**Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach**

**Wydział Prawa i Nauk Społecznych**

**Kierunek: Logistyka**

**Agnieszka Juszczak**

133346

Praca licencjacka

**MAGAZYNOWANIE WĘGLA, NAWOZU I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH (NA PRZYKŁADZIE FIRMY F.H.U WÓJCIK W CHMIELNIKU)**

*Pracę w formie drukowanej i elektronicznej*

*przyjmuję i dopuszczam do obrony*

.....................................................................

Data  *podpis*

Promotor

Dr Paweł Górski

Kielce 2021

**Spis treści**

Wstęp

**ROZDZIAŁ 1. IDENTYFIKACJA MAGAZYNOWANIA – ZARYS TEORII…………**

1.1. Pojęcie i istota magazynowania………….

1.2. Fazy procesu magazynowania…………………..

1.3. Organizacja magazynu………………………

**ROZDZIAŁ 2.** **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA FIRMY HANDLOWO-USŁUGOWEJ WÓJCIK………………………**

2.1. Geneza i rozwój przedsiębiorstwa……………………….

2.2.  Zadania i struktura przedsiębiorstwa……………..

123. Asortyment magazynowy przedsiębiorstwa………………..

**ROZDZIAŁ 3. ANALIZA I OCENA ORGANIZACJI MAGAZYNOWANIA WĘGLA, NAWOZU I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH W F.H.U WÓJCIK……………..**

3.1. Analiza organizacji gospodarki magazynowej…………………..

3.2. Ocena infrastruktury magazynowej………….

3.3. Analiza i ocena zarządzania systemem magazynowym…………..

3.4. Kierunki doskonalenia procesu magazynowania……………….

**ZAKOŃCZENIE………**

**BIBLIOGRAFIA………….**

**NETOGRAFIA……………**

**SPIS RYSUNKÓW…………..**

**SPIS TABEL……………**

**WSTĘP**

Głównym celem pracy jest analiza oraz ocena organizacji gospodarki magazynowej w Firmie Handlowo Usługowej Wójcik w Chmielniku oraz wypracowanie kierunków udoskonalania tej firmy.

Cel główny pracy zakłada następujące cele szczegółowe:

* przedstawienie wykładni teoretycznej procesu magazynowania,
* dokonanie analizy organizacji

1. Przedstawienie wykładni teorety

**ROZDZIAŁ 1.**

**IDENTYFIKACJA MAGAZYNOWANIA – ZARYS TEORII**

**1.1. Pojęcie i istota magazynowania**

Magazynowanie jest zbiorem czynności, które zajmują się gospodarowaniem zapasami. Pojęcie to zawiera w sobie wszystkie elementy realizowane w magazynie. Dobra materialne przechodzą podczas tego procesu wiele procedur takich jak: przyjmowanie, składowanie, przechowywanie, kompletowanie, przemieszczanie, konserwowanie, ewidencjonowanie, kontrolowanie oraz ostatecznie wydawanie. Funkcje te realizowane są w specjalnych obiektach nazywanych magazynami [[1]](#footnote-1).

Okres przełomu XX i XXI wieku zaowocował rozwojem oraz zmianą działania zarówno przemysłu jak i handlu. Poskutkowało to odmienieniem istoty magazynów. Zmiana dotknęła więc również stawianym im wymaganiom oraz spełnianym przez nie funkcjom. Coraz bardziej doceniane zostały magazyny dystrybucyjne. Zasadniczemu przekształceniu uległa struktura przechowywania zapasów. Przez postęp gospodarki coraz większe znaczenie stanowił czas realizacji operacji mających miejsce w magazynie. Od tamtego momentu trwa nieustanny rozwój handlu, co wymusza ciągłe modernizacje. Reorganizacja magazynów, stosowanie nowych urządzeń, rozwój technologii magazynowania oraz programów stanowią klucz do sukcesywnego doskonalenia magazynu [[2]](#footnote-2).

Magazyn jest zdefiniowany jako jednostka organizacyjno-funkcjonalna odpowiedzialna za przechowywanie zapasów w ściśle określonych warunkach. Aby proces ten był wykonany sukcesywnie towar musi mieć zapewnioną przestrzeń, wyposażoną w wybrane środki techniczne oraz zarządzaną przez grupę specjalistów. Magazyn tworzy więc sześć elementów[[3]](#footnote-3):

* zapasy tzn. przyjęte oraz udokumentowane wyroby fizyczne. Mierzone ilościowo lub wartościowo,
* wyodrębniona przestrzeń tzn. budowla magazynowana zapewniająca sukcesywne realizowanie etapów magazynowania. Zapewnia zabezpieczenie przed stratami ilościowymi oraz jakościowymi towarów,
* wyposażenie technologiczne pozwala na realizację procesów magazynowych oraz budowlano-instalacyjnych oraz gwarantuje ono oświetlenie, warunki klimatyczne, sanitarne, bhp jak i ochronę przed kradzieżą,
* personel czyli osoby podejmujące pracę w magazynach, wykonujące czynności związane z procesem magazynowania,
* organizacja tzn. zbiór środków, zasad, metod oraz struktur organizacyjnych wchodzących w skład systemu zapewniających sukcesywne magazynowanie,
* koszty magazynowania obejmują wydatki zapewniające utrzymanie zapasów oraz pensje pracownicze. Koszty te obejmują również zużycie środków technicznych jak i materiałowych.

Magazyny można podzielić klasyfikując je według[[4]](#footnote-4):

* miejsca w systemie logistycznym. Zaliczamy tu magazyny: transportowo-spedycyjne, produkcyjne, dystrybucyjne, handlowe, przyzakładowe,
* funkcji w procesie produkcyjnym. Zaliczamy tu magazyny: surowcowe, materiałów podstawowych i pomocniczych, produkcji w toku, wyrobów gotowych, odpadów, części zamiennych, opakowań,
* postaci budowli. Zaliczamy tu magazyny: składowisk otwartych, półotwartych, zamkniętych, specjalnych,
* wysokości. Zaliczamy tu magazyny: niskie, wysokiego składowania,
* postaci fizycznej składowanych wyrobów. Zaliczamy tu magazyny: sypkich i składowanych luzem, składowanych w dowolnych opakowaniach i nieopakowanych, ciekłych, gazów, materiałów niebezpiecznych,
* funkcji w gospodarce. Zaliczamy tu magazyny: rezerwowe, depozytowe, konsumpcyjne, buforowe.

Podstawowe zadania magazynów są następujące[[5]](#footnote-5):

* przygotowanie wymaganych warunków składowania, w celu utrzymania właściwej jakości zapasów,
* skompletowanie zamówienia zgodnego z wymaganiami odbiorców,
* kontrolowanie oraz niwelowanie planowych oraz losowych różnic pomiędzy potrzebami produkcji i obrotu, a zużyciem i konsumpcją,
* nieustanne analizowanie stanu zapasów.

Magazyn za funkcje uważa: zarządzanie, realizację oraz funkcje pomocnicze. Ten podział uznawany jest jako I stopnia. Pozwala on jednak wyodrębnić funkcje na niższych poziomach[[6]](#footnote-6):

* zarządzanie dzieli się na: planowanie działalności magazynów i realizacji procesów magazynowych, organizowanie i nadzorowanie działalności magazynów, kontrolowanie i analizowanie działalności magazynów,
* realizacja procesów magazynowych dzieli się na: przyjmowanie materiałów i wyrobów, składowanie a następnie wydawanie ich,
* prace pomocnicze dzielą się na: prowadzenie dokumentacji i ewidencji pomocniczych oraz ochronę obiektów i zasobów magazynowych.

Według Aleksandra Niemczyka główne funkcje w systemie logistycznym to[[7]](#footnote-7):

* skoordynowanie wielkości zarówno podaży jak i popytu,
* redukcja kosztów transportu,
* wspieranie procesów produkcyjnych,
* wspieranie procesów marketingowych.

Wyżej wymienione funkcje mają istotny wpływ na zakres obowiązków personelu jednak zadania precyzują dodatkowo czynniki zewnętrzne oraz wewnętrzne[[8]](#footnote-8):

* czynniki endogenne: wpływ ma rodzaj działalności, wielkość oraz szybkość obrotów, struktura przedsiębiorstwa oraz charakterystyka zapasów,
* czynniki egzogenne: wpływ ma technologia magazynowa, poziom mechanizacji, zautomatyzowanie przepływu informacji oraz kwalifikacje personelu.

Poprawnie działająca gospodarka magazynowa oddziałuje na efektywne przemieszczanie się produktów, stan kosztów oraz poziom zorganizowania firmy. Logistyka dzieli się na trzy obszary. Na każdy z nich gospodarka magazynowa ma inny wpływ[[9]](#footnote-9):

* w dziale zaopatrzenia jest odpowiedzialna za odbiór towaru od kontrahenta oraz w zależności od późniejszych potrzeb, sukcesywnym wydzielaniu surowców do procesu produkcji,
* w dziale produkcji gospodarka magazynowa odpowiada za optymalny podział produktów do konkretnych obszarów produkcyjnych,
* w dziale dystrybucji gotowe wyroby zostają przechowywane oraz kompletowane. Tutaj również następuje wydalanie wyrobu do odbiorców. Kluczowym kryterium jest koncepcja 7W, przedstawiająca wymogi przepływu towarów. Właściwy produkt we właściwej ilości oraz stanie musi trafić w określonym czasie do właściwego miejsca, klienta po właściwym koszcie. Spełnienie tych wymogów gwarantuje wysoki poziom konkurencyjności na rynku.

Mimo, że spełnianie zasadniczych celów logistyki nie obejmuje wprost magazynów, ponieważ decydowanie o wymogach zawartych w koncepcji 7W należy do wyżej usytuowanych szczebli zarządzania w organizacji to ich efektywność w dużej mierze zależna jest od poziomu funkcjonowania magazynu [[10]](#footnote-10).

**1.2. Fazy procesu magazynowania**

Procesy magazynowe są grupą działań operacyjnych powiązanych z procesami przyjmowania, składowania, komplementacji oraz wydawania zasobów materialnych w poprawnie przygotowanych do tego lokalizacjach oraz przy zrealizowaniu sprecyzowanych reguł technologicznych i organizacyjnych. Cykl magazynowy jest złożony z obiegu towarów oraz informacji[[11]](#footnote-11).

Za realizację powyższych procesów odpowiadają pracownicy magazynów. Personel posiada dokładnie przydzielony zakres obowiązków. Czynności te wykonywane są w ustalonej kolejności. Zapewnia to: dostęp do wyposażenia, zdobywane kwalifikacje oraz umiejętności pracowników. By działania trwały w sposób nieprzerwany jak i poprawny zespół musi zostać odpowiednio przeszkolony. Główne zadania wykonywane w magazynie skupiają się na przemieszczaniu materiałów. W zależności od rodzaju polecenia, personel odpowiada za ruch środków między poszczególnymi lokalizacjami bądź przekształcanie postaci jednostki ładunkowej. O zrealizowaniu obowiązków świadczy ostatecznie przekazywanie potwierdzenia wykonania[[12]](#footnote-12).

Przyjmowanie towaru do magazynu ma swój początek w momencie[[13]](#footnote-13):

* przyjęcia wewnętrznego tzn. przyjęcia dóbr materialnych od pozostałych części działalności,
* przyjęcia zewnętrznego tzn. przyjęcia dóbr materialnych od zewnętrznego dostawcy.

Podstawowymi zajęciami wykonywanymi podczas tego procesu są:

* wyładunek. Odbywa się za pomocą dostępnych środków transportu wewnętrznego oraz maszyn przeładunkowych. Czynność ta zależna jest od rodzaju ładunku, transportu oraz frontu przeładunkowego. Praca ta może zostać wykonywana zarówno ręcznie jak i za pomocą maszyn,
* zidentyfikowanie. Jest to identyfikacja towaru. Pełna powinna gwarantować odczytanie nazwy, terminu trwałości, kodu, producenta, daty produkcji oraz numeru partii,
* klasyfikacja. Tutaj zachodzi podział materiałów na te, podobne według cech fizycznych. Duże znaczenie mają wymagania dotyczące przechowywania. To rozdziela towary które zostaną umieszczone w odmiennych strefach przechowalniczych oraz składowania. Zazwyczaj stosuje się rozkład ze względu na kontrahenta, konsumenta lub kompozycję,
* dozór jakościowy oraz ilościowy. Kontrola uwzględnia jakość dostawy oraz jej zgodność z zamówieniem bądź innymi dostępnymi dokumentami. Zależna jest od przyjętych procedur związanych z wymaganiami prawnymi. Głównie czynności te ograniczają się do przeliczania towaru oraz kontroli wzrokowej. W przypadku pewnej grupy materiałów kontroler jakości pobiera ich próbki a następnie przeprowadza badania. Do chwili otrzymania pozytywnego wyniku dostawa znajduje się w depozycie,
* przyszykowanie materiałów do następnego procesu. Może opierać się na, prawidłowym oznakowaniu, przepakowaniu do konkretnych pojemników, zmanipulowaniu wysokością jednostki ładunkowej bądź jej całkowitemu ustawieniu od podstaw,
* dostarczanie dostawy do następnego procesu: strefy składowania. Jest klasyfikowane do etapu przyjmowania produktów wtedy, gdy zadanie to wykonuje personel przyjmujący materiały do magazynu. W przypadku, gdy odbiór ładunku z etapu przyjęć wykonują pracownicy obsługujący strefę składowania, czynność ta zalicza się do fazy składowania.

Składowaniem nazywa się grupę działań powiązanych z usytuowaniem zapasów na obszarze składowym budowli magazynowej, w nieprzypadkowy sposób, zgodnie z ich właściwościami oraz panującymi warunkami[[14]](#footnote-14).

Głównymi zadaniami odbywającymi się w tym etapie są[[15]](#footnote-15):

* odbiór materiałów ze strefy przyjęć. Czynność ta jest wykonywana przez personel zajmujący się sferą składowania,
* umiejscowienie materiałów w strefie składowania. Jest zależne głównie od potrzeb materiałów względem warunków przechowywania, rodzaju jednostki składowej w składowaniu, techniki przetrzymywania oraz parametrów obrotu grup asortymentowych. Materiały by utrzymać swoją jakość muszą trafiać do takiego fragmentu magazynu, który jest w stanie sprostać ich wymaganiom. Na ogół są to wymagania nawiązujące do przepisów przeciwpożarowych, ograniczonego dostępu, temperatury lub wilgotności powietrza. Jednostki ładunkowe mogą być składowane za pomocą specjalnych urządzeń do składowania lub bez mich. Zależne jest to bezpośrednio z wykorzystywanej techniki oraz metod zagospodarowania strefy składowania. Stosuje się parę możliwości realizacji operacji fizycznego lokowania materiałów w strefie składowania. W sytuacji gdy system informatyczny ułatwia rozstawianie produktów w magazynie, pracobiorca przenosi jednostkę ładunkową jednorodną możliwie najefektywniejszą pod względem długości drogą do miejsca wskazanego przez system. W sytuacji jednostki ładunkowej niejednorodnej pracobiorca stopniowo rozmieszcza materiały we wskazanych przez system miejscach. W każdej z wymienionych opcji odłożenie towaru powinno zostać zatwierdzone. Możliwe jest również samodzielne ustalenie lokalizacji ulokowania materiału przez pracownika. Jednak konieczne jest zarejestrowanie owego miejsca w systemie informatycznym w celu ułatwienia późniejszego odnalezienia towaru,
* przechowywanie materiałów. Skupia się głównie na podtrzymaniu odpowiednich warunków przechowywania,
* okresowe monitorowanie,
* wydanie materiałów do sfery kompletacji. Ma ono miejsce w sytuacji, gdy w magazynie wydzielona została taka sfera. Proces ten ma za zadanie dopełnić braki w strefie kompletacji. Występują dwie możliwości przeprowadzenia tej czynności. Pierwsza ma miejsce gdy pracownik pobiera sprecyzowaną wielkość materiałów z określonej lokalizacji w strefie składowania a następnie przemieszcza ją do miejsca z którego towar jest pobierany w procesie kompletowania zamówień. Drugą możliwością jest pobranie całej jednostki paletowej ze sfery składowania, zostawienie wcześniej określonej ilości materiałów we wskazanym miejscu w strefie kompletacji a ostatecznie odstawienie pozostałości do poprzedniej lokalizacji w sferze składowania.

Kompletowanie jest kolejnym etapem obrotu towarami. Ma ono na celu pobieranie tworzyw w ilości wynikających z otrzymanego zmówienia. W późniejszych czynnościach z owych materiałów tworzone są jednostki ładunkowe. Jest to etap często nazywany jednym z najtrudniejszym w całościowym procesie magazynowym. Stres oraz praca pod presją często towarzyszą personelowi. Niezgodność wydanego zamówienia między innymi w sferze ilościowej z wymaganiami zawartymi w zamówieniu skutkuje częstymi reklamacjami[[16]](#footnote-16).

Podstawowymi zajęciami wykonywanymi podczas tego procesu są[[17]](#footnote-17):

* skomponowanie jednostek ładunkowych dla potrzeb komplementacji. Czynność ta daje personelowi bezpośredni oraz efektywny dostęp do pobieranych materiałów. Zazwyczaj jest on w formie jednostki ładunkowej jednorodnej opakowania jednostkowego lub opakowania zbiorczego. W ostatniej formie przygotowanie może opierać się na rozfoliowaniu paletowej jednostki ładunkowej lub umieszczeniu w kanałach regałów przepływowych. Istnieje możliwość sukcesywnego przygotowania do działania na opakowaniach jednostkowych dzięki otwarciu opakowań zbiorczych lub ich przemieszczeniu do prawidłowych pojemników,
* szykowanie zlecenia. Ma na celu skomponowanie jednostek niejednorodnych w danej lub poprzednio omawianej sferze, według otrzymanych wytycznych, ewentualnie posiadanego asortymentu. Może być stosowana metoda ,,człowiek do towaru’’ lub ,,towar do człowieka’’ ,
* dozór ilościowy. Ma ona za zadanie stwierdzenie prawidłowości powstałej jednostki ładunkowej niejednorodnej oraz potwierdzenie jej pokrycia pod względem rodzaju towaru oraz jego ilości ze zleceniem kompletacyjnym. Przez możliwe reklamacje bardzo skrupulatnie kontroluje się bardziej szczegółowe aspekty między innymi: numer serii produkcyjnej, numer partii lub termin ważności. Ponieważ są to dane przypisane każdemu opakowaniu z osobna, dostęp do nich bardzo często wiążę się z przełożeniem zawartości jednostki ładunkowej na inny nośnik. Ostatecznie po zatwierdzeniu kontroli dokonuje się ostatecznego pakowania, formowania, oznakowania jednostki ładunkowej ze spełnieniem oczekiwań klienta,
* zapakowywanie i formatowanie jednostek ładunkowych. Etap ten jest zależny od formy przygotowanego towaru oraz oczekiwań klienta. Głównym celem pakowania jest ochrona towaru przed możliwymi szkodami bądź w przypadku pracy z niebezpiecznym towarem, ochrona otoczenia. Kolejną wytyczną jest zagwarantowanie identyfikacji. Formowanie jednostek transportowych w możliwie najefektywniejszy sposób pozwala maksymalnie wykorzystać środek transportu oraz ułatwić cały proces przemieszczania. Pojemniki oraz jednostki transportowe muszą sprostać konkretnym wymaganiom ustalonym z klientem, takim jak: rodzaju gabarytu, nośnika ciężaru, oznakowania oraz zabezpieczenia,
* transport do strefy wydań. Pakowanie oraz formowanie ma możliwość zrealizowanie również w strefie wydań. Kompletne, sformowane i oznakowane jednostki ładunkowe zostają przetransportowane do sfery wydań. Oczekiwane jest pozostawienie jednostki w lokalizacji, z której później zostanie wydana.

Istnieje również sytuacja, w której jednostki ładunkowe zostają zamówione w niezmiennej formie. W takim wypadku towar nie podlega kompletowaniu, a w celu wydania może być pobierany wprost ze strefy składowania.

Wydawanie jest ostatnim etapem procesu magazynowania. Polega ono na fizycznych zadaniach mających na celu wydanie z magazynu materiałów dla konkretnego klienta razem z zatwierdzeniem przekazania towarów przez wydającego i odbierającego[[18]](#footnote-18).

Wydawanie można podzielić na dwa rodzaje[[19]](#footnote-19):

* wydawanie zewnętrzne, cechuje się wydawaniem materiałów zewnętrznemu kontrahentowi,
* wydawanie wewnętrzne. Polega na wydawaniu materiałów wewnętrznemu odbiorcy w obszarze przedsiębiorstwa. Przemieszczanie to może się odbywać za pomocą środków transportu wewnętrznego lub transportu zewnętrznego.

Głównymi czynnościami mającymi miejsce na tym etapie są[[20]](#footnote-20):

* pakowanie, formowanie jednostek transportowych. Na tym etapie czynność ta jest powiązana z jednostkami ładunkowymi, powstałymi na etapie kompletowania, ale nie zostały ostatecznie spakowane oraz uformowane w fazie kompletacji. Czynności te mają identyczny przebieg jak we wcześniejszej fazie, ale istnieją jednostki ładunkowe, które zostają oddane w tej samej postaci, w której zostały dostarczone do magazynu. Ma to na celu dbanie o ich niezmienną formę od chwili uformowania u producenta do momentu rozformowania u ostatecznego nabywcy,
* dozór nad wydawaniem, obejmuje kontrolę zgodności wydawanego towaru z odpowiednimi dokumentami. Uwzględnia się kompletność zamówienia oraz spełnienie oczekiwań odbiorcy ,
* załadunek środków transportu. Jest to ostatnia czynność mająca miejsce po pozytywnym zatwierdzeniu kontroli. Towary dzielone są na grupy według tras i odbiorców. Proces załadunku zależny jest od uformowania ładunku, rodzaju transportu i frontu przeładunkowego. Do załadunku można wykorzystywać środki transportu wewnętrznego oraz urządzenia przeładunkowe. Istnieją jednak sytuacje gdzie załadunek odbywa się ręcznie. Duże znaczenie w kolejności załadunku ma przebieg trasy oraz późniejsze rozładunki. Po ukończeniu tego etapu dostarcza się dokumenty wydania.

Przy dwóch ostatnich procesach magazynowych można korzystać z następujących zasad[[21]](#footnote-21):

* LIFO. Polega na tym, by najpóźniej dostarczone jednostki ładunkowe identycznego towaru zostały wydane w pierwszej kolejności,
* FIFO. Polega na tym, by najwcześniej dostarczone jednostki ładunkowe identycznego towaru zostały wydane w pierwszej kolejności,
* FEFO. Polega na tym, by jednostki ładunkowe identycznego towaru o najkrótszym terminie przydatności lub dacie ważności zostały wydane w pierwszej kolejności.

**1.3. Organizacja magazynu**

Budowle magazynowe są zbudowane oraz zaplanowane w taki sposób, by w jak największym stopniu chroniły przetrzymywane w nich wyroby przed stratami zarówno ilościowymi jak i jakościowymi. Obszary te muszą również gwarantować bezpieczne oraz poprawne warunki dla pracowników[[22]](#footnote-22).

Budowle magazynowe dzieli się na[[23]](#footnote-23):

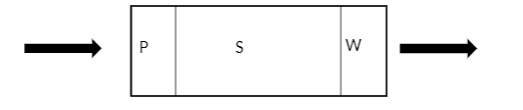
* otwarte. Charakteryzujące się składowaniem towarów odpornych na warunki atmosferyczne takie jak: opady, wahania temperatury, promienie słoneczne. Dlatego też są one nie osłonięte. Budowle magazynowe otwarte często występują w postaci placów składowych. Jest to odgrodzony zabezpieczony obszar o powierzchni dobranej do zarówno składowania wyrobów jak i przemieszczania się środków transportu wewnętrznego. Najczęściej magazynuje się towary sztukowe, nieopakowane oraz luzem,
* półotwarte. Są to budynki częściowo osłonięte, w których magazynuje się towary o niepełnej odporności na warunki atmosferyczne, tzn. akceptujących wahania temperatury oraz wilgoci, ale nieodpornych na oddziaływanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. W tym rodzaju wyróżnia się: wiaty magazynowe (służące do przechowywania towarów sztukowych opakowanych oraz nieopakowanych), zasieki (służące do przechowywania towarów sypkich i kawałkowych luzem), zbiorniki otwarte (służące do przechowywania towarów płynnych i półpłynnych),
* zamknięte. Są to budynki całkowicie osłonięte dzięki wsparciu kilku pełnych przegród budowlanych. Przechowywane są w nich wyroby o wysokich wymaganiach dotyczących temperatury, wilgotności i czystości powietrza oraz sprecyzowanego zabezpieczenia. Dzielą się one na: jedno- i wielokondygnacyjne (służące do przechowywania towarów sztukowych, kawałkowych luzem, nieopakowanych oraz opakowanych), bunkry i piwnice (służące do przechowywania na przykład niebezpiecznych substancji chemicznych), zbiorniki zamknięte oraz silosy (służące do przechowywania gazów, towarów płynnych oraz sypkich luzem).

W przypadku magazynów o większym obszarze stosowany jest podział na sfery odpowiednie do wszystkich faz procesu magazynowania. Istnieją jednak przypadki gdzie kompletacja ma miejsce w strefie składowania. W takim wypadku nie jest wyodrębniona strefa kompletacji[[24]](#footnote-24).

Wyróżnia się trzy układy technologiczne magazynów[[25]](#footnote-25):

* przelotowy. W tym przypadku strefy przyjęć i wydań są po przeciwnych stronach składowania,

Rys. 1. Układ przelotowy



Źródło: www.nedcon.pl , data dostępu: 02.07.2020.

* kątowy. W tym przypadku strefy przyjęć i wydań są przy sąsiadujących ze sobą ścianach strefy składowania,

Rys. 2. Układ kątowy

Obraz zawierający zegar

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: www.nedcon.pl , data dostępu: 02.07.2020.

* workowy. W tym przypadku strefy przyjęć i wydań umieszczone są przy tej samej ścianie strefy składowania. Jednak mogą tworzyć jedną strefę przyjęć-wydań. Daje to wtedy możliwość realizowania tych dwóch czynności użytkując te same środki transportu wewnętrznego i urządzeń przeładunkowych.

Rys. 3. Układ workowy

Obraz zawierający zegar, obiekt

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: www.nedcon.pl , data dostępu: 02.07.2020.

W przypadku występowania strefy kompletacji, zostaje ona umieszczona bezpośrednio przy strefach wydań i składowania.

Na wyposażenie magazynów składają się zarówno środki techniczne jak i organizacyjne. Zalicza się tu: maszyny, urządzenia, narzędzia, instalacje oraz przyrządy, dzięki którym wykonywane są następujące funkcje magazynów[[26]](#footnote-26):

* zagwarantowanie bezpieczeństwa i higieny pracy,
* zapewnienie prawidłowego mikroklimatu w celu utrzymania wymaganych warunków przechowywania wyrobów oraz warunków pracy personelu,
* przemieszczanie ładunków, zaplanowanie tego procesu oraz kompletna dokumentacja potwierdzająca przebieg technologiczny procesu magazynowego.

Wyposażenie magazynów dzieli się na dwie grupy[[27]](#footnote-27):

* wyposażenie technologiczne,
* wyposażenie instalacyjno- budowlane.

Wszystkie urządzenia muszą sprostać oczekiwaniom technologicznego procesu magazynowego, muszą być dopasowane do cech składowanych zapasów, oraz do warunków funkcjonalnych budowli magazynowej[[28]](#footnote-28).

Wyposażenie technologiczne można poklasyfikować na trzy grupy[[29]](#footnote-29):

* urządzenia do składowania. W skład wchodzą tutaj: regały, stojaki, wieszaki, urządzenia specjalne,
* środki transportu magazynowego. Wyróżnia się tutaj: wózki, układnice, żurawie, wciągniki, suwnice, przenośniki, manipulatory,
* pomocnicze urządzenia magazynowe. Wyróżnia się tutaj: urządzenia do zmiany postaci ładunków, mechanicznego formowania, mechanicznego zabezpieczenia ładunków, urządzenia pomagające w ręcznej obsłudze magazynów, urządzenia stosowane na frontach przeładunkowych, urządzenia służące identyfikacji materiałów, urządzenia do pomiaru masy, ilości i gabarytów, urządzenia do zarządzania i łączności.

Urządzenia do składowania są konstrukcją składującą zapasy magazynowe. Mają one za zadanie zabezpieczenie ulokowanych w nich lub na nich wyrobów przed uszkodzeniami mechanicznymi, zagwarantowaniu materiałom odpowiedniej przestrzeni oraz zapewnieniu dostępu do każdego asortymentu. Mogą również pomagać w mechanicznym piętrzeniu przy składowaniu[[30]](#footnote-30).

Regały mają za zadanie składowanie materiałów bezpośrednio na ich elementach konstrukcyjnych lub przy pomocy dodatkowych urządzeń. Pod względem konstrukcyjno-użytkowym można podzielić je na[[31]](#footnote-31):

* stałe, zachowujące swoje położenie niezmiennie. Zostają one następnie pogrupowane według takich kryteriów jak: różnicy w budowie, sposobu składowania, konstrukcję kolumny.

Rys. 4. Podział regałów stałych

Obraz zawierający zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Artykuł A. Wojciechowski, *Infrastruktura w przechowywaniu towarów cz.2*, Logistyka nr.1 2007, s. 37

* przejezdne, wyposażone w zespoły pozwalające na przemieszczanie się. Zostają one następnie pogrupowane według takich kryteriów jak: warunki przemieszczania, sposobu składowania, konstrukcję kolumny.

Rys. 5. Podział regałów przejezdnych

Obraz zawierający zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Artykuł A. Wojciechowski, *Infrastruktura w przechowywaniu towarów cz.2,* Logistyka nr.1 2007, s. 40

Stojaki są urządzeniami o budowie podporowej ramowej lub wspornikowej. Mają one na celu składowanie jednostek ładunkowych pakietowych uformowanych z ładunków dłużycowych lub w formie płyt, arkuszy. Do pierwszego rodzaju wyróżnia się: stojaki słupkowe, wspornikowe jedno- i dwustronne , klatkowe. Natomiast w przypadku płyt i arkuszy wybierane są: stojaki ramowe jedno- i dwustronne, szczelinowe, wspornikowe równoległe jedno- i dwustronne[[32]](#footnote-32).

Wieszaki magazynowe są to mechanizmy o budowie wspornikowej lub ramowej. Odpowiadają za składowanie towarów w pozycji wiszącej. Wyróżnia się ich dwa rodzaje: wieszaki uniwersalne (przeznaczone do utrzymywania towarów w formie zwojów oraz kręgów) oraz wieszaki specjalne (przeznaczone do składowania konkretnej grupy wyrobów)[[33]](#footnote-33).

Magazynowe środki transportowe mają za zadanie pomoc w czynnościach przeładunków środków transportu zewnętrznego, transportu wewnątrz magazynu, piętrzenia podczas drugiego i trzeciego procesu magazynowania przy wydawaniu z magazynu[[34]](#footnote-34).

Wchodzące w jego skład wózki można podzielić na[[35]](#footnote-35):

* naładowne. Wymagają one najczęściej ręcznego załadunku. Można je pogrupować na: jedno- i dwukołowe, trzy- i czterokołowe o jednej lub dwóch ścianach bocznych, o jednej lub kilku platformach ładunkowych, napędzane, platformowe ciągnione spalinowym wózkiem widłowym,
* unoszące. Mogą być one zarówno ręczne jak i napędzane akumulatorowo. Mogą podnosić widły na wysokość około 200 m. Umożliwia to podniesienie i przestawianie towaru,
* podnośnikowe, uznawane za podstawowe wyposażenie magazynu. Do najczęściej spotykanych zalicza się: z ręcznym napędem jazdy i podnoszenia, akumulatorowe prowadzone z masztem wewnętrznym, akumulatorowe kierowane z masztem wewnętrznym, akumulatorowe kierowane z masztem wysuwanym itd.
* automatyczne wózki jezdniowe, stosowane przeważnie w nowoczesnych magazynach. Sterowane są one indukcyjnie więc składają się z trzech części: naziemnej, zespołu wózków przemieszczających się po trasie określonej przez zatopione przewody, wyposażenia technologicznego.

Wyróżnia się również pozostałe środki transportu takie jak[[36]](#footnote-36):

* układnice są również często posiadanym urządzeniem do obsługi regałów, nawet bardzo wysokich. Automatyczne można podzielić na: paletowe, przeznaczone do małych części w pojemnikach oraz specjalne,
* żurawie. Są one stosowane wyłącznie na frontach przeładunkowych w postaci słupowej lub przyściennej,
* wciągniki. Klasyfikuje się je na: łańcuchowe zawieszone, ręczne i elektryczne, łańcuchowe przejezdne z elektrycznym napędem podnoszenia i ręcznym bądź elektrycznym napędem jazdy, liniowe przejezdne z elektrycznym napędem podnoszenia i jazdy o udźwigu od 400 do 80000 kilogramów i możliwości podnoszenia do 150 metrów, jednoliniowe, dwulinowe, trzylinowe, czterolinowe, w wykonaniu normalnym i przeciwwybuchowym,
* suwnice. Zazwyczaj stosowane są suwnice: jednobelkowe, dwubelkowe, bramowe torowe i jezdniowe do kontenerów, typu lekkiego podwieszone na profilach półzamkniętych. Posiadają one specjalne uchwyty do ładunków,
* przenośniki. Najczęściej spotykane w dużych magazynach są przenośniki wałkowe oraz przemiennej długości, ułatwiające załadunek samochodów, przenośników wałkowych lub krążkowych w kształcie spirali, taśmowych o zmiennej długości i pochyleniu oraz przenośników jedno- lub dwutorowych,
* manipulatory. Jest to urządzenie podnośnikowe o budowie wysięgnikowej operowane przez bezpośrednie, ręczne przestawianie rękojeści prowadzącej głowicy sterującej.

Pomocnicze urządzenia transportowe i magazynowe to maszyny dzięki którym wykonywane są czynności takie jak kontrola ilościowa i jakościowa, pakowanie, formowanie, zabezpieczenie jednostek ładunkowych, znakowanie ładunków oraz jednostek sprzedażowych[[37]](#footnote-37).

Wyróżnia się tutaj urządzenia do zmiany postaci ładunków takie jak[[38]](#footnote-38):

- pojemniki. Dzielą się one w zależności od materiału, rodzaju dna i ścian bocznych , rodzaju ściany czołowej, zamknięcia, stosowanych wymiarów zewnętrznych podstawy, stosowanych wysokości pojemników, otworów na uchwyt oraz kształtu podstawy,

- palety. Najczęściej spotykanymi paletami są: palety płaskie, palety siodłowe do bębnów, nadstawki słupkowe oraz skrzyniowe, palety zbiornikowe, palety do dłużyc z zawiesiem, palety skrzyniowe metalowe siatkowe składane oraz szczelne składane,

- urządzenia do formowania pakietowych jednostek ładunkowych,

- kontenery. Najczęściej spotykanymi kontenerami w środowisku magazynowym są: kontenery elastyczne do ładunków sypkich oraz kontenery ładunkowe wielkie typu 1C.

W pozostałych urządzeniach pomocniczych wyróżnia się te do[[39]](#footnote-39):

- mechanicznego formowania oraz zabezpieczania wyrobów takie jak na przykład paletyzatory, depaletyzatory, urządzenia do taśmowania.

- wspomagające ręczną obsługę regałów,

- używane na frontach przeładunkowych. Na bezrampowych frontach przeładunkowych stosuje się: jezdniowe pomosty podnośnikowe, pomosty pochyłe, pomosty poziome o stałej wysokości, pomosty podnośnikowe dźwigniowe hydrauliczne z napędem elektrycznym. Rampowe fronty przeładunkowe stosują: ręcznie ustawione mostki ładunkowe oraz mechanicznie nastawione pomosty wyrównawcze.

- identyfikacji materiałów. Do automatycznej identyfikacji towarów oznakowanych kodami kreskowymi stosuje się ręczne lub automatyczne czytniki kodów takie jak: piórowe, CCD oraz laserowe.

- pomiaru masy, ilości i gabarytów. Do mierzenia tych wartości mogą służyć: wagi przemysłowe, elektroniczne wagi paletowe, elektroniczne wagi najazdowe- platformowe, samochodowe wagi wbudowane, wagi na wózkach podnośnikowych unoszących, wagi silosowe, elektroniczne wagi hakowe.

- zarządzania i łączności. W skład jej wchodzą: komputery zarządzające oraz wykonawcze ( wyposażone w specjalne programy oraz często skonfigurowane w sieci), radiotelefony, drukarki etykiet i kodów kreskowych, modemy.

**Rozdział 2.**

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA FIRMY HANDLOWO-USŁUGOWEJ WÓJCIK**

**2.1. Geneza i rozwój przedsiębiorstwa**

Przedsiębiorstwo posiada wiele możliwych aspektów definicji. W przypadku danej pracy najważniejszym będzie jednak aspekt ekonomiczny. Opisuje się w nim omawiane pojęcie jako wyodrębnioną organizacyjnie, prawnie oraz ekonomicznie jednostkę prowadzącą działalność gospodarczą mającą w zamierzeniu osiąganie zysku. Jednostka ta ma na celu, dążenie do spełnienia wymagań oraz potrzeb pozostałych podmiotów życia społecznego. Możliwe jest to do osiągnięcia poprzez wytwarzanie produktów lub/i świadczenie usług. Wszystkie te działania napędzane są potencjalnie możliwą korzyścią majątkową[[40]](#footnote-40).

Przedsiębiorstwo wyróżniają następujące cechy[[41]](#footnote-41):

* dłuższy okres funkcjonowania,
* samodzielność decyzyjna,
* dążenie do uzyskania korzyści,
* pozostawanie w stałych relacjach z otoczeniem,
* prowadzeniem działalności na własne ryzyko,
* ponoszenie odpowiedzialności karnej za niezgodne z prawem postępowania pracowników.

Przedsiębiorstwa dzieli się według następujących kryteriów[[42]](#footnote-42):

* formy prawnej, wyróżnia się : regulowanymi przepisami prawa cywilnego oraz prawa handlowego,
* formy własności, wyróżnia się: państwowe, prywatne, spółdzielnie, samorządu terytorialnego, mieszane,
* rodzaju prowadzonej działalności, wyróżnia się: produkcyjne, handlowe, usługowe.

Przedsiębiorstwa pełnią bardzo istotną rolę we współczesnej gospodarce kraju. Posiadają one możliwość prosperowania na wielu gałęziach gospodarki narodowej. Obecnie powstaje coraz więcej lokalnych przedsiębiorstw.

Firma Handlowo Usługowa Wójcik powstała 1.04.2006 r. w Chmielniku. Została ona założona przez Renatę Wójcik. Jest to obecnie firma zatrudniająca członków tej rodziny. Założycielka przedsiębiorstwa interesowała się prowadzeniem własnej działalności gospodarczej. Jej umiejętności oraz upór w prowadzonych działaniach przyczyniły się ostatecznie do spełnienia wyznaczonego przez siebie celu. W czasach gdy dochodziło do jej powstawania panował zupełnie inny rynek. Początkowo firma skupiała się na sprzedaży opału, nawozów, artykułów budowlanych oraz skupowała złom . Główne wyposażenie oraz posiadany sprzęt ograniczały się do jednego samochodu dostawczego do 3,5 ton marki Żuk, koparko-ładowarki z lat 70 marki Hanomag, wózka widłowego marki Bułgar. Obecnie z upływem czasu do sprzedaży dopuszczone są nawozy, opał, artykuły metalowe, pelet oraz artykuły budowlane. Również posiadany sprzęt uległ zwiększeniu. Obecnie firma może pochwalić się dwoma samochodami dostawczymi do 3,5 tony, jednym samochodem dostawczym do 12 ton, ładowarkami marki Atlas oraz Zettelmeyer, ciągnikiem rolniczym z ładowaczem Steyr, firmowym samochodem osobowym Hyundai, monitoringiem, wagą elektroniczną do 55 tysięcy kilogramów. Firma początkowo działała na obszarze ograniczającym się do 10 kilometrów . Obecnie dzięki licznym poleceniom, jej zasięg zwiększył się do 100 kilometrów. Sprzedawane produkty kierowane są głownie do domów jedno- i wielorodzinnych, rolników oraz firm. Przedsiębiorstwo przez zdobyte doświadczenie dysponuje obecnie ogromną wiedzą na temat posiadanych produktów. Daje to możliwość bardzo dobrej obsługi klienta, spełnianiu oczekiwań oraz doradztwo. Przekłada się ono również na wysokiej jakości wybór sprzedawanych materiałów. Posiadane towary pochodzą między innymi z cementowni Nowiny Dyckerhoff Polska, Polskiej Grupy Górniczej S.A. , kopalni Staszic, Wujek, Wesoła , Grupy Azoty-Zakłady chemiczne "Police", Grupy Azoty "Tarnów", Zakładów Azotowych "Puławy" S.A., Gdańskich zakładów nawozów fosforowych, Luvena S.A. oraz Transtalu. Lokalizacja wybranego przedsiębiorstwa, jest bardzo korzystna. Znajduje się ono w Chmielniku, a więc centrum gminy Chmielnik. To umiejscowienie pozwala na większą rozpoznawalność ponieważ okoliczni mieszkańcy pobliskich miejscowości, w dużej mierze przyjeżdżają na zakupy do Chmielnika. Firma znajduje się konkretnie blisko ul. Kieleckiej co daje większą możliwość zauważenia, ponieważ jest to główna ulica. Czy jednak to wystarczy by firma dobrze prosperowała w czasach coraz większej konkurencji? Jest to przedsiębiorstwo lokalne a więc główną siłą organizacji są klienci. Są to w większości ludzie starsi, którzy nabyli zaufanie oraz wyrobili sobie opinię o całej działalności. Mowa tu jest zarówno o towarach jak i pracownikach. Podczas wieloletnich zakupów, wytworzyła się bliższa relacja niż sprzedawca-klient. To daje bardzo wysoką przewagę konkurencyjną, gdyż dla głównych kupców a więc osób starszych, takie relacje wpływają pozytywnie. Dzięki zaufaniu do pracowników oraz wspomnianej już obsłudze klienta, kupujący są zadowoleni z wybranego miejsca. Ponieważ w okolicy powstało obecnie wiele podobnych działalności, wszystkie wymienione zalety, dają szansę utrzymania się omawianej firmie na wysokim poziomie.

Cykl życia przedsiębiorstwa- działalności już od momentu powstania do chwili zakończenia prosperowania stale podlegają ewolucyjnym lub rewolucyjnym zmianom. Wyróżnia się następujące fazy[[43]](#footnote-43):

* powstanie przedsiębiorstwa - obejmuje aspekty formalne oraz rzeczowe,
* rozwój – występuje tu dynamiczny wzrost świadczonych usług lub sprzedaży. Następuje również powstanie nowych stanowisk pracy, wzrost środków trwałych oraz wielkości jak i zasięgów przedsiębiorstwa. Etap ten trwa zazwyczaj od kilku do kilkunastu lat. Mogą pojawiać okresy stabilnego rozwoju ewolucyjnego jak i burzliwego,
* dojrzałość. Etap ten cechuje się unormowaniem poziomu sprzedaży dóbr, wypracowana pozycja firmy utrzymuje się na określonym poziomie ( nie ulega on zarówno wzrostowi jak i spadkowi) . Istnieje tutaj możliwość powrotu do poprzedniego etapu cyklu życia przedsiębiorstwa. Może się to wydarzyć dzięki: dodawaniu do sprzedaży nowych produktów, pozyskiwaniu nowych rynków zbytu, restrukturyzację przedsiębiorstwa, wzrostu zapotrzebowania na posiadane przez firmę produkty) ,
* schyłek. Faza ta charakteryzuje się dużym spadkiem produkcji i usług. Firma traci pozyskaną pozycję na rynku. Schyłek może być skutkiem : problemów wewnątrz firmy, zmniejszeniu zapotrzebowania na posiadane produkty i/lub usługi, konkurencją. Podaje się możliwość ukończenia danego etapu pozytywnie poprzez dywersyfikację produkcji i/ lub usług bądź przebranżowienie,
* zakończenie prosperowania. Jest to etap likwidacji przedsiębiorstwa. Decyzja ta może zostać podjęta przez właściciela: jako planowana, w momencie utworzenia przedsiębiorstwa, z przyczyn ekonomicznych, z innych przyczyn losowych.

Fazy te mogą występować we wskazanej kolejności, jednak nie jest to reguła. Występują przypadki wtórowania faz lub całkowitego braku danego etapu. Okres prosperowania przedsiębiorstwa, liczby występowania faz oraz okresu ich trwania zdeterminowane są przez wiele czynników, zarówno wewnętrznych (doświadczenie kadry kierowniczej, posiadanego kapitału , zdolności konkurencyjnych) jak i zewnętrznych ( branża przedsiębiorstwa, koniuktura w branży, charakter konkurencji krajowej i zagranicznej, polityka gospodarcza państwa). W obecnych czasach łatwość założenia własnego przedsiębiorstwa powoduje powstawanie wielu nowych działalności. Jednak występuje równie wielki poziom zaprzestania działalności[[44]](#footnote-44).

Tab. 1. Fazy cyklu działalności firmy handlowo usługowej Wójcik

|  |  |
| --- | --- |
| Fazy cyklu życia działalności przedsiębiorstwa | Główne wydarzenia firmy F.H.U Wójcik |
| Utworzenie przedsiębiorstwa | * zakup pierwszych sprzętów, * pozyskanie pierwszych klientów, * nawiązanie pierwszych współprac z kontrahentami, * postawienie budynku „biuro” |
| Rozwój | * utwardzenie powierzchni placu, * postawienie budynku służącego do przechowywania towarów handlowych w opakowaniach, * poznawanie potrzeb oraz wymagań klientów, * poznawanie okolicznego popytu na produkty |
| Dojrzałość | * utrzymanie stałych klientów, * poznanie rynku zbytu, * handel dobrej jakości towarami |
| Rozwój | * zakup nowych sprzętów, * ulepszenie wyposażenia biura, * powiększający się okręg dostaw, * zainwestowanie w reklamy jak banery oraz ulotki, * zakup maszyny do pakowania węgla, * zakup maszyny do przerobu węgla na ekogroszek |
| Dojrzałość | * utrzymanie stałych klientów, * utrzymanie stałych współprac z kontrahentami, * posiadane duże doświadczenie w branży, * dobra znajomość potencjalnego rynku zbytu, * przewidywanie lokalnego popytu, * utrzymanie zdobytego poziomu |
| Schyłek | Nie doświadczono |
| Zaprzestanie działalności | Nie doświadczono |

Źródło: opracowanie własne

**2.2.  Zadania i struktura przedsiębiorstwa**

Misja przedsiębiorstwa- pojęcie to zawiera odpowiedzi na pytania o wartości oraz cele działalności, będące powodem jej istnienia (po co istnieje organizacja, kim jest, co robi, jaką fundamentalną potrzebę zaspokaja, jaka jest podstawowa funkcja, dla kogo istnieje). Jest to kierunek który obiera przedsiębiorstwo[[45]](#footnote-45).

Cele tworzenia misji[[46]](#footnote-46):

* wypracowanie jednoznaczności dążeń i zadań,
* dostarczenie podstawy dla alokacji zasobów,
* określenie zasad powstawania klimatu w działalności,
* zapewnianie zespołowi sposobu artykulacji oczekiwań,
* zasygnalizowanie odrębności.

Misją omawianego przedsiębiorstwa jest głównie handel opałem, nawozami oraz artykułami budowlanymi, które będą wysokiej jakości towarami. Dąży ono do spełnienia stale zmieniających się potrzeb konsumenckich. Firma ceni sobie reprezentowane wartości, istnieje by okoliczni mieszkańcy mieli możliwość nabycia pożądanych produktów w atrakcyjnych cenach oraz wysokiej jakości.

Główne cele przedsiębiorstwa leżą u podstaw jego prawidłowego funkcjonowania. Poniżej wymienione cele są powiązane z rozwojem oraz przetrwaniem działalności w otoczeniu konkurencji. Charakteryzuje je, realizacja w dłuższym okresie funkcjonowania firmy, jednak w rzeczywistości uzależnione jest to od rozmiaru przedsiębiorstwa. Im większy obszar prowadzonej działalności tym dłuższy okres ich osiągania[[47]](#footnote-47).

Cele główne przedsiębiorstwa[[48]](#footnote-48):

* wzrost wartości przedsiębiorstwa,
* umiejętności firmy do przetrwania,
* maksymalny zysk finansowy,
* wzrost udziału w wytypowanych rynkach,
* wzrost obrotów firmy,
* wzrost nowoczesności technologicznej.

Aby zapewnienie realizacji wyznaczonych celów głównych było jak najbardziej efektowne, przedsiębiorstwa wprowadzają wyznaczone cele pomocnicze. Mają one przynosić konkretne korzyści w dużo krótszych odstępach czasu. Są one równocześnie wyznacznikami prawidłowej realizacji powyższych celów oraz pełnią funkcję stabilizatorów równowagi dynamicznej.

Cele pomocnicze przedsiębiorstwa[[49]](#footnote-49):

* podniesienie poziomu jakości pracy,
* chęć zminimalizowania kosztów,
* dążenie do wykorzystywania zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa na jak najwyższym poziomie,
* wzrost produktywności środków trwałych,
* stałe ulepszanie oferowanych produktów,
* podniesienie kwalifikacji,
* wprowadzanie innowacji,
* dążenie do zaspokajania potrzeb pracowniczych.

Ukazane jest, że cele pomocnicze wpływają na wszystkie sektory funkcjonowania przedsiębiorstwa. Dzięki nim łatwo zarówno obserwować jak i kontrolować zachodzące zmiany.

Wizja jest to wyobrażenie działalności gospodarczej w przyszłości. Można podzielić go na kierunkowy jak i konkretny zarys. Wizja powinna kierunkować rozwój firmy oraz motywować do osiągnięcia ostatecznego wyobrażenia. Wizja ukazuje ważniejsze aspekty istoty przedsiębiorstwa. Dla właściciela stanowi pomoc w dookreśleniu specjalizacji w branży, dla pracowników stanowi przypomnienie o wartościach oraz zasadach związanych z obsługą i realizacją zleceń dla klientów, dla samych klientów natomiast przedstawia całość organizacji jako podmioty, którym można zaufać . Wizja powinna być ambitna, realna i konkretna, odpowiedzialna, odległa w czasie, zdywersyfikowana, trudna w realizacji, gotowa do realizacji zmian[[50]](#footnote-50).

Wizją przedsiębiorstwa jest zostanie zakładem handlowo-usługowym cenionym z obrotu wysokiej jakościami towarami oraz zostanie liderem w tej branży na lokalnym rynku. Przyjęta wizja pomaga dążyć do spełnienia przedsiębiorstwa. Właścicielka chce by firma była dobrym miejscem pracy, dającym możliwość rozwoju dla pracowników.

Strategię tworzą wszystkie podejmowane decyzje, mające na celu zapewnienie realizacji wyznaczonych celów misji oraz wizji przedsiębiorstwa. Strategia powinna cechować się ciągłością oraz dynamiką zmian. Cechy te wynikają z faktu, że musi ona dostosować się do zachodzących warunków otoczenia. Jej połączenie z wizją oraz misją daje możliwość nakierowania strategii na właściwą drogę[[51]](#footnote-51).

Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa jest to zbiór różnorodnych elementów organizacyjnych. Należą do nich między innymi pojedyncze stanowiska pracy, komórki organizacyjne, jednostki organizacyjne oraz występujące między nimi powiązania[[52]](#footnote-52).

Komórka organizacyjna jest to grupa pracowników w której skład wchodzą kierownik oraz podporządkowani mu członkowie zespołu, dążący do zrealizowania celu działania, zharmonizowanego z celem danego przedsiębiorstwa. Jest to najmniejsza jednostka organizacyjna[[53]](#footnote-53).

Powiązania inaczej nazywane są więzami organizacyjnymi. Mają charakter interakcji zasileń informatycznych lub materialnych.

Wyróżnia się trzy istotne elementy struktury organizacyjnej[[54]](#footnote-54):

* regulamin organizacyjny. To dokument który w swojej zawartości zawiera opis struktury przedsiębiorstwa, podział zadań na poszczególnych stanowiskach, normy itd.
* opis stanowisk pracy. Pracownicy na określonych stanowiskach mają ustalone wymagania kwalifikacyjne, wymagania oraz uprawnienia,
* schemat organizacyjny. Przedstawia strukturę przedsiębiorstwa graficznie.

Wyróżnia się typy więzi organizacyjnych[[55]](#footnote-55):

* służbowe. Zwane inaczej hierarchicznymi. Powstają one w wyniku relacji między podwładnym a przełożonym. Istotą jest w nich posiadane przez wyższego szczeblem do wydawania obowiązków podwładnym,
* funkcjonalne. Skupiają się na doradztwie, wsparciu oraz pomocy podczas wypełniania obowiązków prowadzących do zaspokojenia obranych celów przedsiębiorstwa,
* techniczne. Okazują się w postaci współuzależnienia członków zespołów wynikającego z podziału pracy,
* informacyjne. Są one wyznaczane przez przepływ informacji oraz obowiązek jednostronnego lub/i wzajemnego informowania się pracowników.

Wyróżnia się pewne zasady tworzenia struktury organizacyjnej[[56]](#footnote-56):

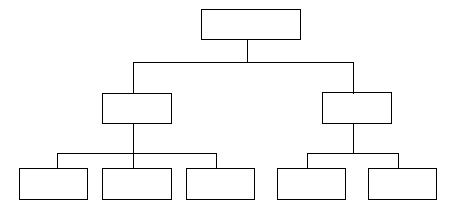
* zasada celowości,
* zasada minimalnej złożoności,
* zasada najlepszego wykorzystania potencjału ludzkiego,
* zasada jednolitości kierownictwa,
* zasada dostosowania do warunków zewnętrznych,
* zasada racjonalności nadzoru,
* zasada specjalizacji,

Struktury organizacyjne można opisywać pod wieloma aspektami, należą do nich między innymi[[57]](#footnote-57):

* wymiar konfiguracji. Przedstawia on kształt struktury ról i pozycji organizacyjnych. Jego miarą jest stopień pionowego oraz poziomego rozczłonkowania, zlokalizowania ról i pozycji organizacyjnych określony spiętrzeniem struktury lub rozpiętością kierowania na wybranych poziomach hierarchii,
* wymiar centralizacji. Przedstawia wewnętrzną strukturę władzy. Określa w których poziomach zostaną usytuowane uprawnienia decyzyjne,
* wymiar specjalizacji. Powstaje z rozdzielenia zadań w układzie rodzajowym przebiegającym w poziomie jak i w układzie hierarchicznym,
* wymiar formalizacji. Jest to obszar w jakim łączność oraz reguły postępowania są unormowane w dokumentacji organizacyjnej.

Wyróżnia się następujące typy struktur organizacyjnych[[58]](#footnote-58):

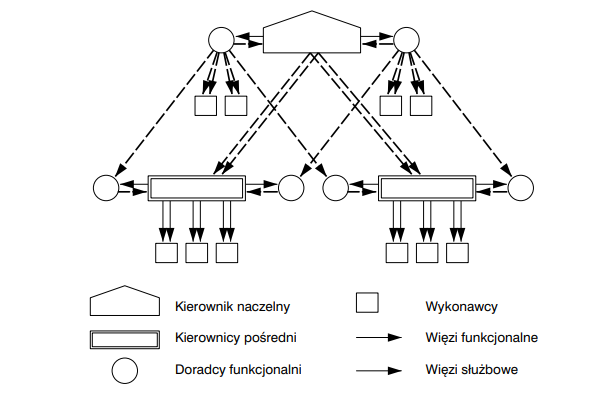
* struktura liniowa. W typie tym charakterystyczne są więzi służbowe, reszta jest do nich dostosowana. Jednoosobowe kierownictwo pozwala łatwo oraz efektownie określać kompetencje oraz odpowiedzialność podwładnych. Pozwala to poprawić szybkość podejmowania decyzji oraz ujednolica je. Struktura liniowa posiada jednak wady, przez uniwersalizację kierownictwa możliwe jest występowanie dyrektywnego stylu zarządzania, hamowanie innowacji oraz integracji społecznych,

Rys. 6. Schemat struktury liniowej

Źródło: opracowanie własne.

* struktura sztabowa. Jest ona uznawana za kompromis pomiędzy strukturą liniową a funkcjonalną. Wynikają z jej zastosowania zarówno korzyści jednoosobowego kierownictwa jak i możliwości występowania efektów uniwersalizacji oraz specjalizacji kierowniczej. Mimo wszystko istnieje możliwość występowania konfliktów pomiędzy pozycjami liniowymi oraz sztabowymi,

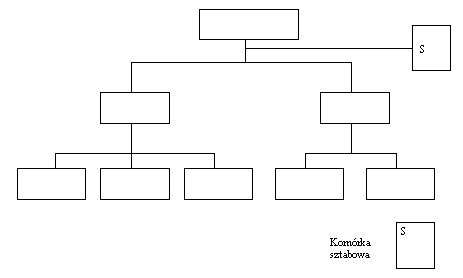
Rys. 7. Schemat struktury sztabowej



Źródło: R. Krupiński, *Podstawy Organizacji i Zarządzania wydanie V,* I-BiS, Wałbrzych 2004, s. 74 .

* struktura sztabowo-liniowa. Występuje tu zasada jedności rozkazodawstwa. Jest ona jedną z najczęściej stosowanych struktur. Występują jednak konflikty pomiędzy komórkami liniowymi a sztabowymi. Zachodzi podział pomiędzy kompetencjami decyzyjnymi a kompetencjami fachowymi. Prawidłowo wprowadzona struktura daje jednak połączenie zalet struktury liniowej z wiedzą specjalistycznych komórek sztabowych,

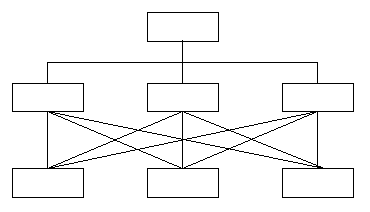
Rys. 8. Schemat struktury sztabowo liniowej



Źródło: https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/main44.html , data dostępu: 14.01.2021.

* struktura funkcjonalna. Występuje tu przewaga więzi funkcjonalnych nad służbowymi. Zaletami struktury funkcjonalnej są większe możliwości elastyczności oraz szybkości adaptacji, uspołecznienie procesów zarządzania oraz lepszej innowacyjności w rozwiązywaniu problemów. Wadami są jednak problemy związane z niejednolitością kierowania, liczba osób zaangażowanych w podejmowanie decyzji oraz brak możliwości wskazania na którym podmiocie spoczywała całkowita odpowiedzialność,

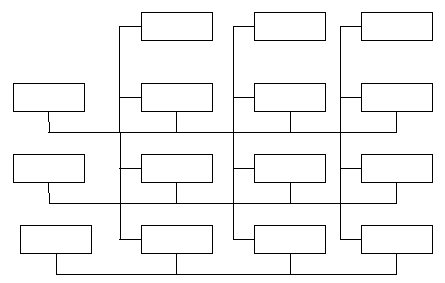
Rys. 9. Schemat struktury funkcjonalnej



Źródło: https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/main44.html , data dostępu 14.01.2021.

-struktura wielowymiarowa. Świadczą o rozwoju struktur organizacji. Zapewniają kreatywność personelu działającego w ich ramach oraz elastyczność działania organizacji. Wyróżnia się w niej struktury macierzowe oraz tenzorowe. Zaletami struktur macierzowych są łączenia struktur funkcjonalnych oraz liniowych. Wadą jest więc zaprzestanie jednoosobowego kierownictwa, występowanie nieporozumień oraz koszty wdrążenia,

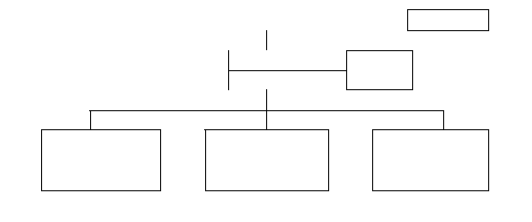
Rys. 10. Schemat struktury wielowymiarowej



Źródło: https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/main44.html , data dostępu: 14.01.2021.

* struktura dywizjonalna. Mogą występować tu wyodrębnienia samodzielnych jednostek. Tworzenie omawianej struktury charakteryzują elementy takie jak wielkość dywizji, redukcja powiązań pomiędzy nimi oraz ich duża samodzielność.

Rys. 11. Schemat struktury dywizjonalnej



Źródło: https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/main44.html , data dostępu: 14.01.2021

W firmie handlowo usługowej Wójcik przyjęto strukturę liniową. Przez fakt, iż jest to mała firma lokalna struktura ta daje najlepszą efektywność. Liczba pracowników pozwala na sukcesywne stosowanie jej przez wiele lat. Podwładni mają łatwy oraz bezproblemowy dostęp do osoby decyzyjnej przez co każde problemy mogą zostać bardzo szybko rozwiązywane. Pracownicy mają więc jednego przełożonego, sprzeczność wydawanych poleceń jest więc minimalna. Osoba decyzyjna posiada wiedzę o wszystkich zadaniach oraz ważnych informacjach. Również odpowiedzialność jest łatwo przypisywana. Pracownicy mają określone role oraz zakres obowiązków. Firmę charakteryzuje efektywność oraz wydajność biorąc pod uwagę pracę pracowników.

**2.3. Asortyment magazynowy przedsiębiorstwa**

Zapas definiowany jest jako określony poziom dóbr umiejscowiony w rozpatrywanej firmie lub łańcuchu dostaw, bieżąco niewykorzystywany lecz przeznaczony do późniejszego użytku, sprzedaży bądź przetworzenia. Ich wielkość przedstawiana jest w miarach ilościowych lub wartościowych. Zapasy pełnią bardzo ważną rolę w przedsiębiorstwie, zapewniają ciągłość produkcji , równomierne zasilanie dostawami materiałowo-surowcowymi oraz terminowość zleceń [[59]](#footnote-59). Podział zapasów na grupy rodzajowe[[60]](#footnote-60):

* surowce i materiały,
* produkcja w toku,
* wyroby gotowe,
* towary.

Klasyfikacja zapasów z punktu widzenia funkcjonalności[[61]](#footnote-61):

* zapas bieżący. Jest on nazywany zamiennie cyklicznym bądź produkcyjnym. Odpowiada on realnym potrzebom powstającym w wyniku zadań gospodarczych działalności. Ma on na celu zabezpieczenie realizacji planowanych zadań produkcyjnych. Jego stan jest skutkiem zapotrzebowania na określone towary, rezultatów analizy chłonności rynku, badań pojemności rynku oraz przyjętych zamówień,
* zapas maksymalny. Uznawany jest za górną granicę zapasu bieżącego. Ma on miejsce w działalności w chwili dostawy uzupełniającej stan magazynu,
* zapas bezpieczeństwa. Jest on nazywany zamiennie buforowym bądź rezerwowym. Ma on za zadanie amortyzować zmiany popytu lub podaży, opóźnień w dostawach uzupełniających lub wystąpienia zdarzeń losowych. Odpowiada więc za zapewnienie ciągłości procesu produkcji. Jego stan ma odzwierciedlenie w poziomie obsługi klienta.

Rys. 12. Struktura zapasu

Obraz zawierający tekst, antena

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło:https://www.researchgate.net/profile/Katarzyna\_Gdowska/publication/260796565\_Ograniczenia\_praktycznego\_wykorzystania\_klasycznych\_modeli\_sterowania\_zapasami/links/0c9605325baaf756b8000000/Ograniczenia-praktycznego-wykorzystania-klasycznych-modeli-sterowania-zapasami.pdf, data dostępu: 29.01.2021

Podstawowe przyczyny utrzymania zapasów w przedsiębiorstwie dzielą się na[[62]](#footnote-62):

* przyczyny niezależne od przedsiębiorstwa,
* świadome gospodarowanie zapasami w przedsiębiorstwie,
* pozostałe przyczyny.

Przyczyny niezależne od przedsiębiorstwa zawierają[[63]](#footnote-63):

* czasową niedostępność towarów powstającą przez sezonowość,
* przestoje od dostawców,
* rynkowy przymus dokonania określonej wielkości zamówienia,
* zabezpieczenie przed niespodziewanym wzrostem cen,
* dostanie rabatów dzięki zamawianiu większych partii towarów,
* pozostałe niespodziewane przyczyny zewnętrzne.

Świadome gospodarowanie zapasami w przedsiębiorstwie zawiera[[64]](#footnote-64):

* czynniki ekonomiczne,
* poprawę organizacji obsługi konsumenta,
* stworzenie sukcesywnych warunków produkcji,
* optymalizację organizacji pracy,
* optymalizację zarządzania w sferze zaopatrzenia oraz transportu,
* zagwarantowanie efektywności posunięć,
* zwiększenie przychodów firmy przez racjonalne gospodarowanie zapasami,
* zwiększenie rentowności przez sukcesywne wykorzystanie zapasów.

Tab. 2. Porównanie zalet oraz wad gospodarowania zapasami w F.H.U Wójcik

|  |  |
| --- | --- |
| Zalety posiadania zapasów: | Wady posiadania zapasów |
| * możliwość szybkiej realizacji otrzymywanych zamówień również tych sezonowych, * zapewnienie realizacji zamówień również w większych partiach, * otrzymanie rabatów za większe zamówienia u dostawców, * uzyskanie dodatkowego czasu w przypadku wzrostu cen na kupowane towary. | * pojawiające się koszty utrzymania zapasów w przypadku obniżenia się wielkości popytu na dany towar, * w przypadku zakupienia większej partii towaru i wystąpienia wadliwej jakości pojawia się trudność w sprzedaży, |

Metody określania popytu[[65]](#footnote-65) :

* określanie deterministyczne. Inaczej nazywane dokładnym. Zapotrzebowanie na towary obliczane jest na podstawie planów produkcji wyrobów oraz specyfikacji towarowych przedstawiających strukturę wyrobu,
* określanie stochastyczne. Inaczej nazywane przybliżonym. Zapotrzebowanie na towary prognozowane jest na podstawie statystki zużycia w porównywalnych okresach w przeszłości. Dzięki tym danym przewiduje się przyszłe zapotrzebowanie,
* szacowanie subiektywne. Jest ono uznawane za najmniej dokładne . Przyjmuje ono formę spekulacji opartej na wiedzy oraz doświadczeniu w branży.

F.H.U Wójcik przewiduje popyt na podstawie szacowania obiektywnego. Mimo, że jest to metoda uznawana za najmniej dopracowaną, w tak małej lokalnej działalności daje niezwykle sukcesywne efekty. Pracownicy przez lata działalności na określonym obszarze doskonale poznali rynek oraz momenty występowania sezonowości na określone towary. Dzięki temu firma jest w stanie pogodzić wielkość zamawianych partii produktów z okolicznym popytem na nie. Wszystko to skutkuje przemyślanym gospodarowaniem zapasami. Mają one powtarzającą się wielkość w porównywalnych okresach w przeszłości. Firma swoim asortymentem celuje głównie w okoliczne gospodarstwa. Są to konsumenci o określonych zapotrzebowaniach co ułatwia koordynowanie zapasami.

Koszty zapasów dzielą się na[[66]](#footnote-66):

* stałe. Zalicza się tu składniki kosztów związanych z gospodarką zapasami takie jak: jednostkowe koszty zakupu, koszty utrzymania pomieszczeń oraz urządzeń, koszty osobowe),
* zmienne. Zalicza się tu: koszty zamawiania, utrzymania zapasu, niedoboru zapasu, nadmiaru zapasu.

Magazynowane towary mogą utracić na swojej jakości przez[[67]](#footnote-67):

* niedopilnowanie działania czynników technologicznych ( takich jak: sposób piętrzenia wyrobów, środki transportu wewnętrznego),
* czynniki zewnętrzne ( takie jak: wiatr, temperatura, promieniowanie słoneczne, zanieczyszczenie powietrza , wilgotność powietrza) ,
* czynniki konstrukcyjno-budowlane ( takie jak: efektywność izolacyjna obudowy),
* być czynniki wewnątrzmagazynowe,
* czynniki eksploatacyjne ( takie jak: wielkość przemieszczanych towarów wewnątrz magazynu, częstotliwość i czas trwania operacji załadunkowych i wyładunkowych),
* lokalizacja magazynów.

Posiadane zapasy przez firmę:

* węgiel,
* artykuły budowlane,
* nawozy,

Węgiel kopalny jest to skała osadowa pochodzenia organicznego, głównie roślinnego. Istnieją powszechne zasady składowania węgla luzem w przedsiębiorstwach. Miejsce gdzie towar zostanie wysypany powinien być starannie przygotowany. Uznaje się, że podłoże powinno być utwardzone wylewką bądź ubitą gliną, suche, odwodnione, oczyszczone ze śmieci oraz roślin, z dala od rzeczy łatwopalnych. Węgiel składowany na zewnątrz powinien być pod zadaszeniem w celu zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi oraz promieniowaniem słonecznym[[68]](#footnote-68). W F.H.U Wójcik węgiel składowany jest na wybetonowanym placu. Luzem zlokalizowany jest w miejscu bez zadaszenia, jednak w celu uniknięcia nadmiernej wilgoci oraz promieniowania słonecznego jest on przykrywany plandekami ręcznie. Zapewnia to ochronę jakości towaru.

Rys. 13. Zdęcie przedstawiające miejsce składowania węgla w F.H.U Wójcik

Obraz zawierający zewnętrzne, skała, niebo, podłoże

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Zdjęcie własne

Artykuły budowlane najczęściej występujące w przedsiębiorstwach to[[69]](#footnote-69):

* cement. Jest to materiał sypki, najczęściej w odcieniu szarości. Bardzo łatwo może ulec działaniu pary wodnej występującej w powietrzu. W sytuacji gdy jest on składowany przez dłuższy czas jego jakość ulega osłabieniu. Jest on pakowany w worki papierowe, które mogą być składowane do 10 dni pod zadaszeniem, jednak zaleca się magazynowanie ich w magazynach zamkniętych w stosach. Stosy powinny być pogrupowane według marki, rodzaju i partii dostaw. Konieczne jest przekładanie worków w celu uniknięcia zbrylania. Cement luzem składuje się w odpowiednich zbiornikach lub kontenerach elastycznych. Poleca się sprzedawanie cementu na zasadzie pierwsze przyszło-pierwsze wyszło,
* wapno. Jest to efekt termicznego rozkładu kamienia wapiennego. W sprzedaży spotykane jest jako tzw. Wapno palone w postaci proszku i bryłek, koloru białego lub szarego. Najczęściej pakowane jest w worki 2- lub 3-warstwowe. W tym zabezpieczeniu można je magazynować w magazynach zamkniętych w stosy na wysokość o 8 warstw. Bardzo ważne jest utrzymanie odpowiedniego poziomu wilgotności względnej powietrza. Wapno palone luzem w postaci brył można przechowywać w magazynach zamkniętych lub pod wiatą. Jednak w przypadku tego drugiego należy bardzo dokładnie zabezpieczyć towar przed opadami atmosferycznymi gdyż bezpośredni kontakt grozi nawet zapłonem,
* asfalt. Magazynowany jest w bębnach blaszanych do 50,100 kg. Sposób jego magazynowania powinien zapewniać zabezpieczenie przed promieniami słonecznymi,
* wyroby ceramiki budowlanej. To produkty powstające z glin średnio plastycznych. Ich przeznaczenie oraz funkcja decydują o składzie surowców oraz technologii produkcji. Ich przechowywanie rozpoczyna się poprzez ułożenie według rodzajów, klas oraz gatunków w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Warunki i sposób ułożenia w magazynie jest zróżnicowany ponieważ w zależności od rodzaju mogą być przechowywane w magazynach zamkniętych bądź otwartych.

Nawozy sztuczne klasyfikuje się pod względem zawartości oraz postaci głównego składnika. Wyróżnia się nawozy azotowe, fosforowe, potasowe, wapniowe, magnezowe, wieloskładnikowe oraz mikronawozy. Bardzo często nawozy podczas składowania posiadają tendencję do utraty sypkości lub zbrylania. Zależy to głównie od właściwości danego nawozu, czynników oddziałujących na towar w okresie składowania oraz składu chemicznego produktu. Nawozy pakowane składuje się w magazynach zamkniętych, spełniających określone wymogi Należy je układać poziomo warstwami, w stosach na paletach bądź podkładach drewnianych w sposób umożliwiający deformację stosu i przemieszczanie. Umieszcza się je w sposób gwarantujący minimalne odległości od: ścian budynku (0,6 m), źródeł ciepła (0,8 m), instalacji elektrycznej i oświetleniowej (0,5 m). Wysokość stosów podczas ręcznego układania nie może przekraczać 1,6 m., przy paletach 16 worków. Nawozy luzem należy magazynować w magazynach zamkniętych lub pod wiatą. Spotyka się składowanie nawozów luzem w pryzmach lub zasiekach w celu zmniejszenia ryzyka pomieszania. Nawozy płynne składuje się w zbiornikach metalowych, betonowych lub z tworzyw sztucznych: szczelnie zamkniętych, wyposażonych w urządzenia do napełniania i opróżniania. Zaleca się zabezpieczenie ich przed wahaniami temperatury[[70]](#footnote-70).

Rys. 14. Zdjęcie przedstawiające magazyn zamknięty F.H.U Wójcik

Obraz zawierający budynek, zewnętrzne, śnieg, kamień

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Zdjęcie własne Firma Wójcik posiada dwa magazyny zamknięte. W jednym z nich składowane są liczne nawozy oraz materiały budowlane, natomiast w drugim pakowany w worki węgiel. Towary mają zapewnioną ochronę przed opadami atmosferycznymi oraz promieniowaniem słonecznym. Jednocześnie panuje w nich odpowiednia temperatura oraz poziom wilgoci w powietrzu. Magazyn zawierający nawozy oraz artykuły budowlane jest długi, ułatwia to sposób grupowania towarów. Każdy z nich ma określone miejsce a sposób ich przemieszczania również jest efektowny.

Rys. 15. Zdjęcie przedstawiające wnętrze magazynu F.H.U Wójcik

Obraz zawierający podłoże, budynek, zewnętrzne

Opis wygenerowany automatycznie

Źródło: Zdjęcie własne

**Rozdział 3.**

**ANALIZA I OCENA ORGANIZACJI MAGAZYNOWANIA WĘGLA, NAWOZU I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH W F.H.U WÓJCIK**

**3.1. Analiza organizacji gospodarki magazynowej**

Gospodarka magazynowa rozciąga swój nadzór na wszystkie procesy decyzyjne, mające odziaływanie na zapasy magazynowe, przez co wspomina się również o zarządzaniu zapasami. Zapasy magazynowe uznawane są za bufor pomiędzy przemieszczaniem się towarów na wejściu oraz na wyjściu. Zapasy magazynowe mogłyby zostać uznane za niepotrzebne jedynie w sytuacji pełnej synchronizacji przepływów towarów na wejściu i wyjściu. Omówienie gospodarki magazynowej w ramach buforu nie powinno jednak powodować myślenia statycznego, nie kwestionującego istnienia tego rodzaju buforu[[71]](#footnote-71).

Organizacja gospodarki magazynowej jest uznawana za całościowy zbiór przykładów postępowania i działań podejmowanych, stosowanych oraz współdziałających ze sobą przy kierowaniu magazynami oraz dobór struktur organizacyjnych, mające w zamierzeniu optymalną koordynację wszelakich zadań magazynu dla zdobycia najlepszego efektu przy minimalnych nakładach pracy żywej oraz uprzedmiotowionej[[72]](#footnote-72). Organizacja gospodarki magazynowej ma obowiązek pozostania uregulowaną przez wewnętrzne akty normatywne działalności pod przejawem postanowień dyrekcji, instrukcji, regulaminów itp. Całość tych wymienionych aktów normatywnych jest przedstawiana jako formalnoprawne podstawy organizacji gospodarki magazynowej lub organizacja w ujęciu statycznym, w przeciwieństwie od przedsiębiorstw w ujęciu dynamicznym, obejmujące faktyczny przebieg procesu magazynowego[[73]](#footnote-73). Na całość organizacji pracy oraz zarządzania gospodarką magazynową w działalności składają się między innymi następujące zagadnienia[[74]](#footnote-74):

* struktura organizacyjna gospodarki magazynowej,
* zatrudnienie personelu magazynowego oraz przydział ich obowiązków,
* dokumentacja obrotu magazynowego oraz ewidencja zapasów,
* odpowiedzialność pracowników magazynowych,
* kontrola gospodarki magazynowej.

Za przygotowanie gospodarki magazynowej jest odpowiedzialne kierownictwo działalności. W swych głównych zadaniach, ma na celu ustalenie odpowiedniej organizacji statycznej, zagwarantowanie środków działania, nadzoru oraz kontroli nad działaniem magazynów. Zaangażowanie w zakresie statystycznej organizacji gospodarki magazynowej ma na celu między innymi[[75]](#footnote-75):

* opracowywanie regulaminów,
* opracowywanie zarządzeń wewnętrznych ( polegających na zakreśleniu działań magazynów, czynności oraz odpowiedzialności pracowników itp.).

W poprawnie funkcjonującym przedsiębiorstwie podstawowe dokumenty dotyczące organizacji powinny być przechowywane w tzw. księdze służb. Składuje się w niej akty normatywne, statuty, regulaminy, taryfikatory i opis struktury organizacyjnej, w którym uwzględniony jest przydział obowiązków poszczególnych komórek[[76]](#footnote-76). Struktura organizacji magazynu powinna być dobrana do określonych wymagań firmy i rynku. Powinna ona łączyć funkcję logistyki zaopatrzenia, produkcji, gospodarki magazynowej i dystrybucji. W celu osiągnięcia większej sukcesywności postąpień w tym zakresie należy ubiegać się o koncentrację zadań logistycznych[[77]](#footnote-77). Do podstawowych czynników odgrywających rolę w strukturze organizacji gospodarki magazynowej zalicza się kwalifikację osób zatrudnionych, stosunki międzyludzkie oraz charakter kierownika. Poprawnie funkcjonująca struktura organizacyjna pozwala na efektywne zarządzanie magazynem, konieczna jest jednak[[78]](#footnote-78):

* wiedza na temat parametrów techniczno-wydajnościowych używanych sprzętów,
* wiedza na temat planów przemieszczania się materiałów przez magazyn,
* sposobność do nadzoru planów przemieszczania z parametrami techniczno-wydajnościowymi,
* wiedza o danych kosztowych,
* sposobność do tworzenia harmonogramów pracy krótko i długo-okresowych,
* interpretacja odchyleń krótkookresowych,
* interpretacja wyników długookresowych.

W celu opracowania organizacji logistycznej procesu magazynowego, należy[[79]](#footnote-79):

* opracować charakterystykę techniczną oraz wielkość partii składowanych materiałów,
* określić przyjęte terminy dostaw oraz przestrzegać zasadę „ Just in Time”,
* zdefiniować punkty strumieni dostaw materiałów oraz czas ich magazynowania,
* ustalić technologię przemieszczania się materiałów,
* opracować projekt wstępny systemu logistycznego.

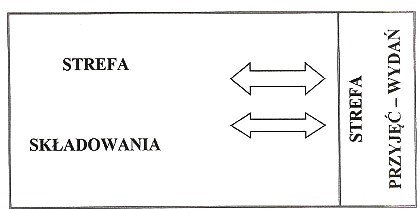
Firma zatrudnia dwóch magazynierów. Posiadają oni potrzebne szkolenia oraz kwalifikacje wymagane do wypełniania powierzonych im czynności na jak najwyższym poziomie. Kadra kierownicza określa zarówno szczegółowo jak i z wyprzedzeniem konkretne zadania do wypełnienia w danym dniu swojemu personelowi. Pracownicy mają jednego przełożonego, polecenia są więc konkretne oraz nie występują sprzeczne informacje. W kontrolowaniu oraz skrupulatnej analizie stanu zapasów oraz zamówień kierownikowi pomaga stosowany program „Subjekt GT” oraz pozostałe dokumenty obrotu magazynowego. W celu usprawnienia organizacji gospodarki magazynowej przedsiębiorstwo ustaliło regulamin pracy magazynu ( zawierający: dane firmy, zakres zadań, przyjętą wewnętrzną strukturę organizacyjną magazynu, wymagane dokumenty opisujące operacje magazynowe, godziny funkcjonowania magazynu, spis zasad BHP, odpowiedzialność personelu itd. ). Ponadto firma stosuje również instrukcję magazynową. Została ona sporządzona dla już wybudowanego układu magazynów. Zawiera ona głównie schematy obiegu dokumentacji magazynowej, przepisy dotyczące gospodarki magazynowej, przykłady zagospodarowania obiektu magazynowego, tabele objętościowe tarcicy, obliczeń wilgotności itd. W każdym przypadku zmiany treści tych dokumentów bądź rotacji pracowników są one jeszcze raz prezentowane. Dokumenty te oraz pozostałe opracowane zarządzenia wewnętrzne stanowią czynniki wpływające na ogólną organizację gospodarki magazynowej.

**3.2. Ocena infrastruktury magazynowej**

Firma Wójcik posiada swoje własne magazyny o układzie workowym. Jest to bardzo dobry sposób zabudowy ponieważ daje możliwość funkcjonowania w jednej sferze przyjęć- wydań. Ze względu na to, iż firma jest stosunkowo małym przedsiębiorstwem pozwala to na korzystanie podczas obu tych czynności z tych samych środków transportu wewnętrznego oraz urządzeń przeładunkowych. Sposób tej zabudowy wpływa na efektywne wykonywanie pracy personelu, ma to również bardzo duży wpływ na ponoszone koszty. Jedną z głównych zalet jest sposób wykorzystania przestrzeni magazynowej. Strefa przyjęć i wydań zajmuje mniej terenu niż przykładowo układ kątowy lub przelotowy. Magazyn zapewnia maksymalnie szybkie przemieszczanie się towarów przy zachowaniu wymaganych warunków bezpieczeństwa, krótki czas załadunku oraz wyładunku, minimalne drogi transportowe.

Uznaje się jednak, że podstawową wadą układu workowego jest możliwość wystąpienia niezgodności wynikających z bezpośredniego połączenia strefy przyjęć oraz wydań. Ma to jednak najczęściej miejsce w dużych przedsiębiorstwach[[80]](#footnote-80). W przypadku omawianej firmy nie występuje częste przemieszczanie się wózków widłowych lub personelu magazynowego. Skutkuje to więc minimalną ilością występowania potencjalnych wad danego układu bądź też pomyłek w wykonywanej pracy.

Rys. 16. Występujący w Firmie F.H.U Wójcik układ workowy



Źródło: https://www.testy.egzaminzawodowy.info/question.php?question\_id=21440 , data dostępu:

Za najważniejsze elementy infrastruktury magazynowej uznaje się[[81]](#footnote-81):

* wyposażenie ( między innymi: meble, regały, stoły kompletacyjne),
* pojazdy ( między innymi: wózki widłowe oraz paletowe),
* media ( w tym korzystanie ze współczesnej technologii).

Techniki składowania towarów w magazynie są następujące[[82]](#footnote-82):

* system składowania statycznego (polegający na umieszczaniu towarów bezpośrednio na ziemi w rzędach lub blokach),
* system korzystający z regałów statycznych (regały pozwalają piętrować towary nie nadające się do ustawiania jednego na drugim) ,
* system składowania dynamicznego ( regały pozwalają na przemieszczanie towaru wraz z nimi).

F. H. U. Wójcik w swoich magazynach stosuje głównie system składowania statycznego. Polega on na wykorzystaniu magazynów bez regałów. Przechowywane towary umieszczane są w strefie składowania. W niej znajdują się głównie całe palety z określonym towarem. System ten stosowany był od początku działalności. Ilość magazynowanego towaru pozwala na efektywne wydawanie oraz składowanie. W przypadku gdyby towar uległ zwiększeniu magazyn mógłby nie pomieścić towaru. Zamawiane partie dostosowane są jednak do możliwości składowania. Jednostki paletowe często ulokowane są na ziemi w rzędach a następnie w przypadku gdy towar może być składowany jeden na drugim ulegają piętrowaniu.

Biorąc pod uwagę ilość oraz rodzaj wykorzystywanych w magazynie urządzeń wyróżnia się magazyny[[83]](#footnote-83):

* niezmechanizowane ( są one obsługiwane ręcznie),
* zmechanizowane ( korzysta się w nich z różnego rodzaju np. wózków widłowych),
* zautomatyzowane ( przemieszczanie towarów odbywa się bez udziału człowieka).

F.H.U. Wójcik posiada w swoim wyposażeniu infrastrukturę manipulacyjną. W magazynie pracownicy mają możliwość skorzystania z ręcznego wózka paletowego oraz wózka widłowego. Jest to wystarczająca ilość sprzętu zapewniająca efektywne manewrowanie posiadanym przez przedsiębiorstwo towarem. Gwarantują one szybkie oraz sprawne przemieszczanie palet oraz kompletację produktów wchodzących w skład zamówienia. Wózki widłowe pozwalają również piętrować palety, są one bezpieczne ze względu na fakt, iż w danym magazynie występuje wyłącznie jedna taka maszyna. Zapewnia to brak możliwości kolizji lub mniejszego pola do poruszania się nim. Zarówno wózek paletowy jak i widłowy służą więc głównie do przemieszczania się w zamkniętej budowli składowania. Węgiel zlokalizowany na wybetonowanym placu zostaje wydawany przy użyciu odpowiedniego sprzętu jakim jest zakupiona ładowarka marki Atlas oraz Zettelmeyer. Kontrolę wydawania towaru sypkiego ułatwia elektroniczna waga do 12 ton.

W infrastrukturze transportu wewnętrznego wyróżnia się dźwignice, dźwigi, ładowarki, wózki transportowe, manipulatory oraz roboty, przenośniki, urządzenia pomocnicze jak np. kontenery ładunkowe lub palety ładunkowe[[84]](#footnote-84). Wewnętrzna organizacja magazynów oraz zakupiony sprzęt w dużej mierze uzależniony jest od wielkości przedsiębiorstwa. Posiadanie przez omawianą firmę większej ilości urządzeń służących do transportu wewnętrznego byłoby nieekonomiczne np. narażało przedsiębiorstwo na straty utrzymania danego sprzętu. Firma dodatkowo posiada w swoim wyposażeniu monitoring. Pozwala on kontrolować sytuację na okręgu całego przedsiębiorstwa , wychwycić niepożądane sytuacje, zapewnić poczucie bezpieczeństwa oraz dostarcza dowody popełnionych wykroczeń.

**3.3. Analiza i ocena zarządzania systemem magazynowym ( stosowany system, 6.5 s. 248**

Efektywne zarządzanie magazynem polega głównie na zagwarantowaniu poprawności oraz rytmiczności postępowania wszelakich procesów mających miejsce każdego dnia pracy. Aby zarządzanie magazynem odbywało się na jak najlepszym poziomie należy[[85]](#footnote-85):

* precyzyjnie zarządzać zapasami,
* płynnie realizować procesy komplementacji zamówień,
* korzystać z odpowiednich systemów składowania,
* zatrudniać wyspecjalizowaną kadrę pracowniczą.

W F.H.U Wójcik stosowany jest program Subiekt GT. Jest to system

Główne możliwości systemu:

Całkowita obsługa wszelakich rodzajów handlowych oraz magazynowych,

**3.4. Kierunki doskonalenia procesu magazynowania**

Struktura organizacyjna magazynów powinna być ekonomicznie uzasadniona. Każdy magazyn ma w swej zawartości określone ilości towarów, których zużytkowanie zdecyduje o pozyskanej przez jednostkę magazynową wydajności. Czynniki składające się na magazyn to głównie: budowla, wyposażenie techniczne oraz siły ludzkie. Występujące interakcje pomiędzy nimi mogą się różnić , dlatego podczas zwiększania sukcesywności, należy zwracać uwagę na spoiwo pomiędzy nimi. Wykorzystanie wszystkich czynników gwarantuje zwiększenie wydajności polegającej na powiększeniu przepustowości oraz polepszeniu sposobu obsługi klienta, przy zachowaniu dotychczasowego poziomu kosztów[[86]](#footnote-86). Czynniki powiększające wydajność magazynu są następujące[[87]](#footnote-87):

* w układzie zewnętrznym ( polegające na dopasowaniu wielkości przepływu materiałów do zdolności przepustowej magazynu),
* w układzie wewnętrznym ( polegające na poprawnym spożytkowaniu przestrzeni budowli magazynowej, racjonalizowaniu dróg przebiegu środków transportowych, wykorzystaniu pracowników oraz sukcesywnym obiegu informacji).

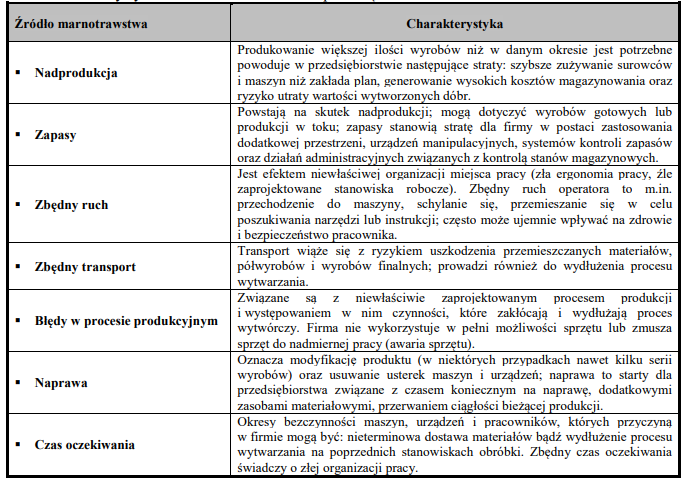
Pomieszczenia magazynowe w okręgu przedsiębiorstwa oraz ich oddzielenie od miejsc zużycia powodują powiększenie stanu zapasów, wydłużenie drogi transportu, zwiększenie kosztów. Błędem jest budowanie magazynów w oddalonych od siebie miejscach na terenie firmy. Efektywność zarządzania gospodarką magazynową jest uzależniona między innymi od posiadania konkretnych danych omawiających jej stan, dotyczących budowli, sprzętu oraz głównych czynników organizacji pracy w magazynie. Wymagane jest więc posiadanie konkretnych danych dotyczących gospodarki magazynowej firmy spisanych w jednym dokumencie nazywanym „ kartą charakterystyki gospodarki magazynowej przedsiębiorstwa”. Pozwala ona na częsty nadzór działalności firmy w dziedzinie gospodarki magazynowej, naprawianie występujących błędów oraz podejmowanie decyzji w zakresie inwestycyjnym oraz organizacyjno-technicznym[[88]](#footnote-88).

Strategia działania Kaizen - opiera się na ciągłym udoskonalaniu oraz sterowaniu procesami. Koncepcję tą można prowadzić wprowadzając zasadę organizacji stanowiska pracy oraz zasadę eliminacji marnotrawstwa[[89]](#footnote-89).

Organizacja stanowiska pracy (zasada 5S) – opiera się na organizowaniu miejsca pracy w pięciu etapach jakimi są: selekcja, systematyka, sprzątanie, standaryzacja, samodyscyplina). Jest to koncepcja ułatwiająca tworzenie oraz utrzymywanie czystości na stanowisku roboczym. Zapewnia to optymalną przestrzeń miejsca pracy[[90]](#footnote-90).

Eliminacja marnotrawstwa – systematyczne dążenie do zlokalizowania źródła marnotrawstwa gwarantuje korzyści jakimi są między innymi: redukcja kosztów, redukcja powierzchni oraz czasu, poprawę jakości oraz wzrost produktywności[[91]](#footnote-91).

Tab. 3. Charakterystyka źródeł marnotrawstwa w przedsiębiorstwie



Źródło: Artykuł E. Staniewska, M. Pałęga, *Możliwe obszary doskonalenia procesów logistycznych z wykorzystaniem rozwiązań Kaizen,* Logistyka-nauka 2012, nr 6, s. 583-587.

Właściwe spożytkowanie przestrzeni magazynowej oraz racjonalizacja dróg przebiegu środków transportowych gwarantują przedsiębiorstwu efektywne oraz szybkie przeładunki. W F.H.U Wójcik w celu usprawnienia tych czynności możliwe będzie zastosowanie metody szybkiego obrotu. Towary które zostaną przydzielone do kategorii z największym popytem jak np. cement zostaną ulokowane w wydzielonej części magazynu, która będzie możliwie najszybciej dostępna. Pracownicy pozostaną na określonych stanowiskach. Większą uwagą zostanie jednak obdarzona organizacja stanowiska pracy. Rosnąca konkurencja zmusza firmę do ciągłych usprawnień w każdym aspekcie działalności. Źródła marnotrawstwa występujące w firmie jakimi są głównie: zbędna ilość zamówień prowadząca do zbyt dużej ilości zapasów, zbędny ruch, zbędny transport, błędy w kompletowaniu zamówień, naprawa oraz zbyt długi czas oczekiwania na wydanie zamówienia są obecnie spotykanymi przez firmę problemami. Eliminacja tego marnotrawstwa w małej współczesnej firmie jest głównym kierunkiem doskonalenia procesu magazynowania, główną zaletą jest jak najmniejszy wzrost ponoszonych kosztów po wprowadzeniu zmian.

1. Słownik terminologii logistycznej, ILiM, Poznań 2006. [↑](#footnote-ref-1)
2. A. Niemczyk, Zapasy i Magazynowanie Tom II Magazynowanie Podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk, Biblioteka Logistyka, Poznań 2008, s. 9. [↑](#footnote-ref-2)
3. S. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski, P. Andrzejczyk , Organizacja i monitorowanie procesów magazynowych, ILiM, Poznań 2013, s. 13-14. [↑](#footnote-ref-3)
4. J. Jonak, A. Nieoczym , Logistyka w obszarze produkcji i magazynowania, Politechnika Lubelska, Lublin 2014, s. 9. [↑](#footnote-ref-4)
5. J. Jonak, A. Nieoczym , Logistyka w obszarze…, s. 10. [↑](#footnote-ref-5)
6. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarzędzanie gospodarką magazynową, PWE, Warszawa 1997, s. 24-28. [↑](#footnote-ref-6)
7. A. Niemczyk, Zapasy i Magazynowanie…, s. 10-11. [↑](#footnote-ref-7)
8. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką magazynową, PWE, Warszawa 1997, s. 28-29. [↑](#footnote-ref-8)
9. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera, PWE, Warszawa 2008, s. 15-16. [↑](#footnote-ref-9)
10. Ibidem, s. 16. [↑](#footnote-ref-10)
11. S. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski, P. Andrzejczyk , Organizacja i monitorowanie… , s. 73. [↑](#footnote-ref-11)
12. Ibidem, s. 73. [↑](#footnote-ref-12)
13. Praca zbiorowa, Podstawy logistyki Podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk, ILiM, Poznań 2006 s. 74-77. [↑](#footnote-ref-13)
14. Praca zbiorowa, Podstawy logistyki… , s. 140. [↑](#footnote-ref-14)
15. A. Niemczyk, Zapasy i Magazynowanie… , s. 65-66. [↑](#footnote-ref-15)
16. Praca zbiorowa, Podstawy logistyki…, s. 141. [↑](#footnote-ref-16)
17. S. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski, P. Andrzejczyk , Organizacja i monitorowanie… , s. 80-82. [↑](#footnote-ref-17)
18. A. Niemczyk, Zapasy i Magazynowanie…., s. 69. [↑](#footnote-ref-18)
19. Ibidem [↑](#footnote-ref-19)
20. S. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski, P. Andrzejczyk , Organizacja i monitorowanie… , s. 84-85. [↑](#footnote-ref-20)
21. Ibidem, s. 85. [↑](#footnote-ref-21)
22. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera… , s. 193. [↑](#footnote-ref-22)
23. Ibidem, s. 193. [↑](#footnote-ref-23)
24. Praca zbiorowa, Podstawy logistyki… , s. 141. [↑](#footnote-ref-24)
25. Ibidem, s. 141-142. [↑](#footnote-ref-25)
26. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera… , s. 211. [↑](#footnote-ref-26)
27. Ibidem, s. 211. [↑](#footnote-ref-27)
28. Ibidem, s. 211. [↑](#footnote-ref-28)
29. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką… , s. 43. [↑](#footnote-ref-29)
30. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera… , s. 212. [↑](#footnote-ref-30)
31. S. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski, P. Andrzejczyk , Organizacja i monitorowanie… , s. 132-134. [↑](#footnote-ref-31)
32. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera… , s .218-219. [↑](#footnote-ref-32)
33. Ibidem, s. 219-220. [↑](#footnote-ref-33)
34. Ibidem, s. 212. [↑](#footnote-ref-34)
35. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką… , s. 49-52. [↑](#footnote-ref-35)
36. Ibidem, s. 53-59. [↑](#footnote-ref-36)
37. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera… , s. 212. [↑](#footnote-ref-37)
38. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką… , s. 59-61. [↑](#footnote-ref-38)
39. Ibidem, s. 62-65. [↑](#footnote-ref-39)
40. N. Grzenkowicz, „Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw” , WWZ, Warszawa 2008, s. 11-12. [↑](#footnote-ref-40)
41. Praca zbiorowa, „Relacje podmiotów rynkowych w warunkach zmian” , Placet, Warszawa 2009, s. 13-14. [↑](#footnote-ref-41)
42. Ibidem, s. 15. [↑](#footnote-ref-42)
43. N. Grzenkowicz, Podstawy funkcjonowania… , s. 38-41. [↑](#footnote-ref-43)
44. Ibidem, s. 40. [↑](#footnote-ref-44)
45. http://www.abc-ekonomii.net.pl/s/charakterystyka\_i\_cechy\_misji\_przedsiebiorstwa.html , data dostępu: 10.01.2021 [↑](#footnote-ref-45)
46. https://pracownik.kul.pl/files/12359/public/grzesiuk/zarzdzanie\_strategiczne/misja\_wizja\_cele.pdf, data dostępu: 10.01.2021. [↑](#footnote-ref-46)
47. N. Grzenkowicz, „Podstawy funkcjonowania… , s. 15. [↑](#footnote-ref-47)
48. Ibidem, s. 16. [↑](#footnote-ref-48)
49. Ibidem, s. 16. [↑](#footnote-ref-49)
50. https://sardynkibiznesu.pl/dingsy/wizja-firmy/ , data dostępu: 10.01.2021. [↑](#footnote-ref-50)
51. https://poradnikprzedsiebiorcy.pl/-wizja-firmy-misja-i-strategia-czym-sie-roznia-i-czy-sa-potrzebne, data dostępu: 10.01.2021. [↑](#footnote-ref-51)
52. R. Krupski, Podstawy Organizacji i zarządzania wydanie V, I-BiS, Wałbrzych 2004, s. 65. [↑](#footnote-ref-52)
53. Ibidem, s. 65. [↑](#footnote-ref-53)
54. https://poradnikprzedsiebiorcy.pl/-struktura-organizacyjna-w-twojej-firmie , data dostępu: 10.01.2021. [↑](#footnote-ref-54)
55. Ibidem, data dostępu: 10.01.2021 [↑](#footnote-ref-55)
56. Ibidem, data dostępu: 10.01.2021. [↑](#footnote-ref-56)
57. R. Krupski, Podstawy Organizacji… , s. 67-68. [↑](#footnote-ref-57)
58. Ibidem, s. 68-75. [↑](#footnote-ref-58)
59. Praca zbiorowa, „Logistyka gospodarcza”, NWP, Piotrków Trybunalski 2013, s. 106. [↑](#footnote-ref-59)
60. Ibidem, s. 105. [↑](#footnote-ref-60)
61. Ibidem, s. 106-107. [↑](#footnote-ref-61)
62. A. Rożej, J. Stolarski, J. Śliżewska, D. Zadrożna, „Obsługa magazynu, część 1”, WSiP, Warszawa 2017, s. 21. [↑](#footnote-ref-62)
63. Ibidem, s. 21. [↑](#footnote-ref-63)
64. Ibidem, s. 21. [↑](#footnote-ref-64)
65. http://ksz.pwr.edu.pl/wp-content/uploads/dorkuc6375/pdf/ZPiU-temat-5.pdf , data dostępu: 29.01.2021. [↑](#footnote-ref-65)
66. Ibidem, data dostępu: 29.01.2021. [↑](#footnote-ref-66)
67. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką… , s. 129-136. [↑](#footnote-ref-67)
68. http://multiwegiel.pl/blog/blog/jak-prawidlowo-przechowywac-wegiel/, data dostępu: 29.01.2021. [↑](#footnote-ref-68)
69. A. Korzeniowski, A. Weselik, Z. Skowroński, M. Kaczmarek, Zarządzanie gospodarką… , s. 161-162. [↑](#footnote-ref-69)
70. Ibidem, s. 163-164. [↑](#footnote-ref-70)
71. Hans-Christian Pfohl, Systemy logistyczne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1998, s. 94-95. [↑](#footnote-ref-71)
72. Zdzisław Dudziński, Jak sporządzić instrukcję magazynową, ODDK, Gdańsk 2000, s. 108. [↑](#footnote-ref-72)
73. Ibidem, s. 108. [↑](#footnote-ref-73)
74. Ibidem, s. 108. [↑](#footnote-ref-74)
75. Ibidem, s. 108. [↑](#footnote-ref-75)
76. Ibidem, s. 108. [↑](#footnote-ref-76)
77. <file:///C:/Users/Marian/Downloads/299_B_TOPOLSKA%20(2).pdf> [↑](#footnote-ref-77)
78. <file:///C:/Users/Marian/Downloads/299_B_TOPOLSKA%20(2).pdf> [↑](#footnote-ref-78)
79. Z. Dudziński, M. Kizyn, Poradnik Magazyniera, PWE, Warszawa 2008, s. 238. [↑](#footnote-ref-79)
80. https://platformalogistyczna.com/infrastruktura-magazynowa-z-czego-sie-sklada-i-jakie-ma-znaczenie/, data dostępu: 10.05.2021 r. [↑](#footnote-ref-80)
81. <https://platformalogistyczna.com/infrastruktura-magazynowa-z-czego-sie-sklada-i-jakie-ma-znaczenie/> [↑](#footnote-ref-81)
82. <https://edu.trans.eu/kursy/magazyn/infrastruktura-magazynowa/2#content> [↑](#footnote-ref-82)
83. <https://edu.trans.eu/kursy/magazyn/infrastruktura-magazynowa/3#content> [↑](#footnote-ref-83)
84. Ł. Wojciechowski, A. Wojciechowski, T. Kosmatka, Infrastruktura magazynowa i transportowa, WSL, Poznań 2009, s. 5-6. [↑](#footnote-ref-84)
85. <https://www.mecalux.pl/blog/jak-zarzadzac-magazynem-skuteczny-sposob> [↑](#footnote-ref-85)
86. Zarządzanie gospodarką magazynową 178 [↑](#footnote-ref-86)
87. Zgm 178-179 [↑](#footnote-ref-87)
88. Poradnik magazyniera S. 247-248. [↑](#footnote-ref-88)
89. E. Staniewska, M. Pałęga, Możliwe obszary doskonalenia procesów logistycznych z wykorzystaniem rozwiązań Kaizen, Logistyka-nauka 2012, nr 6, s. 583-587. [↑](#footnote-ref-89)
90. E. Staniewska, M. Pałęga, Logistyka-nauka 2012, nr 6, s. 583-587. [↑](#footnote-ref-90)
91. E. Staniewska, M. Pałęga, Logistyka-nauka 2012, nr 6, s. 583-587. [↑](#footnote-ref-91)