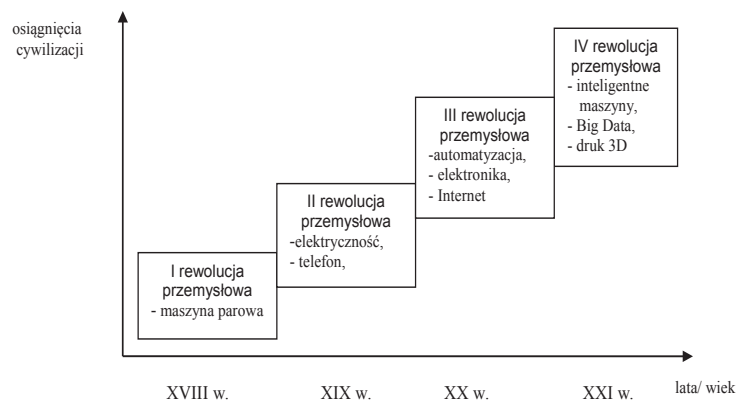


Ewa Płaczek¹
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Transformacja cyfrowa w modelach biznesu usługodawców logistycznych

Współczesne środowisko biznesowe opiera się na ostrej rywalizacji, dlatego też usługodawcy logistyczni weryfikują swoje tradycyjne modele biznesowe poszukując możliwości wprowadzenia innowacji. Innowacje zwłaszcza technologiczne postrzegane są jako główna determinanta rozwoju usługodawców mająca wpływ na ich konkurencyjność (podnoszenie konkurencyjności), pozwalając wyróżnić się im na rynku, równocześnie pomagając ukierunkować działalność usługową na klienta, często zindywidualizowanego. Aby osiągnąć sukces usługodawcy logistyczni muszą doskonale radzić sobie w warunkach rosnącej złożoności i niepewności, skutecznie dążyć do doskonałości operacyjnej oraz stale podnosić jakość zarządzania. Obecnie wykorzystywane technologie informatyczne oferują znaczny potencjał optymalizacji procesów biznesowych, prowadząc do tzw. cyfrowej transformacji modeli biznesowych.



Rys. 1. Etapy rewolucji przemysłowych.

Źródło: opracowanie własne.

Czwarta rewolucja przemysłowa

W dziejach naszej cywilizacji mieliśmy już do czynienia z trzema rewolucjami przemysłowymi, które stanowiły kroki milowe rozwoju ludzkości, zmieniając zasadniczo procesy produkcyjne, co w ostateczności wpłynęło i ukształtowało obecny świat (rysunek1).

Pierwsza rewolucja przemysłowa obejmowała działania związane z wykorzystaniem siły wody, co zaowocowało powstaniem maszyny parowej, przyczyniając się tym do rozwoju narzędzi mechanicznych.

Druaga rewolucja przemysłowa była efektem wynalezienia elektryczności, umożliwiając uruchomienie produkcji masowej na liniach produkcyjnych.

Trzecia rewolucja przemysłowa to tak zwana rewolucja naukowo-techniczna, polegająca na automatyzacji procesów z wykorzystaniem elektroniki i narzędzi informatycznych w celu podniesienia jakości i efektywności procesów produkcyjnych. Tak jak w przypadku pierwszych dwóch rewolucji można mówić, że to historia, to trzecia rewolucja nie należy jeszcze do niej, bowiem trwa ona nadal.

Jednakże coraz częściej mówi się o nadchodzącej nowej rewolucji, tak zwanej czwartej rewolucji przemysłowej, nazywanej epoką *Industrie 4.0* (*Przemysł 4.0* albo *Zarządzanie 4.0*) lub cyfrową transformacją. Stanowi ona zbiór technologii i pomysłów na stworzenie nowoczesnego łańcucha dostaw, w oparciu o Internet of Things (Internet rzeczy) i Internet of Services (Przetwarzanie w chmurze). Ideą jest stworzenie tak zwanej *smart faktory*, czyli fabryki, w której mamy do czynienia

z maszynami komunikującymi się w celu jak najbardziej optymalnego wykonania zadania [3]. Można powiedzieć, że istniejący obecnie świat to jeden wielki system informatyczny, oparty na nieustannej digitalizacji i złożoności rozwiązań IT.

Co to oznacza dla usługodawców logistycznych – firm świadczących usługi logistyczne?

„Firmy będą działać w rozproszonych lokalizacjach, zaś skupione na niewielkim terenie grupy dostawców pozwolą na swobodny przepływ idei. Fenomen nazywany „demokratyzacją przemysłu”, oznaczający rozmywającą się granicę między światem informacji a światem fizycznym, może usunąć bariery, blokujące rozwój niewielkich lub bardzo wyspecjalizowanych firm. Niewykluczone, że pojawią się nawet mobilne jednostki produkcyjne, autonomiczne komórki, które będą w stanie się przemieszczać i realizować produkcję dla lokalnego rynku, bez konieczności budowy pełnowymiarowej fabryki. Takie podejście zrewolucjonizuje kwestię bezpośrednich inwestycji zagranicznych na rozwijających się rynkach. Powstanie złożonej sieci produkcyjnej zmieni role projektantów i dostawców fizycznych produktów oraz relacje z klientami. Pierwszy krok stanowić będzie defragmentacja łańcucha dostaw.

Liderzy biznesowi będą musieli zrestrukturizować strumienie wartości i określić obszary, które w przyszłości będą kluczowe dla obniżenia kosztów i zwiększenia zysków” [1].

Można przyjąć, że cyfrowa transformacja stanowi bardzo poważne wyzwanie dla istniejących podmiotów sektora TSL.

¹ Dr hab. E. Płaczek, prof. UE, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Wydział Zarządzania, Katedra Logistyki Społecznej.

Pozycja konkurencyjna będzie zależała od szybkości działań w modelach biznesowych, a wygranymi będą te podmioty które będą charakteryzowały się radykalnie odmiennymi modelami biznesowymi, zwłaszcza w obszarze sprzedaży i obsługi klienta

Dojrzałość cyfrowa usługodawców logistycznych

Cyfrowa transformacja dla wielu podmiotów świadczących usługi logistyczne oznacza ewolucyjne przejście od tradycyjnych modeli biznesowych do nowych modeli funkcjonowania w zdigitalizowanym świecie. Polega na wykorzystaniu nowych technologii w celu zwiększenia wydajności, poprawy obsługi klienta oraz sposobu komunikacji i współpracy w ramach organizacji [4], przy czym poziom wykorzystania technologii jest daleko zróżnicowany w zależności od zasobów usługodawcy logistycznego.

Budowa nowych modeli biznesowych często skutkuje potrzebą reorganizacji dotychczasowych procesów biznesowych firmy. Wykorzystanie nowych technologii niesie za sobą konieczność ciągłego dostosowywania sposobu działania usługodawcy do zachodzących zmian poprzez wprowadzanie innowacji.

Obserwując rozwój i ewolucję podmiotów działających na rynku usług logistycznych, jest sprawą oczywistą, że usługodawcy logistyczni charakteryzują się zróżnicowaną dojrzałością w zakresie cyfrowej transformacji. Opierając się na badaniu „Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations” przeprowadzonego przez Capgemini i MIT Center for Digital Business, można w usystematyzowany sposób wskazać na 4 poziomy dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstw, co przedstawia rysunek 2. Wyodrębnienie poziomów dojrzałości cyfrowej dokonano uwzględniając dwa elementy: „co” i „jak”. „Co” to specyficzne elementy cyfrowej transformacji realizowane przez usługodawcę, złożone z konkretnych inwestycji, obsługi klienta, procesów operacyjnych i wykorzystania pracowników. „Jak” to sposób, w jaki usługodawcy logistyczni prowadzą transformację. Na ten sposób składa się zarządzanie projektem, zaangażowanie siły roboczej i mechanizmów pomiarowych [4].



Rys. 2. Poziomy dojrzałości cyfrowej.
Źródło: opracowanie własne.

Na tej podstawie otrzymano następujące poziomy [4]:

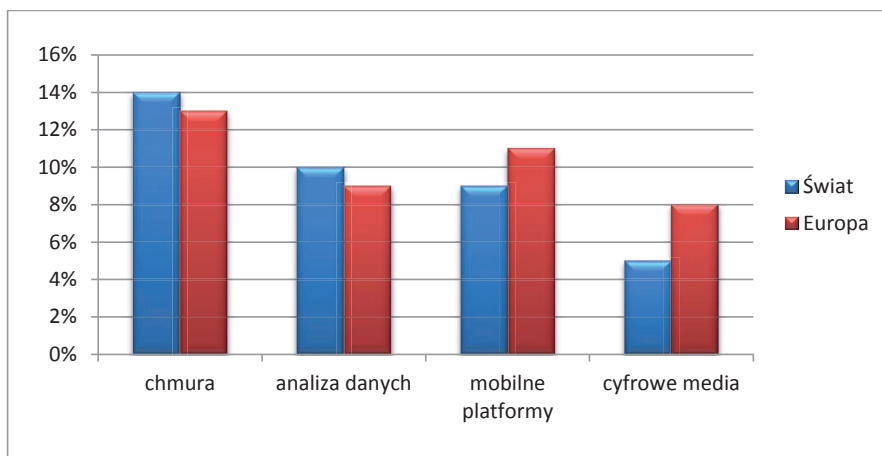
- *debiutant cyfrowy (Digital Beginners)*. Te firmy w bardzo małym stopniu wykorzystują zaawansowane możliwości cyfrowe, chociaż korzystają z bardziej tradycyjnych możliwości cyfrowych, takich, jak Internet, e-mail, ERP. Firmy w tej kategorii mogą być z wyboru, ale wiele z nich nie zdaje sobie sprawy z możliwości nowych technologii cyfrowych lub zaczynają inwestować w nie bez efektywnego zarządzania transformacją
- *ukształtowany cyfrowo (Digital Fashionistas)*. Firmy te wdrożyły narzędzia cyfrowe, z których część może przynieść korzyści. Są zmotywowane do prowadzenia cyfryzacji, ale ich strategia cyfrowej transformacji nie opiera się na realnej wiedzy jak postępować. Wiele z tych firm uważa, że muszą działać szybko aby nadążyć za zapotrzebowaniem na rozwiązania cyfrowe, ale niekoniecznie mają wizję rozwiązań jak one mogą tworzyć wartość dodaną
- *konserwatysta cyfrowy (Digital Conservatives)*. Firmy te rozumieją potrzebę posiadania spójnej wizji w obszarze zarządzania jak i zaangażowania w działania wewnętrzne w celu zapewnienia rozważnego prowadzenia inwestycji. Rozumieją kierunek rozwoju, w którym firma powinna iść i jak sprostać cyfrowym wyzwaniom, ale nie zawsze mają dość siły do jego realizacji. W rezultacie, mimo mądrego planowania, ich zachowawcze podejście może spowodować niewykorzystanie pojawiających się możliwości
- *w pełni cyfrowy (Digitati)*. Te firmy w pełni dostrzegają korzyści płynące z cyfrowej transformacji. Łączą w sobie silną wspólną wizję transformacji, odpowiedzialne zarządzanie i podjęcie odpowiednich inwestycji w nowe możliwości. Opracowały schemat, który pozwala przewidzieć zmiany zachodzące w przyszłości i mają zdolność rozważnej realizacji tych zmian w celu zdobycia przewagi nad konkurencją.

Niewątpliwie można stwierdzić, że większość usługodawców logistycznych jest na początku drogi zmierzającej ku transformacji cyfrowej, a jej efekty uzależnione są od działań. Należy przypuszczać, że firmy które będą myślały bardziej przyszłościowo osiągną sukces zwiększając swoją dotychczasową dominację nad pozostałymi uczestnikami rynku, pozostawiając ich daleko w tyle.

Cyfrowa transformacja w badaniach

Warunkiem rozwoju usługodawców logistycznych jest ich innowacyjność rozumiana jako integracja informatyki i biznesu. Aż 82% menedżerów twierdzi, że technologia ma istotny wpływ na strategię biznesową (w tym na model biznesowy). Aż 74% spodziewa się zwiększonej presji na cyfrową transformację ze strony biznesu. Badania przeprowadzone w 2014 roku przez KPMG wskazują, że największy wpływ na wprowadzenie zmian związanych z cyfrową transformacją będą miały technologie, to jest: chmura, analiza danych, mobilne platformy, media cyfrowe (wykres 1).

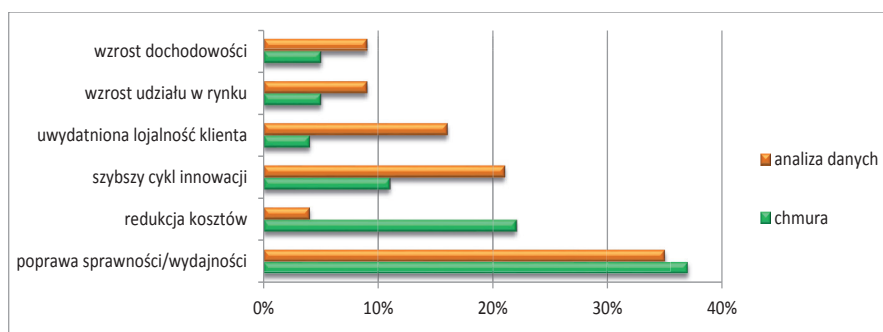
Uzyskane wyniki nie wykazują znaczących różnic w tendencjach ogólnosiwiatowych, a w europejskich są to wahania 1 - 2 %. Chmura dla większości przedsiębiorstw jest siłą napędową – „lokomotywą” wzrostu i dochodowości. A ogromny wzrost ilości danych przyczynia się i równocześnie napędza rozwój zaawansowanych aplikacji analitycznych.



Wykres 1. Technologie mające największy wpływ na cyfrową transformację.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Biznes dostrzega korzyści płynące z adaptacji technologii cyfrowych, co przedstawia wykres 2. Najważniejszą korzyścią dla biznesu z adaptacji technologii chmury jest poprawa sprawności/wydajności (37%), redukcja kosztów (22%) i szybszy cykl innowacji(11%). W przypadku adaptacji analizy danych biznes dostrzega korzyści w poprawie sprawności/ wydajności (35%), szybszego cyklu innowacji (21%) oraz uwytłonionej lojalności klienta (16%)



Wykres 2. Najważniejsze korzyści dla biznesu wynikające z zastosowania technologii chmury i analizy danych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

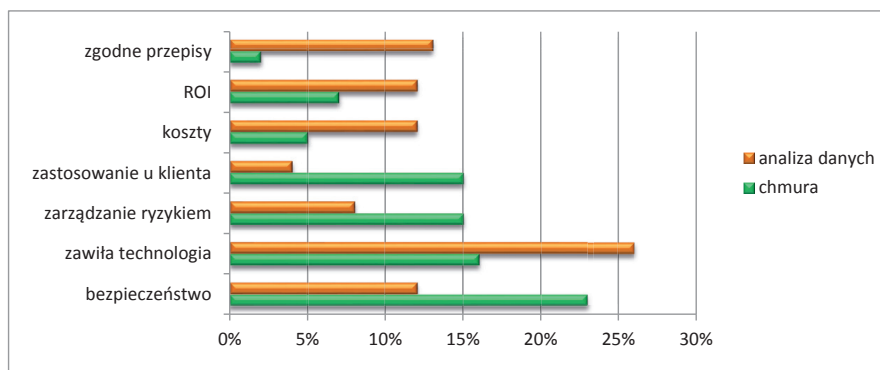
W trakcie procesu decyzyjnego o cyfrowej transformacji, przedsiębiorstwa dostrzegają ograniczenia, które z różną siłą mogą wpłynąć na podjęcie ostatecznej decyzji, a w niektórych przypadkach mogą przyczynić się do odłożenia podjęcia decyzji na później. Na wykresie 3 przedstawiono najważniejsze ograniczenia mające wpływ na zastosowanie technologii związanej z cyfrową transformacją.

Największe wyzwanie związane z wdrożeniem chmury to dla biznesu: bezpieczeństwo (23%), zawiła technologia (16%), zarządzanie ryzykiem (15%), zastosowanie u klienta (15%) i koszty z tym związane (6%).

chcą udostępniać na platformach mobilnych przede wszystkim aplikacje wspierające realizację procesów biznesowych przez pracowników firmy (43%) oraz aplikacje dla klientów zewnętrznych (31%). Niewiele firm (16%) planuje udostępnianie na urządzeniach mobilnych aplikacji wspierających zarządzanie IT [5].

Niezależnie od branży i regionu, w którym przedsiębiorstwa prowadzą swoje biznesy mają one wspólne oczekiwania wobec cyfrowej transformacji. Najważniejsze z nich to: obniżka kosztów (18%), podniesienie wydajności operacyjnej (12%) oraz optymalizację procesów biznesowych (11%). Również w przypadku barier dla poddania regułom rynkowym innowacji technologicznych związanych z cyfrową transformacją ich postrzeganie w Europie i na świecie jest zbliżone, co przedstawiono na wykresie 4.

W Europie na najważniejsze bariery uznaje się zastosowanie u klienta (23%), dostęp do kapitału (20%), zawiłość technologii (19%) i bezpieczeństwo (17%). Na świecie najważniejszą barierą poddania regułom rynkowym innowacji technologicznych jest bezpieczeństwo (aż 27%) oraz zawiłość technologiczna (22%) i zastosowanie u klienta (21%).



Wykres 3. Najważniejsze ograniczenia wdrożenia technologii chmury i analizy danych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Natomiast ograniczenia z wdrożenia analizy danych to: zawiłość technologii (26%), zgodność przepisów (13%) oraz bezpieczeństwo, koszty z tym związane i wskaźnik ROI (12%),

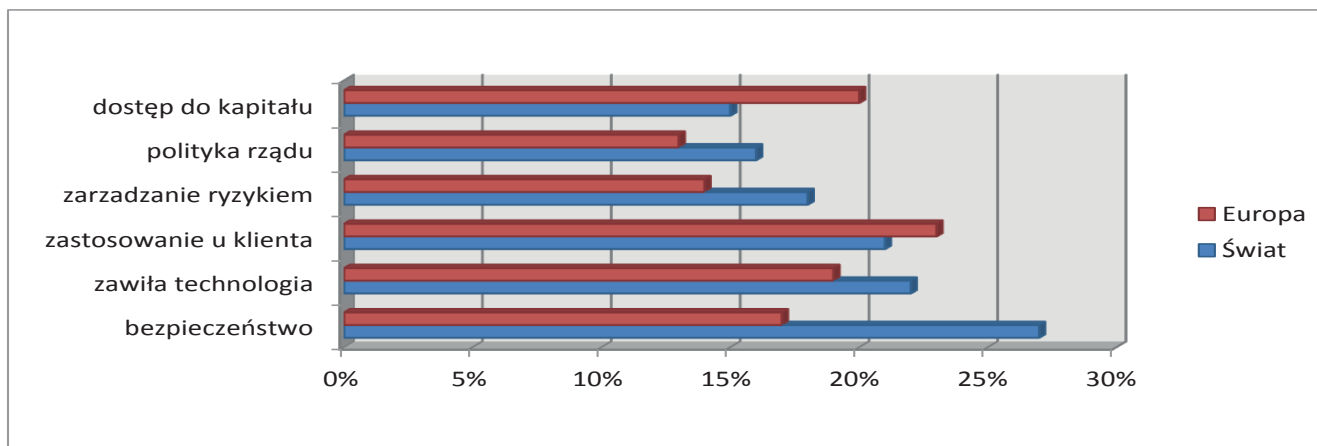
W wielu sektorach „mobile” staje się dominującym środkiem komunikacji z klientem. W niektórych obszarach sektora usługowego powstają całkiem nowe modele biznesowe oparte na mobilności. Za klasyczny przykład można podać rynek usług kurierskich i ekspresowych (KEP), który w ostatnich latach realizuje modele biznesowe oparte na rozwiązaniach mobilnościowych. Poza tym, w ciągu najbliższych dwóch lat firmy

chcą udostępniać na platformach mobilnych przede wszystkim aplikacje wspierające realizację procesów biznesowych przez pracowników firmy (43%) oraz aplikacje dla klientów zewnętrznych (31%). Niewiele firm (16%) planuje udostępnianie na urządzeniach mobilnych aplikacji wspierających zarządzanie IT [5].

Niezależnie od branży i regionu, w którym przedsiębiorstwa prowadzą swoje biznesy mają one wspólne oczekiwania wobec cyfrowej transformacji. Najważniejsze z nich to: obniżka kosztów (18%), podniesienie wydajności operacyjnej (12%) oraz optymalizację procesów biznesowych (11%). Również w przypadku barier dla poddania regułom rynkowym innowacji technologicznych związanych z cyfrową transformacją ich postrzeganie w Europie i na świecie jest zbliżone, co przedstawiono na wykresie 4.

W Europie na najważniejsze bariery uznaje się zastosowanie u klienta (23%), dostęp do kapitału (20%), zawiłość technologii (19%) i bezpieczeństwo (17%).

Na świecie najważniejszą barierą poddania regułom rynkowym innowacji technologicznych jest bezpieczeństwo (aż 27%) oraz zawiłość technologiczna (22%) i zastosowanie u klienta (21%).



Wykres 4. Główne bariery poddania regułom rynkowym innowacji technologicznych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2].

Podsumowanie

Wiele firm, w tym usługodawcy logistyczni, dostrzegają konieczność weryfikacji swoich modeli biznesowych. Dotychczas realizowane modele biznesowe nie uwzględniają szybko zachodzących zmian technologicznych, które znacząco wpływają na obraz firmy i jej postrzeganie przez coraz wymagających klientów. Obecne technologie postrzegane jako cyfrowa transformacja, to jest mobilny Internet, chmury obliczeniowe, Internet rzeczy czy zaawansowana analiza danych, są kluczowe dla zmian w sposobie zarządzania przedsiębiorstwem – zwłaszcza w obszarze sprzedaży i obsługi klienta. Uwzględniając bariery i ograniczenia w realizacji cyfrowej transformacji, można przypuszczać, że dla większości firm świadczących usługi logistyczne będzie to jednak proces długotrwały i skomplikowany. A na ryzyko z tym związane będą mogli sobie pozwolić najbardziej zaawansowani operatorzy logistyczni o ugruntowanej i niezagrożonej pozycji konkurencyjnej.

Streszczenie

Realizowane przez usługodawcę logistycznego modele biznesowe zależą ściśle od podejmowanych decyzji strategicznych. Coraz częściej obserwujemy odchodzenie usługodawców logistycznych od tradycyjnych modeli biznesowych w kierunku modeli opartych na gospodarce sieciowej, której podstawą jest technologia teleinformatyczna. W artykule przedstawiono zarówno korzyści jak i bariery technologii cyfrowej transformacji pozwalające osiągnąć usługodawcom logistycznym określony poziom dojrzałości cyfrowej.

Słowa kluczowe: cyfrowa transformacja, czwarta rewolucja przemysłowa, poziomy dojrzałości cyfrowej.

Digital transformation in models of the business of logistic services providers

Abstract

Business models carried out by the logistic services providers depend closely on made strategic decisions. We more and more often observe diverging of logistic contractors services providers from traditional business models towards the models based on the network economy, for which the teleinformatic technology is a base. In the article presented both benefits and barriers of the technology of the digital transformation letting logistic services providers reach the determined level were described of digital maturity.

Keywords: digital transformation, Industrie 4.0 (IV Industrial Revolution), levels of the digital maturity.

LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- [1] Czy rewolucja produkcyjna uratuje Europę, www.log.24 (dostęp: 22.07.2015).
- [2] Global Technology Innovation – Insights- Fall 2014, www.kpmg.com/techinnovation (dostęp: 25.07.2015).
- [3] Industrie 4.0 – przemysł 4.0 nadchodzi, www.leanweb.pl (dostęp: 23.07.2015).
- [4] Technologie cyfrowe a działalność dużych firm, www.egospodarka (dostęp: 25.07.2015).
- [5] www.wyzwaniait.pl (dostęp: 25.07.2015).

Dr Marcin Kraska, kierujący Centrum Elektronicznej Gospodarki w Instytucie logistyki i Magazynowania, otrzymał 28 czerwca 2016 roku w Warszawie Odznakę Honorową Związku Banków Polskich, przyznaną przez Zarząd ZBP jako wyraz podziękowania za działalność przyczyniającą się w sposób szczególny do dynamicznego rozwoju i bezpiecznego funkcjonowania polskiej bankowości.

Redakcja