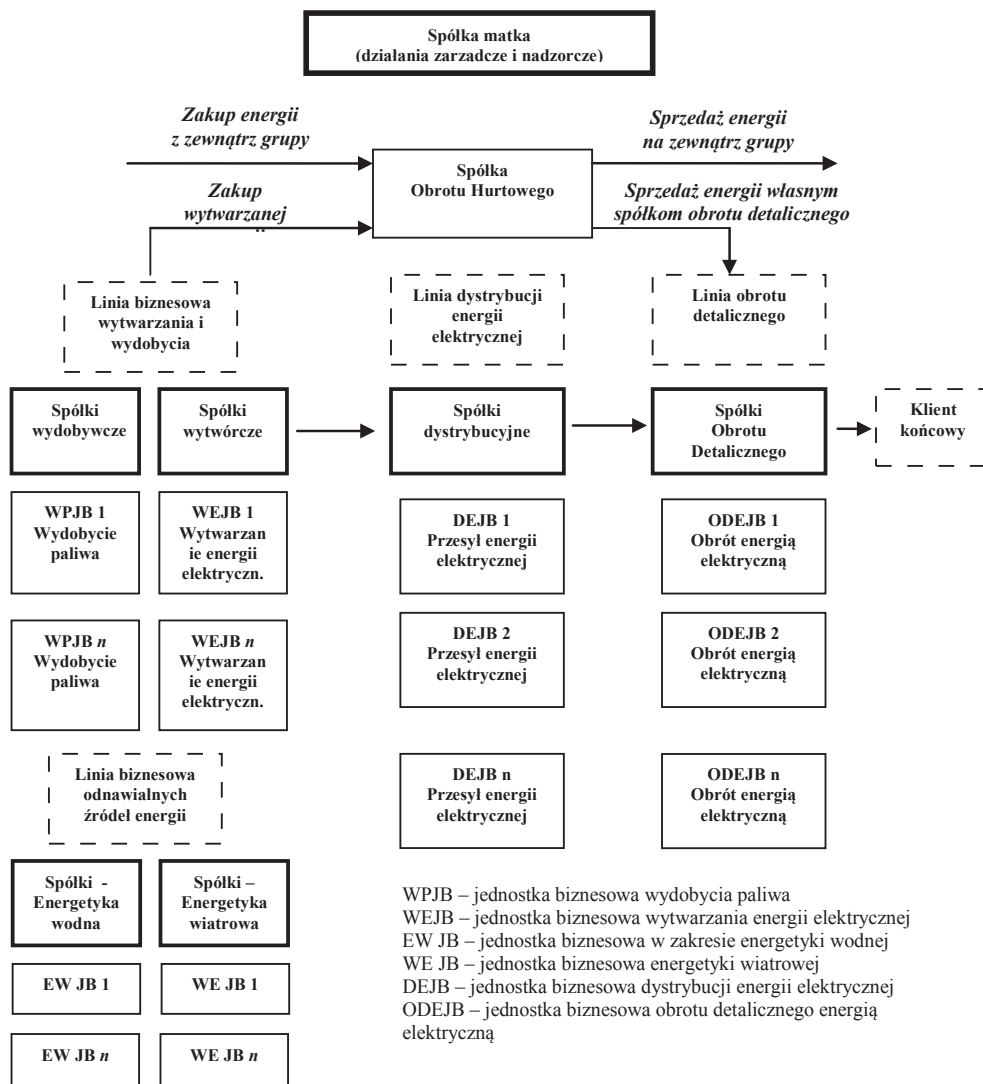
- korzyści i niekorzyści skali działania przedsiębiorstwa,
- proces uczenia się i upowszechniania jego skutków,
- model wykorzystania potencjału produkcyjnego,
- zależności pomiędzy działaniami wykonywanymi w ramach łańcucha wartości,
- wewnętrzne związki występujące pomiędzy poszczególnymi jednostkami biznesowymi,
- zakres integracji pionowej,
- wybór momentu rozpoczęcia wykonywania określonego działania w ramach łańcucha wartości,
- lokalizację przedsiębiorstwa,
- czynniki instytucjonalne, w tym regulacje prawne, podatkowe i inne,
- założenia strategiczne przedsiębiorstwa dotyczące sposobu konfiguracji produktu, struktury asortymentowej produktów, poziomu oferowanych usług serwisowych, rodzaju obsługiwanych klientów, wykorzystywanych kanałów dystrybucji, stosowanych technologii itp.

W dalszej części artykułu przedstawiono analizę czynników kosztotwórczych na przykładzie sektora energetycznego. W Polsce działają cztery duże grupy energetyczne, które powstały kilka lat temu w wyniku rządowego programu konsolidacji sektora energetycznego. Do tych grup zalicza się:

- Polską Grupę Energetyczną SA,
- Tauron Polska Energia SA,
- Enea SA,
- Energa SA.

Dwie pierwsze z wymienionych grup energetycznych działają niemal w całym sektorowym łańcuchu wartości, począwszy od wydobywania paliwa, poprzez wytwarzanie, dystrybucję energii elektrycznej, a skończywszy na hurtowym i detalicznym obrocie energią elektryczną. Dwie pozostałe grupy energetyczne prowadzą działalność jedynie w obszarze wytwarzania, dystrybucji energii elektrycznej, a także w zakresie hurtowego i detalicznego obrotu energią elektryczną. Tak więc dwie pozostałe grupy energetyczne nie posiadają w swoich strukturach podmiotów zajmujących się wydobywaniem paliwa, a ponadto wytwarzana energia elektryczna przez podmioty wchodzące w skład tych grup nie pozwala na pełne zaspokojenie potrzeb ich klientów końcowych. Wszystkie wymienione grupy energetyczne są zbudowane na zasadzie struktur holdingowych. Należy dodać, iż polskie grupy energetyczne są stosunkowo niewielkie w porównaniu z tego typu ugrupowaniami działającymi w Europie (np. RWE z centralą w Niemczech czy Vattenfall z centralą w Szwecji).

Typowy łańcuch wartości grupy energetycznej przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Łańcuch wartości grupy energetycznej

Źródło: opracowanie własne.

W skład łańcucha wartości grupy energetycznej wchodzi kilka zasadniczych linii biznesowych, odpowiadających poszczególnym ogniwom sektorowego łańcucha wartości. Te linie biznesowe to:

- wydobycie paliwa (węglu brunatnego i/lub kamiennego) oraz wytwarzanie energii elektrycznej,
- wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych,

- dystrybucja (przesył) energii elektrycznej,
- obrót hurtowy energią elektryczną,
- obrót detaliczny energią elektryczną.

W ramach poszczególnych linii biznesowych wyodrębnia się jednostki biznesowe, które odpowiadają poszczególnym spółkom. Spółki te eksploatują pojedyncze kopalnie lub jednostki wytwórcze energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, odnawialne źródła energii), a w przypadku linii biznesowych dotyczących dystrybucji i detalicznego obrotu energią elektryczną działają na określonym terenie wyodrębnionym pod względem geograficznym.

Energia elektryczna jest produktem homogenicznym, którego w zasadzie nie można różnicować. W związku z tym grupy energetyczne mogą się wyróżnić nie poprzez sam produkt, lecz poprzez inne cechy dotyczące:

- wysokiego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- doskonałej obsługi odbiorców,
- przykładania szczególnej wagi do ochrony środowiska.

Obecnie wzrasta rola ostatniego z wymienionych czynników jako sposobu na różnicowanie oferty przedsiębiorstw energetycznych. Rola tego czynnika w strategiach przedsiębiorstw energetycznych wzrasta wraz ze wzrostem ekologicznej świadomości społeczeństw. Szczególnie społeczeństwa krajów Europy Północnej są skłonne płacić dodatkową premię za energię elektryczną, pod warunkiem że pochodzi ona z odnawialnych źródeł. Niemniej jednak w pozostałych przypadkach podstawową strategią osiągnięcia dominującej pozycji na rynku jest przede wszystkim zwracanie uwagi na koszty łańcucha wartości.

Występujące w Polsce grupy energetyczne podzieliły pomiędzy siebie rynek energii elektrycznej i w wielu przypadkach zachowują się jak monopoliści, mimo iż zostały wdrożone mechanizmy ukierunkowane na wzrost konkurencji. Przykładowo, każdy odbiorca może zmienić dostawcę energii elektrycznej. Jednakże drobni odbiorcy, w tym głównie gospodarstwa domowe, nie wykazują szczególnej aktywności w tym zakresie. W takich warunkach podstawową przesłanką wyboru strategii przywództwa kosztowego nie jest chęć stania się liderem w zakresie niskich cen sprzedaży energii elektrycznej i zdobycia większego udziału w rynku, lecz chęć osiągnięcia jak najlepszych wyników finansowych i wygenerowania jak najwyższych przepływów środków pieniężnych, które mogą zostać przeznaczone na budowę nowych mocy wytwórczych bądź na zwrot dla właścicieli.

Łańcuch wartości grupy energetycznej, podobnie jak przedsiębiorstw działających w innych sektorach, jest użytecznym narzędziem analizy strategicznej. Wdrożenie strategii przywództwa kosztowego, której zadaniem jest przede wszystkim maksymalizacja wyniku finansowego, wymaga dokładnego przeanalizowania czynników kształtujących koszty łańcucha wartości grupy energetycznej oraz zależności występujących pomiędzy działaniami. Czynniki kształtujące koszty grupy energetycznej wyodrębnia się oddzielnie dla poszczególnych ogniw sektorowego łańcucha

wartości, jak również dla poszczególnych jednostek biznesu. Przykładowe czynniki kształtujące koszty linii biznesowych grupy energetycznej przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Czynniki kształtujące koszty grupy energetycznej

Linia biznesowa (ogniwo sektorowego łańcucha wartości)	Rodzaj jednostki biznesowej	Podstawowe czynniki kształtujące koszty
Wydobycie i wytwarzanie	Wydobycie węgla kamiennego	Uwarunkowania geologiczne Grubość pokładu węgla Głębokość występowania pokładów węgla Występowanie zagrożeń naturalnych (metan, przesunięcia górotworów) Zastosowana technologia wydobycia (technologia kombajnowa, strugowa)
	Wydobycie węgla brunatnego	Uwarunkowania geologiczne Wielkość złoża Wielkość nakładu do usunięcia Potencjał wód gruntowych Długość dróg transportu
	Wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej	Zastosowana technologia (rodzaj kotłów – kotły pyłowe, fluidalne, rodzaj zastosowanych turbin) Jakość paliwa (wartość opałowa, zawartość popiołu, siarki) Wiek i dyspozycyjność urządzeń Lokalizacja względem dostawców paliwa
Odnawialne źródła energii	Farmy wiatrowe	Zastosowana technologia Charakterystyka lokalizacji pod względem przeciętnej siły wiatru
	Elektrownie wodne	Zastosowana technologia Charakterystyka lokalizacji pod względem uwarunkowań hydrologicznych
Dystrybucja energii elektrycznej	Przesył energii elektrycznej	Stosunek terenów zurbanizowanych do leśnych i rolniczych Gęstość zaludnienia na 1 km ² Struktura sieci (długość sieci wysokiego, średniego, niskiego napięcia) Struktura odbiorców przyłączonych do sieci (duzi odbiorcy przemysłowi, drobny biznes, gospodarstwa domowe i rolnicze) Rodzaj zainstalowanych transformatorów
Detaliczny obrót energią elektryczną	Detaliczny obrót energią elektryczną	Liczba odbiorców energii elektrycznej Struktura liczby odbiorców energii elektrycznej (liczba dużych odbiorców przemysłowych, drobnych odbiorców biznesowych, gospodarstw domowych, gospodarstw rolniczych)

Źródło: opracowanie własne.

Koszty pozyskania paliwa zależą głównie od jakości złóż węgla brunatnego bądź kamiennego, uwarunkowań geologicznych, a także niekiedy od zastosowanej technologii. Na koszty produkcji energii elektrycznej największy wpływ ma rodzaj zastosowanej technologii, która oczywiście wynika z rodzaju dostępnego paliwa. Na koszty produkcji energii elektrycznej duży wpływ ma również jakość dostarczanego paliwa i lokalizacja względem jego dostawców. Optymalizacja lokalizacji produkcji energii elektrycznej ma istotne znaczenie nie tylko z punktu widzenia kosztów transportu paliwa, lecz również z punktu widzenia kosztów przesyłu energii elektrycznej, w tym strat energii elektrycznej na przesył. Tak więc optymalna lokalizacja wytwórców energii elektrycznej powinna zmierzać do minimalizacji sumy kosztów transportu paliwa i kosztów przesyłu energii elektrycznej do odbiorców końcowych. Należy jednak zaznaczyć, iż ze względu na niską wartość opałow węgla brunatnego i ewentualne wysokie koszty jego transportu elektrownie wykorzystujące to paliwo są niemal zawsze lokalizowane blisko kopalni odkrywkowej. Problem optymalizacji lokalizacji elektrowni dotyczy jednostek opalanych innymi rodzajami paliwa (węgiel kamienny, gaz ziemny, inne). Głównym czynnikiem wpływającym na koszty dystrybucji energii elektrycznej jest z kolei obszar działania, gęstość zaludnienia oraz struktura odbiorców przyłączonych do sieci, jak również struktura długości poszczególnych rodzajów sieci. Na koszty detalicznego obrotu energią elektryczną duży wpływ ma liczba i struktura odbiorców końcowych.

Przedstawione czynniki kształtujące koszty mają głównie charakter strukturalny. Na koszty łańcucha wartości grup energetycznych i ich względną pozycję kosztową duży wpływ ma również sposób realizacji wewnętrznych procesów produkcyjnych, wspierających i zarządczych. Wysokimi kosztami charakteryzują się te grupy energetyczne, które nie potrafią optymalizować procesów wspierających działalność podstawową, w tym nie dążą do jak największego „uwspólnienia” działań wykonywanych w ramach tych procesów.

W celu oceny względnej pozycji kosztowej grupy energetycznej w stosunku do innych podmiotów działających na rynku konieczne jest przeprowadzenie analiz porównawczych. W tego typu analizach koszty każdego ogniwa łańcucha wartości, a także wskaźniki charakteryzujące efektywność działalności w ramach tych ogniw są porównywane z konkurencyjnymi podmiotami. W dodatkowej analizie porównania efektywności działania prowadzi się pomiędzy jednostkami biznesowymi działającymi w tej samej linii biznesowej. Przykładowa analiza porównawcza dla linii biznesowej wytwarzania i wydobywania została przedstawiona w tab. 2.

Z tabeli 2 wynika, że analizowany podmiot ma względną przewagę kosztową w zakresie wydobywania węgla brunatnego i wytwarzania energii elektrycznej przy wykorzystaniu tego paliwa. Koszty jednostkowe wydobywania węgla brunatnego i koszty jednostkowe produkcji energii elektrycznej z tego paliwa są niższe niż dla podmiotu konkurencyjnego. Przyczyną tej względnej przewagi kosztowej jest efekt skali w zakresie wydobywania węgla brunatnego oraz lepsza jakość złóż tego paliwa (wyższa wartość opałow paliw, niższy wskaźnik usuwanego nadkładu do wydoby-

Tabela 2. Analiza porównawcza efektywności działania w wybranych ogniwach łańcucha wartości

Rodzaj jednostki biznesowej	Podstawowe wskaźniki efektywności	Analizowana grupa energetyczna	Konkurencyjna grupa energetyczna
Wydobycie węgla kamiennego	Wielkość wydobycia	1920 tys. ton	3600 tys. ton
	Liczba eksploatowanych ścian	4 szt.	5 szt.
	Dobowa wielkość wydobycia węgla z jednej ściany	2 tys. ton/dobę/ściany	3 tys. ton/dobę/ściany
	Przeciętna grubość eksploatowanych ścian	2,0 m.	2,8 m.
	Koszt jednostkowy wydobycia węgla	180 zł/t	165 zł/t
Wydobycie węgla brunatnego	Roczne wydobycie	25 000 tys. ton	10 000 tys. ton
	Ilość wody na tonę węgla	8 m ³ /t	5 m ³ /t
	Zbieranie nadkładu	100 000 m ³	50 000 m ³
	Wskaźnik nadkładu do wydobycia	4 m ³ /t	5m ³ /t
	Koszt jednostkowy wydobycia	40 zł/t	70 zł/t
Wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej opalanej węglem kamiennym	Zastosowana technologia	Kotły pyłowe	Kotły pyłowe
	Wartość opałowa paliwa	20 GJ/t	21,5 GJ/t
	Dyspozycyjność urządzeń	86%	90%
	Liczba zatrudnionych na MW mocy zainstalowanej	1,2	1,0
	Stosunek zatrudnienia w procesach wsparcia do procesów podstawowych	2:1	3:2
	Koszty serwisu i remontów na MW mocy zainstalowanej	160 000 zł/MW/rok	100 000 zł/MW/rok
	Koszty jednostkowe produkcji bez zużycia paliwa	70 zł/MWh	60 zł/MWh
	Koszty jednostkowe produkcji	160 zł/MWh	145 zł/MWh
Wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej opalanej węglem brunatnym	Zastosowana technologia	Kotły fluidalne	Kotły pyłowe
	Wartość opałowa paliwa	10 GJ/t	8 GJ/t
	Dyspozycyjność urządzeń	90 %	88 %
	Liczba zatrudnionych na MW mocy zainstalowanej	1,0	1,1
	Stosunek zatrudnienia w procesach wsparcia do procesów podstawowych	3:2	2:1
	Koszty serwisu i remontów na MW mocy zainstalowanej	80 000 zł/MW/rok	110 000 zł/MW/rok
	Koszty jednostkowe produkcji bez zużycia paliwa	50 zł/MWh	60 zł/MWh
	Koszty jednostkowe produkcji	120 zł/MWh	140 zł/MWh

Źródło: opracowanie własne.

cia węgla oraz niższa ilość koniecznej do usunięcia wody gruntowej). Jednocześnie zastosowana do produkcji energii elektrycznej technologia jest nowocześniejsza i lepiej dostosowana do rodzaju zużywanego paliwa. Nowsza technologia powoduje wyższą dyspozycyjność urządzeń wytwórczych, niższe koszty ich serwisowania i remontowania. Jednocześnie zastosowana technologia umożliwia ograniczenie liczby pracowników zatrudnionych w procesach wsparcia.

Odwrotna sytuacja występuje w zakresie wydobycia węgla kamiennego i wytwarzania energii elektrycznej z tego paliwa. Wydobycie tego paliwa w tej analizowanej kopalni jest prowadzone od bardzo wielu lat, przez co ciąglemu pogarszaniu ulega jakość i dostępność złóż paliwa (pokłady węgla są coraz cieńsze i trudno dostępne). Ta sytuacja przekłada się na wyższe jednostkowe koszty wydobycia węgla kamiennego i w konsekwencji na wyższe koszty produkcji energii elektrycznej. Na wysokość kosztów jednostkowych produkcji energii elektrycznej duży wpływ ma również stara technologia, wymagająca wysokich nakładów na remonty i serwis, a także charakteryzująca się niższą dyspozycyjnością jednostek wytwórczych.

4. Zasadnicze konkluzje

Identyfikacja łańcucha wartości jest zajęciem trudnym i jednocześnie twórczym. Koncepcję łańcucha wartości można z powodzeniem wykorzystać do strategicznej analizy kosztów. Wyniki tej analizy mogą przynieść odpowiedzi na pytania dotyczące źródeł przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa lub jej braku. Zatem wyniki tej analizy stanowią jedną z najważniejszych podstaw do budowy strategii konkurencyjnych, w tym do odpowiedniego kształtowania modelu biznesowego przedsiębiorstwa.

Literatura

- Morse W.J., Davies J.R., Hartgraves A.L., *Management Accounting. A Strategic Approach*, South Western, 2003.
- Nowak E., Wierziński M., *Rachunek kosztów. Modele i zastosowania*, PWE, Warszawa 2010.
- Porter M.E., *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*, One Press, Gliwice 2006.
- Shank J.K., Govindarajan V., *Strategic Cost Management. The New Tool For Competitive Advantage*, New York 1993.

THE RULES OF VALUE CHAIN COST ANALYSIS

Summary: In the article the author depicts the most important issues regarding cost analysis of value chain. At the beginning of the article the author defines corporate and sectoral value chain. The article identifies and classifies the most important cost drivers on which cost analysis of value chain is based. The described method was used to analyze the cost of companies operating in energy industry.

Keywords: value chain, cost analysis, cost drivers, strategy.