

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 440

Rachunkowość a controlling



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Dorota Pitulec
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Adam Dębski
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa
www.pracenaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-595-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa: Wycena drzew na terenie przedsiębiorstwa w rachunkowości zarządczej / Valuation of trees in the area of a company in management accounting	13
Anna Balicka: Analiza kosztów usług serwisowych świadczonych przez przedsiębiorstwo branży budowlanej / Service costs analysis provided by the company in construction industry	23
Paulina Belch: Mierniki w controllingu logistyki przedsiębiorstwa z sektora paliwowego / Meters in the controlling of logistics in the company from fuel sector	32
Małgorzata Białas: Wartość firmy w sprawozdaniach finansowych banków / Goodwill in the financial statements of banks	42
Adam Bujak: Formy organizacji systemu informacyjnego rachunkowości jako determinanty efektywności jego funkcjonowania / The organization forms of the accounting information system as the determinants of its functioning efficiency.....	52
Halina Buk: Weryfikacja oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa po zmianie polityki rachunkowości / Verification of the company financial position after the changes in accounting policies	61
Andrzej Bytniewski: Podsystem controllingu w ramach zintegrowanego systemu zarządzania jako źródło informacji na potrzeby rachunkowości zarządczej i controllingu / Controlling subsystem within the integrated management system as a source of information for management accounting and controlling.....	72
Andrzej Bytniewski, Marcin Hernes: Semantyczna metoda reprezentacji zdarzeń gospodarczych w systemie rachunkowości / Semantic method for the economic events representation in accounting system.....	83
Halina Chłodnicka: Polityka klastrowa a kapitał ludzki / Cluster policy vs. human capital.....	95
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling, audyt i nadzór finansowy w zakładzie ubezpieczeń – wzajemne relacje, podobieństwa i różnice / Controlling, audit and financial supervision in insurance company – mutual relations, similarities and differences	109
Anna Chojnacka-Komorowska: Interaktywne przetwarzanie analityczne (OLAP) w controllingu finansowym / OnLine Analytical Processing (OLAP) in management accounting	119

Marlena Ciechan-Kujawa, Katarzyna Goldmann: Istotność pro- i retrospektywnych celów współczesnej analizy finansowej w świetle wyników badań / Significance of the pro and retrospective objectives of the contemporary financial analysis in the light of research results	128
Michał Comporek: Propozycja metodologiczna oceny urealnionych korzyści finansowych przedsiębiorstwa w analizie memoriałowych korekt zysku netto / Methodological proposal of evaluation of company's financial benefits realignment in total accruals analysis	139
Beata Dratwińska-Kania: Kontrola wewnętrzna i jej dokumentacja jako element koncepcji odpowiedzialności i rozliczalności / Internal control and its documentation as part of the responsibility and accountability concept.....	150
Joanna Dynowska: Wykorzystanie controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / The use of controlling in municipalities as revealed by questionnaire research	159
Joanna Dynowska, Zdzisław Kes: Oczekiwane bariery, przesłanki i efekty wdrożenia controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / Expected barriers, incentives and effects of controlling implementation in municipalities as revealed by questionnaire research.....	170
Wojciech Fliegner: Usprawnianie procesów rachunkowości w urzędach administracji samorządowej / Improving accounting processes in local government offices	180
Stanisław Gędek: Krótkookresowe decyzje produkcyjne. Analiza porównawcza dla przedsiębiorstw wieloasortymentowych / Short-term production decisions. Comparative analysis for multi-product firms	192
Renata Gmińska: Psychologiczne aspekty podejmowania decyzji a rachunkowość zarządcza / Psychological aspects of decision-making vs. management accounting.....	205
Arkadiusz Januszewski: Diagnoza potrzeb informacyjnych w zakresie controllingu operacyjnego w firmie doradczo-szkoleniowej / Diagnosis of operational controlling information needs in a consulting and training services enterprise	215
Marcin Jędrzejczyk, Marek Mikosza: Marka kreatorem kapitału intelektualnego organizacji / Brand as the creator of intellectual capital in the organization	225
Anna Kasperowicz: Prawo posiadania w kontekście kwalifikowania aktywów / Right of ownership in the context of qualification of assets	235
Ilona Kędzierska-Bujak: Perspektywy rozwoju, procesów wewnętrznych oraz finansowa a strategia Uniwersytetu Szczecińskiego – wybrane zagadnienia / Development, internal process and financial perspectives vs. the strategy of the University of Szczecin – selected issues.....	245

Agnieszka Kister: Wybrane aspekty gospodarki finansowej szpitali / Selected problems of the financial economy of hospitals	256
Jerzy Kitowski: Rola kryterium płynności finansowej w dyskryminacyjnych metodach oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa / The role of the liquidity criterion in discriminatory methods for assessing the bankruptcy risk for a company.....	268
Marcin Klinowski: Definiowanie wymagań projektu w procesie planowania / Defining project requirements in project planning	278
Konrad Kochański: Zjawiska dysfunkcyjne w budżetowaniu projektów / Dysfunctional phenomena in project budgeting.....	287
Tomasz Kondraszuk: Gospodarstwo wiejskie jako podstawa budowy modeli wspomagających podejmowanie decyzji w warunkach dążenia do zrównoważonego rozwoju/ Farm as the basis for the construction of models for decision support under conditions of the quest for sustainable development.....	296
Krzysztof Konstantyn: Koncepcja wdrożenia budżetu kapitałowego w rachunku odpowiedzialności w ośrodkach odpowiedzialności za inwestycje w przedsiębiorstwach produkujących konstrukcje budowlane / The conception of introduction of capital budget in responsibility accounting in the centers of responsibility for investment in building construction enterprises	305
Mariola Kotłowska: Obszary ryzyka prowadzenia działalności przedsiębiorstw ciepłowniczych / Areas of risk in heating companies	317
Michał J. Kowalski: Zastosowanie controllingu podatkowego w polskich przedsiębiorstwach – wnioski z badań empirycznych / Usage of tax controlling in Polish companies – conclusions from empirical research	327
Mieczysław Kowerski: Zależność między rentownością a płynnością finansową ma kształt odwróconego U / The relationship between profitability and financial liquidity has the shape of an inverted U.....	338
Jarosław Kujawski: Dualna cena transferowa i jej sprawozdawcze konsekwencje/ Dual transfer price and its reporting consequences.....	349
Agnieszka Lew: Ryzyko istotnego zniekształcenia jako element badania przychodów i kosztów przez biegłego rewidenta / Risk of essential distortion as an element of income and expenses research by an auditor	363
Wojciech Lichota: Wykorzystanie modeli logitowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących w specjalnych strefach ekonomicznych w Polsce / The use of logit models to the assessment of the financial standing of enterprises operating in the Special Economic Zones in Poland	372
Tomasz Lis: Aspekty behawioralne w rachunkowości przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych / Behavioral aspects in accounting when making investment decisions	382

Monika Łada: Automatyzacja procesów rachunkowości zarządczej / Automation of management accounting processes	392
Małgorzata Macuda: Obszary badań naukowych w rachunkowości jednostek sektora opieki zdrowotnej / Areas of scientific research in accounting in healthcare sector entities	401
Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg, Piotr Słomianny: Systemy typu <i>Data Discovery</i> w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstwa komunalnego / Data discovery systems in practice of functioning of municipal enterprise	411
Elżbieta Marcinkowska: Sytuacja finansowa szpitali w kontekście procesu komercjalizacji/ Financial situation of hospitals in the context of commercialization process.....	420
Monika Martynkiewicz-Frank: Outsourcing IT w sektorze MŚP / Outsourcing of IT in the SME sector	433
Ewa Wanda Maruszewska, Sabina Kołodziej: Znaczenie podejścia etycznego dla organizacji i funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej / Significance of ethical approach to the organization and functioning of management accounting system.....	442
Teresa Maszczak: Sprawozdanie finansowe jednostki mikro a potrzeby informacyjne użytkowników / Financial statement of a micro-undertaking and information needs of its users	451
Marta Nowak: Konflikt etyczny w pracy księgowego i biegłego rewidenta. Pomędzy moralnością ogólną, moralnością roli a interesem własnym/ Ethical conflict in auditor's and accountant's work. Between common-sense morality, role morality and self-interest	461
Marek Ossowski, Beata Zackiewicz-Brunke: Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstw a klasyfikacja korzyści interesariuszy wynikających z działalności targowej / Corporate social responsibility vs. the classification of the advantages of stakeholders from business activities involving the organization of fairs and exhibitions	471
Michał Poszwa: Koszty a polityka wykazywania dochodów / Costs vs. policy of income disclosure	482
Anna Stronczek: Informatyczne wsparcie rachunkowości zarządczej na przykładzie wdrożenia w agencji wykonawczej WAM / Computer support of accounting management – a case of implementation in executive agency WAM	491
Magdalena Szydelko, Bartosz Kołodziejczuk: Benchmarking jako fakultatywny instrument doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania jakością / Benchmarking as a facultative instrument for improvement of the standardized quality management systems	501
Agnieszka Tubis: Zintegrowana baza danych dla procesu obsługi pojazdów / Integrated database for the maintenance process of vehicles.....	513

Wiesław Wasilewski: Specyfika planowania i analizy sprawozdania finansowego w instytucjach artystycznych / Characteristics of planning and analysis of financial report in artistic institutions.....	523
Aleksandra Wiercińska: Luki w metodyce benchmarkingu szpitali na przykładzie województwa pomorskiego / Gaps in the benchmarking methodology of hospitals on the example of the Pomeranian Voivodeship.....	534
Malwina Wolak: Zastosowanie analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży / An application of ABC and XYZ analyses in sales controlling.....	545

Wstęp

Rachunkowość jednostek gospodarczych i instytucji jest zorientowana na dostarczanie informacji zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym użytkownikom. Informacje te dotyczą procesów gospodarczych i rezultatów działalności wykorzystywanych w dokonywaniu ocen i podejmowaniu decyzji. To czyni rachunkowość najważniejszym elementem systemu informacyjnego jednostek gospodarczych i instytucji.

Rachunkowość stanowi również podstawową bazę informacyjną dla controllingu. Rachunkowość ukierunkowana na controlling ma za zadanie informacyjne wspomaganie procesu podejmowania decyzji i oceny działalności poszczególnych jednostek organizacyjnych na poziomie całego przedsiębiorstwa czy instytucji. Rachunkowość ukierunkowana na controlling zapewnia obsługę informacyjną wszystkich funkcji zarządzania: planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania.

Miejsce rachunkowości w systemie informacyjnym controllingu wynika z jej zadania, którym jest pomiar rezultatów działalności organizacji oraz jej ośrodków odpowiedzialności. Rezultaty tego pomiaru są prezentowane nie tylko w sprawozdaniach finansowych, ale także w wewnętrznych raportach sporządzanych okresowo oraz na bieżąco według potrzeb. Jakość informacji dostarczanych przez rachunkowość w dużym stopniu przesądza o skuteczności działań podejmowanych w ramach controllingu.

Problemom rachunkowości traktowanej jako system informacyjny controllingu jest poświęcony niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zawiera on artykuły naukowe dotyczące różnych etapów procesu informacyjnego rachunkowości. W części artykułów poruszono zagadnienia teoretyczne dotyczące koncepcji, zasad i procedur przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, w części zaś zaprezentowano problemy i przykłady praktycznego prowadzenia rachunkowości ukierunkowanej na controlling w określonych jednostkach gospodarczych oraz instytucjach.

Pragniemy wyrazić nadzieję, że niniejszy tom będzie stanowić pewien przyczynek do doskonalenia sposobu przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, która jest podstawową bazą informacyjną dla controllingu w różnych organizacjach.

Edward Nowak, Marcin Kowalewski, Maria Nieplowicz

Malwina Wolak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: malwinawolak@gmail.com

ZASTOSOWANIE ANALIZ ABC I XYZ W CONTROLLINGU SPRZEDAŻY

AN APPLICATION OF ABC AND XYZ ANALYSES IN SALES CONTROLLING

DOI: 10.15611/pn.2016.440.52

Streszczenie: W obliczu wciąż postępujących zmian zachodzących w otoczeniu współczesnych przedsiębiorstw wielowymiarowa analiza sprzedaży i wnioski formułowane na jej podstawie powinny stanowić jeden z kluczowych czynników decyzyjnych. Istotnego znaczenia w tym zakresie nabiera umiejętne wyselekcjonowanie względem branży i potrzeb przedsiębiorstwa oraz regularne stosowanie instrumentów controllingu sprzedaży. Różnorodność instrumentów, technik i koncepcji stosowanych w controllingu sprzedaży stała się punktem wyjścia dla rozważań zawartych w niniejszym artykule. Głównym jego celem jest ukazanie możliwości zastosowania analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży, co zilustrowano licznymi przykładami empirycznymi z wykorzystaniem studium przypadku. Analizy ABC i XYZ są instrumentami uniwersalnymi w kontekście branży, wielkości, oferowanego asortymentu czy też obszaru działania przedsiębiorstwa. Umożliwiają dostosowanie kierunków działań operacyjnych oraz dobór właściwych metod zarządzania.

Słowa kluczowe: controlling funkcjonalny, controlling sprzedaży, instrumenty ABC i XYZ.

Summary: In the face of still progressing changes taking place in today's business environment a multi-dimensional sales analysis and conclusions made on its basis should be one of the key factors in decision-making. The important meaning in this area acquires a skillful selection of terms of industry, the needs of the company and the regular use of tools of sales controlling. The variety of tools, techniques and concepts used in sales controlling have become the starting point for the considerations contained in this article. Its main aim is to show the possible uses of ABC and XYZ analyses in controlling sales, as illustrated by numerous empirical examples of case study. ABC and XYZ analyses are very universal tools in the context of industry, size, product range offered, or also the area of enterprise operation. They allow to adjust the directions of operational activities and the selection of appropriate management methods.

Keywords: functional controlling, sales controlling, ABC and XYZ tools.

1. Wstęp

Sukces firmy jest uwarunkowany zaangażowaniem i nieustanną analizą kluczowych elementów zakorzenionych w strategii oraz misji przedsiębiorstwa. Trudne warunki rynkowe wymuszają na przedsiębiorstwach potrzebę adaptacji do wciąż postępujących zmian, poszukiwania nowych sposobów na poprawę wyniku finansowego, narzędzi efektywnego zarządzania oraz strategii przetrwania, które pozwalają na dalszy rozwój i wzrost konkurencyjności rynkowej. W ciągu ostatnich kilku dekad na znaczeniu zyskał postępujący proces gromadzenia danych związanych z badaniami naukowymi, działalnością przedsiębiorstw lub działaniami państwa w zakresie: kontroli jakości, badań statystycznych i nakładanych na przedsiębiorstwa obowiązków sprawozdawczych, badań prognostycznych. Wymusza to potrzebę właściwej oceny dostępnych danych i inteligentnego wnioskowania. W związku z tym istotne jest rozwijanie zdolności racjonalnego myślenia, rozumienia i interpretacji danych. Ta zdolność może pomóc w podejmowaniu ważnych decyzji, formułowaniu wniosków i uogólnień. Oznacza to, że pomaga myśleć krytycznie przy użyciu danych i statystyk [McClave, Benson, Sincich 2008, s. 20].

„Przedsiębiorstwo funkcjonujące w realiach wolnokonkurencyjnej gospodarki musi w krótkim czasie generować odpowiednio duży zysk i nadwyżkę finansową, aby w długim okresie móc skutecznie walczyć z konkurencją, umacniać swoją pozycję rynkową oraz rozwijać zakres prowadzonej działalności” [Nowak (red.) 2001, s. 206]. Przedsiębiorstwo może tego dokonać przy zachowaniu odpowiedniego poziomu sprzedaży. To właśnie sprzedaż jest jednym z najważniejszych czynników ekonomicznych warunkującym sukces lub porażkę w zmaganiach rynkowych. Wielowymiarowa analiza sprzedaży i wnioski formułowane na jej podstawie powinny stanowić jeden z bazowych czynników decyzyjnych dla menadżerów.

Zarządzanie przedsiębiorstwem w obszarze sprzedaży silnie wspomaga controlling sprzedaży, który dysponuje bardzo zróżnicowanym instrumentarium. Ta różnorodność instrumentów, stosowanych technik i koncepcji w controllingu sprzedaży stała się punktem wyjścia dla rozważań i do przeprowadzenia badań, które zostały zaprezentowane w niniejszym artykule. Celem artykułu jest ukazanie możliwości zastosowania analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży w branży farmaceutycznej. Treści merytoryczne, związane z działaniami w obszarze sprzedaży i wykorzystywanym instrumentarium controllingu sprzedaży, stanowią fundament dla przeprowadzonych badań. W procesie badawczym wykorzystano metody analityczne ABC i XYZ. Zastosowanie tych metod zilustrowano licznymi przykładami empirycznymi poprzez strategię badawczą – studium przypadku. Studium przypadku przeprowadzono na podstawie informacji dotyczących polskiego przedsiębiorstwa o profilu działalności produkcyjno-handlowym z branży farmaceutycznej. Poruszona w tekście problematyka działalności sprzedażowej oraz personalizacja i właściwe zastosowanie instrumentarium controllingu sprzedaży względem potrzeb przedsiębiorstwa dowodzą, iż łączy je wspólna zależność z efektywnym zarządzaniem na poziomie całej organizacji.

2. Controlling sprzedaży i jego instrumentarium

W procesie zarządzania przedsiębiorstwem w obszarze pełnionych funkcji niezwykle istotny jest controlling funkcjonalny, zwany także w literaturze przedmiotu funkcyjnym, który „[...] ma za zadanie wspieranie realizacji poszczególnych funkcji, jakie spełnia przedsiębiorstwo. [...] Poszczególne elementy controllingu funkcjonalnego powinny być ze sobą wzajemnie powiązane, a przy tym pewne z nich mogą się ząbeć i częściowo na siebie nakładać” [Nowak (red.) 2011, s. 34].

Cytowany autor zwraca uwagę na to, że elementy controllingu funkcjonalnego mogą ulegać ząbeć, ponieważ zwykle są ściśle ze sobą powiązane. W tym kontekście J. Goliszewski łączy funkcje marketingu i sprzedaży wskazując na ich wspólną zależność, a działania w tym obszarze są zorientowane na najważniejsze czynności oraz procesy w przedsiębiorstwie: system informacji menedżerskiej, planowanie, kontrola i sterowanie, audyt [Goliszewski 2015, s. 468-469]. Zdaniem kolejnego autora – M. Sierpińskiej – controlling marketingu i sprzedaży „[...] traktuje się często jako filozofię zarządzania, która polega na podporządkowaniu wszystkich działań gospodarczych interesom klienta (marketing) przy jednoczesnym zachowaniu interesu przedsiębiorstwa (controlling)” [Sierpińska (red.) 2004, s. 209]. Definiując controlling sprzedaży przez jego zastosowanie, autor twierdzi, że controlling sprzedaży jest narzędziem wykorzystywanym w celu „[...] przygotowania planu kosztów działu sprzedaży, tworzenia właściwych mierników dla rachunku marż pokrycia, oceny wzajemnych związków pomiędzy prowadzoną polityką cen, polityką produktu a wyborem formy sprzedaży” [Brojak-Trzaskowska i in. 2010, s.87].

W świetle przytoczonych definicji i rozważań autorów w literaturze przedmiotu controllingu funkcyjnego należy zauważyć, że niezwykle istotny jest stopień realizacji wybranych procesów i funkcji (produkcyjnej, logistycznej, sprzedażowej, marketingowej, finansowej, personalnej, badawczo-rozwojowej). W oparciu o funkcję sprzedaży controlling sprzedaży można utożsamić z instrumentem zarządzania, który wspomaga działania w zakresie racjonalizacji wydatków związanych z realizacją planów sprzedaży, podporządkowanych interesom klienta i otoczeniu rynkowemu, przy zachowaniu pełnej zgodności z przyjętą strategią przedsiębiorstwa. Controlling sprzedaży kształtuje, koordynuje i reguluje działania handlowe, co prowadzi do wzrostu sprzedaży i efektywności działań, a tym samym przyczynia się do wzrostu udziałów rynkowych. Controlling sprzedaży, a także dostarczane na jego potrzeby informacje są ważnym elementem w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Wdrażanie controllingu sprzedaży w przedsiębiorstwach wymusza pewne działania mające na celu właściwe dobranie i dostosowanie instrumentów controllingu do specyfiki sprzedaży. Wszystkie dostępne instrumenty controllingu zarówno operacyjnego, jak i strategicznego mogą być skuteczne pod warunkiem odpowiedniego ich zastosowania. Niezwykle pomocnymi i zasługującymi na szczególną uwagę instrumentami w controllingu sprzedaży są analizy ABC i XYZ. Bardzo często analiza XYZ jest traktowana jako instrument komplementarny do analizy ABC. Są to

instrumenty uniwersalne w kontekście branży, rodzaju wykonywanej działalności, rodzaju produkowanego lub dystrybuowanego asortymentu, wielkości przedsiębiorstwa oraz obszaru działania. Analiza metodą ABC jest ważnym instrumentem wyznaczania głównych zadań i priorytetów przedsiębiorstwa, przez wzajemne porównywanie ilości i wartości. „Liczne badania w przedsiębiorstwach wciąż wykazują, że pewne stosunkowo małe ilości całej masy towarowej tworzą relatywnie wielkie wartości” [Duda-Piechaczek 2007, s. 88]. Można ją stosować m.in. w klasyfikacji: dostawców, końcowych odbiorców, konkurentów, ofertowanych produktów lub stosowanych narzędzi sprzedażowych albo marketingowych [Nowak 2007, s.159-160]. Jest klasyfikacją malejącą według przyjętego kryterium, w jej efekcie otrzymuje się trzy klasy: A, B oraz C. Analiza ABC ma swoje korzenie w prawie sformułowanym przez V. Pareto, które jest nazywane regułą 80/20 lub zasadą Pareto, prawem Pareto. Zasada ta mówi, że „(...) skromniejszymi środkami oraz mniejszym wysiłkiem można osiągnąć większe efekty czy korzyści” [Koch 2003, s. 14]. W myśl tej zasady analiza ABC zakłada, że: 20% przyczyn powoduje 80% skutków, kolejno 30% przyczyn – 15% skutków i 50% przyczyn – 5% skutków. W analizie metodą ABC można wykorzystywać wiele różnych czynników i krzyżowo badać różne aspekty działań. Jest to narzędzie, które umożliwia wielowymiarową analizę, a wszechstronność i uniwersalność tego typu analiz daje nieograniczone możliwości analityczne.

Punktem wyjścia analizy XYZ, która ma charakter komplementarny do analizy ABC, jest klasyfikacja dotycząca zmienności wybranej cechy. Tą cechą mogą być: wartość zużywanych materiałów w procesie produkcyjnym, ilość sprzedaży, wartości przychodów ze sprzedaży różnych produktów lub usług przedsiębiorstwa. Na podstawie wyliczonych współczynników zmienności dokonuje się podziału na klasy: X, Y, Z. Klasa X charakteryzuje się małym stopniem zmienności, klasa Y wskazuje na średnią zmienność, a klasa Z dotyczy najwyższej zmienności, nieregularności. Wartości graniczne „[...] ustalane są arbitralnie na podstawie wskaźników przyjętych zgodnie ze znajomością branży i potrzeb przedsiębiorstwa oraz kształtowania się danego zjawiska” [Nowak 2007, s.169]. Ta klasyfikacja istotnie wpływa na trafność prognozowania wartości sprzedaży względem poszczególnych dystrybutorów dla wyznaczonych okresów. O ile dla klasy X można dokonać względnie trafnej prognozy przy użyciu dostępnych narzędzi statystycznych, o tyle dla klasy Z prognozowanie jest praktycznie niemożliwe, ponieważ pojawi się duże ryzyko błędów.

Analiza XYZ często bywa łączona z analizą ABC. W wyniku zestawienia ze sobą dwóch klasyfikacji powstaje dziewięć grup tworzących macierz. Można zestawiać ze sobą większą liczbę analiz i klasyfikacji, w zależności od badanego zjawiska lub potrzeb osób decyzyjnych. Analiza krzyżowa tych danych daje możliwość równoczesnej oceny dwu lub większej liczby aspektów, czynników, zaobserwowanych zjawisk. W sytuacji, kiedy potrzebne są szczegółowe informacje na temat działań sprzedażowo-promocyjnych, oferty handlowej niezbędne stają się analizy, które dają możliwość bezpośredniego wnioskowania na ich podstawie i podejmowania kluczowych decyzji i działań [Mancini, Pacenti 2015, s. 188-189].

3. Metodyka badań – założenia, zakres, zastosowanie

Podmiot gospodarczy, którego dane sprzedażowe posłużyły do badań w ramach studium przypadku, jest polskim przedsiębiorstwem produkcyjno-handlowym z branży farmaceutycznej. Swoim zasięgiem obejmuje teren całej Polski, jak i kilku krajów na rynku zagranicznym. Posiada dużą paletę produktową, a nowoczesna technologia produkcji zapewnia preparatom najwyższą jakość. Przedsiębiorstwo posiada wysoce rozwiniętą sieć sprzedaży. Przedstawiciele handlowi pracujący na terenie całego kraju dostarczają wiele istotnych danych i informacji w zakresie zamówień, promocji, dostępności produktów, jakości obsługi.

Tabela 1. Założenia i struktura analiz ABC i XYZ

Grupa analiz	Cechy / parametry	Analiza ABC	Analiza XYZ
1	Podmiot/ przedmiot badania	przychód ze sprzedaży według dystrybutorów (sprzedaż od producenta do dystrybutora)	zmienność wartości zamówień składowanych przez apteki u dostawców
	Okres	rok	Rok (w ujęciu miesięcznym)
	Źródło danych	wewnętrzny system sprzedażowy klasy ERP	mobilny system sprzedażowy – narzędzie pracy przedstawicieli handlowych
	Cel badania	ranking dystrybutorów według generowanego przychodu ze sprzedaży	ranking dystrybutorów na podstawie zmienności zamówień z aptek (zamówień przedstawicielskich)
2	Podmiot/ przedmiot badania	przychód ze sprzedaży według poszczególnych preparatów (sprzedaż od producenta do dystrybutora)	zmienność przychodu ze sprzedaży według preparatów (sprzedaż od producenta do dystrybutora)
	Okres	rok	rok (w ujęciu miesięcznym)
	Źródło danych	wewnętrzny system sprzedażowy klasy ERP	wewnętrzny system sprzedażowy klasy ERP
	Cel badania	ranking preparatów według generowanego przychodu	uszczerłowanie analizy ABC – ranking preparatów według zmienności przychodu ze sprzedaży
3	Podmiot/ przedmiot badania	przychód ze sprzedaży według poszczególnych preparatów (odsprzedaż od dystrybutora do odbiorcy/apteki)	zmienność przychodu ze sprzedaży według preparatów (odsprzedaż od dystrybutora do odbiorcy/apteki)
	Okres	rok	rok (w ujęciu miesięcznym)
	Źródło danych	dane rynkowe od zewnętrznej firmy konsultingowej	dane rynkowe od zewnętrznej firmy konsultingowej
	Cel badania	ranking preparatów według wartości odsprzedaży	uszczerłowanie analizy ABC – ranking preparatów według zmienności wartości odsprzedaży

Źródło: opracowanie własne.

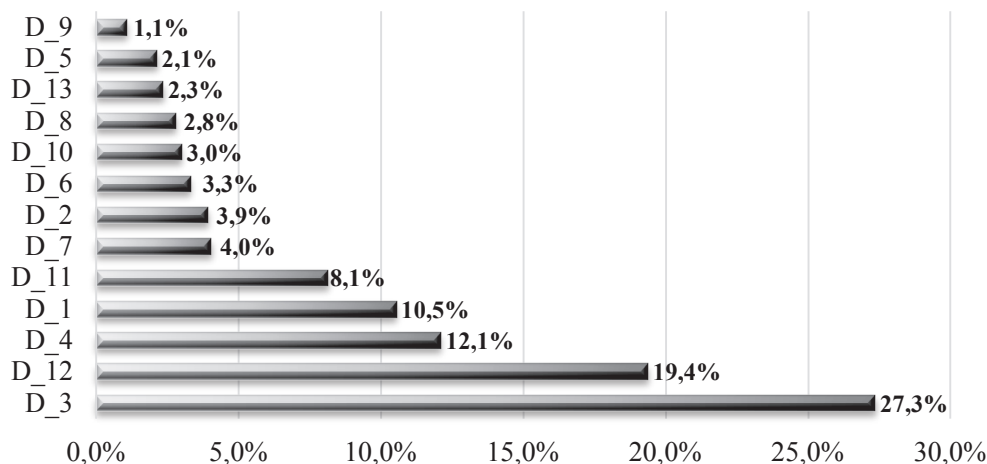
W procesie badań przygotowano 3 grupy analiz, które miały na celu ukazanie możliwości zastosowania analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży w branży farmaceutycznej, a także pokazanie ich wspólnych zależności, uzyskując tym samym narzędzia do podejmowania kluczowych decyzji i działań. Założenia i strukturę poszczególnych analiz opisano w tab. 1.

Identyfikacja wielkości, regularności i przewidywalności sprzedaży znacznie wpływa na precyzję planowania (przychody, promocje, zapasy, dostawy) oraz umożliwia dostosowanie kierunków działań operacyjnych i dobór właściwych metod zarządzania.

4. Praktyczne zastosowanie analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży – wyniki badań

4.1. Ranking dystrybutorów według generowanego przychodu i zmienności zamówień

Na potrzeby badań, w celu przeprowadzenia analiz z grupy 1, wybrano 13 największych dystrybutorów (oznaczonych kodami od D_1 do D_13), z którymi przedsiębiorstwo współpracowało w 2015 r. oraz którzy mieli znaczny udział w osiągnięciu przychodu ze sprzedaży przez przedsiębiorstwo.



Rys. 1. Udział wartości sprzedaży przedsiębiorstwa w podziale według przychodu generowanego przez poszczególnych dystrybutorów

Źródło: opracowanie własne.

Udział wartości sprzedaży, przypadający na każdego dystrybutora, uszeregowano rosnąco, tworząc wstępny ranking dystrybutorów, co zostało zobrazowane na rys. 1.

W kolejnym etapie analizy ABC dokonano przeliczeń, które miały na celu przyporządkowanie poszczególnych klas dystrybutorom. Obliczenia zostały ujęte w tab. 2.

Tabela 2. Analiza ABC – podział dystrybutorów na klasy według wartości przychodu ze sprzedaży

Dystrybutor [suma: 13]	Udział (%) w sprzedaży	Skumulowany udział (%) w sprzedaży	Udział (%) w ilości dystrybutorów = 1/13	Skumulowany udział (%) w ilości dystrybutorów	Klasa	Udział (%) sprzedaży w klasie	Udział ilości dystrybutorów w klasie (%)	Modelowy (pożądany) podział dystrybutorów według zasady Pareto (%)
D_3	27,3	27	8	8	A	77	38	23
D_12	19,4	47	8	15	A			
D_4	12,1	59	8	23	A			
D_1	10,5	69	8	31	A			
D_11	8,1	77	8	38	A			
D_7	4,0	81	8	46	B	17	38	31
D_2	3,9	85	8	54	B			
D_6	3,3	89	8	62	B			
D_10	3,0	92	8	69	B			
D_8	2,8	94	8	77	B			
D_13	2,3	97	8	85	C	6	23	46
D_5	2,1	99	8	92	C			
D_9	1,1	100	8	100	C			
SUMA	100		100			100	100	100

Źródło: opracowanie własne.

Zestawiając otrzymane klasyfikacje z modelowym podziałem według zasady Pareto (ostatnia kolumna w tab. 2), można zaobserwować, że zbyt duża liczba dystrybutorów pracuje na wynik bliski 80% udziału w sprzedaży (38% dystrybutorów). Jest to sygnał, by zmotywować 23% czołowych dystrybutorów (3, 12 i 4) do zwiększenia obrotu. Na ten moment ich udział w sprzedaży to niecałe 60%. Musieliby zwiększyć obrót do 80%, by wpisywać się w model Pareto. Klasa B także jest zbyt liczna, ponieważ 38% dystrybutorów pracuje na wynik 17% udziału sprzedaży. Klasa C jest wypadkową klas A i B, gdzie 23% dystrybutorów generuje 6% przychodu, co nie jest zgodne z zasadą Pareto.

Analiza XYZ obejmuje wartość zamówień przedstawicielskich, składanych przez apteki w przekroju dwunastomiesięcznym, względem każdego dystrybutora. Na podstawie wyliczonych współczynników zmienności dokonano podziału na

klasy: X, Y, Z. Klasa X charakteryzuje się małym stopniem zmienności, klasa Y wskazuje na średnią zmienność, a klasa Z dotyczy najwyższej zmienności, nieregularności. Wykonane obliczenia ujęte są w tab. 3.

Tabela 3. Analiza XYZ – ranking dystrybutorów na podstawie zmienności zamówień z aptek

Dystrybutor	Średnia wartość zamówień (zł)	Odchylenie standardowe (zł)	Współczynnik zmienności = odchylenie standardowe/ średnia wartość zamówień (%)	Klasa
D_5	81 352	18 486	23	X
D_13	154 530	40 097	26	X
D_2	207 048	59 425	29	X
D_12	841 692	241 673	29	X
D_1	757 562	225 998	30	X
D_8	157 854	60 270	38	Y
D_10	194 217	75 150	39	Y
D_9	7 022	3 117	44	Y
D_3	1 954 440	971 389	50	Z
D_11	368 771	205 663	56	Z
D_7	128 485	74 940	58	Z
D_6	201 857	147 949	73	Z
D_4	630 172	730 551	116	Z

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku zestawienia ze sobą dwóch klasyfikacji ABC i XYZ powstała macierz zawierająca 9 swoistych grup dystrybutorów, co zaprezentowano w tab. 4.

Tabela 4. Macierz ABC i XYZ – połączenie klasyfikacji z grupy 1 (tab. 1)

		ANALIZA XYZ		
		X	Y	Z
ANALIZA ABC	A	D_1 D_12		D_3 D_4 D_11
	B	D_2	D_8 D_10	D_6 D_7
	C	D_5 D_13	D_9	

D_1 - D_13 – badani dystrybutorzy.

Źródło: opracowanie własne.

Analizując otrzymaną macierz, można sformułować następujące wnioski:

- Apteki składają regularne zamówienia u dwóch dystrybutorów, którzy generują najwyższą sprzedaż (1 i 12), a pozostali trzej dystrybutorzy z klasy A (3,4,11) wykazali się dużym wskaźnikiem zmienności w obsłudze zamówień przedstawicielskich.
- Dystrybutorzy z klasy B (2,6,7,8,10) zostali zaklasyfikowani do trzech klas, gdzie tylko jeden regularnie obsługuje zamówienia przedstawicielskie, pozostałe cztery hurtownie (6,7,8,10) otrzymują zamówienia z aptek (zamówienia przedstawicielskie) mało regularnie lub całkowicie nieregularnie.
- Klasa C, która generuje niską wartość sprzedaży, wykazała się małą zmiennością w odniesieniu do zamówień przedstawicielskich: dwóch dystrybutorów obsługuje zamówienia regularnie (5 i 13), jeden umiarkowanie (9).

4.2. Ranking preparatów według wartości sprzedaży i jej zmienności w czasie

Przedmiotem badań analiz z grupy 2 i 3 (tab. 1) są preparaty produkowane i sprzedawane przez badane przedsiębiorstwo. Pierwsza analiza ABC dotyczy sprzedaży od producenta do dystrybutora. Wyniki tej analizy były niemalże szablonowe, zgodne z regułą Pareto: 80% przychodu ze sprzedaży generowane jest przez 22% preparatów (klasa A), klasa B stanowi 27% i generuje 16% przychodu, a klasa C stanowi pozostałą część, czyli 51% dystrybutorów/ 5% przychodu.

W kontekście tych wyników zrodziło się pytanie: jak ukształtowała się ta klasyfikacja względem sprzedaży tych samych preparatów na rynek, czyli od dystrybutora do odbiorcy/aptek? Odpowiedzi na to pytanie dostarczają wyniki analizy ABC z grupy 3. Okazało się, że klasyfikacja w obu analizach ABC jest niemalże identyczna. Wyjątek stanowią 2 preparaty na 55 badanych, które zmieniły klasę z B na C oraz w drugim przypadku z C na B.

Tabela 5. Wartości graniczne dla klas XYZ w analizach zmienności wartości sprzedaży preparatów

Wartości graniczne	Analiza XYZ Grupa nr 2		Analiza XYZ Grupa nr 3	
	ranking preparatów według zmienności przychodu ze sprzedaży		ranking preparatów według zmienności wartości odsprzedaży	
	współczynnik zmienności (%)	udział procentowy preparatów w klasie	współczynnik zmienności (%)	udział procentowy preparatów w klasie
X	40,1 – 49,6	58	5,5 – 20,3	51
Y	50,7 – 91,1	27	20,9 – 37,6	25
Z	113,2 – 203,1	15	42 – 190,5	24

Źródło: opracowanie własne.

Celem otrzymania pełnej analizy asortymentowej przeprowadzono również komplementarne do analiz ABC analizy XYZ. Wyniki pokazały dużą rozbieżność pomiędzy kanałem sprzedaży producent – dystrybutor a kanałem dystrybutor –

odbiorca/apteka. Sprzedaż do hurtu wykazała się dużym wskaźnikiem zmienności i nieregularności. Przyjęte wartości graniczne dla klas XYZ były bezzasadne względem analizy XYZ według zmienności odsprzedaży z hurtowni do odbiorcy. Jak już wcześniej wspomniano, wartości graniczne w analizach XYZ są ustalane arbitralnie, względem uzyskanych wskaźników oraz znajomości specyfiki branży. Z tego powodu dla dwóch analiz XYZ ustalono inne zakresy referencyjne dla poszczególnych klas. Zakresy przyjętych wartości granicznych dla tych dwóch analiz zaprezentowano w tab. 5.

Zaprezentowane wyniki z analiz ABC wskazują na analogię między sprzedażą do dystrybutorów a odsprzedażą do dalszego odbiorcy. Te same preparaty oddziałują na sprzedaż i na odsprzedaż w podobnym stopniu. Wskaźnik zmienności odsprzedaży do odbiorców wskazuje na swoistą regularność, co może korzystnie wpływać na proces planowania sprzedaży i działania promocyjno-sprzedażowe. Natomiast niepokojący jest wskaźnik zmienności sprzedaży od producenta do dystrybutorów. Takie zjawisko może być podyktowane chęcią zwiększenia sprzedaży na koniec kwartałów celem realizacji planów sprzedażowych lub ze strony dystrybutora – koniecznością wywiązania się z wolumenu sprzedaży w podpisanych umowach handlowych. Może być to efekt sezonowości sprzedaży preparatów i konieczności wyprzedania z magazynów wyprodukowanych zapasów. Kolejnym czynnikiem mogą być wprowadzane nowości na rynek lub odwrotnie – wycofywanie się z rynku z danym preparatem.

Raporty, analizy, wykresy sporządzane na potrzeby controllingu sprzedaży niekiedy nasuwają pewne wątpliwości i spostrzeżenia co do sensowności pewnych obserwacji, które wyraźnie odróżniają się od całego zbioru. Przyczyny występowania nietypowych odchyłeń bywają bardzo zróżnicowane. Oprócz typowych błędów w danych statystycznych mogą wystąpić także czynniki, które pojawiają się bardzo rzadko wewnątrz przedsiębiorstwa lub w jego otoczeniu marketingowym, lecz mają niezwykle silne oddziaływanie [Dittmann 2000, s. 44-46].

Należy pamiętać, że controlling dysponuje obszernym i zróżnicowanym pakietem instrumentów i danych, ale jedynie rozważne ich stosowanie w analizie danych przyczyni się do maksymalizacji efektów działań i przyniesie oczekiwane korzyści.

5. Zakończenie

Rodzaj stosowanych instrumentów zależy od przyjętego modelu controllingu i strategii działania w przedsiębiorstwie. Ważne są także kompetencje i umiejętności personelu. Stosowane techniki obliczeniowe, złożoność i dokładność analiz zależą głównie od potrzeb osób zarządzających i złożoności problemów decyzyjnych.

Analizy ABC i XYZ tworzą niezwykle pomocny zespół instrumentów controllingu operacyjnego, wykorzystywany w planowaniu sprzedaży (zakupy, zapasy, dostawy) i przy współpracy z dystrybutorami i klientami (wartość kontraktów, opusty, rabaty, akcje promocyjne). Agregowanie wyników sprzedaży w dłuższych okresach

(miesiące, kwartały, lata) umożliwia obserwację profilu sprzedaży, zachodzących zmian w strukturze ilościowej i wartościowej oraz asortymentowej na poszczególnych obszarach i rynkach zbytu.

Umiejętne zarządzanie produktem ma bardzo duże znaczenia dla działalności przedsiębiorstwa. Z uwagi na wciąż rosnącą konkurencję na rynku farmaceutycznym zarządzanie całą gamą oferowanych wyrobów musi być rozważne, nastawione na maksymalizację efektywności i skuteczności na każdym etapie prowadzonych działań. Każdorazowo należy oszacować opłacalność promocji, udzielanych opustów, tworzonych programów lojalnościowych lub innych dodatkowych usług na rzecz klientów przedsiębiorstwa. Dzięki takiej analizie można zbadać, jaki zysk generuje w danym okresie pojedynczy klient, partner biznesowy, dostarcza ona także perspektywiczny obraz współpracy czy zawiązanej relacji.

Wyniki klasyfikacji analiz ABC i XYZ umożliwiają wskazanie najbardziej rentownych produktów, kanałów dystrybucji i obszarów sprzedaży. Pozwalają również na dostosowanie kierunków działań operacyjnych, dobór właściwych metod zarządzania, a w efekcie obniżenie kosztów, zwiększenie przychodów i rentowności na poziomie zawieranych umów i kontraktów, działalności obszarów dystrybucji lub grup asortymentowych oraz kluczowych produktów.

Literatura

- Brojak-Trzaskowska M., Lubomska-Kalisz J., Porada-Rochoń M., Surmacz A.O., 2010, *Budżetowanie i controlling w przedsiębiorstwie*, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa, s. 87.
- Dittmann P., 2000, *Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 44-46.
- Duda-Piechaczek E., 2007, *Controlling – wspieranie zarządzania przedsiębiorstwem*, Onepress, Gliwice, s. 88.
- Goliszewski J., 2015, *Controlling. Koncepcja, zastosowania, wdrożenie*, Wolters Kluwer SA, Warszawa, s. 468-469.
- Koch R., 2003, *Zasada 80/20. Lepsze efekty mniejszym nakładem sił i środków*, MEDIUM, Konstancin-Jeziorna, s. 14.
- Mancini P., Pacenti G.C., 2015, *Marketing produktów farmaceutycznych. Nowe strategie dla sektora ochrony zdrowia*, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa, s. 188-189.
- McClave J.T., Benson P.G., Sincich T., 2008, *Statistics for business and economics*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, s. 20.
- Mruk H., Pilarczyk B., Michalik M., 2014, *Marketing strategiczny na rynku farmaceutycznym*, Wolters Kluwer SA, Warszawa.
- Nowak E. (red.), 2001, *Metody statystyczne w analizie działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, s. 206.
- Nowak E. (red.), 2011, *Controlling w działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, s. 34.
- Nowak M., 2007, *Controlling działalności marketingowej*, PWE, Warszawa, s. 159-160, 169.
- Sierpińska M. (red.), 2004, *Controlling funkcjonalny w przedsiębiorstwie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 209.