**Grzegorz Młynarski**

Współzałożyciel i CEO s360. Projektant usług i strateg UX, autor metod badawczych i projektowych oraz trener service design thinking. Socjolog miasta i codzienności, doktorant w Katedrze Miasta Innowacyjnego w Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Wykłada na Uniwersytecie SWPS, SGH i Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.

# 5 Czy boty przyspieszą rewolucję na rynku badań?

sztuczna inteligencja (AI)

boty

badania marketingowe

badania opinii

Od kilku lat mówi się o tym, że sztuczna inteligencja i boty mogą przyspieszyć rewolucję na rynku badań marketingowych. Warto zastanowić się nad tym, czy dysponujemy technologią, która byłaby w stanie zastąpić człowieka na przykład podczas moderowania wywiadu i czy badacze są na to gotowi.

## 1. Wprowadzenie

W ciągu ostatnich 50 lat badania marketingowe stały się jednym z niezbędnych elementów procesu wdrażania nowych i rozwijania istniejących produktów i usług. Wyniki badań satysfakcji, testów użyteczności, produktów, reklam i innowacji z taką samą siłą popychają nowe koncepty na rynek, jak i eliminują te najsłabsze. Nic dziwnego zatem, że rola badań sięgnęła rangi ekspertyzy, a badaczy coraz częściej nazywa się konsultantami.

Wraz ze wzrostem roli badań marketingowych urosła wartość rynkowa firm, które się nimi zajmują, oraz zainteresowanie inwestorów. Od 10 lat obserwujemy, jak małe i średnie agencje badawcze wykupywane są przez te największe, które z kolei trafiają do portfolio funduszy inwestycyjnych[1]. Produkty badawcze traktowane są dziś przez inwestorów tak samo jak inne: muszą być opłacalne, powtarzalne i łatwo skalowalne – wtedy łatwiej jest kontrolować ich rentowność i sprzedawać je dalej z zyskiem. Z drugiej strony można zaobserwować, że coraz więcej agencji wybiera wąskie specjalizacje, na rynku pojawiają się technologiczne start-upy badawcze, a wielu pracowników odchodzi z dużych agencji i zakłada własne butiki[2].

Duża dynamika branży może powodować poczucie niepewności. Do tego pandemia uświadomiła nam, że era niezapośredniczonych cyfrowo badań się kończy. Naturalne środowisko etnografów i moderatorów uległo całkowitej zmianie: sale fokusowe, kawiarnie i teren zostały zastąpione przez

komunikatory wideo, portale internetowe i społeczności online. Jeszcze przed pandemią obserwowaliśmy, jak tradycyjne raporty z badań coraz częściej wspierane są przez analizę big data oraz jak wiele z narzędzi badacza ulega automatyzacji. „Nowa normalność" sprawiła, że to, co jeszcze niedawno było opcją, stało się nowym standardem i zaczęło wymagać od badaczy szybkiego przystosowania dawnych narzędzi do nowych warunków. Po raz kolejny w bardzo krótkim czasie zmienia się zakres obowiązków badaczy, a razem z nim przewartościowaniu ulegają niezbędne kompetencje oraz styl pracy.

Mówiąc krótko: rewolucja na rynku badań marketingowych i opinii już się dzieje[3]. Aby odpowiedzieć na nowe potrzeby branży, wiele firm obecnie pracuje nad rozwiązaniami opartymi na sztucznej inteligencji i wykorzystującymi interfejsy botów do kontaktu z badaczami i badanymi. Rolą tego artykułu jest prezentacja i omówienie nowych rozwiązań.

Podczas pisania próbowałem znaleźć odpowiedzi na pytania:

- W jaki sposób sztuczna inteligencja i boty mogą przyspieszyć rewolucję na rynku badań?
- Czy badacze są gotowi na rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji lub te wykorzystujące boty?
- Czy rola badacza zmieni się pod wpływem nowych technologii?

W artykule przedstawiłem kilka hipotez i przeanalizowałem różne scenariusze użycia sztucznej inteligencji i botów. Wykorzystałem także częściowe wyniki z badania ilościowego, którego metodologię opisałem w przedostatniej części: *Nota metodologiczna*.

## 2. Nadchodzi czwarta rewolucja

10 lutego 1996 roku komputer IBM Deep Blue pokonał w rozgrywkach szachowych światowego mistrza, Garriego Kasparowa[4] – od tego dnia sztuczna inteligencja (artificial intelligence)[5] wzbudza entuzjazm fanów nowych technologii, rozpala wyobraźnię pisarzy i reżyserów, rodzi nadzieję wśród przedsiębiorców i nie znika z pola zainteresowań naukowców[6]. Jednak z powodów technologicznych możliwości jej zastosowania przez lata pozostawały jedynie w sferze (często futurystycznych) wizji. Po 50 latach intensywnych prac i eksperymentów sztuczna inteligencja doczekała momentu, w którym świat nie tylko jest na nią gotowy, ale wręcz potrzebuje jej, aby móc wykonać kolejny krok.

Równoległy, szybki rozwój prac nad miniaturyzacją i wydajnością procesorów, przepustowością sieci komputerowych, blockchainem, internetem rzeczy i big data, drukiem 3D i rzeczywistością rozszerzoną, nanotechnologią i

biotechnologią sprawił, że po raz czwarty w dziejach ludzkości mówimy o rewolucji przemysłowej (Industry 4.0)[7]. To nie pojedyncze technologie (takie jak nowe protokoły przesyłu danych) lub zjawiska (na przykład cyfryzacja) świadczą o przełomie, ale właśnie ich połączenie i wzajemne wzmacnianie się, które skutkuje powstawaniem nowych, bardziej dojrzałych technologii[8] – Joseph Schumpeter w swojej teorii rozwoju nazywał je nowymi kombinacjami[9]. Tym, co pozwala połączyć wyżej wymienione technologie i zoptymalizować ich działanie, jest właśnie sztuczna inteligencja, uznawana za motor czwartej rewolucji[10].

**Sztuczna inteligencja – artificial intelligence – AI**
**Pojęcie sztucznej inteligencji odnosi się do systemów informatycznych, które są w stanie analizować swoje otoczenie i samodzielnie podejmować działania adekwatne do sytuacji i kontekstu dla osiągnięcia określonych celów.**

AI pozwala na analizę dużych zbiorów danych, automatyzację procesów i przeniesienie wielu decyzji z gestii ludzi do kompetencji maszyn – stanowi to tak zwane zakłócenie dotychczasowej równowagi (disruptions[11]) i wywiera duży wpływ na rozwój wielu dziedzin nauki i gałęzi gospodarki[12]. To, co jeszcze niedawno było wizją, dziś staje się rzeczywistością. Sztuczna inteligencja z powodzeniem pomaga obecnie na wielu polach nauki, gospodarki i biznesu[13]. 58% pracowników kadry zarządzającej amerykańskich firm przewiduje, że w ciągu trzech najbliższych lat przeorganizuje swoje modele biznesowe tak, by uwzględnić potencjał sztucznej inteligencji[14]. Od kilku lat obserwujemy także znaczący rozwój botów – robotycznych interfejsów umożliwiających prowadzenie interakcji na linii człowiek–komputer (Human Computer Interaction; HCI)[15]. Proste boty konwersacyjne oparte na algorytmach regułowych (if-then) znane są od kilkudziesięciu lat i nie stanowią żadnej innowacji[16]. Dopiero wykorzystanie bota w połączeniu ze sztuczną inteligencją sprawiło, że możemy mówić o innowacji[17]. Boty nowej generacji pojawiają się coraz częściej w naszym życiu. Towarzyszą nam przy porannej kawie (Alexa, Google Home), pomagają zrobić zakupy (The Wine Bot – Lidl), zapisać się do fryzjera (Jean Louis David[18]) czy do lekarza (Sensely) lub po prostu dostarczają rozrywkę (MemeGenerator Bot). Występują w postaci prostych chatbotów, interfejsów wizualnych lub głosowych. Są coraz bardziej inteligentne i wygadane, a niektóre z nich uczą się każdego dnia[19]. Przewiduje się, że wielkość rynku chatbotów wzrośnie z 2,6 mld dolarów w 2019 roku do 9,4 mld dolarów do 2024 roku przy rocznej stopie wzrostu (CAGR) na poziomie 29,7%[20]. Jednak ocena działania większości powszechnie dostępnych botów przez użytkowników nie pozostawia większych złudzeń: zdaniem badanych, boty są wciąż nieintuicyjne i irytujące, mają problemy z interpretacją nawet prostych zadań, bywają nudne i wciąż powtarzają to samo[21]. Czy podobnie jest z rozwiązaniami dla badaczy?

## 3. Scenariusze przyszłości
## Zielone światło dla badań ilościowych

Wzrost popularności sztucznej inteligencji doprowadził do wzrostu inwestycji w nowe, innowacyjne rozwiązania oferowane badaczom[22]. Wśród dostępnych obecnie rozwiązań znajdziemy głównie wirtualnych asystentów głosowych (na przykład Talkie.ai, CRISbot) oraz rozwiązania wykorzystujące sztuczną inteligencję do analizy dużych zbiorów danych i przygotowywania rekomendacji na tej podstawie (na przykład SurveySparrow). 81% pracowników branży badawczej spotkało się już z takimi rozwiązaniami, ale wciąż tylko 10% korzysta z nich w swojej pracy[23].

Badani przyznają, że rozwój technologii sprawił, że styl ich pracy w ciągu ostatnich trzech lat zmienił się i większą uwagę przykładają do kwestii technologicznych – z tym stwierdzeniem zgadza się 48% zapytanych (top 2 box[24]; kolejne dwie najwyższe odpowiedzi to w sumie 37,5%). Celem nowych narzędzi opartych na AI jest automatyzacja procesów, optymalizacja finansowa, oszczędność czasu i poprawa doświadczenia pracy oraz dostarczenie nowej jakości, co ma także przełożyć się na wzrost konkurencyjności firm inwestujących w te rozwiązania[25]. Duża część pracowników branży uważa, że rozwój sztucznej inteligencji i botów sprawi, że styl ich pracy zmieni się w ciągu najbliższych dwóch – trzech lat, z tym stwierdzeniem zgadza się 61% badanych (top 2 box; kolejne dwie najwyższe odpowiedzi to w sumie 24%). Aż 74% badaczy (co prawda, z pewnymi wątpliwościami lub tylko w opcji bieżącej obserwacji pracy bota) powierzyłoby sztucznej inteligencji opracowanie skryptu rekrutacyjnego na podstawie zdefiniowanych przez siebie celów badania (natomiast 12% respondentów zrobiłoby to bez wahania, a tylko 14% nie zdecydowałoby się na to wcale). Pokazuje to dużą otwartość branży na nowe rozwiązania i gotowość do wykorzystywania sztucznej inteligencji w codziennej pracy, zwłaszcza jeśli są to małe i możliwe do skontrolowania zadania.

Naturalną konsekwencją rozwoju sztucznej inteligencji wydają się boty, które potrafią samodzielnie moderować ankietę w trakcie rozmowy telefonicznej lub przeprowadzać rekrutację do dowolnych badań – takim rozwiązaniem jest na przykład CRISbot. 45% pracowników branży badawczej zgodziłoby się na to, by bot zrealizował badanie ilościowe w formie ankiety (top 2 box; tylko 10% zdecydowanie odmówiło – bottom 2 box). 7,5% ankietowanych powierzyłoby realizację rekrutacji botowi bez żadnych wątpliwości, a 19% nie zrobiłoby tego wcale; aż 73,5% badanych zrobiłoby z pewnymi wątpliwościami lub przy opcji kontroli pracy bota.

### Bo robot nie zastąpi człowieka

O ile w przypadku prostych ankiet boty radzą sobie doskonale, o tyle przy bardziej złożonych odpowiedziach napotykają problemy. Sprawy nie ułatwia

jakość połączeń telefonicznych i trudna składnia języka polskiego. Konfiguracja asystenta głosowego w badaniach ilościowych często wymaga przygotowania dodatkowych list synonimów, zwłaszcza dla trudnych fraz. Jak mówi Michał Kluczek, CATI Team Manager w Kantar Polska, „sposób uczenia bota jest żmudny i trudny, szczególnie gdy budujemy niestandardowe skale. Wymagany jest pilotaż i zbieranie próbek. Konfiguracja badania staje się przez to czasochłonna i droga, co jednak z nawiązką rekompensuje nam skalowalność narzędzia". Dostałem też od Michała ciekawy przykład, który ilustruje ten problem: w przypadku frazy „Borys Szyc" bot rozumiał często zupełnie coś innego, na przykład: „chwyt", „Olsztyn", „Boryszew", „powietrze" czy „żywiec".

*Grafika: Baza synonimów dla frazy „Borys Szyc" przygotowana na podstawie próbek; dzięki uprzejmości: Michał Kluczek (Kantar Polska)*

A to tylko wierzchołek góry lodowej. W przypadku gdy zrozumienie frazy sprawia tak duży problem, trudno jest oczekiwać, by sztuczna inteligencja mogła skutecznie uchwycić kontekst wypowiedzi[26]. Podobnie jak konsumenci[27] badacze nie do końca ufają sztucznej inteligencji, przede wszystkim wątpią w jej empatię, zdolność do wychwycenia ironii, wieloznaczności czy po prostu żartu. Z tych powodów pomysł wykorzystania bota opartego na AI do moderowania badań jakościowych został przez badaczy oceniony bardzo słabo. 61% respondentów (bottom 2 box) nie powierzyłoby botowi przeprowadzenia wywiadu lub grupy fokusowej na podstawie przygotowanego przez siebie scenariusza (zrobiłoby to tylko 14% badanych – top 2 box).

Wśród swobodnych wypowiedzi w przeprowadzonym przeze mnie badaniu często pojawiały się zdania o tym, że „robot nie zastąpi człowieka". Badacze swoją niechęć do wykorzystania bota w moderacji uzasadniali w ten sposób:

- „Nie sądzę, żeby sztuczna inteligencja była w stanie odczytać emocje, ironię, metafory, kontekst kulturowy oraz adekwatnie reagować na dynamikę grupy, budując relację z respondentami w trakcie wywiadu grupowego".
- „Chodzi o umiejętność elastycznego podążania za klientem, parafrazowanie, dostosowywanie się do emocji".
- „Grupę trzeba moderować, dopytać. Nie wierzę, że bot może to zrobić".
- „Obawiam się niskiej energii rozmowy".

Badacze nie wierzą też w umiejętności czysto moderatorskie oraz (co ciekawe) w pamięć bota: „Nie wiem, czy bot byłby w stanie zapamiętywać i rozpoznawać wypowiedzi poszczególnych uczestników grupy fokusowej i swoim zachowaniem stopować tych nadgorliwych uczestników oraz aktywizować tych bardziej wycofanych".

Jednak wiele firm (na przykład inca od Nexxt Intelligence; GroupSolver) próbuje odpowiedzieć na to wyzwanie i pracuje nad sztuczną inteligencją, która wykorzystuje mechanizmy przetwarzania języka naturalnego (NLP). Rozwiązanie to pozwoli na analizę całych wypowiedzi, osadzanie ich w kontekście i „wyciąganie" sensów, które opierają się na skojarzeniach i ukrytych znaczeniach. Szacunki wskazują, że będzie to możliwe za mniej więcej 13 lat – wówczas systemy AI będą w stanie zrozumieć długie, złożone sekwencje zdań wypowiadanych przez wiele osób podczas wspólnej rozmowy[28].

## 4. Nota metodologiczna

Zrealizowane badanie ilościowe zostało przeprowadzone w formie CAWI (Computer-Assisted Web Interview) z wykorzystaniem ankiety. Dobór próby był celowo-losowy: link do ankiety został udostępniony za pomocą list mailingowych oraz na grupach i platformach internetowych zrzeszających badaczy w Polsce. Badanie zostało przeprowadzone w dniach 13–31 stycznia 2021 roku. W badaniu wzięły udział 84 osoby. Wśród badanych, w zależności od kryterium, można wyróżnić (najczęściej wskazywane odpowiedzi):

- ze względu na stanowisko: 21% – badacz ilościowy; 18% – kadra zarządzająca; 14% – UX researcher; 10% – badacz jakościowy ; 6% – insight specialist; 5% – client service; 4% – analityk;

- ze względu na miejsce pracy: 51% – firma badawcza; 20% – dział badawczy w firmie, która korzysta z usług firm badawczych; 7% – firma, która między innymi świadczy usługi badawcze; 7% – freelancerzy; 4% – prowadzący własną działalność badawczą;

- ze względu na wielkość firmy: 74% – powyżej 100 osób; 16% – do 10 osób; 4% – 40–100 osób; 4% – 11–20 osób;

- ze względu na rodzaj wykonywanych zadań: 40% – badanie satysfakcji; 35% – testy produktów; 29% – testy innowacji; 29% – testy reklam; 29% – testy użyteczności; 20% – badania etnograficzne; 18% – badania retail.

Zakładając, że wielkość populacji (liczba pracowników merytorycznych pracujących w branży badawczej w Polsce) wynosi 5000[29] to przy ufności wynoszącej 90% i wielkości frakcji 0,5, błąd maksymalny dla uzyskanych wyników wynosi 9%.

Ankietę, którą wypełniali badani podzielono na trzy części[30]: badania jakościowe, badania ilościowe, codzienna praca badacza.

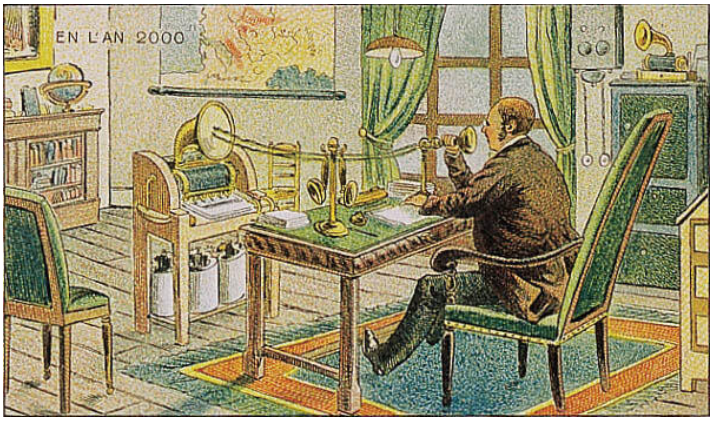
W pierwszej i drugiej części badanym zostały przedstawione po dwa typy rozwiązań. W odniesieniu do zaprezentowanych rozwiązań badani zostali zapytani: czy wcześniej się już z nimi spotkali (pomiar stopnia znajomości rozwiązania); na ile prezentowane rozwiązania wydają się im atrakcyjne (pomiar oceny atrakcyjności); na ile zdecydowaliby się na wykorzystanie rozwiązania w pracy (pomiar poziomu zaufania do AI i botów); na ile ich zdaniem prawdopodobne jest powszechne stosowanie rozwiązania w branży w przeciągu najbliższych 18 miesięcy (poziom oceny gotowości branży na rozwiązania) oraz jak oceniają wpływ COVID-19 na rozwój prezentowanego rozwiązania. Na większość z tych pytań badani odpowiadali za pomocą siedmiostopniowej skali Likerta, która pozwala na duże zróżnicowanie odpowiedzi badanych. W prezentacji wyników w artykule zaprezentowano odpowiedzi dla wybranych pytań, stosując agregacje właściwe: top 2 box (T2B; zsumowane wskazania dla dwóch najwyższych ocen: 6 i 7) i bottom 2 box (B2B; zsumowane wskazania dla dwóch najwyższych ocen: 1 i 2). W pytaniach otwartych badani mieli możliwość napisania, dlaczego skorzystaliby lub dlaczego nie skorzystaliby z danego rozwiązania.

W części trzeciej badani zostali poproszeni o odpowiedzi na pytania o skłonność do współpracy ze sztuczną inteligencją i botami przy rekrutacji oraz o wpływ technologii na ich rozwój zawodowy. Dodatkowo w ankiecie umieszczono metrykę, w której zostały zebrane dane na temat stanowisk osób badanych; wielkości i profilu firm, w których pracują; rodzaju najczęściej wykonywanych projektów badawczych oraz wieku.

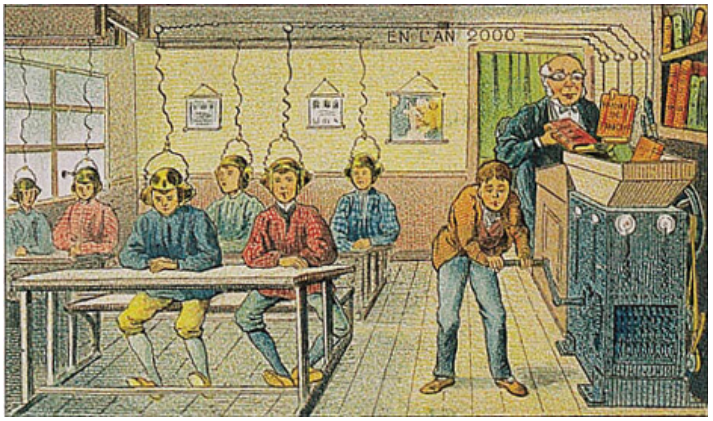
## 5. Podsumowanie

Wyniki badań pokazują, że pracownicy branży badawczej są otwarci i gotowi na rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji i wykorzystujące boty, jeśli mogą one przyspieszyć i poprawić ich pracę w obszarze badań ilościowych. W przypadku badań jakościowych respondenci wykazywali dużą nieufność i ostrożność względem nowych rozwiązań.

Zarysowane w artykule problemy i obawy stanowią realne wyzwania. Rynek botów jest już na tyle rozwinięty, a technologia ich tworzenia na tyle oswojona i zaawansowana, że w kolejnych latach powinniśmy przygotować się raczej na to, że omawiane w artykule ograniczenia będą przekraczane, a boty zyskają ludzką twarz i jeszcze więcej mocy obliczeniowej, niż na to, że o nich zapomnimy.




*Tak francuscy graficy widzieli rok 2000 na przełomie XIX i XX wieku. Źródło: https://www.christopherroosen.com/blog/2019/9/17/victorian-visions-of-the-future-say-a-lot-about-the-power-of-our-assumptions*




*źródło: https://gajitz.com/ooh-la-la-1910-french-cards-predict-life-in-the-year-2000/*

Francuskie pocztówki mające przedstawiać rok 2000 tworzone na przełomie XIX i XX wieku pokazują, jak trudno jest przewidzieć przyszłość, bazując tylko na wiedzy o dostępnych aktualnie technologiach. Zaawansowane prace nad sztuczną inteligencją sprawiają jednak, że istnieje cień szansy na to, że boty kolejnej generacji staną się przyjazne, dowcipne, odważne i inspirujące, będą bezbłędnie interpretować nasze intencje, dopasowywać się do naszego nastroju, zapamiętywać nasze rekomendacje i uwagi i skracać czas naszej pracy. Jeśli faktycznie tak się stanie to boty-badacze są coraz bliżej. Jak wówczas zmieni się rola badacza-człowieka? Czy będzie operatorem, mentorem lub partnerem dla bota-badacza, a może tylko jego pomocnikiem? Dowiemy się już niedługo.

## Przypisy

1. Przykładem może być sprzedaż przez Kantara działu Health globalnej technologicznej firmie farmaceutycznej Cerner za kwotę 375 mln dolarów. Zob. *Kantar Announces*

*Agreement for Sale of Health Division to Cerner*, kantar.com/company-news/kantar-announces-agreement-for-sale-of-health-division-to-cerner?fbclid=IwAR0GG6xwkWu0uaKjyoXzpQ1QMpsNczq_0H3ckKTS2BHlWrYb2ND5TmFwQXE [data dostępu: 12.1.2021].

2. Na przełomie lat 2020 i 2021 z polskim Kantarem pożegnało się kilkanaście osób – część z nich założyła nowe agencje, między innymi Minds & Roses czy Research Collective. Zob. *Byli badacze Kantara z własną agencją badawczą Minds & Roses*, Wirtualnemedia.pl, wirtualnemedia.pl/artykul/minds-roses-oferta-katarzyna-krol-krzysztof-tomczak-michal-scibior-rylski [data dostępu: 12.1.2021] oraz *Research Collective będzie realizować badania ilościowe na zlecenie Kantar Polska*, Wirtualnemedia.pl, wirtualnemedia.pl/artykul/research-collective-bedzie-realizowac-badania-ilosciowe-na-zlecenie-kantar-polska [data dostępu: 12.01.2021].

3. N. Miailhe, C. Hodes, *The Third Age of Artificial Intelligence*, „The Journal of Field Actions" 2017,
Special Issue 17: *Artificial Intelligence and Robotics in the City*, s. 6–11, journals.openedition.org/factsreports/4383 [data dostępu: 12.01.2021].

4. P. Gentsch, *AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree Can Use AI, Big Data and Bots*, Springer Nature Switzerland AG, Palgrave Macmillan, Cham 2019, s. 8.

5. Termin „sztuczna inteligencja" stworzył John McCarthy w 1956 roku na konferencji w Dartmouth.

6. Budzi także wiele obaw zarówno wśród pracowników fizycznych, jak i umysłowych o przyszłość ich zatrudnienia oraz skłania filozofów do stawiania pytań o moralność i etyczność nowych rozwiązań.

7. K. Schwab, *Czwarta rewolucja przemysłowa*, przeł. A.D. Kamińska, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2018, s. 22.

8. Tamże, s. 34.

9. J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, przeł. J. Grzywicka, PWN, Warszawa 1960, s. 99–101.

10. P. Gentsch, *AI in Marketing, Sales and Service*, dz. cyt., s. 3–4.

11. Zgodnie z podejściem zaproponowanym jeszcze przez Schumpetera (zob. M. Olender-Skorek, *Czwarta rewolucja przemysłowa a wybrane aspekty teorii ekonomii*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy" 2017, nr 51, s. 42), innowacje są jednym z elementów pobudzających rozwój rynkowy i przyczyniają się do rewolucyjnych zmian w gospodarce.

12. Co sprawia, że staje się także obiektem zainteresowania rządów, a nierzadko też przedmiotem strategii unijnych. W czerwcu 2020 roku ukazał się raport Parlamentu Europejskiego *Artificial Intelligence: How Does It Work, Why Does It Matter, and What Can We Do about It?*. W sierpniu 2019 roku do konsultacji społecznych trafił projekt Polityki Rozwoju Sztucznej Inteligencji w Polsce na lata 2019–2027.

13. O tym, jak sztuczna inteligencja pomaga na przykład branży finansowej, przeczytasz w raporcie *The Future Is Now: How Artificial Intelligence Is Transforming Banking*, aba.com/-/media/documents/industry-insights/ncino-the-future-is-now-how-artificial-intelligence-is-transforming-banking.pdf [data dostępu: 11.1.2021].

14. T.W. Malone, *How Human-Computer 'Superminds' Are Redefining the Future of Work*, 21.5.2018, „MIT Sloan Management Review" Summer 2018, sloanreview.mit.edu/article/how-human-computer-superminds-are-redefining-the-future-of-work/ [data dostępu: 11.1.2021].

15. Lub komunikacji na linii człowiek – cyborg, jak komunikował to droid C-3PO z Gwiezdnych Wojen, który znał ponad siedem milionów form komunikacji. Zdanie „Hello, I am C-3PO, human-cyborg relations" wypowiedziane pierwszy raz w 1977 roku weszło do kanonu cytatów kultury retrofuturyzmu. Zob. youtu.be/d02ry_jCcNU [data dostępu: 11.1.2021]. Zob. A. Khanna [i in.], *A Study of Today's A.I. through Chatbots and Rediscovery of Machine Intelligence*, „International Journal of u- and e- Service, Science and Technology" 2015, vol. 8, no. 7, s. 277–284, google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjgz9G_s6jvAhXMk4sKHYb5Ao0QFjABegQIARAD&url=http%3A%2F%2Farticle.nadiapub.com%2FIJUNESST%2Fvol8_no7%2F28.pdf&usg=AOvVaw3p83i_VzBivYSW2vBuX-y2 [data dostępu: 13.1.2021].

16. Pierwszego bota, Elizę, zaprojektował Joseph Weizenbaum w 1966 rok – był to bot konwersacyjny: program komputerowy, którego zadaniem jest prowadzenie konwersacji replikujące zachowania ludzkie. Najprostsze boty konwersacyjne, inaczej nazywane chatbotami, wykorzystują schematy blokowe. Nazwa „chatterbot" została po raz pierwszy użyta przez Michaela Mauldina, twórcę Verbota, w 1994 roku do opisania interfejsów konwersacyjnych. Bardziej „rozwinięte" chatboty dodatkowo wykorzystują silniki do przetwarzanie języka naturalnego (NLP – Natural Language Processing), a niektóre z nich także interfejsy głosowe.

17. P. Gentsch, P. Gentsch, *AI in Marketing, Sales and Service*, dz. cyt., s. 84–86.

18. Dzięki zastosowaniu rozwiązań sztucznej inteligencji wirtualna asystentka potrafi rozpoznać i powitać znanych sobie klientów po imieniu, zob. *Bot z AI umówi na wizytę do fryzjera*, IT-filolog, it-filolog.pl/bot-z-ai-umowi-na-wizyte-do-fryzjera/ [data dostępu: 13.1.2021]. Jeśli chcesz posłuchać, jak bot Google'a radzi sobie z zapisywaniem klientów do fryzjera zajrzyj tu: O. Solon, *Google's Robot Assistant Now Makes Eerily Lifelike Phone Calls for You*, 8.5.2018, „The Guardian", theguardian.com/technology/2018/may/08/google-duplex-assistant-phone-calls-robot-human [data dostępu: 13.1.2021].

19. Są to na przykład algorytmy uczenia nadzorowanego (supervised learning) lub nienadzorowane (unsupervised), które mają szansę rozwijać swoje modele dużo szybciej, ale przy większym ryzyku niepożądanych efektów zewnętrznych (na przykład hakowanie).
Zob. S. Haddadin, D. Knobbe, *Robotics and Artificial Intelligence: The Present and Future Visions*, w: *Algorithms and Law*, ed. M. Erbes, S. Navas, Cambridge University Press, Cambridge – New York 2020.

20. M. Nguyễn, *The Latest Market Research, Trends, and Landscape in the Growing AI Chatbot Industry*, „Business Insider", businessinsider.com/chatbot-market-stats-trends?IR=T [data dostępu: 29.1.2021].

21. A. Følstad, P.B. Brandtzaeg, *Users' Experiences with Chatbots: Findings from a Questionnaire Study*, 11.4.2020, „Quality and User Experience" 2020, vol. 5, link.springer.com/article/10.1007/s41233-020-00033-2 [data dostępu: 13.1.2021].

22. N. Soni [i in.], *Impact of Artificial Intelligence on Businesses: from Research, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Business Models*, „Impact of Artificial Intelligence on Business and Society" 2019.

23. Wszystkie dane procentowe w tym rozdziale pochodzą z badania autora: *Czy boty przyspieszą rewolucję na rynku badań?*, zrealizowanego w dniach 13–29 stycznia 2021 roku wśród pracowników branży badawczej. Więcej o metodzie tego badania w przedostatniej części artykułu: *Nota metodologiczna*.

24. „Top 2 box" – oznacza dwie najwyższe odpowiedzi, a „bottom 2 box" – dwie najniższe.

25. Soni N. i in., *Impact of Artificial Intelligence on Businesses: from Research, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Business Models*; S. Haddadin, D. Knobbe, *Robotics and Artificial Intelligence*, dz. cyt.

26. Aby zniwelować ten efekt, można przeprowadzić analizę odległości brzmieniowej słów w kontekście oczekiwanej odpowiedzi.

27. Zob. badanie *AI and Empathy*, pega.com/system/files/resources/2019-11/pega-ai-empathy-study.pdf [data dostępu: 11.1.2021].

28. Y. Gil [i in.], *A 20-Year Community Roadmap for Artificial Intelligence Research in the US, Computing Community Consortium (CCC)*, The Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI), 2019.

29. Szacunki na podstawie rocznych raportów „Rocznika Polskiego Towarzystwa Badań Rynku i Opinii" 2019 i 2020.

30. Pytania z ankiety w oryginalnej formie dostępna są na: s360.com.pl/warsztat/czy-boty-przyspiesza-rewolucje-na-rynku-badan-ankieta [data dostępu: 11.1.2021].

## Bibliografia

1. I. Escher, *Polski rynek badań marketingowych – stan, tendencje, aktualne problemy i wyzwania*, „Marketing i Rynek" 2014, nr 8, s. 394–401.

2. A. Følstad, P.B. Brandtzaeg, *Users' Experiences with Chatbots: Findings from a Questionnaire Study*, 11.4.2020, „Quality and User Experience" 2020, vol. 5, link.springer.com/article/10.1007/s41233-020-00033-2 [data dostępu: 13.1.2021].

3. P. Gentsch, *AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree Can Use AI, Big Data and Bots*, Springer Nature Switzerland AG, Palgrave Macmillan,

Cham 2019.

4. Y. Gil [i in.], *A 20-Year Community Roadmap for Artificial Intelligence Research in the US*, *Computing Community Consortium (CCC)*, The Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI), 2019.

5. S. Haddadin, D. Knobbe, *Robotics and Artificial Intelligence: The Present and Future Visions*, w: *Algorithms and Law*, ed. M. Erbes, S. Navas, Cambridge University Press, Cambridge – New York 2020.

6. R. Hanson, *The Age of Em: Work, Love, and Life when Robots Rule the Earth*, Oxford University Press, Oxford 2016.

7. P. Klaus, J. Zaichkowsky, *AI Voice Bots: A Services Marketing Research Agenda*, „Journal of Services Marketing" 2020, vol. 34 no. 3, s. 389–398.

8. A. Khanna [i in.], *A Study of Today's A.I. through Chatbots and Rediscovery of Machine Intelligence*, „International Journal of u- and e- Service, Science and Technology" 2015, vol. 8, no. 7, s. 277–284, google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjgz9G_s6jvAhXMk4sKHYb5Ao0QFjABegQIARAD&url=http%3A%2F%2Farticle.nadiapub.com%2FIJUNESST%2Fvol8_no7%2F28.pdf&usg=AOvVaw3p83i_VzBivYSW2vBuX-y2 [data dostępu: 13.1.2021].

9. T.W. Malone, *How Human-Computer 'Superminds' Are Redefining the Future of Work*, 21.5.2018, „MIT Sloan Management Review" Summer 2018, sloanreview.mit.edu/article/how-human-computer-superminds-are-redefining-the-future-of-work/ [data dostępu: 11.1.2021].

10. N. Miailhe, C. Hodes, *The Third Age of Artificial Intelligence*, „The Journal of Field Actions" 2017, Special Issue 17: *Artificial Intelligence and Robotics in the City*, s. 6–11, journals.openedition.org/factsreports/4383 [data dostępu: 12.1.2021 ].

11. M. Nguyễn, *The Latest Market Research, Trends, and Landscape in the Growing AI Chatbot Industry*, „Business Insider", businessinsider.com/chatbot-market-stats-trends?IR=T [data dostępu: 29.1.2021].

12. M. Olender-Skorek, *Czwarta rewolucja przemysłowa a wybrane aspekty teorii ekonomii*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy" 2017, nr 51, s. 38–49.

13. „Rocznik Polskiego Towarzystwa Badań Rynku i Opinii" 2019/20, edycja 24.

14. „Rocznik Polskiego Towarzystwa Badań Rynku i Opinii" 2020/21, edycja 25

15. J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, przeł. J. Grzywicka, PWN, Warszawa 1960.

16. K. Schwab, *Czwarta rewolucja przemysłowa*, przeł. A.D. Kamińska, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2018.

17. Soni N., Sharma E., Singh N., Kapoor A., *Impact of Artificial Intelligence on Businesses: from Research, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Business Models*, „Impact of Artificial Intelligence on Business and Society" 2019.

## Abstrakt

Over the last 50 years, market research has become an important element in the process of developing the existing and implementing the new products and services. The increasing role of market research translates into the growing market value of market research companies and investors' interest. Agencies more frequently choose narrow specialities, the market is entered by technological research start-ups, and many experts leave large agencies and launch their own boutiques. This considerable business dynamics may result in uncertainty. The pandemic has made us aware that the era of non-digital research is coming to an end. The "new normality" has turned what recently was an option into a new standard, and forced researchers to quickly adapt their former tools to the new conditions. In response to the new business needs, many companies have been working on solutions based on artificial intelligence and using new bot interfaces to contact the researchers and respondents alike.

This article seeks to present and discuss the new solutions and answer the questions:

- Will artificial intelligence and bots accelerate the market research revolution?
- Are the researchers ready for solutions based on artificial intelligence and those using bots?
- How will the researcher's role change as a result of new technologies?

The article analysis various scenarios of artificial intelligence and bots application using partial results of a quantitative study.

**Keywords:** artificial intelligence, bots, market research, opinion polls

## Artykuł dostępny online:

https://formy.xyz/en/artykul/czy-boty-przyspiesza-rewolucje-na-rynku-badan/

dostęp: 10.04.2026

# 5 Czy boty przyspieszą rewolucję na rynku badań?

## Abstract EN

W ciągu ostatnich 50 lat badania marketingowe stały się jednymi z ważniejszych elementów procesu rozwijania istniejących i wdrażania nowych produkty i usługi. Wraz ze wzrostem roli badań marketingowych urosła wartość rynkowa firm nimi się zajmujących oraz zainteresowanie inwestorów. Coraz więcej agencji wybiera wąskie specjalizacje, na rynku pojawiają się technologiczne start-upy badawcze, a wielu specjalistów odchodzi z dużych agencji i zakłada własne butiki. Znaczna dynamika branży może powodować uczucie niepewności. Do tego pandemia uświadomiła nam, że era niezapośredniczonych cyfrowo badań się kończy. „Nowa normalność" sprawiła, że to, co jeszcze niedawno było opcją, stało się nowym standardem i wymagało od badaczy szybkiego przystosowania dawnych narzędzi do nowych warunków. Aby odpowiedzieć na nowe potrzeby branży, wiele firm obecnie pracuje nad rozwiązaniami opartymi na sztucznej inteligencji i wykorzystującymi nowe, botowe interfejsy do kontaktu z badaczami i badanymi.

Rolą artykułu jest prezentacja i omówienie nowych rozwiązań oraz znalezienie odpowiedzi na pytania:

- Czy sztuczna inteligencja i boty przyspieszą rewolucję na rynku badań?
- Czy badacze są gotowi na rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji lub te wykorzystujące boty?
- Jak zmieni się rola badacza pod wpływem nowych technologii?

Autor artykułu analizuje różne scenariusze użycia sztucznej inteligencji i botów, wykorzystując częściowe wyniki z badania ilościowego.