

Kompletacja *(picking)*

prof. PŁ dr hab. inż.
Andrzej Szymonik
www.gen-prof.pl
Łódź 2015/2016

Kompletacja def.

„Operacja w procesie magazynowym polegająca na pobraniu zapasów ze stosów lub urządzeń do składowania w celu utworzenia zbioru pozycji asortymentowych zgodnie ze specyfikacją asortymentową i ilościową dla określonego odbiorcy”.

Kompletacja def.

„Proces polegający na przygotowaniu (kompletowaniu, zbieraniu) towarów pod potrzeby zamówienia”.

Kompletacja to system obejmujący:

- wykazy czynności operacji;**
- miejsce ich wykonywania;**
- maszyny i urządzenia przy pomocy których czynności będą wykonywane,**
- wydajność i efektywność operacji,**

cd. Kompletacja to system obejmujący:

- system sterowania i zarządzania realizacją operacji kompletacyjnych;**
- infrastruktura systemu (sieć komputerowa, oprogramowanie, czytniki, monitory, skanery, terminale itp.);**
- ilość i kwalifikacje pracowników;**
- wskaźniki i efekty ekonomiczne.**

Sfery kompletacji:

- **przepływu (przemieszczania) towarów w trakcie realizacji czynności;**
- **zarządzania i sterowania tym przepływem.**

Podział kompletacji:

**Ze względu na poziom realizacji
względem podłogi:**

- ✓ niska;**
- ✓ wysoka.**

cd. Podział kompletacji:

Ze względu na miejsce kompletacji:

- ✓ **w miejscu składowania
(jednostopniowa);**
- ✓ **na wydzielonej powierzchni
(kompletacja wielostopniowa).**

Kompletacja jednostopniowa:

- prowadzona w miejscu składowania;**
- wybieranie z poszczególnych miejsc składowania odpowiednich artykułów dla dla jednego zlecenia;**
- po zebranie wszystkich pozycji, wózek przewozi je do strefy wydań magazynu.**

*Jest to kompletacja „zlecenie po zleceniu”,
czasochłonna i mało efektywna.*

Kompletacja wielostopniowa:

- **wybieranie z miejsc składowania artykułów dla kilku zleceń (kompletacja 1-go stopnia);**
- **przemieszczeniu ich do stanowisk i wydania odbiorcy zgodnie ze zleceniem (kompletacja 2-go stopnia).**

Zasady przemieszczania:

„Człowiek do towaru”

lub

„Towar do człowieka”

„Człowiek do towaru”

- **system ręczny - pracownik magazynowy przy pomocy wózka ręcznego dokonuje wybierania asortymentów przekazanego w formie: pisemnej (listy pobrań), głosowej (komunikacji audio) lub radiowej (przekazywanej na wyświetlacz skanera, terminala lub monitora na wózku);**

„Człowiek do towaru”

- **system zmechanizowany - operator wózka dokonuje wybierania asortymentów - na podstawie dyspozycji przekazanej przez komputerowy system sterowania;**

„Towar do człowieka”

- system zautomatyzowany - przy składowaniu w wysokich regałach układnice regałowe wyposażone zostały w roboty kompletacyjne, przy pomocy których z poszczególnych gniazd regałowych wybierane są automatycznie asortymenty - na podstawie dyspozycji *on-line* przez komputerowy system sterowania.**

Kompletacja *multi picking*

Polega na tym, że pojedynczy pracownik dokonuje jednoczesnej kompletacji kilku zamówień dzięki wykorzystując system informatyczny (generowanie przemyślanego zestawienia, skrócenie drogi i czasu) .

Kompletacja przy pomocy skanera



cd. Kompletacja przy pomocy skanera:

- osoba kompletująca na ekranie skanera widzi informację jakie produkty należy skompletować;**
- podczas kompletowania skanowane są kody kreskowe towarów i miejsca (w celu potwierdzenia informacji).**

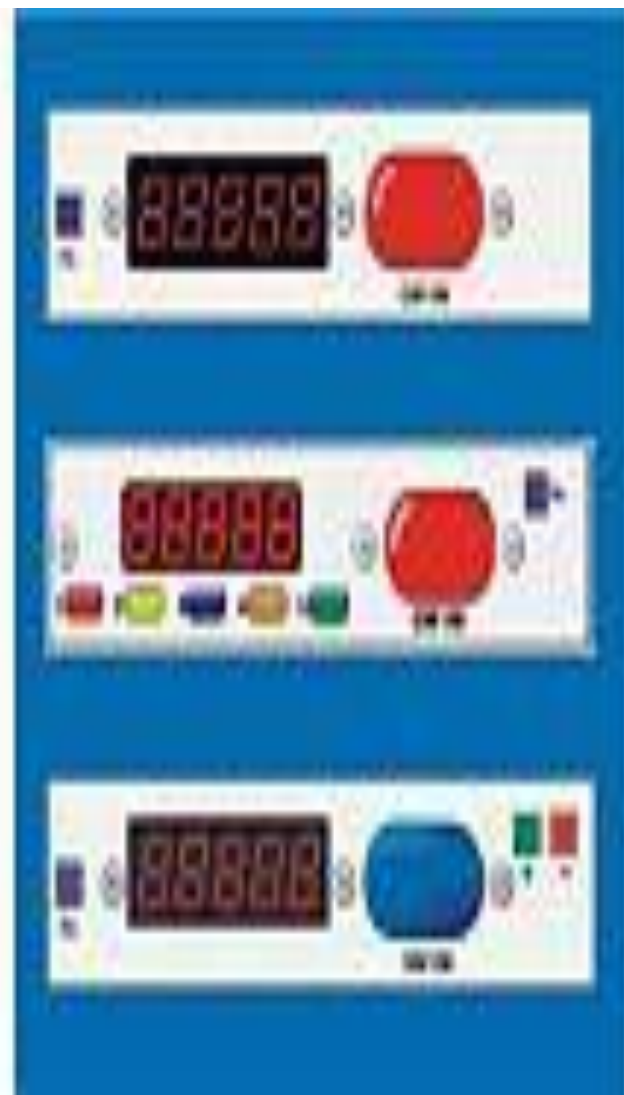
**Obsługa głosowa (kompletacja
zamówień przy pomocy głosu)**



cd. Kompletowanie głosowe

- informacja dla osoby kompletującej jest przekazywana głosowo przez słuchawki;**
- osoba kompletująca ma niezajęte ręce, może się skoncentrować się na samej operacji kompletowania.**

**Pick2Light (pobierz na podstawie
światła)**



Pick2Light (P2L)

- **nie wykorzystuje żadnych drukowanych instrukcji;**
- **operator na podstawie światła określonego koloru jest kierowany na miejsce w magazynie w celu zabrania towaru.**
- **szybkość kompletowania 120-350 zamówień w ciągu godziny.**

Kompletowanie zamówień przy pomocy przenośników



Kompletowanie zamówień przy pomocy przenośników

- pracownik wykonuje to zgodnie z kartą zbioru, ustawia opakowania na system przenośników (SP);**
- SP odczytuje kod kreskowy opakowania i ustala kolejną strefę zbioru;**
- opakowania są kierowane do wyznaczonego miejsca zbioru;**
- proces jest powtarzalny do tego czasu, aż zamówienie zostaje zakończone.**

**Wózek kompletujący kilka
zamówień**



EQUINOX MULTILAYER PUSH-CAR

cd. Wózek kompletujący kilka zamówień

- konstrukcję całego rozwiązania stanowi wózek oraz system *Put2Light* (ułoż zgodnie ze światelkiem);**
- na ekranie komputerowym skanera znajduje się niezbędna informacja;**
- W systemie P2L są pokazywane ilości dla każdego odrębnego klienta.**

Mobilny magazynier (terminal)



Terminal mobilny umożliwia:

- **bezpośredni podgląd na temat stanów i organizacji magazynu;**
- **rejestrowanie operacji magazynowych w systemie informatycznym bezpośrednio podczas ich wykonywania.**

Aplikacje mobilnego magazynu:

- obsługa przyjęć towarów na magazyn (moduł „Komora przyjęć”);**
- obsługa kartoteki kodów kreskowych i opakowań zbiorczych towarów (moduł „Kody kreskowe”);**

cd. Aplikacje mobilnego magazynu:

- rejestracja w systemie przesunięć towaru między magazynami (moduł „Przesunięcia międzymagazynowe”);**
- rejestracja wydań towaru z magazynu handlowego z automatyzacją (moduł „Stacja wydań”) i bez automatyzacji (moduł „Kompletacja wydań”);**

cd. Aplikacje mobilnego magazynu:

- rejestracja przesunięć między lokalizacjami w obrębie jednego magazynu (moduł „Zmiany lokalizacji”),**
- obsługa zatowarowania automatu wydającego towar (moduł „Zatowarowanie Peem”),**
- nadzór nad obiegiem pojemników zwrotnych (moduł „Nadzór pojemników”)**

Moduł „Komora przyjęć”:

- zliczanie towarów;**
- wydruk etykiet i oklejanie nimi opakowań zbiorczych towarów;**
- kompletowanie jednostek logistycznych zawierających towary do wywiezienia na magazyn.**
- obsługa zatowarowania automatu magazynowego „karuzeli”.**



Moduł „Kody kreskowe”

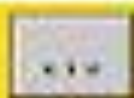
- **podgląd kodów kreskowych i opakowań zdefiniowanych towaru;**
- **definiowanie nowych i edycja istniejących opakowań towaru;**
- **wydruk etykiet opakowań zbiorczych.**

Moduł „Przesunięcia Międzmagazynowe”

- pobieranie towaru z magazynu źródłowego;**
- uzupełnianie magazynu;**
- obsługa przesunięć towaru do automatu magazynowego „karuzeli”.**

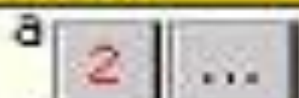
File Zoom Tools Help

1. PEEM: 1450210001



Towar: 36235: Sebidin PLUS * 16 tabl.bez cukru blistry

2. TOWAR: 5909990937318



36235: Sebidin PLUS * 16 tabl.bez cukr...



Seria: 3 NG1765



Data ważn.: 4 2010 - 07 - 31

Lok. dyn.:

677

Ilość w opak. zb.:

1

Ilość dodawana: 6

F1.Dodaj towar

F2.Zawart. kanału

F3.Lokaliz



Moduł „Stacja wydań”

- **rejestracja wydań towarów na magazynie z automatyzacją (kompletacja utworzonych przez system automatyzacji pojemników);**
- **aktualizacja serii i dat ważności na dokumentach wydania i sprzedaży.**

Moduł „Kompletacja wydań”

- rejestracja wydań towarów na magazynach bez automatyzacji (kompletacja);**
- kontrola wydanych towarów.**
- pakowanie paczek z towarami, wydruk etykiet i oklejanie paczek;**
- rejestracja przekazania paczek na ekspedycję.**

„Zmiany lokalizacji”

- **zamiana towarów na lokalizacjach;**
- **zmiana przypisania towaru do lokalizacji;**
- **przeniesienie części towaru na inną lokalizację;**

„Zatowarowanie PEEM”

- **podgląd stanu wypełnienia kanałów automatu;**
- **uzupełnianie kanałów automatu, rejestracja serii i dat ważności towaru w kanale automatu.**

Towar - zatowarowanie



MMR 0000011562 mag:2->1

Towar: 59777

Aspicam 15 mg * 30 tabl. BIOFARM

Seria: 020306

Data ważn: 2009-05-30

Kom. zwol: nie nadz.

Opakowanie: brak

Magazyn: 1-Magazyn Główny - śr.farmaceu
tyczne

Lokalizacja: 0300001104

Ilość na poz: 300 szt.

Ilość na 300 szt.

Ilość: szt.

F1.Na lokalizację

2.Lok

1/3



„Nadzór pojemników”

- kompletacja wydawanych towarów - rejestrowanie powiązania pojemników i paczek z dokumentami wydania i fakturami sprzedaży;**
- przepakowanie paczek i kompletowanie jednostek nadrzędnych zawierających wiele paczek;**

„Nadzór pojemników”

- nadzór nad pobieraniem przez kierowców i wywozem pojemników i paczek zgodnie z przydzielonymi trasami;**
- rejestracja zwrotów pojemników;**
- zarządzanie opakowaniami zwrotnymi zawierający informacje o kontrahencie i czasie wysłania (aplikacja desktop).**

Dziękuję