



### Jadwiga Berbeka

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
Wydział Zarządzania  
Katedra Turystyki  
jadwiga.berbeka@uek.krakow.pl

## WIRTUALNA I ROZSZERZONA RZECZYWISTOŚĆ A ZACHOWANIA KONSUMENTÓW

**Streszczenie:** Wirtualna rzeczywistość (WR) i rozszerzona rzeczywistość (RR) to przykłady nowych technologii, które silnie kształtują działania podmiotów rynku. Celem niniejszego artykułu jest ocena oddziaływania WR i RR na zachowania konsumentów. Opracowanie ma charakter teoretyczno-przeładowy. Przeprowadzono w nim kwerendę literatury, głównie anglojęzycznej, poświęconej znaczeniu wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości w zachowaniach współczesnych klientów i możliwości ich wykorzystywania przez podmioty strony podaźowej. Punktem wyjścia była identyfikacja obu kategorii. Następnie w nawiązaniu do teorii zachowań konsumentów wskazano potencjalne przesłanki ich zainteresowania powyższymi technologiami. Finalnie przytoczono przykłady konkretnych zastosowań WR i RR na rynku.

**Słowa kluczowe:** wirtualna rzeczywistość, rozszerzona rzeczywistość, zachowania konsumentów, przeżycie, doświadczenie.

### Wprowadzenie

Pojawiające się współcześnie nowe technologie, systematycznie ulepszone, osiągające poziom uznawany jeszcze kilkanaście lat temu za adekwatny dla filmów science fiction, radykalnie zmieniają sposób funkcjonowania rynków. Dostrzegalne jest to po obu (podmiotowo ujmując) stronach rynku oraz w sposobach ich wzajemnej komunikacji.

Przedmiotem rozważań w niniejszym artykule jest wirtualna rzeczywistość (WR) i rozszerzona rzeczywistość (RR) oraz znaczenie tych rozwiązań technologicznych dla popytowej strony rynku.

Literatura naukowa z trudem nadąża z opisem zmieniającej się w szybkim tempie rzeczywistości. W literaturze anglojęzycznej można spotkać pozycje poświęcone technologiom komunikacyjnym [Pesonen, Horster, 2012], jak również rozszerzonej rzeczywistości [Fiore i in., 2014; Yovcheva i in., 2012, 2014; Wei, Ren, O’Neill, 2014] oraz roli smartfonów i ich wpływu na doświadczenia konsumentów [Wang, Fesenmaier, 2013; Wang, Xiang, Fesenmaier, 2014]. Na temat rozszerzonej rzeczywistości piszą K. Attila oraz B. Edit [2012], a także F. Tscheu i D. Buhalis [2016]. Natomiast w literaturze polskiej istnieje niewiele pozycji poświęconych tym zagadnieniom [Pawlicz, 2012; Dejnaka, 2012], stąd też wybór tej problematyki w niniejszym opracowaniu.

W artykule podjęto próbę identyfikacji sposobów wykorzystywania obu technologii na rynkach: wirtualnej rzeczywistości i rozszerzonej rzeczywistości oraz oceny jak wpływają one na zachowania konsumentów.

Opracowanie ma charakter teoretyczno-przeładowy. Przeprowadzono w nim kwerendę literatury, głównie anglojęzycznej, poświęconej znaczeniu wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w konsumpcji współczesnych klientów. Punktem wyjścia była identyfikacja obu kategorii. Następnie nawiązano do teorii zachowań konsumentów i w odniesieniu do nich wskazano potencjalne przesłanki zainteresowania konsumentów powyższymi technologiami. Finalnie przytoczono przykłady konkretnych zastosowań WR i RR na rynkach oraz wyniki badań dotyczące ocen powyższych technologii przez konsumentów.

## 1. Istota wirtualnej rzeczywistości i rozszerzonej rzeczywistości

Wirtualna rzeczywistość (WR) to komputerowo skonstruowane trójwymiarowe środowisko, które pozwala użytkownikowi na poruszanie się i interakcję, której wynikiem jest stymulacja jednego z pięciu zmysłów człowieka [Gutten-tag, 2010]. W literaturze często korzysta się z określenia w języku angielskim *virtual reality* i jego skrótu VR. Według R. Kayne [2014] wirtualny świat jest interaktywnym, komputerowo wygenerowanym, trójwymiarowym środowiskiem. Może mieć charakter statyczny lub dynamiczny. S. Bryson [1996, s. 62] formułuje najszerszą definicję wirtualnej rzeczywistości jako: „nowy paradygmat interfejsu, który używa komputery i interfejsy komputerów do stworzenia efektu trójwymiarowego świata, w którym użytkownik wchodzi w interakcję bezpośrednio z wirtualnymi przedmiotami”. W definicji tej WR jest ujmowana jako synonim wirtualnego środowiska (*Virtual Environments* – VE). Autor, podobnie jak inni naukowcy, podkreśla różnicę między statycznym a dynamicznym

nym wirtualnym światem. W ujęciu statycznym wirtualny świat używa środowiska, które zostało już uprzednio stworzone. W świecie dynamicznym osoba może używać awatara do interakcji z innymi ludźmi, stworzeniami czy przedmiotami. Głównym rozróżnieniem między statycznym i dynamicznym systemem jest sposób kontaktu z użytkownikiem.

Badania dowodzą, że istnieją trzy różne systemy WR: zanurzający (*immersive*), niezanurzający, częściowo zanurzający [Isdale i in., 2002]. Niezanurzający polega na obserwacji wirtualnego środowiska, wykorzystując monitor o wysokiej rozdzielczości. Nowszym typem jest częściowo zanurzający (*semi-immersive*) system WR. Wykorzystuje znacznie bardziej zaawansowane programy graficzne. Ten rodzaj może być podpięty do systemu projekcji na dużym ekranie albo nawet systemu projekcji wielo-telewizyjnej [Lauwerijssen i in., 2014]. Wirtualny system pełnego zanurzenia (*full immersive*) oddziałuje na wiele, a może nawet wszystkie możliwe zmysły poprzez wirtualny świat. Zazwyczaj wykorzystywany jest system prezentacji na wyświetlaczu zakładanym na głowę (*Head Mounted Display system – HMD*) [Witmer, Singer, 1998, s. 227].

Formą pośrednią między światem wirtualnym a realnym jest rozszerzona rzeczywistość (RR) (*Augmented Reality – AR*), chronologicznie później wprowadzona niż wirtualna. Polega ona na wzbogaceniu rzeczywistego otoczenia poprzez zawartość tworzoną komputerowo, która jest w głównej mierze uzupełniana zawartością graficzną [Hyun, Lee, Hu, 2009].

R. Azuma [1993] identyfikuje RR jako system łączący w sobie świat realny oraz rzeczywistość wirtualną, interaktywny w czasie rzeczywistym, umożliwiający swobodę ruchów w trzech wymiarach. Rzeczywistość rozszerzona nie tworzy nowego, w pełni wirtualnego trójwymiarowego świata, lecz „uzupełnia” świat rzeczywisty (który nie ulega zmianie) o nowe obrazy lub informacje (o wirtualną powłokę). Może to być uzupełnienie w formie prostej informacji (nazwy ulic, informacje nawigacyjne) lub rozszerzenie oparte na skomplikowanych obiektach fotorealistycznych, które wtapiają się w świat realny i tworzą z nim całość [Dejnaka, 2012].

A. McNamara [2016] wyraża pogląd, że RR pozwala opatrzyć świat fizyczny wirtualną informacją, by zwiększyć jego rozumienie przez konsumenta, zwiększyć stan jego zadowolenia i użyteczność bezpośredniego otoczenia dla konsumenta.

Należy podkreślić, że rzeczywistość rozszerzona nie musi ograniczać się wyłącznie do obrazu. Prawdziwy świat może zostać wzbogacony przez urządzenia także o dźwięk, a nawet zapach.

RR nie jest nową koncepcją, ale postęp w zakresie sprzętu komputerowego (*hardware*), przepustowości łącz i możliwości technologicznych, oprogramowania (*software*), jak również wzrost popytu na urządzenia mobilne przyspieszyły jej rozwój [Johnson, 2012].

Urządzeniami, które umożliwiają wspomniane nakładanie się efektów są smartfony i tablety, wyświetlacze zamontowane do urządzeń noszonych na głowie, zamontowane interaktywne ekrany lub projektory [Carmigniani i in., 2011].

## **2. Motywy korzystania przez konsumentów z wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości**

Zainteresowanie konsumentów powyższymi rozwiązaniami technicznymi wynika z kilku przesłanek.

Jednym z silniej zaznaczających się trendów wśród współczesnych konsumentów jest poszukiwanie nowych doświadczeń, przeżyć. Szczegółowo omówione zostało to w zakresie ekonomii doświadczeń [Pine, Gilmore, 1999], w polskiej literaturze poświęcają jej uwagę opracowania: B. Marciszewskiej [2010], A. Stasiaka [2012], J. Berbeki [2016]. Nurt ten podkreśla, że podstawowym towarem są nie konkretne produkty, ale emocje, przeżycia i doświadczenia klientów, których produkty mogą dostarczyć. Doświadczenia obejmują różne sfery, wymienia się charakter doświadczeń: edukacyjny, rozrywkowy, estetyczny i eskapistyczny [Fuglsang, Sundbo, Sørensen, 2011]. Idealnie wpasowują się tutaj ze swoją ofertą WR i RR, dzięki którym konsumenci mogą doznać zupełnie nowych przeżyć, wrażeń i doświadczeń.

Zarówno wirtualna, jak i rozszerzona rzeczywistość, oddziałuje na ludzkie zmysły, w szczególności wzroku. Większość konsumentów jest „wzrokowcami”, a więc percepcja przy pomocy tego zmysłu jest kluczowa, co decyduje o skuteczności komunikowania się z wykorzystaniem omawianych technologii.

Stworzenie WR daje szansę na przeniesienie gier (komputerowych, na konsolach i innych urządzeniach mobilnych) na nowy poziom doznań. To ta kategoria produktów, która szczególnie zyskała dzięki rozwiązaniom WR. Granie jest formą spędzania wolnego czasu. Dla segmentu rynku zainteresowanego grami wirtualna rzeczywistość jest znaczącym podniesieniem jakości produktów, a wnioskując dalej – jakości spędzania wolnego czasu.

Zaangażowanie w gry i poświęcanie im dużej ilości czasu spowodowało kolejny trend – grywalizację. Szczególnie młodzi ludzie zaczynają pewne elementy realnego życia traktować jak grę, rozbudzając w sobie chęć permanentnej

rywalizacji. Nowoczesne technologie pozwalają porównywać osiągnięcia danej osoby z szerokim gronem innych osób, podłączonych i ujawniających swoje wyniki. To nakręca rywalizację. Od prostego porównywania liczby polubień (like'ów) danego tekstu, zdjęcia, do wyników sportowych rejestrowanych i udostępnianych poprzez aplikacje mobilne.

Z poszukiwaniem doświadczeń oraz pewnym pragmatyzmem łączy się kolejna tendencja: próbowania, zwana *trysumeryzmem*, o której ciekawie pisze B. Mróz [2013, s. 139]. I tu ponownie wirtualna rzeczywistość pozwala na owo próbowanie pewnych nowych produktów, poprzez symulację korzystania z nich, zanim zacznie się rozważać możliwość ich zakupu.

Także RR umożliwia pogłębianie przeżyć, dostarczając nowych bodźców. Funkcjonalność aplikacji wykorzystujących rozszerzoną rzeczywistość odpowiada oczekiwaniu wygody, jaką wyrażają konsumenci. Urządzenie mobilne, zawierające różnorodne aplikacje, staje się źródłem wiedzy (o produktach i ich cenach, miejscach zakupu lub korzystania z określonych usług), działa jak doradca (pokaże jak będzie wyglądał produkt w mieszkaniu konsumenta, a jak konsumentka w nowym make-upie) i w dodatku podpowiada, że produkt należy kupić dziś, bo jutro przychodzą goście (przypomnienie w smartfonie).

Powysze użyteczności aplikacji wykorzystujących RR, w które konsument wyposaży swoje urządzenie mobilne, z którym nie rozstaje się ani na chwilę powoduje, że współcześni konsumenci są coraz lepiej poinformowani, wyedukowani i coraz bardziej „podłączeni” czy „połączeni” [Neuhofer, Buhalis, Ladkin, 2013]. Rozszerzona rzeczywistość przyczynia się do takiego stanu z jednej strony, a z drugiej jest tym bardziej oczekiwana czy poszukiwana przez konsumentów jako stan naturalny.

Wydaje się, że obydwa omawiane środowiska, zarówno WR, jak i RR są szczególnie doceniane przez segment konsumentów określony przez R. Floridę [2002] jako klasa kreatywna (*Creative Class*). Autorzy, którzy poświęcają tej grupie konsumentów uwagę konkludują, że życie klasy kreatywnej jest „mobilnym życiem społecznym” [Larsen, Urry, Axhausen, 2007]. Doświadczenia, jakich poszukują jej członkowie są „bogate, o charakterze uczestniczącym, posiadające swoją historię i narrację, często odwołujące się do natury. Doświadczeniami dzielą się z innymi poprzez różnego rodzaju media społecznościowe. Ich życie codzienne jest ekscytujące, mają nieustanną potrzebę przesuwania granic, żeby doświadczać coraz mocniejszych bodźców [Wang, 2002]. Przedmiotowe technologie pomagają realizować powyższe założenia.

Kolejną tendencją, ujawnianą nie tylko przez klasę kreatywną, jest personalizacja. Konsument oczekuje produktu w pełni dostosowanego do swych po-

trzeb, szczególnego i jedyne w swym rodzaju. Obie rzeczywistości pozwalają wygenerować obraz takiego zindywidualizowanego, „szytego na miarę” produktu, ułatwiając tym samym jego przygotowanie. I tu ujawnia się funkcja włączania się konsumenta w tworzenie produktów, stawania się prosumentem [Toffler, 1980].

Można stwierdzić, że rozwój nowoczesnych technologii stworzył nowe narzędzia komunikacji i budowania relacji z konsumentami, wpisując się w oczekiwania oraz coraz bardziej wysublimowane potrzeby nabywców.

### **3. Znaczenie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości dla konsumentów**

Interesującym problemem jest ocena wpływu wirtualnej rzeczywistości i rozszerzonej rzeczywistości na popytową stronę rynku. Już w roku 1992 C. Cruz-Neira i in. [1992] twierdzili, że wirtualne środowisko może być skutecznym medium komunikacyjnym. Obecnie wiele hoteli, restauracji, biur i atrakcji turystycznych prezentuje wirtualną wycieczkę po swych wnętrzach [Guerra, Pinto, Beato, 2015] i połączony system sprzedaży wizualnej w swych działaniach. Pionierzy obecnie idą jeszcze dalej i próbują oddziaływać na wszystkie zmysły klientów. Na przykład #geteleported: wycieczka po międzynarodowym łańcuchu hotelowym Marriot oddziałuje na kilka zmysłów.

Opracowania dowodzą, że współcześnie wykorzystuje się różnorodne rodzaje WR w wielu obszarach: grach komputerowych, symulatorach, systemach medycznych, badaniach zachowań konsumentów, technikach edukacyjnych i rehabilitacyjnych [Lauwerijssen i in., 2014].

Natomiast rozszerzona rzeczywistość znajduje zastosowanie szczególnie od momentu wprowadzenia w 2014 r. projektu Google Glass. Google Glass to okulary wykorzystujące RR stworzone przez firmę Google. Okulary te mają docelowo posiadać funkcje standardowego smartfonu, ale mogą być obsługiwane głosem poprzez przetwarzanie języka naturalnego [Wrenn, 2012]. Wzrost znaczenia rozszerzonej rzeczywistości następuje więc równoległe do rozwoju technologii, szczególnie aplikacji mobilnych, a przyspieszenie obu procesów ma miejsce w obecnej dekadzie lat [Scarles, Casey, Treharne, 2016].

RR daje korzyści wielu branżom dzięki swojej naturze połączonych środowisk czy wzbogaconemu komputerowo obrazowi realnego świata [van Krevelen, Poelman, 2010]. Akademy i praktycy podkreślają duże możliwości wykorzystania tego potencjału.

RR jest stosowana w różnych obszarach nauki oraz biznesu: w medycynie – obrazowanie medyczne, w lotnictwie – instrumenty pokładowe pokazują pilotom ważne dane na temat ukształtowania terenu, który widzą przed sobą, w szkoleniach – RR zapewnia studentom i pracownikom firm niezbędne dane o specyficznych obiektach, nad którymi pracują, w motoryzacji – wyświetlanie kluczowych informacji lub obrazów, np. z komputera pokładowego, radia lub systemu nawigacji na przedniej szybie samochodu lub motocykla, w komunikacji – markery RR stosowane bywają w trakcie kampanii marketingowych.

Bardzo ważną funkcją RR jest edukacja. Najszersze zastosowanie RR w zakresie edukacji historycznej to przewodniki RR po miastach historycznych oraz muzeach. Użytkownik może poruszać się po historycznym obiekcie i uzyskiwać informacje na wyświetlaczu (gogle, wyświetlacz telefonu, wyświetlacz komputera). Informacje są aktualizowane zgodnie z tym, jak porusza się użytkownik i wyświetlane równocześnie według jego indywidualnych potrzeb. Pozwala to konsumentowi na pogłębienie doświadczenia, na przeżycia [Berbeka, 2016, s. 42].

W turystyce RR wykorzystywana jest w nawigacji zewnętrznej [Reitmayr, Schmalstieg, 2004], turystycznych specjalnych okularach w formie nakładania interaktywnych informacji [Fritz, Susperreguu, Linaza, 2005], a także w rekonstrukcji obiektów archeologicznych [Vlahakis i in., 2001].

Ogólnie można ocenić, że w turystyce ważna jest możliwość wzbogacania otaczającej rzeczywistości [Fritz, Susperreguu, Linaza, 2005] oraz łączenia z geolokalizacją, w czasie realnym [Olsson, Väänänen-Vainio-Mattila, 2011]. Obie te funkcjonalności rysują szansę powstawania nowoczesnych komputerowych przewodników turystycznych nowej generacji, co współcześnie coraz powszechniej ma miejsce.

Powstają coraz to nowsze aplikacje, a istniejące są uaktualniane. Na przykład władze miasta Wiedeń oferują aplikację przewodnika turystycznego, pozwalającego na wskazanie wybranych miejsc z pomocą geolokalizacji i dostarczenie żądanych informacji na temat ciekawych miejsc w okolicy [Cheverst i in., 2000]. Urząd miasta Dublina we współpracy z Manchester Metropolitan University (MMU) i Dublin Institute of Technology (DIT) zrealizowali projekt, wykorzystujący poszerzoną rzeczywistość w aplikacji mobilnej [Han, Jung, Gibson, 2014]. Będzie ona służyła zarówno turystom, jak i mieszkańcom. Aplikacja daje dostęp do informacji o atrakcjach turystycznych, umożliwia rekonstrukcję wydarzeń historycznych, dając konsumentowi emocjonalne przeżycie, doświadczenie.

Należy stwierdzić, że szczególną rolę odgrywa RR w promocji obiektów dziedzictwa kulturowego. Współcześnie obok przewodników audio [Gebbensle-

ben, Dittmann, Vielhauer, 2006] wykorzystuje się przewodniki na urządzeniach mobilnych czy wirtualne muzea [Jacobson, Vadnal, 2005].

Specjaliści podkreślają, że zastosowanie RR w turystyce dziedzictwa kulturowego jest kluczowe dla podnoszenia przewagi konkurencyjnej poszczególnych obiektów czy miejscowości [Attila, Edit, 2012].

W przypadku muzeów (przestrzeń zamknięta) aplikacja z RR może być zarówno zainstalowana w urządzeniach stacjonarnych znajdujących się w muzeum, jak i udostępniona do pobrania na urządzenia przenośne (przewodniki multimedialne) lub prywatne smartfony zwiedzających. Poprzez nakierowanie urządzenia z aplikacją rzeczywistości rozszerzonej, np. na obraz, mapę lub zdjęcie budowli można uzyskać szczegółowe informacje na temat obiektu, zapoznać się z materiałami multimedialnymi oraz zobaczyć, jak wyglądała budowla w wybranym przez zwiedzającego okresie.

RR ma także zastosowanie w przestrzeni otwartej – przykładem jest projekt Archeoguide. Podczas zwiedzania użytkownik systemu uzyskuje dostęp do informacji, z wykorzystaniem systemów lokalizacji względnej, opartych na aplikacji GPS, które pozwalają na określenie pozycji obiektu w ruchu.

W literaturze znaczeniu RR dla doświadczeń/przeżyć w miejscach dziedzictwa kulturowego poświęcono sporo miejsca. Autorzy podkreślają, że RR pozwala na stworzenie dodatkowej wartości w takich obiektach [Cranmer, Jung, 2014]. Odwiedzający mogą odkrywać nieznane otoczenie w bawiący ich i fascynujący sposób [Fritz, Susperreguu, Linaza, 2005]. To bardzo istotne, ponieważ, jak już wspomniano, rosnący odsetek konsumentów poszukuje szczególnych i zapadających w pamięć doświadczeń [Yovcheva, Buhalis, Gatzidis, 2013]. Badacze podkreślają, że interakcja pomiędzy konsumentem a systemem RR przyczynia się do głębszego przeżycia [Han, Leue, Jung, 2014]. Dowodzi to, że współtworzący doświadczenie, konsument i usługodawca, wspólnie tworzą wartość [Vargo, Maglio, Akaka, 2008; Neuhofer, Buhalis, Ladkin, 2013]. To wpisuje się w koncepcje Service Dominant Logic [Berbeka, 2016, s. 42].

Badania dotyczące wartości dostarczanych konsumentom (w szczególności turystom w obiektach dziedzictwa kulturowego) dzięki RR wskazują, że są to: interaktywne opowiadanie historii (*storytelling*) i zaangażowanie/interakcja [Tscheu, Buhalis, 2016].

W kontekście obiektów dziedzictwa kulturowego oferowane są aplikacje na smartfony wykorzystujące RR, takie jak Time Traveler, ale także Past View, która jest dostarczana poprzez smart okulary, odpowiadając w ten sposób zapotrzebowaniu na ubieralne gadżety (*wereables*) [Tscheu, Buhalis, 2016].



Z narzędzi przygotowanych na smartfony i tablety wykorzystujących rozszerzoną rzeczywistość należy wymienić aplikację Layar. Po zebraniu wskazań czujnika GPS i analizie danych z obiektywu aparatu na wyświetlacz nanoszone są informacje o okolicy. Nakierowanie kamery smartfonu na budynek wyświetla informacje o znajdujących się w nim siedzibach firm, przeszukuje Flickr'a w poszukiwaniu zdjęć z tej lokalizacji, a nawet sprawdza historię budynku w Wikipedii.

Konkretnym przykładem wykorzystania RR jest aplikacja Wikitude, nanoszony w czasie rzeczywistym przewodnik. Wykorzystując narzędzia geolokalizacji oraz kamerę, wskazuje użytkownikowi drogę do poszukiwanego przez niego punktu. Można też zadawać mu ogólniejsze pytania albo zdać się na sugestie dotyczące indagowanego tematu. Baza danych jest uzupełniana na bieżąco, także w Polsce. Taka aplikacja to substytut klasycznych, szczególnie papierowych, przewodników turystycznych, jest to również produkt substytucyjny w stosunku do usług przewodnickich.

Funkcję tematycznego przewodnika stosującego RR posiada Yelp, który skupia się na okolicznych restauracjach i punktach gastronomicznych.

Jedną ze starszych, ale również przydatniejszych oraz lepiej działających aplikacji jest Sky Map. Po skierowaniu telefonu lub tabletu na nocne niebo, połączy gwiazdy w konstelacje, wskaże mgławice i skupiska galaktyk, a także widoczne planety. Sky Map zawiera ciekawe informacje na temat ruchu gwiazd, odległości w przestrzeni, a nawet przeszłości oraz przyszłości kosmosu. Ma otwartą strukturę, pozwala na dzielenie się własnymi odkryciami z innymi użytkownikami. To bardzo ciekawe narzędzie edukacyjne pozwalające pogłębiać przeżycia konsumenta przebywania w odległych destynacjach.

W Warszawie w 2016 r. powstało największe w Europie centrum wirtualnej rzeczywistości DiscoVR, oferujące zarówno możliwość grania, jak i próbowania swoich sił na symulatorach jazdy (WR) zainstalowanych w rzeczywistych samochodach.

#### **4. Oddziaływanie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości na zachowania konsumentów**

Analiza literatury pozwala stwierdzić, że największy wpływ RR ma na proces decyzyjny. Po pierwsze można wskazać rolę technologii w kreowaniu potrzeb. Aplikacje z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości znalazły się w kampaniach, takich marek jak: Coca-Cola, VISA, Viacom (Comedy Central), NC+, Nokia, Orange, Procter&Gamble, Bakoma, PZU, Empik [www 1].

Bardzo istotne oddziaływanie zarówno WR, jak i RR można dostrzec na etapie trzeciej fazy procesu decyzyjnego konsumenta – oceny alternatyw, technologie ułatwiają bowiem jej dokonanie.

Popularnym typem aplikacji korzystających z RR są wirtualne przymierzalnie. Wirtualne lustra rozszerzonej rzeczywistości przekazują odbicie ciała konsumenta albo jego części (twarzy, głowy, ręki) z wirtualnie nałożonymi produktami (takimi jak okulary, make up, ubrania). Wirtualne przymierzalnie stały się dość popularną formą wykorzystania RR przez firmy odzieżowe i kosmetyczne [Javornik, 2016].

Wirtualne przymierzalnie pozwalają konsumentowi zobaczyć symulację wyglądu danego produktu na nim albo na wygenerowanym awatarze, lub na spersonalizowanym modelu [Merle, Senecal, St-Onge, 2012]. Konsumentom doceniają wartość rozrywkową tych rozwiązań [Kim, Forsythe, 2008], mają one również dużą wartość użytkową w zakupach on-line.

Aplikacja, która potrafi nanieść wirtualnie w czasie rzeczywistym wybrany produkt na obraz z kamery w pokoju konsumenta, dzięki czemu może np. sprawdzić, czy mebel zmieści się na posiadanej wolnej przestrzeni i jak będzie wkomponowywał się w całość, na pewno jest narzędziem ułatwiającym podjęcie decyzji. Przykładami z polskiego rynku są telewizory LG czy oferta lamp Philipsa.

Narzędzie RR umożliwiające klientowi zobaczenie indywidualnego, niestandardowego zamówienia stosują obecnie producenci samochodów Ferrari i Lexus. Można także wskazać znaczenie WR. Sprawdzenie swoich odczuć po wykorzystaniu symulatorów działania danego produktu pomaga konsumentom podjąć decyzję o jego zakupie.

Wirtualna rzeczywistość zazwyczaj powoduje poczucie zanurzenia (*immersion*), oderwania od rzeczywistości i zaabsorbowania akcją dziejącą się na ekranie i wirtualnymi elementami na nim [Faiola i in., 2013]. Badania dowodzą, że poziom zadowolenia bywa wyższy w trakcie zakupów w wirtualnym centrum handlowym niż w rzeczywistym [Lee, Chung, 2008]. Wyjaśniają to szczegółowe wyniki, które wskazują, że środowisko 3D, które jest bogatsze w porównaniu do 2D dostarcza więcej zabawy [Nah, Eschenbrenner, Dewester, 2011], a ponadto wirtualna technologia przymierzania dostarcza wyższej wartości rozrywkowej w procesie zakupowym [Kim, Forsythe, 2008]. Odpowiada to oczekiwaniom konsumentów, zwłaszcza młodych, którzy poszukują rozrywki także w procesie zakupowym.

Badania dowodzą, że wirtualne doświadczenia pozytywnie wpływają na intencje zakupu konsumenta [Gabisch, 2011], a skłonność do wydawania pieniędzy zaznacza się zarówno w stosunku do produktów ocenianych doświadczalnie

(nawiązując do podziału produktów P. Nelsona [1970] na produkty możliwe do oceny dopiero po ich skonsumowaniu, czyli doświadczalne (*experience*) oraz pozwalające na ewaluację już przed nabyciem (*search*)), jak i ocenianych *apriori* (*search*); jednakże ekscytacja jest wyższa w przypadku produktów doświadczalnych, zwłaszcza wśród żeńskiej części konsumentów [Li, Meshkova, 2013].

Wirtualna rzeczywistość może być różnorodna – cały świat może być prezentowany na ekranie jako wirtualny (jak w Second Life czy grach) lub wirtualne mogą być tylko elementy, jak awatary czy wirtualne przymierzalnie. Wirtualne światy generują silnie zanurzające doświadczenie [Animesh i in., 2011] – awatary w stosunku do jednowymiarowych przekazów audio dostarczają pozytywnych przeżyć zakupowych poprzez zwiększanie zaangażowania w stosunku do produktu i wzmocnienie siły postawy wobec produktu [Jin, Bolebruch, 2009].

Stwierdzono również, że rotacja produktu przy wizualizacji zwiększa kognitywne oraz afektywne nastawienie wobec produktu i prowadzi do powstania behawioralnych intencji [Park, Stoel, Lennon, 2008].

T. Daugherty, H. Li oraz F. Biocca [2008] wykazali, że zarówno wirtualne, jak i bezpośrednie doświadczenia z produktem prowadzą do zbliżonych postaw wobec marki oraz intencji zakupu, jednak to doświadczenie wirtualne daje lepszą wiedzę o marce (aspekt kognitywny) niż bezpośrednie doświadczenie.

Tradycyjna strona internetowa nie zawsze dostarcza poczucia bezpośredniego doświadczenia z produktem, a wirtualna symulacja produktu ma takie możliwości. Z drugiej strony wyniki badań dowodzą, że zaufanie do wirtualnego sklepu jest niższe niż do stron internetowych [Goel, Prokopec, 2009].

Na relacje między wirtualnymi bodźcami a reakcją konsumenta wpływają cechy indywidualne, takie jak zaangażowanie poznawcze [Huang, Liao, 2014] i zgodność z samym sobą konsumenta [Gabisch, 2011].

## **5. Wirtualna rzeczywistość jako narzędzie do badań zachowań konsumentów**

Holenderscy naukowcy opracowali oprogramowanie Wirtualny supermarket (*The Virtual Supermarket*), w postaci trójwymiarowej aplikacji, dzięki której korzystający mogą robić zakupy spożywcze w sposób zbliżony do rzeczywistego supermarketu [Waterlander i in., 2011]. Narzędzie może być wykorzystywane do analizowania strategii cenotwórstwa i znakowania produktów żywnościowych. Wirtualny supermarket posiada front, który widzą uczestnicy oraz tył, czyli dostęp do ustawień, w którym prowadzący badania mogą zmieniać

warunki. Aplikacja rejestruje czas spędzany na zakupach, liczbę zakupionych produktów, wielkość wydatków i odpowiedzi na pytania prostego kwestionariusza, które również można dowolnie konfigurować. Wszystkie dane są gromadzone oraz automatycznie wysyłane na serwer prowadzącego badanie.

Przeprowadzone badania pilotażowe na grupie holenderskich konsumentów ( $n = 66$ ) wykazały, że aplikacja poprawnie zbiera i zapisuje dane. 83% respondentów uznało aplikację za łatwą i zrozumiałą, a 79% stwierdziło, że ich wirtualne zakupy spożywcze przypominały rzeczywiste [Waterlander i in., 2011].

W 2009 r. w Holandii, na Uniwersytecie Nauk Stosowanych w Bredzie stworzono wirtualne środowisko *Cave Automated Virtual Environment (CAVE)* w celu badania zachowań konsumentów, także w wirtualnym supermarkecie. Zorganizowano je w zaciemnionym pokoju, z czterema ekranami i sensorami ruchu. Projekt powstał we współpracy z Radboud University Nijmegen i grupą partnerów biznesowych, takich jak: Nokia, Popai, Heinz, Talpa, Brandloyalty, Dvj-Insights [Lauwerijssen i in., 2014]. Korzystają z niego pracownicy naukowci i doktoranci.

Powyższe przykłady wskazują, że omawiane technologie mogą być także wykorzystywane do zdobycia wiedzy o zachowaniach konsumentów.

## Podsumowanie

Zmiany zachodzące na współczesnych, szczególnie na dojrzałych rynkach, mają radykalny charakter. Wynikają z pojawienia się nowoczesnych technologii, modyfikacji postaw i zachowań konsumentów oraz pogłębiającej się konkurencji praktycznie na wszystkich rynkach branżowych. Wirtualna rzeczywistość i rozszerzona rzeczywistość są coraz powszechniej wykorzystywane przez podmioty rynku, jako próba budowania ich przewagi konkurencyjnej dzięki nowym technologiom.

WR ma szczególne znaczenie w produktach oferowanych w ramach spędzania czasu wolnego. Na przykład w przypadku gier, komputerowych czy udostępnianych na innych urządzeniach mobilnych, WR powoduje, że przenoszą one konsumenta – gracza na zupełnie nowy poziom doznań. Cechą takich gier jest zanurzenie (*immersion*) gracza w sztucznie stworzonym środowisku.

Skłonność do korzystania przez konsumentów z aplikacji stosujących RR wynika z ich poszukiwania nowych przeżyć i doznań, co odwołuje się do ekonomii doświadczeń. Drugą ważną cechą powyższych aplikacji jest ich zdolność

do przedstawiania pewnej historii (*storytelling*), które podnoszą atrakcyjność produktu posiadającego swoją historię.

Korzystanie z aplikacji mobilnych wykorzystujących RR zmniejsza asymetrię informacji w tych segmentach rynku, które je powszechnie stosują, poprzez dostarczanie konsumentom większej wiedzy na temat dostępności produktów i warunków ich sprzedaży.

Możliwości oferowane konsumentom przez aplikacje wykorzystujące RR wpływają na strukturę ich popytu rynkowego, ponieważ rezygnują oni z niektórych rodzajów usług – na przykład przewodnika turystycznego, stylisty czy wizażystki, sami zaspokajają określone potrzeby, stając się tym samym prosumentami.

Kolejna funkcjonalność aplikacji z RR, jak również WR, to ułatwianie, uatrakcyjnianie i przyspieszanie procesu decyzyjnego poprzez oferowanie wirtualnych przymierzalni, symulację zastosowania produktu bądź symulację wyglądu samego produktu (a więc produktu rzeczywistego).

Wirtualna rzeczywistość jest wykorzystywana w badaniach zachowań konsumentów, finalnie więc może pozwolić lepiej poznać i zrozumieć zachowania rynkowe, a w dalszej konsekwencji dostosować produkt do oczekiwań nabywców.

Powyższe konkluzje zostały sformułowane na podstawie literatury. Kolejnym etapem powinno być przeprowadzenie reprezentatywnych badań wśród polskich konsumentów, by zweryfikować adekwatność wyników badań zachodnich społeczeństw dla polskiego rynku.

## Literatura

- Animesh A., Pinsonneault A., Yang S.-B., Oh W. (2011), *An Odyssey into Virtual Worlds: Exploring the Impacts of Technological and Spatial Environments on Intention to Purchase Virtual Products*, „MIS Quarterly”, t. 35, No. 3, s. 789-810.
- Attila K., Edit B. (2012), *Beyond Reality: The Possibilities of Augmented Reality in Cultural and Heritage Tourism*, 2nd International Tourism and Sport Management Conference, Debrecen 5-6 September 2012, University of Debrecen, Debrecen.
- Azuma R. (1993), *Tracking Requirements for Augmented Reality*, „Communications of the ACM”, t. 36, No. 7, s. 50-51.
- Berbeka J. (2016), *Teoretyczne podstawy zachowań turystycznych* [w:] J. Berbeka (red.), *Zmiany zachowań turystycznych Polaków i ich uwarunkowań w latach 2006-2015*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Boston Reitmayr G., Schmalstieg D. (2004), *Collaborative Augmented Reality for Outdoor Navigation and Information Browsing*, Proceedings Symposium Location Based Services and TeleCartography, Vienna University of Technology, Wien, s. 53-62.

- Bryson S. (1996), *Virtual Reality in Scientific Visualisation*, Communications of the ACM, t. 39, No. 5, s. 62-71.
- Carmigniani J., Furht B., Anisetti M., Ceravolo P., Damiani E., Ivkovic M. (2011), *Augmented Reality Technologies, Systems and Applications*, „Multimedia Tools Applications”, No. 51, s. 341-377.
- Cheverst K., Davies N., Mitchell K., Blair G.S. (2000), *Developing a Context-aware Electronic Tourist Guide: Some Issues and Experiences*, Proceedings of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, April 01-06 2000, The Hague, The Netherlands, s. 17-24.
- Cranmer E., Jung T. (2014), *Augmented Reality (AR): Business Models in Urban Cultural Heritage Tourist Destinations*, APacCHRIE Conference, Malaysia 21-24 May 2014, Manchester Metropolitan University, Manchester.
- Cruz-Neira C., Sandin D.J., DeFanti T.A., Kenyon R.V., Hart J.C. (1992), *The CAVE: Audio Visual Experience Automatic Virtual Environment*, “Communications of the ACM”, t. 35, No. 6, s. 64-72.
- Daugherty T., Li H., Biocca F. (2008), *Consumer Learning and the Effects of Virtual Experience Relative to Indirect and Direct Product Experience*, “Psychology & Marketing”, t. 25, No. 7, s. 568-586.
- Dejnaka A. (2012), *Rzeczywistość rozszerzona i jej zastosowanie w edukacji*, „E-mentor”, nr 2(44).
- Faiola A., Newlon C., Pfaff M., Smyslova O. (2013), *Correlating the Effects of Flow and Telepresence in Virtual Worlds: Enhancing our Understanding of User Behavior in Game-based Learning*, “Computers in Human Behavior Journal”, No. 29, s. 1113-1121.
- Fiore A., Mainetti L., Manco L., Marra P. (2014), *Augmented Reality for Allowing Time Navigation in Cultural Tourism Experience: A Case Study*, “Augmented and Virtual Reality”, No. 8853, Lecture Notes in Computer Science, s. 296-301.
- Florida R. (2002), *The Rise of the Creative Class and How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, Basic Books, New York.
- Fritz F., Susperreguu A., Linaza M. (2005), *Enhancing Cultural Tourism Experiences with Augmented Reality Technologies* [w:] M. Mudge, N. Ryan, R. Scopigno (red.), *The 6<sup>th</sup> International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage*, Pisa November 2005, Asociacion VICOMTech, San Sebastian.
- Fuglsang L., Sundbo J., Sørensen F. (2011), *Dynamics of Experience Service Innovation: Innovation as a Guided Activity – Results from a Danish Survey*, “The Service Industries Journal”, Vol. 31, No. 5, s. 661-677.
- Gabisch J. (2011), *Virtual World Brand Experience and its Impact on Real World Purchasing Behavior*, “Journal of Brand Management”, No. 19, s. 18-32.
- Gebbensleben S., Dittmann J., Vielhauer C. (2006), *Multimodal Audio Guide for Museums and Exhibitions*, Proceedings of SPIE Electronic Imaging – Multimedia on Mobile Devices II, Bellingham, Washington, February 2006, SPIE, Bellingham.

- Goel L., Prokopec S. (2009), *If You Build it Will They Come? – An Empirical Investigation of Consumer Perceptions and Strategy in Virtual Worlds*, “Electronic Commerce Research and Applications Journal”, No. 9, s. 115-134.
- Guerra J.P., Pinto M.M., Beato C. (2015), *Virtual Reality Shows a New Vision for Tourism and Heritage*, „European Scientific Journal”, t. 11, No. 9, s. 49-54.
- Guttentag D.A. (2010), *Virtual Reality: Applications and Implications for Tourism*, “Tourism Management”, No. 31(5), s. 637-651.
- Han D., Jung T., Gibson A. (2014), *Dublin AR: Implementing Augmented Reality (AR) in Tourism* [w:] Z. Xiang, I. Tussyadiah (eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer International Publishing, Wien, New York.
- Han D., Leue C., Jung T. (2014), *A Tourist Experience Model for Augmented Reality Applications in the Urban Heritage Context*, APacCHRIE Conference, 21-24 May 2014 Kuala Lumpur, Manchester Metropolitan University, Manchester.
- Huang T.-L., Liao S. (2014), *A Model of Acceptance of Augmented-Reality Interactive Technology: The Moderating Role of Cognitive Innovativeness*, “Electronic Commerce Research and Applications Journal”, No. 15, 82-109.
- Hyun M.Y., Lee S., Hu C. (2009), *Mobile-Mediated Virtual Experience in Tourism: Concept, Typology and Applications*, “Journal of Vacation Marketing”, No. 15(2), s. 149-164.
- Isdale J., Fencot C., Heim M., Daly L. (2002), *Content Design for Virtual Environments* [w:] K.M. Stanney (red.), *Handbook for Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, NJ.
- Jacobson J., Vadnal J. (2005), *The Virtual Pompeii Project* [w:] G. Richards (ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare and Higher Education*, Vancouver 24-28 October 2005, AACE, Chesapeake.
- Javornik A. (2016), *Augmented Reality: Research Agenda for Studying the Impact of Its Media Characteristics on Consumer Behavior*, “Journal of Retailing and Consumer Services”, No. 30, s. 252-261.
- Jin S.A., Bolebruch J. (2009), *Avatar-Based Advertising in Second Life: The Role of Presence and Attractiveness of Virtual Spokespersons*, “Journal of Interactive Advertising”, No. 10, s. 51-60.
- Johnson M. (2012), *Business Consulting: What You Need to Know for IT Operations Management*, Emereo Publishing, Newstead, Australia.
- Kayne R. (2014), *What is the Difference Between a Static and Dynamic Virtual World?* <http://www.wisegeek.com/what-is-the-difference-between-a-static-and-dynamic-virtual-world.htm> (dostęp: 10.11.2016).
- Kim J., Forsythe S. (2008), *Adoption of Virtual Try-On Technology for Online Apparel Shopping*, “Journal of Interactive Marketing”, No. 22, s. 45-59.

- van Krevelen D.W.F., Poelman R. (2010), *A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations*, "International Journal of Virtual Reality", No. 9(2), s. 1-20.
- Larsen J., Urry J., Axhausen K.W. (2007), *Networks and Tourism: Mobile Social Life*, "Annals of Tourism Research", No. 34(1), s. 244-262.
- Lauwerijssen T., Menkveld P., de Roos B., Sira E., Tracuka J., van Wandelen M. (2014), *The Validity of Virtual Reality Settings for Consumer Behaviour Experiments*, NHTV Breda University of Applied Sciences, Breda.
- Lee K.C., Chung N. (2008), *Empirical Analysis of Consumer Reaction to the Virtual Reality Shopping Mall*, "Computers in Human Behaviour Journal", No. 24, s. 88-104.
- Li T., Meshkova Z. (2013), *Examining the Impact of Rich Media on Consumer Willingness to Pay in Online Stores*, "Electronic Commerce Research and Applications Journal", No. 12, s. 449-461.
- Marciszewska B. (2010), *Produkt turystyczny a ekonomia doświadczeń*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- McNamara A. (2016), *Eye-tracking and Mobile Augmented Reality*, AR and VR Conference: Perspectives on Business Realities, 27th of April 2016, Dublin Institute of Technology, Dublin.
- Merle A., Senecal S., St-Onge A. (2012), *Whether and How Virtual Try-On Influences Consumer Responses to an Apparel Web Site*, "International Journal of Electronic Commerce", No. 16, s. 41-64.
- Mróz B. (2013), *Konsument w globalnej gospodarce. Trzy perspektywy*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Nah F.F., Eschenbrenner B., Dewester D. (2011), *Enhancing Brand Equity Through Flow and Telepresence: A Comparison of 2D and 3D Virtual*, "MIS Quarterly", No. 35, s. 731-747.
- Nelson P. (1970), *Information and Consumer Behavior*, "Journal of Political Economy", t. 78, No. 2, s. 311-329.
- Neuhofner B., Buhalis D., Ladkin A. (2013), *A typology of Technology-Enhanced Tourism Experiences*, "International Journal of Tourism Research", No. 16(4), s. 340-350.
- Olsson T., Väänänen-Vainio-Mattila K. (2011), *Expected User Experience With Mobile Augmented Reality Services*, Workshop of Mobile Augmented Reality, MobileHCI.
- Park J., Stoel L., Lennon S.J. (2008), *Cognitive, Affective and Conative Responses to Visual Simulation: The Effects of Rotation in Online Product Presentation*, "Journal of Consumer Behavior", No. 7(1), s. 72-87.
- Pawlicz A. (2012), *E-turystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pesonen J., Horster E. (2012), *Near Field Communication Technology in Tourism*, "Tourism Management Perspectives", No. 4, s. 11-18.
- Pine B.J., Gilmore J.H. (1999), *The Experience Economy, Work Is Theatre and Every Business a Stage*, Harvard Business School Press.



- Scarles C., Casey M., Treharne H. (2016), *Augmented Reality and Image Recognition Technology in Tourism: Opportunities and Challenges*, AR and VR Conference: Perspectives on Business Realities, 27th of April 2016, Dublin Institute of Technology, Dublin.
- Stasiak A. (2013), *Produkt turystyczny w gospodarce doświadczeń*, „Turyzm”, nr 23/1, s. 29-38.
- Tscheu F., Buhalis D. (2016), *Augmented Reality at Cultural Heritage sites* [w:] A. Inversini, R. Schegg (eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, ENTER, Springer, s. 607-619.
- Toffler A. (1980), *The Third Wave*, William Collins Sons & Co. Ltd., New York.
- Vargo S.L., Maglio P.P., Akaka M.A. (2008), *On Value and Value Co-Creation: A Service Systems and Service Logic Perspective*, “European Management Journal”, No. 26(3), s. 145-152.
- Vlahakis V., Karigiannis J., Tsotros M., Gounaris M., Almeida L., Stricker D., Ioannidis N. (2001), *Archeoguide: First Results of an Augmented Reality, Mobile Computing System in Cultural Heritage Sites*, “Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage”, No. 3, s. 131-140.
- Wang D., Fesenmaier D.R. (2013), *Transforming the Travel Experience: The Use of Smartphones for Travel* [w:] L. Cantoni, Z. Xiang (eds.), *Proceedings of the International Conference in Innsbruck, Information and Communication Technologies in Tourism 2013*, Springer, Berlin, Heidelberg, s. 58-69.
- Wang D., Xiang Z., Fesenmaier D.R. (2014), *Smartphone Use in Everyday Life and Travel*, “Journal of Travel Research”, t. 55, No. 1, s. 52-63.
- Wang N. (2002), *The Tourist as Peak Consumer* [w:] G. Dann (ed.), *The Tourist as a Metaphor of the Social World*, CABI, Oxford, s. 281-296.
- Waterlander W.E., Scarpa M., Lentz D., Steenhuis I.H.M. (2011), *The Virtual Supermarket: An Innovative Research Tool to Study Consumer Food Purchasing Behavior*, “BioMedCentral Public Health”, No. 11, s. 589-595.
- Wei S., Ren G., O’Neill E. (2014), *Haptic and Audio Displays for Augmented Reality Tourism Applications*, IEEE Haptics Symposium (HAPTICS), University of Bath, Bath, s. 485-488.
- Witmer B.G., Singer M.J. (1998), *Measuring Immersion in Virtual Environments*, (ARI Technical Report 1014), U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, Alexandria, VA.
- Wrenn E. (2012), *Google Glasses on Sale for \$1,500*, <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2165818/Google-Glass-augmentedreality-specs-available-NOW-1-500.html> (dostęp: 7.11.2016).
- Yovcheva Z., Buhalis D., Gatzidis C. (2012), *Overview of Smartphone Augmented Reality Applications for Tourism*, e-Review of Tourism Research (eRTR), special issue – ENTER 2012 exchange idea, Vol. 10(2), s. 63-66.

Yovcheva Z., Buhalis D., Gatzidis C. (2013), *Engineering Augmented Reality Tourism Experiences* [w:] L. Cantoni, Z. Xiang (eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*, Springer International Publishing, Vienna, s. 24-35.

Yovcheva Z., Buhalis D., Gatzidis C. (2014), *Empirical Evaluation of Smartphone Augmented Reality Browsers in an Urban Tourism Destination Context*, "International Journal of Mobile Human Computer Interaction", No. 6(2), s. 10-31.

[www 1] <http://lemonorange.pl/oferta/rozszerzona-rzeczywistosc> (dostęp: 23.08.2016).

## VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY AND CONSUMER BEHAVIOUR

**Summary:** Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) are new technologies, which strongly influence entities performance on the market. In the paper the focus is on consumer behaviour. The aim of the article is an assessment of the role of VR and AR in consumer behaviour mediation. The article has theoretical character. The review of literature, mainly in English, was provided. The examples of VR and AR application were presented.

**Keywords:** Virtual Reality, Augmented Reality, consumer behaviour, experience.