

Wstęp

1. Magazyny w sieciach zaopatrzenia i dystrybucji
 - 1.1. Magazyn - funkcje i zadania
 - 1.2. Klasyfikacja funkcjonalna magazynów
 - 1.3. Zagospodarowanie przestrzenne obiektów magazynowych
 - 1.4. Procesy magazynowe
 - 1.5. Kryteria oceny jakości rozwiązań magazynowych
2. Problemy decyzyjne w projektowaniu magazynów
 - 2.1. Determinanty projektowania magazynów
 - 2.2. Procedura projektowania magazynów a problemy decyzyjne
 - 2.3. Problemy decyzyjne w kształtowaniu i wymiarowaniu procesów magazynowych
3. Dobór technologii transportu wewnętrznego i składowania do zadań
 - 3.1. Technologia magazynowania
 - 3.2. Czynniki wpływające na dobór technologii magazynowania w obiektach logistycznych
 - 3.3. Czynniki wpływające na dobór technologii transportu wewnętrznego
 - 3.4. Organizacja pracy, przydział urządzeń i zasobów ludzkich do zadań
4. Strategie realizacji procesów magazynowych
 - 4.1. Założenia ogólne realizacji procesu magazynowego
 - 4.2. Strategie przejść materiałów przez magazyn
 - 4.3. Ścieżki decyzyjne przy wyborze strategii przejścia
 - 4.4. Pracochłonność jako determinanta wyboru ścieżki technologicznej
 - 4.5. Wybrane algorytmy realizacji procesów magazynowych
 - 4.5.1. Uwagi ogólne
 - 4.5.2. Algorytm 1. Przetwarzanie zamówień klientów
 - 4.5.3. Algorytm 2. Generowanie list kompletacyjnych
 - 4.5.4. Algorytm 3. Przyjęcie dostawy zewnętrznej
 - 4.6. Generowanie tras cykli transportowych
5. Narzędzia wspierające projektowanie obiektów i procesów magazynowych
 - 5.1. Mapowanie procesów logistycznych na potrzeby badań symulacyjnych
 - 5.1.1. Przygotowanie mapy procesu
 - 5.1.2. Symbolika stosowana w procesach przepływu
 - 5.1.3. Karta przepływu materiałów
 - 5.1.4. Wykres przepływu materiałów
 - 5.1.5. Wykres Sankeya
 - 5.1.6. Tablice krzyżowe przepływów materiałowych
 - 5.1.7. Business Process Modeling and Notation (BPMN)
 - 5.2. Wykorzystanie narzędzi wspierających projektowanie magazynów
 - 5.2.1. Wizualizacja, symulacja i optymalizacja w fazie projektowania magazynów
 - 5.2.2. Obszary stosowania narzędzi modelowania i symulacji w projektowaniu infrastruktury magazynowej
 - 5.2.3. Narzędzia wspierające projektowanie obiektów oraz procesów magazynowych
 - 5.3. Rola systemów kierowania magazynem - WMS w badaniach symulacyjnych magazynów

6. System SIMMAG 3D i jego możliwości funkcjonalne

6.1. Architektura systemów informatycznych

6.2. Moduły i funkcjonalność systemu SIMMAG 3D

6.3. Baza danych systemu SIMMAG 3D i jej zasoby

6.3.1. Uwagi ogólne do projektowania baz danych

6.3.2. Elementy bazy danych systemu SIMMAG 3D

6.3.3. Katalogi jako źródło wartości parametrów w bazie danych systemu SIMMAG 3D

6.4. Charakterystyka modułu do wizualizacji systemu SIMMAG 3D

7. Wizualizacja obszarów funkcjonalnych w 3D w systemie SIMMAG 3D

7.1. Założenia do wizualizacji obiektów magazynowych

7.2. Trójwymiarowy model rozmieszczenia regałów w obszarach magazynowych

7.3. Struktura przestrzeni magazynowej w aspekcie wizualizacji w 3D

7.3.1. Podział funkcjonalny przestrzeni magazynowej

7.3.2. Podział przestrzeni magazynowej z punktu widzenia potrzeb transportu wewnętrznego

7.3.3. Elementy organizacji pracy wpływające na model trójwymiarowy

7.4. Podstawowe elementy wizualizacji obiektu magazynowego w SIMMAG 3D

7.4.1. Pojęcia podstawowe w SIMMAG 3D

7.4.2. Podstawowe konstrukcje magazynowe w SIMMAG 3D

7.4.3. Powiązanie sposobów składowania z modułem konstrukcyjnym

7.4.4. Odzworowanie funkcjonalnej struktury magazynu

7.4.5. Moduły konstrukcyjne

7.4.6. Tworzenie konstrukcji magazynowych z modułów

7.4.7. Magazyn - struktura fizyczna, funkcjonalna i przyporządkowanie adresów do lokacji

7.4.8. Moduły odzworowania i wizualizacji stanów magazynowych oraz przepływów materiałowych na podstawie danych WMS

7.4.9. Konfiguracja raportów do wizualizacji stanów magazynu i przepływów materiałów

7.5. Zastosowanie SIMMAG 3D do wizualizacji stref funkcjonalnych magazynu

7.5.1. Strefy funkcjonalne

7.5.2. Obszary przyjęć i wydań

7.5.3. Odzwierciedlenie stref przyjęcia i wysyłki w modelu trójwymiarowym

7.5.4. Strefy rezerw

7.5.5. Odzwierciedlenie stref składowania w modelu trójwymiarowym

7.5.6. Strefy kompletacji i przetwarzania

7.5.7. Odzwierciedlenie stref kompletacji w modelu trójwymiarowym

7.5.8. Strefy transportu wewnętrznego - układ transportu wewnętrznego

7.5.9. Odzwierciedlenie stref transportu w modelu trójwymiarowym

8. Zastosowanie SIMMAG 3D - studium przypadku

8.1. Założenia funkcjonowania magazynu i wymagania klienta

8.2. Odzworowanie struktury fizycznej i funkcjonalnej magazynu

8.3. Wizualizacja stref magazynu

8.4. Wizualizacja wybranych raportów WMS w SIMMAG 3D

9. Literatura