

Rozdział 3: AR dla eCommerce

Przewodnik po strategiach cyfrowej
przedsiębiorczości transgranicznej
w środowisku biznesowym

Spis treści

Rozdział 3: AR dla eCommerce	3
Wstęp	3
Część teoretyczna – POLSKA	5
Źródła	7
Część teoretyczna – GRECJA	8
Źródła	9
Część teoretyczna – Wielka Brytania	10
Źródła	10
Część teoretyczna – SŁOWENIA	11
Źródła	12
Część teoretyczna – RUMUNIA	13
Źródła	14

Sfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Unia Europejska ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.



Ten utwór jest dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Rozdział 3: AR dla eCommerce

Wstęp

Rzeczywistość rozszerzona, popularnie określana skrótem AR, polega na wzbogacaniu rzeczywistego środowiska o treści generowane komputerowo, które w dużej mierze uzupełniane są treściami graficznymi. AR można określić jako **system łączący świat rzeczywisty i wirtualny**, interaktywną rzeczywistość w czasie rzeczywistym, pozwalającą na swobodę poruszania się w trzech wymiarach. Rzeczywistość rozszerzona nie tworzy więc nowego, w pełni wirtualnego, trójwymiarowego świata, ale „**uzupełnia**” świat rzeczywisty (który się nie zmienia) o **nowe obrazy lub informacje**, czyli wirtualną powłokę. Może to być uzupełnienie w postaci prostych informacji – takich jak nazwy ulic, informacje nawigacyjne – lub rozszerzenie oparte na złożonych fotorealistycznych obiektach, które wtapiają się w rzeczywisty świat i tworzą z nim całość.

AR rozszerza rzeczywistość, ale jej nie zastępuje. Z drugiej strony wirtualna rzeczywistość (VR) całkowicie zastępuje twoje otoczenie środowiskiem wirtualnym. Dlatego **każdy sprzęt, który łączy treści cyfrowe związane z twoim rzeczywistym środowiskiem, jest urządzeniem AR. Sprzęt, który działa niezależnie od Twojej lokalizacji i obejmuje Twoją wizję, to urządzenie VR.**

Rzeczywistość rozszerzona nie musi ograniczać się tylko do obrazu. Rzeczywisty świat mogą wzbogacić urządzenia również dźwiękiem, a nawet zapachem. Sprzęt komputerowy AR ma wiele postaci, w tym wyświetlacze podręczne i urządzenia, które nosisz, takie jak zestawy słuchawkowe i okulary.



Kobieta w okularach VR na bieżni

Źródło: https://www.freepik.com/free-vector/isometric-icon-with-woman-augmented-reality-glasses-running-machine-3d_16716981.htm#query=augmented&position=5&from_view=search

Największe zapotrzebowanie na technologie AR dotyczy **sektora gospodarki kreatywnej** – w szczególności gier, wydarzeń na żywo, a także branż takich, jak opieka zdrowotna, edukacja, wojsko, czy nieruchomości. Typowe zastosowania technologii AR obejmują gry wideo, telewizję i nawigację, chociaż istnieje również wiele innych zastosowań. Rzeczywistość rozszerzona jest również wykorzystywana w telewizji, zwłaszcza w sporcie. Na przykład transmisje z gry w golfa czasami wyświetlają na ekranie linię śledzącą lot piłki. Mecze baseballowe głównych lig często, w sposób dynamiczny, wyświetlają reklamy za główną płytą boiska.

Ostatnio popularna jest **nawigacja w rzeczywistości rozszerzonej**, służąca do wyświetlania informacji o lokalizacji w czasie rzeczywistym. Zwykle odbywa się to za pomocą HUD (heads-up display, tj. wyświetlacz przezierny), który wyświetla obrazy przed tobą jako hologram. Na przykład HUD w samochodzie może wyświetlać prędkość, obroty silnika i inne przydatne dane. Google Glass, wyświetlacz z którego można korzystać, jak z klasycznych okularów, umożliwia wyświetlanie wskazówek z Google Maps i identyfikować lokalizacje za pomocą wbudowanej kamery.

Wciąż jednak borykamy się z problemem transmisji danych. W przypadku wszystkich usług zdalnych w czasie rzeczywistym, jakość połączenia internetowego ma kluczowe znaczenie. Zapewnienie dobrej jakości transmisji to jeden z punktów procedury zdalnego uruchomienia, stąd oczywiste nadzieje związane z technologią mobilną 5G. Przedsiębiorców

zainteresowanych technologią AR powinna ucieszyć informacja, że liczba połączeń 5G znacznie wzrośnie w ciągu najbliższych 5 lat. Najnowsza prognoza CCS Insight przewiduje, że do 2025 roku na całym świecie będzie ich aż 3,6 miliarda. Dla porównania, w 2020 roku było to zaledwie 0,25 mld.

Wiele cyfrowych rozwiązań na pewno zostanie z nami, jak np. wirtualne szkolenia, czy zdalna diagnostyka. Nikogo już nie dziwi, gdy wchodząc do biura, widzi się osobę w okularach wirtualnej rzeczywistości, wykonującą w powietrzu z pozoru dziwne gesty. Firmy inwestują obecnie w systemy wirtualnej rzeczywistości i nie jest to już nic nadzwyczajnego. Odkąd pojawiła się rzeczywistość AR, dokonała ona małej rewolucji w obszarze e-commerce. Z biegiem czasu **zmienił się również sposób robienia zakupów online**. Sklepy internetowe zyskały przewagę nad sklepami stacjonarnymi. Konsumenci, których do tej pory przyciągała jedynie możliwość przymierzenia, fizycznego sprawdzenia produktu, dzięki AR, zaczęli przenosić swoje przyzwyczajenia do Internetu. Zakupy online są szybsze, wygodniejsze i często tańsze, a konsument nie musi wychodzić z domu, aby kupić nową parę butów. AR zmniejsza fizyczne ograniczenia handlu online. Pozwala sprawdzić produkt lub usługę np. za pomocą **wizualizacji 3D, kodów QR, filtrów, wirtualnych przymierzalni, czy wirtualnych sprzedawców**. AR może również z powodzeniem wspierać działania firmy związane z rozwojem nowych produktów – zapewnia prowadzenie procesów rozwojowych w środowisku cyfrowym, a także **przyspiesza moment pojawienia się nowych produktów na rynku**.

Część teoretyczna – POLSKA

Polskie firmy dostrzegają potencjał AR, zarówno w zakresie usprawnienia procesów wewnątrz firmy, jak i w relacji z klientem. Technologia AR staje się jednym z katalizatorów zmian, które umożliwią firmom z różnych branż przekształcenie się w erze postcyfrowej.

Jednak w tej chwili większość polskich handlowców nie jest jeszcze w pełni świadoma roli, jaką mogą odegrać rozwiązania AR w ramach obsługi klientów biznesowych. Sami klienci biznesowi nie są nią wystarczająco zainteresowani. W rezultacie zwykle brakuje pomysłów na wykorzystanie inteligentnych gogli – produktu przeznaczonego do rozrywki lub wsparcia operatorów dronów. Przykładowo, oglądanie obrazu lub innego eksponatu na wystawie w muzeum, galerii lub placówce edukacyjnej można uatrakcyjnić, oferując odwiedzającym inteligentne okulary, które wyświetlają dodatkowe treści w rzeczywistości rozszerzonej. Jeszcze łatwiej jest ze smartfonami, gdzie rośnie potencjał wprowadzania nowoczesnych technologii.

Przemysł jest sektorem, który zawsze był bardzo innowacyjny, teraz także

wirtualny. Szacuje się, że to sektor produkcyjny będzie napędzał wzrost wydatków na VR/AR w prognozowanym okresie 2019-2024. Technologia ta sprawdza się szczególnie dobrze w obszarze zdalnych szkoleń i współpracy pomiędzy odległymi lokalizacjami. Branża ta nie zatrzymała się wraz z wybuchem pandemii w Polsce. Zdaniem ekspertów stan pandemii przyczynił się do dynamicznego rozwoju wspomnianej branży IT. Ogólnie rzecz biorąc, pandemia miała ogromny wpływ na gospodarkę. Wstrzymanie lub opóźnienie inwestycji mogło dla wielu firm zakończyć się tragicznie. W Polsce międzynarodowa firma ABB od kilkadziesiąt lat rozwija system, który digitalizuje środowisko pracy w obszarze serwisowym i pomaga realizować standardowe czynności w miejscu pracy. Wszystko to zgodnie z obowiązującymi procedurami, nie pomijając zapobieganiu kwestii, które potencjalnie mogłyby doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Za pomocą tabletów przemysłowych, czy okularów HoloLens operator uzyskuje dostęp do danych o zasobach, procesach i procedurach w czasie rzeczywistym (nie musi do tego używać rąk). Minimalizuje to ryzyko błędu ludzkiego przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa i kontroli procesu.

W Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, podczas zabiegu wszczepienia implantu pacjentowi, wykorzystano rozszerzoną rzeczywistość, czyli wirtualną wizualizację struktur anatomicznych osoby operowanej, protezy, zakresu usunięcia tkanki oraz prawidłowego umieszczenia implantu. Wszystko to dzięki współpracy lekarzy z inżynierami MedApp, którzy stworzyli niezbędne do operacji aplikacje. Wizualizacja była dostępna podczas zabiegu dzięki okularom Microsoft HoloLens. Za pomocą prostych gestów chirurg mógł obejrzeć wirtualne modele i porównać je ze stanem rzeczywistym.

Nie tylko działalność MedApp świadczy o tym, że na polskim rynku są firmy, które mają już ofertę rozwiązań AR dla klientów z różnych branż. Drugim przykładem może być firma Transition Technologies PSC i jej współpraca z Fiat Chrysler Automotive. Producent, zainteresowany wdrożeniem idei Przemysłu 4.0 w polskim zakładzie, postanowił zainwestować w systemy rozszerzonej rzeczywistości oraz Internet Rzeczy, a tym samym pomóc integratorowi w ich realizacji. Projekt rozpoczął się od wsparcia pracowników serwisu i utrzymania ruchu – m.in. w taki sposób, aby zamiast papierowych instrukcji otrzymali tablety i okulary rozszerzonej rzeczywistości jako interfejs użytkownika, a także odpowiednie oprogramowanie umożliwiające nakładanie modułów cyfrowych na rzeczywiste obiekty.

Dlatego głównymi kierunkami rozwoju rozszerzonej rzeczywistości w Polsce wydają się być m.in. zastępowanie ekranów komputerów urządzeniami wyświetlającymi obraz w rzeczywistej przestrzeni, którymi można sterować za pomocą gestów lub wzroku; tworzenie wirtualnych urządzeń i aplikacji,

paneli kontrolnych – których produkcja nie byłaby możliwa przy wykorzystaniu istniejących rozwiązań; wirtualne konferencje; używanie hologramów jako wirtualnych ekranów, tablic interaktywnych, które umożliwiałyby interakcję obrazów generowanych komputerowo z rzeczywistą publicznością; wirtualne zakłady przemysłowe, czy wirtualne oprzyrządowanie – takie jak zegar ścienny, planer i kalendarz nad łóżkiem.

Źródła

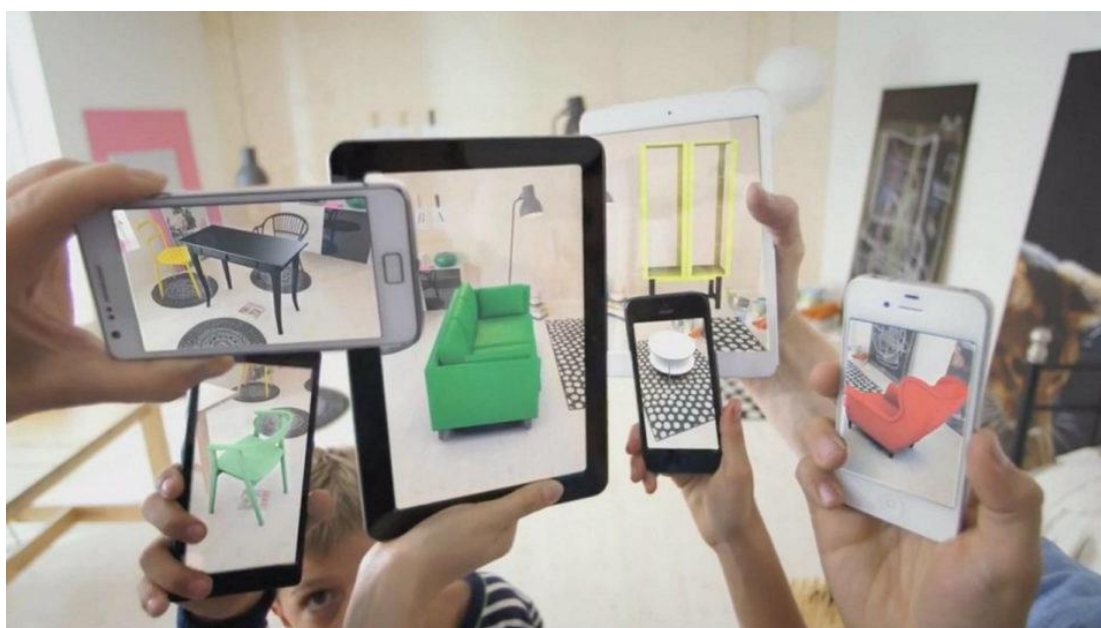
- PARP. (2021, March 15). Rozszerzona rzeczywistość zrewolucjonizuje nasze dotychczasowe życie, dostęp 8 lutego 2022, <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/68915:rozszerzenie-rzeczywistosc-zrewolucjonizuje-nasze-dot-presentowe-zycie>
- ABB. (2020, December 10). Polacy pokazują, że przemysł połączony z VR i AR staje się rzeczywistością, dostęp 8 lutego 2022, <https://new.abb.com/news/pl/detail/71940/polacy-pokazuja-ze-przemysl-polaczony-z-vr-i-ar-staje-sie-rzeczywistoscia>
- CinematicVR. (2022). APLIKACJE AR – STWÓRZ Z NAMI APLIKACJĘ ROZSZERZONEJ RZECZYWISTOŚCI, dostęp 8 lutego 2022, [AR applications - Experienced AR Agency | CinematicVR](https://www.cinematicvr.com/en/AR-applications-Experienced-AR-Agency-CinematicVR)
- Retail360. (2021). Polski startup stawia na rozszerzoną rzeczywistość, dostęp 8 lutego 2022, <https://retail360.pl/polski-startup-stawia-na-rozszerza-rzeczywistosc/>
- Harbingers. (2021). Rozszerzona rzeczywistość we ecommerce, dostęp 8 lutego 2022, <https://harbingers.io/blog/rozszerza-rzeczywistosc-we-commerce>
- Fabryki w Polsce. (2021). Rozszerzona rzeczywistość w przemyśle, dostęp 8 lutego 2022, <https://fabrykiwpolsce.pl/rozszerza-rzeczywistosc-w-przemysle/>
- Michael Page International (Poland) Sp. z o.o. (2021). Rozszerzona rzeczywistość w biznesie, dostęp 8 lutego 2022, <https://www.michaelpage.pl/dla-medi%C3%B3w/badania-i-publicacje/fw-rynek-pracy-jutra/rozszerza-rzeczywisto%C5%9B%C4%87-w-biznesie>
- Ekomersiak. (2021, January 19). Trendy e-commerce w 2021 roku! Poznaj przyszłość e-handlu według ekspertów, dostęp 8 lutego 2022, <https://ekomersiak.pl/trendy-e-commerce-w-2021-roku-poznaj-przyszlosc-e-handlu-wedlug-ekspertow/>
- CRN Polska. (2019, April 29). AR w biznesie: budzi się, choć powoli, dostęp 8 lutego 2022, <https://crn.pl/artykuly/ar-w-biznesie-budzi-sie-choc-powoli/>
- Gemius dla e-Commerce Polska. (2020) E-commerce w Polsce 2020, dostęp 8 lutego 2022, <https://eizba.pl/wp-content/uploads/2020/06/Raport-e-commerce-2020.pdf>
- Shopifyplus. (2021, September 29) Augmented Reality in Ecommerce:

How AR, VR and 3D Are Changing Online Shopping, dostęp 8 lutego 2022, <https://www.shopify.com/enterprise/augmented-reality-ecommerce-shopping#:~:text=%2C%E2%80%9D%20explains%20Beauchamp.-,Examples%20of%20augmented%20reality%20in%20furniture%20stores,countless%20retailers%20have%20followed%20suit.>

Threekit. (2020, May 8). How 6 Brands Are Using Augmented Reality (and How You Can Too), dostęp 8 lutego 2022, <https://www.threekit.com/blog/6-brands-using-augmented-reality-in-ecommerce>

Część teoretyczna – GRECJA

Rzeczywistość rozszerzona (AR) dla e-commerce w Grecji jest wciąż na wczesnym etapie rozwoju, ale plan realizowany przez grecki oddział Stowarzyszenia VR/AR wydaje się dość obiecujący. Do 2023 roku światowy rynek wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości ma osiągnąć wartość 124,4 miliarda dolarów (Businessdaily, 2021).



Źródło: Spyridakis A., 2018

Usługi e-commerce to jedna z kluczowych branż, która skorzystała z rozszerzonej rzeczywistości. AR słusznie zajmuje swoje miejsce w „skrzynce narzędziowej” wykorzystywanej przez firmy w celu zwiększenia sprzedaży poprzez podniesienie wartości marki. Firmy sięgają po rozszerzoną rzeczywistość, wykorzystując technologię między innymi w rozrywce, edukacji, do pozyskiwania nowych klientów czy tworzenia spersonalizowanych asystentów zakupowych. Spójrzmy na kilka przykładów udanego wykorzystania Rozszerzonej Rzeczywistości w marketingu, a co za tym idzie, ogólnie w e-commerce:

- Augmented Shopping Experience, gdzie klienci mogą wirtualnie wypróbować/przymierzyć towar przed zakupem,

- Wizytówki, ulotki i materiały brandingowe wzbogacone o filmy, informacje i różne inne sposoby, dzięki którym potencjalni klienci mogą kontaktować się z firmą i marką,
- Stwórz „buzz” wokół marki,
- Wycieczka rozszerzona, podczas której klienci skanują komponent cyfrowy, który zapewnia doświadczenie AR dostosowane do dostarczania dodatkowych informacji.

Niektóre greckie firmy AR z powodzeniem stworzyły już aplikacje dla usług marketingu biznesowego. Na przykład bardzo popularna „Broszura, która ożywa”. Broszura ta zawiera tak naprawdę cały katalog w jednej książeczce, redukując w ten sposób ogromne koszty tworzenia takiej formy reklamy do minimum. Przykład można obejrzeć pod następującym linkiem: https://www.youtube.com/watch?v=zHAzRQM_0Qk

Firmy, których rzeczywiste produkty zajmują dużą powierzchnię, takie jak ortopedia, meblarstwo, a nawet przemysł motoryzacyjny, coraz częściej korzystają z Augmented Reality (BITAR, 2020).

Teraz dzięki technologii AR wystarczy wyjść na ulicę, a wszelkie potrzebne informacje zostaną wyświetlone na ekranie naszego tabletu, oferując nam pełny pakiet cyfrowych informacji w czasie rzeczywistym o wszystkim, czego szukamy. W wielu przypadkach możemy również zobaczyć oferty, które są tworzone tego samego dnia lub nawet są „uruchamiane” w czasie rzeczywistym dzięki transmisji. Tak teraz działa biznes na rynkach rozwiniętych, a Grecja zaczyna coraz bardziej liczyć się w sektorze rzeczywistości rozszerzonej (THINKAR, 2018).

Źródła

Aline Furniture. AR View. Aline. <https://aline.gr/ar-view/>

Bitar (2015). Augmented Reality Flyer – FlyerBook [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=zHAzRQM_0Qk

Bitar (2016). Flybook - Flyer επαυξημένης πραγματικότητας για επιχειρήσεις [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yyUAUtswTIY>

Bitar. (2020, September 7). Επαυξημένη πραγματικότητα για το marketing και το εμπόριο. bitar. <https://www.bitar.gr/%ce%b3%ce%b9%ce%b1-%cf%84%ce%bf-marketing/>

Business Daily (2021, April 24). Η ελληνική είσοδος στην αγορά της εικονικής πραγματικότητας. Business Daily. https://www.businessdaily.gr/tehnologia/41254_i-elliniki-eisodos-stin-agora-tis-eikonikis-pragmatikotitas

Spyridakis, A. (2018). Augmented Reality. Is Augmented Reality the future of Marketing? Epixeiro. <https://www.epixeiro.gr/article/86479>

Ar - Η εφαρμογή για το εμπόριο. (2018). Think AR. <https://www.thinkar.gr/epauximeni-pragmatikotita-ar/commerce->

[application/](#)

Część teoretyczna – Wielka Brytania

Technologia rozszerzonej rzeczywistości całkowicie zmieniła rynek i doświadczenia konsumentów, to samo dotyczy Wielkiej Brytanii. Wypełnia ona lukę między sklepami stacjonarnymi, a doświadczeniami związanymi z zakupami online. Dzięki rzeczywistości rozszerzonej przyszłość handlu elektronicznego to wykraczanie poza stronę internetową i aplikację mobilną.

Częstotliwość zakupów online znacznie wzrosła, szczególnie w czasie pandemii. Według globalnego badania, któremu poddano 20 000 konsumentów, zleconego przez Snap i przeprowadzonego przez Foresight Factory, klienci są w stanie lepiej zrozumieć i sprawniej znaleźć produkt. Według innego badania, przeprowadzonego w 2021 r., tylko 34% respondentów w Wielkiej Brytanii wskazało zakup w sklepie stacjonarnym jako opcję zakupu. Z tego samego artykułu dowiadujemy się również, że wykorzystanie rzeczywistości rozszerzonej przeżywa olbrzymi wzrost. Oczekuje się, że 80% osób urodzonych w latach 1995-2010 będzie korzystać z technologii w ciągu najbliższych pięciu lat. Co ciekawe, kobiety są bardziej zainteresowane doświadczeniami rzeczywistości rozszerzonej, zarówno online, jak i fizycznie, niż mężczyźni. Jednak mężczyźni w wieku od 18 do 35 lat częściej korzystali z aplikacji rzeczywistości rozszerzonej zarówno online, jak i offline.

Według getapp.co.uk w Wielkiej Brytanii ubrania i akcesoria są najpopularniejszymi przedmiotami kupowanymi przy użyciu rzeczywistości rozszerzonej zarówno w sklepach internetowych, jak i stacjonarnych. Tylko 15% konsumentów w Wielkiej Brytanii skorzystało z technologii AR, aby kupić coś online. Jednak spośród 85%, którzy nie korzystali z tej technologii do robienia zakupów online, ponad połowa (53%) byłaby skłonna spróbować. Technologia AR wykorzystywana jest również przy zakupie kosmetyków (40%)¹.

Źródła

Key, M. (2019, September 23). *Argos Augmented Reality Powered Shopping App*. Engine Creative. <https://www.enginecreative.co.uk/portfolio/argos-augmented-reality-powered-shopping-app/>

Navarrete, S. (2020, September 3). *1 in 2 consumers are willing to use AR technology for shopping*. GetApp. <https://www.getapp.co.uk/blog/1713/1-in-2-consumers-uk-willing-to-use-ar-technology-shopping>

Pavlova, S. (2020, August 12). *How 6 Brands Are Using Augmented Reality (and How You Can Too)*. Threkit. <https://www.threkit.com/blog/6->

¹ <https://www.getapp.co.uk/blog/1713/1-in-2-consumers-uk-willing-to-use-ar- g>

[brands-using-augmented-reality-in-ecommerce](#)

Davies, R. (2021, June 8). *Augmented Reality in Ecommerce: The Stats, Benefits & Example Campaigns*. Reydar.

<https://www.reydar.com/augmented-reality-ecommerce/>

Część teoretyczna – SŁOWENIA

AR dla eCommerce

Granice między zakupami w sklepie stacjonarnym i online coraz bardziej się zacierają, ponieważ coraz więcej marek eksperymentuje z rzeczywistością rozszerzoną (AR) i rzeczywistością wirtualną (VR), aby tworzyć innowacyjne doświadczenia klientów. W ostatnich latach technologia AR/VR była reklamowana jako „kolejna wielka rzecz”, ale jej adaptacja przebiegała nieco wolniej, niż początkowo oczekiwano (Telus International, 2021).

Rzeczywistość rozszerzona (AR) to technologia, która wzbogaca nasze środowisko fizyczne o informacje wirtualne. Innymi słowy, AR umożliwia dodawanie elementów wirtualnych – takich jak filmy, modele 3D, animacje, linki itp. – do świata rzeczywistego. W ten sposób możemy zmienić nasze postrzeganie świata realnego (viz-obl, 2019).

Doświadczenia AR mogą zmienić sposób, w jaki klienci online postrzegają produkty, które zamierzają kupić. Korzystając z AR, klienci mogą lepiej zrozumieć swoje potrzeby i określić, czy produkty, które zamierzają kupić, spełniają ich wymagania. Niektóre marki zajmujące się sprzedażą online już zaczęły eksperymentować z AR, co pomoże im wyróżnić się na tle konkurencji (Luka Žvar, 2020).

Coraz częściej zakupy online są dokonywane za pomocą telefonów komórkowych. Detaliści będą musieli ciężko pracować, aby zapewnić konsumentom takie same doświadczenia zakupowe, niezależnie od urządzenia, z którego korzystają w celu uzyskania dostępu do sklepu internetowego. Oznacza to, że wiele uwagi trzeba będzie poświęcić sprzedaży wielokanałowej. Sztuczna inteligencja i rzeczywistość rozszerzona będą odgrywać coraz większą rolę w sprzedaży internetowej, zastępując sprzedawcę w sklepie i zmniejszając liczbę zwrotów produktów (FinancePro, 2020).

Rzeczywistość rozszerzona rewolucjonizuje zakupy online. Technologia ta pozwala konsumentom zobaczyć produkt, który chcą kupić w najdrobniejszych szczegółach, co ułatwia im podjęcie decyzji o zakupie. Jest szczególnie mile widziana w sklepach z modą oraz sklepach z meblami i innymi akcesoriami do domu. Prawdopodobnie więcej osób zdecydowałoby się na zakupy online, gdyby miało możliwość przymierzenia konkretnego elementu garderoby, a właśnie to umożliwia nam rozszerzona rzeczywistość

(Siol1net, 2021).

W marcu 2019 roku Technology Park Ljubljana był gospodarzem pierwszej słoweńskiej konferencji Look Around 360, poświęconej technologiom wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości oraz otworzył laboratorium dla wszystkich miłośników technologii przyszłości. Technology Park Ljubljana ma być centrum dla młodych entuzjastów i rozwijać przełomowe pomysły z pomocą różnych ekspertów i mentorów (Tehnološki park Ljubljana d.o.o., 2019). AR dla eCommerce jest wciąż w fazie początkowej w Słowenii. AR jest używany tylko przez większe międzynarodowe firmy. Na razie AR jest wykorzystywany do optymalizacji produkcji i turystyki.

Odnotowano pewne postępy w sektorze farmaceutycznym. To, co wczoraj było science fiction, jest teraz standardowym wyposażeniem farmaceutycznego giganta Novartis. Novartis w Słowenii opracował w 2021 roku własną platformę rzeczywistości mieszanej, aby zapewnić holograficzny obraz swoich laboratoriów i zakładów produkcyjnych. Platforma, będąca punktem wejścia do świata rzeczywistości mieszanej, oferującej proste rozwiązania bardzo złożonych problemów, została opracowana przez firmę Novartis w Słowenii i niebawem będzie dostępna na całym świecie (Dragica Bošnjak, 2021).

Źródła

- 3D Design Media. (2022). *Obogatena resničnost*. 3D Design Media. <https://vrsolution.si/en/>
- BE-terna. (2022). *When business meets Mixed Reality*. BE-terna. <https://www.be-terna.com/platforms/mixed-reality>
- Bošnjak, D. (2021). *Z mešano resničnostjo nad kompleksne izzive farmacije*. Delo.si. <https://www.delo.si/dpc-zdravje/z-mesano-resnicnostjo-nad-kompleksne-izzive-farmacije/#>
- FinancePro. (2020). *(Brezplačna priloga Spletno poslovanje) Kako bo videti spletno nakupovanje leta 2021*. FinancePro. <https://pro.finance.si/POSLOVANJE/8969728/%28Brezplacna-priloga-Spletno-poslovanje%29-Kako-bo-videti-spletno-nakupovanje-leta-2021>
- Porsche Slovenija. (2022). *Četrta dimenzija videnja. Obogatena in navidezna resničnost*. Porsche Slovenija. <https://www.volkswagen.si/elektricna-mobilnost/id-magazin/obogatena-in-navidezna-resnicnost-cetrta-dimenzija-videnja-v>
- Siol1net. (2021). *Top 10 digitalnih trendov prihodnosti*. Siol1net. <https://siol.net/posel-danes/digitalni-mitolom/top-10-digitalnih-trendov-prihodnosti-562278>
- Tehnološki park Ljubljana. (2019). *Sporočilo za javnost: Konferenca in laboratorij VR-AR tehnologij*. Tehnološki park Ljubljana. <https://www.tp-lj.si/sl/novice/sporocilo-za-javnost-konferenca-in-laboratorij-vr-ar->

[tehnologij-2019-03-25](#)

Telus International. (2021). *How extended reality is redefining the eCommerce experience*. Telus International.

<https://www.telusinternational.com/articles/extended-reality-redefining-the-ecommerce-experience>

Tipteh. (2022). *Augmented Reality*. Tipteh. <https://tipteh.com/augmented-reality/>

TROIA. (2022). *AR VISUALIZATION*. TROIA.

<https://www.troia.eu/ARvisualization>

Žvar, L. (2020). *10 trendov spletno prodaje na katere morate biti pozorni v 2021*. Positiva rešitve. <https://www.positiva.si/10-trendov-spletno-prodaje-na-katere-morate-biti-pozorni-v-2021/>

<https://www.positiva.si/10-trendov-spletno-prodaje-na-katere-morate-biti-pozorni-v-2021/>

Część teoretyczna – RUMUNIA

Rośnie liczba sklepów stacjonarnych przechodzących na tryb online. Pandemia COVID-19 ułatwiła firmom korzystanie z Internetu. Witryny Seles mają projekt 2D, który może zapewnić klientom proste informacje o produkcie. Dzięki technologii rozszerzonej rzeczywistości strony sprzedażowe mogą być tworzone w bardziej przyjaznej formie.

Firmy dostosowują się do nowych technologii rozszerzonej rzeczywistości. Na przykład duża firma meblarska wprowadziła aplikację rzeczywistości rozszerzonej. Dzięki tej aplikacji możliwe jest wypróbowanie różnych produktów za pomocą smartfona.

Dzięki rozszerzonej rzeczywistości można umeblować cały dom bez wychodzenia z pokoju. Dzięki aplikacji Ikea można skonfigurować ponad 2000 produktów 3D ze sklepu internetowego „Ikea w swoim domu”, używając tylko aparatu w smartfonie lub komputera.



<https://pixabay.com/photos/castle-smartphone-iphone-6913460/>

Țródła

Gabor, Adrian (2017) <https://www.idevice.ro/2017/06/19/apple-ikea-realitatea-augmentata/>

Mouly Françoise, Kaneko Mina (2016)

<https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/cover-story-2016-05-16>

Florin-Valeriu PANTELIMON, Tiberiu-Marian GEORGESCU, Bogdan-Ștefan POSEDARU *The Impact of Mobile e-Commerce on GDP: A Comparative Analysis between Romania and Germany and how Covid-19 Influences the e-Commerce Activity Worldwide.*

Diana Lăpușeanu (2021) - The New Augmented Reality App From Mondly Is the Future of Language Learning

<https://www.mondly.com/blog/2018/03/25/augmented-reality-app-mondly-ar-language-learning/>

Digital 2022: Romania <https://datareportal.com/reports/digital-2022-romania>

Cotidianul Agricol (2020) - Cramele Recaș lansează prima etichetă virtuală de vin din România https://www.cotidianulagricol.ro/cramele-recas-lanseaza-prima-eticheta-virtuala-de-vin-din-romania/?fbclid=IwAR3WcCtMF6mjOa73fi0JQbgGuIW1bhWKHj1r28UdfQ3a_ek5JqYAudzJpgg

Biz (2019) The Hottest digital trends and how they work in Romania <https://www.revistabiz.ro/critical-update-by-profero-care-sunt-tendintele-in-comunicarea-digitala/>