



OCENA SYSTEMU ZAOPATRZENIA W PRZEDSIĘBIORSTWIE – STUDIUM PRZYPADKU

Izabela Garbala, Wacław Gierulski

Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego, Politechnika Świętokrzyska, Polska

Corresponding author:

Wacław Gierulski

Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego

Politechnika Świętokrzyska

al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce, Polska

phone: (+48) 413 424 357

e-mail: wacław.gierulski@tu.kielce.pl

ASSESSMENT OF THE COMPANY'S SUPPLY SYSTEM – CASE STUDY

ABSTRACT

The presented article concerns activities aimed at improving the supply system in an industrial company in the joinery sector. The current system has been assessed and improvement measures have been proposed. The research tool used is the extended SWOT analysis with the use of quantitative methods.

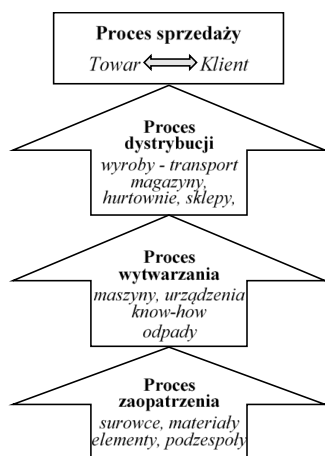
KEYWORDS

Supply system, SWOT analysis, surveys, strategy map.

1. Wprowadzenie

Celem działalności przedsiębiorstwa przemysłowego jest wytwarzanie wyrobów (ogólnie produktów), których późniejsza sprzedaż zapewni pokrycie poniesionych kosztów oraz godziwy zysk [2]. Jest to złożony wieloetapowy proces, którego sukces wymaga ciągłych działań usprawniających przy zaangażowaniu wszystkich pracowników.

Na rysunku 1 pokazano uproszczony model przedsiębiorstwa w ujęciu procesowym [3, 5]. Jest to szereg następujących po sobie procesów cząstkowych silnie ze sobą powiązanych.



Rys. 1. Model przedsiębiorstwa w ujęciu procesowym.

Pierwszym jest proces zaopatrzenia, który zapewnia dopływ do przedsiębiorstwa surowców, materiałów, elementów i podzespołów. Są to surowce i materiały wchodzące później w skład wyrobu oraz takie, które wykorzystywane są tylko w procesie wytwarzania. Kolejny to proces wytwarzania, w którym powstają wyroby. Są to wyroby końcowe, które nie podlegają już przetwarzaniu lub materiały, elementy i podzespoły wykorzystywane w innych procesach wytwarzania. Potrzebne do tego są maszyny i urządzenia oraz umiejętności i wiedza jak to zrobić, czyli tzw. know-how. W procesie wytwarzania zużywane są często duże ilości energii oraz powstają różnego rodzaju odpady. Gotowe wyroby oferowane są do sprzedaży stając się towarem za co odpowiada proces dystrybucji. Towar kupowany jest przez klienta kończąc łańcuch przepływów materiałowych. Na schemacie nie zaznaczono przepływów finansowych oraz przepływów informacyjnych. Nie odniesiono się także do bardzo istotnych procesów recyklingu.

Wydaje się logicznie uzasadnione rozpoczęcie działań usprawniających od procesów zaopatrzenia co jest podstawowym celem prezentowanego artykułu. Proces ten powinien być realizowany przez system zaopatrzenia, który zapewni odpowiednią jakość odpowiednią ilość i odpowiedni termin dostaw. Bez spełnienia wskazanych warunków dotyczących dostaw usprawnienia pozostałych procesów mogą być mało efektywne [12].

Postawione w ten sposób zadanie badawcze dotyczące systemu zaopatrzenia rozwiązano przy zastosowaniu analizy SWOT w stosowanym często w praktyce trady-

cyjnym ujęciu¹. Jest to jedynie pierwszy etap obejmujący analizę i ocenę aktualnie funkcjonującego systemu w wybranym przedsiębiorstwie ze wskazaniem kierunków działań usprawniających.

2. Analiza SWOT

Analiza SWOT została opracowana przez Alberta S. Humphreya, w latach 60-tych XX wieku i do dziś jest ważnym narzędziem wykorzystywanym do badania przedsiębiorstwa w relacji z jego wnętrzem [4]. Analizą SWOT nie musi być objęte całe przedsiębiorstwo, może dotyczyć jedynie wybranego działu lub realizowanego procesu. Określenie SWOT jest akronimem słów pochodzących z języka angielskiego określających pewne cechy przedsiębiorstwa:

- S – mocne strony (*strenghts*),
- W – słabe strony (*weaknesses*),
- O – szanse (*opportunities*),
- T – zagrożenia (*threats*).

Cechy te powiązane są z czynnikami wewnętrznymi lub zewnętrznymi i mają pozytywny lub negatywny charakter w odniesieniu do przedsiębiorstwa (rys. 2).

	Czynniki	
	pozytywne	– negatywne
Czynniki wewnętrzne – zewnętrzne	O – Szanse (opportunities) zewnętrzne – pozytywne	T – Zagrożenia (threats) zewnętrzne – negatywne
	S – Mocne strony (strenghts) wewnętrzne – pozytywne	W – Słabe strony (weaknesses) wewnętrzne – negatywne

Rys. 2. Cechy przedsiębiorstwa w analizie SWOT.

Mocne i słabe strony wynikają z tego co dzieje się wewnątrz przedsiębiorstwa, natomiast szanse i zagrożenia mają związek z otoczeniem. Szanse oraz mocne strony są czynnikami pozytywnymi w odniesieniu do rozwoju przedsiębiorstwa a słabe strony i zagrożenia negatywnymi.

Mocne strony są to cechy powiązane z czynnikami wewnętrznymi, stanowiące jej zalety i dające przewagę, które wyróżniają ją spośród konkurencyjnych przedsiębiorstw. Cechy te jako czynniki pozytywne pomagają dopasować się organizacji do zmieniającego się otoczenia.

Słabe strony są to cechy powiązane z czynnikami wewnętrznymi, określane jako niedoskonałości, wady, bariery oraz słabości. Jeżeli nie zostaną one ograniczone, to jako czynniki negatywne mogą w ostateczności doprowadzić nawet do upadku przedsiębiorstwa.

Szanse są to cechy powiązane z czynnikami zewnętrznymi, które odpowiednio wykorzystane mogą sprzyjać rozwojowi. Należą one do pozytywnych czynników wynikających z procesów zachodzących w oto-

czeniu przedsiębiorstwa, a efekty ich wykorzystania odnoszone są do przyszłości.

Zagrożenia są to cechy powiązane z czynnikami zewnętrznymi obejmujące różne niekorzystne zjawiska, trendy i procesy, które przyczyniają się do negatywnych zmian w organizacji. Należą one do czynników negatywnych wynikających z procesów zachodzących w otoczeniu przedsiębiorstwa i mogą w przyszłości blokować rozwój, w skrajnej sytuacji doprowadzić do upadku.

Cechy przypisywane do każdej grupy (S-W-O-T) określane są przez ekspertów w sposób częściowo subiektywny. Doświadczenie ekspertów, znajomość przedsiębiorstwa i ewentualne dodatkowe badania zmniejszają ten poziom subiektywności co zwiększa skuteczność analizy.

Po identyfikacji cech należących do każdej grupy (S-W-O-T) należy ustalić występujące pomiędzy nimi relacje. W ustalaniu tych relacji pomocne będą odpowiedzi na następujące pytania:

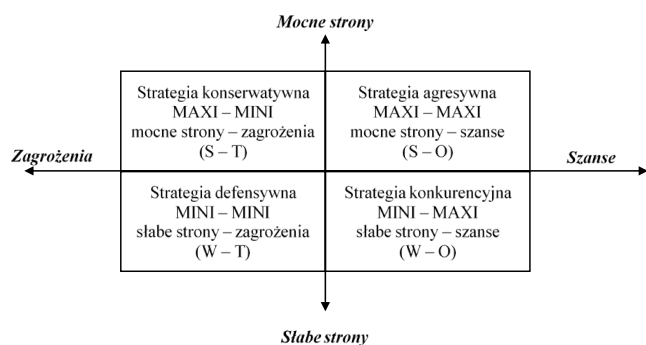
- Czy mocne strony wspomagają wykorzystywanie szans?
- Czy mocne strony wspomagają przezwyciężanie zagrożeń?
- Czy słabe strony ograniczają możliwości wykorzystywania szans?
- Czy słabe strony wzmacniają występujące zagrożenia?

Tworząc kombinacje pomiędzy czynnikami zewnętrznymi i wewnętrznymi, pozytywnymi i negatywnymi to można określić cztery strategie działania dla badanego obszaru lub całego przedsiębiorstwa (rys. 3):

- Mocne strony – szanse (S-O) – to strategia agresywna (MAXI–MAXI). Tutaj mocne strony powinny wylapywać z otoczenia wszelkie szanse i wykorzystywać je w odpowiedni sposób.
- Słabe strony – szanse (W-O) – to strategia konkurencyjna (MINI–MAXI). Należy dążyć do pełnego wykorzystania możliwości przy jednoczesnym pozbywaniu się wszelkich słabości.
- Mocne strony – zagrożenia (S-T) – to strategia konserwatywna (MAXI–MINI). Ogromny potencjał wewnętrzny przedsiębiorstwa, mocne strony, powinny sprostać działaniom w pokonywaniu zagrożeń.
- Słabe strony – zagrożenia (W-T) – to strategia defensywna (MINI–MINI). Taka strategia jest w przedsiębiorstwach ze słabym wewnętrznym potencjałem funkcjonujących w otoczeniu pełnym zagrożeń. Brak możliwości zmian i funkcjonowanie w takim stanie przez dłuższy czas może doprowadzić do upadku przedsiębiorstwa.

Wskazanie strategii odpowiadając sytuacji badanego obszaru lub całego przedsiębiorstwa determinuje zestaw działań korzystnych dla rozwoju. Te szczegółowe działania zależne są od specyfiki przedsiębiorstwa i często wymagają kolejnych złożonych analiz już wykraczających poza SWOT.

¹Badania i analizy przedstawione w artykule przeprowadzane były w związku z pracą magisterską „Organizacja systemu zaopatrzenia w przedsiębiorstwie”. Autorką pracy magisterskiej jest Izabela Garbala, obrona pracy odbyła się w lipcu 2022 roku, na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego w Politechnice Świętokrzyskiej w Kielcach.



Rys. 3. Mapa strategii według analizy SWOT.

W praktycznych działaniach analiza SWOT często obejmuje tylko wskazanie cech tworzących mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia. Na podstawie takiego zestawienia, wykorzystując podejście jakościowe (opisowe) określana jest aktualna sytuacja przedsiębiorstwa i ogólnie sformułowana strategia rozwoju.

Tylko w bardziej zaawansowanej formie analizy tworzone są strategie wynikające z relacji pomiędzy czynnikami. W tym celu wykorzystywane jest podejście ilościowe (liczbowe) co wymaga, aby cechom tworzącym mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia przypisywane były wartości liczbowe. Po wykonaniu stosownych obliczeń przedsiębiorstwo przedstawiane jest na mapie strategii jako punkt o określonych współrzędnych.

3. Prezentacja przedsiębiorstwa

Przedmiotem analizy jest zatrudniające ponad 300 pracowników duże przedsiębiorstwo z sektora stolarki budowlanej, w którym podstawowym produktem są drzwi wewnętrzne i ościeżnice. Przedsiębiorstwo zapoczątkowało swoją działalność w roku 2007, a więc istnieje na rynku wiele lat i posiada w branży ugruntowaną pozycję. Produkowane drzwi wykonane są przede wszystkim z płyt MDF i HDF i wykończone specjalną okleiną. W małych ilościach produkowane są także drzwi i ościeżnice z litego drewna. Produkty znajdujące się w katalogu przedsiębiorstwa to drzwi modułowe i płytowe oraz ościeżnice: regulowane, stałe, bezprzylgowe, nakładkowe oraz listwy przypodłogowe.

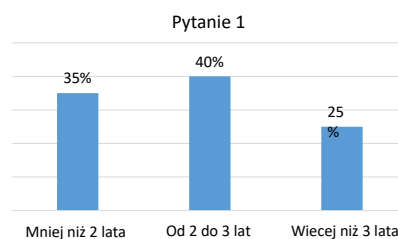
Przedsiębiorstwo wykorzystuje nowoczesny system zarządzania produkcją klasy ERP wdrożony w 2016 roku. System ten usprawnia zarządzanie także w obszarze zaopatrzenia w materiały potrzebne do produkcji, co jest złożonym zagadnieniem przy dużej liczbie dostawców (ponad 80). Baza danych obejmująca całość materiałów podzielona jest na kilka mniejszych baz np. bazę folii, opakowań, różnego rodzaju płyt, zamków, klamek, zawiasów, zaślepek i innych drobnych elementów. Przedsiębiorstwo posiada również system klasy WMS (*Warehouse Management System*) w celu zarządzania gospodarką magazynową [1].

W ramach prowadzonych działań usprawniających podjęto zadanie analizy i oceny systemu zaopatrzenia [7, 11]. W związku z tym w przedsiębiorstwie zostały przeprowadzone badania ankietowe związane tema-

tycznie z systemem zaopatrzenia. Kwestionariusz został przekazany 20 pracownikom działu zaopatrzenia i zarządu podczas wizyty w przedsiębiorstwie z prośbą o bezzwłoczne wypełnienie, stąd też pełna zwrotność wypełnionych formularzy. Ankieta obejmowała trzynaście pytań wśród których były pytania z możliwością wyboru maksymalnie trzech odpowiedzi, pytania jednokrotnego wyboru, siatka pól jednokrotnego wyboru (pytanie dotyczące ważności kryteriów wyboru dostawców) oraz pytania otwarte. Analiza ankiet dostarczyła informacji do przeprowadzenia analizy SWOT i wyboru strategii działania w obszarze systemu zaopatrzenia. Pytania z formularza ankiety oraz odpowiedzi przedstawiano łącznie w następującej formie:

Pytanie 1 – „Ile lat doświadczenia pracy w zaopatrzeniu Pan/Pani posiada?”

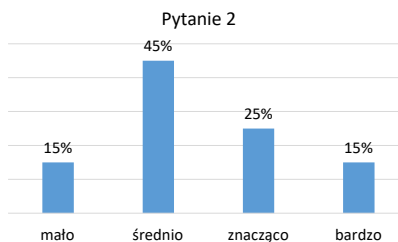
Jedynie 35% pracowników ma mniej niż 2 lata doświadczenia zawodowego związanego z pracą w zaopatrzeniu. Tak więc można przyjąć, że większość (65%) o dłuższym stażu pracy zna problemy występujące w procesach zaopatrzenia (rys. 4).



Rys. 4. Doświadczenie zawodowe.

Pytanie 2 – Czy proces zaopatrzenia w przedsiębiorstwie uważa Pan/Pani za efektywny?

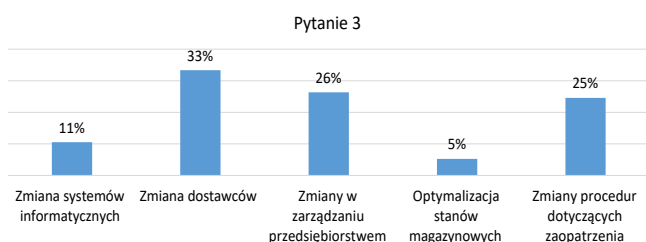
Zdecydowana większość pracowników uważa proces zaopatrzenia w przedsiębiorstwie za średnio efektywny. Biorąc pod uwagę, że jest to druga pozycja w cztero-stopniowej skali można przyjąć, że jest to sytuacja w dużym stopniu niezadowolająca (rys. 5).



Rys. 5. Efektywność procesu zaopatrzenia.

Pytanie 3 – Co mogłoby wpłynąć według Pana/Pani na poprawę procesu zaopatrzenia?

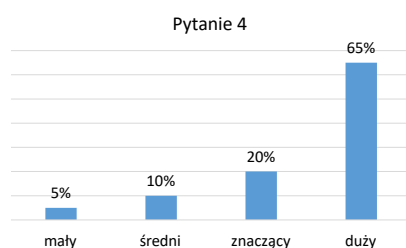
Najwięcej pracowników wybrało opcję – zmiana dostawców. Może to nastąpić po zmianie w zarządzaniu i związanej z tym zmianie procedur dotyczących zaopatrzenia na co respondenci także zwrócili uwagę (rys. 6).



Rys. 6. Poprawa procesu zaopatrzenia.

Pytanie 4 – Jak duży wpływ na zaopatrzenie mają informatyczne systemy (w skali od 1–4)?

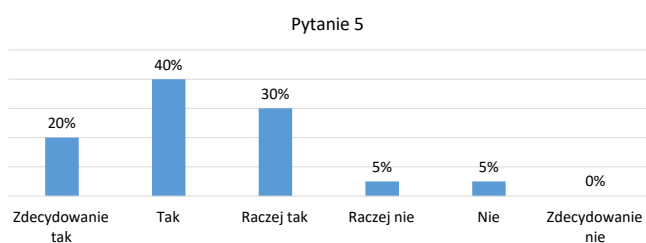
Pracownicy dostrzegają duży wpływ systemów informatycznych na procesy zaopatrzenia, należy więc dbać aby ich funkcjonowanie było efektywne (rys. 7).



Rys. 7. Znaczenie systemów informatycznych.

Pytanie 5 – Czy system ERP w aspekcie zaopatrzenia działa poprawnie w przedsiębiorstwie?

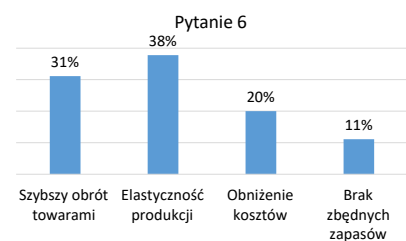
Respondenci bardzo pozytywnie wyrażają się na temat funkcjonującego w przedsiębiorstwie działania systemu ERP. Świadczy to o przekonaniu pracowników do zasadności stosowania nowoczesnych metod i narzędzi wspomagających zarządzanie (rys. 8).



Rys. 8. Funkcjonowanie systemu ERP.

Pytanie 6 – Jakie są największe zalety związane z informatyzacją procesów w przedsiębiorstwie (zwłaszcza zaopatrzeniowych)?

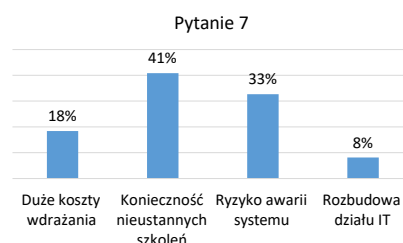
Pracownicy jako główne korzyści wynikające z informatyzacji procesów wskazują elastyczność produkcji i szybszy obrót towarami. Są to pierwotne efekty w wyniku których następuje obniżenie kosztów i zmniejszenie zapasów (rys. 9).



Rys. 9. Zalety informatyzacji procesów.

Pytanie 7 – Jakie są największe problemy związane z informatyzacją procesów w przedsiębiorstwie (zwłaszcza zaopatrzeniowych)?

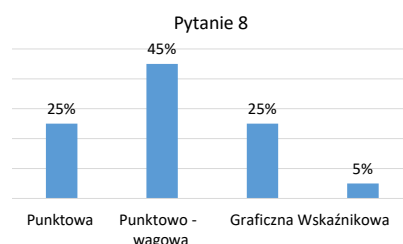
Pracownicy wiążą informatyzację z koniecznością ciągłych szkoleń co jest pewnym problemem. Jednak w obecnych czasach szybkich zmian w różnych sferach działalności przedsiębiorstwa szkolenia stają się nieodzownym elementem rozwoju (rys. 10).



Rys. 10. Problemy związane z informatyzacją.

Pytanie 8 – Jakie metody oceny i wyboru dostawców według Pana/Pani powinny być stosowane w przedsiębiorstwie?

Pracownicy zdecydowanie uważają, że powinna być stosowana punktowo-wagowa metoda oceny i wyboru dostawców. Przeprowadzone badanie nie umożliwiło jednak przedstawienia uzasadnienia takiego wyboru (rys. 11).



Rys. 11. Metody oceny i wyboru dostawców.

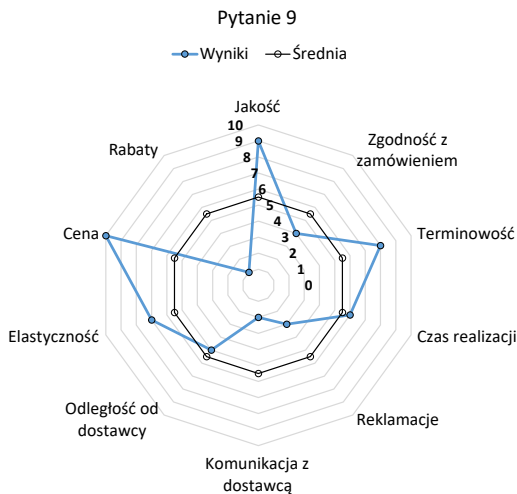
Pytanie 9 – Proszę określić w skali od 1 do 5 ważność kryteriów jakie powinny być brane według Pana/Pani w przedsiębiorstwie pod uwagę przy wyborze dostawców (gdzie 1 oznacza kryterium najmniej ważne, a 5 najważniejsze).

Nie jest to pytanie a prośba o określenie rankingu. Dlatego wyniki przedstawiono w innej formie – wykres radarowy a wyniki przeskalowano do przedziału od 1 do 10. Na szczycie listy rankingowej znalazła się cena i jakość co wydaje się być naturalne w dobrze funkcjonującym przedsiębiorstwie [6]. Natomiast nieco dziwi ostatnia pozycja – rabaty, które obniżają koszty zakupów (rys. 12).

Kolejne cztery pytania otwarte (nr 10, 11, 12, 13) w sposób bezpośredni dotyczyły cech potrzebnych do przeprowadzenia analizy SWOT.

Pytanie 10 – Jakie są według Pana/Pani mocne strony procesów dostaw w przedsiębiorstwie?

Pytanie 11 – Jakie są według Pana/Pani słabe strony procesów dostaw w przedsiębiorstwie?



Rys. 12. Ważność kryteriów przy wyborze dostawców.

Pytanie 12 – Jakie są według Pana/Pani szanse płynące z otoczenia dla procesów dostaw w przedsiębiorstwie?

Pytanie 13 – Jakie są według Pana/Pani zagrożenia płynące z otoczenia dla procesów dostaw w przedsiębiorstwie?

W przypadku pytań otwartych odpowiedzi nie można przedstawić w formie wykresów. Natomiast ich synteza będzie ważnym elementem w określaniu cech przypisywanych mocnym i słabym stronom, szansom i zagrożeniom w analizie SWOT.

4. Wyniki analizy

Zestawienie cech przypisywanych do mocny i słabych stron oraz szans i zagrożeń przedstawiono w formie macierzy (tabela 1). Cechy te określono na podstawie odpowiedzi na pytania w przeprowadzonym badaniu ankietowym, rozmów z kierownictwem i pracownikami oraz obserwacji poczynionych podczas wizyt w przedsiębiorstwie. Poszczególne grupy zawierają po 6 cech co mieści się w zalecanej przedziale (od 3 do 8 cech).

Kolejnym etapem jest analiza ilościowa. W tym celu do każdej cechy przypisano ocenę liczbową z przedziału od 1 do 9 (tabela 2). Oceny określają stopień oddziaływania danej cechy na proces dostaw i przyznane zostały subiektywnie (tak jak poprzednio na podstawie obserwacji przedsiębiorstwa, informacji od pracowników, odpowiedzi na pytania ankietowe). Natomiast współczynniki wagowe wskazują na końcowy skutek (pozytywny lub negatywny) tego oddziaływania. Iloczyny współczynników wagowych i ocen tworzą oceny ważne, których sumy posłużą do określenia aktualnej strategii.

Strategie te określone są na podstawie relacji pomiędzy pozytywnymi i negatywnymi cechami. Relacje te mogą być wyznaczone jako różnice odpowiednich ocen ważonych:

$$SW = S - W = 7 - 6,1 = 0,9 > 0 \quad \text{czyli} \quad S > W,$$

$$OT = O - T = 5,5 - 6,1 = -0,6 > 0 \quad \text{czyli} \quad O < T.$$

Tabela 1
Macierz analizy SWOT.

	Pozytywne	Negatywne
	Mocne strony	Słabe strony
Wewnętrzne	<p>S1. Szybki i sprawny rozładunek towarów przez magazynierów.</p> <p>S2. Sprawne działanie systemu informatycznego w aspekcie zaopatrzenia – wzrost elastyczność produkcji i szybkość obrotu towarami.</p> <p>S3. Częste kontrole procesu zaopatrzenia przez kierownika wpływające na efektywność pracy.</p> <p>S4. Wysoki poziom umiejętności i zaangażowania pracowników działu zaopatrzenia.</p> <p>S5. Zaangażowanie przedsiębiorstwa w kontaktach z kontrahentami – długi czas współpracy.</p> <p>S6. Długoletnie doświadczenie kierownika Działu Zaopatrzenia.</p>	<p>W1. Duże uzależnienie od niektórych dostawców i konieczność współpracy z nimi pomimo niedogodności ze względu na warunki umowy.</p> <p>W2. Mało efektywny proces zaopatrzenia.</p> <p>W3. Trudności w obserwacji rynku zakupów wynikające ze zmieniającej się sytuacji w przedsiębiorstwie.</p> <p>W4. Niesprawne zarządzanie organizacją skutkujące negatywnym wpływem na proces zaopatrzenia.</p> <p>W5. Przeszarżane procedury dotyczące procesów dostaw.</p> <p>W6. Negatywny wpływ informatyzacji – awarie systemu, częste szkolenia, wzrost kosztów.</p>
	Szanse	Zagrożenia
Zewnętrzne	<p>O1. Łatwość znalezienia dostawców z krótkimi terminami realizacji w celu zminimalizowanie zapasów.</p> <p>O2. Liczni dostawcy płyt MDF i HDF (strategiczne surowce) dostarczających towar bez wad.</p> <p>O3. Łatwa sposobność zamówienia płyt ciętych z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem</p> <p>O4. Wysoki poziom wskaźnika terminowości dostaw.</p> <p>O5. Możliwość łatwego dostępu do surowców od dostawców z Polski i z Europy.</p> <p>O6. Wysoka zgodność dostaw z zamówieniami.</p>	<p>T1. Brak dostępu surowca zamawianego z Białorusi i Rosji – działania wojenne na Ukrainie.</p> <p>T2. Niedobór surowca na rynku wynikający z pandemii Covid 19.</p> <p>T3. Nieoczekiwane zamówienia –trudności z szybką niezgodnioną wcześniej dostawą materiałów.</p> <p>T4. Konieczność zmiany niektórych dostawców ze względu na wysokie ceny oraz niską jakość co utrudnia montaż.</p> <p>T5. Rosnące wymogi jakościowe klientów oraz kontrole-rów.</p> <p>T6. Częste reklamacje bez możliwości szybkich zwrotów.</p>

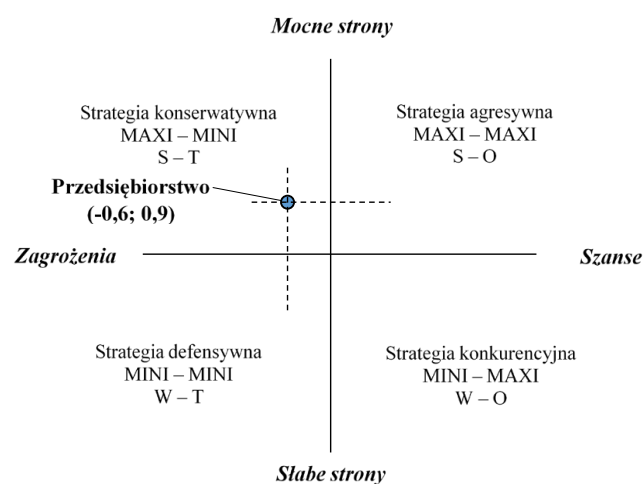
Tabela 2
Oceny i współczynniki wagowe.

Pozytywne				Negatywne			
Mocne strony				Słabe strony			
Lp.	Waga	Ocena	Iloczyn	Lp.	Waga	Ocena	Iloczyn
S1	0,2	6	1,2	W1	0,1	5	0,5
S2	0,1	5	0,5	W2	0,4	7	2,8
S3	0,3	9	2,7	W3	0,05	5	0,25
S4	0,2	8	1,6	W4	0,15	8	1,2
S5	0,1	4	0,4	W5	0,15	7	1,05
S6	0,1	6	0,6	W6	0,15	2	0,3
Suma	1	Suma	S = 7	Suma	1	Suma	W = 6,1
Szanse				Zagrożenia			
Lp.	Waga	Ocena	Iloczyn	Lp.	Waga	Ocena	Iloczyn
O1	0,4	5	2	T1	0,1	9	0,9
O2	0,3	8	2,4	T2	0,15	8	1,2
O3	0,05	1	0,05	T3	0,05	4	0,2
O4	0,1	4	0,4	T4	0,3	3	0,9
O5	0,05	7	0,35	T5	0,1	5	0,5
O6	0,1	3	0,3	T6	0,3	8	2,4
Suma	1	Suma	O = 5,5	Suma	1	Suma	T = 6,1

Tak więc system zaopatrzenia badanego przedsiębiorstwa na mapie strategii można przedstawić jako punkt o współrzędnych $-0,6; 0,9$ (rys. 13).

Odpowiada to aktualnie strategii konserwatywnej, jednak małe wartości (<1) wskaźników SW, OT wskazują na brak stabilnego położenia co skutkuje dużymi możliwościami zmian. W związku z tym warto podjąć zadanie określenia strategii korzystając z innych metod.

Innym sposobem określenia strategii jest zestawienie sił wzajemnych powiązań pomiędzy cechami silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń. Zastosowano trzy punktową skalą 0–1–2, gdzie 0 to brak powiązania, 1 średnie powiązanie, 2 silne powiązanie. Tak jak poprzednio przy określaniu siły powiązań posilkowano się metodą analizy i konstrukcji logicznej z uwzględnieniem wiedzy uzyskanej w wyniku obserwacji przedsiębiorstwa oraz rozmów z pracownikami i odpowiedzi na pytania ankietowe (tabela 3).



Rys. 13. Przedsiębiorstwo (system zaopatrzenia) na mapie strategii.

Tabela 3
Siły wzajemnych powiązań.

Cechy		Szanse						Zagrożenia					
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Mocne strony	S1	1	0	1	2	0	2	0	0	2	1	1	0
	S2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2
	S3	2	1	1	0	1	0	1	1	2	2	2	1
	S4	2	0	1	0	2	0	0	1	2	2	2	1
	S5	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	0	2
	S6	2	0	1	0	2	0	2	2	2	2	1	1
Słabe strony	W1	1	1	2	2	0	2	2	1	1	0	1	2
	W2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	2	0	2
	W3	2	1	2	0	2	0	2	2	1	0	0	1
	W4	1	1	2	0	2	0	0	0	2	1	2	1
	W5	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0
	W6	1	1	2	0	2	1	0	0	1	1	0	0

Po zsumowaniu w czterech grupach wartości współczynników określających wzajemne powiązania otrzymano uogólnione wartości siły powiązań (tabela 4). Otrzymany wynik tak jak poprzednio wskazuje strategię konserwatywną.

Tabela 4
Uogólnione wartości siły powiązań.

Cechy	Szanse	Zagrożenia
Mocne strony	39 punkty Strategia agresywna	47 punktów Strategia konserwatywna
Słabe strony	36 punktów Strategia konkurencyjna	30 punktów Strategia defensywna

W tym przypadku wynik przypisany do strategii konserwatywnej (47 punktów) znacznie przewyższa wyniki przypisane innym strategiom. Wskazuje to na stabilną sytuację i determinuje działania związane z systemem zaopatrzenia, które zgodnie z istotą tej strategii pozwolą łagodzić występujące zagrożenia. Odnosząc się do wskazanych w tabeli 1 zagrożeń można wskazać następujące działania:

T1. Brak dostępu surowca zamawianego z Białorusi i Rosji – działania wojenne na Ukrainie.

Działanie: Ten stan można uznać za przejściowy, jednak warto szukać innych źródeł zaopatrzenia w krajach o podobnym poziomie cen – przykładowo Litwa, Łotwa, Gruzja.

T2. Niedobór surowca na rynku wynikający z pandemii Covid 19.

Działanie: Mimo zapowiedzi kolejnej fali pandemii sytuacja chyba jest coraz bardziej unormowana, więc można nie podejmować żadnych istotnych działań. Natomiast radykalnym działaniem może być uruchomienie własnej produkcji płyt MDF i HDF, wymaga to jednak znacznych nakładów finansowych.

T3. Nieoczekiwane zamówienia – trudności z szybką nieuzgodnioną wcześniej dostawą materiałów.

Działanie: jeżeli jest to częsty problem to może należy zwiększyć poziom zapasów wykorzystywanych w takich sytuacjach. Wymaga to analiz, które wskażą odpowiedni poziom zapasów. Oczywiście należy w analizach uwzględnić poziom kosztów z tym związanych. Innym rozwiązaniem są odpowiednie umowy z dostawcami, którzy mogą realizować takie nagłe dodatkowe dostawy, oczywiście na innych warunkach finansowych.

T4. Konieczność zmiany niektórych dostawców ze względu na wysokie ceny oraz niską jakość co utrudnia montaż.

Działanie: Należy wprowadzić system okresowej oceny dostawców, gdzie jakość priorytetem. Cenę można negocjować z uwzględnieniem tego, że ze złych materiałów nie da się uzyskać wysokiej jakości wyrobów. Można czasem przyjąć wyższą cenę a redukcji kosztów szukać w innych obszarach działalności.

T5. Rosnące wymogi jakościowe klientów oraz kontrolerów.

Działanie: Jest to normalna sytuacja wynikająca z ogólnego rozwoju gospodarczego. Dążyć do stanu,

w którym te rosnące wymogi jakościowe będą spełniane. Przykładowo, można to osiągnąć adaptując zasady zarządzania Toyoty dotyczące marnotrawstwa i jakości.

T6. Częste reklamacje bez możliwości szybkich zwrotów.

Działanie: Uwzględniając zasadę, że klient jest najważniejszy zmienić procedury w sprawie reklamacji i zwrotów tak, aby to nie było zagrożeniem. Ponadto podniesienie poziomu jakości sprawi, że to zagrożenie zniknie lub zostanie znacznie zredukowane.

Wskazane działania mają charakter ogólny, wskazują co należy zrobić a nie odnoszą się do szczegółów pokazujących jak to zrobić. Jest to zadanie dla kadry zarządzającej działem zaopatrzenia w przedsiębiorstwie [8].

5. Podsumowanie

Analiza SWOT jest jedną z bardziej popularnych metod badawczych [6, 10], której celem jest porządkowanie informacji przydatnej w początkowym etapie formułowania strategii. Charakteryzuje się ona prostotą i dużą uniwersalnością co jest zaletą, a przemyślane jej stosowanie pozwala na uzyskanie wiarygodnych wyników. W identyfikacji mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń powinni uczestniczyć pracownicy, bowiem to oni posiadają najpełniejszą wiedzę o firmie, o tym co jawne i ukryte. Uzyskanie potrzebnych informacji inną drogą byłoby znacznie trudniejsze, ponadto uczestniczenie w budowaniu strategii zmniejsza opór wobec zmian, który często ujawnia się w fazie realizacji.

Jako wady analizy SWOT wskazuje się głównie wysoce subiektywny sposób oceny sytuacji w przedsiębiorstwie co zwiększa niepewność uzyskiwanych wyników. Może to w konsekwencji doprowadzić do formułowania błędnych wniosków. Sposobem zmniejszającym ten subiektywizm jest zaangażowanie eksperta spoza przedsiębiorstwa co pozwoli z zewnątrz spojrzeć na problemy bez przesadnego skupiania się na bieżących problemach.

Analiza SWOT jest pomocna w wyborze strategii a dalsze badania i analizy powinny wskazywać sposoby jej realizacji. Na tym etapie działań w odniesieniu do systemu zaopatrzenia wspomagającą metodą może być przykładowo AHP (*Analytic Hierarchy Process*) [9]. Jest to metoda oparta jest na koncepcjach z zakresu matematyki oraz psychologii ukierunkowana na wielokryterialne analizy w celu rozwiązania złożonych i skomplikowanych problemów decyzyjnych, w których uwzględniane są aspekty zarówno jakościowe oraz ilościowe.

Literatura

- [1] Banaszak Z., Kłos S., Mleczo J., *Zintegrowane systemy zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2016.
- [2] DeCenzo D., Robbins S., *Podstawy zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2016.

- [3] Grajewski P., *Organizacja procesowa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2007.
- [4] Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2017.
- [5] Gierulski W., *Modelowanie w inżynierii systemów*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2016.
- [6] Gierulski W., Kaczmarska B., *Methodology for evaluating organization development state. An application of the DEA method*, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012.
- [7] Matuszek J., *Logistyka zaopatrzenia*, Wydawnictwo Uczelniane PWSZ im. Angelusa w Wałbrzychu, Wałbrzych, 2012.
- [8] Mroczko F., *Warunki funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku*, Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra, 2014.
- [9] Prusak A., Stefanów P., *AHP – analityczny proces hierarchiczny*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2014.
- [10] Serafin R., Luściński S., *Dynamiczna ocena dostawców z zastosowaniem adaptacyjnego systemu oceny ryzyka dostaw*, w: *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, R. Knosala (red.), Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, 2014.
- [11] Staniewska E., *Zaopatrzenie przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych – wyniki badań*, w: *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, R. Knosala (red.), Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, 2015.
- [12] Wasilczuk J., Kaczmarska B., Janasz K., *Przedsiębiorczość i finansowanie innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2020.