

Ewa Frackiewicz

Uniwersytet Szczeciński
Katedra Marketingu
e-mail: ewa.frackiewicz@wneiz.pl
tel. 91 444 19 85

Internet rzeczy – nowe oblicze komunikacji marketingowej?

***Streszczenie.** Internet od momentu powstania ulega ewolucji w wielu wymiarach. Jednym z nich jest sposób komunikacji oraz typ nadawcy i odbiorcy. Wraz z pojawieniem się komunikacji online między samymi maszynami i urządzeniami powstało nowe określenie – Internet rzeczy (IoT). Artykuł przedstawia koncepcję IoT, wskazuje obszary jego wykorzystania oraz kluczowe wyzwania związane z jego dalszą ekspansją. Zasadniczym celem tekstu jest natomiast próba znalezienia odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób Internet rzeczy zmienia komunikację między przedsiębiorstwem a klientem. Praca powstała na podstawie najnowszej literatury przedmiotu i ma charakter dyskusyjny.*

***Słowa kluczowe:** Internet rzeczy, przedsiębiorstwo, komunikacja marketingowa*

Wprowadzenie

Internet rozumiany jako globalna sieć połączonych komputerów od ponad 20 lat istotnie zmienia wszystkie obszary aktywności człowieka. Sam także podlega ewolucji w wielu wymiarach. Pierwotnie był wykorzystywany w placówkach badawczych, a następnie dzięki opracowaniu hipertekstowego systemu World Wide Web służył do usprawnienia pracy zespołów, których członkowie pozostawali w znacznej odległości od siebie. Dzięki temu innowacyjnemu rozwiązaniu nastąpiło szybkie upowszechnienie WWW wśród innych grup zawodowych i społecznych, mimo że opierało się ono na jednostronnym przekazie informacji. Wraz z pojawieniem się nowych usług internetowych na początku XXI w. zaczęto

stosować termin Web 2.0 dla nazwania serwisów i platform społecznościowych, których zawartość była tworzona przez samych internautów, mogących pozostać w stałej wzajemnej interakcji. Dzisiaj wskazuje się już na kolejny rodzaj Web – Web 3.0, którego celem jest zbudowanie inteligentnej sieci, w której następuje semantyczne przetwarzanie informacji przez maszyny i urządzenia. Właściwe mu rozwiązania informatyczne i techniczne tworzą zupełnie nowe biznesowe możliwości i wyzwania. Jednym z nich jest komunikacja online między samymi obiektami określana jako Internet rzeczy (*Internet of Things*, IoT).

W literaturze przedmiotu dominują opracowania rozważające IoT od strony technologii informatycznych oraz obszarów zastosowań i problemów związanych z jego rozwojem. Niewiele jest natomiast pozycji analizujących związki między IoT a zarządzaniem¹. Ze względu na nowość tego tematu, małą liczbę opracowań naukowych oraz jego szeroki zakres, artykuł ogranicza się do jednego wybranego zagadnienia, które jednocześnie stanowi istotę IoT, tj. do komunikacji. W pracy zostanie przedstawiona koncepcja Internetu rzeczy wraz ze wskazaniem na obszary jego wykorzystania oraz kluczowe wyzwania związane z jego dalszą ekspansją. Zasadniczym celem artykułu jest natomiast próba znalezienia odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób Internet rzeczy zmienia komunikację między przedsiębiorstwem a klientem.

1. Internet rzeczy – ujęcie definicyjne i obszary wykorzystania

Nazwa Internet rzeczy po raz pierwszy pojawiła się w 1999 r., choć jak podkreślają Whitmore, Agarwal i Da Xu sama idea komunikacji maszyna-maszyna (M2M, *machine to machine*) nie jest nowa. Ze swojej natury Internet pozwala na komunikację między użytkownikami, serwerami i ruterami. Stąd też IoT można oceniać jako kolejny etap jego ewolucji, gdzie rosnąca liczba i nowe rodzaje urządzeń łączą się wzajemnie poprzez globalną sieć [Whitmore, Agarwal, Da Xu 2015: 262]. Internet rzeczy obejmuje urządzenia różnego typu z codziennego życia, które zaczynają działać w trybie online, nawet jeśli w tym celu nie były w ogóle projektowane². Stąd też w zależności od perspektywy badawczej autorów zjawisko to przyjmuje

¹ A. Whitmore, A. Agarwal, L. Da Xu [2015: 267] dokonali klasyfikacji publikacji poświęconych IoT według 6 kryteriów (technologie, aplikacje, wyzwania, modele biznesu, przyszłe kierunki, ogólne). Spośród zidentyfikowanych 127 pozycji 53 z nich dotyczyły technologii (sprzętu, oprogramowania, architektury systemów), kolejne 32 aplikacje, natomiast modeli biznesowych tylko 4. W polskim piśmiennictwie tematyka IoT pojawiła się stosunkowo niedawno (2013). Na 10 artykułów z bazy EconBaz 5 pochodzi z Computerworld, 2 z Networld i po 1 z Brief-u, Marketingu w Praktyce oraz HBR Polska.

² W 2013 r. po raz pierwszy liczba urządzeń mobilnych przekroczyła liczbę mieszkańców globu. Według firmy Cisco w 2020 r. na świecie będzie 50 mld połączonych z siecią obiektów (tj. 2,7% wszystkich produktów wytwarzanych na świecie), a rynek IoT będzie wart niemal 20 bln dolarów

niecو odmienne określenia. Mimo to można wskazać na ich wspólny element – bezpośrednio, wzajemne komunikowanie się maszyn i urządzeń, szerzej nazwanych „objektami” lub „bytami”. Suwimon Vongsingthong i Sucha Smachat [2014: 359] twierdzą, że Internet rzeczy oznacza globalną infrastrukturę sieci, w której pojedyncze, identyfikowalne rzeczy i urządzenia mające postać fizyczną i wirtualną łączą się poprzez inteligentne obiekty, komunikację i uruchamiane możliwości. Aleksander Działdowski zdefiniował IoT jako „zbiór wszystkich urządzeń, które zdolne są do komunikacji sieciowej oraz które potrafią same w jakimś stopniu przetwarzać dane przesyłane przez sieć i są również w tej sieci jednoznacznie identyfikowane” [Działdowski 2014: 34]. Bardziej ogólnie, ale jednocześnie w sposób uniwersalny i perspektywiczny, IoT definiują Min-Woo Ryu, Jaeho Kim, Sang-Shin Lee i Min-Hwan Song jako „połączenie kogokolwiek, kiedykolwiek i gdziekolwiek” [Ryu i in. 2012: 125-137]. Można zatem pojęcie IoT sprowadzić do określenia, że jest to pewien system, który zapewnia wszechobecną i permanentną komunikację, gdzie ingerencja ze strony człowieka nie jest konieczna ani niezbędna. Jego elementy łączą się poprzez Internet, ale także wymiana danych między nimi następuje poprzez protokół TCP/IP. Dzisiaj ich grupę stanowią urządzenia, tj. smartfony, tablety czy laptopy oraz układy scalone, które można wbudować praktycznie do każdej rzeczy. Należy podkreślić, że te obiekty potrafią postrzegać i analizować swoje otoczenie, a także organizować i współpracować ze sobą w celu dostosowania się do zmiennych warunków.

IoT tworzy zatem inteligentną infrastrukturę, która może przyczynić się do poprawy elastyczności, niezawodności i efektywności wykonywanych działań, zwiększenia ich bezpieczeństwa i precyzji oraz oszczędności czasu i zmniejszenia kosztów, w tym np. kosztów pracy. Stąd też zastosowania IoT spotyka się już w wielu obszarach, w szczególności wskazuje się na takie, jak [Whitmore, Agarwal, Da Xu 2015: 265]:

1) transport i logistykę, zarządzanie łańcuchem dostaw, gdzie uzyskuje się większą efektywność procesów dzięki automatyzacji i bieżącej aktualizacji przesyłanych informacji,

2) przemysł energetyczny, gdzie np. ilość wytwarzanej energii jest na bieżąco rozpoznawana i dostosowywana do zmieniających się potrzeb rynkowych,

3) budownictwo, gdzie rozwijają się systemy służące budowie i funkcjonowaniu inteligentnego domu,

4) handel i usługi, gdzie np. zarządza się miejscami parkingowymi, optymalizuje zużycie energii, kontroluje na bieżąco automaty sprzedażowe,

5) przemysł motoryzacyjny, gdzie produkowane samochody są wyposażone w urządzenia lokalizujące i kontrolujące zachowania pojazdu, czy też na bieżąco diagnozujące jego stan,

[za: Fabiszewski 2014: S1]. Według Pricewaterhouse-Coopers w Polsce do 2020 r. gospodarstwa domowe będą korzystały z ponad 70 mln urządzeń podłączonych do sieci [za: Fabianowicz 2013: 42].

6) ochronę zdrowia, poprzez automatyzację zadań, np. monitorowanie stanu zdrowia pacjenta,

7) inne, np. architektura inteligentnych miast i zarządzanie nimi, gospodarka wodna, zarządzanie obiektami sportowymi itp.

Dla przedsiębiorstwa oprócz automatyzacji wewnętrznych procesów produkcyjnych, bardziej optymalnego wykorzystania posiadanych zasobów czy poprawy jakości pracy, ujawniają się tym samym nowe możliwości ukierunkowane na zwiększanie efektywności działań skierowanych na zewnątrz, w tym komunikacji z klientami.

2. IoT a komunikacja marketingowa

Idea komunikacji marketingowej wywodzi się z teorii komunikacji powstałej na gruncie socjologii. Opisuje się ją jako proces wymiany informacji między nadawcą-przedsiębiorstwem a odbiorcą-klientem za pośrednictwem określonego kanału i środków komunikowania. Cele tego procesu są związane z pełnieniem funkcji informacyjnej, nakłaniającej i edukacyjnej.

Jak podkreśla Jan W. Wiktor [2013: 13-14], termin „komunikacja marketingowa” może być rozumiany w szerokim bądź wąskim ujęciu. W pierwszym przypadku oznacza on interaktywny dialog, jaki zachodzi między firmą a jego otoczeniem. Natomiast w ujęciu węższym utożsamia się go z promocją ukierunkowaną na aktywizowanie popytu, gdzie przekaz informacji ma charakter jednokierunkowy. Ideę prowadzonej wymiany informacji opisują i wyjaśniają modele. Proste uwypuklają obecność nadawcy i odbiorcy oraz ich bezpośrednią interakcję (jeden do jednego). Natomiast modele bardziej złożone uwzględniają obecność medium, które pośredniczy w przekazywaniu treści, kontekst wymiany informacji, szumy informacyjne czy inne [Kotler, Keller 2012: 514; Wiktor 2013: 16]. Niewątpliwie zmiany w otoczeniu, w tym technologiczne, wywoływały i nadal są źródłem istotnych przeobrażeń w procesie komunikacji, przy czym niezmiennie podmiotami uczestniczącymi były osoba nadawcy i osoba odbiorcy. Postęp technologiczny przyczynił się m.in. do rozszerzenia możliwości kształtowania treści, jego formy czy też zwiększenia zasięgu oddziaływania danego komunikatu. Jednak zmiany, jakie wywołuje IoT, trudno jest porównać do tych z przeszłości. Komunikacja zachodzi bowiem nie tylko między ludźmi, między człowiekiem a urządzeniem, ale także między samymi urządzeniami. Co więcej – to produkt staje się medium, co w skrajnym przypadku może prowadzić do wręcz celowego wykluczenia klienta jako odbiorcy procesu komunikacji.

Dzięki możliwości śledzenia położenia klientów i ich działań IoT wpływa także na budowę strategii komunikacji. Pozwala bowiem na szybkie i precyzyjne ustalenie lokalizacji odbiorców oraz ich masową segmentację. W efekcie firma może tworzyć wysoce spersonalizowane komunikaty i przekazywać je na osobiste urządzenia lub te, będące w danym momencie w otoczeniu odbiorcy.

Internet rzeczy w kontekście wpływu na komunikację marketingową można zatem rozpatrywać z dwóch perspektyw. Z jednej strony IoT może przybrać oblicze rozwiązania skoncentrowanego jedynie na automatyzacji wymiany informacji, która następuje w wyniku działania określonego oprogramowania odzwierciedlającego zakodowany przez producenta schemat działania. Komunikacja przebiega wówczas z pominięciem aktywnego uczestnictwa klienta, a w skrajnym przypadku wręcz traktuje go nie jako podmiot tego procesu, ale przedmiot, który podlega sterowaniu. W takiej sytuacji odbiorca komunikatu staje się wręcz ubezwłasnowolniony w swoich działaniach, co można ocenić pozytywnie, jeśli klient jest w ten sposób odciążony od rutynowych, uciążliwych i zbytecznych czynności. Ale jednocześnie można ocenić negatywnie ze względu na nadmierną ingerencję w jego prywatną sferę. Z drugiej strony zastosowanie IoT ma potencjał dostarczania nowych interesujących dla nabywcy wartości. Nie muszą one bezpośrednio wiązać się z zakupem danego produktu, raczej powinny mieć charakter „okołozakupowy” (np. IoT dostarcza informacji o popularności danego produktu, opisuje historię jego powstania, marki itp.), a tym samym tworzyć nowe jakościowo relacje między produktem a nabywcą.

Niewątpliwie jednak dla przedsiębiorstwa główną zaletą IoT jest to, że może otrzymywać na bieżąco informacje o lokalizacji czy aktywnościach swoich klientów, co ma w konsekwencji pozwolić na tworzenie pożądanych, wysoce spersonalizowanych komunikatów i produktów w pełni odpowiadających potrzebom i oczekiwaniom klienta. W efekcie IoT intensyfikuje związki z klientami, umacnia swoją markę, buduje wizerunek firmy innowacyjnej, sprawnej, rozumiejącej każdego z nich.

Stałe, permanentne komunikowanie się wszystkich „bytów” niezależnie od czasu i miejsca z pewnością tworzy nowe warunki dla zarządzania organizacją. Jednak obok wskazanych możliwości pojawiają się także nowe wyzwania wynikające z ilości, masowości i łatwości gromadzenia informacji. Przede wszystkim wskazuje się na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa wymiany danych, zachowania prywatności osób, których te dane dotyczą, dbałości o sposób ich gromadzenia, przechowywania i udostępniania. Można zatem powiedzieć, że Internet rzeczy to kolejne, mimo że rewolucyjne, rozwiązanie z grupy ICT, którego stosowanie powinno być rozważane wieloaspektowo, w tym także pod kątem etycznym.

Podsumowanie

Internet rzeczy, urzeczywistniając stałą i niezakłócaną wymianę danych i informacji, jest stosowany w różnorodnych systemach i obszarach, a jego dalszy rozwój będzie obejmował coraz więcej dziedzin życia gospodarczego i społecznego. Jego ekspansja wyraźnie pokazuje, że jak nigdy do tej pory następuje zamiana ról w procesie komunikacji z człowieka na „byty”.

Pojawia się zatem pierwsze, podstawowe pytanie: czy proces komunikacji pozbawiony bezpośredniego i świadomego udziału odbiorcy-klienta można zakwalifikować do działań z zakresu komunikacji marketingowej? Z tym pytaniem wiąże się kolejne, odnoszące się do mechanizmu komunikacji. Jeśli założeniem jest stworzenie przekazu, który będzie opierał się na wartościach istotnych dla odbiorcy i dążył do przekonania go do podjęcia działań w celu nabycia danego dobra, to czy poprzez zapis odpowiednich formuł działania w urządzeniach z otoczenia odbiorcy nie zostanie on ubezwłasnowolniony w swoich decyzjach zakupu? Czy zatem IoT może pełnić takie same, podobne, czy też zupełnie odmienne funkcje jak inne media w strategii komunikacji marketingowej?

Na tle prowadzonych rozważań można stwierdzić, że Internet rzeczy nie stoi w sprzeczności z ideą komunikacji marketingowej, rozumianej jako sposób, w jaki firmy próbują informować i przekonywać klientów, przypominać im o swojej ofercie oraz ich edukować. Wręcz przeciwnie – może wzmocnić te procesy i nadać im nową jakość. Natomiast w sposób bardzo istotny IoT przekształca wszystkie elementy procesu komunikacji, tj. uczestników, kanał przekazu, treść przekazu, kontekst, szumy i sprzężenie zwrotne. Modyfikuje budowę strategii komunikacji i osadza ją w nowym środowisku wymiany M2M – szybkiej, interaktywnej, precyzyjnej, nieograniczonej miejscem i czasem.

Dlatego też nowa sytuacja rynkowa, jaką tworzy Internet rzeczy, wymusza już dzisiaj myślenie o nowych strategiach biznesu, gdzie reakcja firmy powinna następować w czasie rzeczywistym, aby sprawnie i efektywnie koordynować swoje działania. Przewaga konkurencyjna będzie bowiem w coraz większym stopniu uzależniona od umiejętności innowacyjnego wykorzystania IoT także, a może przede wszystkim, w obszarze komunikacji z klientami i partnerami firmy.

Bibliografia

- Działdowski A., 2014, Internet rzeczy – wyzwania dla bezpieczeństwa, *Networld*, nr 7-8.
- Fabianowicz B., 2013, Internet rzeczy w natariu, *Marketing w Praktyce*, nr 5(183), maj.
- Fabiszewski D., 2014, Internet (wszech)rzeczy motorem rozwoju gospodarczego, *HBR Polska*, 7-8, S1.
- Jabłońska M.R., 2014, Etyka w zarządzaniu danymi za pomocą Internetu Rzeczy na przykładzie sektora elektroenergetycznego, *Studia i Materiały Uniwersytetu Łódzkiego*, nr 71.
- Kotler Ph., Keller K.L., 2012, *Marketing*, Poznań: Rebis.
- Mapa sektorów M2M/IoT firmy badawczej Beecham Research, www.beechamresearch.com/article.aspx?id=4 [dostęp: 12.08.2015].
- Ryu M.-W., Kim J., Lee S.-S., Song M.-H., 2012, Survey on Internet of Things: Toward Case Study, *Smart Computing Review*, nr 2(3).
- Vongsingthong S., Smanchat S., 2014, Internet of Things: a Review of Applications and Technologies, *Suranaree Journal Science and Technology*, vol. 21, nr 4.
- Whitmore A., Agarwal L., Da Xu, 2015, The Internet of Things – A Survey of Topics and Trends, *Information Systems Frontiers*, 17.
- Wiktor J.W., 2013, *Komunikacja marketingowa*, Warszawa: WN PWN.

The Internet of Things – a new face of marketing communication?

***Abstract.** The Internet, since its inception, has been evolving in many dimensions. One of them is the method of communication and the type sender and receiver. With the emergence of online communication between machinery and equipment, a new term appeared: Internet of Things (IoT). The article presents the concept of the IoT, identifies the areas of its use, and the key challenges related to its further expansion. The main aim of this article is, however, an attempt to find the answer to the question of whether and how the Internet is changing communication between a firm and the client. This article is based on the latest literature on the subject and is open to be discussed.*

***Keywords:** Internet of Things, enterprise, marketing communication*