

**Diagnoza wpływu rozwoju nowych technologii, w tym
w szczególności rozwiązań opartych na AI, na potrzeby
kompetencyjne sektora komunikacji marketingowej**

Raport z badania

Kraków, wrzesień 2022



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Autorzy raportu:

Anna Araminowicz, Piotr Klatta, Magdalena Słocińska

Zespół badawczy:

Anna Araminowicz, Piotr Klatta, Joanna Kwinta-Odrzywołek, Magdalena Słocińska

Wykonawca (Konsorcjum):

MABEA Sp. z o.o. (Lider)

EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Sp. z o.o. (Partner)

Przeprowadzone badanie i opracowanie raportu współfinansowane zostało ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu „Sektorowa Rada ds. Kompetencji Sektora Komunikacji Marketingowej”, realizowanego na mocy umowy podpisanej z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości o dofinansowanie nr UDA-POWR.02.12.00-00-SR07/18, w ramach Priorytetu II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działania 2.12. Zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
GŁÓWNE WNIOSKI	7
CELE BADANIA	8
OPIS WYKORZYSTANYCH METOD	9
DOBÓR RESPONDENTÓW	10
MARTECH, SZTUCZNA INTELIGENCJA I UCZENIE MASZYNOWE W KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ - WYJAŚNIENIE POJĘĆ.....	13
MARTECH	13
SZTUCZNA INTELIGENCJA (AI) I UCZENIE MASZYNOWE (ML)	22
IDENTYFIKACJA TRENDÓW W ROZWOJU NOWYCH TECHNOLOGII KLUCZOWYCH DLA KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ	30
PROGRAMOWANIE BEZKODOWE I PLATFORMY BEZKODOWE	31
POWIĄZANIA PLATFORM, SIECI CYFROWYCH I RYNKÓW	33
WIELKA EKSPLOZJA APLIKACJI (THE GREAT APP EXPLOSION)	35
PRZEJŚCIE OD WIELKICH DANYCH DO WIELKICH OPERACJI	36
HARMONIZACJA CZŁOWIEKA I MASZINY (HARMONIZING HUMANS + MACHINES)	38
ROZSZERZONA RZECZYWISTOŚĆ (EXTENDED REALITY)	43
WPŁYW ZIDENTYFIKOWANYCH TRENDÓW W ROZWOJU TECHNOLOGII NA ZMIANY RÓL I ZADAŃ ZAWODOWYCH ORAZ ZAPOTRZEBOWANIE KOMPETENCYJNE W OBSZARZE KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ	45
ZMIANY W ZAKRESIE KOMPETENCJI	45
WYBRANE ROLE ZAWODOWE WYNIKAJĄCE Z WPŁYWU NOWYCH TECHNOLOGII NA KOMUNIKACJĘ MARKETINGOWĄ	53
SPOSOBY ROZWIJANIA KOMPETENCJI ZWIĄZANYCH Z ROZWOJEM NOWYCH TECHNOLOGII W OBSZARZE KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ	58
DOBRE PRAKTYKI W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI W OBSZARZE NOWYCH TECHNOLOGII WYKORZYSTYWANYCH W KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ	67
REKOMENDACJE W ZAKRESIE KSZTAŁCENIA KOMPETENCJI, NA KTÓRE WZROŚNIE ZAPOTRZEBOWANIE W ZWIĄZKU Z ROZWOJEM NOWYCH TECHNOLOGII WYKORZYSTYWANYCH W KOMUNIKACJI MARKETINGOWEJ	70
PERSPEKTYWA TRZYLETNIA	70
PERSPEKTYWA PIĘCIOLETNIA	74
PERSPEKTYWA DZIESIĘCIOLETNIA	75
ZAŁĄCZNIKI	76
ZAŁĄCZNIK 1 - BIBLIOGRAFIA	77
ZAŁĄCZNIK 2 – SCENARIUSZ REALIZACJI ZOGNISKOWANEGO WYWIADU GRUPOWEGO (FGI)	84

Wstęp

W ostatnich latach, z powodu wszechobecnych technologii marketingowych wykorzystujących sztuczną inteligencję, marketing rozwija swoją cyfrową wersję znaną jako Digital marketing, czyli marketing cyfrowy. Według Cliffa Wymbs'a jest on pojęciem niezwykle szerokim i zawiera wszystkie cele, zadania i role obejmujące "wykorzystanie technologii cyfrowych do tworzenia zintegrowanej, ukierunkowanej i mierzalnej komunikacji, która pomaga pozyskiwać i utrzymywać klientów oraz budować z nimi głębsze relacje"¹. Taka definicja w pełni oddaje współczesny kształt komunikacji marketingowej, która w swojej cyfrowej odstonie nie ogranicza się do marketingu w Internecie czy urządzeniach mobilnych, ale jest również stosowana w klasycznych punktach handlowych, w projektowaniu fizycznych opakowań produktów oraz w mediach drukowanych. Wszędzie tam mogą bowiem występować i występują różnego rodzaju mechanizmy, wskaźniki i narzędzia cyfrowe pozwalające na zbieranie danych marketingowych, analizowanie zachowań konsumenckich czy dostosowywanie komunikatu do oczekiwań odbiorców. Sprawia to, że kompetencje związane z "wykorzystaniem technologii cyfrowych do tworzenia zintegrowanej, ukierunkowanej i mierzalnej komunikacji" są już obecne i będą coraz bardziej potrzebne w każdej działalności związanej z komunikacją marketingową, zarówno w klasycznym układzie "Brick and Mortar", w transformującej się "Brick and Click", jak też w działającej w pełni cyfrowo "Pure Click".

Od wielu lat działania komunikacji marketingowej są wspierane przez wykorzystujące sztuczną inteligencję technologie cyfrowe, pozwalające na uzyskiwanie analiz w sposób szybszy, pełniejszy i dający lepszy wgląd w opinie i przekonania odbiorców oraz na tworzenie na tej podstawie lepszych komunikatów. Do niedawna z takich możliwości mogły korzystać tylko największe podmioty, jednak od pierwszej dekady XXI wieku odnotowuje się dynamiczny rozwój technologii, pozwalających nie tylko na łatwiejsze pozyskiwanie i analizowanie danych, ale wspierających szereg innych procesów przebiegających za kulisami komunikacji marketingowej.

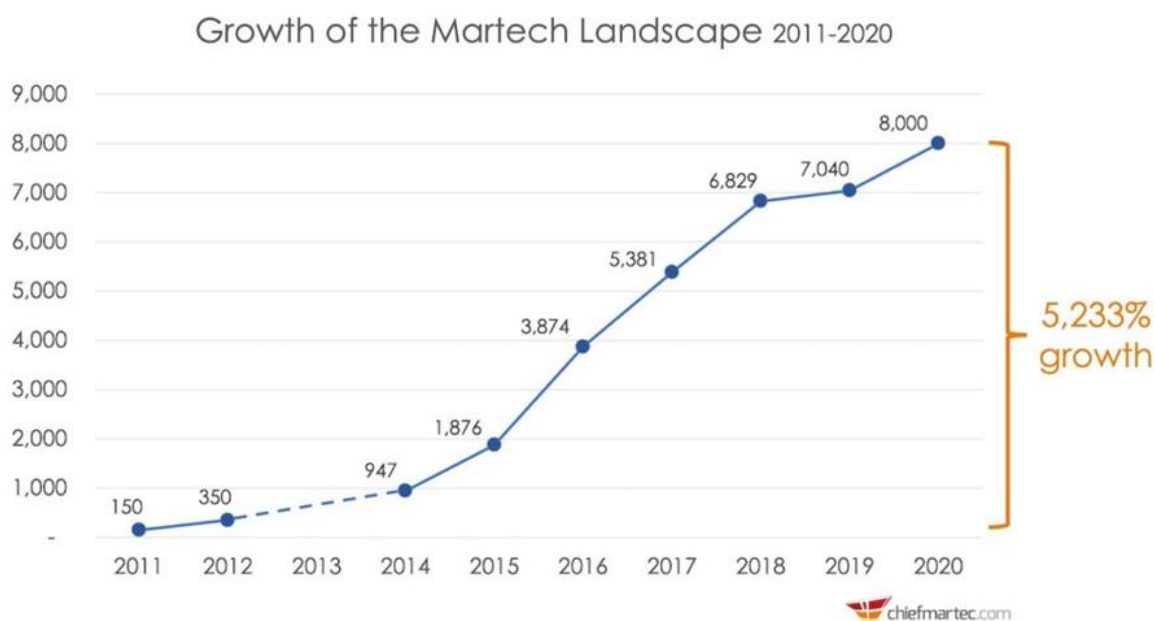
¹ C. Wymbs, Digital marketing: The time for a new "academic major" has arrived, „Journal of Marketing Education”, 33/2011, s. 94.

Technologie Marketingowe (Marketing technology, dalej: MarTech) to szeroka i dynamicznie rozwijająca się dziedzina na styku IT i komunikacji marketingowej, obejmująca każdą innowacyjną technologię służącą marketingowi. W tym obszarze powstają rozmaite narzędzia software'owe, najczęściej wykorzystujące sztuczną inteligencję (AI) i uczenie maszynowe (ML), bez których nowoczesna komunikacja marketingowa nie byłaby w stanie funkcjonować. Ciągły rozwój MarTech sprawia, że na bazie już istniejących tworzone są nowe narzędzia oraz wykorzystujące je metody pracy. Zwiększają one pewność i kompletność analiz danych oraz optymalizacji i automatyzacji pracy w komunikacji marketingowej. Wdrażane rozwiązania w konsekwencji podnoszą wydajność i wartość działań komunikacji marketingowej oraz zwiększają jej wpływ na organizacje. Rozwiązania i narzędzia MarTech mogą być aplikowane w każdym, nawet najmniejszym, przedsiębiorstwie, co wznosi konkurencję na zupełnie nowy poziom i generuje dalsze zapotrzebowanie na nowoczesne technologie, wpływając tym samym na dalszy rozwój MarTech. Wszystkie mieszczące się w obrębie MarTech i powiązane z nim rozwiązania organizacyjne i technologie wymagają specyficznych kompetencji. Niektóre z nich już obecnie występują w komunikacji marketingowej, jednak inne są dla niej zupełnie nowe. Rozwiązania MarTech, w tym również te oparte na sztucznej inteligencji znajdują zastosowanie w wielu obszarach komunikacji marketingowej. Są to:

- reklama i promocja,
- doświadczenie użytkownika,
- relacje z klientami,
- zarządzanie e-commerce,
- procesowanie danych,
- skonsolidowane zarządzanie.

Z uwagi na ciągły rozwój MarTech, który zilustrowano na rysunku poniżej, wskazany podział ma charakter jedynie orientacyjny.

Rysunek 1 Rozwój MarTech w latach 2011-2020.



Źródło: S. Brinkner, Marketing Technology Landscape Supergraphic (2020): Martech 5000 — really 8,000, but who's counting?, <https://chiefmartec.com/2020/04/marketing-technology-landscape-2020-martech-5000/> (20.09.2022).

Innowacyjność technologii marketingowych oraz ich rosnąca obecność w obszarze komunikacji marketingowej stawia szereg pytań, na które stara się odpowiedzieć niniejsze opracowanie. Wśród ważniejszych są pytania o to, jak będzie wyglądać przyszłość MarTech? Jakie potencjalne trendy rozwojowe można w nim wskazać? Jakie kompetencje będą potrzebne, żeby korzystać z oferowanych przez MarTech narzędzi wspierających komunikację marketingową? Czego i w jaki sposób uczyć, aby na rynku pracy pojawiały się osoby posiadające odpowiednie kompetencje? Niniejsze opracowanie, stworzone na zlecenie Sektorowej Rady ds. Kompetencji Sektora Komunikacji Marketingowej, podejmuje próbę udzielenia odpowiedzi na te pytania.

Główne wnioski

1. Rozwiązania wykorzystujące sztuczną inteligencję są wszechobecne w biznesie i życiu codziennym.
2. Narzędzia Martech, w tym oparte na sztucznej inteligencji, w istotny sposób zmieniają sposób realizacji zadań w obszarze komunikacji marketingowej, a tym samym wpływają znacząco na kompetencje osób je wykonujących.
3. Rozwój technologii spowodował i będzie powodował w przyszłości pojawianie się w obszarze komunikacji marketingowej nowych ról zawodowych.
4. Szkolnictwo branżowe nie oferuje obecnie wystarczającego kształcenia w zakresie nowoczesnych technologii wykorzystywanych w komunikacji marketingowej.
5. W sektorze komunikacji marketingowej wykształcenie formalne nie jest dla pracowników barierą wejścia. Potrzebne kompetencje osoby coraz chętniej rozwijają poprzez kursy i szkolenia, w tym również prowadzące do certyfikacji posiadanych kompetencji.
6. Tempo zmian technologicznych jest tak szybkie, że najistotniejsze staje się rozwijanie gotowości do ciągłego rozwoju, umiejętności uczenia się, oduczania dotychczasowych nawyków i otwartości na nowe technologie, a nie znajomość konkretnych narzędzi.
7. Wraz z coraz prostszym dostępem do wiedzy oraz rozwojem technologii dostarczającej narzędzia przejmujące część mechanicznych, powtarzalnych zadań specjalistów w obszarze komunikacji marketingowej, dla pracodawców większe znaczenie niż wiedza i umiejętności mają kompetencje społeczne.
8. Rozwój technologii opartych na sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym generuje liczne dylematy natury etycznej, stąd istotne w sektorze stają się kompetencje dotyczące stosowania, tworzenia i propagowania wysokich standardów etycznych.
9. Sztuczna inteligencja jest narzędziem, które ma wspierać człowieka i w komunikacji marketingowej nie zastąpi specjalistów.

“To nie AI sama w sobie będzie czymś wartościowym, ale AI połączona z człowiekiem.”

wypowiedź uczestnika FGI

Opis zastosowanej metodologii

Cele badania

Główne cele badania obejmowały:

- identyfikację kompetencji, na które wzrośnie zapotrzebowanie w związku z rozwojem nowych technologii MarTech i narzędzi w obszarze sztucznej inteligencji,
- stworzenie rekomendacji w zakresie kształcenia tych kompetencji biorąc pod uwagę trzy perspektywy czasowe: 3, 5 i 10 lat.

Dodatkowo wskazano cele, które powinny zostać zrealizowane w ramach analizy danych zastanych. Były to:

- identyfikacja trendów w zakresie rozwoju nowych technologii kluczowych dla komunikacji marketingowej,
- wpływ zidentyfikowanych trendów na rozwój ról i zadań zawodowych oraz zapotrzebowanie kompetencyjne, w tym szczególnie na kompetencje w obszarze komunikacji marketingowej,
- identyfikacja wyzwań w zakresie kształcenia kompetencji niezbędnych w związku z rozwojem technologii,
- identyfikacja dobrych praktyk w zakresie kształtowania kompetencji w obszarze wykorzystywania narzędzi MarTech, w tym opartych na sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym.

Celem badania jakościowego była weryfikacja i uzupełnienie analizy danych zastanych oraz wypracowanie rekomendacji w zakresie kształcenia kompetencji w obszarze nowych technologii w trzech perspektywach czasowych: 3, 5 i 10 lat.

Opis wykorzystanych metod

Raport prezentuje wyniki analizy danych zastanych (desk research) oraz przeprowadzonych badań jakościowych realizowanych metodą zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI).

W ramach **desk research**, z uwagi na innowacyjność tematyki MarTech i relatywny brak dostępnej literatury naukowej na ten temat, posłużono się raportami, wynikami analiz i danymi statystycznymi z kluczowych dla tej branży blogów technologicznych oraz witryn statystycznych. Wśród najważniejszych należy wskazać:

- założony przez Scotta Brinkera blog <https://chiefmartec.com>,
- oferujący informacje i raporty branżowe oraz szkolenia portal <https://martech.org>,
- prezentującą szereg odpłatnych danych statystycznych witrynę <https://www.statista.com>.

Ponadto wykorzystano liczne artykuły i raporty prezentowane na polskich i zagranicznych witrynach internetowych, rozporządzenia dotyczące programów kształcenia szkół branżowych oraz programów kształcenia w Branżowych Centrach Umiejętności, programy studiów I i II stopnia wybranych uczelni polskich oraz programy wybranych uczelni zagranicznych. W opracowaniu wykorzystano również raporty dotyczące tematyki związanej z MarTech, jak na przykład dotyczący automatyzacji i sztucznej inteligencji raport McKinsey'a, zatytułowany „Ramie w ramie z robotem. Jak wykorzystać potencjał automatyzacji w Polsce”. Ponadto analizowano wybrane ogłoszenia o pracę w branży MarTech oraz wpisy użytkowników grupy dyskusyjnej o tej tematyce na portalu <https://www.reddit.com/r/martech/>.

Pełna lista wykorzystanych źródeł znajduje się w załączniku do niniejszego raportu.

Metodą uzupełniającą analizę danych zastanych, był zogniskowany wywiad grupowy (FGI). Zrealizowano dwa FGI, łącznie z 13 ekspertami branżowymi z obszaru komunikacji marketingowej, pracodawcami, ekspertami edukacyjnymi. Na potrzeby przeprowadzenia wywiadów opracowano scenariusz, który przed realizacją wywiadów skonsultowano z Zamawiającym. Scenariusz znajduje się w załączniku do niniejszego raportu.

Etap rekrutacji i realizacji wywiadów obejmował zakres czasowy od 9 do 28 września 2022 roku. Czas wywiadu wynosił ok. 90 minut, wywiady były przeprowadzone w formie zdalnej, za pośrednictwem platformy Zoom. Wywiady prowadzone były z zachowaniem wszystkich standardów właściwych dla prowadzenia zogniskowanych wywiadów grupowych przez przeszkolonych moderatorów. W ramach realizacji wywiadów pogłębianych podjęto następujące działania:

- stworzenie listy ekspertów wraz z danymi kontaktowymi (dobór respondentów opisany jest w osobnym akapicie);
- nawiązanie kontaktu mailowego i/lub telefonicznego z respondentem w celu zaproszenia go na spotkanie;
- potwierdzenie udziału w wywiadzie z respondentami, którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu, przekazanie drogą mailową szczegółów technicznych oraz klauzuli RODO;
- realizacja wywiadu w umówionym terminie (uzyskanie informacji o zapoznaniu się z klauzulą RODO oraz uzyskanie zgody na nagrywanie wywiadu).

Wszystkie przeprowadzone wywiady zostały nagrane. Na podstawie nagrań sporządzone zostały szczegółowe notatki, wraz z kluczowymi cytatami. Notatki zostały poddane anonimizacji, tj. zostały zakodowane w sposób uniemożliwiający identyfikację rozmówcy na podstawie wypowiedzianej przez niego opinii. Zebrane opinie zostały wykorzystane w poszczególnych częściach niniejszego raportu.

Dobór respondentów

Proces doboru respondentów przeprowadzono w sposób celowy. Zdecydowano się na zaproszenie do udziału w badaniu osób posiadających wiedzę ekspercką w interesującym, ze względu na realizację celów badania, zakresie. Podczas wywiadów eksperci byli poproszeni o wskazanie swoich doświadczeń w zakresie realizacji zadań w sektorze komunikacji marketingowej lub na jego rzecz.

Zapraszając ekspertów do badania, pod uwagę wzięto kryterium zróżnicowania respondentów, w celu poznania wielowymiarowego spectrum odpowiedzi. Wśród respondentów znaleźli się m.in. praktycy, specjaliści, w tym właściciele firm działających w obszarze komunikacji marketingowej, przedstawiciele akademickich biur karier, wykładowcy akademicki, trenerzy (w tym również prowadzący kurs/szkolenia z zakresu digital marketingu), osoby naukowo zajmujące się nowymi technologiami, w tym wirtualną rzeczywistością, w biznesie i w edukacji.

Tabela 1 Charakterystyka respondentów FGI

Nr wywiadu	Respondent	Rodzaj aktywności zawodowej
FGI 1	Respondent 1	osoba zarządzająca agencją reklamową, ekspert w obszarze kompetencji e-marketingowych, ekspert DIMAQ
FGI 1	Respondent 2	osoba zarządzająca agencją reklamową
FGI 1	Respondent 3	przedstawiciel akademickiego biura karier
FGI 1	Respondent 4	trener biznesu, w tym również prowadzący kurs/szkolenia z zakresu digital marketingu, wykładowca akademicki, ekspert w obszarze wykorzystywania mediów społecznościowych w komunikacji marketingowej
FGI 1	Respondent 5	wykładowca akademicki w zakresie komunikacji marketingowej, naukowo zajmuje się nowymi technologiami, w tym wirtualną rzeczywistością
FGI 1	Respondent 6	osoba zarządzająca firmą będącą dostawcą rozwiązań IT, w tym opartych na AI

Nr wywiadu	Respondent	Rodzaj aktywności zawodowej
FGI 1	Respondent 7	osoba prowadząca firmę zajmującą się brandingiem, trener w obszarze komunikacji marketingowej
FGI 2	Respondent 1	trener w obszarze nowych technologii, ekspert w obszarze mediów społecznościowych, UX
FGI 2	Respondent 2	wykładowca akademicki w zakresie komunikacji marketingowej, ekspert w zakresie PR i dziennikarstwa
FGI 2	Respondent 3	wykładowca akademicki w zakresie komunikacji marketingowej, ekspert w obszarze socjologii, trener
FGI 2	Respondent 4	psycholog, ekspert w obszarze promocji i PR
FGI 2	Respondent 5	osoba prowadząca agencję reklamową, ekspert w obszarze digital marketingu
FGI 2	Respondent 6	trener, osoba prowadząca firmę szkoleniową

Źródło: Opracowanie własne.

MarTech, sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe w komunikacji marketingowej - wyjaśnienie pojęć

W prezentowanej poniżej części opracowania zostały omówione zagadnienia związane ze znaczeniem i rozwojem MarTech, jak też powiązanych z nim zagadnień sztucznej inteligencji (AI) i uczenia maszynowego (ML). Brak paradygmatu definicyjnego MarTechu oraz niewielka liczba publikacji naukowych na temat tej dziedziny spowodowały, że analizy były prowadzone głównie w oparciu o publikacje internetowe, w tym raporty branżowe, komercyjne dane statystyczne, blogi branżowe oraz podcast. W toku prac postanowiono również, że powiązane ze sobą zagadnienia AI oraz ML zostaną przedstawione łącznie.

MarTech

Według Statista.com określenie Marketing Technology, w skrócie MarTech, odnosi się do szerokiego spektrum systemów, programów i rozwiązań oraz ich połączeń². Wykorzystują one technologię do realizacji złożonych celów marketingowych. Wprowadzanie innowacji jest obecnie najbardziej znaczącym czynnikiem dla rozwoju każdego podmiotu gospodarczego funkcjonującego na wolnym rynku, co jest szczególnie widoczne na polu marketingu, gdzie wykorzystanie nowoczesnych technologii wpływa na sukces lub porażkę bardziej niż kiedykolwiek wcześniej.

Coraz większe znaczenie, rozwijającego się od pierwszej dekad XXI wieku MarTechu, jest widoczne w wartości jego globalnego rynku, który w roku 2021 był szacowany na około 345 milionów dolarów³. Pomiędzy rokiem 2017 a 2021 globalna wartość rynku danych marketingowych wzrosła o 56,2 miliarda dolarów. Wzrost ten wynikał z dostępności narzędzi programistycznych umożliwiających zbieranie i analizę coraz większej ilości informacji i danych dotyczących rynku oraz zachowań konsumenckich.

² A. Guttman, Marketing technology - statistics & facts, https://www.statista.com/topics/4317/marketing-technology/#dossierContents_outerWrapper (17.09.2022).

³ Marketing technology industry value in the United States, the United Kingdom, and worldwide in 2021, <https://www.statista.com/statistics/661020/marketing-technology-revenue/> (20.09.2022).

Można zatem uznać, że rosnący rynek danych jest wyraźnym wskaźnikiem wzrostu znaczenia MarTechu, wspierającego ich zbieranie i procesowanie. Według wyników badania z 2021 roku, dotyczącego alokacji budżetów marketingowych, na cele związane z MarTech wydano 26,6% rocznych budżetów badanych podmiotów szeroko pojętej branży marketingowej⁴. Kolejne badania, przeprowadzone w USA, wykazały, że dwóch na trzech szefów marketingu działających w formule B2B zamierzało w kolejnym roku zwiększyć swoje nakłady na rozwiązania MarTech, w tym zwłaszcza technologiczne wsparcie Content marketingu oraz, uważane za kluczowe, rozwiązanie softwarowe jakim są Customer Data Platform (CDP), czyli platformy programowe służące do zbierania danych klientów⁵. Inwestycje w CDP są dla branży marketingu szczególnie istotne, gdyż pomagają pozyskiwać i procesować dane dotyczące konsumentów.

Zakres MarTechu jest niezwykle szeroki. Według amerykańskiego publicysty i analityka Johna Koetsier zawiera on wszystkie technologie, rozwiązania organizacyjne, role i systemy software, od zautomatyzowanego e-mailowego systemu marketingowego, jak Mail Chimp, aż po platformy marketingowe dla Social mediów, jak Hot Suite⁶. Podobnie szeroko MarTech jest określany przez Polski Fundusz Rozwojowy, który przedstawia go jako: „wykorzystywanie technologii w marketingu, połączenie ze sobą marketingu, technologii i zarządzania. Celem MarTechu jest zorientowanie wszystkich działań na odbiorców i lepsze zrozumienie ich potrzeb”⁷.

⁴ Distribution of marketing budgets according to CMOs in selected economies worldwide in 2020 and 2021, by segment, <https://www.statista.com/statistics/254393/allocation-of-marketing-budgets-worldwide-by-channel/> (17.09.2022).

⁵ L. Jasiński, Customer Data Platform (CDP) vs Marketing Automation (MA), <https://marketingautomagic.pl/2022/03/customer-data-platform-vs-marketing-automation/> (18.09.2022).

⁶ J. Koetsier, AdAge feature: Martech explained, <https://johnkoetsier.com/adage-feature-martech-explained/> (17.09.2022).

⁷ Martech (branża), <https://pfr.pl/slownik/slownik-martech.html> (17.09.2022).

Pojęcie MarTech, jako inicjatyw, działań i narzędzi, które wykorzystują technologię do osiągania celów marketingowych, zostało spopularyzowane przez Scotta Brinkera, amerykańskiego programistę i przedsiębiorcę, autora działającego od 2008 roku bloga Chief Marketing Technology⁸. Brinker jest uznawany za prekursora, który dostrzegł kierunek rozwoju technologii marketingowych i dokonał ich wizualizacji jako trzech nachodzących na siebie obszarów: marketingu, technologii i zarządzania projektami.

Obecnie autor ten uważa, że MarTech znajduje się w swojej drugiej epoce rozwojowej, jaka zaczęła się w roku 2020 i zamknęła poprzednią epokę początkową⁹. Obecne stadium rozwoju dziedziny MarTechu charakteryzuje się przejściem od okresu dychotomii do obecnego okresu konwergencji, wyrażnie opierającego się na unifikacji oraz integracji rozwiązań MarTech. Oznacza to, że:

- nastąpiło przejście od rozwiązań pakietowych, oferujących gotowe zestawy programów, konkurujących z rozwiązaniami tworzonymi na konkretne zamówienie i uznawanymi za najlepsze w swojej klasie, do zintegrowanych ekosystemów platformowych,
- nastąpiło przejście od dychotomii oprogramowania i usług fizycznych do modeli mieszanych, dostarczających wartość zarówno przez software jak i usługi,
- od dylematu między budowaniem własnych i kupowaniem gotowych rozwiązań nastąpiło przejście do korzystania z platform komercyjnych umożliwiających, zależnie od potrzeb, korzystanie z wielu aplikacji oferowanych na rynku.

Wskazane przemiany były możliwe dzięki coraz szybszym innowacjom cyfrowym, których skala zaskoczyła wszystkich, a które pojawiły się wraz z wybuchem pandemii COVID 2019. Dynamiczny wzrost popytu na rozwiązania MarTech, jaki się wtedy rozpoczął, powoduje odejście od dotychczasowej praktyki dostarczania oprogramowania jako usługi (Software as a Service, SaaS) i stopniowe przechodzenie do oferowania platform niskokodowych (low code) pozwalających użytkownikowi na dostosowanie software do swoich potrzeb¹⁰.

⁸ Scott Brinker, <https://chiefmartec.com/about/> (17.09.2022).

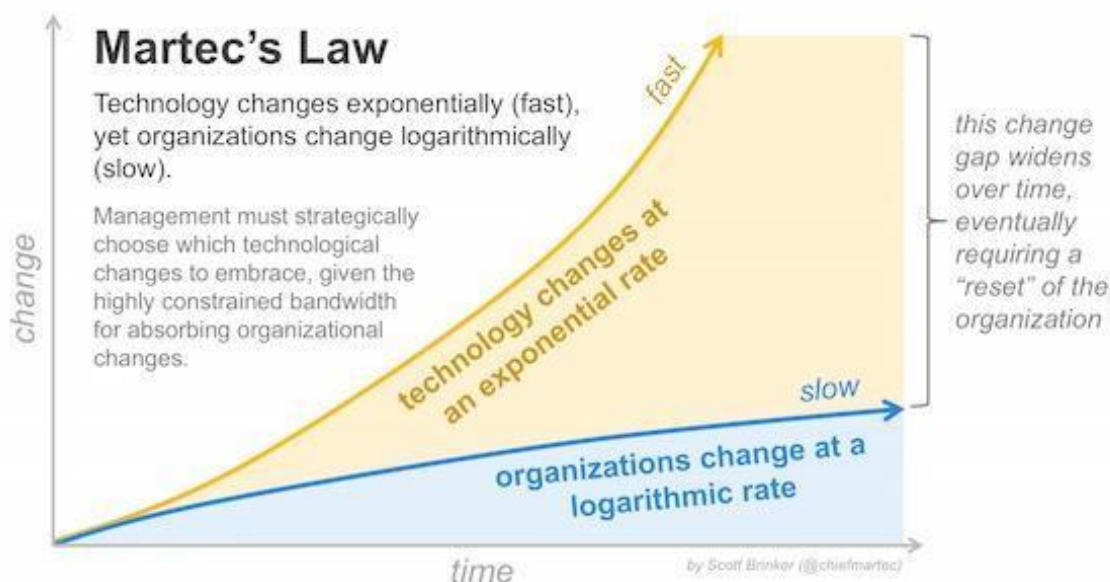
⁹ S. Brinker, The 2nd Age of Martech has arrived, and it's all about convergence in ecosystems , <https://chiefmartec.com/2022/08/the-2nd-age-of-martech-has-arrived-and-its-all-about-convergence-in-ecosystems/> (07.09.2022).

¹⁰ A. Fard, 7 SaaS Trends to Watch in 2022, <https://adamfard.com/blog/saas-trends> (28.09.2022).

Dzieje się tak, gdyż klasyczni dostawcy specjalistycznego oprogramowania nie są w stanie sprostać ogromnej liczbie klientów, więc ci zaczęli korzystać z możliwości samodzielnego tworzenia rozwiązań MarTech na wybranych przez siebie platformach programistycznych.

Rzeczywistość zapotrzebowania na rozwiązania MarTech jest przez Brinkera wskazywany jako dowód na działanie tak zwanego Prawa MarTechu, zgodnie z którym technologie zawsze rozwijają się szybciej niż organizacje. Wizualizację tego prawa przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 2 Prawo Martechu



Źródło: S. Brinker, Martec's Law: the greatest management challenge of the 21st century, <https://chiefmartec.com/2016/11/martecs-law-great-management-challenge-21st-century/> (17.09.2022).

Przedstawiona zależność powoduje rosnącą dysproporcję pomiędzy rozwijającą się dynamicznie technologią a spetryfikowanymi organizacjami, która jednak, jak okazało się również w praktyce dzięki pandemii COVID i jej następstwom, może być przełamana dzięki nagłemu, nieprzewidywalnemu zdarzeniu. Według Prawa MarTechu, zdarzenie takie, wpływając na całą branżę może doprowadzić do szybkich zmian, które mogą w szybkim tempie spowodować zrównanie się rozwoju organizacyjnego z rozwojem technologicznym. Wizualizację takiego stanu przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 3 Prawo Martec. Wpływ nagłego zdarzenia.



Źródło: S. Brinker, Bending Martec's Law: 2020 has taught us we're more agile than we thought, <https://chiefmartec.com/2020/08/bending-martecs-law-2020-taught-us-agile-thought/> (17.09.2022).

Nagłym zdarzeniem, które doprowadziło do zmian organizacyjnych, a w konsekwencji do dalszego rozwoju MarTech, była pandemia COVID-19. Spowodowała ona gigantyczne zmiany w dobrze znanych zachowaniach konsumenckich. W konsekwencji, zamówione kampanie reklamowe nie przynosiły żadnego skutku, gdyż ich odbiorcy zaczęli korzystać z innych kanałów komunikacji lub całkowicie, okresowo lub na stałe, zmienili swoje zwyczaje. Po krótkim szoku sektor marketingowy wszedł w fazę dynamicznej zmiany organizacyjnej, która wiązała się z przedefiniowaniem ról oraz nagłym zainteresowaniem rozwiązaniami oferowanymi przez MarTech. Objawem takiego stanu rzeczy jest obserwowane w Polsce, w okresie pandemii COVID-19, wzmożone zainteresowanie analityką marketingową¹¹.

¹¹ Analityka reklam prasowych w czasie pandemii, <https://www.pbc.pl/wzrost-analitiky-reklam-w-czasie-pandemii/> (17.19.2022).

MarTech rozwija się jako branża od początku XXI wieku. Mimo to, nie można wskazać konkretnych zawodów czy też czynności zawodowych jednoznacznie z nim związanych. Zamiast tego wskazuje się role, jakie są najczęściej wykonywane w jego obrębie. Role te wraz z rozwojem branży ulegają zmianom. Ostatnio zdefiniowany zestaw ról w MarTech przedstawia się następująco¹²:

- **Kreator marki/Kreator popytu (Brand/Demand Builder)/Marketer** wykorzystuje rozwiązania MarTech do wdrażania różnych platform oprogramowania i aplikacji, w celu prowadzenia i zarządzania kampaniami marketingowymi;
- **Organizator Operacji (Operations Orchestrator) /Maestro** odpowiada za wdrażanie systemów MarTech i zarządzanie nimi. Wspiera wszystkie z pozostałych ról i często otrzymuje tytuł „Kierownika Operacji Marketingowych” lub „Administradora CRM/MAP”;
- **Architekt analityczny (Architekt Analytics) /Modeler** skupia się na strukturze i infrastrukturze danych gromadzonych przez organizację i tworzy ich modele. Najczęściej otrzymuje tytuł „Analityk marketingowy”, „Naukowiec ds. danych” lub „Inżynier danych”. Architekci analityczni rzadko występują w mniejszych firmach, które nie posiadają wystarczająco dużych zbiorów danych i często nie mogą też sobie pozwolić na zatrudnienie takiego specjalisty;
- **Kreator marketingu (Marketing Maker) /Maker** jest pomysłodawcą i coraz częściej twórcą niestandardowych aplikacji i cyfrowych doświadczeń. Z jego pracą związane są takie nazwy stanowisk jak: „Twórca stron internetowych”, czy „Inżynier marketingu”. Zwykle stanowi część zespołów pracujących z kodem, jednak dzięki pojawieniu się rozwiązań bezkodowych znajomość programowania nie jest już dla tej roli podstawowym warunkiem.

¹² A. Gusenhues, The evolution of the marketing technologist: How martech roles have changed during the last 5 years, <https://martech.org/the-evolution-of-the-marketing-technologist-how-martech-roles-have-changed-during-the-last-5-years/> (17.09.2022).

Na rysunku poniżej przedstawiono wszystkie z wymienionych ról.

Rysunek 4 Role w MarTech.



Źródło: A. Gasenhues, The evolution of the marketing technologist: How martech roles have changed during the last 5 years, <https://martech.org/the-evolution-of-the-marketing-technologist-how-martech-roles-have-changed-during-the-last-5-years/> (17.09.2022).

Wypełniając swoje role pracownicy wykorzystujący rozwiązania MarTech zajmują się¹³:

- transformacją cyfrową (Digital Transformation),
- danymi (Data),
- organizowaniem działań marketingowych (Marketing Operations),
- doświadczeniem klienta i doświadczeniem cyfrowym klienta (Customer & Digital Experience),
- Performance Marketing,
- zarządzaniem marketingowym (Marketing Management).

¹³ This is MarTech, <https://martech.org/what-is-martech/> (17.09.2022).

Do ich głównych działań można zaliczyć:

- Marketing Automation - zautomatyzowanie powtarzalnych procesów, np.: tworzenie person, opracowanie podróży klienta, analityka i segmentacja klientów, generowanie leadów i inne.
- E-mail automation – zautomatyzowanie targetowania, tworzenia i wysyłki e-mail.
- Content Management System (CMS) – automatyzowanie zarządzania treścią¹⁴.
- Customer Relationship Management (CRM) – automatyzowanie zarządzania interakcjami z poszczególnymi z klientami¹⁵.
- System ERP (Enterprise Resource Planning) - wspieranie zarządzania organizacją, działającą w zakresie komunikacji marketingowej w zarządzaniu dostępnymi jej zasobami, za pomocą wyspecjalizowanego oprogramowania¹⁶.

Należy tu zwrócić uwagę, że podstawowa różnica pomiędzy ERP a CRM jest taka, że ERP pomaga usprawnić działanie procesów w organizacji, natomiast CRM usprawnia komunikację i działanie ludzi, w i na zewnątrz organizacji¹⁷.

Zakres celów i zadań, w obrębie których może zostać zastosowany MarTech jest ogromny i ciągle się rozszerza. To samo dotyczy wielości narzędzi software'owych, które mogą znaleźć zastosowanie dla danego celu czy zadania. Decyzja o tym, jakie narzędzie i w jaki sposób zostanie użyte zależy od osób zarządzających rozwiązaniami MarTechowymi. Narzędzia te powinny ze sobą współpracować i zapewniać pożądany efekt. Układanie zestawu wykorzystywanych narzędzi, tak zwanego stosu Martech (Stack Martech), i zarządzanie nimi jest kolejnym, niezwykle ważnym, zadaniem osób operujących w tej branży.

¹⁴ Czym jest system CMS i jakie są jego rodzaje, <https://www.empressia.pl/blog/62-czym-jest-system-cms-i-jakie-sa-jego-rodzaje> (18.09.2022).

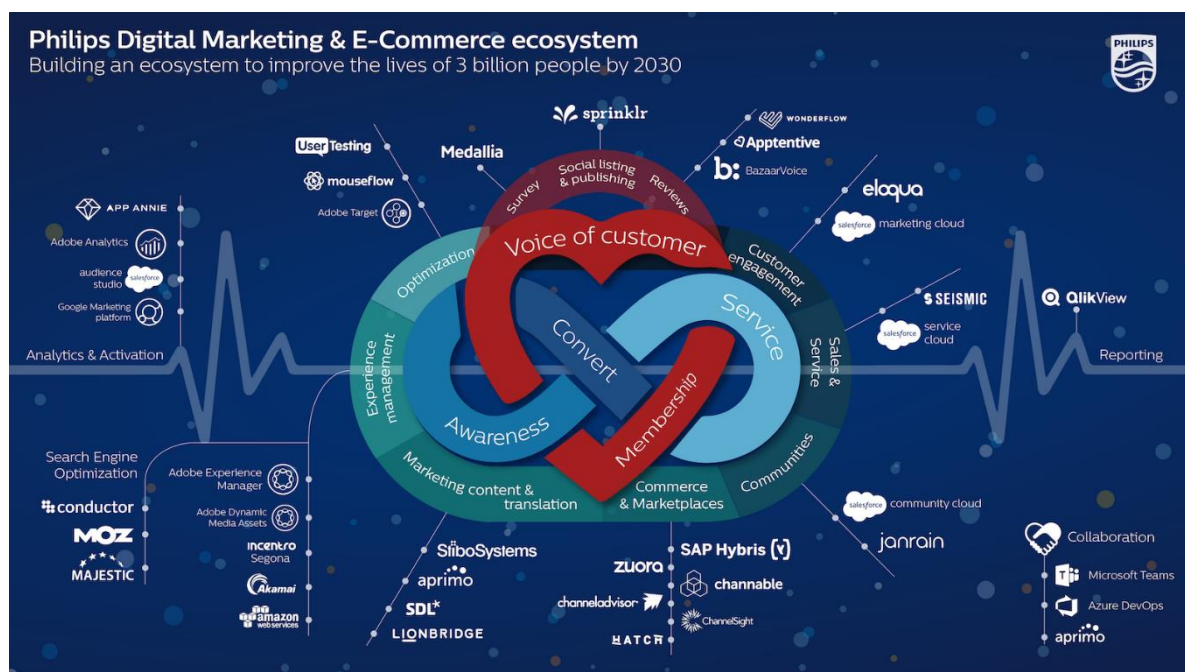
¹⁵ Salesforce Partner: CRM Designer, <https://crmdesigner.pl/> (17.09.2022)

¹⁶ System ERP, https://mfiles.pl/pl/index.php/System_ERP (17.09.2022).

¹⁷ C. Finch, Czy CRM to ERP?, <https://www.dsr.com.pl/erp-i-crm-co-to-jest-jakie-sa-kluczowe-roznice-i-korzysci/> (17.09.2022).

Stos MarTech jest używany do optymalizacji i rozszerzania procesów marketingowych. Ułożone w nim technologie służą do usprawnienia współpracy wewnętrznej, analizy skuteczności kampanii marketingowych oraz prowadzenia spersonalizowanej i proaktywnej komunikacji z klientami¹⁸. Poniżej przedstawiono wizualizację stosu MarTech.

Rysunek 5 Stos MarTech Philips.



Źródło: S. Brinkner, 7 amazing marketing stacks from Cisco, Infutor, Juniper Networks, Philips, Poly, Sargento, and USPS, <https://chiefmartec.com/2020/04/7-amazing-martech-stacks-cisco-infutor-juniper-networks-philips-poly-sargento-usps/> (17.09.2022).

Stos MarTech pomaga usprawnić cały proces marketingowy i stanowi podstawę infrastruktury i strategii technologii marketingowych w stosującej go firmie. Zawiera on między innymi narzędzia umożliwiające prowadzenie CMS, CRM, analityki internetowej, zarządzania zespołem marketingowym, zakupów przestrzeni reklamowych i wiele innych. Bardzo ważnym elementem stosu MarTech jest wspieranie, na podstawie analizy danych, procesu podejmowania decyzji.

¹⁸ A. Murphy, The ultimate marketing technology stack for 2022, <https://www.intercom.com/blog/the-ultimate-marketing-technology-stack/> (18.09.2022).

Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe (ML)

Sztuczna inteligencja (AI) oraz uczenie maszynowe (ML) są ze sobą ściśle połączone¹⁹. AI to stan, w którym system komputerowy naśladuje pewne funkcje poznawcze typowe dla człowieka, takie jak uczenie się oraz rozwiązywanie problemów i zadań w oparciu o efekty uczenia się. Dzięki sztucznej inteligencji system komputerowy wykorzystuje matematykę i logikę do symulowania rozumowania typowego dla ludzi i używanego w sytuacji uczenia się i podejmowania decyzji. ML to z kolei budowanie sztucznej inteligencji w procesie wykorzystującym matematyczne modele danych, nad którymi uczący się program pracuje już bez instrukcji w postaci kodu. Program taki uczy się i doskonali na podstawie doświadczenia.

Choć ML i AI są ze sobą powiązane to nie stanowią jedności. ML określa się jako podzbiór lub podproces sztucznej inteligencji. AI naśladuje człowieka dzięki zastosowaniu sieci algorytmów wymodelowanych w taki sposób, żeby ich działanie przypominało działanie ludzkiego mózgu. Jest to tak zwana sieć neuronowa. Jej działanie umożliwia programowi osiągnięcie poziomu sztucznej inteligencji poprzez uczenie się, czyli ML. Jeśli uznamy, że AI ma myśleć i działać samodzielnie, to ML będzie sposobem takiego myślenia, czyli tym, w jaki sposób dany program zdobywa doświadczenie i w oparciu o kolejne iteracje tworzy swoje analizy.

Pojęcie sztucznej inteligencji powstało już w 1956 roku, natomiast w obecnych czasach AI zyskała na popularności dzięki większym ilościom danych, zaawansowanym algorytmom oraz ulepszeniom w zakresie mocy obliczeniowej i pamięci²⁰. Badania nad sztuczną inteligencją prowadzone w latach 50. XX wieku dotyczyły głównie umiejętności rozwiązywania problemów i stosowania metod symbolicznych. W kolejnej dekadzie zainteresowanie AI wykazał Departament Obrony USA, który zainicjował program uczenia komputerów w taki sposób, by naśladowały podstawowe procesy myślowe człowieka.

¹⁹ Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe (ML). Zrozum różnicę między sztuczną inteligencją i uczeniem maszynowym, <https://azure.microsoft.com/pl-pl/solutions/ai/artificial-intelligence-vs-machine-learning/#introduction> (18.09.2022).

²⁰ J. Goodnight, Sztuczna inteligencja, czym jest i dlaczego ma znaczenie, https://www.sas.com/pl_pl/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html (18.09.2022).

Inny program AI, prowadzony w latach 70. XX wieku przez amerykańską Agencję Zaawansowanych Projektów Badawczych w Obszarze Obronności (DARPA) polegał na mapowaniu ulic przez sztuczną inteligencję²¹. Obecnie AI jest wykorzystywana w celu zwiększenia wydajności i produktywności przedsiębiorstw. Odbywa się to poprzez automatyzację procesów lub zadań, które kiedyś wymagały angażowania ludzi. AI sprawdza się również wszędzie tam, gdzie dane wykraczają swoją ilością lub poziomem skomplikowania, poza percepcję człowieka.

Ostatnia z wymienionych możliwości AI powoduje, że znajduje ona zastosowanie w sektorze marketingowym. Według badań Gartnera większość przedsiębiorstw branży uznaje analitykę danych za kierunek priorytetowy i inwestuje w nią znaczne środki. W najnowszej ankiecie, obejmującej ponad 3000 dyrektorów ds. informatyki, respondenci uznali analitykę i analizę biznesową za najbardziej wyróżniające się technologie w swoich organizacjach²². Ankietowani wskazywali technologie AI jako najważniejszą i oferującą najwyższy zwrot inwestycję.

W marketingu AI może być wykorzystana między innymi w następujących celach:

- określania długofalowej wartości klienta, czyli prognozowania, na podstawie danych transakcyjnych i demograficznych, wydatków określonych klientów w trakcie relacji z firmą,
- optymalizacji cen na podstawie analizy zachowań i preferencji konsumenckich,
- rozpoznawania obrazów w celu lepszego dostosowania treści wizualnych do preferencji odbiorcy.

²¹ Czym jest sztuczna inteligencja (AI)?, <https://www.oracle.com/pl/artificial-intelligence/what-is-ai/> (17.09.2022).

²² Gartner Says Self-Service Analytics and BI Users Will Produce More Analysis Than Data Scientists Will by 2019, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-01-25-gartner-says-self-service-analytics-and-bi-users-will-produce-more-analysis-than-data-scientists-will-by-2019> (17.09.2022).

Niezależnie od branży rozwój AI jest wzmacniany przez trzy ważne czynniki:

1. Możliwość korzystania z taniej mocy obliczeniowej o wysokiej wydajności.
2. Dostępność dużych zbiorów danych, w oparciu o które AI może nabywać doświadczenie i uczyć się.
3. Świadomość przewagi konkurencyjnej, jaką zapewnia korzystanie z AI.

Skuteczne wdrożenie AI jest równoznaczne z implementacją swoistej kultury organizacyjnej, której zadaniem jest wspieranie i rozwój ekosystemu sztucznej inteligencji. Jest on oparty na zasadzie wzajemnej współpracy i wysokiej etyki wszystkich uczestników.

AI jest technologią stworzoną w celu pomagania ludziom w wykonywaniu rutynowych i powtarzalnych czynności w wielkiej skali²³. Pozwala to zwiększyć wydajność takich procesów i skupić siły ludzkie na problemach strategicznych. AI wykona zaplanowane dla niej czynności lepiej, szybciej i taniej niż ludzie. W obszarze komunikacji marketingowej, AI jest najczęściej wykorzystywana w trzech obszarach:

- **conversational AI** – obsługiwane przez AI chatboty i voiceboty reagujące w kontakcie z użytkownikiem. Są szczególnie przydatne w kontakcie z klientem i odpowiadaniu na rutynowe pytania, przy dostarczaniu rutynowych informacji np. przy wysyłaniu/zamawianiu towarów, umawianiu spotkań itp.
- **automatyzacja** – AI pomaga w analizie i tworzeniu optymalnych treści (Grammarly), ustalaniu cen (Prisync), wysyłce e-maili i zarządzaniu relacjami z klientami (Optimove), analizach SEO (Contadu), analizach danych marketingowych (Google Analytics).
- **personalizacja** – AI pomaga dotrzeć do klientów oraz analizować ich zachowania (poprzez techniki Collaborative filtering, Content-based filtering oraz łączący je model hybrydowy) w celu stworzenia oferty najbardziej dopasowanej do oczekiwań.

²³ M. Mazurkiewicz, Jak AI (sztuczna inteligencja) zmienia marketing?
<https://marketingautomagic.pl/2022/08/jak-ai-sztuczna-inteligencja-zmieniamarketing%EF%BB%BF/>
(17.09.2022).

AI i ML współpracują ze sobą, gdyż sztuczna inteligencja jest budowana przy użyciu uczenia maszynowego²⁴. Modele uczenia maszynowego są tworzone w oparciu o analizowanie wzorców w danych. Na podstawie wzorców danych prowadzona jest również optymalizacja modeli ML. Cały proces jest powtarzany i udoskonalany, aż do momentu kiedy osiągnie dokładność wystarczającą do zadań, które zostały zaplanowane dla AI.

W uczeniu maszynowym występują trzy techniki uczenia²⁵:

- **Uczenie nadzorowane** – polega na opracowywaniu i przedstawieniu programowi uczącemu się zestawów danych z etykietami lub strukturą. Opisane dane, zwiększając zdolności poznawcze programu i ułatwiając podejmowanie prawidłowych decyzji, pełnią dla niego rolę trenera.
- **Uczenie nienadzorowane** - polega na opracowaniu zestawów danych bez nadawania im struktury czy opisu. Uczenie się polega na grupowaniu danych w klastry i wyszukiwaniu w nich wzorów oraz wzajemnych relacji.
- **Uczenie przez wzmacnianie** – program uczący się jest wspierany przez innego agenta, również program komputerowy, który w serii sprzężeń zwrotnych pomaga ustalić wynik zadanego działania.

Specyficzną formą ML jest Głębokie uczenie się, czyli Deep Learning²⁶. Głębokie uczenie maszynowe jest zaś próbą zbliżenia percepcji maszyn do funkcjonowania ludzkiego mózgu. Dzięki Głębokiemu uczeniu maszyna będzie w stanie wytwarzać połączenia danych w połączeniu sieciowym wzorowanym na ludzkim mózgu, dzięki czemu będzie w stanie lepiej i szybciej zrozumieć pewne zachowania człowieka. Głębokie uczenie się wykorzystywane jest najczęściej w programach rozpoznających rysy twarzy czy obrazy. Na podobnej zasadzie działają również aplikacje rozpoznające głos.

²⁴ Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe (ML), <https://azure.microsoft.com/pl-pl/solutions/ai/artificial-intelligence-vs-machine-learning/#introduction> (18.09.2022).

²⁵ K. Żyłowska, Czym jest uczenie maszynowe (Machine Learning)?, <https://aibusiness.pl/czym-jest-uczenie-maszynowe-machine-learning/> (18.09.2022).

²⁶ Uczenie maszynowe, <https://www.ibm.com/pl-pl/cloud/learn/machine-learning> (18.09.2022).

Wśród wielu możliwości wykorzystania AI i ML w narzędziach MarTech można wskazać:

- **Analizę predykcyjną** – zdolność do uczenia się i wsparcia w odnajdywaniu i przewidywaniu trendów i wzorców zachowań oraz odkrywaniu relacji przyczyna-skutek.
- **Rekomendowanie** - wykorzystanie analizy danych w celu zaproponowania określonych produktów klientom.
- **Rozpoznawanie mowy i interpretację języka naturalnego** - która umożliwia systemowi komputerowemu interpretację mowy, identyfikowanie wyrazów w komunikatach werbalnych, ustnych i pisemnych.
- **Przetwarzanie obrazów i wideo** – które umożliwia programom rozpoznawanie twarzy, obiektów i działań w obrazach i materiałach wideo oraz wyszukiwanie wskazanych obrazów.

Uczenie maszynowe jest ważnym elementem rozwijającej się dziedziny analityki marketingowej wielkich zbiorów danych²⁷. Wykorzystując metody statystyczne, szkoli się algorytmy do klasyfikowania lub przewidywania powiązań i relacji przyczynowo-skutkowych. Te spostrzeżenia są następnie wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji dotyczących aplikacji i firm, co świetnie wpływa na kluczowe wskaźniki wzrostu. Możliwość zbierania wielkich ilości danych powoduje, że ich zbiory ciągle rosną. Daje to wielkie możliwości przeprowadzania analiz, do których potrzeba jednak specjalistów, analityków danych. Zapotrzebowanie na takich pracowników będzie się zwiększać, nawet jeśli część ich rutynowych i prostszych obowiązków przejmą, posiadające odpowiednie kompetencje, narzędzia oparte na sztucznej inteligencji. Analitycy będą wtedy, przy pomocy maszyn, identyfikować najistotniejsze dla biznesu pytania badawcze i wskazywać zbiory danych, których analiza da na takie pytania odpowiedź. W miarę upowszechniania się i rozwoju ML i AI, przed organizacjami stają nowe wyzwania z nimi związane. Poważnym problemem są kwestie prawne związane z odpowiedzialnością za decyzje podejmowane przez AI. Stało się to szczególnie ważne w przypadku samochodów autonomicznych, jednak już wkrótce problem ten dotrze również do komunikacji marketingowej, która coraz częściej korzysta z AI w narzędziach MarTech. Innym wyzwaniem jest obawa przed wpływem AI na rynek pracy.

²⁷ P. Modrzewski, Podstawy Machine Learning dla marketingu - omówienie i praktyczne przykłady, <https://youtu.be/-jRfYQHAcc> (18.09,2022).

Obawy te pojawiają się również wśród praktyków marketingu, którzy obawiają się, że w związku z wykorzystaniem AI stracą pracę. Jednocześnie pojawiają się głosy, że sztuczna inteligencja może pomóc w znalezieniu nowych zajęć albo w przekwalifikowaniu się.

Jeszcze innym problemem jest ochrona prywatności przed śledzącą ludzi AI. Obawy te znajdują posłuch u legislatorów, którzy próbują określić zasady i tryby pozyskiwania danych osobowych różnymi aktami prawnymi. W wyniku takich działań, opracowano przepisy RODO mające na celu ochronę danych osobowych obywateli Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego. W USA natomiast podobne akty prawne są opracowywane przez poszczególne stany, czego dorobkiem są takie dokumenty jak California Consumer Privacy Act (CCPA).

Poważnym problemem dotyczącym AI i ML jest uprzedzenie i dyskryminacja, które pojawiały się w działaniach niektórych inteligentnych systemów, co wzbudziło wiele kontrowersji na całym świecie. Tymczasem wypadki takie były konsekwencją przyjętych w wyniku oszczędności modeli ML, które na przykład dyskryminowały kobiety. Zachowania tego typu zaobserwowano w wielu algorytmach, również służących do rozpoznawania rysów twarzy. W celu zapobieżenia takim wypadkom w ekosystemach, w których AI współpracuje z ludźmi, należy stosować wysokie standardy etyczne.²⁸

Pomimo wskazanych wyzwań i problemów, przyszłość AI i ML rysuje się całkiem pomyślnie. Jest to widoczne również w branży marketingowej, gdzie są one stosowane w niemal wszystkich narzędziach MarTech. Poniżej przedstawiono kilka różnych zestawów trendów, jakie wskazali goście podcastu Vitalija Alekseichenki o tematyce AI i ML ²⁹.

²⁸ Collaborative AI https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=7806 (19.09.2022).

²⁹ V. Alekseichenko, Przyszłość Machine Learning - prognozy praktyków i ekspertów, <https://youtu.be/QnQ77z9f7LY> (18.09.2022).

Według Krzysztofa Chromańskiego w przyszłości nastąpi:

- osiągnięcie maksimum wydajności obecnych modeli ML i konieczne będzie poszukiwanie nowych,
- poszukiwanie możliwości uczenia się maszyn przez generalizację, podobnie jak ma to miejsce w ludzkim umyśle,
- dążenie do uczenia maszyn przez ekstrapolację,
- konieczność zmian istniejących technik ML, gdyż nie są w stanie efektywnie poradzić sobie z ilościami danych, jakie w przyszłości będą musiały być przetwarzane,
- stworzenie w społeczeństwie zaufania do algorytmów.

Według Marcina Marzejka, w przyszłości nastąpi:

- w wyniku nasycenia rynku zmniejszenie się liczby aplikacji korzystających z ML,
- pojawienie się modeli generatywnych „world models”, które będą przewidywać zachowanie całych środowisk,
- odwzorowywanie rzeczywistości i wnioskowania AI w sposób bezpośrednio zrozumiały dla człowieka, na przykład przez obrazy i słowa,
- stworzenie modeli, w których można będzie zapytać AI o to, czy może się myli i poprosić o określenie punktu możliwej pomyłki oraz jej prawdopodobieństwa.

Według Filipa Finfanda nastąpi:

- specjalizacja zespołów ML jako wydzielonych działów organizacji, a nie część zespołu IT lub innych.
- kompleksowość działań, od zaprojektowania ML po wdrożenie do produkcji, czy użytkowania.
- pojawienie się nowoczesnych narzędzi do ochrony danych przeznaczonych do ML i sprawdzania ich jakości.

Według Mirosława Mamczura:

- Dzięki platformom bezkodowym, ML stanie się dostępne dla każdego, nie tylko dla dużych firm.
- Tworzenie modeli i analiz oraz wykrywanie wzorów i anomalii, będzie możliwe dzięki bezprogramowemu ML, bez zatrudniania Data Scientists.
- W cybersecurity AI będzie wplatane w atak cybernetyczny. Pojawi się więcej ataków phishingowych, przed którymi być może będziemy się chronić dzięki technologii Blockchain.

Według Aleksandry Możejki:

- Zostanie położony większy nacisk na ocenę ryzyka AI i ML. Nowe modele będą musiały być prościej wyjaśnione, żeby było wiadomo, jak podejmują decyzje.
- Pojawią się regulacje prawne dotyczące ML i AI. Kwestia podejmowania decyzji przez algorytmy stanie się poważnym zagadnieniem legislacyjnym.
- Stworzone zostaną ramy służące do wyjaśniania modeli ML i AI.
- Pojawi się coraz więcej zastosowań ML i AI w biznesie. Transformacja cyfrowa to przyspieszy.

Identyfikacja trendów w rozwoju nowych technologii kluczowych dla komunikacji marketingowej

W przedstawianej części opracowania przedstawiono propozycję identyfikacji kluczowych trendów komunikacji marketingowej w kontekście Martechu. W realizacji tego zadania oparto się na raporcie Scotta Brinkera i Jasona Baldwina zatytułowanym „Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer”, udostępnionym na witrynie <https://chiefmartec.com>. W oparciu o wskazany raport oraz ze wsparciem dokonanego przeglądu literatury przedmiotu, wskazano pięć głównych trendów rozwojowych branży MarTech, jak też powiązanych z nią AI oraz ML oraz jeden trend dodatkowy.

Należy podkreślić, że przedstawiona propozycja wskazuje mega trendy branży. Są wśród nich zarówno takie, których początki możemy już z całą pewnością zaobserwować, jak też takie, które są przeczuwane, ale zrealizują się prawdopodobnie dopiero w kolejnej dekadzie. W tak szybko rozwijającym się i zmiennym sektorze często występują zdarzenia niespodziewane, tak zwane “Czarne Łabędzie” (Black Swan), które potrafią w olbrzymim stopniu oddziaływać na całą branżę. Mogą to być odkrycia naukowe, nowe sposoby organizacji pracy, czy też wynalazki. “Czarnych Łabędzi” nie dostrzega się aż do chwili, kiedy zaczną wywierać swój wpływ. W tej części opracowania, w oparciu o pojawiające się informacje medialne i opinie osób związanych z MarTechem, trend związany z takim zjawiskiem został zaproponowany jako wspomniany dodatkowy, nie związany z raportem Scotta Brinkera i Jasona Baldwina.

Propozycja trendu dodatkowego pojawiła się w wyniku analizy doniesień medialnych, wpisów blogerów związanych z branżą oraz ukazującej się od 2011 roku Martech Map³⁰, która prezentuje prawdopodobnie najpełniejszy i najbardziej aktualny obraz sektora. Mapa ta jest istotnym narzędziem globalnej kwantyfikacji obejmującym prawdopodobnie większość firm działających w tym sektorze. Dodatkowy trend został wskazany również w celu zobrazowania spekulacyjnego charakteru dociekań o przyszłości tak zmiennego sektora jak MarTech.

³⁰ Martech Map, https://martechmap.com/int_supergraphic (21.09.2022).

Programowanie bezkodowe i platformy bezkodowe

Platformy bezkodowe są już powszechnie stosowane i ułatwiają pracę w wielu dziedzinach. Pozwalają swobodnie projektować (Figma) i tworzyć strony internetowe (Wordpress), prezentacje (Prezi), bazy danych (Google Sheets, Airtable), zarządzać zespołem pracowniczym oraz integrować zadania (Zapier, Asana), tworzyć aplikacje mobilne i internetowe oraz gry komputerowe (Telerik DevCraft, Roblox), chatboty (Chatfuel), asystentów głosowych (Yelda) i inne podobne powszechnie stosowane rozwiązania³¹. Przed epoką platform bezkodowych do tworzenia wymienionych wyżej elementów konieczne były specjalistyczne kompetencje programistyczne i znajomość kodowania. Obecnie pojawiają się również aplikacje do bezkodowego uczenia maszynowego (ML) programów wykorzystujących sztuczną inteligencję (AI)³². Sprawiają one, że praca z ML jest dostępna dla każdego. Platformy tego typu wypełniają lukę między analitykami danych (Big Data Scientists) a niezwiązanymi z ML i AI praktykami komunikacji marketingowej. Najczęściej są to wizualne narzędzia wykorzystujące metodę przeciągania i upuszczania elementów na ekranie urządzenia. Łatwość ich użycia sprawia, że AI staje się bardziej dostępna dla osób nietechnicznych. Przykładami są aplikacje Google Clouds czy Obviously AI³³. Platformy te używają uczenia maszynowego (ML) w celu wyszkolenia programu do dobierania najbardziej odpowiednich algorytmów. Wyszkolona AI pozwala w prosty sposób uzyskać właściwe raporty i prognozy dla przychodów czy zapotrzebowania na zasoby reklamowe. Jest to niezwykle przydatne zwłaszcza dla małych i średnich firm, które chcą korzystać z ML i sztucznej inteligencji (AI) w celu procesowania danych, bez zatrudniania specjalistów analityki danych³⁴.

³¹ Chugh, Top 8 “No-Code” Machine Learning Platforms You Should Use In 2020, <https://betterprogramming.pub/top-8-no-code-machine-learning-platforms-you-should-use-in-2020-1d1801300dd0> (17.09.2022); 15 no-code apps and tools to help build your next startup, <https://webflow.com/blog/no-code-apps> (17.09.2022); 33 Best No-Code Software Tools (For Automation, Marketing, Ecommerce, And More), <https://marketsplash.com/no-code-software-tools/> (17.09.2022).

³² S. Brinker, J. Baldwin, Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer, <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2021/08/martech-2030-brinker-baldwin.pdf> (16.09.2022).

³³ Google Clouds, <https://cloud.google.com> (17.09.2022); Obviously AI, <https://www.obviously.ai> (17.09.2022).

³⁴ M. McGuire, L. Leachman, Hype Cycle for Digital Marketing 2021, https://emtemp.gcom.cloud/ngw/globalassets/en/marketing/documents/2021_hype_cycle_marketing_research.pdf (17.09.2022).

Aplikacje takie pozwalają integrować dane z różnych źródeł, takich jak MySQL, Salesforce, RedShift itp. Osoby nie posiadające wiedzy na temat analityki Big Data, np. dotyczącej regresji liniowej czy klasyfikacji tekstu, mogą dzięki niej przeprowadzać analizy predykcyjne. Inne aplikacje bezkodowe tego typu pozwalają na uczenie AI wykrywania konkretnych obiektów lub trenowania własnych modeli graficznych, jakich można następnie używać do obrazowania przekazów lub jako elementów rozrywki. Obecnie brak jest rozwiązań uniwersalnych w zakresie bezkodowego ML, ale możliwe jest wybranie aplikacji odpowiedniej do danego zadania, na przykład tworzenia modeli, generowania zestawień danych czy rozpoznawania elementów rzeczywistości³⁵.

Platformy bezkodowe już dziś stają się tak powszechne, że wkrótce nawet programistyczne API (Interfejsy Programowania Aplikacji) będą posiadały cechy pozwalające na korzystanie z nich przez dowolnego użytkownika, w tym również osobę nieinformatyczną, zajmującą się komunikacją marketingową.

³⁵ K. Blum, Gartner Marketing Technology Survey 2020: 4 Steps to Improve Martech Stack Utilization, November 12, 2020, <https://www.gartner.com/en/marketing/insights/articles/gartner-marketing-tech-survey-2020-4-steps-improve-martech-stack-utilization> (17.09.2022).

Powiązania platform, sieci cyfrowych i rynków

Powiązania między platformami (systemy i oprogramowanie systemowe), sieciami cyfrowymi (konsumenci) i rynkami cyfrowymi (sprzedaż w sieci) będą nadal rosnąć, wpływając na wewnętrzne struktury biznesowe, a także na zewnętrzne relacje z dostawcami i klientami, które, z uwagi na nieustanną walkę konkurencyjną, nie zawsze są stabilne. Cyfryzacja przyspiesza procesy, które od zawsze istniały w biznesie i powoduje, że organizacje oraz ich działania ulegają segmentacji i decentralizacji, nad którą dotychczasowe struktury nie są w stanie same zapanować. Tendencja ta jest wzmacniana przez pojawianie się nowych aplikacji, które mogą być produkowane z użyciem platform bezkodowych. MarTech posiada i tworzy narzędzia pozwalające na zorganizowanie, w nowy, wydajny i zdecentralizowany sposób, scentralizowanych dotychczas struktur organizacyjnych. Zwiększa to ich elastyczność i adaptacyjność do zmian. Zdecentralizowane są bardziej otwarte na innowacje i podejmowanie nowych, konkurencyjnych działań. W taki sposób przedstawiciele rynków dzięki MarTech starają się budować swoje własne platformy (również fizyczne) i tworzą wokół nich sieci (Epic Games – Epic Store, CD Project Red - GOG.com, Gear), platformy tworzą własne, niekiedy hermetyczne, sieci i rynki (Apple – IOS i AppleStore, Google – Android i Google Store, Orlen – Polska Press, Orlen Paczka) zaś sieci budują własne platformy i rynki (Facebook – Meta i Facebook Marketplace). W celu warunkującego sukces dotarcia do konsumentów konieczne jest omnichannelowe planowanie i zarządzanie komunikacją marketingową wszystkich wymienionych podmiotów, na skalę i z precyzją nie znaną wcześniej. Zadanie to jest możliwe dzięki rozwiązaniom MarTech.

Według Brinkera i Baldwina w tym trendzie MarTechu organizacje będą działać z wykorzystaniem następujących elementów³⁶:

- Platformy - otwarte i rozszerzalne platformy oprogramowania będą stanowić rdzeń marketingu,
- Partycje – będzie stosowana modułowa/gronowa struktura organizacji i dystrybucji przywództwa jako jej zasobu, w jasny sposób wskazującego zakresy odpowiedzialności,
- Uprawnienia – upowszechnią się szerokie, wymuszone programowo, uprawnienia określające, czym i w jaki sposób rozproszone zespoły mogą zarządzać,
- Percepcja – upowszechni się automatyczne monitorowanie i zbieranie danych przez AI, powiązane z analizowaniem wyników przez człowieka,
- Zezwolenie – z powodu decentralizacji i spłaszczenia struktur, możliwość działania nie będzie wynikać z technicznych uprawnień, ale będzie budowana na uznaniu i upodmiotowieniu okazanym przez kierownictwo,
- Przygotowanie – prowadzone będą szkolenia i aktywizacja dla zdecentralizowanych/zatomizowanych użytkowników,
- Zasady – ustalone zostaną jasne wartości i wskazówki etyczne dla użytkowników wspierające stosowanie narzędzie w sposób zgodny z ich celem,
- Pasja - z powodu stworzenia struktur kierujących wiedzę i władzę w organizacji na jej obrzeża, szeregowi pracownicy będą podchodzić do pracy z entuzjazmem.

MarTech będzie kluczem umożliwiającym funkcjonowanie nowoczesnych organizacji poprzez umożliwienie pracy w wydajnych i konfigurowalnych zespołach oraz zachowanie spójności więzi i jedności celów w zdecentralizowanym i zmiennym środowisku

³⁶ S. Brinker, J. Baldwin, Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer, <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2021/08/martech-2030-brinker-baldwin.pdf> (16.09.2022)

Wielka eksplozja aplikacji (The Great App Explosion)

W wyniku tworzenia się coraz większej liczby narzędzi MarTech, w tym dzięki platformom bezkodowym pozwalającym, aby wiele twórczych osób nieinformatycznych wykorzystało swój potencjał do tworzenia niestandardowych aplikacji, będzie następował lawinowy wzrost oprogramowania. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych kilku lat zostanie opracowanych ponad 500 milionów cyfrowych aplikacji i usług wspierających rozmaite funkcje związane z marketingiem i jego powiązaniem z szerokim spektrum zadań organizacji³⁷. Trend ten dopiero zaczyna się rozwijać, nie mniej według Statista.com, w drugim kwartale 2022 roku, na głównych platformach udostępniających aplikacje (Google Play, Apple App Store, Amazon App Store) oferowano łącznie około 6,47 miliona różnych aplikacji³⁸. Natomiast na platformie bezprogramowej Roblox, której użytkownicy, w liczbie około 56 milionów aktywnych osób, mogą sami tworzyć i oferować innym nieskomplikowane gry. W pierwszej połowie 2022 roku na Roblox można było wybierać spośród 29 milionów oferowanych tam produkcji³⁹. Na rynku aplikacji MarTech ich liczba z pewnością nie jest tak zawrotna, ale wzrost dostępności platform bezprogramowych najprawdopodobniej zmieni tę sytuację. Największym problemem MarTech jest układanie aplikacji we współdziałające i wymieniające się nawzajem danymi zestawy, tak zwane stosy (Martech Stack). Od strony technicznej działanie to jest przyspieszane przez utrzymywanie oprogramowania w chmurze danych, jednak jego dobór zależy od wielu czynników. W przyszłości, kiedy liczba tego typu aplikacji znacząco wzrośnie, problemem stanie się również zapewnienie nie tylko adekwatności używanego oprogramowania do potrzeb wielu ogniw zdecentralizowanej organizacji, ale też jego właściwej dostępności, zgodności i bezpieczeństwa. Rozwiązanie tych problemów, poprzez zarządzanie aplikacjami, będzie jednym z ważnych zadań specjalistów MarTech⁴⁰.

³⁷ S. Brinker, J. Baldwin, Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer, <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2021/08/martech-2030-brinker-baldwin.pdf> (16.09.2022); Marketing Technology Landscape Supergraphic (2020): Martech 5000 — really 8,000, but who's counting?, <https://chiefmartec.com/2020/04/marketing-technology-landscape-2020-martech-5000/> (17.06.2022).

³⁸ Number of apps available in leading app stores as of 2nd quarter 2022, <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> (16.09.2022).

³⁹ Roblox, <https://roblox.fandom.com/pl/wiki/Roblox> (16.09.2022)

⁴⁰ M. McGuire, L. Leachman, Hype Cycle for Digital Marketing 2021, https://emtemp.gcom.cloud/ngw/globalassets/en/marketing/documents/2021_hype_cycle_marketing_research.pdf (17.09.2022).

Przejście od Wielkich Danych do Wielkich Operacji

Wartość danych nie leży w samych surowych zabranych danych, ale w sposobie, w jaki dana firma jest w stanie je wykorzystać. Technologiczna możliwość zebrania wielkiej ilości danych jest niczym wobec potęgi właściwie sformułowanych celów, zakresów i pytań badawczych służących właściwej analizie. Ponieważ wykorzystujemy automatyzację i technologię, dane zbierane są szybko, a ich obróbka nie zajmuje dużo czasu. Tworzy to pokusę zbierania gigantycznych ilości danych, które ostatecznie nie są wykorzystywane. Powoduje to utratę wiedzy i skutkuje utratą przewagi konkurencyjnej z niej wynikającej. Problem ten będzie narastał, gdyż już wkrótce będzie można działać na danych niemal w czasie rzeczywistym i zbierać ich niewiarygodne ilości. Natomiast bez właściwego planowania i zarządzania procesem, możliwość ta może nie przynosić oczekiwanych rezultatów i szkodząc rzetelnej analizie powodować sytuację określaną jako „garbage in garbage out”. Dodatkowo Gartner.com przewiduje, że do 2025 roku rozwinie się system wymiany i sprzedaży danych pomiędzy firmami⁴¹. Według predykcji, zarówno ilość danych udostępnianych na rynku, jak też liczba ich dostawców, będą rosły o około 25% rocznie. Bez odpowiednich narzędzi i kompetentnych pracowników, wykorzystanie danych i operacyjne powiązanie ich przepływu między marketingiem, sprzedażą i obsługą klienta staną się jeszcze trudniejsze. Natomiast dzięki narzędziom MarTech możliwe będzie stosowanie rozwiązań umożliwiających skuteczne wyszukiwanie poszczególnych rodzajów danych, wtedy, gdy są one potrzebne, a następnie ich rzetelną i pełną analizę. Zadanie to już obecnie wykonują Operacje marketingowe/Marketing Operacyjny/ MarTech Operations (MOps). Według Gartner.com „Operacje Marketingowe powinny służyć jako podstawowe działanie marketingu, zapewniając koordynację między funkcjami, komunikację i raportowanie”⁴².

⁴¹ Gartner Top 10 Trends in Data and Analytics for 2020, <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-trends-in-data-and-analytics-for-2020> (16.09.2022).

⁴² K. Blum, Gartner Marketing Technology Survey 2020: 4 Steps to Improve Martech Stack Utilization, November 12, 2020, <https://www.gartner.com/en/marketing/insights/articles/gartner-marketing-tech-survey-2020-4-steps-improve-martech-stack-utilization> (16.09.2022).

Według Martech.org nazwa Operacje Marketingowe (MOps) to ogólny termin opisujący zarówno całe oddziały firm jak też pracowników, do których zadań należy⁴³:

- Planowanie, prowadzenie i implementacja działań marketingowych,
- Szkolenie i wsparcie personelu marketingowego,
- Budżetowanie, wybór, wdrażanie i administrowanie oprogramowaniem marketingowym,
- Zaprojektowanie stosu oprogramowania marketingowego (MarTech Stack),
- Udostępnienie i pożyteczność danych działom marketingu oraz związanym ze sprzedażą i obsługą klienta.

Dzisiejsze rozwiązania nie będą jednak za chwilę wystarczające. Przejście do Wielkich Operacji sprawi, że dużych zbiorów danych (Big Data) będzie jeszcze więcej niż kiedykolwiek, a zarządzanie nimi i ich analiza, będą wymagały specjalnych działań i nowych kompetencji. Firmy uzyskają nową wartość, która będzie zależeć od tego, jak wydajnie ich pracownicy będą potrafili posługiwać się narzędziami MarTech i jak trafne będą ich analizy. Według Gartner.com trend tego rodzaju jest zapoczątkowany już obecnie przez zwiększanie wydatków na przeglądy stosu Martech i rozwijanie relacji z dostawcami oprogramowania⁴⁴. Z pewnością pojawią się różnego rodzaju patologie w postaci oszustw, stronnictwa czy też zafałszowania lub ukrycia wyników. Jednocześnie przypadki tego rodzaju będą jednak z pewnością łatwiejsze do wykrycia, gdyż różne podmioty będą najprawdopodobniej działały na tych samych lub podobnych zbiorach danych zakupionych na giełdzie. Istotną kompetencją pracowników związanych z Wielkimi Operacjami może być nie tylko decydowanie, jakie dane mają być zebrane, ale też które z nich mogą podlegać wymianie, a jakie należy zakupić. Niezwykle ważną kompetencją będzie również wykorzystanie i uczenie AI, która będzie odzwierciedlać standardy etyczne swoich nauczycieli, co może wpłynąć na jej późniejsze działanie. AI będą niezbędne do weryfikacji właściwości zakupywanych lub wymienianych danych i wykrywania ich wad, jednak ostateczne decyzje zawsze będzie podejmował człowiek.

⁴³ S. Brinker, J. Baldwin, Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer, <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2021/08/martech-2030-brinker-baldwin.pdf> (16.09.2022).

⁴⁴ K. Blum, Gartner Marketing Technology Survey 2020: 4 Steps to Improve Martech Stack Utilization, November 12, 2020, <https://www.gartner.com/en/marketing/insights/articles/gartner-marketing-tech-survey-2020-4-steps-improve-martech-stack-utilization> (17.09.2022).

Harmonizacja człowieka i maszyny (Harmonizing Humans + Machines)

Technologia AI, oferując korzyści związane z jej efektywnością i wydajnością, umożliwia osiągnięcie dużej przewagi konkurencyjnej. Rozwiązania tego typu stosowane są coraz częściej, co pozwala przypuszczać, że w niedalekiej przyszłości staną się one powszechne. W sektorze komunikacji marketingowej, AI już obecnie jest implementowana w większości narzędzi MarTech, których zadaniem jest wspieranie procesów analitycznych i decyzyjnych. Technologia AI niesie ze sobą jednak wiele wyzwań i problemów. Jeśli sztuczna inteligencja ma stać się immanentną częścią niemal wszystkich urządzeń i programów wykorzystywanych w działaniach komunikacji marketingowej, to problemy te muszą zostać wyjaśnione i rozwiązane już dziś.

Według komunikatu Komisji Europejskiej pojęcie sztucznej inteligencji (SI) dotyczy: “(...) systemów, które wykazują inteligentne zachowanie dzięki analizie otoczenia i podejmowaniu działań – do pewnego stopnia autonomicznie – w celu osiągnięcia konkretnych celów. Systemy SI mogą być oparte na oprogramowaniu, działając w świecie wirtualnym (np. asystenci głosowi, oprogramowanie do analizy obrazu, wyszukiwarki, systemy rozpoznawania mowy i twarzy), lub mogą być wbudowane w urządzenia (np. zaawansowane roboty, samochody autonomiczne, drony lub aplikacje internetu rzeczy)”⁴⁵.

Pomimo istotnych zalet AI oraz bezwiednego wykorzystywania związanych z nią narzędzi, w odczuciu społeczeństw stanowi ona zagrożenie. Jest ono potęgowane przez produkcje medialne i coraz częściej przez różnego rodzaju obawy odnośnie właściwego działania AI, czy jej wpływu na rynek pracy. Rozumiejąc konieczność implementacji AI i ML w gospodarce państw Europy, Komisja Europejska podjęła szereg inicjatyw w celu przybliżenia obywatelom państw unijnych działania AI oraz zapewnienia im bezpieczeństwa.

⁴⁵ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Sztuczna inteligencja dla Europy, COM(2018)237.

Wyrazem tych działań jest Komunikat Komisji Europejskiej, zatytułowany “Budowanie zaufania do sztucznej inteligencji ukierunkowanej na człowieka”⁴⁶. W dokumencie tym przedstawiono siedem, kluczowych według ekspertów wymogów odnośnie działania AI:

1. przewodnią i nadzorczą rolę wobec AI pełni człowiek,
2. dla działania AI konieczne jest zapewnienie technicznej solidności i bezpieczeństwa,
3. w działaniach wykorzystujących AI należy dołożyć starań co do ochrony prywatności i zarządzania danymi,
4. warunkiem działania AI jest jej przejrzystość,
5. w uczeniu AI (ML) należy zachować różnorodność, niedyskryminację i sprawiedliwość,
6. wykorzystując AI należy mieć na względzie dobrostan społeczny i środowiskowy
7. wykorzystując AI należy mieć na względzie odpowiedzialność za jej działanie.

Biorąc pod uwagę powyższe wymogi wskazane przez ekspertów, Komisja Europejska pracuje nad politykami odnośnie stosowania AI. W tym celu stworzono dokument zatytułowany “Biała księga w sprawie sztucznej inteligencji. Europejskie podejście do doskonałości i zaufania”, w którym wyłożono zasadnicze problemy, takie jak konieczność zachowania zgodności AI z prawami UE, zabezpieczenie praw podstawowych obywateli UE i inne⁴⁷. W dokumencie tym przedstawiono również stanowisko w sprawie propozycji, co do warunków działania AI, zgodnie z którymi:

- wynik działania systemu sztucznej inteligencji nie wywiera skutku, jeżeli nie został wcześniej poddany kontroli i zatwierdzony przez człowieka;
- wynik działania systemu sztucznej inteligencji wywiera natychmiastowy skutek, ale następnie zapewniona jest interwencja człowieka;
- człowiek monitoruje system sztucznej inteligencji w trakcie jego eksploatacji oraz ma możliwość do interweniowania w czasie rzeczywistym i dezaktywacji AI;
- człowiek dokonuje ingerencji już na etapie projektowania, co ma miejsce poprzez nałożenie ograniczeń operacyjnych na system sztucznej inteligencji.

⁴⁶ KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Budowanie zaufania do sztucznej inteligencji ukierunkowanej na człowieka, COM(2019)168, [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2019\)168&lang=pl](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2019)168&lang=pl) (25.09.2022).

⁴⁷ Biała księga w sprawie sztucznej inteligencji Europejskie podejście do doskonałości i zaufania, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pl.pdf (25.09.2022).

Podstawą współpracy człowieka z AI musi być świadomość, że oprócz zalet ma ona, podobnie jak człowiek, również swoje ograniczenia i wady. Według Leonarda Hempela AI wykonuje swoje operacje szybciej niż człowiek, jednak ludzie dokonują obróbki różnych informacji, na przykład złożonych zestawów sygnałów i obrazów, w tym samym czasie, co daje im przewagę nad sztuczną inteligencją⁴⁸. W odróżnieniu od AI człowieka cechuje niezależny od formy i warunków, np. oświetlenia czy rozmiarów, odbiór przedstawienia danego przedmiotu, zdarzenia czy procesu. Maszyna nie posiada tak olbrzymiej liczby programów jak człowiek, w związku z czym, nie jest zdolna do przetwarzania rzeczywistości, ani nie potrafi wykonywać zadań o wysokiej nieokreśloności, czy dochodzić do wniosków na podstawie uogólnień. AI potrafi natomiast być lepsza w rozwiązywaniu zadań jednorodnych problemowo i przekazywać dane z prędkością niemożliwą do osiągnięcia dla człowieka. Ale człowiek, w odróżnieniu od dzisiejszych AI, potrafi prowadzić wiele jednoczesnych operacji oraz łączyć ich wyniki i myśleć indukcyjnie, co rekompensuje prędkość uzyskiwaną przez maszyn. AI jest lepsze od ludzi w zadaniach powtarzalnych, w których liczy się motoryka związana z siłą, szybkością i dokładnością. Człowiek natomiast posiada dużo większą elastyczność działań motorycznych niż AI, co wynika z głębi dostępnych dla niego zmysłów, stanowiących ekwiwalent systemu wejść i wyjść maszyn.

⁴⁸ L. Hempel, Przedmiot i zakres projektowania układów „człowiek - obiekt techniczny”, http://nop.ciop.pl/m7-3/m7-3_4.htm (22.09.2022).

Wskazane wyżej ograniczenia i wzajemne zależności powodują, że ludzie i AI oraz sterowane przez nie maszyny, są w stanie wzajemnie się uzupełniać. Parafrazując wskazania Leonarda Hempela dotyczące funkcji pełnionych przez człowieka wobec maszyn, można spekulować, że w najbliższej przyszłości człowiek i AI będą wspólnie podejmować następujące działania⁴⁹:

- w sytuacji braku pełnej informacji, działając na podstawie wielu złożonych i powiązanych ze sobą cech, charakterystyk i danych, zadaniem człowieka będzie rozpoznawać całościowy obraz sytuacji i decydować, jakie zadania ma w niej podejmować AI;
- w oparciu o dostępne dane, zwłaszcza w sytuacji braku ich pewności, człowiek ma za zadanie wykorzystywać myślenie indukcyjne i tworzyć uogólnienia, a na ich podstawie przybliżone rozwiązania, których warianty może testować AI,
- w napotkanych sytuacjach problemowych, pozbawionych zasad przetwarzania informacji, zadaniem człowieka jest rozwiązywać zadania i na podstawie skutecznych rozwiązań budować algorytm ML uczącej się AI,
- zadaniem człowieka jest chronienie AI przez rozwiązywanie zadań w sytuacji, kiedy są one uznane za zbyt złożone i trudne do przewidzenia lub, z racji zmiennych i niejednorodnych warunków, konieczne jest elastyczne dostosowanie się do ich przebiegu,
- zadaniem człowieka jest ocena poziomu odpowiedzialności zadań pod kątem złożonego zestawu kosztów bezpieczeństwa, społecznych, ekonomicznych i innych a następnie, jedynie z ewentualnym wykorzystaniem wsparcia analitycznego ze strony AI, rozwiązywanie zadań o wysokiej odpowiedzialności, w których przypadku koszt został uznany za wysoki.

⁴⁹Sprawocnik po inżynierskiej psychologii, red.: B.F. Łomov. Moskwa, Masinostrojenije, 1982, za: L. Hempel, Przedmiot i zakres projektowania układów „człowiek - obiekt techniczny”, http://nop.ciop.pl/m7-3/m7-3_4.htm (22.09.2022).

Natomiast AI może, we współpracy z człowiekiem, wykonywać następujące zadania:

- według posiadanego algorytmu wykonywać wszelkie rodzaje obliczeń matematycznych zadane przez człowieka,
- według posiadanego algorytmu wykonywać jednakowe, powtarzające się operacje,
- tworzyć informacje w celu wykorzystania w obliczeniach i szybkiego przekazywania odpowiedzi na pytania zadawane przez człowieka,
- poznawać przekazane przez człowieka reguły i w oparciu o nie rozwiązywać zadania wymagające myślenia dedukcyjnego, czyli otrzymania, na podstawie przekazanych ogólnych reguł, rozwiązań dla szczególnych przypadków oraz doskonalić efekty rozwiązań w kolejnych iteracjach,
- w oparciu o posiadane algorytmy i reguły myślenia dedukcyjnego, rozwiązywać zlecane zadania.

Jak łatwo dostrzec, zadania człowieka i AI wzajemnie się uzupełniają. Wzajemność tej relacji ma pod pewnymi względami szansę zdominować przyszłe technologie wykorzystujące AI i ML, w tym MarTech⁵⁰. Tak, jak platformy bezkodowe pozwolą odciążyć specjalistów programowania, tak implementacja rozwiniętej AI w narzędziach MarTech spowoduje, że przejmie ona większość rutynowych zadań w komunikacji marketingowej, a jednocześnie będzie wspierać człowieka w wykonywaniu bardziej złożonych i twórczych zadań⁵¹.

Harmonizacja człowieka z AI stanie się istotnym elementem pracy w branży MarTech⁵². Jej właściwe wykonanie będzie warunkować, czy potencjał ludzi i maszyn zostanie wykorzystany właściwie, wydajnie i z korzyścią dla organizacji. Stworzenie takiej współpracy będzie wymagało odpowiedniego, stabilnego ekosystemu oraz właściwych kompetencji, zarówno u ludzi jak też u AI.

⁵⁰ Ł. Mirocha, Rozwój technologii: symbioza człowieka i maszyny zamiast sztucznej inteligencji, <https://www.radiopik.pl/77,31455,rozwoj-technologii-symbioza-czlowieka-i-maszyny-> (25.09.2022).

⁵¹ Ramię w ramię z robotem. Jak wykorzystać potencjał automatyzacji w Polsce, https://www.mckinsey.com/pl/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/polska/raporty/ramie%20w%20ramie%20z%20robotem/rami-w-rami-z-robotem_raport-mckinsey.pdf (17.09.2022).

⁵² Pimplikar, Rakesh R., et al. "Cogniculture: Towards a better human-machine co-evolution." arXiv preprint arXiv:1712.03724 (2017), https://emtemp.gcom.cloud/ngw/globalassets/en/marketing/documents/2021_hype_cycle_marketing_research.pdf

Rozszerzona rzeczywistość (eXtended Reality)

Według Virtual Reality Market Size, Share, Analysis Report, globalny rynek wirtualnej rzeczywistości, czy szerzej rozszerzonej rzeczywistości (eXtended Reality - XR) w 2027 roku będzie wart około 103 miliardów USD, zaś stopa zwrotu w inwestycje w tej dziedzinie wyniesie w tym czasie 33% rocznie⁵³. Katalizatorem tego wzrostu była zmiana sposobu pracy oraz zachowań zakupowych klientów i konsumentów w czasie pandemii COVID-19.

Restrykcje związane z pandemią wymusiły poszukiwanie rozwiązań nie tylko umożliwiających zdalną pracę i uczestnictwo w spotkaniach biznesowych, ale również zdalną prezentację oferty handlowej, przekazywanie informacji marketingowych czy zdalną rozrywkę. Wszystkie te oczekiwania spełniają nowe technologie cyfrowego obrazu, które za sprawą zdalnej edukacji czy spotkań biznesowych są obecnie powszechnie wykorzystywane. Ich znajomość i przyzwolenie na stosowanie w codziennym życiu tworzą nowe perspektywy dla rozwoju wykorzystujących XR kanałów marketingowych.

XR jest pojęciem odnoszącym się do ogółu technologii związanych z wykorzystaniem możliwości, jakie niesie w sobie połączenie środowiska cyfrowego z otoczeniem rzeczywistym za pośrednictwem urządzeń. Obecnie, z uwagi na zastosowane tryby wyświetlania obrazu oraz ich powiązanie ze światem rzeczywistym, można wyróżnić trzy rodzaje XR:

- Wirtualna rzeczywistość (Virtual Reality - VR),
- Wzbogacona rzeczywistość (Augmented Reality - AR),
- Mieszana rzeczywistość (Mixed Reality - MR).

Pierwszą technologią, która trafiła na rynek komercyjny była wirtualna rzeczywistość. Początkowo urządzenia do jej generowania miały jednak istotne ograniczenia i dopiero w ostatniej dekadzie pojawiły się ich kolejne generacje, zapewniające komfort pracy i rozrywki. Od dwóch lat ta technologia jest wykorzystywana w wirtualnym Metaverse, mającym w zamierzeniach zastąpić obecny internet.

⁵³ Virtual Reality Market Size, Share, Analysis Report,
<https://www.marketresearchengine.com/Virtual-Reality-Market> (25.09.2022).

Rzeczywistość wzbogacona (AR) była wprowadzana przez Google już na przełomie 2013 i 2014 roku. W tym czasie firma ta rozpoczęła sprzedaż Google Glass⁵⁴. Były to elastyczne okulary z możliwością wyświetlania obrazu na niewielkim ekranie przed użytkownikiem, bez utraty pola widzenia na rzeczywistość. Chociaż okulary te nie podbiły rynku, Google nie porzuciło projektu i wkrótce wprowadziło do sprzedaży Glass Enterprise Edition 2, które były skierowane do przemysłu i przedsiębiorstw. W maju 2022 roku Google zaprezentowało kolejną wersję Google Glass 3.0, które wkrótce mają pojawić się na rynku⁵⁵.

Mieszana rzeczywistość (MR) umożliwia z kolei jednocześnie wyświetlanie treści oraz podgląd rzeczywistości i interakcję z Internetem rzeczy (Internet of Things - IoT). Jej użytkownik może funkcjonować w fizycznej rzeczywistości, na którą nakładane są obrazy wirtualne. W MR możliwe jest łączenie informacji wirtualnych przesyłanych do urządzenia, odbieranych i wyświetlanych w czasie rzeczywistym, z elementami otoczenia fizycznego oraz informacjami IoT⁵⁶. MR nie wymaga specjalnych okularów, może być i jest stosowana nawet w telefonach komórkowych, na przykład w różnego rodzaju grach. Ten rodzaj XR jest również coraz częściej stosowany w edukacji oraz różnego rodzaju popularnych grach na platformy mobilne.

⁵⁴ J. Newman, Google's 'Project Glass' Teases Augmented Reality Glasses, https://www.pcworld.com/article/469661/googles_project_glass_teases_augmented_reality_glasses.html (23/09/2022).

⁵⁵ J. Bielecki, Okulary Google Glass 3.0 w końcu mają szansę na sukces. Zupełnie nowe funkcje i możliwości, <https://nano.komputronik.pl/n/okulary-google-glass-3-0-w-koncu-maja-szanse-na-sukces-zupelnie-nowe-funkcje-i-mozliwosci/> (23.09.2022).

⁵⁶ Co to jest rzeczywistość mieszana?, <https://learn.microsoft.com/pl-pl/windows/mixed-reality/discover/mixed-reality> (23.09.2022).

Wpływ zidentyfikowanych trendów w rozwoju technologii na zmiany ról i zadań zawodowych oraz zapotrzebowanie kompetencyjne w obszarze komunikacji marketingowej

Zmiany w zakresie kompetencji

Opierając się na analizie opisanych powyżej trendów oraz przeprowadzonych badaniach jakościowych z udziałem specjalistów w zakresie komunikacji marketingowej i nowych technologii, zidentyfikowano, wynikające z rozwoju technologii, przewidywane zmiany w zakresie kompetencji w sektorze komunikacji marketingowej. Poniżej przedstawiono wybrane obszary, których dotyczyć mogą zmiany, ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji, które w wyniku rozwoju technologii w komunikacji marketingowej mogą tracić lub zyskiwać na znaczeniu.

Kompetencje związane z uczeniem się

Komunikacja marketingowa jest dziedziną, w której zachodzą szybkie i gwałtowne zmiany. Specjaliści w zakresie komunikacji marketingowej na bieżąco muszą doskonalić swój warsztat i w zasadzie codziennie uczyć się czegoś nowego. Stąd też kompetencje związane z uczeniem się to jedne z najczęściej wymienianych kompetencji kluczowych w sektorze komunikacji marketingowej. Wśród nich znajdują się takie kompetencje jak otwartość na nowe doświadczenia, elastyczność i umiejętność szybkiego adaptowania się w zmieniającym się otoczeniu, umiejętność samodzielnego planowania własnego rozwoju, poszukiwania informacji, korzystania ze źródeł wiedzy.

„[potrzebne kompetencje to] chęć nauki i podążania za tym, co się dzieje ponieważ te rzeczy związane ze sztuczną inteligencją dzieją się tu i teraz (...) z miesiąca na miesiąc pojawiają się nowe narzędzia, nowe możliwości w programach wspomagane AI (...) zmienia się środowisko pracy, wszystko szybko galopuje, a za rogiem czai się metaverse, czai się Web 3.0.”

wypowiedź uczestnika FGI

Potwierdzają to wyniki badania Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego⁵⁷. Wśród najważniejszych kompetencji eksperci biorący udział w badaniu delfickim, wskazali gotowość do nabywania nowych umiejętności, przekwalifikowywania się i znajdowania nowych zastosowań dla własnych kompetencji. Tylko połowa z nich wskazała na istotność umiejętności posługiwania się różnorodnymi narzędziami technologii marketingowych m.in. z obszaru automatyzacji, sztucznej inteligencji, VR, grafiki itp.

Równie ważne jak umiejętność uczenia się, uczestnicy warsztatów wskazują zdolność do oduczania się.

„ważna jest szybkość oduczania się starych nawyków, stare nawyki powodują, że gorzej nam się nadbudowuje nowe”

wypowiedź uczestnika FGI

W kontekście kompetencji można to rozumieć jako gotowość do stosowania nowych rozwiązań, otwartość na zmiany oraz umiejętność adaptowania się w nowych realiach.

Kompetencje związane z pomiarami, analizą danych

Rozwój technologii, cyfryzacji danych oraz rosnąca skłonność konsumentów do korzystania z internetu, urządzeń skomunikowanych z internetem i przenoszenia swoich aktywności do świata wirtualnego, powoduje szybki wzrost ilości danych gromadzonych w systemach informatycznych. Big data uważa się obecnie za jeden z kluczowych zasobów wspierających zarządzanie i marketing, a szczególnie badania marketingowe i analizy danych. Wzrost znaczenia big data w komunikacji marketingowej spowodował, że na znaczeniu w komunikacji marketingowej zyskały kompetencje z zakresu programowania, analizy i przetwarzania danych, raportowania, czy przewidywania zmian i budowania w oparciu o nie różnych modeli i strategii działań.

⁵⁷ Krygowska-Nowak N., Kwinta-Odrzywołek J., Datha J. (2022). Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II w sektorze komunikacji marketingowej. Raport podsumowujący I edycję badań zrealizowanych w 2021 r. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Sztuczna inteligencja w postaci algorytmów uczenia maszynowego, pozwala podnosić produktywność działań analitycznych dzięki automatyzacji procesów i wykrywaniu nowych zależności w nieustrukturyzowanych zbiorach danych (big data). Dzięki temu może wspomagać takie procesy jak np. profilowanie klientów na podstawie wzorców behawioralnych, tworzenie zindywidualizowanych systemów rekomendacyjnych (np. w przeglądarkach, aplikacjach), tworzenie prognoz i analiz, ocena skuteczności działań i prowadzonych kampanii. Rozwój narzędzi wykorzystujących sztuczną inteligencję powoduje zmianę wymagań kompetencyjnych w stosunku do osób zajmujących się wspomnianymi powyżej procesami. Na znaczeniu tracą kompetencje analityczne wymagane do samodzielnego prowadzenia badań i analiz metodami tradycyjnymi. Rośnie natomiast znaczenie kompetencji, które pozwalają na pełne wykorzystanie możliwości algorytmów i narzędzi opartych o AI. W tym kontekście istotne stają się kompetencje związane z projektowaniem badań i analiz, w tym umiejętności wytyczania celów i określania mierników oraz kompetencje związane z oceną wyników przeprowadzanych przez sztuczną inteligencję analiz i podejmowaniem decyzji w oparciu o te wyniki.

„Jeszcze nie tak dawno widziałem ludzi, którzy spędzali godziny nad tabelkami, żeby wyciągnąć jakieś wnioski, a teraz sprowadza się to do prostego zadania pytania”

wypowiedź uczestnika FGI

Ponadto obserwowane trendy związane z rozwojem platform i narzędzi bezkodowych i niskokodowych pozwalają wnioskować, że w niedługiej przyszłości w procesach związanych z komunikacją marketingową tracić będą na znaczeniu kompetencje związane z programowaniem kodowym, na rzecz kompetencji związanych z obsługą i zarządzaniem platformami bezkodowymi i niskokodowymi oraz umiejętności związanych z budową przy ich wykorzystaniu aplikacji i algorytmów analitycznych.

Kompetencje związane z wykorzystywaniem technologii

Wraz ze zmianami wynikającymi z upowszechnianiem się technologii MarTech zmieniają się kompetencje wymagane od specjalistów komunikacji marketingowej. Najbardziej oczywiste zmiany w zakresie wymagań kompetencyjnych dotyczą umiejętności związanych z wykorzystywaniem w procesach komunikacji marketingowej narzędzi MarTech. Istotne będą zarówno umiejętności obsługi poszczególnych narzędzi, jak również zdolność do szybkiego uczenia się obsługi coraz to nowych rozwiązań, tzw. oswojenie z technologią.

Dynamiczny rozwój MarTechu stwarza komunikacji marketingowej nieograniczone możliwości docierania do odbiorców. Wiąże się to jednak ze współistnieniem ogromnej ilości technologii, narzędzi, rozwiązań, platform. Kluczowe zatem stają się umiejętności związane z efektywnym wykorzystywaniem rozwiązań oferowanych przez MarTech. Od specjalistów w sektorze komunikacji marketingowej będą wymagane kompetencje związane z integrowaniem różnorodnych rozwiązań i dostosowywaniem ich do założonych strategii, kompetencje umożliwiające ocenę przydatności narzędzi MarTech, dobór narzędzi, ich priorytetyzację oraz tworzenie stosów MarTech.

Uczestnicy zogniskowanych wywiadów grupowych podkreślali, że pomimo silnego rozwoju marketingu cyfrowego, technologii związanych ze sztuczną inteligencją i uczeniem maszynowym konsumenci nadal funkcjonują w realnej rzeczywistości i nadal niezbędne jest docieranie do nich również poza światem cyfrowym. Dlatego też nadal istotne w komunikacji marketingowej będą kompetencje związane z marketingiem „tradycyjnym”, jak również z prostym digital marketingiem. Kompetencjami, które w tym kontekście będą zyskiwać na znaczeniu w sektorze, będą umiejętności związane z integrowaniem w ramach strategii marketingowych, działań prowadzonych metodami „tradycyjnymi” z działaniami opartymi na wykorzystaniu sztucznej inteligencji.

Upowszechnianie się rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji oznacza, że wkracza ona również do realnej rzeczywistości konsumentów, np. w postaci botów zajmujących się obsługą klienta, cyfrowych, interaktywnych billboardów, zautomatyzowanych sklepów (np. Amazon Go). Implementacja rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję w realnym świecie konsumentów wymaga od specjalistów zajmujących się komunikacją marketingową umiejętności związanych z analizą i projektowaniem doświadczeń konsumentów, umiejętności integrowania nowych technologii z rozwiązaniami znanymi konsumentowi, w sposób zapewniający akceptację rozwiązań ze strony ich odbiorców oraz kompetencji związanych z poszukiwaniem nowych zastosowań dla sztucznej inteligencji.

Specjaliści zajmujący się komunikacją marketingową, dzięki rozwojowi MarTechu, uzyskają narzędzia, które wykonają za nich szereg czynności, w szczególności tych o charakterze powtarzalnym, mechanicznym. Dzięki temu nie będą już wymagane kompetencje niezbędne do wykonywania tych czynności.

„Nowe technologie oznaczają przyspieszenie wielu procesów, w tym zmianę specyfiki pracy: mechaniczne czynności przejmuje oprogramowanie, roboty, ludzie są wyręczani przez maszyny, oprogramowanie, a mają więcej zadań kreatywnych i krytycznych”

wypowiedź uczestnika FGI

Z drugiej jednak strony niezbędni staną się specjaliści, którzy odpowiadać będą za tworzenie i rozwój narzędzi i rozwiązań wykorzystujących nowe technologie i dostosowywanie ich do potrzeb komunikacji marketingowej. Oprócz kompetencji typowo technicznych związanych z tworzeniem narzędzi MarTech, kluczowe staną się również kompetencje związane z prognozowaniem potrzeb w zakresie wykorzystania technologii, opracowywaniem nowych rozwiązań, tworzeniem innowacji.

„Będzie potrzeba osób technicznych, głęboko technicznych, nie tylko rozumiejących, jak to się dzieje, ale próbujących kontrolować i tworzyć.”

wypowiedź uczestnika FGI

Wzrost znaczenia kompetencji społecznych oraz kompetencji związanych z myśleniem komputatycznym

Specjaliści biorący udział w badaniu jakościowym wielokrotnie podkreślali rosnące znaczenie kompetencji społecznych w komunikacji marketingowej.

Kompetencje społeczne jako jedne z pierwszych wskazywane są w kontekście konieczności kształcenia ich w ramach edukacji formalnej. Wynika to między innymi z dużej dostępności różnorodnych źródeł wiedzy oraz szybko zmieniających się technologii. Stąd też, dla pracodawców, mniejsze znaczenia ma wiedza, którą można pozyskiwać ze źródeł zewnętrznych oraz umiejętności wykorzystywania konkretnych technologii, które szybko się dezaktualizują. Ważniejsze stają się natomiast kompetencje związane między innymi z, wspomnianą wyżej, gotowością do uczenia się oraz gotowością do przyjmowania odpowiedzialności, podejmowania decyzji, krytycznego myślenia itp.

“Studia powinny przygotowywać w głębszym sensie, filozoficznym, etycznym, który będzie pozwalał budować strategię i podejmować decyzje.”

wypowiedź uczestnika FGI

Upowszechnianie się w komunikacji marketingowej nowych technologii wymaga również gotowości do promowania i przestrzegania wysokich standardów etycznych.

Uczenie maszynowe oznacza operowanie danymi, często będącymi danymi wrażliwymi. Rozwój algorytmów czerpiących swoją „moc predykcyjną” z tych danych w naturalny sposób generuje sytuacje, w których zachodzi ryzyko naruszenia prywatności w celu maksymalizacji efektów uczenia maszynowego. Ponadto, od standardów etycznych osób odpowiedzialnych za nadzorowanie sztucznej inteligencji, zależy poprawność nabywanych przez sztuczną inteligencję wzorców.

Innym przykładem, świadczącym o wzroście znaczenia kompetencji społecznych związanych z gotowością do przestrzegania norm etycznych są dylematy jakie pojawiają się w związku z wykorzystywaniem sztucznej inteligencji w procesach kreatywnych. Obecnie rozwiązania wykorzystujące sztuczną inteligencję są zdolne tworzyć treści np. obrazy, zdjęcia, teksty w oparciu o istniejący dorobek twórców. Powstają zatem dylematy związane z prawami autorskimi czy też uznaniem zasług.

“(...) raczej się boję [budowania obrazu przez AI]. Obraz zbudowany przez AI może zdobyć pierwsze miejsce w konkursie i nie ma kompletnie przestrzeni na człowieka, artyzm, kreatywność i to może nas wykluczyć jako ludzi, jako artystów, jako wizjonerów z przestrzeni bardzo kreatywnych zastępując wymyślnym światem”

„to jest problem, czy nagroda jest dla twórcy czy dla algorytmu czy dla twórcy algorytmu”

wypowiedzi uczestników FGI

Istotnymi kompetencjami, wymaganymi w obszarach związanych z wykorzystaniem nowych technologii, są kompetencje związane z myśleniem komputatycznym (Computational Thinking CT). Myślenie komputatywne to umiejętność rozpoznawania wzorców w całości zagadnienia, rozłożenia problemu na mniejsze elementy, których rozwiązania są znane i zastosowanie ich w rozwiązywaniu podobnych problemów. Dzięki myśleniu komputatycznemu możliwe jest nie tylko tworzenie algorytmów, ale też analiz, planów oraz precyzyjnych komunikatów.

Kompetencje związane z uczeniem innych

Rozwój technologii i wprowadzanie coraz to nowszych narzędzi MarTech powoduje zmiany w sposobie realizacji zadań związanych z komunikacją marketingową. Ponadto rozwiązania wykorzystujące sztuczną inteligencję stają się elementem codzienności nie tylko dla specjalistów w zakresie komunikacji marketingowej, ale również dla klientów i konsumentów. Uczestnicy wywiadów przeprowadzonych w ramach niniejszego badania wskazywali na problemy związane z niechęcią czy też obawami konsumentów wynikających z przekazywania części procesów sztucznej inteligencji np. związanych z obsługą klienta.

„My się staramy być na bieżąco [z nowymi technologiami], ale czy nasz klient jest? Część klientów do przodu nie poszła.”

„digitalizujemy sale w szkołach/ na uniwersytetach, ale nie digitalizujemy ludzi”

wypowiedzi uczestników FGI

Stąd też, wraz z rozwojem nowych technologii, od specjalistów w zakresie komunikacji marketingowej wymagać się będzie kompetencji związanych z jednej strony z dostosowywaniem technologii i działań z tym związanych do potrzeb i możliwości odbiorców oraz tworzeniem bezpiecznej, przyjaznej przestrzeni do współpracy sztucznej inteligencji z konsumentem, a z drugiej strony kompetencji związanych z edukowaniem konsumentów, przełamywaniem barier, oswojeniem rozwiązań wykorzystujących nowe technologie.

Wybrane role zawodowe wynikające z wpływu nowych technologii na komunikację marketingową

Coraz większa skala korzystania z narzędzi MarTech, skutkować będzie pojawieniem się i upowszechnianiem nowych, specyficznych ról zawodowych w obszarze komunikacji marketingowej. Role te mogą być pełnione jako dodatkowe zadania przez specjalistów komunikacji marketingowej, realizujących jednocześnie swoje dotychczasowe, standardowe zadania. Model taki będzie typowy dla mniejszych firm czy organizacji. Możliwa jest też sytuacja, zwłaszcza w dużych strukturach, że wskazana rola będzie pełniona przez specjalnie w tym celu zatrudnioną osobę lub zespół osób.

Na bazie dokonanego przeglądu trendów, dokonano predykcji czterech nowych zestawów ról, związanych z wykorzystywaniem w obszarze komunikacji marketingowej rozwiązań opartych na nowych technologiach:

- Właściciel narzędzi MarTech (Martech Tool Owner),
- Integrator operacji marketingowych,
- Pasterz danych marketingowych (BigOps Manager),
- Opiekun sztucznej inteligencji.

Właściciel narzędzi MarTech (Martech Tool Owner)

Pojawienie się olbrzymiej liczby aplikacji wykorzystywanych w środowisku cyfrowym organizacji wiązać się będzie z koniecznością zarządzania tymi narzędziami. Wynika to zarówno z konieczności zapewnienia odpowiedniej kolejności ich dostarczania (priorytetyzacji zadań), właściwej dostępności i adekwatności, jak też zgodności technicznej, organizacyjnej czy związanej z kwestiami bezpieczeństwa danych. Istotnym elementem pracy w roli Właściciela narzędzi MarTech (MarTech Tool Owner) będzie nie tylko zarządzanie oprogramowaniem, ale też rozpatrywanie zapotrzebowania na nie wewnątrz organizacji, zamawianie go i weryfikowanie. Konieczne będzie zatem posiadanie kompetencji łączących znajomość procesu tworzenia oprogramowania, procedur tworzenia zamówień oraz zarządzania organizacją. Obecnie podobne role, typu „Właściciel Narzędzi Analitycznych”, zaczynają występować w niektórych instytucjach finansowych i mają za zadanie zapewnić adekwatność oprogramowania badawczego oraz jego zgodność z regulacjami sektora finansowego.

Rysunek 6 przedstawia przykładowe wymagania kompetencyjne dla roli „właściciel narzędzi MarTech”.

Rysunek 6 Wymagania kompetencyjne dla roli "właściciel narzędzi MarTech"



Źródło: opracowanie własne

Integrator operacji marketingowych

Zadaniem tej roli będzie, prowadzona z punktu widzenia komunikacji marketingowej, organizacja zdecentralizowanego zarządzania łączącego różne jakościowo i organizacyjnie platformy, sieci społecznościowe i rynki. Będzie to oznaczało jednoczesne zarządzanie, możliwe dzięki narzędziom skupionym w stosie MarTech, działaniami z zakresu produkcji, obsługi klienta i sprzedaży oraz komunikacji marketingowej.

Obecnie podobne zadania wykonuje Revenue Operations Manager, który, za pomocą dostępnych narzędzi, kieruje małym zespołem, którego celem jest zwiększenie sprzedaży poprzez powiązanie rozdzielonych dotychczas działów sprzedaży, marketingu i obsługi klienta.⁵⁸ Integrator operacji marketingowych będzie kształtował CRM, zarządzał zamówieniami klientów, określał parametry automatyzacji marketingu, prowadził analityki strony internetowej, zarządzał relacjami z partnerami czy śledził komunikację z klientem. Działania te prowadzone będą z użyciem stosu MarTech, przez jeden ośrodek w przedsiębiorstwie. Rola ta będzie podstawą zespołu, w skład którego mogą wchodzić kierownik ds. przychodów, kierownik operacyjny ds. dochodów, kierownik ds. operacji marketingowych, kierownik operacyjny ds. sukcesu klienta czy kierownik ds. operacji partnerskich. Można się jednak spodziewać, że w niedługim czasie większość zadań wykonywanych przez członków takiego zespołu będzie przejęta przez AI wbudowane w kolejne aplikacje włączane do stosu MarTech.

⁵⁸ The State of RevOps Report. Reducing Friction In The Flywheel, https://f.hubspotusercontent00.net/hubfs/53/ProfitWell/ProfitWell%20ebook%20v5.pdf?hubs_signup-url=offers.hubspot.com%252Frev-ops-report&hubs_signupcta=Download%2520Now&hubs_offer=offers.hubspot.com%252Frev-ops-report (17.09.2022); M. Lowe, The Rise of Revenue Operations - What is RevOps?, <https://www.clari.com/blog/the-rise-of-revenue-operations-infographic/> (17.09.2022).

Pasterz danych marketingowych (BigOps Manager)

Specjalista Wielkich Operacji będzie planował, organizował i przeprowadzał procedury badawcze, w których będzie wspierał się narzędziami MarTech, wykorzystującymi sztuczną inteligencję. W roli tej konieczne będzie posiadanie kompetencji badawczych i społecznych, pozwalających na stworzenie strategii badań i prowadzenie analiz oraz współpracy w tym zakresie nie tylko z własnym zespołem, czy innymi działami w organizacji, ale też z zewnętrznymi dostawcami i kupcami danych, w tym rynkowymi. W związku z tym przewiduje się konieczność posiadania w tej roli rozwiniętych kompetencji handlowych, pozwalających na ocenę wartości danych oraz ich przydatności. Z racji wysokiego poziomu wsparcia ze strony sztucznej inteligencji wskazane będą również kompetencje do współpracy z AI, w tym dydaktyczne. Badania oraz współpraca z AI będą wymagać też kompetencji z zakresu myślenia komputatywnego (Computative Thinking)⁵⁹. Wysokie znaczenie i wartość danych oraz analiz mogą powodować przypadki oszustw i nadużyć, dlatego ważne będą kompetencje społeczne wskazujące na gotowość do przestrzegania standardów etycznych i rzetelnego stosowania procedur badawczych.

⁵⁹J. Stańdo, M. Spławska-Murmyło, Sposoby kształtowania u uczniów zdolności algorytmicznego rozwiązywania problemów http://www.bc.ore.edu.pl/Content/955/INF_7_1.pdf (19.09.2022).

Opiekun sztucznej inteligencji

Przewiduje się, że podejmujący w przyszłości pracę z AI będą funkcjonować w obrębie „kognikultury”, którą będą współtworzyć i rozwijać⁶⁰. Kognikultura ta będzie się składać z ludzi i maszyn, tworząc społeczność „agentów poznawczych”, współpracujących w złożonym ekosystemie adaptacyjnym. Polem współpracy będą, wykonywane przez maszyny, a projektowane przez ludzi, procesy, których obiektem staną się dane. Efekty operacji maszyn będą prowadzić do wytworzenia informacji i dóbr, ważnych dla człowieka z powodów społecznych i biologicznych, gdyż te posłużą mu do zapewnienia utrzymania, przetrwania i rozwoju ewolucyjnego. Działania takie będą również ważne dla AI, z powodu zaimplementowanego jej dążenia do doskonalenia i rozwoju kulturowego. Środowisko takiego ekosystemu wymaga wzajemnego wsparcia ludzi i maszyn oraz odpowiedniej dbałości i systematycznego wykonywania procedur zapewniających mu trwałość. Będzie się ono opierać na człowieku, którego zadaniem będzie uczenie oraz swoista opieka nad AI. Badania prowadzone przez IBM pokazują, że wymaga to istotnych kompetencji nie tylko z zakresu IT czy zarządzania, ale też dydaktycznych i z zakresu komunikacji. Różne osoby w różny sposób mogą wpływać na rozwój tej samej AI. Dzieje się tak gdyż AI przejmuje wiele od swojego opiekuna, co obejmuje nawet pewne nieświadomie przekazywane poglądy, opinie i zwyczaje. Ludzki agent współpracujący z AI w jednej kognikulturze musi, tak samo jak sztuczna inteligencja, podlegać zasadom i regułom oraz zachowywać głęboko samoświadomość i etyczną postawę. W kontakcie z AI przydatne będą kompetencje z zakresu myślenia komputatycznego, pozwalającego w logiczny sposób wyjaśniać zagadnienia i zadania⁶¹. Działająca we współpracy z człowiekiem AI również powinna charakteryzować się pewnymi właściwościami, które można określić jako swoiste kompetencje, które będą „sparowane” z kompetencjami wspierającego ją człowieka. Wśród takich można wskazać wiedzę na temat możliwości komunikacji z innymi AI, umiejętność efektywnej komunikacji i gotowość do informowania człowieka o realizacji działań.

⁶⁰ Pimplikar, Rakesh R., et al. "Cogniculture: Towards a better human-machine co-evolution." arXiv preprint arXiv:1712.03724 (2017).

⁶¹ J. Stańdo, M. Spławska-Murmyło, Sposoby kształtowania u uczniów zdolności algorytmicznego rozwiązywania problemów http://www.bc.ore.edu.pl/Content/955/INF_7_1.pdf (19.09.2022).

Sposoby rozwijania kompetencji związanych z rozwojem nowych technologii w obszarze komunikacji marketingowej

W ramach prowadzonego badania przeanalizowano możliwości rozwijania kompetencji, które są kluczowe w związku z rozwojem nowych technologii wykorzystywanych w obszarze komunikacji marketingowej. Pozwoliło to zidentyfikować sposób rozwijania tych kompetencji na wszystkich etapach uczenia się.

Na najwcześniejszych etapach edukacji kształtowane są kompetencje związane z myśleniem komputatycznym. Aktywności rozwijające te kompetencje od kilku lat wprowadzane są w programach wychowania przedszkolnego oraz przedmiotów ogólnych w szkole podstawowej.

W ramach prowadzonego badania, w celu identyfikacji sposobów rozwijania kompetencji związanych z wykorzystaniem nowych technologii w komunikacji marketingowej, w pierwszej kolejności przeanalizowano programy kształcenia szkół branżowych I i II stopnia, przedstawione w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Załącznik nr 33 Dodatkowe umiejętności zawodowe w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego. (Dz. U. poz. 991, z 2020 r. poz. 635, z 2021 r. poz. 1087 i 1562 oraz z 2022 r. poz. 1109)⁶². Stwierdzono, że w przeanalizowanych podstawach programowych nie ma efektów kształcenia odnoszących się wprost do wykorzystywania nowych technologii w komunikacji marketingowej. Niemniej jednak w niektórych podstawach programowych znajdują się efekty odnoszące się do umiejętności wykorzystywania narzędzi marketingowych (np. Technik reklamy, Technik przemysłu mody), które dają możliwości wprowadzenia w toku kształcenia branżowego zagadnień związanych z narzędziami MarTechu.

⁶² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Załącznik nr 33 Dodatkowe umiejętności zawodowe w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. 2019 poz. 991.

Podmioty prowadzące szkolnictwo branżowe mogą oferować uczniom możliwość uzupełnienia kształcenia o dodatkowe kompetencje opisane w ramach tzw. dodatkowych umiejętności zawodowych. Przykładowo, w obszarze handlu przygotowano program dodatkowej umiejętności zawodowej "Handel elektroniczny (e-commerce)". W obrębie tego programu kształcenia istnieje efekt kształcenia dotyczący realizacji działań marketingowych, obejmujący dwa kryteria weryfikacji: 1) analizuje rynek pod względem konkurencji i trendów wynikających np. z mody, rozwoju technologii 2) organizuje działania promocyjne związane z rozpowszechnianiem marki sklepu internetowego. Kryteria te nie wskazują narzędzi technologicznych, które mają być wykorzystane w tych działaniach. Niemniej jednak umożliwiają rozwijanie kompetencji związanych z narzędziami opartymi na nowych technologiach.

Ponadto szkoła prowadząca kształcenie zawodowe może zaoferować uczniowi przygotowanie do uzyskania dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Obecnie w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji funkcjonują lub zostały włączone kwalifikacje z obszaru komunikacji marketingowej zawierające efekty uczenia się związane ze stosowaniem narzędzi MarTech np. Zarządzanie relacjami z klientem z wykorzystaniem systemu CRM, Planowanie, tworzenie i dystrybuowanie treści marketingowych (content marketing), Projektowanie grafiki komputerowej, Budowanie wizerunku pracodawcy (employer branding). Ponadto wśród kwalifikacji zgłoszonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji znajdują się takie kwalifikacje jak np. Budowanie architektury modeli uczenia maszynowego (machine learning), Planowanie kampanii automatyzacji marketingu internetowego.

W sektorze komunikacji marketingowej wykształcenie formalne nie stanowi bariery wejścia, a zatrudnienie w nim znajdują osoby bez wykształcenia kierunkowego. Jest to zgodne z obserwowanym ogólnym trendem, związanym z tym, że wielkie firmy technologiczne, jak IBM czy Google, a za ich przykładem kolejne, coraz częściej budują taką politykę rekrutacyjną, która nie wymaga wykształcenia akademickiego⁶³. Niemniej jednak uczelnie oferują kierunki studiów, które mają przygotować absolwentów do podjęcia pracy w obszarze komunikacji marketingowej. Chcąc sprostać oczekiwaniom ze strony pracodawców i samych studentów, starają się implementować różnego rodzaju innowacje w programy kształcenia i dostosowywać swoją ofertę do zachodzących zmian technologicznych. W obszarze komunikacji marketingowej, która w ostatnich latach, z powodu ciągłego wzrostu wykorzystania narzędzi MarTech rozwija swoją cyfrową wersję znaną jako Digital marketing czy marketing cyfrowy, skutkuje to pojawieniem się kierunków studiów właśnie z tym związanych.

Analizując ofertę wybranych uczelni w Europie i w USA można stwierdzić, że w zakresie marketingu cyfrowego wiele uczelni oferuje kursy dotyczące tego zagadnienia, jednak noszą one często różne nazwy, np.:

- Digital Marketing,
- Digital Marketing Strategy,
- Driving Digital Strategy,
- Marketing Analytics,
- Internet Marketing,
- Social Media Marketing,
- E-Marketing,
- Digital Marketing And Social Media Analytics,
- Leading Digital Marketing Strategy.

⁶³ R. Tamta, Top 17 Companies That Do Not Require College Degree, <https://startuptalky.com/no-degree-required-companies/> (28.09.2022).

Oferta tego rodzaju występuje na wszystkich typach studiów: specjalistycznych, licencjackich, magisterskich i doktoranckich. Jednak bardzo często kursy cyfrowego marketingu nie są integralną częścią studiów, ale ofertą dodatkową, realizowaną również w formule online. Kursy tego typu skierowane są do osób nie będących studentami. W ich opisie podawane są takie elementy jak wstępne oczekiwania wobec uczestników, język prowadzenia zajęć, liczba godzin lub dni zajęć, cena oraz potencjalne zarobki po ukończeniu kursu ⁶⁴.

Przykładem studiów ukierunkowanych na szeroko pojęty marketing cyfrowy są studia „Professional Sequence in Business Analytics for Marketing Professionals” oferowane przez Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley⁶⁵. Curriculum tych studiów informuje, że składają się one z 4 kursów obejmujących łącznie 90 godzin zajęć, realizowanych w ciągu 6 semestrów. Przedmioty realizowane w ramach studiów to:

Strategic Marketing Analytics, w tym:

- Analizy i modele marketingowe
- Źródła danych do informacji rynkowych
- Metody określania wielkości rynku
- Analiza PESTLE oraz Analiza 5 sił Portera
- Pozycjonowanie firm za pomocą map percepcyjnych
- Wskaźniki dotyczące wejścia na rynek, podejścia, wzrostu i rozwoju marki/klienta/produktu
- Prognozowanie przyszłej sprzedaży
- Analityka predykcyjna
- Eksploracja danych
- Saldo wyników
- Kluczowe wskaźniki efektywności(Key Performance Indicators - KPI)
- Analiza i modele cen
- Analityka promocji i budżety dla mediów tradycyjnych i społecznościowych
- Modele szybkiej decyzji (analiza Pareto)
- Prezentacja wyników badań

⁶⁴ Digital Marketing Strategy, <https://pll.harvard.edu/course/digital-marketing-strategy-0?delta=9> (28.09.2022); Digital Marketing and Social Media Analytics, <https://executive.mit.edu/course/digital-marketing-and-social-media-analytics/a056g00000URaZiAAL.html>; (28.09.2022); Leading Digital Marketing Strategy, <https://www.insead.edu/executive-education/marketing-sales/leading-digital-marketing-strategy> (28.09.2022).

⁶⁵ Professional Sequence in Business Analytics for Marketing Professionals, <https://extension.berkeley.edu/public/category/courseCategoryCertificateProfile.do?sessionId=B4763E6017AB8638FEAD1B472213503D?method=load&from=courseprofile&certificateId=59916&> (28.09.2022).

Marketing Analytics Tools and Technologies, w tym:

- Zmienne segmentacji marketingowej, techniki, oparte na regresji, tabele krzyżowe
- Wybór i marketing do segmentów docelowych
- Analiza konkurencyjności
- Ilościowy model decyzyjny macierzy planowania strategicznego (Quantitative Strategic Planning Matrix - QSPM)
- Model decyzyjny analizy Monte Carlo
- Model decyzyjny procesu hierarchii analitycznej
- Analiza połączona
- Drzewa decyzyjne
- Analizy dystrybucji
- Analizy sprzedaży

Digital Marketing, w tym:

- Wrażenia klienta
- Kliknięcia
- Konwersje
- Optymalizacja KPI
- Koszt leada/koszt potencjalnego klienta
- ROI
- Reklamy w wyszukiwarkach
- Marketing e-mailowy
- Reklama w mediach społecznościowych
- Świadomość marki
- Generowanie leadów
- Adwords
- Struktura kampanii
- Proces licytacji i ranking reklam
- Optymalizacja pod kątem wyszukiwarek (SEO)
- Badanie słów kluczowych
- Budynek łączący
- Budowanie dashboardu

Marketing Data Visualization, w tym:

- Marketing Intelligence vs Business Intelligence
- Wizualizacja jako narzędzie
- Zależności ilościowe
- Miara zmienności, korelacji, wskaźnika i pieniądza
- Projektowanie i struktura tabel i wykresów
- Porównania nominalne i porządkowe
- Szeregi czasowe
- Rankingi i odchylenia
- Charakterystyka dobrze opowiedzianych historii statystycznych
- Tworzenie prezentacji opartych na danych
- Technologie i procesy wspierające Big Data
- Multi-Touch Attribution / Atrybucja wielodotykowa
- Zarządzanie kampaniami
- Targeting i segmentacja

W toku analiz dokonano przeglądu ofert zagranicznych instytucji edukacji formalnej poziomu akademickiego, jak też portali z ofertą kursów online oraz bezpłatnych modeli kształcenia oferowanych przez potentatów branży IT, jak Google, Amazon czy Meta. Na podstawie przeglądu stwierdzono, że bez względu na sposób uczenia się marketingu cyfrowego, każdy program obejmuje swoisty standard, który jest zawsze realizowany. W zależności od miejsca i sposobu nauki poszczególne składowe programów mogą nosić nieco inne nazwy oraz może być im poświęcona różna ilość czasu, nie mniej wszystkie obejmują następującą tematykę:

- Wprowadzenie do marketingu cyfrowego
- Wprowadzenie do Customer Relationship Management (CRM)
- Marketing afiliacyjny/partnerski (Influencer marketing)
- Strategie optymalizacji płatnych reklam
- Marketing mediów społecznościowych
- Zarządzanie projektami marketingu cyfrowego
- Badania rynku i potencjał niszowy
- Optymalizacja Search Engine Optimization (SEO)
- Wprowadzenie do analityki internetowej
- Analityka internetowa
- Mobilny marketing
- Marketing e-mailowy
- Marketing produktu
- Budżetowanie, planowanie i prognozowanie w marketingu cyfrowym
- Analiza danych w witrynie
- Podstawy neuromarketingu
- Analiza porównywarek stron internetowych
- Tworzenie, zarządzanie i promocja treści
- Marketing w wyszukiwarkach i wynikach wyszukiwania
- Zarządzanie E-Commerce
- Technologie wspierające marketing cyfrowy

Wykonany przegląd oferty polskich uczelni, odnośnie studiów i specjalności z zakresu marketingu cyfrowego, wykazuje, że w zakresie tym kształcą przede wszystkim uczelnie ekonomiczne oraz uczelnie niepubliczne. Wśród podmiotów oferujących naukę w specjalności marketingu cyfrowego można wymienić:

- Akademię Leona Koźmińskiego⁶⁶,
- Wyższą Szkołę Europejską im. Ks. Józefa Tischnera⁶⁷,
- Uniwersytet Szkołę Wyższą Psychologii Społecznej⁶⁸,
- Uczelnię Łazarskiego⁶⁹,
- Collegium Civitas⁷⁰

Oferta polskich uczelni programowo jest zbliżona do przedstawionego wcześniej standardu. Studia tego typu są oferowane jako specjalności lub zakresy studiów, głównie kierunków ekonomicznych oraz związanych z mediami. Ponadto oferowane są również studia podyplomowe oraz kursy w formule otwartej. Wiele rodzimych uczelni dołącza do programów studiów z marketingu cyfrowego elementy z zakresu grafiki komputerowej, tworzenia materiałów wideo, zagadnienia z zakresu CX, UX i UI oraz prawa i etyki. W przypadku niektórych uczelni tematyka marketingu cyfrowego pojawia się w kilku różnych specjalnościach lub podejmują ją różne przedmioty realizowane w zakresie danej specjalności studiów. Taka sytuacja występuje w uczelni Collegium Civitas, gdzie o innowacyjnych technologiach stosowanych w komunikacji marketingowej można uczyć się na następujących specjalnościach:

- Analityka danych, big data i kodowanie⁷¹,
- Digital Marketing⁷²,

⁶⁶Digital Marketing, <https://www.kozminski.edu.pl/pl/digital-marketing-major-pl> (28.09.2022).

⁶⁷E-marketing, <https://podyplomowe.wse.krakow.pl/e-marketing> (28.09.2022).

⁶⁸Digital Media, <https://swps.pl/oferta/katowice/podyplomowe/informatyka-nowe-technologie/digital-media> (28.09.2022).

⁶⁹E-marketing w praktyce, <https://ckp.lazarski.pl/studia-podyplomowe/akademia-marketera/e-marketing-w-praktyce/> (28.09.2022).

⁷⁰Analityka i design internetowy, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/analityka-i-design-internetowy-i-st-st-program-analityka-i-design-internetowy-i-st-st> (28.09.2022).

⁷¹Analityka danych, big data i kodowanie, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/analityka-danych-big-data-i-kodowanie-zarzadzanie-i-st-stacjonarne-program-analityka-danych-big-data-i-kodowanie-zarzadzanie-i-st-st> (28.09.2022).

⁷²Digital Marketing, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/digital-marketing-i-st-st-program-digital-marketing-i-st-st> (28.09.2022).

- Marketing, reklama i nowe media w stosunkach międzynarodowych⁷³,
- Marketing, reklama i nowe media⁷⁴,
- Komunikacja multimedialna. Twórcy internetowi, social media i wideo w sieci⁷⁵.

Biorąc pod uwagę fakt, że oferta uczelni ma odpowiadać potencjalnemu zainteresowaniu rynku, może to świadczyć o braku jego świadomości odnośnie tematyki marketingu cyfrowego i zapotrzebowania na kompetencje u pracowników oraz wskazywać na brak sprecyzowanej wizji odnośnie kompetencji absolwenta.

Wśród polskich uczelni istotną praktyką, występującą również w analizowanych uczelniach z innych państw, jest podkreślanie, w opisach studiów i kursów, faktu prowadzenia współpracy z liczącymi się na rynku korporacjami i dużymi przedsiębiorstwami. Uczelnie wskazują również potencjalnym studentom perspektywy zatrudnienia i podają przykłady stanowisk, na których będzie można znaleźć zatrudnienie dzięki ukończeniu studiów, kursów i szkoleń z zakresu marketingu cyfrowego.

⁷³ Marketing, reklama i nowe media w stosunkach międzynarodowych, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/marketing-reklama-i-nowe-media-w-stosunkach-miedzynarodowych-i-st-st/program-marketing-reklama-i-nowe-media-w-stosunkach-miedzynarodowych-i-st-st> (28.09.2022).

⁷⁴ Marketing, reklama i nowe media w stosunkach międzynarodowych, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/marketing-reklama-i-nowe-media-i-stopnia-stacjonarne/program-marketing-reklama-i-nowe-media-i-st-st> (28.09.2022).

⁷⁵ Komunikacja multimedialna. Twórcy internetowi, social media i wideo w sieci, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/komunikacja-multimedialna-tworcy-internetowi-social-media-i-wideo-w-sieci-i-st-stacjonarne/program-komunikacja-multimedialna-tworcy-internetowi-social-media-i-wideo-w-sieci-i-st-st> (28.09.2022).

Dobre praktyki w zakresie kształtowania kompetencji w obszarze nowych technologii wykorzystywanych w komunikacji marketingowej

Poniżej przedstawiono zebrane w toku badania dobre praktyki związane z rozwojem kompetencji w obszarze nowych technologii, które mogą być wykorzystywane w komunikacji marketingowej. Przedstawione przykłady dotyczą zarówno edukacji formalnej, pozaformalnej jak i uczenia nieformalnego.

- Wprowadzenie Markethonów. Badaczki Michelle Calco i Ann Veeck zaproponowały, aby w procesie kształcenia kompetencji w zakresie komunikacji marketingowej z wykorzystaniem narzędzi MarTechu, zaimplementować znane ze środowisk IT Hackathony. W trakcie Markethonu jego uczestnicy, pracując w zespołach, mieli by wykonać, za pomocą dostępnych narzędzi MarTech i w określonym czasie, zadanie z zakresu komunikacji marketingowej. Badaczki w swoim artykule przedstawiły realizację takiej formy rozwoju kompetencji⁷⁶.
- Tworzenie i upublicznianie portfolio osób pracujących w branży komunikacji marketingowej i wykorzystujących narzędzia MarTech⁷⁷.
- Poradniki, słowniki i wyjaśnienia prezentowane przez różnego rodzaju dostawców usług:
 - <https://www.ipresso.pl/>
 - <https://advertising.amazon.com/pl-pl/library/guides/what-is-martech>
 - <https://mspark.ac/>
 - <https://kamilporembinski.pl/>

⁷⁶ The Markathon: Adapting the Hackathon Model for an Introductory Marketing Class Project, https://www.researchgate.net/publication/277594864_The_Markathon_Adapting_the_Hackathon_Model_for_an_Introductory_Marketing_Class_Project (28.09.2022).

⁷⁷ Building a Digital Marketing Portfolio, <https://www.wix.com/blog/2020/09/how-to-create-a-marketing-portfolio/> (28.09.2022).

- Witryny informujące o różnego rodzaju formach edukacyjnych związanych z MarTechem i nowoczesną komunikacją marketingową:
 - <https://martech.org/>
 - <https://collegedunia.com/>
- Blogi tematyczne poświęcone zagadnieniom MarTech w komunikacji marketingowej, prezentujące raporty, artykuły problemowe oraz drobne formy szkoleniowe:
 - <https://chiefmartec.com/>
 - <https://martech.org/>
 - <https://martechseries.com/>
- Witryny organizacji i systemów certyfikacji umiejętności MarTech i komunikacji marketingowej:
 - <https://academy.hubspot.com/>
 - <https://grow.google/intl/pl>
 - [https://skillshop.withgoogle.com/intl/pl ALL/googleads](https://skillshop.withgoogle.com/intl/pl_ALL/googleads)
 - <https://learndigital.withgoogle.com/>
 - <https://dimaq.pl/>
- Witryny promujące mentoring w zakresie rozwiązań MarTech w komunikacji marketingowej:
 - <https://www.growthmentor.com/industry/martech/>
 - <https://www.codementor.io/martech-experts>
 - <https://www.sloane-staffing.com/insights/how-to-find-a-martech-mentor>
- Podcasty o tematyce MarTech:
 - <https://martechpod.com/episodes/>
 - <https://podcasts.apple.com/us/podcast/martech-podcast-marketing-technology-business-growth/id1360406217>
 - <https://podcasts.apple.com/us/podcast/martech-well-done-pl/id1645321083>

- Organizacja konferencji branżowych skierowanych do wykorzystujących nowoczesne technologie marketingowe interesariuszy sektora komunikacji marketingowej.
Przykładem takiego wydarzenia jest odbywająca się w 2021 roku, organizowana przez F11 Agency, Międzynarodowa Konferencja Martech Humanizing Technology ⁷⁸.
- Tworzenie rodzimej wersji „Mapy MarTech”, obejmującej rodzime rozwiązania i narzędzia MarTech oferowane podmiotom komunikacji marketingowej. Tego typu działanie zostało realizowane przez F11 Agency wraz z partnerami: MMP i akceleratorem Startberry. Mapa, zatytułowana „PL Marketing Technology Landscape 2019” prezentuje ogółem tworzonych w Polsce 266 narzędzi MarTech i jest siódmym tego typu przedsięwzięciem na świecie⁷⁹.
- W zakresie kształcenia w szkołach ponadpodstawowych kompetencji wchodzących w zakres nowoczesnej komunikacji marketingowej można sięgnąć po rozwiązanie zaprojektowane, w ramach projektu DIMAS Digital Marketing at Secondary School, przez zespół prof. dr. Simony Mihai-Yiannaki pracujący na Uniwersytecie Europejskim Cypru⁸⁰. Rozwiązanie zawiera kompletny program kształcenia w zakresie marketingu cyfrowego. DIMAS stanowi innowacyjny projekt edukacyjny mający na celu umożliwienie uczniom rozwijania kompetencji e-biznesowych poprzez wprowadzenie treningu marketingu cyfrowego. Proponowany program obejmuje pięć zakresów przedmiotowych:
 - strategia marketingu cyfrowego,
 - optymalizacja wyszukiwarek (SEO) i marketing w wyszukiwarkach (SEM Pay Per Click PPC),
 - marketing treści,
 - marketing w mediach społecznościowych,
 - e-mail marketing.

⁷⁸ Międzynarodowa Konferencja Martech. Humanizing Technology, <https://www.f11agency.com/pl/bez-kategorii/miedzynarodowa-konferencja-martech-humanizing-technology/> (30.09.2022).

⁷⁹ Martech Landscape Poland 2019, <https://martech europe.org/> (30.09.2022).

⁸⁰ DIMAS Digital Marketing at Secondary Schools, <https://euc.ac.cy/en/dimas-digital-marketing-at-secondary-schools/> (29.09.2022).

Rekomendacje w zakresie kształcenia kompetencji, na które wzrośnie zapotrzebowanie w związku z rozwojem nowych technologii wykorzystywanych w komunikacji marketingowej

W niniejszym rozdziale zaproponowano możliwe do wprowadzenia działania związane z rozwijaniem kompetencji, które są lub będą niezbędne dla osób wykonujących zadania w obszarze komunikacji marketingowej w związku z coraz powszechniejszym wykorzystywaniem narzędzi opartych na nowych technologiach.

Rekomendacje przedstawiono w trzech perspektywach czasowych, 3, 5 oraz 10 letniej. Przyjmując poszczególne perspektywy brano pod uwagę zarówno przewidywane potrzeby w zakresie poszczególnych obszarów kompetencyjnych, jak również możliwości skutecznego wdrożenia danej rekomendacji.

Perspektywa trzyletnia

Rekomendacja 1

Zarówno badania jakościowe, jak i przeprowadzona analiza desk research wykazały wzrost znaczenia tzw. "kompetencji miękkich" obejmujących zarówno kompetencje społeczne związane z np. odpowiedzialnością i gotowością do podejmowania decyzji, jak również postawy etyczne, umiejętność uczenia się. W krótkiej (3-letniej) perspektywie czasowej możliwe jest wypracowanie standardów kształcenia zarówno w szkołach branżowych, jak i na uczelniach, które będą sprzyjać rozwojowi tych kompetencji. Rekomenduje się, aby tworząc programy kształcenia na uczelniach i w szkołach branżowych położyć większy nacisk na kwestie związane z kształtowaniem postaw etycznych, przygotowaniem do pracy w dynamicznie zmieniających się warunkach technologicznych, rozwojem samodzielności, odpowiedzialności i decyzyjności.

“Studia powinny przygotowywać w głębszym sensie, filozoficznym, etycznym, który będzie pozwalał budować strategię i podejmować decyzje.”

wypowiedź uczestnika FGI

Jako wsparcie dla uczelni i szkół branżowych, rekomenduje się opracowanie poradnika, zawierającego wskazówki w zakresie uwzględniania w programach kształcenia powyższych zagadnień oraz dobre praktyki w zakresie rozwijania wyżej wymienionych kompetencji.

Rekomendacja 2

Rekomenduje się wprowadzenie w programów studiów w obszarze komunikacji marketingowej/marketingu komponentów związanych z ideą MarTech, wykorzystaniem sztucznej inteligencji, uczeniem maszynowym, algorytmiką. Komponenty te powinny mieć na celu nie tyle uczenie konkretnych rozwiązań i technologii, co podniesienie świadomości technologicznej i wskazanie możliwości wykorzystywania technologii w komunikacji marketingowej.

Rekomendacja 3

Jedną z istotnych barier związanych z rozwojem kompetencji w zakresie nowych technologii w ramach systemu edukacji formalnej, jest niedostateczne wyposażenie uczelni i szkół branżowych w nowoczesne technologie oraz niewystarczające kompetencje kadry. Dynamika rozwoju technologii powoduje, że bieżące aktualizowanie wyposażenia oraz kompetencji kadry w tym zakresie jest niemożliwe. Dlatego też rekomenduje się tworzenie warunków do nawiązywania współpracy uczelni i szkół branżowych z pracodawcami, ekspertami w zakresie MarTech, sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego oraz z instytucjami wykorzystującymi rozwiązania oparte na nowych technologiach.

Rekomendacja 4

Wiele kompetencji związanych z nowymi technologiami nie może być kształconych w systemie formalnym, ze względu ich podatność na dezaktualizowanie się w wyniku zmian technologicznych. Tego typu kompetencje powinny być rozwijane na krótkich kursach i szkoleniach. Rekomenduje się opracowanie standardu dla instytucji szkoleniowych, który będzie wspierał tworzenie programów szkoleń odpowiadających na potrzeby rozwijających się technologii. Standard ten powinien obejmować ogólny opis efektów uczenia się związanych z wykorzystywaniem narzędzi MarTech. Opis efektów uczenia się zawarty w standardzie powinien stanowić ramy, dzięki którym możliwe będzie formułowanie efektów uczenia się dostosowanych do aktualnych technologii (opis zbliżony do rozwiązań stosowanych w sektorowych ramach kwalifikacji). Ze względu na funkcjonujący w Polsce Zintegrowany System Kwalifikacji opis efektów uczenia się powinien być zgodny z Polską Ramą Kwalifikacji.

Standard dla instytucji szkoleniowych powinien zawierać wytyczne w zakresie tworzenia programu szkolenia, przykładowe efekty uczenia się opracowane na podstawie ogólnego opisu efektów uczenia się, zalecenia w zakresie aktualizowania programu.

Rekomendacja 5

Zaimplementować w Polsce, w szkołach ponadpodstawowych, program przedmiotu Marketing Cyfrowy, opracowany przez naukowców z Uniwersytetu Europejskiego Cypru w ramach projektu DIMAS Digital Marketing at Secondary School (szerzej rozwiązanie przedstawiono w rozdziale opisującym dobre praktyki w zakresie kształtowania kompetencji w obszarze nowych technologii wykorzystywanych w komunikacji marketingowej).

Rekomendacja 6

W obecnym systemie kształcenia branżowego szkoły prowadzące takie kształcenie mają możliwość oferowania uczniom przygotowania do uzyskania dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych zawodów lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK). Dlatego też rekomenduje się opracowywanie i włączanie do ZSK kwalifikacji przygotowujących do wykorzystywania technologii w komunikacji marketingowej. Kwalifikacje takie będą nie tylko stwarzać możliwość wzbogacenia kształcenia w systemie formalnym, ale również mogą stać się potwierdzeniem umiejętności specjalistów nabywających kompetencje poza systemem formalnym.

Perspektywa pięcioletnia

Rekomendacja 7

Rekomenduje się opracowanie systemów certyfikacji, np. na wzór systemu DIMAQ, obejmujących kompetencje związane z korzystaniem z narzędzi bazujących na sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym stosowanych w komunikacji marketingowej. Kluczowe jest, aby stworzone systemy certyfikacji posiadały wsparcie instytucjonalne i eksperckie zapewniające bieżącą aktualizację programów certyfikacji (w zakresie walidowanych efektów uczenia się).

Rekomendacja 8

Komunikacja marketingowa wraz z rozwojem technologii będzie wymagać w coraz większym zakresie specjalistów w obszarze IT. Rozwój gotowych rozwiązań, platform bezkodowych i niskokodowych uwolni specjalistów komunikacji marketingowej od konieczności posiadania umiejętności w zakresie programowania. Niemniej jednak pojawią się w sektorze nowe role, które w całości będą mogły być realizowane przez absolwentów uczelni technicznych kształcących na kierunkach z obszaru IT. Rekomenduje się wprowadzenie w programach kształcenia na tych kierunkach komponentu obejmującego kompetencje z obszaru marketingu i komunikacji marketingowej. Dzięki temu możliwe będzie kształcenie programistów i innych specjalistów IT rozumiejących potrzeby i specyfikę sektora komunikacji marketingowej. Absolwenci takich kierunków będą przygotowani do wykonywania zadań w ramach projektowania i obsługi platform bezkodowych, projektowania i zarządzania narzędziami MarTech, zarządzania big data/big operations na potrzeby komunikacji marketingowej.

Perspektywa dziesięcioletnia

Rekomendacja 9

Sztuczna inteligencja staje się coraz powszechniejsza we wszystkich dziedzinach życia i coraz więcej procesów będzie w przyszłości nierozzerwalnie z nią związanych. Dlatego też rekomenduje się systematyczne implementowanie w programach kształcenia wszystkich typów szkół zagadnień związanych z wykorzystaniem AI. Skuteczność, niezawodność oraz bezpieczeństwo działań komunikacyjnych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji uzależnione jest między innymi od świadomości konsumentów i osób realizujących te działania związanej z możliwościami i zagrożeniami wynikającymi z technologii. Rekomenduje się zatem rozwijanie tej świadomości poprzez opracowanie i wdrażanie programów mających na celu osvajanie z sztuczną inteligencją oraz kształtowanie kompetencji związanych z zaufaniem do technologii, w tym do sztucznej inteligencji, odpowiedzialną współpracą ze sztuczną inteligencją oraz kształtowanie umiejętności podejmowania decyzji na podstawie danych dostarczanych przez narzędzia oparte na sztucznej inteligencji. Działania związane z budowaniem świadomości i kształtowaniem postaw powinny mieć charakter długofalowy i być prowadzone systemowo.

Rekomendacja 10

W długiej perspektywie czasowej należy zadbać o aktualizację oferty kształcenia. Należy sukcesywnie monitorować rozwój technologii i jego wpływ na role i zadania w komunikacji marketingowej, a następnie uzupełniać ofertę kształcenia formalnego o kierunki przygotowujące do pełnienia nowych ról (np. związanych z zarządzaniem i integrowaniem rozwiązań MarTech, współpracą ze sztuczną inteligencją).

Załączniki

Załącznik 1 - Bibliografia

Akty prawne

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Sztuczna inteligencja dla Europy, COM(2018)237, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN> (25.09.2022).
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Budowanie zaufania do sztucznej inteligencji ukierunkowanej na człowieka, COM(2019)168, [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2019\)168&lang=pl](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2019)168&lang=pl) (25.09.2022).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Załącznik nr 33 Dodatkowe umiejętności zawodowe w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. 2019 poz. 991.

Monografie, opracowania i artykuły

- Biała księga w sprawie sztucznej inteligencji Europejskie podejście do doskonałości i zaufania, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pl.pdf (25.09.2022).
- Wymbs C. , Digital marketing: The time for a new “academic major” has arrived, „Journal of Marketing Education”, 33/2011.
- Pimplikar R. R., et al., Cogniculture: Towards a better human-machine co-evolution, <https://arxiv.org/abs/1712.03724> (19.09.2022).
- Spravocnik po inżyniernoj psichologii, red.: Łomov B.F., Moskva, Masinostrojenije, 1982.
- Calco M, Veeck A., The Markathon: Adapting the Hackathon Model for an Introductory Marketing Class Project, https://www.researchgate.net/publication/277594864_The_Markathon_Adapting_the_Hackathon_Model_for_an_Introductory_Marketing_Class_Project (28.09.2022).

- Stańdo J., Spławski-Murmyło M., Sposoby kształtowania u uczniów zdolności algorytmicznego rozwiązywania problemów
http://www.bc.ore.edu.pl/Content/955/INF_7_1.pdf (19.09.2022).

Raporty

- Adidas annual report 2016, https://www.adidas-group.com/media/filer_public/a3/fb/a3fb7068-c556-4a24-8eea-cc00951a1061/2016_eng_gb.pdf
- Brinker S, Baldwin J., Martech 2030: Five Trends in Marketing Technology for the Decade of the Augmented Marketer, <https://chiefmartec.com/wp-content/uploads/2021/08/martech-2030-brinker-baldwin.pdf> (16.09.2022)
- DIMAS Digital Marketing at Secondary Schools, <https://euc.ac.cy/en/dimas-digital-marketing-at-secondary-schools/> (29.09.2022).
- Gartner Top 10 Trends in Data and Analytics for 2020, <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-trends-in-data-and-analytics-for-2020> (16.09.2022).
- Krygowska-Nowak N., Kwinta-Odrzywołek J., Datha J. (2022). Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II w sektorze komunikacji marketingowej. Raport podsumowujący I edycję badań zrealizowanych w 2021 r. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Martech Map, https://martechmap.com/int_supergraphic (21.09.2022).
- McGuire M., Leachman L., Hype Cycle for Digital Marketing 2021, https://emtemp.gcom.cloud/ngw/globalassets/en/marketing/documents/2021_hype_cycle_marketing_research.pdf (17.09.2022).
- Ramie w ramie z robotem. Jak wykorzystać potencjał automatyzacji w Polsce, https://www.mckinsey.com/pl/~/_media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/polska/raporty/ramie%20w%20ramie%20z%20robotem/rami-w-rami-z-robotem_raport-mckinsey.pdf (17.09.2022).
- The State of RevOps Report. Reducing Friction In The Flywheel, https://f.hubspotusercontent00.net/hubfs/53/ProfitWell/ProfitWell%20ebook%20v5.pdf?hubs_signup-url=offers.hubspot.com%252Frev-ops-report&hubs_signupcta=Download%2520Now&hubs_offer=offers.hubspot.com%252Frev-ops-report (17.09.2022);

- Virtual Reality Market Size, Share, Analysis Report,
<https://www.marketresearchengine.com/Virtual-Reality-Market> (25.09.2022).

Dane statystyczne

- Distribution of marketing budgets according to CMOs in selected economies worldwide in 2020 and 2021, by segment,
<https://www.statista.com/statistics/254393/allocation-of-marketing-budgets-worldwide-by-channel/> (17.09.2022).
- Guttman A., Marketing technology - statistics & facts,
https://www.statista.com/topics/4317/marketingtechnology/#dossierContents__outerWrapper (17.09.2022).
- Marketing technology industry value in the United States, the United Kingdom, and worldwide in 2021, <https://www.statista.com/statistics/661020/marketing-technology-revenue/> (20.09.2022).
- Number of apps available in leading app stores as of 2nd quarter 2022,
<https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> (16.09.2022).

Programy studiów i kursów uczelni

- Analityka danych, big data i kodowanie, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/analityka-danych-big-data-i-kodowanie-zarzadzanie-i-st-stacjonarne/program-analityka-danych-big-data-i-kodowanie-zarzadzanie-i-st-st> (28.09.2022).
- Analityka i design internetowy, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/analityka-i-design-internetowy-i-st-st/program-analityka-i-design-internetowy-i-st-st> (28.09.2022).
- Digital Marketing and Social Media Analytics,
<https://executive.mit.edu/course/digital-marketing-and-social-media-analytics/a056g00000URaZiAAL.html>; (28.09.2022);
- Digital Marketing Strategy, <https://pll.harvard.edu/course/digital-marketing-strategy-0?delta=9> (28.09.2022);
- Digital Marketing, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/digital-marketing-i-st-st/program-digital-marketing-i-st-st> (28.09.2022).

- Digital Marketing, <https://www.kozminski.edu.pl/pl/digital-marketing-major-pl> (28.09.2022).
- Digital Media, <https://swps.pl/oferta/katowice/podyplomowe/informatyka-nowe-technologie/digital-media> (28.09.2022).
- E-marketing w praktyce, <https://ckp.lazarski.pl/studia-podyplomowe/akademia-marketera/e-marketing-w-praktyce/> (28.09.2022).
- E-marketing, <https://podyplomowe.wse.krakow.pl/e-marketing> (28.09.2022).
- Komunikacja multimedialna. Twórcy internetowi, social media i wideo w sieci, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/komunikacja-multimedialna-tworcy-internetowi-social-media-i-wideo-w-sieci-i-st-stacjonarne/program-komunikacja-multimedialna-tworcy-internetowi-social-media-i-wideo-w-sieci-i-st-st> (28.09.2022).

Netografia

- 33 Best No-Code Software Tools (For Automation, Marketing, Ecommerce, And More), <https://marketsplash.com/no-code-software-tools/> (17.09.2022).
- Alekseichenko V., Przyszłość Machine Learning - prognozy praktyków i ekspertów, <https://youtu.be/QnQ77z9f7LY> (18.09.2022).
- Analityka reklam prasowych w czasie pandemii, <https://www.pbc.pl/wzrost-analityki-reklam-w-czasie-pandemii/> (17.19.2022).
- Bielecki J., Okulary Google Glass 3.0 w końcu mają szansę na sukces. Zupełnie nowe funkcje i możliwości, <https://nano.komputronik.pl/n/okulary-google-glass-3-0-w-koncu-maja-szanse-na-sukces-zupelnie-nowe-funkcje-i-mozliwosci/> (23.09.2022).
- Blum K. , Gartner Marketing Technology Survey 2020: 4 Steps to Improve Martech Stack Utilization, November 12, 2020, <https://www.gartner.com/en/marketing/insights/articles/gartner-marketing-tech-survey-2020-4-steps-improve-martech-stack-utilization> (16.09.2022).
- Brinker S., The 2nd Age of Martech has arrived, and it's all about convergence in ecosystems , <https://chiefmartec.com/2022/08/the-2nd-age-of-martech-has-arrived-and-its-all-about-convergence-in-ecosystems/> (07.09.2022).
- Building a Digital Marketing Portfolio, <https://www.wix.com/blog/2020/09/how-to-create-a-marketing-portfolio/> (28.09.2022).

- Cardello J., 15 no-code apps and tTop 8 “No-Code” Machine Learning Platforms You Should Use In 2020 | by Anupam Chugh | Better Programming tools to help build your next startup, <https://webflow.com/blog/no-code-apps> (17.09.2022);
- Chugh A., Top 8 “No-Code” Machine Learning Platforms You Should Use In 2020, <https://betterprogramming.pub/top-8-no-code-machine-learning-platforms-you-should-use-in-2020-1d1801300dd0> (17.09.2022);
- Co to jest rzeczywistość mieszana?, <https://learn.microsoft.com/pl-pl/windows/mixed-reality/discover/mixed-reality> (23.09.2022).
- Czym jest system CMS i jakie są jego rodzaje, <https://www.empressia.pl/blog/62-czym-jest-system-cms-i-jakie-sa-jego-rodzaje> (18.09.2022).
- Czym jest sztuczna inteligencja (AI)?, <https://www.oracle.com/pl/artificial-intelligence/what-is-ai/> (17.09.2022).
- Fard A., 7 SaaS Trends to Watch in 2022, <https://adamfard.com/blog/saas-trends> (28.09.2022).
- Finch C., Czy CRM to ERP?, <https://www.dsr.com.pl/erp-i-crm-co-to-jest-jakie-sa-kuczowe-roznice-i-korzysci/> (17.09.2022).
- Gartner Says Self-Service Analytics and BI Users Will Produce More Analysis Than Data Scientists Will by 2019, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-01-25-gartner-says-self-service-analytics-and-bi-users-will-produce-more-analysis-than-data-scientists-will-by-2019> (17.09.2022).
- Goodnight J. , Sztuczna inteligencja, czym jest i dlaczego ma znaczenie, https://www.sas.com/pl_pl/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html (18.09.2022).
- Google Clouds, <https://cloud.google.com> (17.09.2022);
- Gusenhues A., The evolution of the marketing technologist: How martech roles have changed during the last 5 years, <https://martech.org/the-evolution-of-the-marketing-technologist-how-martech-roles-have-changed-during-the-last-5-years/> (17.09.2022).
- Hempel L., Przedmiot i zakres projektowania układów „człowiek - obiekt techniczny”, http://nop.ciop.pl/m7-3/m7-3_4.htm (22.09.2022).
- Jasiński L., Customer Data Platform (CDP) vs Marketing Automation (MA), <https://marketingautomagic.pl/2022/03/customer-data-platform-vs-marketing-automation/> (18.09.2022).

- Koetsier J. , AdAge feature: Martech explained, <https://johnkoetsier.com/adage-feature-martech-explained/> (17.09.2022).
- Leading Digital Marketing Strategy, <https://www.insead.edu/executive-education/marketing-sales/leading-digital-marketing-strategy> (28.09.2022).
- Lowe M., The Rise of Revenue Operations - What is RevOps?, <https://www.clari.com/blog/the-rise-of-revenue-operations-infographic/> (17.09.2022).
- Marketing Technology Landscape Supergraphic (2020): Martech 5000 — really 8,000, but who's counting?, <https://chiefmartec.com/2020/04/marketing-technology-landscape-2020-martech-5000/> (17.06.2022).
- Marketing, reklama i nowe media w stosunkach międzynarodowych, <https://civitas.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/marketing-reklama-i-nowe-media-i-stopnia-stacjonarne/program-marketing-reklama-i-nowe-media-i-st-st> (28.09.2022).
- Martech (branża), <https://pfr.pl/slownik/slownik-martech.html> (17.09.2022).
- Mazurkiewicz M., Jak AI (sztuczna inteligencja) zmienia marketing? <https://marketingautomagic.pl/2022/08/jak-ai-sztuczna-inteligencja-zmieniamarketing%EF%BB%BF/> (17.09.2022).
- Mirocha Ł., Rozwój technologii: symbioza człowieka i maszyny zamiast sztucznej inteligencji, <https://www.radiopik.pl/77,31455,rozwoj-technologii-symbioza-czlowieka-i-maszyny-> (25.09.2022).
- Modrzewski P., Podstawy Machine Learning dla marketingu - omówienie i praktyczny przykłady, <https://youtu.be/-jRfYYQHAcc> (18.09,2022).
- Murphy A., The ultimate marketing technology stack for 2022, <https://www.intercom.com/blog/the-ultimate-marketing-technology-stack/> (18.09.2022).
- Newman J.,Google's 'Project Glass' Teases Augmented Reality Glasses, https://www.pcworld.com/article/469661/googles_project_glass_teases_augmented_reality_glasses.html (23/09/2022).
- Obviously AI, <https://www.obviously.ai> (17.09.2022).
- Parija G., Collaborative AI, https://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=7806 (19.09.2022).

- Professional Sequence in Business Analytics for Marketing Professionals,
<https://extension.berkeley.edu/public/category/courseCategoryCertificateProfile.do;jsessionid=B4763E6017AB8638FEAD1B472213503D?method=load&from=courseprofile&certificateId=59916&> (28.09.2022).
- Roblox, <https://roblox.fandom.com/pl/wiki/Roblox> (16.09.2022).
- Salesforce Partner: CRM Designer, <https://crmdesigner.pl/> (17.09.2022).
- Scott Brinker, <https://chiefmartec.com/about/> (17.09.2022).
- System ERP, https://mfiles.pl/pl/index.php/System_ERP (17.09.2022).
- Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe (ML), <https://azure.microsoft.com/pl-pl/solutions/ai/artificial-intelligence-vs-machine-learning/#introduction> (18.09.2022).
- Sztuczna inteligencja (AI) i uczenie maszynowe (ML). Zrozum różnicę między sztuczną inteligencją i uczeniem maszynowym, <https://azure.microsoft.com/pl-pl/solutions/ai/artificial-intelligence-vs-machine-learning/#introduction> (18.09.2022).
- Tamta R., Top 17 Companies That Do Not Require College Degree,
<https://startuptalky.com/no-degree-required-companies/> (28.09.2022).
- This is MarTech, <https://martech.org/what-is-martech/> (17.09.2022).
- Uczenie maszynowe, <https://www.ibm.com/pl-pl/cloud/learn/machine-learning> (18.09.2022).
- Żyłowska K., Czym jest uczenie maszynowe (Machine Learning)?,
<https://aibusiness.pl/czym-jest-uczenie-maszynowe-machine-learning/> (18.09.2022).

Załącznik 2 – Scenariusz realizacji zogniskowanego wywiadu grupowego (FGI)

w ramach badania dotyczącego wpływu rozwoju nowych technologii, w tym w szczególności rozwiązań opartych o AI na potrzeby kompetencyjne sektora komunikacji marketingowej

CZAS TRWANIA WYWIADU:

90 min, w tym:

- Wprowadzenie: 10 min
- Część merytoryczna: 70 min
- Zakończenie: 10 min

WPROWADZENIE

1. Przedstawienie moderatora.
2. Zaprezentowanie zleceniodawcy, wykonawcy i celu badania.
3. Omówienie zasad obowiązujących w czasie wywiadu, spraw technicznych i organizacyjnych, w tym poinformowanie o rejestrowaniu wywiadu i sposobie wykorzystania wypowiedzi uczestników.
4. Poinformowanie uczestników, że w czasie rozmowy używane będzie sformułowanie „nowe technologie” w rozumieniu AI, ML, MarTech.

CZĘŚĆ MERYTORYCZNA

1. Proszę o przedstawienie się i w kilku zdaniach opowiedzenie o Państwa doświadczeniach związanych z sektorem komunikacji marketingowej.
2. Jakie są Państwa doświadczenia z nowymi technologiami (AI, ML, MarTech)? Kiedy je Państwo wykorzystali (w firmie/ życiu)?
3. Jaki wpływ ww. technologii zauważają Państwo w Waszych firmach/działach/życiu zawodowym? Proszę o tym opowiedzieć. Jakie zmiany związane z ww. technologiami obserwują Państwo w sektorze komunikacji marketingowej?

4. Jakie zmiany, w związku z nowymi technologiami konieczne były do wprowadzenia w Państwa firmie/życiu zawodowym, z powodu wdrażania nowych narzędzi, nowych metod pracy lub ich modyfikowania? Proszę opowiedzieć o takich zmianach. Dlaczego były konieczne?
5. W jaki sposób zmienił się w Państwa firmie/otoczeniu sposób realizacji zadań w związku z rozwojem/wdrożeniem nowych technologii?
6. Jakich nowych kompetencji w związku z wdrożeniem/rozwojem nowych technologii potrzebują osoby realizujące zadania w obszarze komunikacji marketingowej?
7. Jakie kompetencje dotychczas wykorzystywane do realizacji zadań w obszarze komunikacji marketingowej stają się zbędne w związku z rozwojem nowych technologii?
8. Jakie kompetencje, w związku ze zmianami spowodowanymi nowymi technologiami, Państwo/Państwa pracownicy, współpracownicy musieli rozwijać/uzupełniać? W jaki sposób się to odbywało? Jaka była najlepsza metoda uzupełniania tych kompetencji? Dlaczego ta metoda sprawdziła się w Państwa przypadku? Co by Państwo zmienili? Jak dzisiaj prowadziliby Państwo proces uzupełniania kompetencji? Jaki sposób rozwoju kompetencji poleciliby Państwo innym?
9. Jak oceniają Państwo poziom kompetencji związanych z nowymi technologiami wśród osób zajmujących się komunikacją marketingową? W jaki sposób osoby zajmujące się komunikacją marketingową, wg Państwa wiedzy, nabywają kompetencje związane z nowymi technologiami? Czy te metody są skuteczne?
10. W jaki sposób wg Państwa wiedzy, kompetencje związane z rozwojem nowych technologii są w Polsce kształcone/nauczane?
11. Jak oceniają Państwo sposób kształcenia kompetencji związanych z nowymi technologiami w Polsce? Co należałoby zmienić? Gdzie, według Państwa wiedzy, są kształcone (na jakim etapie edukacji, w jakich instytucjach/szkołach/uczelniach)?
12. Jakie kompetencje mogłyby być kształcone w systemie kształcenia formalnego (szkoły/uczelnie)? Jakiego typu szkoły/uczelnie/kierunki mogłyby zająć się kształceniem kompetencji związanych z nowymi technologiami na potrzeby sektora komunikacji marketingowej?

13. Jakie kompetencje związane z nowymi technologiami, nie mogą lub nie powinny być kształcone w systemie kształcenia formalnego? Dlaczego? Jak, Państwa zdaniem, takie kompetencje powinny być rozwijane?
14. Jakie, Państwa zdaniem, są kluczowe kompetencje niezbędne do wdrożenia i rozwoju nowych technologii w komunikacji marketingowej?
15. Czy są jakieś kompetencje, bez których nie ma możliwości wykorzystywania nowych technologii/wdrażania zmian wynikających z nowych technologii? Które z tych kompetencji powinny być rozwijane w pierwszej kolejności, a które w dalszych perspektywach czasowych?
16. Jakie, Państwa zdaniem, dalsze zmiany będą zachodzić w przyszłości w komunikacji marketingowej w związku z rozwojem nowych technologii? Jak te zmiany wpłyną na zadania/role w sektorze i potrzeby kompetencyjne?

ZAKOŃCZENIE

1. Podsumowanie wywiadu.
2. Pytanie do uczestników, czy chcieliby na zakończenie coś jeszcze dodać do przeprowadzonej rozmowy, czy mają jakieś pytania.
3. Podziękowanie i zakończenie spotkania.