**Mariusz Chapiński – nauczyciel przedmiotów logistycznych w ZSET Rakowice Wielkie.**

*Klasa 3 FT- Technikum logistyczne*

Materiał do opracowania 14.02

Dzień dobry, proszę Was o wykonanie następujących zadań oraz testów na zajęcia PNZ.

Poniżej podaje materiały do opracowania oraz zagadnienia do przeanalizowania:

**PNZ:**

**1. Urządzenia slużace do automatycznej identyfikacji towarów.**

Na dzisiejszych zajęciach praktycznych w dalszym ciągu zajmujemy się automatyczna identyfikacją towarów.

„Powiększająca się rozległość sytemu logistycznego, różnorodność towarów oraz wzrastające wymogi i oczekiwania gospodarki rynkowej na świecie, spowodowały poszukiwanie nowych rozwiązań umożliwiających gromadzenie i przesyłanie danych. Dążono do uzyskania zarówno sprawnego, jak i efektywnego przepływu informacji. Gospodarka rynkowa wymagała stałego dostosowywania się do potrzeb klientów, a tym samym usprawnienia wewnętrznej infrastruktury organizacyjnej przedsiębiorstw. Niezmiernie istotnym czynnikiem oferowanych usług stał się aspekt zarówno jakościowy, jak i czasowo –przestrzenny. Dlatego wraz z rozwojem technologicznym nastąpiło umocnienie pozycji infrastruktury informatycznej we wspomaganiu logistyki. Stopniowo zaczęto wprowadzać nowe rozwiązania, począwszy od automatycznej identyfikacji oraz technologii komunikacyjnej, skończywszy na zintegrowanym systemie zarządzania.

Postęp techniczny oraz rozwój technologii komputerowej wpłynął znacząco na rozwój logistyki gospodarczej, zwłaszcza logistyki przedsiębiorstw. Wzrastające wymagania oraz konkurencyjność oferowanych usług po II wojnie światowej zmusiły przedsiębiorców do poszukiwania nowych rozwiązań, które zarówno usprawnią, jak i ułatwią pracę. Wraz z rozwojem informatyki, powstawały pierwsze maszyny obliczeniowe, z czasem komputery oraz wyspecjalizowane urządzenia mikrokomputerowe. Zastosowanie ich w logistyce pozwoliło na usprawnienie narzędzi zarządzania łańcuchami dostaw. Aktualność posiadanych danych decydowała o efektywności podejmowanych przez przedsiębiorstwo działań. Informacja stała się podstawowym i najważniejszym elementem procesu logistycznego. Jej zasoby i strumienie obrazowały przepływy o charakterze fizycznym, umożliwiając efektywne zarządzanie oraz kontrolę. Wykorzystanie technologii informatycznej umożliwiło szybki i bezbłędny transfer danych, a tym samym zmniejszenie różnicy prędkości, pomiędzy fizycznym przepływem zasobów, a strumieniem informacji. Wśród pierwszych masowych zastosowań informatyki w działaniach logistycznych należy wymienić automatyczną identyfikację (Automatic Identification) towarów i wyrobów. Początki jej wprowadzenia przypadają na połowę lat 70 XX wieku. Jest to „zbiór technik identyfikowania obiektów (pozycji) i automatycznego wprowadzania danych do komputera”. W obrocie towarowym polega na automatycznym identyfikowaniu obiektów na podstawie odczytanej informacji. [10]Pozwala na zebranie i wprowadzenie danych do bazy systemu informatycznego bez użycia klawiatury. Proces ten zachodzi przy pomocy wyspecjalizowanych urządzeń elektronicznych. W literaturze spotkać można określenia takie jak AI (Automatic Identification), Auto –ID (Automatic Identification) lub ADC (Automatic Data Capture). W konsekwencji wszystkie stosowane są do technik mających na celu automatyczne zbieranie, przechowywanie, lub wprowadzanie danych do sytemu informatycznego, a więc odnoszą się do automatycznej identyfikacji. Różnorodność stosowanego w tym przypadku nazewnictwa wynika z ciągłego rozwoju technologii informatycznej, a tym samym wprowadzania ulepszeń i modyfikacji, dążących do usprawnienia oraz sklasyfikowania stosowanych metod.

Dane w systemach automatycznej identyfikacji przekazywane są za pomocą nośnika informacji. Rolę tę mogą pełnić np. taśmy perforowane, kody kreskowe, karty magnetyczne, karty elektroniczne, znaczniki RFID, pierścienie identyfikujące, jak i badania linii papilarnych, cech głosu lub wzoru tęczówki oka. W zależności od rodzaju wybranej metody może być to nośnik identyfikacyjny lub nośnik danych. W przypadku nośnika identyfikacyjnego niezbędna jest współpraca z komputerową bazą danych. Odczytywany jest tylko kod nośnika, który pełni funkcję klucza do bazy. Tam zawarte są szczegółowe informacje na temat identyfikowanego obiektu. Innym rozwiązaniem jest nośnik danych, posiadający podręczną bazę danych w swoim zapisie. Umożliwia on automatyczne wprowadzenie informacji do systemu. Nośnik informacji może służyć tylko do odczytu, do odczytu i jednokrotnego zapisu, lub do wielokrotnego zapisu i odczytu. Dawniej wszystkie informacje na temat obiektów wprowadzane były ręcznie. Zastąpienie tej czynności przez automatyczną identyfikację pozwoliło uzyskać wysoką bezbłędność odczytu oraz oszczędność czasu. Ponadto o jej masowym zastosowaniu zadecydowały malejące koszty przetwarzania informacji w systemach komputerowych, wzmożone tempo produkcji (powodujące trudności w przekazywaniu informacji), a także rozwijająca się współpraca pomiędzy producentami, prowadząca do zakładania wspólnych baz danych. Złożoność procesów informacyjno –decyzyjnych spowodowała, że wykorzystanie rozwiązań technologii informatycznej warunkuje obecnie sprawne funkcjonowanie systemu logistycznego. Przewaga automatycznej identyfikacji nad tradycyjnym sposobem wprowadzania danych zawiera się w wielu determinantach poszczególnych technik. Stawiane są im wysokie wymagania, które rzutują na poprawność działania całego przedsiębiorstwa. Na wysoką funkcjonalność wybranej metody wpływa wiele czynników. Warunki stawiane technikom automatycznej identyfikacji to przede wszystkim dokładność, szybkość, zgodność danych, elastyczność oraz otwartość .

**METODY AUTOMATYCZNEGO GROMADZENIA DANYCH**

W logistyce automatyczna identyfikacja jest pojęciem złożonym, dotyczy zarówno procesów rozpoznawania, weryfikacji, jak i identyfikacji. Owa złożoność wynika z sytuacji oraz relacji pomiędzy identyfikatorem, urządzeniem automatycznie odczytującym, bazą danych oraz organem wykonawczym. 10Zależności te determinują wybór określonej techniki automatycznej identyfikacji, która odpowiednio dobrana dla danego przedsiębiorstwa pozwala na zwiększenie efektywności podejmowanych działań logistycznych. Wybór optymalnego nośnika danych jest istotnym aspektem logistyki informacji oraz przepływu danych w obrębie sytemu logistycznego. Wyróżniamy następujące metody automatycznego gromadzenia danych:

–optyczne

–magnetyczne

–elektromagnetyczne

–biometryczne

–dotykowe

–kart inteligentnych.

**Metody optyczne:**

Umożliwiają rozpoznanie prezentowanego obrazu oraz optyczne rozpoznawanie znaków graficznych, liter, druku, pisma lub struktur kodowanych. Należą do nich metody takie jak: OMR (Optical Mark Reading), OCR (Optical Character Reading), ICR(Inteligent Mark Reading), system rozpoznawania obrazu VS (Vision Systems)oraz techniki wykorzystujące kody kreskowe.

System rozpoznawania obrazu pozwala na analizę oraz identyfikację obrazu na podstawie określonych cech wzorca. Przy pomocy oprogramowania komputerowego następuje jego cyfrowy zapis. Do rozpoznawania obrazu używane są skanery, których zasadę działania można porównać do sposobu funkcjonowania kamery video. Systemy rozpoznawania obrazu posiadają niewielkie zastosowanie praktyczne w gospodarce towarowej.

Metoda OMR umożliwia odczytywanie zaznaczeń optycznych, wymaga specjalnie przygotowanych formularzy (rysunek 1) oraz skanerów. Zasada działania tej techniki polega na stwierdzeniu zaznaczenia lub jego braku w określonych miejscach na formularzu. Ze względu na swój binarny charakter, gromadzone dane nie mogą być złożone. Zawarte w formularzach informacje są rozpoznawane i weryfikowane na podstawie pomiaru intensywności fal światła widzialnego odbitego od tła. Służy głównie do przetwarzana danych z ankiet, kwestionariuszy, testów, gier liczbowych oraz z kart do głosowania.

Metoda OCR pozwala na odczyt druku określoną czcionką. Obejmuje technologię kodów kreskowych, pisma maszynowego, magnetycznego oraz blokowego. Znalazła zastosowanie w bankach (polecenia przelewów), w systemach pocztowych (np.POSTNET –POSTal Numeric Encoding Technique, PLANET –PostaL Alpha Numeric Encoding Technology, FIM –FacingIdentification Mark), a także przy kontroli paszportowej.

Metoda ICR wykorzystywana jest do odczytu zarówno pisma odręcznego, jaki drukowanego (bez ściśle określonej czcionki). Za pomocą skanera, pełniącego rolę czytnika dane przesyłane są do komputera. Tam przy użyciu specjalistycznego oprogramowania następuje odczyt. W przypadku pisma odręcznego proces identyfikacji polega na wyznaczeniu charakterystycznych cech danego znaku, po czym zostają one porównane ze zbiorem referencyjnym. Na tej podstawie wyznaczona zostaje klasa obiektów, których charakterystyka jest podobna. Następnie w wyniku pomiaru odległości między rozpoznawanym znakiem, a obiektami wyznaczonej klasy zachodzi identyfikacja. Im mniejsza odległość tym większa zgodność. Metoda ta umożliwia rozpoznawanie i tłumaczenie tekstu, rozpoznawanie pisma odręcznego, a także zamianę tekstu na dźwięk.

**Metody magnetyczne**

Opierają się na rozpoznawaniu informacji zapisywanej w postaci magnetycznych kropek oraz kresek na ścieżce magnetycznej. Za pomocą czytnika magnetycznego dokonywany jest odczyt, który możliwy jest nawet po zamazaniu lub zakreśleniu znaków. Metody magnetyczne stosowane są do identyfikacji i kontroli uprawnień, który odbywa się na podstawie różnego rodzaju kart magnetycznych. Najczęściej są to karty plastikowe wykonane z PCV, laminowane z obu stron. Pod zabezpieczeniem w postaci folii znajduje się nadruk. Przygotowywane są, jako partia identycznych kart, po czym następuje personalizacja w wyniku naniesienia danych osobowych posiadacza, numeru karty, a nawet miejsca do podpisu. Stosowane są w finansowych rozliczeniach bezgotówkowych, systemach masowego przekazu, kontroli obecności i czasy pracy, kontroli produkcji oraz w dokumentach identyfikujących człowieka.”[[1]](#footnote-1)

**Ciag dalszy tematu na następnych zajeciach PNZ**

Poniżej podaje linki do tematu.

**Proszę Was o ich przeczytanie gdyż wnoszą dużo ciekawych informacji do tematu.**

https://log4.pl/systemy-automatycznej-identyfikacji-danych,169,16048.htm

A tutaj macie przykład systemu RFID wykorzystywanego do wspierania procesu ewakuacji.

https://log4.pl/rfid-wspiera-systemy-ewakuacji,492,16410.htm

1. Proszę o rozwiązanie 2 testów teoretycznych ze strony kwalifikacjewzawodzie.pl ( numer kwalifikacji jaki należy wybrać na stronie to A.31 , proszę zrobić zdjęcie screena z wynikami)

**Po wykonaniu testów i zadań proszę o przesłanie ich na maila**

[**m.chapinski@zsetrakowice.pl**](mailto:m.chapinski@zsetrakowice.pl)**. .**

Pozdrawiam

Mariusz Chapiński

1. Pismo „Logistyka -nauka „ BRIL Joanna, ŁUKASIK Zbigniew, SZAJOWSKA Katarzyna [↑](#footnote-ref-1)