

Małgorzata DENDERA-GRUSZKA, Ewa KULIŃSKA
Politechnika Opolska
m.dendera-gruszka@po.opole.pl, e.kulinska@po.opole.pl

BUDOWA REJESTRU RYZYKA Z WYKORZYSTANIEM AUDYTU LOGISTYCZNEGO NA PRZYKŁADZIE WYBRANEGO PRZEDSIĘBIORSTWA

Streszczenie. Badania prowadzone były w przedsiębiorstwie produkcyjnym. W publikacji omówiono metody badań ryzyka, analizę audytu logistycznego oraz sporządzania na tej podstawie rejestru ryzyka. Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na zagrożenia i niebezpieczeństwa dotyczące procesów logistycznych.

Słowa kluczowe: audyt logistyczny, rejestr ryzyka, zarządzanie ryzykiem, procesy logistyczne

CONSTRUCTION OF A RISK REGISTER WITH THE USING OF LOGISTIC AUDIT BASED ON SELECTED COMPANY

Abstract. The research was conducted in a manufacturing company. This study has been enriched with the characteristics of risk-testing methods, analysis of the logistic audit and preparation of a risk register on this basis. The aim of the article was to draw attention to the dangers and dangers of logistic processes.

Keywords: logistic audit, risk register, risk management, logistics processes

1. Wprowadzenie

Prowadzenie działalności gospodarczej w ówczesnych realiach wymaga od kierownictwa znacznej wiedzy oraz doświadczenia. Gwałtownie zmieniający się rynek oraz globalizacja wraz ze wzrost konkurencji zmuszają firmy do nieustannego podnoszenia jakości oferowanych produktów czy usług. Przedsiębiorstwa ciągle poszukują nowych źródeł przewagi konkurencyjnej. Wiadomo, że podstawą konkurencyjności firmy są pracownicy z odpowiednimi kompetencjami. Zasób ludzki pełni zasadniczą rolę w budowaniu pozycji

i wartości przedsiębiorstwa oraz prowadzi do rozwoju organizacji¹. Najważniejszymi czynnikami do zapewnienia i utrzymania odpowiedniej pozycji na rynku są informacja oraz wiedza wraz z odpowiednim zapleczem personalnym. Jednak ciągły rozwój światowych potęg gospodarczych wraz z rozwojem technologicznym i technicznym prowadzi do zwrócenia uwagi również na inne dziedziny, procesy czy działania firmy, aby utrzymać zamierzony poziom atrakcyjności².

Analizując wyzwania przyszłości, rozwój techniki i ogólną sytuację globalną, firmy muszą dynamicznie i elastycznie dostosowywać się do tych zmian. Konkurencyjność organizacji jest bez wątpienia priorytetowym i kluczowym celem w świecie biznesu. W dobie gospodarki opartej przede wszystkim na wiedzy i informacji przedsiębiorstwa zmuszone są opanować takie zdolności, jak przewidywanie i dostosowywanie się do ciągle zmieniających się warunków otoczenia. Do osiągnięcia sukcesu w biznesie wraz z wypracowaniem strategii lidera na danym rynku niezbędna jest także właściwa kultura organizacyjna. Efektywność i skuteczność działań firmy zależy więc od rzeczowego i fachowego zarządzania³. Logistyka wspomaga zarządzanie firmą w kluczowych jej aspektach. Ogrom możliwości logistyki na poszczególne procesy związany jest nie tylko z fizycznym przepływem materiałów, ale również z przepływem informacji oraz obniżeniem kosztów. Poszerzający się ciągle obszar wpływu logistyki zwiększa sferę jej odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie organizacji⁴. Zarządzanie logistyczne koordynuje różne funkcje biznesowe wewnątrz organizacji oraz w jej kontaktach zewnętrznych w celu osiągnięcia zamierzonego wyniku. Zarządzanie procesami logistycznymi ukierunkowane jest przede wszystkim na wykreowanie jak najlepszych wyników przedsiębiorstwa. W erze globalizacji i rosnącej konkurencji nie wystarczy tylko liczyć na współpracę z odpowiednimi ludźmi bądź na efektywne zarządzanie procesami logistycznymi⁵. Obecnie do osiągnięcia sukcesu niezbędne jest określenie źródeł ryzyka, wpływającego na organizację. Świadomość ryzyka wspomaga osiąganie zamierzonych celów oraz poprawę działania procesów zachodzących w przedsiębiorstwie. Należy również podkreślić aspekt, że ryzyko nie zawsze oznacza sytuację negatywną, ale obecnie coraz częściej rozpatrywane jest również w kategorii szans dla organizacji.

¹ Dymitrowski A., Małys Ł. (red.): Zarządzanie przedsiębiorstwem, trendy i praktyka. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2015, s. 7.

² Hopeja M., Krala Z. (red.): Współczesne metody zarządzania w teorii i praktyce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011, s. 5.

³ Dymitrowski A., Małys Ł. (red.): op.cit., s. 9.

⁴ Kozłowski R., Sikorski A. (red.): Podstawowe zagadnienia współczesnej logistyki. Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013, s. 15.

⁵ Murphy P.R., Wood D.F.: Nowoczesna logistyka. Helion, Gliwice 2011, s. 23.

2. Metody badań ryzyka

Rozwój przedsiębiorstwa nierozzerwalnie związany jest z niepewnością, niebezpieczeństwem, ale także z szansą. Wpływ czynników niebezpiecznych czy zagrożeń na przedsiębiorstwo jest ogromny i trwa od początku powstania organizacji przez cały jej okres trwania. Ukierunkowanie działań kierownictwa na zarządzanie oraz identyfikację ryzyka wiąże się z wprowadzeniem odpowiednich metod, operacji wraz z wykorzystaniem właściwych narzędzi⁶. W przypadku otoczenia zewnętrznego oddziaływanie ryzyka wiąże się z sytuacją rynkową, polityczną, ekonomiczną, aspektami prawnymi czy relacjami z kontrahentami i klientami. Natomiast płaszczyzna oddziaływania ryzyka na otoczenie wewnętrzne firmy wiąże się z bezpieczeństwem pracowników, ciągłością produkcji, płynnością finansową oraz zabezpieczeniem finansowania, jakością pracy oraz uwarunkowaniami prawno-administracyjnymi. Pojemność i obszerność terminu „ryzyko” wymusza jego kategoryzację oraz podział. Odpowiednia klasyfikacja ryzyka pomaga w odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób oraz kiedy i gdzie może ujawnić się ryzyko. Różne rodzaje ryzyka można pogrupować według różnych kryteriów. Dokładna charakterystyka rodzajów ryzyka oraz jego oddziaływania na przedsiębiorstwo prezentuje rys. 1.

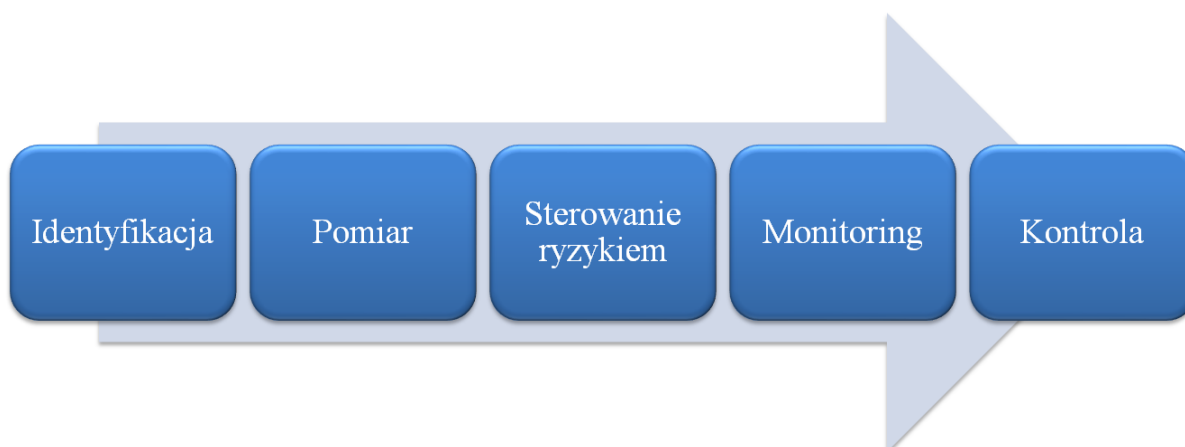
Wybór właściwych metod czy narzędzi do zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie dotyczy objaśnienia kryteriów i argumentów, w jakich rozpatrywane będzie ryzyko. Kolejnym etapem jest identyfikacja i szczegółowa analiza właściwości różnych rodzajów ryzyka. Następnie przechodzi się do porównania, weryfikacji oraz usystematyzowania wybranych strategii, narzędzi czy metod usprawniających zarządzanie ryzykiem⁷.

⁶ Kaczmarek T.T.: Ryzyka i zarządzanie ryzykiem, ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008, s. 11-20.

⁷ Ibidem, s. 21.



Rys. 1. Rodzaje ryzyka
 Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 2. Etapy zarządzania ryzykiem

Źródło: Opracowanie własne.

Do najczęściej stosowanych metod analizy ryzyka należą zapobieganie i unikanie ryzyka, zapobieganie i unikanie strat, zarządzanie informacją i transferem wiedzy, przeniesienie i transfer ryzyka, redukcja oraz kompensacja ryzyka, retencja ryzyka, podział i rozkład ryzyka. Identyfikacja ryzyka następuje poprzez analizę i opis szans i zagrożeń ze strony otoczenia zewnętrznego przedsiębiorstwa, jak również środowiska wewnętrznego. Pomiar ryzyka może nastąpić poprzez szereg różnych metod ilościowych czy jakościowych, które zobrazowane są poniżej⁸. Rodzaje metod jakościowych przedstawiono na rys. 3.

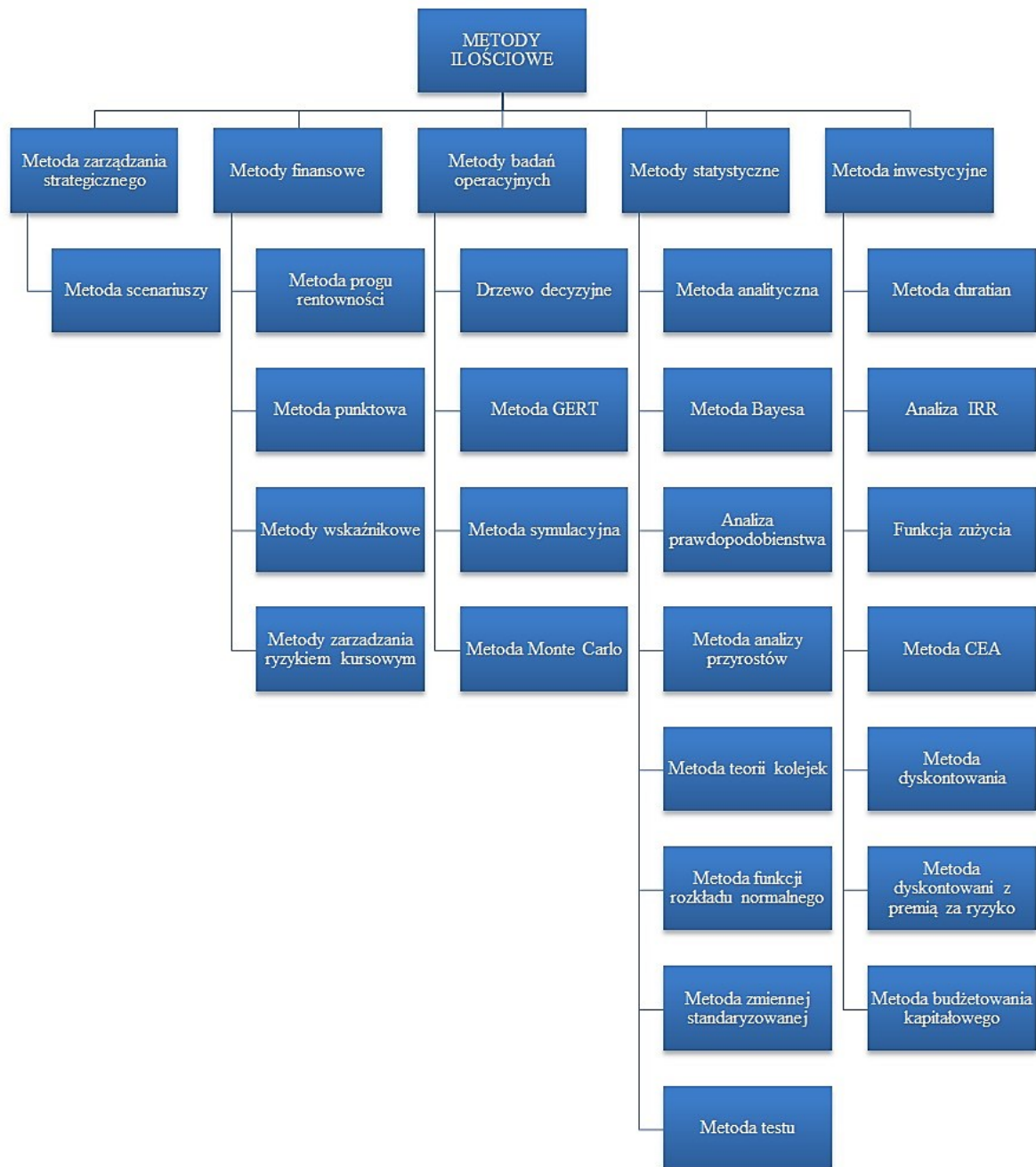


Rys. 3. Metody jakościowe analizy ryzyka

Źródło: Kulińska E.: Analiza i kontrola czynników ryzyka w procesach logistycznych – studium przypadku. „Logistyka”, nr 6, 2011.

Dobór metod uzależniony jest od dostępności do danych, posiadanej wiedzy oraz zapotrzebowania. Oprócz metod jakościowych można jeszcze skorzystać z metod ilościowych, które przedstawiono na rys. 4.

⁸ Kulińska E.: Metody analizy ryzyka w procesach logistycznych. „Logistyka”, nr 2, 2011, s. 2016.



Rys. 4. Metody ilościowe analizy ryzyka

Źródło: Kulińska E.: Analiza i kontrola czynników ryzyka w procesach logistycznych – studium przypadku. „Logistyka”, nr 6, 2011.

Każda z metod opiera się na zebraniu materiału poprzez opinie ekspertów czy odpowiedzi na listę pytań kontrolnych oraz niezbędny wywiad z kierownictwem i pracownikami firmy⁹. Przeprowadzenie analizy ryzyka przy pomocy wybranej metody badawczej przedstawia szereg danych i wartości oraz informacji, które można zebrać w jeden dokument, określany mianem rejestru ryzyka.

⁹ Jasińska J., Świdorski A.: Metodyka oceny ryzyka w zapewnieniu jakości systemów logistycznych. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z. 64. Warszawa 2008, s. 61.

Rejestr ryzyka obejmuje wszystkie informacje dotyczące zagrożeń wraz z ich analizą oraz przeciwdziałaniem. Rejestr ryzyka można, a nawet należy uaktualniać cyklicznie, w różnych odstępach czasu oraz w różnych porach dnia czy roku, żeby wychwycić możliwie wszystkie czynniki mające wpływ na bezpieczeństwo organizacji.

3. Koncepcja wykorzystania audytu logistycznego przy tworzeniu rejestru ryzyka w wybranym przedsiębiorstwie

W dobie globalizacji liczy się każde działanie mogące wpłynąć na jakość oferowanych produktów czy usług oraz na zwiększenie tym samym swojej przewagi wśród konkurencji. Dlatego firmy z upływem lat, widząc potencjał logistyki, dopatrzyły się również zalet płynących z jej kontroli. Kontrola procesów logistycznych wspomagana jest poprzez przeprowadzenie w firmie audytu logistycznego, który skupia na sobie weryfikację pod względem zagrożeń, szans i możliwości rozwoju procesów logistycznych. Poniżej zaprezentowane zostały odpowiedzi na pytania kontrolne dotyczącego audytu logistycznego, który został przeprowadzony w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Tabela 1

Audyt logistyczny

TREŚĆ PYTANIA	UDZIELONE ODPOWIEDZI
CZEŚĆ I – INFORMACYJNA	
Profil działalności przedsiębiorstwa	Przedsiębiorstwo produkcyjno-usługowe
Branża działalności	Obróbka mechaniczna elementów metalowych oraz nakładanie powłok na metale
Liczba zatrudnionych osób	32
Wielkość średnich rocznych obrotów	-
Informacje odnośnie do redukcji zatrudnienia w ostatnich 3 latach	Brak
Zasięg działalności	Europejski
Miejsce prowadzenia działalności gospodarczej	Wieś
CZEŚĆ II – BADANIE STOPNIA WDROŻENIA LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE	
Wyodrębniona komórka logistyczna	Brak
Miejsce logistyki w strukturze organizacyjnej	Komórka nie jest wydzielona
Osoba pełniąca funkcję logistyka	Dyrektor i kierownik zakładu
Jakie zadania logistyczne realizowane są w przedsiębiorstwie	Zaopatrzenie – produkcja – dystrybucja – transport zewnętrzny i wewnętrzny – magazynowanie – gospodarka odpadami

cd. tabeli 1

Charakterystyka procesów i czynności	Operacje technologiczne (sekcja produkcji) Magazynowanie (dział zaopatrzenia) Pakowanie (produkcja) Zarządzanie transportem (kierownictwo) Obsługa i planowanie zamówień (kierownictwo + produkcja) Magazynowanie (dział transport wewnętrzny i magazynowania) Kontrola produkcji i jakości (produkcja) Obsługa klienta (produkcja) Kształtowanie kanałów dystrybucji produktów (kierownictwo) Badanie popytu (kierownictwo) Zarządzanie recyklingiem (dział transportu wewnętrznego i magazynowania) Operacje finansowe i kapitałowe, inwestycje (dyrekcja)
Ocena kosztów logistycznych	Transport – poziom akceptowalny Magazynowanie – poziom bardzo dobry Utrzymanie zapasów – wymaga małych modyfikacji Zapatrzenie – konieczne głębokie zmiany Dystrybucja – poziom bardzo dobry Obsługa klienta – poziom zadowalający
Poziom kosztów logistycznych	Pomiędzy 1-10 tys. zł (wartość przybliżona)
Czynniki odgrywające najistotniejszą rolę w przedsiębiorstwie	Struktura systemu i technologia produkcji Rodzaj branży, w jakiej działa przedsiębiorstwo Klienci i udział w rynku Kompetencje personelu Dynamika zmian otoczenia
Czynniki utrudniające wyodrębnienie komórki logistycznej	Faza reorganizacji przedsiębiorstwa
Rodzaje magazynów posiadanych przez przedsiębiorstwo	Magazyn zaopatrzeniowy
Średni stan zapasów	Ok. 10-30% zapotrzebowania materiałowego
Środki techniczne wykorzystywane do czynności magazynowych	Regały, palety regałowe, palety EUR, wózki widłowe, wózki paletowe
CZĘŚĆ III – BADANIE GOSPODARKI TRANSPORTOWEJ	
Jednostka odpowiedzialna za realizację zadań transportowych	Dział transportu wewnętrznego i magazynowania + kierownictwo
Formy transportu	Własny – 2 x bus, samochód ciężarowy do 3,5 t, samochody osobowe Obcy – samochody ciężarowe do 3,5 t, pozostałe samochody ciężarowe
Stopień wykorzystania przewoźników do realizacji usług transportowych zaopatrzeniowych	Własny – 60% Obcy – 40%
Stopień wykorzystania przewoźników do realizacji usług transportowych dystrybucyjnych	Własny – 20% Obcy – 80%
Usługi dodatkowe świadczone przez przewoźnika	Przewóz, spedycja, przeładunek
Zasady nawiązania współpracy z przewoźnikami	Zlecenia transportowe oraz umowy krótkoterminowe
CZĘŚĆ IV – BADANIE ZAOPATRZENIA	
Stopień weryfikacji i wybory dostawców	80% – stali dostawcy 10% – dostawcy wybierani na bieżąco 10% – dostawcy będący równocześnie partnerami przedsiębiorstwa
Badanie rynku dostawców materiałów	Okolo raz na rok

cd. tabeli 1

Kryteria wyboru dostawcy (od najistotniejszych)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminowość 2. Cena 3. Kompletność dostaw 4. Formy płatności 5. Jakość 6. Odległość 7. Cena z transportem 8. Równoległość dostaw 9. Posiadane świadectwa
Czas realizacji zamówień	max. 48 godz.
Wyjątki w cyklu zamówień	Czas dostaw – do 72 godz. w wyjątkowych przypadkach i po wcześniejszych ustaleniach Wielkość dostaw – zamówienia mogą być realizowane partiami
Wykorzystywane techniki komputerowe	Transport – nie Magazynowanie – nie Zapasy – tak Zakupy – tak System informacji – tak
Ocena poziomu zapasów do produkcji (odzwierciedlenie w zamrożonym kapitale)	15-25% – zadowalający
Ocena poziomu zapasów do sprzedaży (odzwierciedlenie w zamrożonym kapitale)	0-5% – bardzo dobry
Technika stosowana w zaopatrzeniu	Metoda stałego cyklu zamawiania + ewentualne wariacje związane z prognozami gospodarczymi
CZEŚĆ V – BADANIE PRODUKCJI	
Typ produkcji	Srednioseryjna
Komórki odpowiedzialne za plan produkcji	Kierownictwo + produkcja
Przekazywanie informacji o planach produkcyjnych na zewnątrz	Nie
Stosowane metody planowania i sterowania produkcją	Brak ściśle sprecyzowanej metody
Stosowane techniki automatyzacji transportu wewnętrznego	Tradycyjne wózki widłowe
CZEŚĆ VI – BADANIE DYSTRYBUCJI	
Charakterystyka kanału dystrybucji	Kontraktowy – fizyczny związany z całą działalnością gospodarczą
Badania oczekiwań klientów odnośnie do standardów ich obsługi	Brak
Zdefiniowanie standardów obsługi klienta	Brak
Charakterystyka oceny firmy względem klientów	<p>Dostępność klientów do produktów – zadowalająca</p> <p>Poziom zapasów produktów gotowych – akceptowalny</p> <p>Pewność i niezawodność dostaw do odbiorców – wymaga małych modyfikacji</p> <p>Czas realizacji zamówienia – zadowalający</p> <p>Poziom kooperacji w kanałach dystrybucji – bardzo dobry</p> <p>Termin płatności – wymaga małych modyfikacji</p> <p>Błędy w dostawach – wymagają małych modyfikacji</p>

Źródło: Opracowanie własne.

Z przeprowadzonego audytu wynika, że przedsiębiorstwo nie ma wyodrębnionej komórki logistycznej. Natomiast działania logistyczne prowadzone są w większości przez kierownictwo firmy. Prowadzi to do natłoku zadań do wykonania oraz związanych z tym pojawiających się błędów. Obecnie trudno jest mówić o szczegółowym wyodrębnieniu

procesów logistycznych wraz z przypisaniem do nich konkretnych osób odpowiedzialnych za dane działania i ich zakres, ponieważ firma jest w fazie modernizacji. Przedsiębiorstwo jest w trakcie budowy nowej hali produkcyjnej, która ma za zadanie ułatwić przepływ materiałów w toku produkcji. Kolejną kwestią jest fakt, że przedsiębiorstwo posiada małe stany magazynowe ze względu na ograniczone miejsce. Składa się tylko materiały niezbędne do produkcji w minimalnej ilości, pozwalającej zaspokoić wartość jednego poszczególnego zamówienia. Natomiast materiały gotowe są wysyłane od razu po wyprodukowaniu do klienta. Transport materiałów do firmy realizowany jest w większości we własnym zakresie oraz przy użyciu firm kurierskich, a tylko w dwóch przypadkach stosuje się transport zewnętrzny. W przypadku transportu wyrobów gotowych do klienta firma stara się wykorzystywać do maksimum obcych przewoźników. Towary gotowe dostarczane przy pomocy własnych środków transportu realizowane są tylko w przypadku, gdy odległość nie jest większa niż 50 km od siedziby firmy.

Poniżej przedstawiony jest rejestr ryzyka, który został opracowany na podstawie danych z audytu logistycznego oraz wywiadu z kierownictwem i pracownikami firmy.

Tabela 2

Rejestr ryzyka

Obszary potencjalnego ryzyka	Występowanie ryzyka Tak/Nie	Opis ryzyka	Zadania, z którymi wiąże się ryzyko
MAGAZYNOWANIE			
Organizacja powierzchni magazynowej	T	Organizacja powierzchni magazynowej jest niedostosowana do aktualnych wymogów. Magazynowane są tylko materiały potrzebne w procesie produkcyjnym. Magazynowanie odbywa się na regałach usytuowanych wzdłuż ścian na halach produkcyjnych	Możliwość uszkodzenia maszyn czy urządzeń oraz pracowników podczas przewożenia i składania materiałów na regałach
Monitoring procesu magazynowania	N	-	-
Przepływy towarowe	T	Niebezpieczeństwo urazu kończyn dolnych oraz głowy przez pracowników podczas przenoszenia i transportu wewnętrznego materiałów na linię produkcyjną	Możliwość uszkodzenia maszyn czy urządzeń oraz pracowników podczas przewożenia i składania materiałów na regałach
Zabezpieczenie towarów	N		
Przepływy informacji	T	Zły przepływ informacji pomiędzy sektorem produkcji a magazynem odnośnie do zapotrzebowania na materiały	Pracownicy nie mają informacji o zużytych materiałach
Przesunięcia wewnątrz magazynowe	N	-	-

cd. tabeli 2

Infrastruktura magazynowa	T	Brak odpowiedniej infrastruktury magazynowej	Brak magazynu, składowanie materiałów na hali produkcyjnej
Zabezpieczenia magazynu	T	Brak odpowiednich zabezpieczeń	Materiały magazynowane są ogólnie dostępne dla wszystkich pracowników
Wykorzystywane technologie	T	Brak specjalistycznego programu do obsługi magazynu	Nie jest stosowany program do obsługi gospodarki magazynowej i zarządzania zapasami
Zabezpieczenia systemów informatycznych	N	-	-
Kompletacja i przygotowywanie zleceń	N	-	-
Inwentaryzacja	N	-	-
Optimalizacja składowania	T	Wykorzystuje się każde dostępne wolne miejsce do składowania materiałów, co utrudnia pracę oraz wymaga poświęcenia większej ilości czasu na obrót materiałem	Niektóre elementy składowane są zbyt wysoko, co może grozić przewróceniem oraz z uwagi na brak odpowiedniego miejsca zastawione zostały jedne z drzwi wyjściowych, co może powodować zagrożenie na wypadek wybuchu pożaru. Bardzo dużo czasu pracownicy poświęcają na znalezienie odpowiedniego materiału i dostarczenie go na właściwe stanowisko
Lokalizacja materiałów, towarów, wyrobów gotowych itd.	T	Brak stałego miejsca dla magazynowanych materiałów	Tylko niektóre materiały składowane mają swoje stałe miejsce, pozostała część magazynowana jest za każdym razem w innym miejscu. Wyroby gotowe nie są magazynowane, od razu po przygotowaniu wysyłane są do klienta
Kompetencje kadry obsługującej procesy magazynowe	N	-	-
Zarządzanie kadrami	N	-	-
Identyfikacja podstawowych problemów	T	Brak odpowiedniej powierzchni magazynowej i warunków do magazynowania materiałów i właściwego obrotu materiałami	Nie ma obecnie możliwości wybudowania hali magazynowej z powodu ograniczonego miejsca
Wydania magazynowe	N	-	-
Kontrole wydań	N	-	-
TRANSPORT			
Organizacja transportu	N	-	-
Poprawność wyboru taboru	N	-	-
Ocena planowania tras	N	-	-
Efektywność wykorzystywanego taboru	N	-	-

cd. tabeli 2

Odpowiedni wybór transportu (transport własny/obcy)	N	-	-
Polityka wymiany taboru	N	-	-
ZAOPATRZENIE			
Analiza klasyfikacji dostawców	T	Brak konkretnych wytycznych do wyboru dostawców	Najczęstszym kryterium wyboru dostawcy jest przede wszystkim cena oraz możliwość wykonania danego podzespołu czy dostarczenia wymaganego towaru
Weryfikacja klasyfikacji ocen dostawców	T	Nieprzestrzeganie przez kierownictwo klasyfikacji ocen dostawców	W ciągu długotrwałej współpracy z dostawcami pomimo wielu błędów kierownictwo nie angażuje się w znalezienie innego podwykonawcy
Jakość usług	T	Niewystarczająca jakość usług oferowanych przez dostawców	Firma utrzymuje kontakty z dostawcami, których jakość oferowanych wyrobów jest niedostateczna. Częste opóźnianie terminów dostaw
Dokładność przekazywania informacji ofertowej	T	Brak zgodności z informacjami przekazywanymi w ofertach ze stanem faktycznym	Wstępne uzgodnienia często różnią się od stanu faktycznego
Poziom obsługi klienta	N	-	-
Relacje z dostawcami	N	-	-
Przepływ informacji	T	Brak jednej osoby odpowiedzialnej tylko za dostawy	Kilka osób decyzyjnych zajmuje się kontaktami z dostawcami, co bardzo często prowadzi do szeregu nieporozumień i zmian ustaleń
Czas realizacji zamówień	T	Niedotrzymywanie czasu realizacji zamówienia	Częsty przypadkiem są opóźnienia w dostawach bądź też zbyt późne reagowanie na zapotrzebowanie
Szybkość reakcji i działania	T	Nieadekwatny czas reakcji na zapotrzebowanie	Zbyt późna reakcja kierownictwa produkcji na braki materiałowe
Zdolność do działań awaryjnych	N	-	-
Przekazywanie pełnych informacji o stanie zamówienia	N	-	-
Reakcja i działanie w razie reklamacji czy zwrotu	N	-	-
Weryfikacja zgodności dostaw z zamówieniem	T	Brak osoby odpowiedzialnej za weryfikację zgodności zamówień z dostawą	Z powodu braku czasu i natłoku pracy nie ma możliwości dokładnej analizy zamówień z dostawami

cd. tabeli 2

DYSTRYBUCJA			
Konfiguracja sieci	N	-	-
Weryfikacja i identyfikacja kanałów dystrybucji	N	-	-
Poziom integracji kanałów dystrybucji	N	-	-
Zależność procesów wspierających	N	-	-
Przepływy towarowe	T	Uszkodzenia towarów podczas transportu	Najwięcej przypadków odnotowuje się podczas wykorzystania transportu obcego w przewozie towarów gotowych do klienta
Organizacja dystrybucji	N	-	-
ZARZĄDZNIENIE ZAPASAMI			
Struktura zapasu	N	-	-
Wielkość zapasu	N	-	-
Proces uzupełniania zapasu	T	Brak systemu zarządzania zapasami	Zbyt późna reakcja oraz brak informacji na braki zapasu
Rotacja zapasów	N	-	-
REALIZACJA ZAMÓWIEŃ			
Proces realizacji zamówień	T	Częste zmiany produkcyjne	Poprzez ograniczoną infrastrukturę wprowadza się bardzo dużo zmian produkcyjnych, co prowadzi do chaotyczności
Struktura zamówień	N	-	-
Obsługa klienta	N	-	-
Proces reklamacji i zwrotów	N	-	-
PRODUKCJA			
Struktura procesu produkcyjnego	T	Brak szczegółowego usystematyzowania procesu produkcyjnego	Każde zamówienie jest jednakowo ważne dla przedsiębiorstwa i jedynym kryterium ustalającym kolejność produkcji jest czas realizacji zamówienia, dlatego bardzo często następują zmiany w harmonogramie produkcji
Weryfikacja zleceń produkcyjnych	N	-	-
Jakość produkowanych wyrobów	T	Brak kontroli jakości	Tylko nowo wprowadzony asortyment produkcyjny podlega kontroli jakości
Przepływ informacji	T	Zły przepływ informacji pomiędzy zaopatrzeniem, produkcją i dystrybucją	Nie ma ściśle określonych osób odpowiedzialnych za przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi działami
Szybkość działania	N	-	-

cd. tabeli 2

Plan produkcyjny	T	Brak szczegółowego planu produkcyjnego	Wprowadzanie ciągłych zmian do procesu produkcyjnego uniemożliwia skupienie się lub wprowadzenie tygodniowego/miesięcznego/rocznego planu produkcyjnego
Dokładność i zaangażowanie pracowników	T	Niedostateczna dokładność i zaangażowanie pracowników	Braki kadrowe na rynku pracy sprzyjają rotacji pracowników oraz zatrudnianiu pracowników o nieodpowiednich kompetencjach, którzy nie wiążą dłuższej przyszłości z danym przedsiębiorstwem, jednocześnie nie angażując się w sprawy przedsiębiorstwa
Kompetencje pracowników	T	Pracownicy z nieodpowiednim wykształceniem bądź doświadczeniem	Braki kadrowe na rynku pracy spowodowały zatrudnianie osób o nieodpowiednich kompetencjach bądź bez wymaganego doświadczenia
Jakość i szczegółowość dokumentacji technologicznej	N	-	-
Weryfikacja przestojów produkcyjnych	T	Duży odsetek przestojów produkcyjnych	Spowodowane awariami zasilania, awariami maszyn czy urządzeń, brakami wymaganej ilości materiałów niezbędnych w produkcji bądź niewiedzą pracowników
Kontrola użytkowania maszyn i urządzeń	T	Brak kontroli poprawności użytkowania maszyn i urządzeń	Poprzez niewiedzę pracowników dochodzi często do niewłaściwego operowania maszynami czy urządzeniami
Przepływy towarowe	T	Zły przepływ informacji pomiędzy działem magazynowania a produkcją	Brak właściwej kadry zajmującej się przepływem informacji pomiędzy działem produkcja – magazyn, magazyn – produkcja
Automatyzacja produkcji	N	-	-
Polityka wymiany parku maszynowego	N	-	-
Kontrola poprodukcyjna	T	Brak kontroli wyprodukowanych wyrobów	Największym problemem są braki kadrowe. Brak odpowiedniej osoby do zarządzania jakością
Koszty produkcyjne	T	Wysoki stopień reklamacji	W przypadku produkcji pierwszych partii nowych wyrobów oraz przy wykorzystaniu transportu obcego w przewozie wyrobów gotowych
Optymalizacja procesów Innowacyjność narzędzi produkcyjnych	T	Brak inwestycji w innowacje	Niewystarczająca ilość środków do zainwestowania w innowacje
Eksploatacja maszyn i urządzeń	N	-	-
Utrzymanie ruchu	T	Częste przestoje produkcyjne	Związane z brakiem materiałów do produkcji

cd. tabeli 2

Zarządzanie remontami i pracami konserwacyjnymi maszyn i urządzeń	N	-	-
Jakość działań korygujących	T	Brak wykwalifikowanych osób odpowiedzialnych za działania korygujące i naprawcze	Brak odpowiedniej osoby do zarządzania jakością
Raporty produkcyjne	T	Brak raportowania	Brak odpowiedniej osoby do zarządzania jakością oraz sporządzania odpowiednich raportów. Zbyt duże obciążenie obecnej kadry pracowniczej
ŁAŃCUCH DOSTAW			
Kierunek rozwoju działań łańcucha dostaw	T	Brak inwestycji w rozwój łańcucha dostaw	Inwestuje się przede wszystkim w rozwój procesu produkcyjnego oraz transportowego i nowy park maszynowy
Konfiguracja łańcucha dostaw	N	-	-
Wykorzystanie infrastruktury	N	-	-
Relacje pomiędzy ogniwami	N	-	-
Komunikacja pomiędzy poszczególnymi ogniwami	T	Brak właściwego przepływu informacji	Brak właściwej kadry zajmującej się przepływem informacji pomiędzy poszczególnymi działami i procesami
Przepływ zasobów	N	-	-
Elastyczność działania	N	-	-
Czas reakcji na zmiany	N	-	-
OPAKOWANIA I SURWCE WTÓRNE			
Identyfikacja i dopasowanie opakowań	N	-	-
Eksploatacja opakowań	N	-	-
Klasyfikacja i gospodarowanie opakowaniami	N	-	-
Ewidencjonowanie opakowań	T	Brak ewidencji	Nie stosuje się ewidencji opakowań
Sposób recyklingu i odzysku	N	-	-
Warunki przechowywania	T	Niewłaściwe przechowywanie opakowań	Przechowywanie niektórych opakowań na świeżym powietrzu

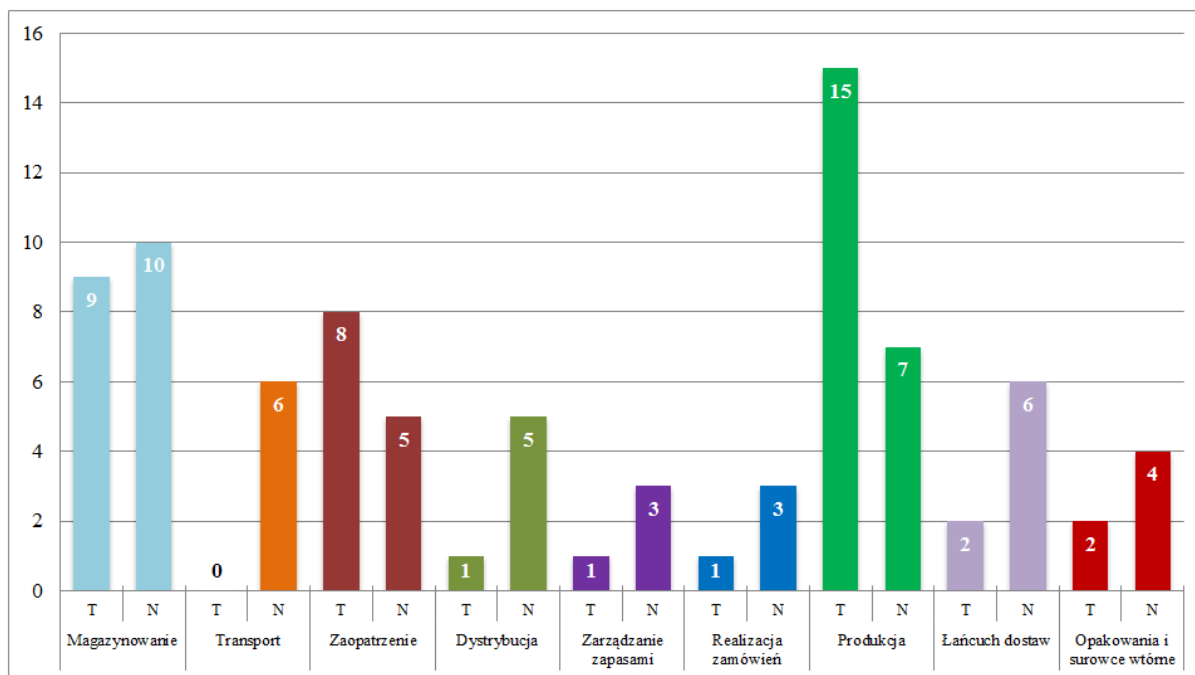
Źródło: Opracowanie własne.

Rejestr ryzyka został podzielony na takie elementy, jak:

- magazynowanie,
- transport,
- zaopatrzenie,

- dystrybucja,
- zarządzanie zapasami,
- realizacja zamówień,
- produkcja,
- łańcuch dostaw,
- opakowania i surowce wtórne.

Dokładne wyniki rejestru ryzyka przedstawia rys. 5.



Rys. 5. Wyniki rejestru ryzyka
Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzony rejestr ryzyka ukazał liczbę zagrożeń występujących w procesach logistycznych. Najwięcej zagrożeń odnotowuje się w procesie produkcyjnym oraz magazynowaniu. Procesem, który wg rejestru ryzyka nie jest zagrożony czynnikami niebezpiecznymi, jest transport. W rejestrze ryzyka brane były pod uwagę zarówno czynniki zagrażające bezpieczeństwu pracowników, jak również bezpieczeństwu przepływu materiałów w toku produkcji. Dużo czynników niebezpiecznych związanych jest z brakiem dostatecznego zaangażowania pracowników wraz z niedoborem odpowiedniej kadry. W przedsiębiorstwie występują również zagrożenia związane z brakiem miejsca. Nad tym aspektem prowadzone są już działania związane z budową dodatkowego obiektu. Z perspektywy kierownictwa firmy największym zagrożeniem i mankamentem jest brak odpowiedniej kadry, który związany jest z zawirowaniami na rynku pracy i brakiem odpowiednich osób chcących podjąć pracę na danym stanowisku.

4. Podsumowanie

Celem artykułu było zwrócenie uwagi na zagrożenia i niebezpieczeństwa dotyczące procesów logistycznych. W analizowanym przedsiębiorstwie pojawia się wiele aspektów ryzyka, które związane są przede wszystkim z niedopatrzeniem, niedopilnowaniem zadań wykonywanych przez pracowników oraz brakiem kontroli ze strony kierownictwa nad całością przebiegu procesów. Jest to związane przede wszystkim z tym, że na rynku pracy odnotowuje się gwałtowny spadek bezrobocia, co przekłada się na braku odpowiedniej kadry. Dlatego większość dodatkowych zadań i obowiązków spoczywa na barkach pracowników decyzyjnych, którzy skarżą się tym samym na przemęczenie i brak odpowiedniej organizacji pracy. Jest to potwierdzenie tezy zaakcentowanej na początku artykułu, która mówiła, że rozwój przedsiębiorstwa zależy przede wszystkim od kadry. Obecnie właściciele firmy skupiają swoją uwagę na możliwie najszybszym dokończeniu nowej inwestycji, aby można było we właściwy sposób rozplanować i rozdysponować ciągłość toku produkcji.

Rejestr ryzyka oparty na audycie logistycznym jest bardzo dobrym narzędziem do weryfikacji aktualnego stanu przedsiębiorstwa, nie tylko pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy. Rola audytu logistycznego ma za zadanie wyodrębnić zagrożenia, niebezpieczeństwa i słabe strony zadań i relacji w procesach logistycznych. Przede wszystkim rejestr ryzyka, opracowany na podstawie audytu logistycznego, ma za zadanie zweryfikować przepływ informacji, materiałów oraz surowców w toku produkcji, zbadać jakość kontroli dostaw i wyrobów gotowych, ocenić rolę transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz przeanalizować gospodarkę odpadami.

Bibliografia

1. Dymitrowski A., Małys Ł. (red.): Zarządzanie przedsiębiorstwem, trendy i praktyka. Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2015.
2. Hopeja M., Krala Z. (red.): Współczesne metody zarządzania w teorii i praktyce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
3. Jasińska J., Świdorski A.: Metodyka oceny ryzyka w zapewnieniu jakości systemów logistycznych. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z. 64. Warszawa 2008.
4. Kaczmarek T.T.: Ryzyka i zarządzanie ryzykiem, ujęcie interdyscyplinarne. Difin, Warszawa 2008.
5. Kozłowski R., Sikorski A. (red.): Podstawowe zagadnienia współczesnej logistyki. Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013.

6. Kulińska E.: Analiza i kontrola czynników ryzyka w procesach logistycznych – studium przypadku. „Logistyka”, nr 6, 2011.
7. Kulińska E.: Metody analizy ryzyka w procesach logistycznych. „Logistyka”, nr 2, 2011.
8. Murphy P.R., Wood D.F.: Nowoczesna logistyka. Helion, Gliwice 2011.
9. Zoleński W.: Metoda prognozowania zagrożeń w przedsiębiorstwie. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, z. 60. Gliwice 2012.