

**Joanna Szymańska**

III rok studiów stacjonarnych Transport i Logistyka AMG

**Hubert Pasierbski**

III rok studiów stacjonarnych Transport i Logistyka AMG

## **O KROK PRZED KONKURENCJĄ – CYFROWA TRANSFORMACJA ŁAŃCUCHA DOSTAW W FIRMIE AMAZON**

*Słowa kluczowe: cyfryzacja, Internet rzeczy, innowacyjność, automatyzacja*

### **Wstęp**

Dzisiejszy łańcuch dostaw jest serią odrębnych kroków podejmowanych przez marketing, dostawców, produkcję, dystrybucję i ostatecznie przez klienta. Cyfryzacja łańcucha dostaw jest odpowiedzią na potrzeby dynamicznie zmieniającego się świata. Burzy ściany między poszczególnymi etapami procesu logistycznego, czyniąc go przejrzystym i elastycznym.

Według definicji IDC transformacja cyfrowa to „Wprowadzanie przełomowych zmian w podejściu do klientów i prowadzenia biznesu, które wykorzystują technologie cyfrowe i prowadzą do powstania innowacyjnych produktów, usług, procesów lub modeli biznesowych”. Proces ten przestał być jedynie sposobem na uzyskiwanie przewagi rynkowej, lecz stał się czynnikiem decydującym o utrzymaniu danego przedsiębiorstwa na rynku. Wdrażanie nowoczesnych systemów, to nie tylko postęp technologiczny, ale przede wszystkim akcelerator zmian społecznych i biznesowych. Bardzo wcześnie przekonała się o tym amerykańska spółka Amazon, dzięki czemu od wielu lat jest liderem w dziedzinie e-commerce.

Celem artykułu jest zapoznanie czytelnika z przykładami cyfrowej transformacji w kilku obszarach łańcucha dostaw oraz wpływem technologii na poszczególne jego ogniwa. Poprzez przegląd literatury, prasy i źródeł internetowych możliwe było zanalizowanie, jak transformacja cyfrowa pomogła przedsiębiorstwu Amazon zbudować przewagę konkurencyjną.

### **1. Technologia źródłem sukcesu**

Żeby w pełni zrozumieć potęgę Amazonu, należy przyjrzeć się bliżej początkom działalności firmy. Historia jednej z największych wielobranżowych spółek rozpoczęła się od założenia w 1994 roku internetowej księgarni. Geniusz jej twórcy, Jeffa Bezosa, przejawiał się od

początku we wdrażaniu prostych, lecz innowacyjnych rozwiązań. Na przełomie wieków dostrzegł on, że Internet i rozwój technologiczny stanowią źródło potencjalnych zysków w przyszłości<sup>1</sup>.

Zaledwie w trzy lata po rozpoczęciu działalności, Bezos wystosował do akcjonariuszy list, w którym zdefiniował nadrzędne zasady działalności spółki<sup>2</sup>.

**Tab. 1. Treść misji firmy Amazon sformułowana w 1997 roku**

Obsess over customers	Zadbaj o klientów
Think long term	Myśl długoterminowo
Invent, test and measure	Wymyślaj, próbuj i oceniaj
Learn from both success and failures	Ucz się na sukcesach i porażkach
Make bold bets	Podejmuj śmiałe wyzwania
Spend wisely	Wydawaj pieniądze roztropnie
Focus decision maximizing future cash flows	Koncentruj się na decyzjach zapewniających maksymalne obroty w przyszłości
Hire great people- make them owners	Zatrudniaj wielkich ludzi – uczyn ich właścicielami

Źródło: W. Paprocki, *Amabots wypełniają misję*, „Eurologistics” 2017, nr 97, s. 16.

Po 20 latach żadna z nich nie straciła na aktualności, a wszystkie razem stanowią gotową receptę na to, jak osiągnąć sukces.

Amazon od wielu lat inwestuje w najnowsze technologie, napędzające cyfrowy rozwój łańcuchów dostaw. Zaliczyć do nich można: Internet rzeczy (IoT), wszechobecną łączność, Cloud Computing, BDA – Big Data Analytics, robotyzację. W każdej z wymienionych dziedzin amerykańskie przedsiębiorstwo prezentuje się doskonale, wyznaczając trendy konkurencji. Dzięki temu w 2017 roku, po raz pierwszy w historii, Amazon został uhonorowany „kategorią mistrzów” w rankingu TOP 25 firmy Gartner<sup>3</sup>. Działania wpływające na wysoką pozycję rankingową Amazonu to przede wszystkim: rozwijanie cyfryzacji, budowanie organizacji szybko adaptującej się do nowych warunków rynkowych oraz rozwijanie zdrowych ekosystemów.

## 2. Cyfrowy rozwój łańcucha dostaw

<sup>1</sup> R.L. Brandt, *Jednym kliknięciem – Historia Jeffa Bezosa i rosnącej potęgi Amazon.com*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011, s. 8-22.

<sup>2</sup> W. Paprocki, *Amabots wypełniają misję*, „Eurologistics” 2016, nr 97, s. 16-17.

<sup>3</sup> Oficjalna strona przedsiębiorstwa analityczno-badawczego Gartner, [www.gartner.com/newsroom/id/3728919](http://www.gartner.com/newsroom/id/3728919), data dostępu: 02.11.2017.

Wiele dużych przedsiębiorstw wykorzystuje jedynie elementy osiągnięć transformacji cyfrowej do optymalizacji swojej działalności. Tymczasem Amazon, w przeciwieństwie do konkurentów uznał, że technologia zapewni mu długofalową przewagę rynkową i temu podporządkował swoje działania. Swoją przewagę konkurencyjną oparł na budowie własnego, niezależnego od innych podmiotów łańcucha dostaw i inwestowaniu w harmonijny rozwój każdego jego ogniwa.

## 2.1. Robotyzacja na magazynie

Magazyn stanowi węzeł logistycznej sieci zależności, w którym towary są przechowywane lub przekierowywane. Wprowadzenie robotyzacji i automatyzacji w tym sektorze umożliwia znaczące oszczędności czasowe i upłynnienie działalności całego łańcucha dostaw<sup>4</sup>.

Polska to pierwszy kraj w regionie, w którym Amazon wdrożył do operacji magazynowych roboty. Dzięki temu, polskie centra logistyczne są najbardziej zaawansowanymi technologicznie obiektami w całej sieci dystrybucyjnej w Europie.

Stosowanie technologii Amazon Robotics odmieniło znane dotychczas procesy magazynowe. W standardowym układzie to ludzie podchodzą do towarów, pokonując nierzadko kilkanaście kilometrów dziennie. Zaangażowanie nowoczesnych robotów sprawiło, że to produkty dostarczane są bezpośrednio do pracowników. Urządzenia przedstawione na rys. 1. mają 30 centymetrów wysokości i jeden metr szerokości. Podjeżdżają pod specjalnie przystosowane regały i przywożą je do stanowisk pracy magazynierów. O tym, jakie towary i w jakiej kolejności mają trafić do kompletacji informuje pracownika system IT, zawierający lokalizację wszystkich zeskanowanych wcześniej produktów.



**Rys. 1. Roboty Kiva Systems wykorzystywane w ramach Amazon Robotics**

---

<sup>4</sup> J. Bendowski, G. Radziejewska, *Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011, s. 96-98.

Źródło: Oficjalna strona internetowa Amazon, [www.amazon.jobs/en/teams/amazon-robotics](http://www.amazon.jobs/en/teams/amazon-robotics), data dostępu: 09.11.2017.

Oprogramowanie, w połączeniu z bazą danych, pozwala robotom na zmiany lokalizacji regałów zgodnie z zapotrzebowaniem. Oznacza to, że maszyny analizują częstotliwość korzystania z danego regału i odstawiają go w odpowiedniej odległości, by minimalizować pokonywane trasy. Amazon Robotics poruszają się po magazynie w sposób płynny i ustandaryzowany. Nawigacja pojazdów jest możliwa dzięki umieszczonym na posadzce bar-kodom. Co więcej, urządzenia wyposażone są w czujniki, które pozwalają im uniknąć zderzeń i kolizji.

Nowoczesna technologia pozwoliła na lepsze wykorzystanie powierzchni magazynowej – aż o 50% i optymalizację procesów w nim zachodzącym o 20%. Standardowe zamówienie od klienta w Amazon realizowane jest w około 90 minut, roboty niwelują ten czas do zaledwie kilkunastu. Dzięki automatyzacji uzyskano też nieprawdopodobnie wysoki wskaźnik dokładności, szacowany na 99,9%<sup>5</sup>.

Paradoksalnie, wdrożenie robotów do procesów magazynowych bardzo pozytywnie wpłynęło na strukturę zatrudnienia w Amazonie. Ponieważ urządzenia wymagają nie tylko obsługi, ale także stałego serwisu, ich wprowadzenie spowodowało znaczące zwiększenie liczby stanowisk pracy – w tym także dla inżynierów.

## 2.2. Internet Rzeczy na przykładzie Dash Button i Alexa

Internet rzeczy to koncepcja zakładająca połączenie w sieć niemalże wszystkich rodzajów urządzeń. Za tym pojęciem kryje się wizja świata łączącego infrastrukturę cyfrową i fizyczną w celu dostarczania nowych aplikacji i usług. Idea Internetu Rzeczy bazuje na trzech pojęciach: zawsze (anytime), wszędzie (anyplace), ze wszystkim (anything) i oparta jest na trzech filarach odnoszących się do cech inteligentnych obiektów: możliwości wzajemnej identyfikacji, komunikacji, oddziaływania. Wdrożenia koncepcji Internetu Rzeczy znacząco upłynniają wiele procesów logistycznych i pozwalają na bardziej spersonalizowaną obsługę klienta<sup>6</sup>.

Urządzenie Dash Button zostało wprowadzone na amerykański rynek pod koniec 2015 roku. Istotę swojego działania opiera na połączeniu przez domową sieć wi-fi z kontem użytkownika na Amazonie.

Przypisany do konkretnej marki przycisk umożliwia natychmiastowe zamówienie potrzebnego produktu, który dostarczany jest nawet tego samego dnia. Podręczny przycisk to doskonała propozycja dla tych konsumentów,

---

<sup>5</sup> A. Kostecka, *Tańczące regały*, „Eurologistics” 2016, nr 93, s. 36-37.

<sup>6</sup> A. Brachman, *Internet Przedmiotów*, raport przygotowany przez Park Naukowo – Technologiczny „Technopark Gliwice”, Gliwice 2013, s. 5-7.

którzy regularnie decydują się na konkretne produkty i są wierni wybranym markom. Technologia znacząco przyspieszyła wykonywane przez nich zakupy i jest ochoczo wykorzystywana przez konsumentów. Według danych deklarowanych przez spółkę, w 2017 roku użytkownicy dokonywali średnio 4 zakupów na minutę korzystając z technologii Dash Button.



**Rys. 2. Przykład zastosowania technologii Dash Button w gospodarstwie domowym**

Źródło: Serwis Digital Trends, [www.digitaltrends.com/home/amazons-dash-button-orders-goods-with-just-a-push](http://www.digitaltrends.com/home/amazons-dash-button-orders-goods-with-just-a-push), data dostępu: 05.11.2017.

Urządzenie kosztuje 5 dolarów, jednak kwota ta w całości wykorzystywana jest podczas zakupów – przycisk jest więc praktycznie bezpłatny. Firma Amazon współpracuje przy tym projekcie z ok. 600 markami i liczba ta ciągle wzrasta. Rozszerzył się również rynek, na którym można znaleźć przyciski – są obecne nie tylko w USA, ale także w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Austrii czy Japonii<sup>7</sup>.

Kolejnym rozwiązaniem oferowanym przez Amazon jest głosowa asystentka Alexa. Korzystając z serwisu przetwarzania mowy umieszczonego w chmurze, użytkownik może zapytać o wiadomości ze świata, włączyć odtwarzanie muzyki, czy tłumaczyć teksty z języków obcych. Alexa obsługuje ponad 9500 umiejętności, dzięki czemu do niej należy 75% rynku tego typu urządzeń. Z punktu widzenia niniejszej pracy najciekawsze są jednak funkcjonalności umożliwiające zrobienie zakupów w serwisie Amazon za pomocą głosu. Złożenie zamówienia w Internecie poleceniem głosowym określane jest nowym pojęciem – voice commerce.

### 2.3. Big Data i Cloud Computing

---

<sup>7</sup> Oficjalna strona Amazon, [www.amazon.com/Dash-Buttons/b?ie=UTF8&node=10667898015](http://www.amazon.com/Dash-Buttons/b?ie=UTF8&node=10667898015), data dostępu: 03.11.2017.

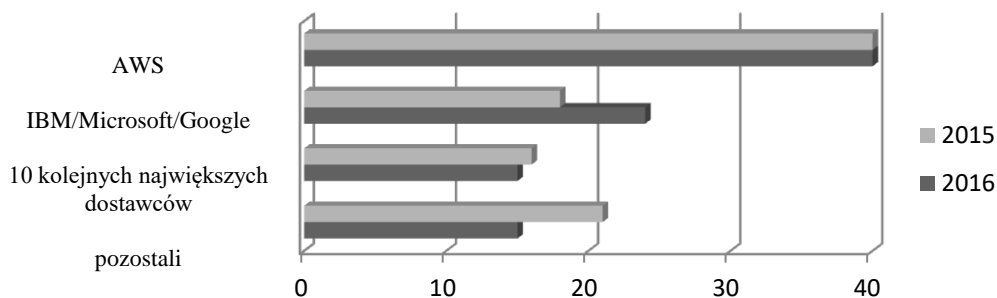
Minione lata należały do koncepcji Big Data. W porównaniu do całego rynku IT technologia ta rozwija się prawie 6-krotnie szybciej. Czym różni się ona od metod stosowanych dotychczas? Najprościej mówiąc, analizuje dane z wielu miejsc jednocześnie. Dzięki rozwojowi telematyki możliwe jest zbieranie danych z urządzeń GPS, wykonywanych transakcji finansowych, sensorów, smartphonów czy nawet aktywności na portalach społecznościowych. Dzięki zasobom Big Data przedsiębiorstwa są w stanie przeprowadzić analizę prowadzącą do uzyskania przewagi rynkowej, przez dopasowanie ofert do wymagań konsumentów. Tę metodę efektywnie wykorzystuje Amazon, którego pracownicy już w kilkadziesiąt sekund po otrzymaniu zgłoszenia kontaktują się z klientem, tworząc indywidualną ofertę na podstawie zgromadzonych wcześniej danych<sup>8</sup>. Dzięki pozyskiwaniu informacji o osobach odwiedzających witrynę firmy, Amazon posiada obecnie bezcenną wiedzę z punktu widzenia budowy przewagi konkurencyjnej.

Podczas gdy konkurenci zaczęli powoli dostrzegać potencjał drzemiący w technologii Big Data, Amazon poszedł o krok dalej, rozwijając własną strukturę pozwalającą przechowywać i analizować dane. Prace nad Amazon Web Services rozpoczęły się w 2002 roku i trwają nieprzerwanie do dzisiaj. Ciągły rozwój funkcjonalności sprawił, że obecnie z AWS aktywnie korzysta ponad milion użytkowników ze 190 krajów<sup>9</sup>. Za sukcesem chmury niewątpliwie stoi fakt, że ten sposób przechowywania danych jest bardziej opłacalny i wygodniejszy w eksploatacji. Użytkownik ma bowiem dostęp do danych z każdego miejsca na świecie za pomocą urządzeń mobilnych. Dzięki AWS małe i średnie przedsiębiorstwa mogą korzystać z technologii, która była dla nich do tej pory niedostępna. Możliwe staje się "zarezerwowanie" dokładnie takiej ilości zasobów, jaka jest potrzebna w danym momencie, co minimalizuje koszty związane z utrzymaniem infrastruktury. Amazon Web Services posiada bardzo szeroki zasób technologii umożliwiających tworzenie i wdrażanie aplikacji Big Data. Cały proces odbywa się płynnie i bezproblemowo, dzięki natychmiastowemu dostępowi do zasobów IT. Co za tym idzie, skalowanie hurtowni danych czy mocy obliczeniowej serwerów jest możliwe niemalże w czasie rzeczywistym.

---

<sup>8</sup> M. Malinowska, *Big Data w transporcie i logistyce*, „Eurologistics” 2017, nr 99, s. 52.

<sup>9</sup> Strona Amazon Web Services, [www.aws.amazon.com](http://www.aws.amazon.com), data dostępu: 02.11.2017.



**Rys.3. Podział rynku usługi Cloud Computing**

Źródło: Strona serwisu SRG Research, [www.srgresearch.com/articles/cloud-market-keeps-growing-over-40-amazon-still-increases-share](http://www.srgresearch.com/articles/cloud-market-keeps-growing-over-40-amazon-still-increases-share), data dostępu: 09.11.2017.

Obecnie ponad 40 % rynku przechowywania danych w chmurze należy do AWS (Rys. 3.), co przynosi firmie zyski na poziomie ponad 3 mld dolarów rocznie. Hegemonia jest możliwa dzięki różnorodnym funkcjonalnościom. Oddano do dyspozycji użytkowników m.in. Amazon ElasticMapReduce, czyli narzędzie umożliwiające szybkie i efektywne przetwarzanie ogromnych ilości danych, funkcjonalność Amazon Redshift - która może być skalowana do kilku petabajtów, czy Amazon QuickSight – pozwalająca nawet mniej zaawansowanym użytkownikom na tworzenie wizualizacji czy wykonywanie analiz. To tylko nieliczne przykłady funkcjonalności, jakie oferuje AWS. Łącznie dostępnych jest ponad 50 aplikacji do przechowywania, zarządzania, analizowania i lokowania danych<sup>10</sup>. Wydajność i elastyczność chmury w dużym stopniu decyduje o wysokiej jakości łańcucha dostaw zarówno w firmie Amazon jak i w przedsiębiorstwach zewnętrznych lokujących w niej swoje dane.

## 2.4. Logistyka ostatniej mili

Istotnym elementem poprawy rozwiązań logistycznych na obszarach wysoce zurbanizowanych jest zapewnienie najefektywniejszych dostaw. W tym sektorze Amazon uruchomił bardzo wiele interesujących rozwiązań. Treasure Truck pozwala na zakup rozchwytywanych produktów w wyjątkowo atrakcyjnych cenach. Na ulice amerykańskich miast codziennie wyjeżdżają ciężarówki wypełnione popularnymi towarami. W tym samym czasie do użytkowników wysyłane są wiadomości SMS z ofertą dnia. Klienci mogą dokonać zakupu przez aplikację Amazon i odebrać swój towar w dogodnym dla siebie miejscu – prosto z ciężarówki. Ta funkcjonalność skraca

<sup>10</sup> Strona serwisu Computer World, [www.computerworld.pl/news/Amazon-Web-Services-kompleksowe-zarzadzanie-Big-Data,404816.html](http://www.computerworld.pl/news/Amazon-Web-Services-kompleksowe-zarzadzanie-Big-Data,404816.html), data dostępu: 02.11.2017.

łańcuch dostaw, jednocześnie podtrzymując zadowolenie użytkownika z powodu atrakcyjnej ceny i braku oczekiwania na przesyłkę<sup>11</sup>.

W ponad 20 miastach na całym świecie prężnie działa usługa „PrimeNow”, dzięki której klienci Amazon Prime otrzymują zamówione towary w ciągu jednej godziny. Do realizacji usługi cieszącej się szczególną popularnością wśród młodych ludzi, wykorzystuje się popularny środek lokomocji – rower, odpowiednio wyposażony w pojemnik na przesyłki. W czasie szczytów zakupowych, np. przed Świętami Bożego Narodzenia, również kierowcy samochodów osobowych mogą się poczuć jak pracownicy Amazonu. Spółka chętnie zatrudnia dodatkowe osoby, które swoimi prywatnymi samochodami rozwożą niewielkie przesyłki do konsumentów.

Amazon próbuje rozwiązać również problem tak zwanych klientów nieuchwytnych. Uznano, że studenci są wyjątkowo problematyczną grupą, jeśli chodzi o bezpośrednie doręczanie przesyłek. Utworzono więc dla nich w stanie Indiana pierwsze centrum dystrybucyjne „Amazon Student” w bezpośrednim sąsiedztwie uczelni wyższej. Jego działanie zbliżone jest do znanych w Polsce paczkomatów, wyróżnik stanowi jednak darmowa eksploatacja i liczne zniżki na dalsze zakupy<sup>12</sup>.

Do najnowszych i najbardziej spektakularnych projektów usprawniających logistykę ostatniej mili można zaliczyć program PrimeAir. Jego zasada opiera się na dostarczaniu przez drony zamówień do klientów w ciągu maksymalnie 30 minut. Urządzenia napędzane pojemnymi bateriami są w stanie pokonać dystans 25 km. Wznoszą się na wysokość ponad 120 metrów i osiągają prędkość 80 km/h. Maszyny, mimo swoich małych rozmiarów, są w stanie przetransportować przesyłki o masie do dwóch kilogramów. Ich nawigowanie odbywa się za pomocą odbiornika GPS, a o bezpieczeństwo dbają czujniki minimalizujące ryzyko zderzenia. Amazon ma za sobą pierwsze, udane próby zastosowania tej technologii w praktyce. Wyzwaniem i czynnikiem hamującym dla tego typu rozwiązań będą jednak regulacje prawne, dotyczące autonomicznego poruszania się dronów w przestrzeni powietrznej<sup>13</sup>.

## Podsumowanie

Transformacja cyfrowa stwarza wielkie szanse osobom kreatywnym i niebojącym się zmian. Dzięki umiejętności perspektywicznego myślenia oraz wyczuciu biznesowemu Jeff Bezos wykreował internetowego giganta, dyktującego trendy w branży e-commerce. Po ponad dwóch dekadach konsekwentnych działań, stworzył wzorcowe przedsiębiorstwo cyfrowe, w

---

<sup>11</sup> K. Wiśniewski, *Od pierwszej do ostatniej mili*, „Eurologistics” 2016, nr 94, s. 24-25.

<sup>12</sup> K. Wiśniewski, *Trendy na ostatniej mili*, „Eurologistics” 2016, nr 94, s. 27-33.

<sup>13</sup> K. Wiśniewski, *Trendy wywracające logistyczny świat*, „Eurologistics” 2016, nr 93, s. 32.



którym stosowane są nieznane do tej pory modele biznesowe. Amazon, poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii do wszystkich ogniw łańcucha dostaw, stał się nieuchwytnym dla konkurencji wzorem do naśladowania. Skutecznie założył, że zwycięzcami w erze cyfrowej będą ci, którzy przesuną oferowane przez siebie usługi jak najbliżej miejsca popytu oraz podejmą realne działania by wpasować się w nurt nadchodzących zmian.

## **Bibliografia**

- Bendowski J., Radziejewska G., Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
- Brachman A., Internet Przedmiotów, raport przygotowany przez Park Naukowo – Technologiczny „Technopark Gliwice”, Gliwice 2013.
- Brandt R.L., Jednym kliknięciem – Historia Jeffa Bezosa i rosnącej potęgi Amazon.com, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.
- Kostecka A., Tańczące regały, „Eurologistics” 2016, nr 93.
- Malinowska M., Big Data w transporcie i logistyce, „Eurologistics” 2017, nr 99.
- Paprocki W., Amabots wypełniają misję, „Eurologistics” 2016, nr 97.
- Wiśniewski K., Od pierwszej do ostatniej mili, „Eurologistics” 2016, nr 94.
- Wiśniewski K., Trendy na ostatniej mili, „Eurologistics” 2016, nr 94.
- Wiśniewski K., Trendy wywracające logistyczny świat, „Eurologistics” 2016, nr 93.
- [www.gartner.com/newsroom/id/3728919](http://www.gartner.com/newsroom/id/3728919).
- [www.amazon.com/Dash-Buttons/b?ie=UTF8&node=10667898015](http://www.amazon.com/Dash-Buttons/b?ie=UTF8&node=10667898015).
- [www.aws.amazon.com](http://www.aws.amazon.com).
- [www.computerworld.pl/news/Amazon-Web-Services-kompleksowe-zarządzanie-Big-Data,404816.html](http://www.computerworld.pl/news/Amazon-Web-Services-kompleksowe-zarządzanie-Big-Data,404816.html).

## **Streszczenie**

Artykuł ukazuje, jak duży wpływ na ogniwa łańcucha dostaw ma postępująca cyfryzacja. Na przykładzie Amazonu przedstawione zostały innowacyjne i nowatorskie działania, które doprowadziły do uzyskania przez przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej. Aplikacje w chmurze, zautomatyzowane systemy magazynowe czy powszechnie występujące sensory to tylko niektóre przykłady wpływu technologii na ogniwa procesów logistycznych. Śmiałe inwestycje i futurystyczne wizje Jeffa Bezosa napędzają rozwój technologiczny na świecie, stawiając jednocześnie klientów na pierwszym miejscu. Amazon, poprzez realizację ich potrzeb, nieustannie zwiększa sprzedaż i zatrudnienie sięgające w 2017 roku ponad pół miliona pracowników. Przedsiębiorstwo inwestuje w technologie

powiązane z Big Data i CloudComputing, by oferować jeszcze bardziej indywidualną i spersonalizowaną obsługę. Wprowadza nieznanne do tej pory rozwiązania, kreując trendy w logistyce ostatniej mili. Dbą również o bezpieczeństwo przesyłek, przy jednoczesnej minimalizacji czasu dostawy wynoszącej już teraz około jednej godziny. Amazon śmiało patrzy w przyszłość i dyktuje warunki konkurencji. Konsekwentnie realizuje koncepcje reinwestycji w dalszy rozwój i technologię, co prowadzi do ciągłego przeobrażania łańcucha dostaw oraz skracaniu go do niezbędnego minimum.

## ONE STEP AHEAD COMPETITORS – DIGITAL TRANSFORMATION OF SUPPLY CHAIN IN AMAZON COMPANY

### **Summary**

The article shows how big the influence of digitalization on supply chain is. Basing on Amazon's example – innovative actions were taken that lead to the point where Amazon had market advantage. Applications in Cloud, automatic warehouse systems and common sensors are just a few examples of the influence of technology on logistics. Daring investments and futuristic visions of Jeff Bezos fuel the technological advancements in the world, putting the customers at the first place at the same time. By realization of its needs, the company is constantly raising sales and employment, which reached over half a million employees in 2017. Amazon invests in technologies connected with Big Data and CloudComputing in order to offer even more individual and personalized experience as well as introducing brand new solutions, creating trends in last-mile logistics. Amazon also takes care of the security of its consignments while also minimizing the delivery time - reaching incredibly low one-hour time of delivery. The company looks firmly into the future and is the one who dictates the market conditions. They consequently realize the concept of reinvesting into future growth and technology which leads to constant changes to the supply chain and trying to bring it to a minimum size.