

ANTONOWICZ Mirosław¹

Refleksje o logistyce przyszłości

WSTĘP

Logistyka to branża, która w zglobalizowanym świecie coraz bardziej zyskuje na znaczeniu. Ze względu na swoją specyfikę wciąż ewoluuje, by sprostać wymaganiom nowoczesnego biznesu i dostosować się do dynamicznych zmian w otoczeniu gospodarczym.[4,s.14] Sieciowość współczesnej gospodarki, postępująca wirtualizacja świata i prowadzonych interesów stawia przed nią szereg nowych wyzwań. Przewidywane trendy zmian będą wyznaczać kierunki rozwoju logistyki w przyszłości. Z roku na rok rośnie zapotrzebowanie na dostawców zintegrowanych usług logistycznych, zarówno tych działających lokalnie, jak i o skali międzynarodowych graczy. Będą oni musieli sprostać wyzwaniom, które niesie przyszłość. Do tych wyzwań którym trzeba będzie sprostać należą np. logistyka wielkich mega – miast, ekologia i zrównoważony i odpowiedzialny rozwój bezpieczeństwo i technologie dostaw. Za tymi trendami i problemami musi nadążać transport wpływający na efektywność współczesnych łańcuchów dostaw. Dostawy „dronem” nie będą futurologią., ale staną się rzeczywistością nie tylko w wojsku.

Celem artykułu jest przedstawienie w sposób syntetyczny refleksji na temat wybranych trendów i kierunków rozwoju logistyki z uwzględnieniem roli transportu.

1 PODSTAWOWE TRENDY W LOGISTYCE

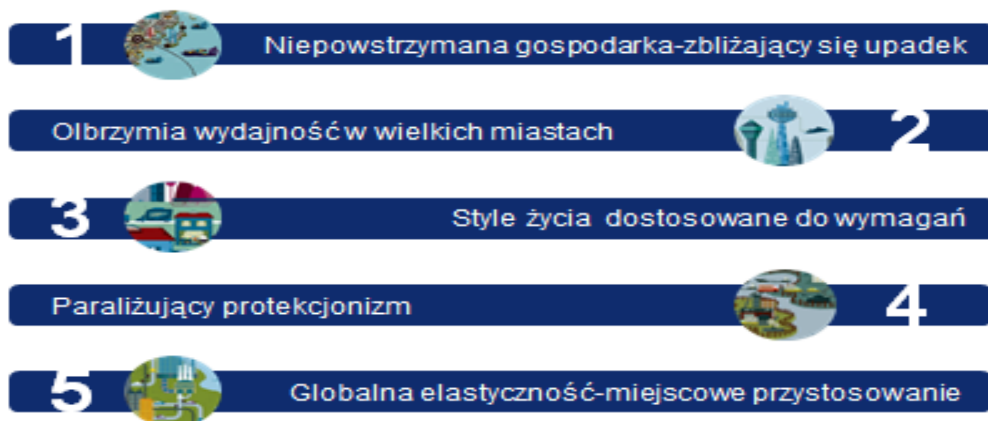
W wyniku zachodzących zmian w gospodarce światowej wyłaniają się nowe megatrendy istotne dla logistyki w najbliższej przyszłości. Pojęcie „megatrendu” możemy zdefiniować jako siłę fundamentalnie zmieniającą sposób funkcjonowania podmiotów gospodarczych, ich sposób działania, konkurencji, istotny ruch, tendencję lub siłę, która pojawia się globalnie lub lokalnie i ma szansę działać w przyszłości, która wywiera znaczący wpływ na niemal każdy aspekt funkcjonowania społeczeństw, oddziałuje zarówno na jednostki, jak i podmioty gospodarcze. [13, s.22]W opinii Bujaka i Śliwy [8,s.6]współczesna globalna natura procesów produkcji, zakupów dystrybucji staje się kluczowym megatrendem kształtującym planowanie i realizację zadań logistycznych w ramach współczesnych łańcuchów dostaw. Podają oni przykład Ministerstwa Transportu Finlandii wedle którego istnieje siedem mega trendów które w zasadniczy sposób wpływają na kształtowanie się kierunków przemian w logistyce zarówno w zakresie wymaganych zdolności jak i nowych kierunków rozwoju. Są to:

- wciąż zwiększający się wpływ środowiska naturalnego,
- przemiany w zakresie modeli rozwoju usług logistycznych,
- coraz większy wpływ nowoczesnych i innowacyjnych technologii,
- zmiany wewnątrz istniejących korporacji i koncernów,
- przyszłe przemiany demograficzne,
- globalna konkurencja,
- przewidywane przemiany kulturowe,

Przyszłość to jednak rosnące problemy związane z niestabilnością sytuacji geopolitycznej i gospodarczej, ale i presja na nowe rozwiązania. Do najważniejszych problemów mogą należeć te które są przedstawione na schemacie pierwszym i przykładowej tabeli pierwszej dla miast będące spojrzeniem z perspektywy światowej, globalnego gracza logistycznego firmy DHL i CILT Polska² a skutkujące nowymi rozwiązaniami w dziedzinie transportu.

¹Dr Akademia Leona Koźmińskiego, Kolegium Zarządzania i Finansów, Katedra Marketingu Warszawa ul. Jagiellońska 57/59

² CILT- The Chartered Institute of Logistics and Transport



Schemat nr 1 Scenariusze rozwoju wyzwaniem dla logistyki [14]

Tab. 1 Elementy przyszłości i ich skutki dla miast [14]

Kluczowe elementy	Przewidywane skutki działań dla logistyki
<ul style="list-style-type: none"> – Wielkie miasta stają się epicentrum rozwoju ekologicznego, – Państwa stają się drugorzędnymi graczami, – Produkcja i usługi są w pełni zautomatyzowane, – Wydajne koncepcje dla lokalnych połączeń komunikacyjnych i transportowych, – Regiony wiejskie pozostają w tyle za rozwojem gospodarczym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Globalny transport z mega przewoźnikami między metropoliami (samoloty bezzałogowe do transportu ładunków) – Bezzałogowe transportery służące dostawom ekspresowym; – Centra wysyłek i dystrybucji towarów w miastach – Nowe gałęzie transportu (podziemny transport ładunków) – Pojazdy elektryczne służące dostawom – Dostawcy usług logistycznych świadczą usługi komunalne w wielkich miastach – Trudna sytuacja w regionach wiejskich

Nauka coraz częściej wskazuje natomiast na 6 istotnych trendów [6,s.6] Są to:

- Zmiany w lokowaniu centrów biznesowych w kierunku Azji, Afryki,
- Globalizacja i regionalizacja jako odpowiedź na zmiany rynkowe,
- Wzrost urbanizacji, Przewiduje się, że do 2050 roku wielkość populacji zamieszkującej w miastach wyniesie ponad 70%, ogółu społeczeństwa,
- Ekologia i wzrastające dążenie do zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw, transportu;
- Starzenie się społeczeństw, problem demograficzny jest szczególnie ważny w Polsce,
- Dynamiczny rozwój e – handlu i gospodarki sieciowej.

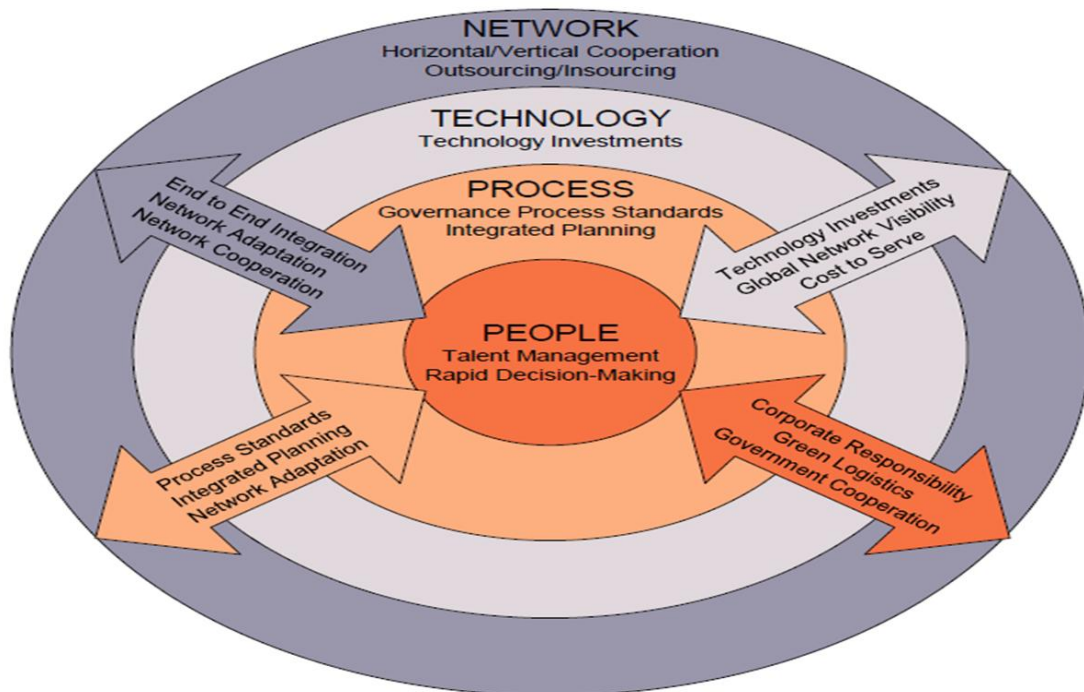
Postępująca wirtualizacja świata i prowadzonych interesów stawia przed logistyką szereg nowych wyzwań, jednocześnie sprawiając, że z każdym kolejnym rokiem pozycja innowacyjnej logistyki będzie rosła. Żyjemy w czasach, w których przez 24 godziny na dobę, nie wychodząc z domu, możemy jednym kliknięciem myszki zrobić zakupy w wirtualnym sklepie, i to w niemal dowolnym kraju na świecie. Producenci, sieci handlowe czy nawet pojedyncze sklepy, żeby zarabiać i skutecznie konkurować na rynku, musiały wyjść poza swój region, kraj, a nawet kontynent. Aby było to

możliwe, konieczne jest zapewnienie sprawnego przepływu towarów i usług. Za to między innymi odpowiada logistyka. Transport jest jednym z najistotniejszych elementów tej skomplikowanej dziedziny. Logistyka to przede wszystkim proces planowania, wdrażania i kontrolowania efektywnego ekonomicznie przepływu towarów od producenta, przez centra logistyczne i dystrybucyjne, aż do klienta [3,s.35-37]. Logistyka jest więc częścią większego systemu – łańcucha dostaw w którym rola transportu jest niewątpliwie ważna. Działania logistyczne obejmują także obsługę klienta, przepływ informacji, kontrolę zapasów, pakowanie towarów i obsługę zwrotów.

Wymieniony krótki przegląd megatrendów w gospodarce światowej będzie w sposób zdecydowany wpływał na funkcjonowanie branży transportowo – spedycyjno– logistycznej (TSL) w najbliższej przyszłości, powodując także konieczność rekonfiguracji przyjętych logistycznych strategii działania. Model strategii logistycznej przedstawiono na rysunku drugim. Rdzeniem strategii będą ludzie i miękkie kompetencje zarządzania. Wpisuje się to w koncepcje J. Gattorny, który wskazuje na rolę dynamizmu współczesnych łańcuchów, a który to dynamizm powinien być oparty i oddziaływać dwustronnie z jednej strony na potrzeby klientów i rynku poprzez odpowiednią strategię i kulturę organizacyjną, a na stylu przywództwa kończąc.[2, s.116-117] Strategię logistyczną a szerzej łańcucha dostaw możemy zdefiniować jako sposób prowadzenia działań związanych z przepływami rzeczy, informacji, kapitału między przedsiębiorstwami oraz sposób zarządzania owymi działaniami i procesami które będą złożone, ale i elastyczne, dostosowujące się do klienta. Strategia obejmuje zarządzanie relacjami w łańcuchu dostaw oraz integracje w obszarze zarządzania, informatyki i technologii [9.s. 33].

2 SYNTEZA WYBRANYCH REFLEKSJI W ZAKRESIE KIERUNKÓW ZMIAN

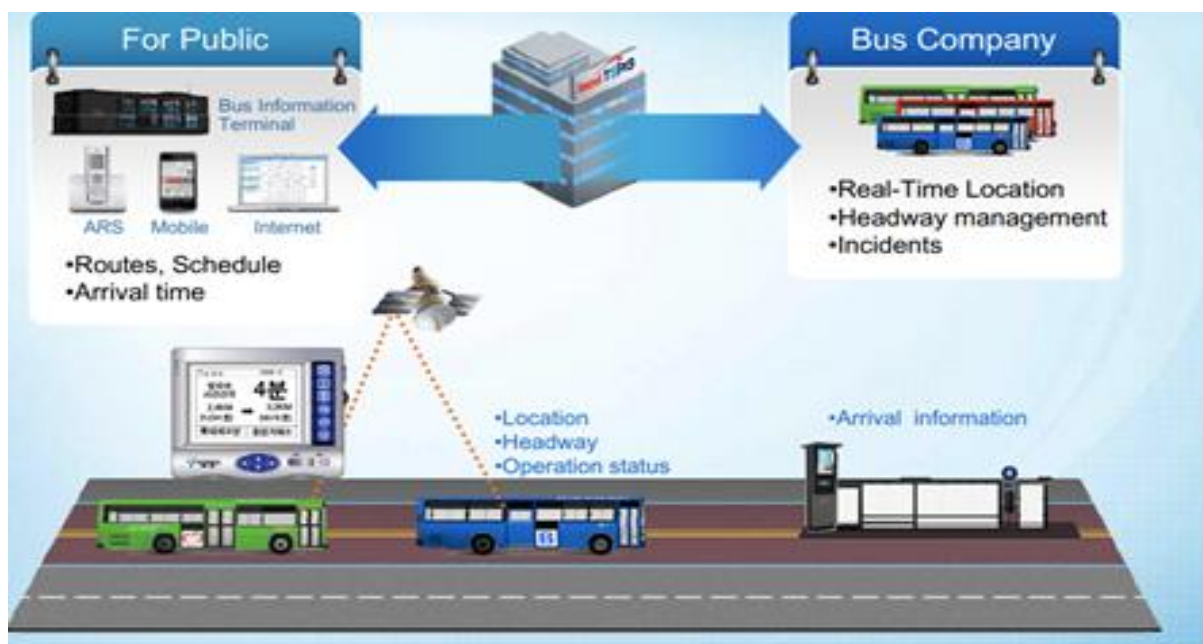
W związku z postępującą urbanizacją niezwykle ważną kwestią stanie się logistyczne zarządzanie aglomeracjami miejskimi – megamiastami – od zapewnienia im zaopatrzenia w niezbędne produkty, przez inteligentne systemy zarządzania i systemy transportowe. Konieczne jest wprowadzanie efektywnych rozwiązań komunikacyjnych sprzyjających rozwojowi transportu publicznego, usprawniających ruch w mieście i administrowanie transportem prywatnym, spełniających standardy interoperacyjności i chroniących infrastrukturę miejską i środowisko min. poprzez odpowiednie zagospodarowanie tego, co miasto produkuje, np. odpadów.



Rys. 1 Model strategii logistycznej [7, s.22]

We współczesnym świecie logistyka zwrotna w kontekście np. ochrony środowiska naturalnego zyskuje i będzie zyskiwać na znaczeniu. Przykładem pozytywnych rozwiązań jest mega-miasto Seul które już w roku 2004 podjęło decyzje o reformie komunikacji miejskiej powołując pół-publiczny zespół, którego zadaniem było wdrożenie systemu RAID pozwalającego na naliczanie opłaty według przejechanych kilometrów, rozbudowę sieci dróg przeznaczonych tylko i wyłącznie do ruchu transportu publicznego, modernizację autobusów poprzez wprowadzenie modeli zasilanych gazem, oraz zmianę ich kolorystyki na taką, która determinowałaby ich funkcje (np. : czerwony = autobus podmiejski). Założenia nowych rozwiązań przedstawiono na schemacie drugim. Seul, jak każde mega miasto boryka się również z problemem zanieczyszczenia powietrza. Problem częściowo został rozwiązany przez zmniejszenie ruchu w mieście, oraz wymianę silników spalinowych w autobusach.

Natomiast problematyka odpadów miasta Seul znajduje swoje źródło i rozwiązania w mentalności i w kulturze wschodu. W Seulu domostwa wyposażane są w szereg kontenerów zadedykowanych różnego rodzaju odpadom. Wedle Waste Management World [4,s.12] Seul produkuje z odpadów domowych energię o łącznej wartości 165 milionów dolarów (ekwiwalent 1.33 miliona baryłek ropy) a według radnych miasta w Seulu wykorzystywane jest prawie 75% odpadów rozkładalnych. Celem Koreańczyków jest osiągnięcie 10% poziomu wykorzystania zielonej energii w całej gospodarce do roku 2030.[19]Rosnąca świadomość człowieka dotycząca świata, w którym żyje sprawia, że ekologia to jedno z największych wyzwań, jakie stoją przed logistyką przyszłości. Do najważniejszych zadań, przed którymi staną firmy logistyczne, będzie należeć znaczne ograniczenie emisji dwutlenku węgla i budowa zrównoważonych łańcuchów dostaw – wydajnych i społecznie odpowiedzialnych.



Schemat 2 Model Rozwiązania dla transportu autobusowego w Seulu [4, s.9]

Przykład inicjatywy Singapuru jest dowodem. Singapur miasto-państwo symbol nowoczesnej gospodarki logistycznej, które we wskaźniku wydajności logistycznej państw zajmuje 5 miejsce na świecie. Działania na rzecz zwiększenia komfortu życia są celem strategii przekształcenia Singapuru w „miasto w ogrodzie”. Jej elementem jest powstanie w parku Gardens by the Bay 18 „superdrzew” – ogrodów mierzących od 25 do 50 m wysokości i będących domem dla ponad 226 tys. roślin. Te supernowoczesne struktury wyposażone są w ogniwa fotowoltaiczne oraz zbieracze wody deszczowej które służą także do chłodzenia szklarni.[17, s.45-46]Już dziś konsumenci, wybierając daną usługę lub produkt, często kierują się nie tylko ich jakością czy ceną, ale też wpływem, jaki ich wyprodukowanie i dostarczenie miało na środowisko naturalne. W najbliższych latach ta tendencja najprawdopodobniej umocni się – chętniej zapłacimy więcej za produkt ekologiczny po to, aby mieć świadomość, że nasze postępowanie nie szkodzi środowisku. Bowiem Logistyczne myślenie o

środowisku to wedle Jedlińskiego [10] –Zielone Zarządzanie Łańcuchem Dostaw (GSCM)w skład którego wchodzi= Zielone zaopatrzenie + Zielona produkcja (wytwarzanie)+ Zielona dystrybucja/marketing+ Odwrotna logistyka, a łańcuch definiowany jest jako: zintegrowane środowiskowe myślenie zorientowane na Zarządzanie Łańcuchem Dostaw(SCM), zawierające projektowanie produktu, zaopatrzenie materiałowe, proces produkcyjny, dostawy produktu finalnego do klientów, zarządzanie produktem po zakończeniu jego użytkowania. W takim ujęciu problematyki można mówić o społecznie odpowiedzialnym biznesie, który definiowany jest, jako: dobrowolna strategia uwzględniająca społeczne, etyczne i ekologiczne aspekty w działalności gospodarczej oraz w kontaktach z interesariuszami (np. z pracownikami, klientami, akcjonariuszami, dostawcami, społecznością lokalną). [16] To swoistego rodzaju wkład biznesu także logistycznego w realizację polityki zrównoważonego rozwoju gospodarczego oraz taki sposób prowadzenia firmy, czy całego łańcucha dostaw, w którym celem priorytetowym jest osiągnięcie równowagi między jej/jego efektywnością i dochodowością a interesem społecznym. Odpowiedzialny biznes to podejście strategiczne, długofalowe, oparte na zasadach dialogu społecznego i poszukiwaniu rozwiązań korzystnych tak dla przedsiębiorstwa, jak i jego całego otoczenia, pracowników, wszystkich interesariuszy i społeczności, w której działa firma. Odpowiedzialność firmy oznacza zwiększone inwestycje w zasoby ludzkie, ochronę środowiska i relacje z otoczeniem firmy, czyli interesariuszami firmy logistycznej. Aby zbudować taki odpowiedzialny łańcuch dostaw i aby być firmą logistyczną odpowiedzialna należy podjąć określone kroki które przedstawia poniższy rysunek drugi.



Rys. 2 Kroki we wprowadzeniu odpowiedzialnego i konkurencyjnego łańcucha dostaw[1, s.5]

Właśnie w takim duchu działają i będą działać współczesne firmy logistyczne.. Przykładem jest operator logistyczny Gefco i General Motors - producent samochodów którzy stworzyli wspólny projekt w ramach aliansu strategicznego. Etapy projektu składały się z:

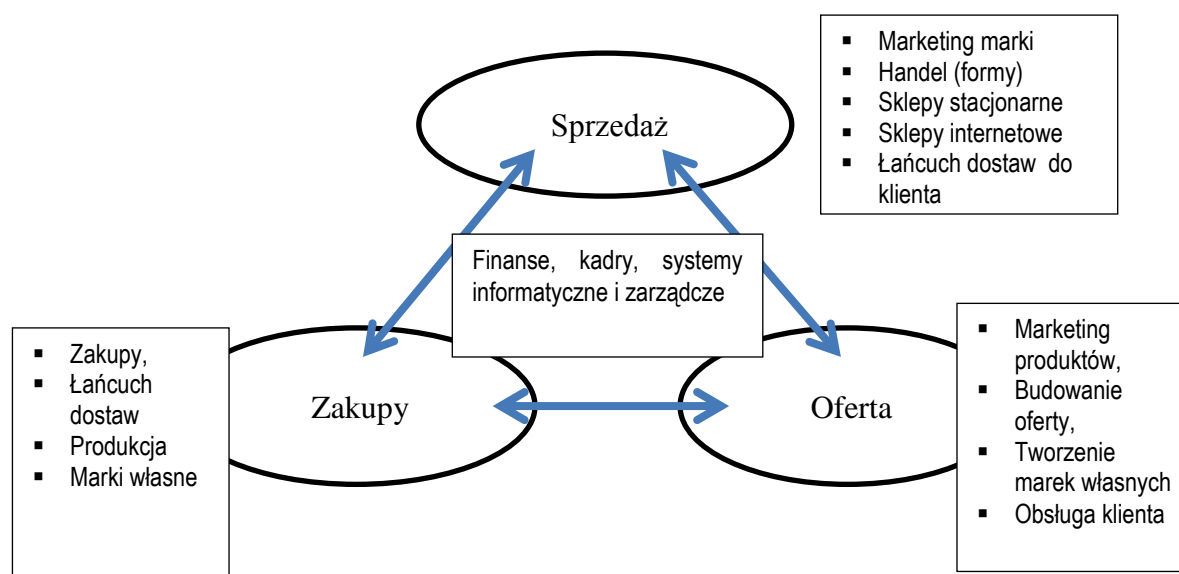
- Mapowanie procesów logistycznych w europejskiej sieci logistycznej General Motors,
- Budowa systemów informatycznych po stronie 4PL³ i interfejsów pomiędzy systemami GM i GEFCO 4PL,
- Integracja zespołów GEFCO i GM, a więc rozwiązanie wszelkich kwestii prawnych i adaptacyjnych dotyczących pracowników,
- Zasada „Chinese wall” w relacjach GEFCO 4 PL/ 3 PL. [15]

Ogromne wyzwanie dla logistyki stanowi też wyjątkowo szybki rozwój Internetu i technologii informatycznej. Dziś spora część biznesu prowadzona jest w dużej części online. Wraz ze wzrostem ilości osób ze stałym dostępem do sieci coraz więcej firm będzie decydować się na prowadzenie części bądź nawet całej działalności w Internecie. Handel internetowy rozwija się 20% tempie rocznie. Jak wynika z analiz [18] Polska to najszybciej rozwijający się rynek w Europie. Wartość zakupów w 13 tys. sklepów internetowych przekroczyła 26 mld zł. Udział stale rośnie. Należy się spodziewać przekroczenia w 2014 5% udziału w handlu detalicznym Duże sieci handlu detalicznego wprowadzają te rozwiązania np. Grupa Auchan, ponieważ strategia łańcucha dostaw ma umożliwić podejmowanie nowych wyzwań biznesowych które niesie otoczenie. Model takiej strategii przedstawia rysunek trzeci. Wynika z niego, iż strategia łańcucha dostaw w handlu detalicznym musi

³ 4PL - Jest to niezależny, nieopierający się na własnych aktywach integrator, który kompletuje zasoby, możliwości i technologię swoje i innych organizacji łącznie z firmami 3PL, żeby zaprojektować, zbudować i prowadzić przejrzyste rozwiązania w zarządzaniu łańcuchem dostaw dla firm

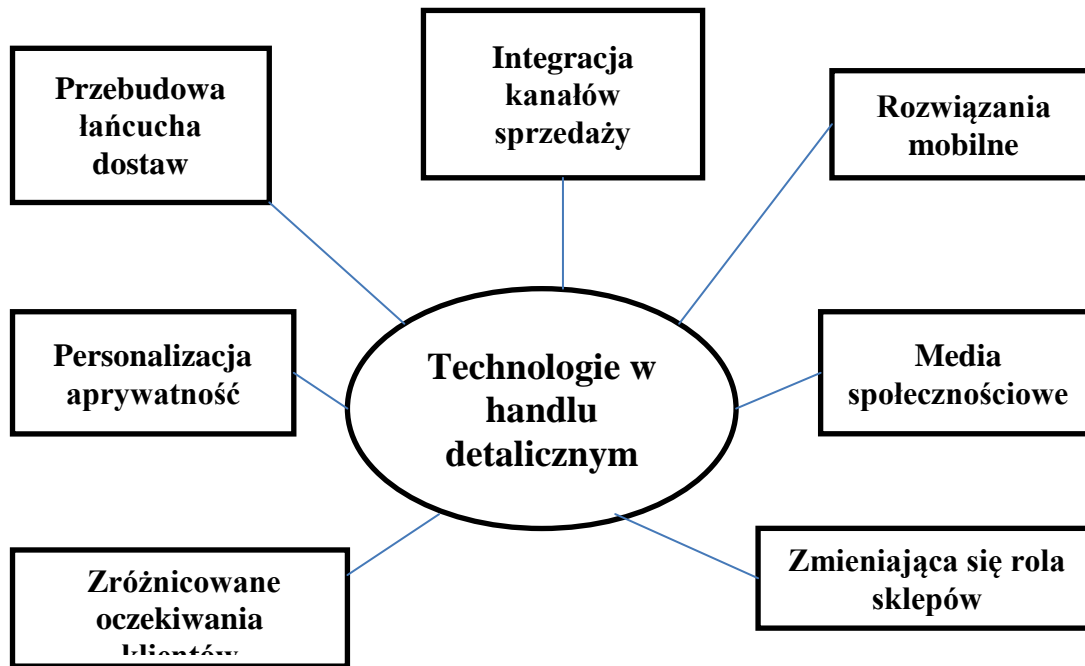
być tworzona wspólnie ze strategiami zakupów, oferty i sprzedaży. Zauważalne bowiem trendy roku 2014 w zakresie e-commerce w Polsce wskazują na [5]:

- Dalszy wzrost sprzedaży za pośrednictwem kanału e-commerce.
- Wzrost znaczenia outsourcingu procesów operacyjnych.
- Zmiany regulaminów i procedur związanych z obsługą zwrotów, wymuszone nowymi przepisami.
- Powstawanie nowych sieci odbioru osobistego wykorzystujących istniejącą infrastrukturę.
- Ekspansja firm zagranicznych połączona z lokowaniem w Polsce punktów dystrybucji i obsługi logistycznej.
- Otwieranie się polskich przedsiębiorstw na rynki europejskie
- Postępująca konsolidacja małych [e-sklepów](#).
- Wzrost zainteresowania branżą e-commerce ze strony funduszy inwestycyjnych.



Rys. 3 Strategia łańcucha dostaw w Auchan[12]

Dywersyfikacja form sprzedaży przez sieci detaliczne będzie się pogłębiać. Ale np. Piotrowicz [15] widzi przyszłość nie tylko w przymacie rozwiązań chmurowych, technologii 3D, ale także w nowym podejściu do problematyki zarządzania handlem detalicznym, opartym nie tylko na technologiach, ale również na kwestiach społecznych, marketingowych. W aspekcie temat technologii (np. technologii e-commerce) ważne jest bowiem także pytanie natury filozoficznej czy tylko technologie są ważne w rozwoju współczesnym, co przedstawia rysunek czwarty.

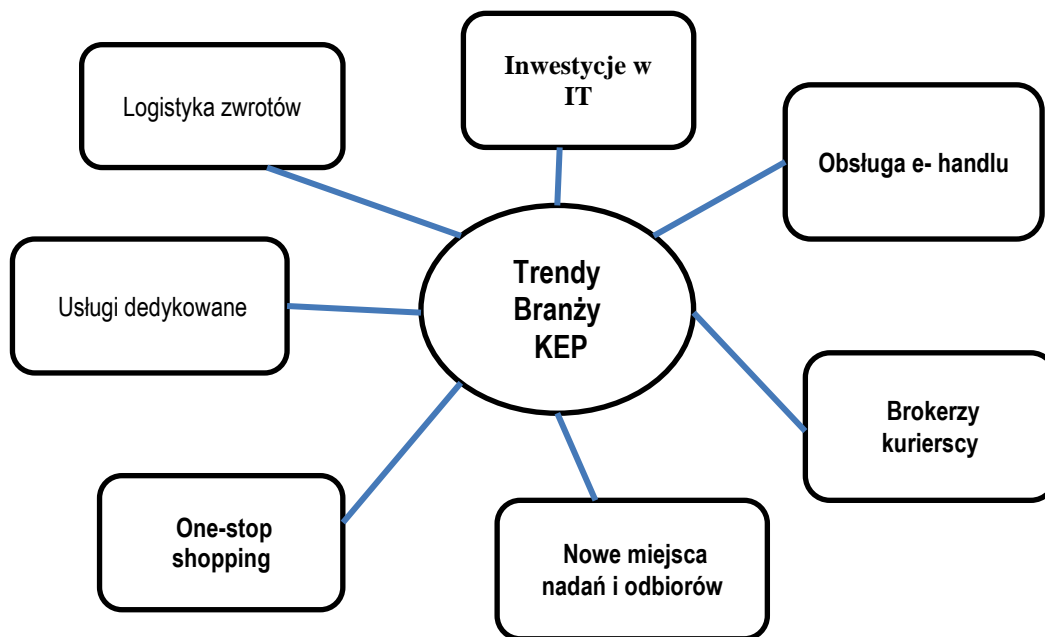


Rys. 4. Czy tylko technologie wystarczą[15]

Bez wątplenia wirtualizacja logistyki będzie stale się pogłębiać. Rozwijane będą inteligentne systemy transportowe, spełniające wysokie standardy bezpieczeństwa oraz programy wspomagające podejmowanie decyzji. Jeszcze większe znaczenie zyskają internetowe giełdy czy wirtualne centra logistyczne. Wzrosną oczekiwania klientów dotyczące szybkiej realizacji zleceń i zamówień. A wszystko przez Internet. Pojawiały się też nowe koncepcje i określenia, np. e-logistyka, agile logistics, sieciowość, wirtualne przedsiębiorstwo, które oznaczają potrzebę natychmiastowej reakcji na zmiany rynkowe

Mimo że, i konsumenci, i klienci firm logistycznych będą wymagać od nich działań przyjaznych środowisku naturalnemu, priorytetem zostanie zapewne czas dostawy, elastyczność, zdolność do szybkiej reakcji na zmiany rynkowe i potrzeby klientów. Z roku na rok wzrasta tempo życia i prowadzenia interesów. Producenci i przedsiębiorcy, aby być konkurencyjnymi i utrzymać się na rynku, muszą nie tylko oferować niską cenę, ale również niemal natychmiastową dostępność i czas dostawy towarów i usług. Oczekują tego wielcy odbiorcy i indywidualni klienci. Do tego ważne jest, by na bieżąco wiedzieć, co się dzieje z zamówieniami, gdzie się w danym momencie znajdują, kiedy zostaną dostarczone. Właśnie sektor usług kurierskich należy do branż w logistyce najszybciej się rozwijających o wzroście około 10 % rok do roku. Wśród trendów w branży usług kurierskich(KEP)⁴[11] dominując te które proponują działania alternatywne i nowe rozwiązania. Przykład przedstawia rysunek piąty

⁴ Usługi KEP- kurierskie, ekspresowe i paczkowe



Rys. 5 Trendy branży KEP[11, s.122]

Nacisk na szybkość wpłynie prawdopodobnie na wzrost znaczenia lotnictwa towarowego z uwagi na małe i szybkie dostawy, już bowiem firmy kurierskie globalne dysponują własnymi flotami samolotów. Choć to stosunkowo drogi środek transportu, jego udział w rynku usług logistycznych może rosnąć z uwagi na samoloty bezzałogowe oraz „drony” dostawcze. „Dron” to nic innego jako zdalnie sterowany samolot bez załogi, ale też zdalne pojazdy samosterujące np. w metrze, autobusy.⁵

PODSUMOWANIE

Rosnąca konkurencja, wzrost znaczenia handlu międzynarodowego, coraz bardziej skomplikowane przepisy prawne sprawiają, oraz zaprezentowane wybrane trendy, że logistyk będzie stawał się współczesnym człowiekiem renesansu. Zarządzanie logistycznym łańcuchem dostaw, wymaga wiedzą zarówno z rachunku kosztów, jak i planowania, marketingu, zarządzania systemowego i sieciowego, oceny efektywności, prognozowania popytu i podaży, projektowania i zarządzania projektami. Itd. Menedżerowie logistyki muszą posiadać wiedzę ze wszystkich aspektów zarządzania biznesem i działać w sposób partnerski etyczny i odpowiedzialny. Jak twierdzi Jedliński „oczekuje się że Logistyk będzie VIP-em” bowiem realizuje wyraźną (visible) obniżkę kosztów, która jest znacząca (important) w budżecie firmy, a jego działania wykazują duże prawdopodobieństwo (probable) powodzenia. [10]

Streszczenie

Autor w swoim artykule przedstawia na bazie megatrendów w gospodarce światowej, refleksje na temat ich wpływu na logistykę i transport. Obrazuje to przykładami konkretnymi w perspektywie globalnych operatorów logistycznych. Szczególną uwagę zwraca na wymiar strategii logistycznej, problematykę handlu internetowego, mega miast i przesyłek kurierskich. Konkluduje rozważania spojrzeniem na rolę logistyka w przyszłości.

Reflections on the future of logistics

Abstract

The author presents reflections concerning impact of world's economy megatrends on logistics and transportation. Concrete examples are illustrated in perspective of global logistic operators. Particular

⁵ Szerzej na temat „dronów” np. w transporcie publicznym przedstawiają, K. Lubieniecka -Kocoń i P. Kocoń w swoim artykule „Zastosowanie technologii „dronów” w transporcie publicznym” Komunikacja publiczna nr3/2014 s.22-29

attention is paid to the dimension of the logistic strategy problems, Internet trading, megacities and courier packages. The article is concluded with look on logistics future.

BIBLIOGRAFIA

1. Anam, L., Raport- CSR w łańcuchu dostaw i partnerstwie biznesowym, doświadczenia firm skandynawskich, Skandynawsko-Polska Izba Gospodarcza, Warszawa 2012
2. Antonowicz M., Ludzie jako siła napędowa łańcuchów dostaw, Management and Business Administration Central Europe, Akademia Leona Koźminkiego, Warszawa 2014 nr 1,
3. Antonowicz M., Logistyka w przyszłości-potrzebni specjaliści systemowi, Transport i Komunikacja z 2014 nr 3
4. M. Antonowicz., Rola logistyki rośnie, Logistyka i Jakość z 2014 nr 4
5. Araszkievicz A.,Seul – Mega miasto, Materiał Niepublikowany, Warszawa 2014,
6. Baranowska - Skimina A., E-commerce w Polsce-trendy 2014, egospodarka.pl
7. Brdulak H., (2014) Megatrendy ich wpływ na branżę TSL, Dziennik Gazeta Prawna, Magazyn Transport, Spedycja ,Logistyka, Warszawa 2014, nr 1
8. Brdulak H., Tendencje Rozwojowe branży TSL w Europie i Polsce, Materiały Kongresu Spedytorów, Biuletyn Polskiej Izby Spedycji i Logistyki, Gdynia 2014 , lipiec /sierpień
9. Bujak, A. Z. Śliwa Z.(2009) ,Nowe wyzwania i kierunki przemian w logistyce dystrybucji w ujęciu międzynarodowym, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, 2009 Transport z. 71
10. Ciesielski M., Długosz J. ,Strategie łańcuchów dostaw, PWE Warszawa 2010
11. Jedliński M., Współczesne i przyszłe obrazy Logistyki, Materiały Seminaryjne, Logistyka Przyszłości, ALK Warszawa 2014
12. Kawa A. ,Usługi kurierskie, ekspresowe i pocztowe KEP w pracy zbiorowej pod red. I Fechnera i G. Szyszki, Logistyka w Polsce Raport 2013, ILiIM Poznań 2014
13. Materiały Niepublikowane, Grupy Auchan, ALK Warszawa 2014
14. Mrówka R.,Organizacja hiperarchiczna – czynniki kreujące, geneza modelu,zarządzanie, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2013
15. Pawężka M., Materiały Seminaryjne, Logistyka Przyszłości, ALK Warszawa 2014
16. Piotrowicz W., Technologie przyszłości w logistyce i łańcuchach dostaw, materiały seminaryjne ,, Logistyka przyszłości , ALK, Warszawa 2014
17. Prószyński M., Kistela P., Zarządzanie łańcuchem dostaw na przykładzie rozwiązania 4PL Alians strategiczny GEFCO Polska z GM, Materiały Konferencyjne, Warszawa 2013
18. Strona Internetowa Forum odpowiedzialnego Biznesu, Encyklopedia, z dnia 3.08.2014
19. Szyszka G.,Janiak,T.,Logistyka w polskiej gospodarce w latach 2012-2013, w Pracy zbiorowej pod red. Fechnera I., Szyszki , Logistyka w Polsce - Raport 2013, Poznań 2014
20. Turkowski A.,Przyszłość zaczyna się dzisiaj,Raport, Strategie miast - Miasta przyszłości, Strategie i wyzwania, innowacje społeczne i technologiczne, THINKANK,RWE Warszawa. 2013
21. Waste Management Wolrd. 2012. <http://www.waste-managementworld.com/articles/2012/03/seoul-recovers-energy-from-730-000-tonnes-of-waste-.html>, 23.04.2014