

ASPEKTY KONSUMPCYJNE W ZACHOWANIACH UŻYTKOWNIKÓW UBIERALNEJ TECHNOLOGII

ASPECTS OF CONSUMER BEHAVIOUR IN USERS OF WEARABLE TECHNOLOGY

Małgorzata Gruchoła^{1(A,B,C,D,E,F,G)}

¹Instytut Kulturoznawstwa, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Gruchoła M. (2017), *Aspekty konsumpcyjne w zachowaniach użytkowników ubieralnej technologii*. Rozprawy Społeczne, 11 (1), s. 16-24.

Wkład autorów:

- A. Zaplanowanie badań
- B. Zebranie danych
- C. Dane – analiza i statystyki
- D. Interpretacja danych
- E. Przygotowanie artykułu
- F. Wyszukiwanie i analiza literatury
- G. Zebranie funduszy

Streszczenie

Celem artykułu była analiza różnych przejawów konsumpcji dostrzegalnych w zachowaniach użytkowników ubieralnej technologii. Po wstępnych rozważaniach terminologicznych dokonano opisu *wearable technology* w aspekcie założeń *konsumpcji*, *konsumpcjonizmu* oraz *dekonsumpcji*. Konsumpcja – w niniejszej publikacji – jest rozumiana jako naturalny proces gospodarowania, wynikający z konieczności zaspokojenia potrzeb, konsumpcjonizm oznacza postawę życiową polegającą na przedkładaniu dóbr materialnych nad inne dobra, natomiast dekonsumpcja jest definiowana jako racjonalna, świadoma, odpowiedzialna i etyczna konsumpcja. Artykuł ma charakter analityczno-opisowy.

Słowa kluczowe: dekonsumpcja, konsumpcja, konsumpcjonizm, ubieralna technologia

Summary

The aim of the article was to analyze the consumer's manifestation discernible in the behaviour of users of wearable technology. Starting with preliminary considerations of the necessary terminology, a description of *wearable technology* in regard to *consumption*, *consumerism* and *deconsumption* was done. Consumption - in this publication - is understood as a natural process of housekeeping, arising from the need to meet one's needs, consumerism – as an attitude to life involving favouring material goods over other goods, while deconsumption is defined as a rational, conscious, responsible and ethical consumption. The article is of an analytical and descriptive character.

Keywords: deconsumption, consumption, consumerism, *wearable technology*

Tabele: 0

Ryciny: 1

Literatura: 30

Otrzymano: 10.08.2016

Zaakceptowano: 16.01.2017

Wprowadzenie

Rynek ubieralnej technologii (*wearable technology*) intensywnie rozwija się, co potwierdzają wyniki badań przeprowadzonych przez Berg Insight oraz International Data Corporation (IDC). Według danych, udostępnionych przez wspomnianą firmę, w 2011 roku sprzedanych zostało 3,1 miliona sztuk *wearable technology*, natomiast w 2013 roku osiągnięto już wynik 8,3 miliona egzemplarzy (<http://windows7forum.pl/wearable-technology-bedzie-sprzedane-do-2017-roku-w-64-milionach-egzemplarzy-37008-t>). Według szacunków IDC w 2015 roku rynek *wearable technology* zanotował wzrost na poziomie 197 proc. (<https://www.wprost.pl/533330/Wearables-przelotny-trend-czy-technologie-ktora-zmieni-nasze-zycie>). Prognozy trendu ubieralnej technologii zapowiadają się optymistycznie. Berg Insight szacuje, że w 2017 roku zostaną sprzedane 64 miliony tych urządzeń - z czego największym zainteresowaniem cieszyć się będą urządzenia związane ze sportem, fitnesssem i z szero-

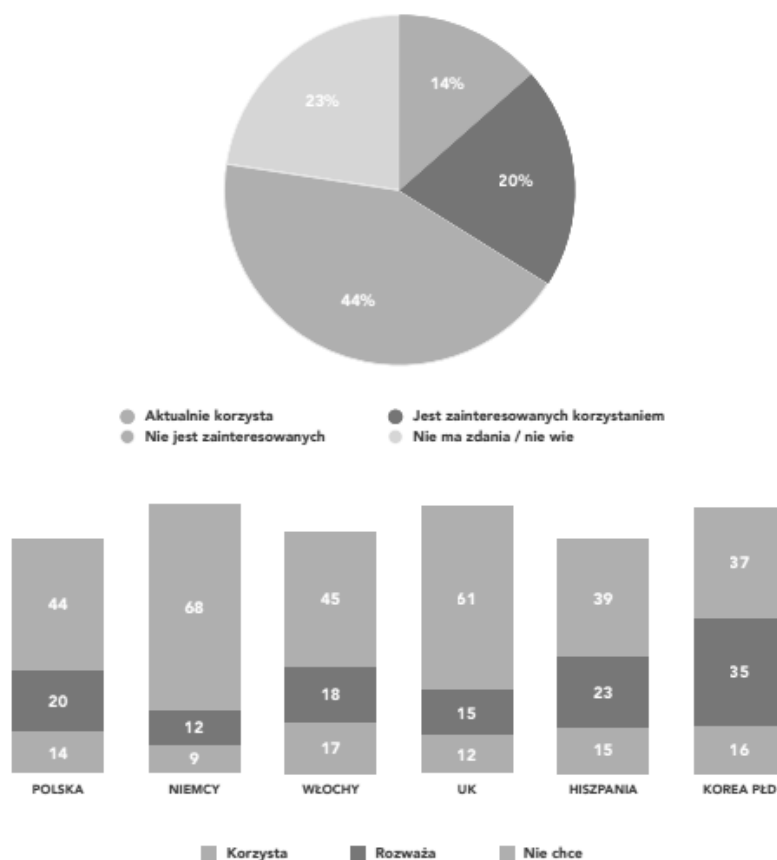
ko rozumianym aktywnym trybem życia (<http://windows7forum.pl/wearable-technology-bedzie-sprzedane-do-2017-roku-w-64-milionach-egzemplarzy-37008-t>). Według innych analiz (IDC) w 2019 roku liczba sprzedanych *wearables* może sięgnąć 214,5 mln egzemplarzy (<https://www.wprost.pl/533330/Wearables-przelotny-trend-czy-technologie-ktora-zmieni-nasze-zycie>). To są prognozy, a jakie są aktualne dane na temat użytkowania ubieralnych urządzeń, takich jak: inteligentne zegarki (np. Samsung Gear, Pebble), opaski monitorujące (np. Fitbit), czy okulary Google Glass?

Z danych udostępnionych przez TNS Polska w raporcie *Polska jest mobi 2015* wynika, iż 14% polskich internautów deklaruje, że z takich rozwiązań już skorzystało. Co najmniej raz w tygodniu korzysta 4% ankietowanych. Respondenci, którzy stwierdzili, że nigdy nie słyszeli o takich urządzeniach (było ich 46%) albo słyszeli, ale nie korzystali (40%) byli dopytywani o zainteresowanie ubieralną technologią. Finalnie w całej populacji aktywnych polskich użytkowników Internetu 20,4% jest zainteresowa-

Adres korespondencyjny: Małgorzata Gruchoła, Instytut Kulturoznawstwa, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Al. Raclawickie 14, 20-950 Lublin, e-mail: mgruch@kul.pl, tel. 81 445 41 01

Copyright by: Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Małgorzata Gruchoła

Czasopismo Open Access, wszystkie artykuły udostępniane są na mocy licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-użycie niekomercyjne-na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-SA 4.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Rycina 1. Korzystanie z ubieralnej technologii

Źródło: M. Mikowska, *Polska jest mobi 2015*, 979 osób, polscy aktywni internauci, http://www.tnsglobal.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf, s. 36, (dostęp: 06.11.2016).

nych korzystaniem w przyszłości, 43,5% wyraziło odmienną opinię, a 22,6% osób jeszcze nie potrafi się ustosunkować (Mikowska 2016, s. 36). Przytoczone dane rodzą pytania, z jednej strony o przyczyny konsumpcji, z drugiej: rezygnacji a raczej braku zainteresowania nabywaniem *wearable technology*, czyli dekonsumpcji. Należy zauważyć, iż prawie połowa badanych osób, nie jest zaintrygowana ubieralnymi technologiami.

W niniejszym artykule podejmuje się próbę opisu aspektów konsumpcyjnych w zachowaniach użytkowników ubieralnej technologii. Z jednej strony jako przejawu realizacji założeń konsumpcji i konsumpcjonizmu, drugiej natomiast: jako postawy przeciwnej: świadomej rezygnacji z jej konsumpcji. Konsumpcjonizm - w niniejszej publikacji - jest rozumiany jako postawa życiowa polegająca na konsumpcji dóbr materialnych i usług w sposób nieusprawiedliwiony rzeczywistymi potrzebami oraz kosztami ekologicznymi, społecznymi oraz indywidualnymi, natomiast dekonsumpcja oznacza dobrowolną rezygnację z zachowań zorientowanych na zaspokajanie pragnień kreowanych przez marketerów, na rzecz wyboru świadomego, racjonalnego i etycznego, związanego z zaspokajaniem rzeczywistych potrzeb.

Podejmując problem sformułowany w tytule artykułu przyjęto tezę, iż zachowania użytkowników ubieralnej technologii mogą być przejawem realizacji założeń konsumpcji, konsumpcjonizmu jak i dekonsumpcji. Artykuł ma charakter analityczno-opisowy.

Założenia teoretyczne

Analizy dotyczące *wearable technology* wpisują się w założenia *Internetu Rzeczy* (ang. *Internet of Things*, w skrócie IoT). Nasuwają się pytania: czym jest IoT oraz jaki wpływ może on mieć na kształtowanie zachowań konsumenckich użytkowników ubieralnych technologii?

Internet Rzeczy nie posiada jednej definicji (Gruchoła 2016a). Termin ten zaproponowany w 1999 roku przez Kevina Ashtona, oznacza ekosystem, w którym wyposażone w sensory przedmioty komunikują się z komputerami (Kolenda 2015). W niniejszym artykule: „pojęcie *Internetu Rzeczy* rozumiane jest jako ekosystem, w którym przedmioty mogą komunikować się między sobą, za pośrednictwem człowieka lub bez jego udziału” (Kokot, Kolenda 2015, s. 8).

Należy zauważyć, iż *Internet Rzeczy* jest wyzwaniem dla biznesu - zmienia mechanizmy konsumpcji

i konkurencyjności, oczekiwania i potrzeby klientów, a także same produkty. Ponadto proponuje nowatorskie funkcjonalności, zaspokajając tym samym nowe - często wcześniej zasugerowane - potrzeby konsumentów. Wśród zastosowań IoT należy podkreślić jego duży wpływ na społeczeństwo konsumpcyjne. W dobie stale rosnącej liczby i roli danych ekosystem ten stwarza nowe możliwości w obszarze ich zbierania, przetwarzania oraz personalizacji komunikacji. Nową perspektywę zyskuje także kreatywność - poczynając od drobnych przedmiotów codziennego użytku, takich jak: okulary, zegarek czy odzież, po usługi finansowe (Kołenda 2015). *Internet Rzeczy* nieoobojętny jest więc dla zachowań konsumenckich użytkowników ubieralnej technologii.

Ubieralna technologia (*wearable technology*)

W założeniu *Internetu Rzeczy* - jak powyżej napisano - wpisuje się m.in. technologia *wearable*. Inteligentne zegarki (Apple Watch), inteligentne okulary (Google Glass) to część codziennej garderoby, które wspomagają wykonywanie przez jej użytkowników codziennych obowiązków, monitorują stan zdrowia (np. pracę serca czy fazę snu). Często zbierają dane na temat osiągnięć sportowych. Zakres stosowania *wearable technology* przez człowieka wyznaczają jego oczekiwania, ograniczenia oraz zmieniające się potrzeby, zarówno te odczuwane, jak i coraz częściej sugerowane, wmawiane, czy wręcz narzucane przez społeczeństwo konsumpcyjne.

Dosłowne tłumaczenie na język polski angielskiego przymiotnika *wearable* to „nadający się do noszenia” (o ubraniu) (Fisiak 2002, s. 498). Synonimy w języku angielskim dla *wearable* to *clothing*, *article of clothing*, *vesture*, *wear*, *habiliment* (www.wearable-technologies.com/). Kolejnym terminem związanym z problemem badawczym, określonym we wstępie artykułu jest *wearable technology*, zamiennie używany z *fashionable technology* (modne technologie), *wearable devices* (urządzenia do noszenia), *tech togs* (tech kiecka), *fashion electronics* (modna elektronika) (Tłumaczenie własne). Na blogu wearables.pl ubieralne technologie nazywane są po prostu jako „urządzenia do noszenia” (<http://wearables.pl>). Inne ich określenia to m.in.: „inteligentne akcesoria”, „noszona elektronika”, „elektronika wkładana”, „smartfashion”, „smartmoda”, „ubiorotronika”, „elektroodzież” oraz „e-konfekcja” (<http://wittamina.pl/wearables-po-polsku/>). *Wearable technology* są to więc ubrania i akcesoria (np. kurtki, okulary, zegarki), wyposażone w nowoczesne technologie, które umożliwiają im przejęcie funkcji dotychczas zarezerwowanych dla innych urządzeń (np. smartfonów).

Rozwój urządzeń ubieralnych - jak ukazano we wstępie - przebiega w szybkim tempie, a kolejne produkty trafiają do sprzedaży nie na przestrzeni lat, ale na przestrzeni miesięcy. Historia ubieralnej technologii - według niektórych badaczy - sięga lat

60. XX wieku (<http://kulturainnowacje.pl/technologie/72-wearable-devices-%28wearable-computers,-wearable-technology%29>). Pierwowzór smartzegarka wykonano w 1975 roku wraz z zegarkiem - kalkulatorem - od firmy Casio. Wkrótce po nim opracowano smartglasses. W 2012 roku wykonano pierwszą fit-opaskę: Nike+ FuelBand. W tym samym roku został zaprojektowany smartwatch- Pebble. Rok 2013 przyniósł wiele nowatorskich smartzegarków, w tym Samsung Galaxy Gear, jak i pierwsze smartokulary Google Glass (<http://www.mobiletrends.pl/ubieralna-rewolucja-trwa-raport-raconteur-wearable-technologies/>). W 2015 roku firma Apple opatentowała kolejną przyszłościową technologię - „inteligentny pierścionek” - Abacus Ring. Obecnie przybliża się era smartubrań i smarttkanin. Producenci nieustannie pracują nad ulepszeniem swoich urządzeń, tworząc coraz to nowsze rozwiązania *wearable* (<http://www.mobiletrends.pl/ubieralna-rewolucja-trwa-raport-raconteur-wearable-technologies/>). W nieskończoność można by mnożyć przykłady. Jednak ich wielość nie rozwiąże problemu badawczego. Wróćmy więc do aspektu konsumpcyjnego ubieralnej technologii. Należy podkreślić, iż zaciekawienie noszonymi technologiami i ich konsumpcja nie jest nowym zjawiskiem społeczno-kulturowym. Novum stanowi może zauważalny konsumpcjonizm w zachowaniach użytkowników oraz coraz częściej spotykana postawa dekonsumpcji.

Konsumpcja, konsumpcjonizm, dekonsumpcja

„Dokonujące się współcześnie zmiany w konsumpcji rozwiniętych społeczeństw - jak słusznie zauważa Anna Jasiulewicz - nie mają jednolitego kierunku i wykazują czasem tendencje przeciwstawne. Równolegle funkcjonują całkowicie rozbieżne trendy: wciąż nasilający się od wielu lat konsumpcjonizm, będący spuścizną epoki nowoczesnej oraz [...] dekonsumpcja, wpisująca się z kolei w nurt koncepcji zrównoważonej konsumpcji, która według wielu badaczy ma coraz większe grono zwolenników” (Jasiulewicz 2015, s. 417). Rodzi się pytanie: które z wyżej wymienionych tendencji są zauważalne wśród użytkowników ubieralnej technologii? Aby móc udzielić odpowiedzi, wcześniej należy podać rozumienie takich terminów jak: konsumpcja, konsumpcjonizm oraz dekonsumpcja.

Z *Popularnej encyklopedii powszechnej*, zapoznając się z hasłem „konsumpcja”, można dowiedzieć się, że jest to: „1. Ostatnia faza procesu gospodarowania, polegająca na zużywaniu wszelkich dóbr i usług dla bezpośredniego zaspokojenia potrzeb ludzkich [...]. 2. Część produktu społ., przyjmująca postać dóbr i usług konsumpcyjnych, przeznaczona na zaspokojenie bieżących potrzeb społeczeństwa” (Pieszcachowicz 2002, s. 410). Marian Golka uwzględniając liczne teksty badaczy i krytyków konsumpcji przedstawił krótką rekapitulację zasadniczych wątków przewijających się w więk-

szości refleksji nad „cywilizacją konsumpcyjną” i obecną w niej konsumpcją. I tak, konsumpcja: „jest procesem nabywania dóbr, które nie są niezbędne do przeżycia; [...] jest spektakularnym działaniem <<na pokaz>> i służy walce o prestiż a ostatecznie o sukces ekonomiczny jednostki, o jej <<panowanie>> czy choćby górowanie nad innymi jednostkami, ewentualnie zdystansowanie się; jest ona związana ze sztucznie wytwarzanymi potrzebami, czy raczej pragnieniami, zachciankami, kaprysami; nie ma kresu, granic, zazwyczaj też więcej obiecuje, niż może jednostce dać; jest związana z zazdrością i wywołuje zazdrość, może mieć też charakter neurotyczny; jest związana z mediami, które te potrzeby obywatelom wmawiają, do stanu odczuwanego przez odbiorcę jako swoisty <<przymus>>, którego źródła są jednakowoż niewidzialne i nader dyskretne; współtworzy ona ogólnospołeczny system wartości, w którym zajmuje jedno z najważniejszych miejsc, a przy okazji jest jednym z najistotniejszych czynników wpływających na współczesne życie jednostkowe i społeczne; [...] jest współczesną wersją osiągania przez jednostki szczęścia czy choćby jego złudzenia” (Golka 2001, s. 177-178). Za M. Golką, w niniejszej publikacji przyjęto, że konsumpcja to nie tyle zaspokajanie niezbędnych, koniecznych potrzeb, ile zaspokajanie pragnień, aspiracji, roszczeń, kaprysów czy zachcianek cechujących się chciwością w nabywaniu rzeczy oraz korzystaniu z usług, które nie są nieodzowne do przeżycia. Wyraża się ona na zewnątrz w sposób manifestacyjny w chęci robienia wrażenia na innych, niespełnianie jej zaś przynosi frustrujące poczucie wykluczenia ze społeczeństwa (Golka 2001).

Kolejnym terminem, który należałoby zdefiniować jest „konsumpcjonizm”. Jego nazwa pochodzi z łaciny: *konsumpcjonizm* od *consumptio* - „spożycie” (Leszczak 2012, s. 9). W *Słowniku współczesnego języka polskiego* zapisano, iż jest to: „postawa życiowa polegająca na przedkładaniu dóbr materialnych nad inne dobra” (Dunaj 2001, s. 407). Często sprowadza się do ich konsumpcji w sposób nieusprawiedliwiony rzeczywistymi potrzebami oraz kosztami ekologicznymi, społecznymi oraz indywidualnymi. Konsumenci - zwolennicy poglądu hedonistycznego materializmu - najwyższego lub jedynego dobra dopatrują się w czerpaniu przyjemności z nabywania, gromadzenia i zużywania dóbr materialnych. Felicjan Byłok zauważa, iż: „konsumpcjonizm można zatem ujmować zarówno jako sposób życia związany z nadmierną konsumpcją nieadekwatną do potrzeb, jak też i jako ideologię związaną z kulturą konsumpcyjną i jej wartościami konsumpcyjnymi” (Byłok 2013, s. 140). Taka konsumpcja zaspokaja potrzeby wtórne, do których zalicza się pragnienia związane z pożądaniami władzy, prestiżu, dominacji, wpływów i wyższej pozycji społecznej. Jest także drogą do udziału w życiu społecznym, gdyż dobra dostarczają symboli przynależności do określonej „klasy konsumpcyjnej”. Współczesny konsumpcjonizm - według A. Jasiulewicz - można opisać poprzez

trzy jego zasadnicze elementy: materialistyczne podejście do życia, skłonność do konsumpcji na pokaz (nabywanie produktu z powodu znaczeń symbolicznych, jakie on ze sobą niesie) i coraz powszechniejsze uzależnienie od kompulsywnego kupowania będące odpowiedzią na negatywne wydarzenia lub uczucia, które mają miejsce w życiu osobistym konsumenta (Jasiulewicz 2015).

Oleg Leszczak wyróżnia trzy zasadniczo różne spojrzenia na to pojęcie w zależności od płaszczyzny, na której jest używane. Na poziomie społeczno-psychologicznym konsumpcjonizm należy rozumieć jako nastawienie światopoglądowe i odpowiednie do niego zachowanie społeczne konkretnej jednostki. W tym ujęciu jest on po prostu jego osobistym systemem wartości, cechą charakteru człowieka, w którym posiadanie dóbr i konsumpcja zajmują istotne miejsce (Leszczak 2012). Najbardziej zauważalnym przejawem konsumpcjonistycznych tendencji cywilizacyjnych jest zjawisko „shopoholizmu” - chorobliwego uzależnienia od chęci nabywania dóbr i usług, spędzania wolnego czasu na zakupach jako konsekwencji społeczno-psychologicznej (Jasiulewicz 2015). „Na poziomie historyczno-socjologicznym, czyli cywilizacyjnym, konsumpcjonizm pojmuje się już ponadosobowo i jest on traktowany jako cecha typologiczna i tendencja rozwoju społeczeństwa informacyjnego. W tym przypadku konsumpcjonizm staje się pewnym cywilizacyjnym modelem funkcjonowania społeczeństwa” (Leszczak 2012, s. 13). W najszerszym, filozoficzno-antropologicznym rozumieniu konsumpcjonizm pojmowany jest jako ogólna typologiczna cecha ewolucyjna człowieka jako gatunku, przy założeniu, iż ewolucja to ruch do większego posiadania oraz zaspokojenia potrzeb kosztem wysiłku egzystencjalnego i twórczości (Leszczak 2012). Jej przejawem jest zjawisko „shoppingu” czyli nabywanie dóbr i usług jako pełnowartościowa i samodzielna funkcja antropologiczna (Jasiulewicz 2015).

Należy podkreślić - za przywołanym powyżej autorem, - że pierwszy i trzeci sposób pojmowania konsumpcjonizmu są zupełnie kompatybilne, ponieważ pierwszy potencjalnie może dotyczyć każdego człowieka, a trzeci - z założenia dotyczy wszystkich. Drugi zaś jest zasadniczo odmienny, ponieważ cechuje nie tylko człowieka czy ludzkość, ile odrębny typ społeczeństwa, mianowicie: społeczeństwo konsumpcyjne. Stąd, jednym z kolejnych założeń przyjętych w niniejszym artykule jest ujęcie społeczno-psychologiczne oraz filozoficzno-antropologiczne konsumpcjonizmu. To jednostka indywidualnie, świadomie, bądź mniej świadomie kształtuje/formuje swoje postawy konsumpcyjne. Zakup ubieralnej technologii jest, a przynajmniej powinien być aktem jej świadomej decyzji. Podjęcie decyzji związanej z nabyciem dóbr i usług jest konsekwencją wielu czynników społeczno-psychologicznych (finansowe, społeczne, kulturowe), co nie zmienia faktu, iż ostateczną decyzję o dokonaniu zakupu, czy rezygnacji, podejmuje sam konsument.

Omawiając aspekty konsumpcyjne ubieralnej technologii należy także odnieść się do tendencji dekonsumpcji (ang. *deconsumption*), często określanej także jako antykonsumpcja (ang. *anti-consumption*) lub konsumpcja regresywna (Jasiulewicz 2015, s. 420). Zjawisko to wiąże się z ograniczeniem dotychczasowej konsumpcji. Polega ono na tym, że konsumenci znacznie częściej wybierają różnego typu doznania i przeżycia niż dobra materialne, czyli zachodzi pewnego rodzaju transformacja preferencji odnoszących się do produktu, od materialnych do emocjonalnych. Odrzucają oni zadowolenie osiągnięte przez nabywanie dóbr i szukają bezpośredniej satysfakcji w emocjach dzielonych z innymi i przez przebywanie z bliskimi. A. Jasiulewicz zauważa, że część konsumentów jest zmęczona umasowioną konsumpcją, nieracjonalną pod względem biologicznym i społeczno-kulturowym. Pod hasłem „mniej znaczy więcej” promuje się prosty styl życia, bez pośpiechu, polegający na zaspokajaniu rzeczywistych potrzeb zamiast pragnień i zachcianek. Dla niektórych grup społecznych prestiż związany z nabywaniem i posiadaniem wybranych dóbr traci na znaczeniu, gdyż większą uwagę zwraca się na funkcjonalność i korzystną cenę (Jasiulewicz 2015). Dekonsumpcja przejawia się przede wszystkim: ograniczaniem ilości nabywanych dóbr na rzecz ich jakości, racjonalizacją zachowań rynkowych, serwicyzacją konsumpcji, przedkładaniem konsumpcji lokalnej nad globalną, skłonnością do angażowania się w systemy i sieci konsumpcji współdzielonej, która umożliwia dostęp do produktów, bez konieczności ponoszenia kosztów wynikających z prawa własności (tzw. konsumpcja wspólna), uwzględnianiem aspektów etycznych przy nabywaniu dóbr oraz zmianą stylu życia konsumenta (Wilczak 2016).

Konsumpcja, konsumpcjonizm a może dekonsumpcja, które z wymienionych tendencji są zauważalne wśród użytkowników ubieralnej technologii? Zostaną one omówione na przykładzie konsumpcji okularów, zegarka oraz odzieży.

Konsumpcja, konsumpcjonizm, dekonsumpcja w zachowaniach użytkowników ubieralnej technologii

Zakres stosowania *wearables technology* przez człowieka – jak powyżej podano – wyznaczają jego oczekiwania, ograniczenia oraz potrzeby, zarówno te odczuwane, jak i coraz częściej sugerowane i narzucone. Można prognozować, że liczba tych ostatnich będzie szybko wzrastać. Analiza rynku ubieralnej technologii wskazuje na różne postawy i zachowania konsumpcyjne jej użytkowników: od konsumpcji, przez konsumpcjonizm do dekonsumpcji.

Ubieralna technologia towarzyszy ludziom znacznie dłużej, niż podają to zazwyczaj popularno-naukowe artykuły. Na długo przed zaprojektowaniem Google Glass (najbardziej rozpoznawalnego komercyjnego produktu *wearables*) i „glasshole” (2013 rok) został opracowany w 1286 roku monokl

- pojedynczy okular. Wspomina o nim Giordano da Rivalto, w kazaniu wygłoszonym we Florencji w 1306 roku (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Zarówno korzystanie z monoklu, jak i noszenie korekcyjnych okularów jest przejawem użytecznej konsumpcji. Omawiając natomiast dostępne w handlu inteligentne okulary: Vuzix M100 (prototyp smartglasses) czy pełniący funkcję „nagłownego komputera” Google Glass, i doceniając ich przydatność należy podkreślić ich wymiar konsumpcjonistyczny (<https://www.vuzix.com/Products/M100-Smart-Glasses>). Otwierają one nowe możliwości na rynku przemysłowym, w usługach medycznych i wielu innych aspektach informacyjno-komunikacyjnych, jednocześnie często ich nabywanie jest oznaką materializmu. Centralne miejsce w życiu jednostki zajmuje kupowanie, a sukces definiowany jest przez posiadane przedmioty, odpowiednio drogie i wytworne.

Poszukując przyczyn braku zainteresowania ubieralną technologią należy wskazać na pewne wady tych urządzeń, takie jak wątpliwa użyteczność, możliwy zły wpływ na samopoczucie oraz problemy natury społecznej wynikające z zakazu korzystania z nich między innymi w kinach, kasynach i klubach. W amerykańskim stanie Wirginia Zachodnia został przygotowany projekt ustawy, która wprowadza zakaz prowadzenia samochodu z komputerem zakładanym na głowę (<http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po-6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej>).

Jak powyżej stwierdzono, Google Glass może powodować różne problemy zdrowotne. Chris Barrett - tester tych okularów - ograniczył z nich korzystanie między innymi z powodu bólów głowy. Przekonał się wówczas, że po ich zdjęciu z głowy przestał o nich myśleć. Nie wystarczy stwierdzić, że dane urządzenie można na sobie nosić. Trzeba mieć pewność, że można je nosić cały czas, bez żadnego dyskomfortu. Google Glass w założeniu ma być ubieralną technologią, która ciągle towarzyszy jego użytkownikom, bez przerwy. Potencjalni właściciele muszą widzieć powód by korzystać z ubieralnych urządzeń przenośnych. Inteligentne okulary, przynajmniej na chwilę obecną nie oferują nowych możliwości. Większość proponowanych przez nie funkcji realizują już smartfony (<http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po-6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej>). Jak zauważa Johan Svanberg, aby *wearable technology* spotkały się z większym zainteresowaniem konsumentów, „dźwiejsze urządzenia muszą ewoluować w coś więcej, niż produkty umożliwiające śledzenie tylko jednej czynności lub będące zaledwie zewnętrznym systemem powiadamiania dla danych ze smartfonu” (<http://windows7forum.pl/wearable-technology-bedzie-sprzedane-do-2017-roku-w-64-milionach-egzemplarzy-37008-t>).

Na inne problemy związane z konsumpcją *wearable devices* wskazują autorzy raportu pt. *Inside wearables*, opublikowanego w styczniu 2015 roku.

Z przywołanego dokumentu wynika, że połowa amerykańskich nabywców ubieralnej technologii służącej do śledzenia aktywności prawdopodobnie już z tych urządzeń nie korzysta. Co trzeci konsument w Stanach Zjednoczonych, który dokonał zakupu urządzenia tego typu, przestał go używać już po sześciu miesiącach. Według autorów raportu ludzie po prostu nie przywiązują się do ubieralnych technologii i nie wyrabiają w sobie nawyku korzystania z analizowanych technologii (<http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po-6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej>). Nawyki ludzi można zmienić, choć to wymaga czasu, ale przede wszystkim trzeba ich przekonać do konieczności ich zmiany. A to nie jest takie łatwe. Od rynku ubieralnej technologii oczekują oni urządzeń spełniających ich potrzeby, zarówno te rzeczywiste, otoczkowe jak i pozorne.

Zegarek Pomander (Bisamapfeluhr) z 1505 roku, jest rozpoznawany nie tylko jako pierwsze przenośne i ubieralne urządzenie do pomiaru czasu. Daleki od współczesnych małych i precyzyjnych zegarków, stanowił symbol statusu społecznego, jego produkcja i zakup był bardzo kosztowny. Okazał się bardziej przejawem zaspokojenia potrzeb prestiżu i dominacji niż realizacji potrzeb użytkowych jego właściciela (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Podobne funkcje spełniał zaproponowany w 1975 roku przez firmę Hamilton Pulsar Calculator Watch, łączący w sobie funkcje zegarka oraz kalkulatora. Pierwsza limitowana edycja - 100 sztuk - dostępna z 18-karatowego złota spotkała się z dużym zainteresowaniem ze strony konsumentów (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Z nie mniejszym zaniepokojeniem spotkał się wykonany także ze złota Apple Watch, pierwsze „ubieralne” urządzenie firmy z Cupertino. Najdroższy model zrobiony z 18-karatowego złota został wyceniony na 17 tys. dolarów (<http://www.spidersweb.pl/2015/10/zloty-apple-watch.html>). Nasuwa się pytanie: jaką rolę odgrywa złoty zegarek od Apple w społeczeństwie konsumpcyjnym? Jak zauważa Tim Cook: „Firma Apple nie zamierza jedynie zrewolucjonizować rynku inteligentnych zegarków. Chce zredefiniować pojęcie zegarka w ogóle, wynaleźć go od nowa. Chce wprowadzić zegarek w XXI wiek, w erę urządzeń mobilnych i raczkującą erę technologii ubieralnych. Chce, by był siłą napędową mobilnej rewolucji cyfrowej, aby w wielu aspektach zmienił ludzkie życie” (<http://www.spidersweb.pl/2015/10/zloty-apple-watch.html>). Należy zauważyć, iż obok prac nad wyrefinowanymi *wearables technology* (np. Apple Watch z 2015 roku) jednocześnie podejmowane były działania nad rozwiązaniami ubieralnej technologii skierowanymi do szerszego kręgu konsumentów. W 1977 roku Hewlett-Packard zaprezentował swój pierwszy zegarek, który oprócz funkcji kalkulatora, zawierał rozbudowaną bazę danych, mógł przechowywać niemałe zasoby informacji (m.in. nazwiska, adresy, numery telefonów, a nawet kalendarz wizyt i spotkań).

Dostępne obecnie na rynku elektronicznym *smartwatches* pełnią wiele użytecznych funkcji, a mimo tego należy odnotować niski poziom zainteresowania ze strony konsumentów. Ponadto - jak zauważa Marcin Maj - nie wszyscy właściciele ubieralnej technologii używają jej w praktyce. Kontynuując, nie ma wytycznych, które określałyby, jak interpretować liczby dotyczące sprzedaży *wearable technology*. Należy zauważyć, że nawet jeśli dane urządzenie ma wysokie wskaźniki sprzedaży to nie znaczy, że wszyscy nabywcy są zadowoleni. Na eBayu można znaleźć wiele ofert sprzedaży ubieralnej technologii za ceny o wiele niższe od ich ceny detalicznej. Sprzedawcy często twierdzą, że dostali zegarek jako dodatek do smartfona lub innego urządzenia i dlatego decydują się na jego sprzedaż. Możemy przypuszczać, że gdyby *wearables* spełniały oczekiwania jego użytkownika, raczej nie sprzedawały ich tak szybko (<http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po-6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej>). Rodzi się pytanie, czy rezygnacja z noszenia ubieralnej technologii przejawiająca się między innymi w sprzedaży wcześniej nabytego urządzenia to efekt rozczarowania, czy świadomej decyzji podyktowanej dekonsumpcją?

Zdaniem Grzegorza Marcza obecnie dziś na rynku *smartwatche*, to dopiero zapowiedź ubieralnej technologii. Żaden z nich nie spełnia oczekiwań, nie konstruuje/kształtuje nowych potrzeb. Jednocześnie niepokoi ich malejąca użyteczność wraz z upływem czasu (<http://antyweb.pl/podyskutujmy-10-przemyslen-odnosnie-technologie-ubieralnych/>). Łukasz Polak zauważa i prognozuje, że: „Chociaż *wearables* zadebiutowały jako gadżety dla spragnionych nowości pasjonatów elektroniki, to obecnie głównym tematem dyskusji staje się ich funkcja użytkowa i wiele wskazuje na to, że batalię na rynku ubieralnych technologii wygrały firmy, które poradzą sobie z analizą zebranych od użytkowników danych. Ich ogromna ilość stanowi wyzwanie i pole do rozwoju dla Big Data oraz działających w chmurze usług” (<https://www.wprost.pl/533330/Wearables-przelotny-trend-czy-technologie-ktora-zmieni-nasze-zycie>). Dalej zauważa, iż w codziennym życiu użytkownicy nie potrzebują kolejnych „rozpraszaczy” odciągających ich uwagę od tego, co ważne. Treść przekazywana przez ubieralne urządzenia powinna być wartościowa oraz dostosowana do ich potrzeb i oczekiwań. Sprzężone z nimi oprogramowanie powinno bazować na wszechstronnych usługach analitycznych. Użytkownikom noszonych technologii już nie wystarczy rejestrowanie przebytego dystansu czy pulsu. Bardziej interesuje ich porównanie swoich statystyk z wynikami innych osób, o zbliżonych możliwościach (<https://www.wprost.pl/533330/Wearables-przelotny-trend-czy-technologie-ktora-zmieni-nasze-zycie>). Należy zauważyć, iż aby wyposażyć *wearables* w taką funkcję należy zezwolić na ich aktywną współpracę z chmurą obliczeniową, często działającą w *Internecie Rzeczy*.

Niektórzy analitycy rynku konsumenckiego sugerują, że wartością *wearable technology* może być zintegrowanie urządzenia z odzieżą, dopasowanie go do obowiązujących trendów w modzie czy też możliwość „wyrażenia się, wyrażenia siebie”.

Pierwsze próby połączenia ubieralnej technologii z odzieżą sięgają 1884 roku, były one związane z projektem tzw. „Electric Girls” (elektryczna dziewczyna) w Nowym Jorku (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Wprowadzenie do baletu dziewcząt z lampami elektrycznymi na czołach i bateriami ukrytymi w zakamarkach ich ubrania, znacznie zwiększyło atrakcyjność wielkiej sceny. Było spektakularnym etapem w historii baletu, jak i przenośnych technologii. Pierwszą komercyjną ofertą, proponującą integrację różnych elektronicznych urządzeń z odzieżą przeznaczoną do noszenia, także w domu była kurtka Levis ICD + dostępna w handlu od 2000 roku, zaprojektowana w czterech stylach. Kurtka miała strategiczne kieszenie na telefon komórkowy, odtwarzacz MP3 i słuchawki. Centralny moduł sterujący umożliwiał użytkownikowi pełną kontrolę nad funkcjonalnością wszystkich przenośnych urządzeń. Ukrywając wszystkie przewody wewnątrz kurtki zapewnił czyste i schludne jej wykończenie (<http://www.vhmdesignfutures.com/project/192/>). Należy zauważyć, że koncept był dziełem projektanta mody Massimo Osti, który funkcjonalność odzieży przedkładał nad jej styl. Stąd chętnie wykorzystywał w swoich projektach innowacyjne tkaniny. Wytworzył on między innymi tkaniny odporne na wysoką temperaturę (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Interaktywne, ubieralne technologie odzieżowe na rynku konsumenckim proponuje także CuteCircuit, londyńska firma założona w 2004 roku przez Ryan Genza i Francesca Rosella. Jako pierwszy koncern odzieżowy oferuje inteligentne ubrania sprzężone z przeżyciami emocjonalnymi ich użytkowników, wykorzystując inteligentne tekstylia wraz z elementami mikro-elektroniki. Do najbardziej rozpoznawalnych jej projektów należy: Kinetic Dress, Shirt hug, Galaxy Dress i inne (<http://cutecircuit.com/>).

Jednym z atutów ubieralnej technologii - jak zaznaczono powyżej - jest jej dostosowanie do panujących w danym okresie tendencji w modzie czy też możliwość „wyrażenia siebie”. Analiza historii *wearable technology* wskazuje, że ubieralna technologia oparte na fuzji z modą. Przykładem tzw. *Mody Tech* są „Solar Powered Jackets”. Pvilion współpracując z Tommy Hilfiger zaprojektował i rozpoczął w 2014 roku produkcję pary kurtek/żakietów - jednej dla mężczyzny, drugiej dla kobiet - zasilanych energią słoneczną (<https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>). Produkt został wyposażony w wodoodporne, elastyczne panele słoneczne, które gromadzą i dostarczają energię do zasilania przenośnych urządzeń elektronicznych, takich jak smartfony i tablety. Kurtka ma unikalny

i innowacyjny *design* wyposażony w pakiet solar-ny, umieszczony na plecach oraz akumulator w jej przedniej kieszeni (<http://www.forbes.com/forbes/welcome/>). Zasilane energią słoneczną ubrania mogą być oceniane jako kuriozalne, ale nie niespotykane. Między innymi Leon L. Bean oferuje kapelusz ze światłami LED, zasilany energią słoneczną (<http://money.cnn.com/2014/12/04/technology/tommy-hilfiger-solar-jacket/>).

Noszenie ubieralnej technologii może być także przejawem manifestowania własnej tożsamości. Jedną z osób, która w ten sposób wyraża siebie jest Chris Dancy, znany jako „najbardziej podłączony człowiek świata”. Wykorzystuje on *wearable technology* do obserwacji, analizy i optymalizacji kluczowych aspektów swojego życia. W sumie korzysta z około 700 urządzeń i aplikacji, które monitorują jego stan zdrowia, produktywność i jakość pracy. Systematycznie szuka też nowych, bardziej optymalnych rozwiązań, które mniej rzuciłyby się w oczy, przy jednoczesnym spełnianiu tych samych funkcji, bowiem - jak zauważa Chris Dancy - rozmowa z drugą osobą na przykład w okularach Google, może budzić pewne podejrzenia i obawy związane z naruszeniem prywatności (np. „Czy on mnie nagrywa?”) (<http://www.spidersweb.pl/2014/06/przyszlosc-wearable-technology.html>). Powyższe przykłady rodzą pytania o zachowania konsumpcyjne ich użytkowników? Czy są one przejawem manifestacji własnego „ja”, demonstracji swojej indywidualności, czy bardziej chęci zdystansowania się od innych?

W tym miejscu należy odnieść się do aspektu „modowego” i „demonstracyjnego” ubieralnej technologii. Czego oznaką i symbolem może być jej użytkowanie w życiu codziennym? Niestety, nie jest możliwe udzielenie jednoznacznej odpowiedzi. Ten sam kapelusz, kurtka czy zegarek może być przejawem prestiżu społecznego, ale tylko w ściśle określonym czasie. Chociaż konsument nabywa najlepszy model smartzegarka czy kurtki, bardzo szybko pojawia się ich nowszy model. Co wówczas sygnalizuje ludziom nosząc ten *wearables*? Odpowiedź jest prosta. Te sam produkt z zakresu tzw. tech mody (ale nie tylko) z symbolu dominacji staje się - w krótkim czasie - oznaką przeciętności, a nawet deklacji. Analizowany mechanizm odnosi się do wszystkich dóbr i usług konsumpcyjnych, w przypadku ubieralnej technologii należy podkreślić jego intensywność i nasilenie wynikające z dynamicznego rozwoju rynku elektroniki noszonej. Poza tym, użytkowanie nawet najnowszego urządzenia z zakresu ubieralnej technologii może zostać odebrane jako nierozsądne i niepotrzebne. Budzić sprzeciw i zdziwienie. Nawyki ludzi mogą się zmienić, ale to nie nastąpi tylko dlatego, iż kolejne koncerny oferując coraz bardziej wyrafinowane ubieralne technologie zakładają coraz większe korzyści finansowe. Użytkownicy *wearable technology* muszą dostrzec konkretny powód by korzystać z urządzeń przenośnych (<http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po->

6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej). Inteligentne okulary, zegarki i odzież dopóki będą oferować usługi realizowane za pomocą smartfonów będą traktowane konsumpcjonistycznie i bardzo wybiórczo. Nie spotykają się z dużym zainteresowaniem ze strony przeciętnego konsumenta. Rezygnacja z ich konsumpcji – można przypuszczać – pociągnie za sobą świadomą dekonsumpcję.

Zakończenie

Wearable technology, fashionable technology, wearable devices, wearable computers - wszystkie te określenia dotyczą szeroko rozumianej ubieralnej technologii. Wdrażanie tego typu technologii jest złożonym procesem, zdeterminowanym wieloma czynnikami. Obok aspektów pragmatycznych, konsumpcyjnych często jest ono warunkowane aspektami związanymi z bezpieczeństwem i ochroną prywatności ich użytkowników.

Dokonując próby podsumowania aspektów konsumpcyjnych ubieralnej technologii należy podkreślić, iż konsumpcja jest cechą i zajęciem jednostek, natomiast konsumpcjonizm stanowi atrybut społeczeństwa. Najważniejszą przyczyną dla zaistnienia konsumpcji i konsumpcjonizmu stanowią potrzeby, zarówno te odczuwane przez jednostkę, jak i sugerowane i narzucane przez inne osoby. Na obecnym etapie rozwoju rynku *wearable technology* należy mówić o ich wymiarze konsumpcyjnym, jednostkowym. Jej noszenie jest formą demonstracji statusu społecznego (Apple Watch), „wyrażania” siebie (tzw. *mody tech*), czy też podyktowane jest względami pragmatycznymi (zegarek). Pomiar pulsu, analiza snu, badanie aktywności fizycznej, zbieranie danych o diecie – to tylko niektóre z funkcji oferowanych przez technologie ubieralne działające w tandemie ze smartfonami i tabletami, które pomogą i już pomagają dbać o zdrowie i kondycję ich użytkowników. Wiele wskazuje na to, że już niedługo doczekamy się kolejnych sposobów na użycie technologii ubieralnych. Ich skuteczne zastosowanie staje się dzisiaj dużym wyzwaniem. Musimy być jednak świadomi, że pełne wykorzystanie ich funkcjonalności, wymagać będzie od-

powiedniego zaplecza technologicznego (m.in. Internetu Rzeczy), które może budzić pewne obawy. Ubieralna technologia jako element IoT oferuje nowe sposoby kontrolowania własnego życia, a jednocześnie, paradoksalnie ceduje tę kontrolę na zewnątrz. Stosowanie wszczepianej podskórnie elektroniki i innych informatycznych modułów w celu optymalizacji pracy, nauki i życia, może okazać się rewolucyjnym rozwiązaniem, jednak może wiązać się także z ryzykiem. Problem leży w sferze prywatności i intymności, która może zostać naruszona poprzez złamanie zabezpieczeń i kradzież osobistych informacji.

Kolejnym aspektem konsumpcji ubieralnej technologii jest zjawisko konsumpcjonizmu. Stanowi ono atrybut społeczeństwa. Prognozy trendu *wearable technology* - co ukazano we wstępie publikacji - zapowiadają się dość optymistycznie. Należy jednak podkreślić, iż na obecnym etapie ich rozwoju bezpodstawną i nieuprawnioną opinią byłoby traktowanie ubieralnej technologii jako przejawu konsumpcjonizmu. Po pierwsze, zauważa się brak kompleksowych badań odnoszących się do użytkowania *wearable technology*; po drugie: pewnym nadużyciem byłoby uznanie tej technologii jako atrybutu całego społeczeństwa. Ekspertki zauważają, że przed ubieralną technologią jeszcze długa droga, zanim stanie się ona funkcjonalnym, ogólnodostępnym standardem z szerokim spektrum zastosowań w służbie zdrowia, edukacji, biznesie, sporcie, a także w codziennym życiu.

Analizując zjawisko konsumpcjonizmu jednocześnie należy wskazać na nowe, postkryzysowe trendy i zjawiska w zachowaniach konsumentów, takie jak: dekonsumpcja, konsumpcja kolaboratywna, *smart shopping*, *slow life*, czy *simple living*, które są zwiastunami zmiany mentalności i zachowaniach konsumentów, zmęczonych pogonią za dobrami materialnymi (<http://nt.interia.pl/gadzet/news-wearable-computing-to-brak-prywatnosci-czy-czeka-nas-totalna,nld,1112968>). Można przypuszczać, że zjawisko dekonsumpcji - bo o nim tu mowa - w istotny sposób będzie kształtować racjonalną, odpowiedzialną i etyczną konsumpcję użytkowników ubieralnej technologii.

Literatura:

1. Byłok F. (2013), *Konsumpcja, konsument i społeczeństwo konsumpcyjne we współczesnym świecie. Studium socjologiczne*. „Śląsk” Sp. z o. o. Wydawnictwo Naukowe, Katowice.
2. Golka M. (2001), *Wchodzenie w cywilizację konsumpcyjną*, W: M. Golka (red.), *Nowe style zachowań*. Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań, s. 177-191.
3. Gruchoła M. (2016a), *Pokolenie Alpha – nowy wymiar tożsamości?* Rozprawy Społeczne, 10 (3), s. 5-13.
4. Gruchoła M. (2016b), *Wearable technology wyznacznikiem transgresji czy regresu intelektualno-kulturowego?* Społeczeństwo i Rodzina, (w druku).
5. Hasło: *konsumpcja* (2002), W: J. Pieszczachowicz (red.), *Popularna encyklopedia powszechna*, t. VI. Fogra, Warszawa-Kraków, s. 410.
6. Hasło: *konsumpcjonizm* (2001), W: B. Dunaj (red.), *Słownik współczesnego języka polskiego*. t. I. Przegląd Reader's Digest, Warszawa, s. 407.
7. Hasło: *wearable* (2002), W: J. Fisiak (red.), *Słownik angielsko-polski*. Graf Punkt, Warszawa, s. 498.

8. Jasiulewicz A. (2015), *Konsumpcjonizm i dekonsumpcja jako współczesne trendy rynkowe. Zachowania polskich konsumentów*. Journal of Agribusiness and Rural Development, 37 (3), s. 417-425.
9. Kokot W., Kolenda P. (2015), *Czym jest Internet Rzeczy*, W: P. Kolenda (red.), *Internet Rzeczy w Polsce*, IAB Polska, Warszawa, s. 8-11.
10. Kolenda P. (2015), *Wstęp*, W: P. Kolenda (red.), *Internet Rzeczy w Polsce*. IAB Polska, Warszawa, s. 3.
11. Leszczak O. (2012), *Paradoksy konsumpcjonizmu. Typologia i lingwosemiotyka*, W: R. Stefański (red.), *The Peculiarity of Man. Życie w konsumpcji - konsumpcja w życiu - konsumpcja życia: współczesny człowiek w społeczeństwie konsumpcyjnym*. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 9-35.
12. Wilczak A. (2016), *Dekonsumpcja jako przejaw odpowiedzialnej postawy i styl życia konsumenta w świetle analizy jakościowej*. Handel Wewnętrzny, 362 (3), s. 388-402.

Netografia:

13. *Wearable Technologies is ...*, www.wearable-technologies.com/, (data dostępu: 28.12.2015).
14. *Wearables.pl - urządzenia do noszenia*, <http://wearables.pl/>, (dostęp: 29.12.2015).
15. Witt A., *Wearables - jak to jest po polsku?*, <http://wittamina.pl/wearables-po-polsku/>, (data dostępu: 29.12.2015).
16. Topolska E., *Ubieralna rewolucja trwa- raport Raconteur: wearable technologies*, <http://www.mobiletrends.pl/ubieralna-rewolucja-trwa-raport-raconteur-wearable-technologies/>, (data dostępu: 17.01.2016).
17. Czech T., *Złoty smartwatch, czyli Apple wprowadza zegarek w XXI wiek*, <http://www.spidersweb.pl/2015/10/zloty-apple-watch.html>, (data dostępu: 04.02.2016).
18. *About CuteCircuit*, <http://cutecircuit.com/>, (dostęp: 05.02.2016).
19. De' Medici L., *The History of wearable technology - past, present and future*, <https://wtvox.com/featured-news/history-of-wearable-technology-2/>, (data dostępu: 16.04.2016).
20. *Wearable devices (wearable computers, wearable technology)*, <http://kulturainnowacje.pl/technologie/72-wearable-devices-%28wearable-computers,-wearable-technology%29>, (data dostępu: 18.06.2016).
21. *Wearable Technology*, <http://cutecircuit.com/>, (data dostępu: 05.07.2016).
22. Garczyński P., *Wearable technology będzie sprzedane do 2017r. w 64 milionach egzemplarzy?*, <http://windows7forum.pl/wearable-technology-bedzie-sprzedane-do-2017-roku-w-64-milionach-egzemplarzy-37008-t>, (data dostępu: 07.07.2016).
23. Smith A., *Tommy Hilfiger wants to sell you a solar-powered jacket*, <http://money.cnn.com/2014/12/04/technology/tommy-hilfiger-solar-jacket/>, (data dostępu: 08.07.2016).
24. *The world's first commercially available Smart Glasses*, <https://www.vuzix.com/Products/M100-Smart-Glasses>, (data dostępu: 08.07.2016).
25. Free A., *Przyszłość wearable technology*, <http://www.spidersweb.pl/2014/06/przyszlosc-wearable-technology.html>, (data dostępu: 18.07.2016).
26. Wawrzyn M., *Wearable computing to brak prywatności. Czy czeka nas totalna inwigilacja?*, <http://nt.interia.pl/gadzety/news-wearable-computing-to-brak-prywatnosci-czy-czeka-nas-totalna,nId,1112968>, (data dostępu: 05.11.2016).
27. Mikowska M., *Raport Polska jest mobi 2015*, http://www.tnsglobal.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf, (data dostępu: 06.11.2016).
28. Maj M., *Brudny sekrecik wearable devices - po 6 miesiącach do szuflady!*, <http://di.com.pl/brudny-sekrecik-wearable-devices-po-6-miesiacach-do-szuflady-49706#dalej>, (data dostępu: 10.11.2016).
29. Kamiński R., *Wearables - przelotny trend czy technologia, która zmieni świat?*, <https://www.wprost.pl/533330/Wearables-przelotny-trend-czy-technologia-ktora-zmieni-nasze-zycie>, (data dostępu: 12.11.2016).
30. Marczak G., *Podyskutujmy: 10 przemysłów odnośnie technologii ubieralnych*, <http://antyweb.pl/podyskutujmy-10-przemyslen-odnosnie-technologii-ubieralnych/>, (data dostępu: 13.11.2016).