

Olga BOROWSKA
inż. Anna OSIŃSKA¹

ROLA TECHNOLOGII INFORMATYCZNEJ i INFORMATYZACJI W BRANŻY TSL

Słowa kluczowe: transport, spedycja, logistyka, informatyzacja, technologia informatyczna, innowacje

STRESZCZENIE

W obecnych czasach, dążąc do maksymalizacji zysków, szuka się rozwiązań, mających na celu redukcję wysokich kosztów. Rynek wymusza, w tym względzie zastosowanie nowoczesnych technologii. Zdobyć przewagę konkurencyjną, dyktowane jest koniecznością wdrażania innowacyjnych rozwiązań nie tylko w firmach logistycznych. Jest to wyzwanie ale i szansa, których nie sposób osiągnąć bez inteligentnych systemów, które ze sobą współpracują. Systemy IT stają się fundamentem efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem.

Celem pracy jest przedstawienie roli informatyki i informatyzacji w każdym przedsiębiorstwie, niezależnie na jakim poziomie zaawansowania technologii się ono obecnie znajduje. Artykuł ma za zadanie udowodnić, że wyłącznie zastosowanie nowoczesnych systemów IT pozwoli na dynamiczny rozwój i osiągnięcie zrównoważonego rozwoju. Ponadto autorki artykułu mają na celu pokazać trendy występujące w tej branży.

1. WSTĘP

Nasilająca się konkurencja i rosnące wymagania klientów zwracają uwagę przedsiębiorstw na konieczność wdrażania innowacyjnych rozwiązań, usprawniających procesy przez nierealizowane. Problemy na rynku pracy wciąż utrzymują pracodawców w przekonaniu jak niezbędne jest zastąpienie człowieka w trudnych i powtarzalnych czynnościach. Postęp jest możliwy dzięki innowacji i jest ona jego kluczowym składnikiem. Nowoczesne systemy informatyczne coraz bardziej stają się niezbędnym narzędziem pracy każdego przedsiębiorcy, aby zaspokoić zindywidualizowane potrzeby klientów, a przy tym stać się lepszym zawodnikiem na rynku. Wybierając określony produkt IT konieczne jest wnikliwe przeanalizowanie potrzeb danej firmy.

¹ Studenckie Koło Doskonalenia Procesów, Politechnika Poznańska

Zarządzanie całym przedsiębiorstwem nie jest łatwe, dlatego w celu ułatwienia tego zadania pracownikom wysokiego szczebla powstało wiele programów ułatwiających im to. Program taki ma główne zadanie, aby wpisywane dane do systemu były: ogólnie dostępne, edytowalne, bieżące i rzetelne. Jakiegokolwiek zmiany muszą być widoczne dla wszystkich użytkowników programu.

2. IT W MAGAZYNIE

W procesie magazynowania w obecnych czasach bez informatyzacji podstawowych procesów organizacja nie miałaby prawa egzystować na rynku. Celem narzędzi IT w magazynie jest:

- sprawne zarządzanie gospodarką materiałową,
- doskonalenie podejmowanych decyzji,
- wykonywanie analiz np. zapasów magazynowych,
- automatyczna identyfikacja np. RFID.

Istnieje wiele nowoczesnych rozwiązań w logistyce, natomiast w poniższych punktach zostaną przedstawione jedynie wybrane przykłady.

2.1. AUTOMATED STORAGE AND RETRIEVAL

Najczęściej firmy w obszarze logistyki inwestują w automatyczne strefy składowania z urządzeniami klasy AS/RS, które składają się z różnorodnych komputerowo sterowanych systemów do automatycznego umieszczania i pobierania obciążeń z określonych miejsc przechowywania, co pozwala na: oszczędności eksploatacyjne nawet do 30% [1], wzrost bezpieczeństwa, redukcji błędów na poziomie kompletacji, skrócenie czasu realizowanych operacji oraz co najważniejsze obniżenie kosztów pracy, gdzie przy czynnościach powtarzających i prostych człowieka zastępuje maszyna, która może pracować dłuższy okres czasu, a w rezultacie w danej operacji może stać się bardziej wydajniejsza niż człowiek.

2.2. ANALIZA WYBRANEGO PRZEDSIĘBIORSTWA

W przedsiębiorstwie X, który jest międzynarodową korporacją (840 pracowników w Polsce) użytkowane jest w całej firmie, jak i w magazynie, wciąż to samo oprogramowanie przez około 10-15 lat. Jego interfejs jak i funkcjonalności nie zmieniły się od czasu jego wdrożenia. w żaden sposób program ten nie jest aktualizowany ani dostosowywany do potrzeb przedsiębiorstwa. Dopiero od tego roku rozpoczęto pracę nad wdrożeniem programu SAP. w pierwszej kolejności rozpoczęto wdrażanie oprogramowania w centrum dystrybucyjnym w USA, kolejnym etapem będzie Szwecja oraz jeszcze w tym roku w Polska. Pomimo wielu obaw i konieczności poniesienia wysokich kosztów tego projektu zdecydowano się na jego realizację. Świadczy to o tym,

że kadra zarządzająca firma zdaje sobie sprawę z potrzeby wdrożenia nowoczesnych narzędzi informatycznych w postaci systemów informatycznych. Decyzja ta jest uzasadniona również tym, iż w przedsiębiorstwie odnotowuje się stały i zauważalny wzrost sprzedaży, co przemawia dodatkowo za wdrożeniem systemu, który umożliwi sprawniejsze i bardziej precyzyjne planowanie i realizację zamówień klientów.

3. IT W PRODUKCJI

Firma ASTOR przeprowadziła badania dotyczące poziomu automatyzacji polskich zakładów produkcyjnych. w 2015 roku 76% przedstawicieli polskich firm produkcyjnych deklarowało częściowe, tylko 15% ankietowanych wskazuje na całkowite zautomatyzowanie produkcji. Jest to wzrost o 10 % do roku poprzedniego. [2] IT jest wsparciem dla operacyjnego zarządzania i sterowania produkcją lecz Stopień informatyzacji jest zależny od wielkości firmy bowiem tylko 33% badanych polskich przedsiębiorstw z przychodem do 300mln zł przyznało że nie są z informatyzowane. Najczęstszym oprogramowaniem jakie jest stosowane przez zakłady jest system typu Manufacturing Execution System umożliwia natychmiastowy sygnał zwrotny o stopniu wykonania produkcji, dzięki niemu można podejmować na bieżąco właściwe decyzje i reagować na bieżąco na nieprawidłowości pojawiające się w czasie procesu produkcyjnego. [3]

4. ZASTOSOWANIE IT W RÓŻNYCH OBSZARACH

Branża TSL jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się branż na rynku. Aby tendencję tę utrzymać konieczne jest zastosowanie nowoczesnych technologii i zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń, które nie będą sprawnie funkcjonować bez odpowiedniego oprogramowania i narzędzi informatycznych.

Natomiast dzięki informatyzacji można np. obniżyć wszelkie koszty np. koszty zapasów czy w transporcie optymalizować trasy. Poniżej zostaną przedstawione wybrane przykłady rozwiązań IT z branży TSL.

4.1. INTERLAN ESPEED

Nowoczesna metoda, której celem jest komunikacja użytkowników systemu interLAN SPEED z ich otoczeniem biznesowym na najwyższym poziomie. Działa jako narzędzie usprawniające codzienną pracę każdego działu w firmach transportowych i spedycyjnych. [4].

Korzyści z wprowadzenia takiej metody są podstawowym wyznacznikiem w podjęciu decyzji czy taki program jest niezbędny. Tak więc dzięki interLAN SPEED można:

- uszczuplić koszty operacyjne,
- zwiększyć rentowność przedsiębiorstwa,

- skrócić czas realizacji zleceń czy obsługi klienta,
- zarządzać z poziomu jednego programu wieloma różnorodnymi procesami.

4.2. CLOUD COMPUTING, CZYLI CHUMRY OBLICZENIOWE

W dzisiejszych czasach Internet jest bardzo popularnym narzędziem. Znajduje on wciąż nowe zastosowania w każdej branży. To właśnie dzięki niemu popularne stało się przechowywanie danych w tzw. Chmurze. Nawet wśród osób prywatnych zauważalny jest wzrastający trend zainteresowania takimi rozwiązaniami. „Cloud computing”, czyli chmury obliczeniowe są niczym innym jak odpowiednikiem on-line programów i aplikacji.

Na podstawie badań już 86% firm TSL na całym świecie korzysta z więcej niż jednej usługi z zakresu „cloud computingu”. Polska według raportu Business Software Alliance zajęła 11 miejsce wśród 24 krajów w rankingu rządowej polityki mającej wpływ na rozwój tej technologii. [5]

4.3. MOBILNE SYSTEMY INFORMATYCZNE

W Polsce sztuczna inteligencja w postaci aplikacji mobilnych dla prowadzących działalność transportową nie jest nowością, jednak ich wykorzystanie w dalszym stopniu jest jeszcze niewielkie. z roku na rok coraz bardziej rynek ten się rozwija. Obecnie w Polsce jest dostępnych aż 4 mln aplikacji. Jak szacuje Komisja Europejska do 2018 r. przychody tego rynku sięgną aż 63 mld euro. Branża TSL pod tym względem nie odstaje od innych działalności. Rynek aplikacji jest bardzo bogaty w aplikacje dedykowane dla tego sektora. [6] TSL Biznes przeprowadził badania opinii użytkowników internetowej giełdy transportowej uShip, w której 6 000 respondentów opowiedziało się za intensywnym korzystaniem z mobilnych technologii. Badanie również wykazało korzystanie tej technologii przez kierowców pojazdów. Wyniki przedstawiały się następująco: 54% ankietowanych kierowców pojazdów korzysta regularnie z poczty elektronicznej, zaś 27% również z innych aplikacji mobilnych. [7]

Na rynku istnieje wiele różnych produktów, które mają wspólny: cel ułatwić i przyspieszyć pracę zarówno przewoźników jak i kierowców. Kontakt, śledzenie ciężarówek, lokalizowanie parkingów, nauka jazdy ekonomicznej to tylko nieliczne możliwości, które potrafią mobilne systemy informatyczne w dzisiejszych czasach. Oto kilka przedstawionych przykładów jakimi terazniejszy rynek dysponuje.

Jednym z najciekawszych jest AutoGuard Dash Cam [6] czyli czarna skrzynka. Rejestruje wykroczenia popełniane na drodze przez uczestników ruchu i nagrywa wypadki. Dzięki temu kierowca posiada dowód gdyby doszło do wypadku. Aplikacja monitoruje drogę, pobiera informacje o trasie z GPS oraz pokazuje aktualną prędkość. Posiada również automatyczną funkcję która, wykonuje zdjęcia w sytuacjach uznanych za zagrażające bezpieczeństwu.

Bezpieczeństwo w pracy jest bardzo istotne, dlatego istnieją aplikacje zwiększające ich poziom. Przykładem takiej aplikacji jest Darmowa ICE CARD, która pozwala zapisać wszystkie niezbędne dane w przypadku, gdyby doszło do wypadku takie informacje jak np. kogo powiadomić w razie wypadku itd. Aplikacja posiada ważne wiadomości dla ratowników medycznych między innymi o grupie krwi, alergiach, przewlekłych chorobach czy przeciwwskazaniach leczniczych; są to bardzo ważne informacje mające na celu szybką diagnozę i umożliwienie dalszego działania. [6]

Mobile Order Management jest to aplikacja, z której może korzystać zarówno kierowca, spedytor jak i klient. Zapewnia ona maksimum elastyczności, możliwość reagowania, monitorowania lokalizacji samochodu wykonującego zlecenie. Takimi informacjami chciałby operować dzisiejszy konsument. Kierowca dzięki aplikacji ma możliwość posługiwania się niezbędnymi dokumentami w formie cyfrowej, podpisy nie muszą być wykonane na kartce papieru lecz mogą być zrealizowane przy wykorzystaniu urządzeń z przystosowanym wyświetlaczem dotykowym, co obniża koszty. Szybki dostęp do informacji oraz dokumentów jest możliwy dzięki przetwarzaniu ich w czasie rzeczywistym. Są one przesyłane automatycznie do wewnętrznego systemu, co pozwala na szybki dostęp do nich. [5]

4.4. IT W JEDNOSTKACH PUBLICZNYCH

Jak widać z działań Unii Europejskiej jest duży potencjał w sektorze transgranicznych usług publicznych. Potwierdza to fakt, że w ciągu 7 lat na cyfrowe usługi publiczne w Europie zostanie przeznaczonych aż do 7 mln złotych. [8] Wszystkie poniżej omówione funkcje zostały stworzone w ramach pracy Komisji Europejskiej. Pierwsze projekty zostały wdrożone w 2007 roku a ostatnie do 2015, gdzie najdłużej trwał projekt STORK – pięć lat.

E-SENS jest to platforma, umożliwiająca wykonywanie e-zamówień publicznych, który rozpoczął się 01.04.2013r. i wydano na niego 27 mln Euro. Celej tej bezpłatnej strony internetowej jest zamawianie i sprawdzanie kontrahentów przy staraniu się o kontrakt/przetarg wśród krajów z Unii Europejskiej. Natomiast platforma e-tendering umożliwi komunikację z zainteresowanymi przetargiem podmiotami. Nie ma konieczności instalowania żadnych licencji czy podpisywania jakichkolwiek umów. Platforma ma głównie służyć jednostkom publicznym z Unii Europejskiej w celu otrzymania ofert od sprawdzonych przedsiębiorstw i wybrania najlepszej z nich. [9] Dwudziestu członków wdrożonego projektu (w tym Polskę).

Również Komisja Europejska chce dotrzymać kroku informatyzacji i wprowadza wiele projektów, mających na celu przyspieszenie i ułatwienie różnych procesów. Należy jednak pamiętać, że wraz z obniżeniem czasu, jaki jest poświęcony na rozwiązanie tego typu spraw w parze idzie oszczędność pieniędzy. Stawia ona za swój cel elektroniczną procedur transgranicznych oraz rozpowszechnienie informacji wśród przedsiębiorstw, aby mogły one z tego korzystać. Przykładowym projektem z inicjatywy Komisji jest koncepcja e-CODEX, która ma skrócić czas oczekiwania na dokument, umożliwiający

zgodne z prawem prowadzenie egzekucji należności finansowych. Dzięki międzynarodowej platformie <https://www.e-codex.eu/> stało się możliwe złożenie pozwu o wydanie europejskiego nakazu zapłaty. Usługa ta jest darmowa i daje możliwość dochodzenia roszczeń w czterech krajach Unii Europejskiej w tym w Niemczech czy Austrii. Jedyną trudnością dla firmy, a w szczególności osób fizycznych może być konieczność posiadania elektronicznego, kwalifikowanego podpisu. Zaletami wdrożonego projektu przez ILiM i Ministerstwo Sprawiedliwości jest łatwa szybka i bezpieczna komunikacja na platformie z sądami w UE czy m.in. bezzwłoczne dostarczanie dokumentów i danych poza granicę Polski i otrzymywanie wyników spraw sądowych również przez platformę. [10]

Kolejnym projektem Komisji Europejskiej jest platforma epSOS ulepsza poziom opieki zdrowotnej poprzez tworzenie i ocenianie infrastruktury usługowej. Głównym celem platformy jest możliwość wyświetlania i edytowania dokumentacji medycznej w całej Europie. Przykładowo za pomocą opcji e-prescription nie ma potrzeby posiadania fizycznie recepty, aby ją wykpić, widnieje ona w systemie w formie pdf lub word również za granicą. Ponad to leki można bez problemu wykupić, ponieważ podane są zamienniki w kraju, w którym obecnie klient apteki się znajduje. [8]

Kolejną oferowaną transgraniczną usługą publiczną jest SPOCS, który umożliwia otwieranie działalności gospodarczej za granicą. Projekt został wdrożony w maju 2009 roku przez Komisję Europejską. [8] Dzięki platformie rozszerzenie działalności poza swój kraj staje się prostsze i zdecydowanie szybsze. [11] Powoduje to, że rynek staje się bogatszy o firmy, które w innych warunkach (bez tego ułatwienia) nie założyłyby działalności w innym kraju. w szczególności platforma umożliwia rozpoczęcie działalności przez małe i średnie przedsiębiorstwa oraz przez start-upy, które stanowią w Polsce przeważającą ilość. Strona ta działa w dziewięciu krajach, co ważne również w Polsce.

4.5. E-COMMERCE

Gdyby nie IT e-commerce nie byłby możliwy. Rozwój IT jest spotęgowany dzięki rosnącej biegłości i świadomości zalet korzystania z internetu osób fizycznych. Jeszcze kilka lat temu posiadania przez przedsiębiorstwa tego kanału dystrybucji było zaletą firmy, w obecnych czasach jest to podstawowy kanał dystrybucji. [12]

Dla osób choć trochę zorientowanych w działaniu branży e-commerce oczywiste jest, jak bardzo istotne i niezbędne jest IT dla niej. Wszystkie procesy logistyczne i inne np. proces zakupów zachodzą za pomocą nowoczesnych narzędzi IT. Szczególnie jest potrzebna informatyzacja, jeśli część procesów jest zlecona firmom zewnętrznym np. proces transportu czy magazynowania. Profesjonalne e-sklepy zajmują się klientem od wystąpienia ich chęci (czyli np. poruszania się po stronie internetowej) aż do dostarczenia zakupu (i wysłanie np. ankiety z zapytaniem o poziom obsługi i zadowolenie z zakupu/produktu/firmy kurierskiej). Oczywiście odbiorcy chcą być na bieżąco

informowani o statusie wysyłki czy pakowania paczki, co staje się w sklepach internetowych coraz częściej normą.

Niektóre firmy logistyczne, obsługujące sklepy internetowe, zapewniają dwie rodzaje aplikacji – mniej i bardziej zaawansowaną, które są przeznaczone odpowiednio dla przedsiębiorstw z mniejszą i większą ilością przesyłanych paczek do klientów.

Stale wzrasta zainteresowanie dokonywaniem zakupów przez urządzenia mobilne można się spodziewać zatem że w najbliższej przyszłości wzrost będzie się utrzymywał. Ponad to, z powodu trudności z dostawami do klientów indywidualnych najprawdopodobniej dostawy do przedsiębiorstw i osób fizycznych będzie rozdzielony. Będzie to jednak możliwe dopiero wtedy gdy wystarczająco rozwinie się rynek e-commerce. Niestety na stronach internetowych widnieją produkty, które nie są dostępne w sklepie bądź w magazynie. Sklepy również nie udostępniają informacji, czy produkt jest dostępny od ręki.

5. PODSUMOWANIE

Używanie najnowocześniejszych narzędzi oferowanych przez IT stało się absolutnym minimum dla firm, które chcą efektywnie i wydajnie pracować na rynku polskim a tym bardziej na wielu rynkach dlatego też nowoczesne narzędzia informatyczne cieszą się stale rosnącym zainteresowaniem, gdyż z łatwością wspomagają planowanie, monitoring oraz rozliczenia i automatyzację całych łańcuchów dostaw. Także wymagania stawiane producentom są coraz większe, a klienci oczekują kompleksowych i zintegrowanych rozwiązań. [13] w dzisiejszych czasach nadeszła era automatyzacji i systemów informatycznych bez których żadne hale produkcyjne jak i centra dystrybucyjne bądź też magazyny nie osiągnęło by satysfakcjonujących wyników.

LITERATURA

- [1] L. W. Juergen Conrad, „Automatyczne składowanie,” Inżynieria i Utrzymanie Ruchu, 2009
- [2] J. Gracel, „Czwarta rewolucja przemysłowa: automatyzacja i życie w świecie technologii (2/2),” Harvard Business Review Polska
- [3] J. Kowalkowska, „Firmy produkcyjne inwestują w automatykę, ale dane nadal przetwarzają także ręcznie,” Astor, 2016
- [4] A. Szveda, „Programy służące do wspomaganie pracy spedytora,” Poradnik Spedytora, 2015
- [5] T. MM-861920, „Trend w logistyce roku 2017 – sztuczna inteligencja i personalizacja,” Forbes, 2017
- [6] Truck&Business Polska, Telematic World, „Aplikacje, które ułatwiają pracę oraz komunikację przewoźnika i kierowcy,” Telematic World, 2016

- [7] O. E. BV, „Zalety mobilnych aplikacji w transporcie i logistyce,” TSL - biznes , 2017
- [8] „European Commission,” 14 Sierpień 2013. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-778_pl.htm., dostęp: 2.11.2017
- [9] E. Dobrzeńska i T. Kawecki, „Making e-procurement easier - implamantation of e-SENS project's digital solutions,” Logistyka, pp. 39-41, Czerwiec 2016
- [10] E. Brzezińska i L. Łuczak-Noworolnik, „Jak skutecznie odzyskać należność od kontrahenta zagranicznego - rozwiązania projektu e-CODEX,” Logistyka, p. 42, Luty 2016
- [11] „SPOCS,” http://www.eu-spocs.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=1:about-the-project&catid=1&Itemid=3, dostęp: 4.11.2017
- [12] A. Brzozowska, J. kabus i T. Turek, „Logistics in e-commerce,” Logistyka, pp. 44-47, Czerwiec 2015
- [13] T. Kanicki, „Systemy informatyczne w logistyce,” Economy and Management, pp. 87-97, Kwiecień 2011
- [14] A. Szewa, „Programy służące do pracy spedytora,” Poradnik Spedytora, 2015
- [15] TimoCom, „Leksykon transportowy,” 2017
- [16] Abmcloud, „System zarządzania transportem,” 2017
- [17] J. Berezowska, M. Huet, M. Kamińska, M. Kwiatkowska, M. Orczykowska, D. Rozkrut i M. Wegner, „Główny Urząd Statystyczny,” Grudzień 2015. http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/9/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_2011-2015.pdf, dostęp: 3.11.2017
- [18] „Logistyka w Polsce”, [http://www.logistykawpolsce.pl/artykuly/supply_chain_management__\(scm\)_zarzadzanie_lancuchem_dostaw,41.html#](http://www.logistykawpolsce.pl/artykuly/supply_chain_management__(scm)_zarzadzanie_lancuchem_dostaw,41.html#), dostęp: 1.11.2017

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY AND INFORMATIZATION IN TSL BRANCH

Keywords: transport, logistics, informatization, information technology, innovations

ABSTRACT

Nowadays seeking to maximize profits, everybody seeks solutions to reduce as many costs as they can. The market forces to use modern technologies. To achieve competitive advantage it is necessary to implement innovative solutions not only in logistics companies but in all companies in all branches. This is not only a challenge but also an opportunity which can not be achieved without intelligent systems. IT systems are the foundation of effective managing of the business.

The main aim of the article is to present the role of information technology and computerization in every enterprise, irrespective of the level of technological advancement it is currently. The objective of this paper is to prove that only the usage of modern IT systems will enable dynamic and sustainable development. In addition, the authors have a purpose to emphasize trends in the TSL industry related with IT.

