

O'REILLY®

Helion 

AI dla twórców wartości

Jak wyjść z roli zwykłego użytkownika
generatywnej sztucznej inteligencji



Rob Thomas
Paul Zikopoulos
Kate Soule

Tytuł oryginału: AI Value Creators: Beyond the Generative AI User Mindset

Tłumaczenie: Radosław Meryk

ISBN: 978-83-289-3122-0

© 2025 Helion S.A.

Authorized Polish translation of the English edition of *AI Value Creators*

ISBN 9781098168346 © 2025 O'Reilly Media, Inc.

This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to publish and sell the same.

Polish edition copyright © 2026 by Helion S.A.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

helion.pl/user/opinie/aitwwa

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: helion.pl (księgarnia internetowa, katalog książek)

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

Przedmowa	11
1. Od +AI do AI+. Sztuczna inteligencja generatywna a „przełom Netscape’a”	20
Czym jest „przełom Netscape’a”?	21
Sztuczna inteligencja i magiczna chwila	22
Ale... AI to nie magia	24
Jak przekształcić firmę z „+AI” w „AI+”?	25
Zanim cokolwiek zrobisz, zmień swoje podejście z „+AI” na „AI+”	26
Drabina AI — nowe podejście w erze sztucznej inteligencji	27
Zanim wyruszysz w podróż, określ budżet i ustal, do czego wykorzystasz AI	29
Wymiar pierwszy. Wydawać pieniądze, by oszczędzać, czy wydawać je, by zarabiać? Jak sztuczna inteligencja pomoże Twojej firmie?	30
Wymiar drugi. W jaki sposób sztuczna inteligencja będzie wspomagać Twoją firmę?	31
Wykorzystaj krzywą biegłości w celu zobrazowania, jak sztuczna inteligencja wspiera Twoją firmę	32
Od czego zacząć? Przydatne wskazówki	35
Zostań mistrzem zmian. Przejdź w lewo, a potem możesz przejść w prawo!	36
Codziennie spotykamy się z problemami, które można rozwiązać lub których skutki można zmniejszyć za pomocą technologii	36
Jak efektywnie wykorzystać w swojej firmie modele podstawowe i sztuczną inteligencję generatywną?	42
Wskazówka 1. Działaj bez zwłoki	43
Wskazówka 2. Bądź twórcą wartości AI, a nie tylko okazjonalnym użytkownikiem	43
Wskazówka 3. Jeden model nie zdominuje wszystkich, więc postaw na społeczność	43
Wskazówka 4. Uruchamiaj wszędzie i wydajnie	45
Wskazówka 5. Bądź odpowiedzialny, ponieważ najważniejszą przepustką do działania jest zaufanie	45
A teraz skupmy się na części dotyczącej sztucznej inteligencji	46

2. Jak zostać twórcą wartości w dziedzinie sztucznej inteligencji?	47
Rozwój sztucznej inteligencji na przestrzeni lat. Ewolucja AI	48
Krótko o modelach podstawowych	49
Więcej szczegółów. Rozwój dużych modeli językowych i porównanie uczenia nadzorowanego z uczeniem samonadzorowanym	55
Twoim celem powinno być tworzenie wartości z użyciem sztucznej inteligencji	59
Jak korzystać z AI? Czy jesteś twórcą wartości, czy jej konsumentem?	59
Planowanie przyszłości z AI. Era wielu modeli sztucznej inteligencji	63
Czas zrozumieć i wykorzystać sztuczną inteligencję	64
Przyszłość sztucznej inteligencji	71
Zaczynamy	71
3. Równania perswazji w sztucznej inteligencji	73
Niektóre rzeczy są ponadczasowe	74
Napięcie między człowiekiem a technologią istniało od zawsze	75
Bez kalkulatorów! Trzy równania perswazji	75
Równanie 1. Jak zwiększyć PKB?	78
Równanie 2. Co decyduje o sukcesie sztucznej inteligencji?	79
Równanie 3. Znajdź równowagę — opanuj paradoks	83
Ostatnia rada: traktuj sztuczną inteligencję jak źródło wartości, a nie centrum kosztów	89
Podsumowanie	89
4. Przypadki użycia	91
Krzywa tworzenia wartości oparta na przypadkach użycia	92
Podejście horyzontalne daje największe możliwości	94
Eksperymentowanie	94
Wykorzystaj swoje dane	95
Automatyzacja IT	96
Kod. Język komputerów	98
Pracownicy cyfrowi i asystenty AI	105
Agenty	108
Perspektywa biznesowa. Przypadki użycia — spojrzenie przekrojowe	110
Dodatkowy przypadek użycia (przekrojowy) — dane syntetyczne	110
Przegląd przypadków użycia w różnych branżach	111
Rolnictwo	112
Rachunkowość	113
Edukacja	114
Ochrona zdrowia	117
Ubezpieczenia	118
Obsługa prawna	119
Produkcja	122
Farmacja	123

Nieograniczony potencjał. Nowe obszary zastosowań GenAI	125
Bloki budulcowe sztucznej inteligencji	126
5. Żyć, umrzeć, kupić czy wypróbować? Sztuczna inteligencja zadecyduje o wielu sprawach	129
Modele językowe. O czym zwykle się zapomina?	130
Graniczna data wiedzy	131
Modele LLM potrafią mistrzowsko improwizować	131
Ślad węglowy sztucznej inteligencji. Jaki jest klimatyczny koszt Twojego wirtualnego przyjaciela?	133
Prawa autorskie i procesy sądowe	133
Co z cyfrową esencją?	135
Rosnąca powierzchnia ataku	136
Ochrona danych	139
Ukradnij teraz, złam później	140
Skuteczne narzędzia dla sztucznej inteligencji	141
Uczciwość. Jak grać uczciwie w erze sztucznej inteligencji?	143
Stronniczość tu, stronniczość tam — stronniczość danych jest wszędzie	143
Niezawodność. Jak stworzyć sztuczną inteligencję odporną na awarie?	146
Wy tłumaczalność. Jak wyjaśnić to, co prawie niewytłumaczalne?	150
Rodowód danych. Śledzenie ścieżki. Niechaj zwyciężą dobre dane	155
Przepisy. Podrozdział, którego miało nie być	157
Co należy uregulować? Nasze stanowisko	158
Zarządzanie cyklem życia sztucznej inteligencji	159
Podsumowanie	161
6. Umiejętności, które robią wrażenie	162
Zaczynamy naukę	163
Droga do zaawansowanej sztucznej inteligencji wymaga rozwoju umiejętności w szerokim zakresie specjalizacji	166
Sztuczna inteligencja. Niszczyciel czy kreator miejsc pracy?	167
Jeśli nie poprawisz swoich umiejętności, czeka Cię szach i mat	167
Technologia dla wszystkich. Kreator miejsc pracy	169
Klucze do sukcesu — jak stworzyć program rozwoju umiejętności na całe życie?	171
Dźwignia 1. Zaczynaj od podstaw. Zatrudniaj pracowników, którzy chcą wiedzieć „dlaczego”	172
Dźwignia 2. Pozyskaj pracowników z nastawieniem cyfrowym	174
Dźwignia 3. Przeprowadź inwentaryzację swoich umiejętności	175
Dźwignia 4. Planuj z myślą o działaniu. Sam plan to za mało	181
Dźwignia 5. Zaakceptuj krzywe uczenia się (i zapominania)	182
Dźwignia 6. Połącz instrukcję, obserwację i współpracę	184

Dźwignia 7. Kultura ma znaczenie. Bądź czasownikiem umiejętności, nie rzeczownikiem	188
Dźwignia 8. Ustal kierunek organizacji w zakresie AI	189
Studium przypadku: wyzwanie kompetencyjne IBM — prezes zapytał, odpowiedzieliśmy wszyscy	190
Podsumowanie	192
7. Przyszłość technologii AI. Jeden model nie zdominuje wszystkiego!	194
Czy większe zawsze znaczy lepsze? Może na początku, ale to już dawno minęło	195
Rozkwit modeli SLM	197
Przygotowanie danych ratunkiem dla sztucznej inteligencji	198
Zastanów się nad tym, gdy planujesz działania związane z przygotowaniem danych	204
Destylacja modeli — wykorzystanie AI do udoskonalania AI	204
Co warto wziąć pod uwagę, myśląc o destylacji modeli?	209
Dokąd zmierzamy? Małe modele językowe... do boju!	210
Routing modeli	211
Czynniki do uwzględnienia podczas planowania routingu modeli	215
Architektura MoE	216
Czynniki do uwzględnienia w kontekście modeli MoE	218
Systemy agentowe	219
Jak reagujesz na agenta w działaniu?	221
Więcej o agentach	225
Jak tworzy się agenty?	226
Zagrożenia i ograniczenia systemów agentowych	227
Trzy wskazówki na dobry początek — sprawdzone praktyki	229
Na co zwrócić uwagę podczas pracy z agentami AI?	230
Podsumowanie	230
8. Wykorzystanie danych jako źródła przewagi konkurencyjnej	231
Dostosowywanie rozwiązań open source dla firm. Nowe spojrzenie na dane w przedsiębiorstwie	231
Pierwsza epoka ery danych. Spojrzenie na reprezentacje informacji sprzed kilku dekad	232
Stwórz reprezentację swoich danych!	235
Krok 1. Wszystko zaczyna się od zaufania	236
Krok 2. Wprowadzanie danych firmowych do modelu językowego	239
Krok 3. Wielki finał — wdrożenie i testowanie	249
Przyszłość jest otwarta, oparta na współpracy i elastyczna	250

9. Obliczenia generatywne. Nowe podejście do przetwarzania danych	251
Podstawowe elementy informatyki	252
Transformery — sztuczna inteligencja w nowej odsłonie	256
Nie powrót do przyszłości, lecz powrót do informatyki	258
Bez granic. Nowe spojrzenie na potencjał	260
Jak tworzy się modele na potrzeby obliczeń generatywnych?	263
„Biblioteki” do rozszerzania możliwości systemu obliczeń generatywnych	263
Krótkie porównanie. Jak korzystasz z LLM dziś, a jak będziesz korzystać w modelu obliczeń generatywnych?	265
Środowisko programowania generatywnego — jakie możliwości przed nami otwiera?	265
Strawberry firmy OpenAI. Słodka innowacja w świecie technologii	267
Od obliczeń generatywnych do generatywnego komputera.	
Co to oznacza dla sprzętu?	270
Badania nad akceleracją działania AI w projekcie IBM NorthPole	271
Ostatni prompt. Podsumowanie całości	274

Od +AI do AI+. Sztuczna inteligencja generatywna a „przełom Netscape’a”

Tytuł tego rozdziału może Cię nieco zaskoczyć — w końcu Netscape pojawił się w 1994 roku, a my piszemy tę książkę w roku 2025. W tym rozdziale wyjaśnimy, co mamy na myśli, porównując generatywną sztuczną inteligencję (GenAI) do „momentu Netscape”, a następnie omówimy pokrótce szereg tematów — od sposobu działania tej technologii po kwestie, które warto wziąć pod uwagę przy planowaniu przygody z GenAI.

Nasi wydawcy zasugerowali, żeby pierwszy rozdział nie był zbyt długi, ale my postanowiliśmy pójść inną drogą. Uznaliśmy, że jeśli damy Ci wystarczająco dużo do przemyślenia, zapewnimy wartościowe treści i podzielimy się wiedzą, którą codziennie wykorzystujemy w pracy z klientami, to zechcesz dowiedzieć się więcej. I właśnie to robimy — to jak pilotażowy odcinek Netflixa: jest nieco dłuższy niż kolejne. Następne będą krótsze i bardziej skoncentrowane na konkretnych zagadnieniach. Zrobiliśmy to też po to, żebyś nie musiał czytać książki od deski do deski. Na przykład wspominamy o istnieniu ponad miliona dużych modeli językowych (LLM), co pozwala nam z przekonaniem stwierdzić, że żaden pojedynczy model (bez względu na jego popularność czy rozgłos medialny) *nie zdominuje rynku*. Zdecydowanie nie. Może masz mnóstwo danych firmowych, które chcesz wykorzystać w pracy z AI, ale nie zamierzasz ich udostępniać. W takim przypadku możesz od razu przejść do rozdziału 8., gdzie znajdziesz przegląd modeli LLM i dowiesz się, jak bezpiecznie korzystać z własnych danych w pracy z modelem AI. A może weźmiesz sobie do serca nasze doświadczenie i zgodzisz się, że firmy z ogólnofirmowym planem rozwoju kompetencji radzą sobie lepiej niż te, które zostawiają podnoszenie kwalifikacji w rękach garstki zapaleńców i uprzywilejowanych osób z dostępem do AI. Wtedy warto od razu zajrzeć do rozdziału 6. i sprawdzić, co wspólnego z rozwojem umiejętności w Twojej firmie mają Lady Gaga i królowa Elżbieta I (tak, ta z XVI wieku).

Jesteśmy przekonani, że każdy z Was znajdzie w tym rozdziale coś wartościowego — jedni nauczą się lepiej rozumieć biznesowe realia, inni dowiedzą się, jak działają modele LLM i agenty, jeszcze inni zapoznają się z kontekstem historycznym, albo uświadomią sobie, że przyszłość dzieje się tu i teraz (choćby za sprawą systemów opartych na agentach AI, które właśnie wchodzi do powszechnego użytku). A może będzie to coś zupełnie innego. Zaczynamy.

Czym jest „przełom Netscape’a”?

Dlaczego nazywamy ten moment w czasie „przełomem Netscape’a”? Aha! Netscape — starożytny relikw internetu, który jest dzisiejszej młodzieży tak znany jak telefony z tarczą. Młodzi czytelnicy... to była praktycznie pierwsza przeglądarka internetowa na świecie. Pomyślmy, co się stało (zakładając, że byliście wtedy na świecie), gdy w 1994 roku zadebiutował Netscape: internet zaczął stawać się bardzo namacalny i bardzo osobisty — dla wszystkich. Nagle internet został wyrwany z rąk uprzywilejowanej garstki i zdemokratyzowany dla mas (choć nie wszyscy od razu z niego skorzystali). Patrząc wstecz, widać wyraźnie, że zdemokratyzowany internet zmienił świat... na zawsze. Zmienił sposób, w jaki przechowujemy dane, komunikujemy się, robimy zakupy, umawiamy się na randki, a nawet głosujemy! Upowszechnienie się modeli LLM nazywamy więc przełomem Netscape (takie przełomowe momenty nie zdarzają się często), ponieważ w tym momencie świat zyskał silne poczucie, czym jest szansa związana z AI, i uświadomił sobie, że w przyszłości doprowadzi to do mnóstwa innowacji i pomysłów. Ale podobnie jak ci, którzy nie skorzystali z oryginalnego momentu Netscape’a, ci, którzy nie staną się częścią tej fali AI, pozostaną w tyle i znajdą się po niewłaściwej stronie podziału. Ten podział wpłynie nie tylko na ich zdolność do pozostawania w kontakcie z ewoluującymi normami i praktykami społecznymi, ale podmioty po niewłaściwej stronie będą mieć ograniczony dostęp do podstawowych usług i możliwości. Ten przełom Netscape’a rozegra się dokładnie tak, jak pierwszy. Ci, którzy mają dostęp do AI i wykorzystają ją, będą kształtować przyszłość (pomyślcie tylko, co zrobili z branżą taksówkarską ci, którzy wykorzystali swój dostęp do internetu), a ci, którzy tego nie robią, przegrają i poniosą poważne konsekwencje społeczne lub biznesowe (w celu ochrony winnych nazwy przegranych z oryginalnego momentu Netscape’a zostały pominięte).

Wiele mówi się o tym, że GenAI i rozwój agentów AI może doprowadzić do końca świata. Jaka jest nasza opinia? Nie sądzimy, aby technologia musiała zakończyć świat, aby go zmienić, a jeśli chodzi o technologie kończące świat... zauważmy, że my, ludzie, mamy historię tworzenia rzeczy, które z trudem kontrolowaliśmy i które mogły zniszczyć nasz świat, ale jednocześnie nam pomagały (na przykład technologia jądrowa, dzięki której stworzyliśmy leki, energię i bomby). Opowiemy o tym w rozdziale 5.

Wreszcie, jak większość wspaniałych rzeczy w życiu, te niesamowite rzeczy nie pojawiły się po prostu ot tak. To był ciąg małych rzeczy, w miarę upływu czasu składających się na moment, który wszyscy zauważyli. Moment, o którym tu mówimy, składa się z doświadczeń, nauk, porażek i przełomów, które dosłownie powstawały przez dekady (mówimy o ponad pół wieku). Nie ma jednak wątpliwości, że GenAI, zwłaszcza w formie agentów, zmieni świat. W gruncie rzeczy uważamy, że stanie się ona tak integralną częścią wszystkiego, co robimy, że będziemy żałować, że nie możemy cofnąć się w czasie (AI nie potrafi tego zrobić, gdybyście się zastanawiali) i przedefiniować akronimu AI tak, aby oznaczał *ambient intelligence* (inteligencję otaczającą), a nie *artificial intelligence* (sztuczną inteligencję). Dlaczego? Pomyślcie o miejscu, w którym siedzicie teraz, czytając tę książkę. Prawdopodobnie wokół jest jakieś światło: nie jest natarczywe, nie zauważacie go, jest w tle i pomaga Wam czytać tę stronę — jest więc otaczające.

Uważamy, że właśnie to zapewni AI — otaczającą pomoc w wielu codziennych czynnościach biznesowych — i dlatego nazywamy ten moment w czasie momentem Netscape’a.

Sztuczna inteligencja zmieni świat. To od nas wszystkich zależy, w jaki sposób to zrobi.

Sztuczna inteligencja i magiczna chwila

Arthur C. Clarke wypowiedział kiedyś słynne słowa: „Każda wystarczająco zaawansowana technologia jest nie do odróżnienia od magii”. I być może, gdy po raz pierwszy zetknęliście się z generatywną sztuczną inteligencją (GenAI), wywołała ona w Was poczucie magii (zakładamy, że słyszeliście o GenAI, biorąc pod uwagę, że ojciec jednego z nas mający 89 lat używa ChatGPT do pisania blogów, a ojciec drugiego wysłał wiadomość do swojego dziecka, pytając o DeepSeek, gdy po jego premierze spadły kursy kilku akcji).

Po raz pierwszy w historii każdy z dostępem do internetu ma w zasięgu ręki technologię, która potrafi mówić w jego języku, rozumieć jego prośby i tworzyć zupełnie nowe treści. Dzisiaj AI potrafi nawet samodzielnie wnioskować i wymyślać rozwiązania problemów — postępy w modelach wnioskowania napędzają rozwój *agentowej AI*, co jest nowym, obiecującym obszarem GenAI.

Sztuczna inteligencja potrafi pisać wiersze i tworzyć surrealistyczne obrazy na podstawie prostych poleceń. Potrafi pisać i dokumentować kod, a także zaskakiwać nas oryginalnymi żartami czy kompozycjami muzycznymi. AI potrafi tworzyć — a akt tworzenia często budzi zachwyt!

Na początku trudno nie zgodzić się z tymi, którzy uważają AI za magię. W kierunku tej magii pędzą zarówno ludzie, jak i organizacje.

Agenci nie tacy znów tajni

W kolejnych rozdziałach zagłębimy się w szczegóły dotyczące *agentów AI* (celowo nieco rozszerzamy to pojęcie, ale gdy usłyszysz termin *agentowa sztuczna inteligencja*, możesz traktować go jako synonim agentów AI napędzanych przez generatywną AI). Na razie wystarczy, że będziesz postrzegać agenta jako program, w którym logika jest definiowana i kontrolowana przez sztuczną inteligencję (model językowy). Mówiąc prosto, obecnie większość użytkowników AI korzysta z niej w przepływie pracy zorientowanym na zadania (na przykład aby dokończyć fragment kodu lub streścić dokument), podczas gdy agenci są zorientowane na cel. Dajesz agentowi AI zadanie, a on je wykonuje i planuje przyszłe działania bez potrzeby Twojego bezpośredniego kierowania czy interwencji.

Praca z agentami wymaga zmiany perspektywy: zamiast projektować aplikację opartą na AI do wykonywania konkretnych zadań, stosuje się podejście oparte na agentach skupionych na rezultatach i celach. Agent dąży do osiągnięcia pożądanego wyniku i sam ustala, jakie zadania są do tego niezbędne. Na przykład możesz mieć grupę agentów — takich jak badacz, autor bloga i specjalista od mediów społecznościowych (zauważ, że odzwierciedlają one różne osobowości) — które rozpoczną pracę nad napisaniem wpisu na blogu o wpływie inflacji na rynek nieruchomości wraz z towarzyszącymi mu postami w mediach społecznościowych,

dostosowanymi stylistycznie do docelowych platform. Na przykład post na Instagramie prawdopodobnie będzie zawierał emoji i mniej formalny język, post na LinkedInie będzie zwykle bardziej profesjonalny, a post na X (czy wciąż trzeba dodawać „dawniej znany jako Twitter”?) zazwyczaj ograniczy się do mniejszej liczby znaków. Stworzenie bloga i postów w mediach społecznościowych to rezultat, który w tym przykładzie osiągnęłyby współpracujące ze sobą agenty. Innym przykładem może być użycie agentów AI do opracowania planu poprawy wskaźnika NPS o 10 punktów — agenty same znajdą sposób na osiągnięcie tego celu (i pokażą sposób swojego rozumowania).

Kolejny świetny przykład pochodzi ze świata samodzielnej edukacji. Załóżmy, że celem agenta jest nauczenie Cię języka greckiego. Podejście agentowe może polegać na rozpoczęciu od wstępnego testu, aby sprawdzić, czy Twoje umiejętności językowe wykraczają poza krzykzenie „Opa!”, gdy omijasz płomienie z płonącego sera (saganaki), który popijasz kieliszkiem ouzo. Po wstępnym teście podstawowy agent (lub inny agent z grupy) może opracować kompleksowy plan nauki i na podstawie najlepszych praktyk w zakresie ciągłości nauki motywować Cię do jej kontynuowania. Czy mógłbyś to zrobić z modelem językowym w tradycyjny sposób? Byłoby to trudne, ale możliwe: na każdym etapie musiałbyś go instruować, czekać na odpowiedź, dawać wskazówki i wprowadzać dane. Mógłbyś nawet wykorzystać technikę *łańcucha myśli* (ang. *chain of thought* — CoT) lub zacząć korzystać z modelu, który to robi. Ale agentowa sztuczna inteligencja czyni ten proces autonomicznym.

Innym przykładem agentów AI są systemy AI do wspomagania zakupów. Firma Perplexity opracowała agenta AI do zakupów, który potrafi przeglądać strony internetowe w poszukiwaniu tego, co chcesz kupić, i nawet kliknąć za Ciebie przycisk finalizacji zakupu. Porównaj to z procesem, który wykonujesz obecnie, gdy kupujesz coś na Amazonie. Co więcej, Stripe (popularny serwis do przetwarzania płatności) zaczął przydzielać jednorazowe karty debetowe, dzięki którym agenty mogą płacić za towary bez używania Twoich danych bankowych (lub w ustalonym dla agenta limicie wydatków). Jak możesz sobie wyobrazić, agenty zakupowe AI mają potencjał do znajdowania produktów i ofert, których być może sam nie byłbyś w stanie znaleźć lub przynajmniej musiałbyś włożyć w to dużo wysiłku.

Jeśli jesteś sprzedawcą detalicznym, może Ci się to nie spodobać. W końcu co z Twoimi ofertami dodatkowej sprzedaży dla zakupowych nocnych marków i co z indywidualnymi zwyczajami używania przeglądarek, śledzonych w celach personalizacji? Z pewnością nie chcesz tego stracić. Agent będzie po prostu szukał tego, czego ma szukać — nie będzie miał momentu „o, wiewiórka!” i nie zejdzie na nową ścieżkę, na co liczą sprzedawcy w przypadku robiących zakupy ludzi. Dzieje się to cały czas w realnym świecie. Jeśli mieszkasz w miejscu, gdzie jest duży hipermarket, zadaj sobie pytanie, czy kiedykolwiek poszedłeś tam po jedną rzecz i wyszedłeś tylko z tą jedną rzeczą. Nigdy! Wychodzisz z rachunkiem zawsze przekraczającym trzysta złotych, nawet jeśli poszedłeś tylko po chleb. Pewnie kupiłeś też hot doga z colą za 15 zł.

Dlatego niektóre inne podejścia do agentów (jak w przypadku modelu Claude LLM firmy Anthropic) polegają na szkoleniu ich pod kątem naśladowania dokładnych kroków, jakie wykonałby użytkownik w interfejsie przeglądarki (pomyśl o sterowaniu pulpitem). Przy takim podejściu nie ma potrzeby dostępu do strony ze specjalnymi uprawnieniami (aby uzyskać dostęp do ukrytych funkcji) lub w specjalny sposób, który sprzedawcy detaliczni prawdopodobnie będą chcieli zablokować, jeśli dostęp agentów nie przyniesie im korzyści.

Obecnie wiele uwagi skupia się na agentach i strukturach agentowych oraz spekulacjach dotyczących przyszłych możliwości, jakie programiści będą mogli dzięki nim osiągnąć. Agenty stanowią istotny przełom w informatyce, co czyni tę dziedzinę niezwykle fascynującą. Choć pojawia się pewien medialny szum, to mimo wczesnego etapu rozwoju perspektywy są obiecujące. Wierzmy, że agenty mają potencjał, by zainicjować kolejną falę wzrostu produktywności w przedsiębiorstwach. Zgadujemy, że teraz myślisz o potrzebie zabezpieczeń i zarządzania — i masz rację.

Ale... AI to nie magia

Przez stulecia elektryczność uważano za domenę czarowników — magików, którzy nie zdradzając skąd się bierze i jak jest wytwarzana, wprawiali publiczność w osłupienie. Choć Benjamin Franklin był świadomy tego zjawiska, gdy udowodnił związek między elektrycznością a błyskawicą, w 1752 roku miał trudności z wyobrażeniem sobie jej praktycznego zastosowania. Paradoksalnie, jego najbardziej ceniony wynalazek — piorunochron — służył do unikania elektryczności, a nie do jej wykorzystywania.

Dziś wiemy, że wiele osób będzie postrzegać sztuczną inteligencję nowej generacji jako kolejną magiczną technologię i zacznie ją stosować bez zrozumienia, *jak* naprawdę działa. Albo będą traktować AI jako coś wyjątkowego i pozostawią ją ekspertom, od których oczekuje się, że ją opanują i będą nas nią zachwycać. Takie podejście do AI zyskuje niemal mistyczny charakter — jest pełne wielkich obietnic i wizji przełomu, przez co sama technologia staje się czymś odległym i niedostępnym dla zwykłych śmiertelników. Tymczasem to właśnie powszechne zrozumienie — zarówno korzyści, jak i zagrożeń — może napędzić dzisiejszy przełomowy moment, porównywalny z przełomem Netscape’a.

Ale co najważniejsze: choć AI jest niesamowita, z pewnością nie jest magią. Zaufajcie nam. Zagraliśmy rundę w golfa kijami „zaprojektowanymi przez AI”, a prawie wszyscy i tak posyłałiśmy piłkę w krzaki i nie trafialiśmy do dołka z sześćdziesięciu centymetrów, przez co traciliśmy zakłady o pięć złotych. Gdyby AI była magią, wyniki byłyby o wiele lepsze, a przy grze padałoby mniej słów, które z pewnością nie znaczą „Co za piękny dzień. Jestem świetny w golfa”.

Bądźmy szczerzy: wszystko, co robi AI, to łączenie kropek (i wyciąganie wniosków, bez względu na moralne konsekwencje..., ale o tym później w rozdziale 5.). A jak dokładnie AI łączy te kropki? Robi to za pomocą matematyki i nauki. Najprościej mówiąc, AI próbuje odgadnąć liczbę reprezentującą coś (co nazywamy *wektorem*), korzystając ze wskazówek uzyskanych z poprzednich liczb (które nazywamy *sekwencjami wektorów*). Tak, dobrze słyszycie. Jeśli używacie AI do rozpoznawania obrazów, prawdopodobnie analizuje ona zbiór liczb — zazwyczaj trzy grupy reprezentujące czerwony, zielony i niebieski (RGB) — z intensywnością w skali od 0 do 255. Jeśli macie nagranie głosowe 16 kHz, oznacza to, że macie 16 000 liczb na sekundę reprezentujących różne elementy dźwięku (takie jak przesunięcie i amplituda). Jeśli wpisiecie zdanie „Nie płacz nad rozlany mlekiem”, to AI odczyta je jako coś w rodzaju {16357, 956, 16106, 927, 74125, 14403} i w gruncie rzeczy nie będzie mieć pojęcia, czym jest mleko, nie mówiąc już o tym, dlaczego miałoby się płakać nad jego rozlaniem. W gruncie rzeczy bardziej trafne byłoby nazwanie LLM — który jest sercem wielu programów GenAI, takich jak ChatGPT

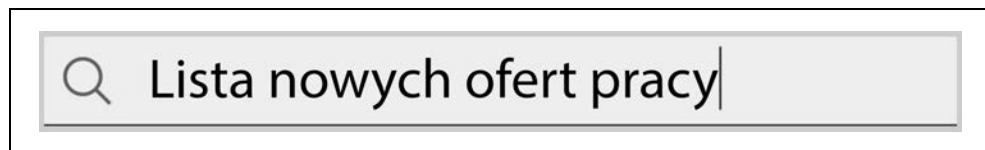
i DeepSeek — dużym modelem zgadywania liczb. A może jeszcze lepiej nazwać go dużym modelem sekwencji liczb (jak jest nazywany przez komputerowych nerdów... przepraszam, naukowców).

Jak przekształcić firmę z „+AI” w „AI+”?

Cofnijmy się na chwilę, aby zrozumieć, *dlatego* ten moment jest tak ważny. Dlaczego wzbudza tyle emocji? Wielu osobom chodzi o niesamowite rzeczy, które sztuczna inteligencja potrafi robić. Owszem, widzieliśmy już jej zadziwiające możliwości, ale przecież mamy do czynienia z AI — i technologią w ogóle — od dłuższego czasu. Niesamowite rzeczy dzieją się często. Spójrz na telewizor wiszący na ścianie. Czy jest cieńszy niż ten, który miałeś trzy lata temu, a tamten od tego sprzed pięciu lat? A co z liczbą aparatów w Twoim smartfonie — jest ich więcej, czy mniej? A pamięć w Twoim komputerze, liczba usług streamingowych czy proces odprawy na lotnisku? *Oczekujemy*, że technologia będzie się stale rozwijać, a patrząc na kolejne generacje dowolnego modelu językowego czy dowolnej technologii, z pewnością widzimy, że z czasem stają się one coraz bardziej zaawansowane. Jednak w tym „momencie Netscape’a” nie można przeoczyć supermocy, jakie dają nam prompty. *Prompt* to instrukcja, którą przekazujemy modelowi językowemu, a *uzupełnienie* (ang. *completion*) to wynik, który model zwraca. Osobom „nietechnicznym” prompt dał *supermoc*. Jak to możliwe? W przeszłości mogłeś zwiększać swoją produktywność, *ale tylko jeśli* znałeś się na kodowaniu i danych. Dziś wszyscy możemy współpracować z AI w taki sam naturalny sposób, w jaki współpracujemy z naszymi kolegami i koleżankami z pracy.

Pytanie brzmi: czy skorzystasz z tej szansy? Jesteśmy pewni, że *chcesz* wykorzystać tę wyjątkową okazję biznesową (bo przecież czytasz tę książkę). Ale jeszcze ważniejsze pytanie brzmi: czy będziesz w stanie to zrobić? Potrzebujesz frameworka biznesowego, który pozwoli Ci zrealizować Twoją wizję (pomoże Ci w tym pozostała część tego rozdziału), wiedzy o tym, jak działają modele językowe, planu rozwoju umiejętności oraz świadomości, co może pójść dobrze, a co źle. Wszystko to znajdziesz w tej książce.

Wyobraź sobie taką sytuację: siedzisz przy biurku i prosisz sztuczną inteligencję (za pomocą prompta) o wykonanie dla Ciebie pewnej pracy. Prosisz ją o otwarcie zamówienia, ocenę perspektyw sprzedaży na bieżący kwartał, zdobycie materiałów do nowego produktu lub, jak pokazano na rysunku 1.1, o listę wszystkich nowych ofert pracy w Twojej 30-tysięcznej firmie. Brzmi jak magia, prawda? Ale już wiemy, że to nie magia. To technologia dostępna już dziś. To sztuczna inteligencja nowej generacji w praktyce.



Rysunek 1.1. Dzięki promptom technologię AI oddano w ręce wielu osób

Zanim cokolwiek zrobisz, zmień swoje podejście z „+AI” na „AI+”

Co masz na myśli, mówiąc o *wykorzystaniu sztucznej inteligencji*? Obecnie większość organizacji działa w oparciu o tradycyjne strategie technologiczne. Ktoś mógłby powiedzieć: „Hej, dodajmy też trochę AI!”. To podejście +AI, które zwykle oznacza dodawanie elementów sztucznej inteligencji do istniejących procesów biznesowych (ostrzeżenie: to nie jest tryb, który chcesz zastosować). I choć w ciągu ostatnich pięciu lat liczba osób korzystających z AI podwoiła się, większość organizacji wciąż tkwi w mentalności +AI.

Przechodzimy ze świata +AI do świata AI+, co oznacza podejście *AI przede wszystkim*. Za dziesięć lat zwycięzcami obecnego „przełomu Netscape’a” będą firmy, które już dziś zastosowały podejście AI+ — w kontekście szkolenia pracowników i wdrażania AI oraz nowych technologii. Wygrają podobnie jak pierwsze firmy korzystające z internetu, które wygrały w oryginalnym „przełomie Netscape’a”. Dlatego ostrzegamy: *jeśli zadowolicie się podejściem +AI, wasze przedsiębiorstwo (i wy sami) możecie mieć kłopoty. Zabraknie wam elastyczności i możliwości, jakie daje nowa generacja sztucznej inteligencji.*

$$+AI \rightarrow AI+$$

Aby osiągnąć poziom AI+, musisz rozbić procesy biznesowe na drobne, odrębne komponenty, a następnie znaleźć miejsca, w których sztuczna inteligencja może przejąć kontrolę (zazwyczaj dotyczy to rutynowych zadań). Na tej podstawie zbuduj część procesu pracy wykonywanej przez ludzi.

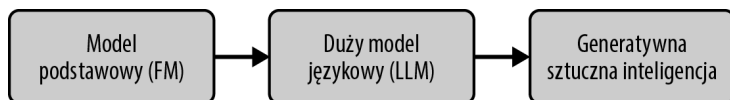
Co kryje się za nazwą. Modele podstawowe jako punkt wyjścia

Każdy słyszał o ChatGPT czy DeepSeek — oba te narzędzia wzbudziły ogromne zainteresowanie i z pewnością przyciągnęły uwagę do dziedziny sztucznej inteligencji. Ludzie często gubią się w terminologii, więc aby pomóc Ci zabłysnąć przed bliskimi (i poprawiać ich, gdy się pomylą, bo to zawsze pomaga w związku), poświęćmy chwilę na wyjaśnienie kilku pojęć, które rozwinemy w dalszej części tej książki. Na razie warto wiedzieć, że wszystkie systemy generatywnej AI zaczynają się od pewnego modelu podstawowego i kończą jako narzędzia AI generujące wyniki na podstawie danych wejściowych.

ChatGPT, Granite, DeepSeek, Llama i inne to wszystko modele LLM, ale LLM to tylko jeden z rodzajów *modeli podstawowych* (ang. *foundation model* — FM). Prace nad nimi rozpoczęły się kilka lat temu od przełomowej publikacji z Uniwersytetu Stanforda¹. Warto też zaznaczyć, że „język” może oznaczać wiele rzeczy — używamy specyficznych języków do

¹ Rishi Bommasani i współpracownicy, *On the Opportunities and Risks of Foundation Models*, Center for Research on Foundation Models, Stanford University, 2021, <https://crfm.stanford.edu/report.html>.

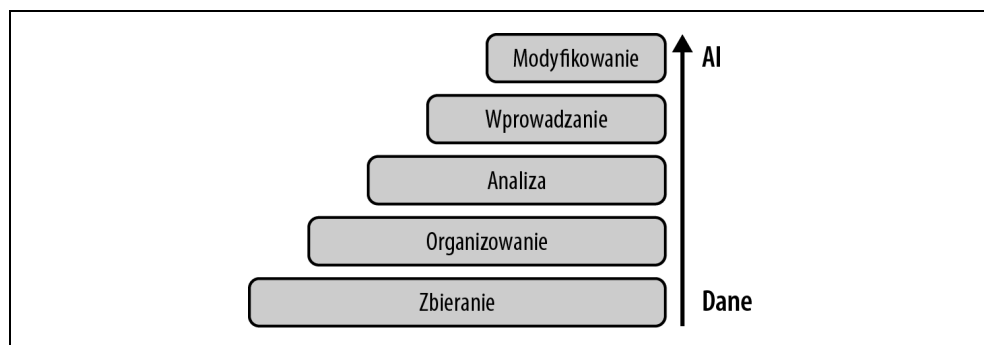
programowania, istnieje też język opisu cząstek, więc nie ograniczaj się do myślenia o LLM tylko w kontekście języków, którymi mówimy i piszemy. Jeśli spojrzysz z odpowiedniej perspektywy, zobaczysz, że języki są wszędzie (programowanie, komunikacja, właściwości molekularne — dosłownie wszędzie).



Siła modeli podstawowych (i wywodzących się z nich modeli LLM) wynika z możliwości ich łatwego dostosowania do wykonywania zadań, do których pierwotnie nie były zaprojektowane (to bardziej matematyka niż magia, ale wciąż robi wrażenie). Omówimy to szerzej później. W dalszej części książki będziemy głównie używać terminu LLM, ale pamiętaj o ich pochodzeniu.

Drabina AI — nowe podejście w erze sztucznej inteligencji

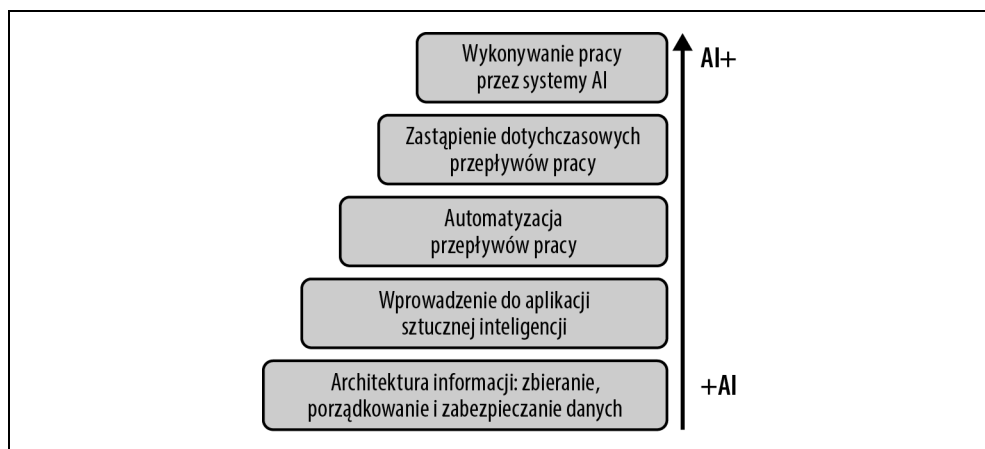
Co to wszystko oznacza w kontekście wdrażania generatywnej sztucznej inteligencji i agentów w Twojej organizacji? Kilka lat temu dwoje z nas napisało książkę *The AI Ladder* (wydawnictwo O'Reilly), w której przedstawiliśmy model pokazany na rysunku 1.2. Książka ta koncentrowała się na danych jako ścieżce do AI poprzez architekturę informacji. Uważamy, że to podejście trafnie odzwierciedlało ówczesny sposób tworzenia AI — ludzie zbierali, organizowali i oznaczali zbiory danych wykorzystywanych w uczeniu nadzorowanym (sytuacja zmieniła się wraz z wynalezieniem *transformera*, który przez wielu jest uważany za początek generatywnej AI). Uznaliśmy, że model drabiny AI był doskonałą analogią, ponieważ nie chodziło tylko o technologię — uwzględniał również dostawców, z którymi współpracujesz, oraz luki w umiejętnościach, które starasz się wypełnić w swojej firmie.



Rysunek 1.2. Drabina AI — tradycyjna strategia wdrażania sztucznej inteligencji (sprzed ery AI generatywnej), którą organizacje mogły wykorzystać do transformacji swojego biznesu poprzez łączenie wiarygodnych danych z AI

Na rysunku 1.2 przedstawiono, że w tamtym okresie w drabinie AI dominowały operacje na danych. Było to uzasadnione, ponieważ organizacje miały trudności z zarządzaniem swoimi danymi (co nadal jest wyzwaniem) i dążyły do integracji sztucznej inteligencji z istniejącymi procesami biznesowymi. Było to podejście „+AI”.

Zatrzymaj się i zastanów nad gruntem — fundamentem, na którym stoi drabina, po której zamierzasz się wspiąć. Jeśli ten grunt jest stabilny, zyskujesz większą pewność. A jeśli ktoś — na przykład zaufany partner technologiczny — tę drabinę dodatkowo przytrzymuje, wejdziesz wyżej, szybciej i z jeszcze większym spokojem. Pojawienie się generatywnej AI i agentów nie zmienia faktu, że te fundamenty wciąż mają kluczowe znaczenie — dlatego postanowiliśmy odświeżyć koncepcję drabiny AI, by dopasować ją do obecnego etapu rozwoju sztucznej inteligencji (patrz rysunek 1.3).



Rysunek 1.3. Drabina AI dostosowana do realiów generatywnej sztucznej inteligencji

Już od pierwszego szczebla sformułowana na nowo, nowoczesna drabina AI jest budowana z myślą o sztucznej inteligencji, a nie o końcowym celu! Co to oznacza? Otóż istnieje szczebel (ten pierwszy), który nadal skupia się głównie na danych. Zauważ, że w nowej wersji drabiny połączyliśmy kilka szczebli z oryginalnej drabiny AI pokazanej na rysunku 1.2. Wprowadziliśmy też drobną zmianę, żebyś nie przeoczył jednego z kluczowych elementów sukcesu możliwego dzięki stosowaniu generatywnej AI: chodzi o Twoją zdolność do gromadzenia, porządkowania, zabezpieczania i zarządzania danymi (i nie tylko). To właśnie tworzy Twoją *architekturę informacji*. Warto nasycić ją AI, żeby mogła działać jeszcze skuteczniej. Architektura informacji jest tak ważna dla AI+, że naszą wskazówkę zapisaliśmy czcionką tak dużą, że na pewno jej nie przegapisz (nawet jeśli tylko przeskakujesz po stronach). Nie odbieraj tego tak, jakbyśmy na Ciebie krzyczeli (choć być może trochę tak jest).

Nie można mieć AI+ bez AI

Co się nie zmienia? *Nadal* potrzebujesz (nawet bardziej niż wcześniej) platformy architektury informacji, która pozwala gromadzić, organizować, integrować, przekształcać, stosować inteligencję danych i przechowywać dane. W gruncie rzeczy, o ile taka platforma była potrzebna, aby firma mogła przejść do kategorii +AI, będziesz jej potrzebować *jeszcze bardziej*, aby stać się firmą AI+.

Dlaczego architektura informacji jest tak ważna? W trakcie lektury tej książki dowiesz się, że aby w pełni wykorzystać ten przełomowy moment, będziesz używać danych do sterowania modelami. Aby robić to poprawnie (tak, aby nie tylko działało, ale też było godne zaufania i dało się uzasadnić), docenisz fakt, że architektura informacji przyspieszy Twoje wysiłki, gdy naprawdę zaczniesz wykorzystywać AI w swojej firmie i do zadań, które ostatecznie w Twoim imieniu będą wykonywać agenty.

Nowe szczeble pomagają organizacjom zrozumieć, jak włączać AI do aplikacji. Pokazują, jak automatyzować dotychczasowe procesy i zastępować je procesami opartymi na agentach. W przeszłości problem polegał na tym, że AI była dokładana do istniejących rozwiązań — co miało sens, bo opierano się na modelu +AI. Ale prawdziwa wartość — ta, która sprawia, że szefowie mówią „światna robota!” — pojawia się dopiero wtedy, gdy całkowicie przeprojektujesz sposób działania. Gdy spojrzysz wstecz i zadasz sobie pytanie: „dlaczego w ogóle robiliśmy to w ten sposób?”, wtedy właśnie wkraczasz w świat AI+. A gdy dojdiesz na sam szczyt tej drabiny (czemu służy ta książka), zaczniesz przekazywać AI te zadania, do których ona naprawdę się nadaje. Będziesz działać w modelu AI+. To AI będzie wykonywać rutynowe prace — i bardzo nam się to podoba. Ten moment przełomu naprawdę zmieni sposób, w jaki prowadzimy biznes.

Warto poświęcić czas na przyjrzenie się tej nowej drabinie AI i zastanowienie się nad swoimi podstawowymi procesami biznesowymi i tym, jak je obecnie realizujesz. Gdzie znajdujesz się w spektrum od +AI do AI+? Czy w ogóle masz kontrolę nad swoimi danymi, nie mówiąc już o gotowości do ich wykorzystania? Czy zacząłeś już jakąś automatyzację? Pamiętaj, że masz do dyspozycji technologię, która pozwoli Ci zrealizować wszystko na tej odnowionej drabinie AI, ale to od Ciebie zależy, czy ją wykorzystasz.

Zanim wyruszysz w podróż, określ budżet i ustal, do czego wykorzystasz AI

Zanim zaczniesz myśleć o projekcie wykorzystującym generatywną sztuczną inteligencję (lub jakimkolwiek innym projekcie IT), weź pod uwagę cenną radę, którą najlepiej oddaje cytata z Thomasa Edisona: „Wizja bez realizacji jest halucynacją”.

Podobnie jak dzisiejsze modele AI potrafią halucynować i konfabulować (o czym się jeszcze przekonasz), tak i Twoje plany przekształcenia firmy z modelu +AI w AI+ bez jasno określonych priorytetów i solidnych umiejętności wdrożeniowych pozostaną czystą fantazją. Możesz nam wierzyć — byliśmy w tym osobiście (i mamy bliźny na dowód). Nieraz widzieliśmy, jak wielkie idee spadały ze szczytu medialnego entuzjazmu prosto w przepaść. Świetnym przykładem

są słynne jeziora danych z czasów Hadoopa — wielka idea, mnóstwo szumu... a skończyło się jak w powiedzeniu: indyk myślał o niedzieli, a w sobotę łeb mu ścięli.

Nasza rada? Niezależnie od tego, z kim rozmawiasz (dostawcą czy współpracownikiem), poproś o sklasyfikowanie proponowanego projektu w dwóch wymiarach: na co wydawane są pieniądze oraz jaka kategoria AI ma pomóc firmie.

Oczywiście, moglibyśmy przedstawić wiele wymiarów, ale chcieliśmy zaproponować coś, co można łatwo zapamiętać (zgodnie z zasadą KISS — *keep it simple, silly*, czyli: to ma być proste, głupcze). Nie potrzebujesz skomplikowanych formuł. Nasza (szokująco) prosta rada niemal gwarantuje, że nie wpadniesz w pułapkę „projektu AI”, w którą wpadają firmy, gdy zespoły techniczne szukają finansowania dla najnowszych trendów technologicznych. Powinieneś skupić się na wartości biznesowej swoich projektów, a *nie* na aspektach technicznych.

Wymiar pierwszy. Wydawać pieniądze, by oszczędzać, czy wydawać je, by zarabiać? Jak sztuczna inteligencja pomoże Twojej firmie?

Sposobów na wydawanie pieniędzy jest wiele, ale sprowadza się to do jednego: każdego dnia liderzy budzą się z powierzonym im budżetem i muszą zdecydować — wydać pieniądze, żeby oszczędzić, czy wydać je, żeby zarobić (w zależności od branży można dodać inne kategorie — na przykład w ochronie zdrowia będzie to wydawanie pieniędzy na ratowanie życia). Jeśli inwestujesz, by ograniczyć koszty — *modernizujesz*. Jeśli inwestujesz, by zwiększyć zyski — *wprowadzasz innowacje*.

Byłoby niedopatrzeniem, gdybyśmy nie wspomnieli wyraźnie, że niektóre przypadki użycia mogą oznaczać jednocześnie zarówno modernizację, jak i innowację. Pamiętaj jednak, aby trzymać się zasady KISS. Jeśli Twój przypadek użycia ma być jednym i drugim, to czy nie powinieneś rozłożyć go na mniejsze części i zastosować podejście podobne do stosowanego w mikrousługach i aplikacjach o nowoczesnej architekturze? Takie mniejsze, etapowe komponenty pozwalają na szybsze osiągnięcie celów i lepsze skupienie — po zakończeniu pierwszej fazy przypadku użycia (oszczędzanie pieniędzy), przejdź do fazy drugiej (zarabianie pieniędzy). Na przykład rozmawialiśmy z przedstawicielami firmy, która każdego roku przetwarza i dystrybuuje 15 tysięcy ton ziemniaków — od pola aż po rynek. Jej celem było utrzymanie konkurencyjności w świecie, w którym coraz więcej procesów opiera się na automatyzacji. Gdy zwrócili się do nas, połowa ich zakładu była wyposażona w nowoczesne technologie, a druga połowa nadal funkcjonowała w oparciu o rozwiązania niskiej technologii. Firma stanęła w obliczu poważnego problemu. Zaraza brodawkowatości ziemniaka uniemożliwiła eksport części płoń. Choroba ta nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi ani dla bezpieczeństwa żywności, ale ma istotne konsekwencje ekonomiczne. Ziemniaki z objawami brodawkowatości nie przechodzą klasyfikacji jakościowej, a w niektórych krajach ich import jest całkowicie zakazany. Zamiast rozbudowywać zespół i zatrudniać dodatkowych pracowników do ręcznego sortowania i mycia ziemniaków, firma postanowiła zainwestować w technologię. Wdrożono system, który umożliwia wykrywanie i skuteczniejsze mycie ziemniaków z oznakami choroby (określenie „ziemniaki z brodawkami” brzmi gorzej, niż one wyglądają w rzeczywistości). Dzięki tej decyzji firma osiągnęła znaczne oszczędności w porównaniu z pierwotnym planem opartym na

ręcznej pracy. Zaoszczędzone środki — uzyskane dzięki podejściu „wydaj, by zaoszczędzić” — pozwoliły sfinansować kolejne działania. Firma mogła ponownie nawiązać relacje eksportowe, tym razem w oparciu o system wspomagany przez AI. Udało się także znaleźć rynki zbytu dla plonów, które nie spełniały standardów eksportowych. W rezultacie zmniejszono skalę marnowania żywności spowodowanego ograniczeniami eksportowymi — co ma szczególne znaczenie w świecie, w którym coraz częściej brakuje żywności.

Zatrzymaj się na chwilę i pomyśl o inicjatywach, które Twoja firma obecnie realizuje. Projekty, za które osobiście odpowiadasz, a nawet te, które próbujesz sprzedać lub dla których chcesz uzyskać sponsoring — wszystkie można sprowadzić do tego prostego schematu.

Wymiar drugi. W jaki sposób sztuczna inteligencja będzie wspomagać Twoją firmę?

Kolejnym krokiem po określeniu rodzaju budżetu, jakim dysponujesz — na modernizację czy innowację — jest zakwalifikowanie Twojego projektu do jednej z trzech kategorii, w których AI może pomóc Twojej firmie: automatyzacja, optymalizacja lub przewidywanie.

Ten schemat nie jest idealny, ale jest skuteczny i dość prosty. Przyjrzyjmy się kilku przykładom:

Automatyzacja: wydawanie pieniędzy, by oszczędzać

„Chcę użyć AI do analizowania wewnętrznego systemu zgłoszeń pomocy technicznej i automatycznego kierowania ich do odpowiednich działów, na podstawie zrozumienia przez AI tematu i ważności zgłoszenia”. Można to rozwinąć o autonomiczną AI, która przeglądałaby wszystkie zgłoszenia, analizowała powtarzające się problemy i wydajność osób je obsługujących, a następnie automatycznie generowała raporty i plany działania.

Optymalizacja: wydawanie pieniędzy, by oszczędzać

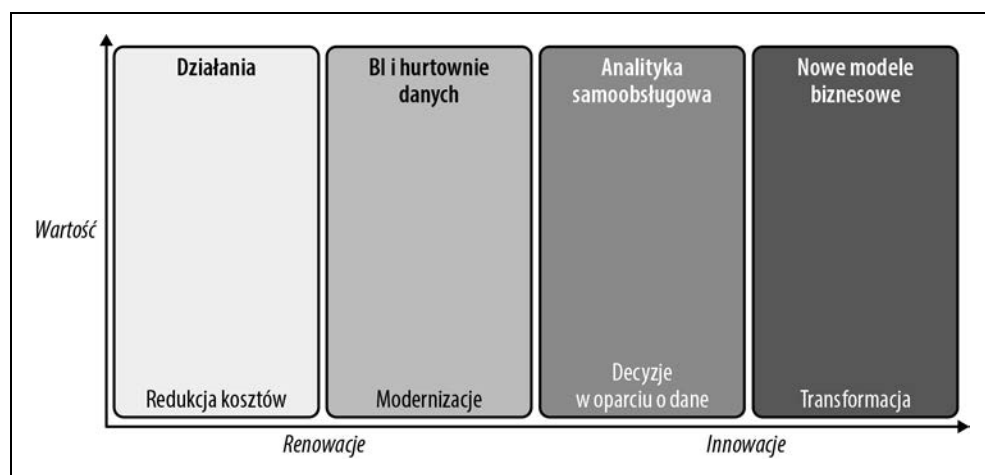
„Chcę wykorzystać AI do dostarczania spersonalizowanych (nie tylko pod względem treści i tonu, ale także formy i czasu) wiadomości wspierających nasze kampanie sprzedażowe”. Można to ulepszyć o autonomiczną AI, która badałaby najlepsze połączenie form i czasów kontaktu dla różnych grup odbiorców, takich jak seniorzy, profesjonaliści, naukowcy, a nawet fani Taylor Swift.

Przewidywanie: wydawanie pieniędzy, by zarabiać

„Chcę nie tyle prognozować, ile śledzić w czasie rzeczywistym — na podstawie danych z systemów sprzedaży detalicznej — które produkty prawdopodobnie się wyprzedadzą, a które sprzedadzą się poniżej oczekiwań. Zależy mi na tym, aby odpowiednio wcześniej obniżyć ceny słabiej rotujących produktów i uniknąć drastycznych przecen pod koniec sezonu, gdy wciąż zalega zbyt wiele towaru”. Można to rozwinąć dzięki wprowadzeniu agentowych AI, analizujących trendy z dużą dokładnością geograficzną — na przykład uwzględniających prognozy pogody, jeśli w konkretnej kategorii produktowej mogą one mieć wpływ na popyt.

Wykorzystaj krzywą biegłości w celu zobrazowania, jak sztuczna inteligencja wspiera Twoją firmę

Uważamy, że warto wizualizować podejmowane decyzje dotyczące poszczególnych wymiarów — to ułatwia spojrzenie na całościowy obraz inwestycji w AI w firmie i pomaga skuteczniej je komunikować. Na rysunku 1.4 pokazujemy układ, z którego sami chętnie korzystamy w projektach związanych ze sztuczną inteligencją i danymi, choć nic nie stoi na przeszkodzie, by opracować własną wersję i oznaczenia.



Rysunek 1.4. Krzywa biegłości w zakresie sztucznej inteligencji i danych



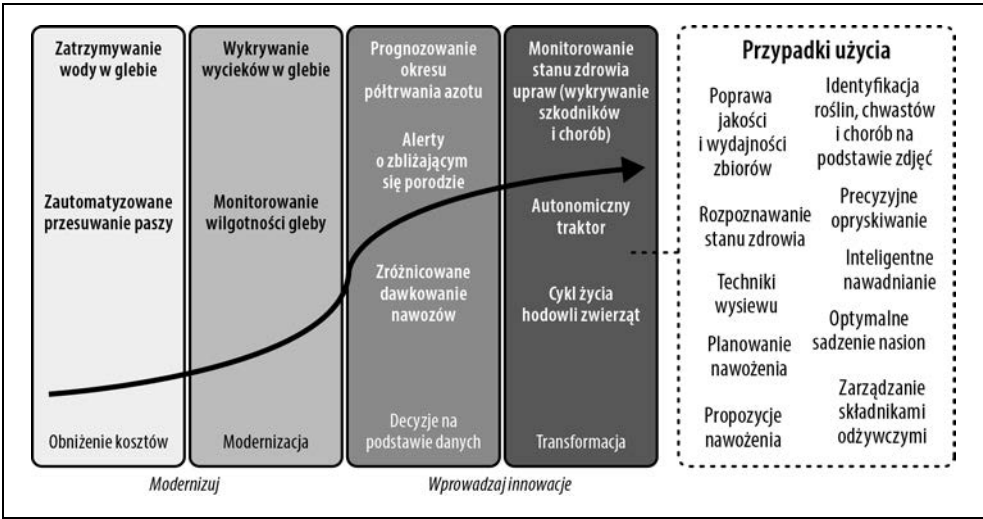
Zachęcamy, abyś myślał o danych przez pryzmat własnych *kompetencji*, czyli umiejętności wykorzystywania danych w praktyce, tak by realnie wspierały rozwój Twojej firmy w kierunku organizacji opartej na danych. Dlaczego to takie ważne? Bo nawet jeśli masz dostęp do ogromnych zasobów danych (a zapewne masz), nie będą wiele warte, jeśli nie będziesz potrafić ich skutecznie wykorzystać. Właśnie na tym polegają kompetencje w obszarze danych — i to one są głównym tematem tej książki. Warto pamiętać, że obszar ten dynamicznie się zmienia. Dlatego lubimy porównywać dane i kompetencje w ich wykorzystaniu do karnetu na siłownię — z dwóch powodów. Po pierwsze, jeśli z niego nie korzystasz, nic nie osiągniesz. Po drugie, jeśli przestaniesz, szybko zaczniesz tracić to, co wcześniej z trudem wypracowałeś.

Na rysunku 1.4 pokazano przykład *krzywej biegłości w zakresie danych* — narzędzia, które doskonale sprawdza się podczas strategicznych spotkań planowania projektów AI. Tę konkretną krzywą opracowaliśmy dla klienta z branży rolniczej, gdy wskutek zbiegu okoliczności wszyscy trafiliśmy do jednego zespołu projektowego i świetnie dochodziliśmy do porozumienia (gdyby było inaczej, pewnie nie trzymalibyście dziś tej książki w rękach). Oś Y jest prosta: przedstawia wartość.

Jak widać na rysunku 1.4, na osi X zastosowaliśmy kilka wymiarów. Najpierw podzieliliśmy obszar budżetowy na cztery ćwiartki — ich liczba i nazwy mogą się oczywiście różnić w zależności od potrzeb. Taki podział dał klientowi przejrzyste narzędzie wizualne i elastyczny układ do przypinania kolejnych przypadków użycia AI, o których mieliśmy rozmawiać, bezpośrednio na tablicy. Jednocześnie wspólnie planowaliśmy strategię AI, zachowując konsekwentne skupienie na celach biznesowych.

Na dole każdej ćwiartki zaznaczyliśmy, jaki efekt ma przynieść dana inwestycja: obniżenie kosztów, modernizację działalności, zwiększenie wykorzystania danych w procesach decyzyjnych albo realną zdolność do przekształcenia modelu biznesowego. Na samym dole widać także naturalną — i miejmy nadzieję przyjazną — granicę między działaniami modernizacyjnymi a innowacyjnymi. To rozróżnienie jest istotne, ponieważ przy każdym projekcie modernizacyjnym warto zaplanować, jak można wykorzystać wygenerowane w ten sposób oszczędności na przyszłe innowacje.

Ostatecznie powstało coś, co pokazaliśmy na rysunku 1.5. Zespół projektowy zyskał pełną jasność co do tego, czym się zajmie, a z czego zrezygnuje, oraz możliwość łatwego przekazania interesariuszom informacji o korzyściach płynących z projektu.



Rysunek 1.5. Wyniki zastosowania sztucznej inteligencji i analityki danych dla przypadku użycia klienta z branży rolniczej

Zanim przejdziemy dalej, chcielibyśmy podzielić się kilkoma przemyśleniami dotyczącymi tego, jak mogłyby wyglądać Twoje projekty biznesowe w kontekście rysunku 1.5. Po pierwsze, jeśli chcesz zacząć od „najbezpieczniejszego” miejsca, to będzie to automatyzacja i wydawanie pieniędzy w celu oszczędzania pieniędzy (redukcja kosztów). Ostrzegamy jednak: jeśli na tym poprzestaniesz, długoterminowa wartość nie będzie imponująca. Nie zrozum nas źle, inteligentne cięcie kosztów to świetna strategia, która może uwolnić budżet inwestycyjny i wspomóc wzrost przychodów, ale nie może to być koniec Twojej rozmowy o AI, bo przegapisz pełen potencjał tego modelu. Mówimy to, mimo że wiele osób jest zmuszonych do budżetowania,

jakby rozmowa dotyczyła wyłącznie oszczędności. Dlatego obiecujemy: nigdzie w tej książce nie usłyszysz od nas, żeby robić więcej za mniej — to podejście z początku lat 2000.

Weźmy przykład zarządzania zgodnością z przepisami. Większość organizacji w pośpiechu wdraża wymagania regulacyjne, starając się spełnić je przy możliwie najmniejszym nakładzie pracy. Cele i kluczowe wyniki (OKR), jakie sobie stawiają, sprowadzają się najczęściej do unikania kar, czyli ograniczania kosztów. Takie podejście pomija jednak szansę na uzyskanie „dywidendy regulacyjnej”, czyli zwrotu z inwestycji w zgodność, który może wspierać strategię AI (na przykład w postaci inteligentnego wykorzystania danych do lepszego wyjaśniania wyników działania LLM przed audytorem). Widzieliśmy zbyt wiele projektów zarządzania danymi, które nie przynoszą firmie realnej wartości. W świecie generatywnej AI i systemów agencjnych takie podejście może być wyjątkowo kosztowne (więcej o tym w dalszej części książki).

Po drugie spójrz jeszcze raz na krzywą z rysunku 1.4. Im bardziej przesuwasz się w prawo w tym modelu, tym większą wartość generujesz dla firmy. Dzieje się tak częściowo dlatego, że działasz „inaczej” (czyli jesteś AI+, a nie tylko +AI), a częściowo dlatego, że opanowałeś już wykorzystywanie AI do obniżania kosztów i przeszedłeś do etapu modernizacji procesów. Gdy świat wychodził z gospodarki pandemicznej, niektóre firmy potrafiły przechylić krzywą wartości na swoją korzyść, a inne pozostały po stronie niższych zysków — i wciąż tam tkwią. Na przykład pewien amerykański sklep z artykułami rzemieślniczymi uruchomił możliwość odbioru zamówień bezpośrednio z samochodu już kilka dni po zamknięciu swoich sklepów stacjonarnych. Tymczasem pewna bardzo znana sieć handlowa do dziś nie potrafi w sposób spójny połączyć stanów magazynowych swoich sklepów stacjonarnych z systemem zamówień internetowych. Pandemia zmusiła firmy do skondensowania 5 – 10 lat modernizacji w zaledwie jeden rok. Niektórym się to udało, innym nie.

Spójrz na niektóre przykłady innowacyjnych zastosowań przedstawione na rysunku 1.5. Aby klient mógł w pełni skorzystać z możliwości, jakie dają inwestycje w innowacje, konieczne było przemysłenie na nowo modeli biznesowych i sposobu organizacji pracy. Musimy jednak wyraźnie ostrzec: jeśli za cel uznasz jedynie „dołożenie” przełomowych rozwiązań do istniejących modeli i procesów — czyli zastosujesz podejście +AI — to ominie Cię pełna gama potencjalnych korzyści. Powinieneś myśleć o tym, jak te modele i procesy mogą (a nawet powinny) się zmienić dzięki wykorzystaniu generatywnej AI i agentów — właśnie po to, by przejść na model AI+. Trudno przecenić wagę tej zmiany. Podczas tworzenia własnych krzywych biegu przemysł na nowo swoje procesy z uwzględnieniem nowo zdobytych możliwości, bo jedno jest pewne: firmy działające w modelu AI+ osiągną więcej niż te, które pozostaną przy modelu +AI.

Na koniec warto podkreślić, że AI można wykorzystywać we wszystkich kwadrantach wartości przedstawionych na rysunku 1.5. Choć w miarę przesuwania się w prawo (czyli wraz ze wzrostem zysków) krzywa wartości rośnie coraz szybciej, technologię tę możesz stosować tam, gdzie uznasz to za stosowne. Przykładowo: AI w formie agentów możesz wykorzystać zarówno do obniżenia kosztów, jak i do przeprowadzenia transformacji. Wracając do wcześniejszego przykładu z agentami — wyobraź sobie zespół agentów, który analizuje Twój system zgłoszeń do pomocy technicznej, wykonuje wspólnie poniższe działania, a następnie przedstawia raport, który może pomóc Ci zwiększyć NPS (ang. *Net Promoter Score* — dosłownie: wskaźnik rekomendacji netto):

1. Przeanalizowanie serii danych ze zgłoszeń do pomocy technicznej.
2. Wygenerowanie na podstawie tych danych sugestii ulepszeń.
3. Zorganizowanie danych w postaci tabel, w sensownych grupach.
4. Stworzenie na podstawie tych danych wykresów, aby zwizualizować trendy.
5. Podsumowanie całości poprzez wygenerowanie pełnego raportu końcowego z analizy, zawierającego informacje takie jak liczba zgłoszeń obsługiwanych przez ludzkiego specjalistę wsparcia, średni czas rozwiązania, ogólne zadowolenie klientów, obszary problematyczne itp.

Od czego zacząć? Przydatne wskazówki

Kwestia, od czego zacząć projekt z zakresu generatywnej sztucznej inteligencji (GenAI), to pytanie, na które wkrótce będzie musiała odpowiedzieć każda firma. Choć przedstawiliśmy już kilka cennych wskazówek, jak powiązać inwestycje firmy z konkretnymi rezultatami biznesowymi, to nadal trzeba znaleźć odpowiedź na to konkretne pytanie. Ostatecznie to środowisko biznesowe, branża, priorytety kierownictwa i cele strategiczne poprowadzą Cię do wyboru przypadku użycia spośród sklasyfikowanych opcji. Mamy jednak radę, która trafiła do klientów, z którymi współpracujemy, a którzy dopiero zaczynają swoją przygodę z GenAI. Jeśli obawiasz się GenAI, agentów lub bezpiecznego wdrażania GenAI i agentów, pamiętaj o tym, co powiedzieliśmy wcześniej — wybierz przypadek użycia o niskim ryzyku, związany z wewnętrzną automatyzacją i oszczędnościami. Zanim dodasz agentów, możesz zacząć od GenAI. Stosując to podejście, w obu przypadkach zdobędziesz sporo doświadczenia ze wszystkimi aspektami GenAI, w tym z agentami.

Aby to lepiej wyjaśnić, posłużymy się analogią z baseballu. Myśleliśmy o przykładzie z krykieta — w końcu tamtejsza „szóstka” to odpowiednik „home runu” — ale trudno nam było zrozumieć grę, która trwa pięć dni i nadal nie wiadomo, kto wygrał. W baseballu niektóre drużyny stawiają wszystko na efektowne odbicia poza boisko, czyli tzw. home runy. Są one niewątpliwie widowiskowe i często trafiają do sportowych skrótów, ale nie ma dowodów, że prowadzą do większej liczby zwycięstw. Z kolei każde krótkie, skuteczne odbicie, które pozwala zawodnikowi dostać się na bazę, daje realną szansę na zdobycie punktu. Ostatecznie home runy są efektowne, ale bez dobrego miotacza, solidnej obrony i zdolności do systematycznego „dowożenia” punktów pozostają tylko pustymi kaloriami. Podobnie jest z AI. Jeśli dopiero zaczynasz i to Twój pierwszy projekt, a działasz w branży, w której stawka za pomyłkę jest wysoka, zaufaj nam: wybierz prosty, wewnętrzny przypadek użycia i zautomatyzuj go. Zdobądź pierwszą bazę.

Na przykład rozważ wykorzystanie AI do pomocy pracownikom w rezerwacji dni urlopowych, zamiast zmuszać ich do logowania się do rozbudowanego i niewygodnego systemu kadrowego. Może to sprowadzać się do dodania interfejsu komunikatora z funkcją poleceń w języku naturalnym, który pozwala pracownikom wpisać tekst „Chcę zarezerwować urlop od 24 do 29 marca na pół dnia”. Można też zastosować bardziej zaawansowane rozwiązanie, takie jak uwzględnienie szkolnych ferii, firmowych dni wolnych i świąt państwowych, aby AI mogła wygenerować plan urlopu maksymalizujący czas spędzony z rodziną przy minimalnym wykorzystaniu dni urlopowych. Teraz puść wodze fantazji i rozwiń ten przypadek użycia o agentów! Na każdym etapie tego spektrum, jeśli coś pójdzie nie tak, łatwo to naprawić, a problem

pozostaje wewnętrzną sprawą firmy (w przeciwieństwie do sytuacji, gdy coś się nie uda publicznie i narazi firmę na krytykę, jak to miało miejsce w przypadku wielu artykułów o halucynujących chatbotach opartych na LLM). Inaczej jest, gdy AI ma wolną rękę w publicznym odpowiadaniu na komentarze dotyczące jakości usług (jak to żenująco zdarzyło się botowi globalnej firmy kurierskiej i logistycznej, który korzystając z popularnego modelu GenAI, przyznał, że zapewnia złą obsługę klienta; choć była to prawda, nie powinno to być mieć miejsca).

Zostań mistrzem zmian. Przejdź w lewo, a potem możesz przejść w prawo!

W branży tworzenia oprogramowania i produkcji istnieje popularna koncepcja znana jako *przesunięcie w lewo* (ang. *shift left*). Jej założeniem jest to, że wykrycie błędów na wcześniejszym etapie cyklu rozwoju jest znacznie mniej kosztowne, niż gdyby zostały one znalezione później, gdy produkt jest już w rękach klienta. Weźmy pod uwagę taki przykład: współczesne samochody działają w oparciu o około 100 milionów wierszy kodu — dla porównania: Boeing 787 Dreamliner wykorzystuje zaledwie 14 milionów wierszy kodu (nas również to zaskoczyło). Z oczywistych względów fizyczna wada samochodu wymaga wycofania go z rynku, ale błędy w oprogramowaniu — szczególnie w branży motoryzacyjnej — są również niezwykle kosztowne. Producenci samochodów muszą naprawiać te błędy (stosować tzw. patche), co zazwyczaj wymaga sprowadzenia klienta do serwisu z powodu usterki, o której istnieniu prawdopodobnie nawet nie wiedział. Owszem, istnieje możliwość aktualizacji oprogramowania przez internet (OTA), ale wtedy pojawia się problem znacznie zwiększonego ryzyka cyberataków poprzez systemy komunikacyjne samochodu, co może prowadzić do wysyłania phishingowych e-maili zachęcających klientów do pobrania „poprawki”, która w rzeczywistości jest złośliwym oprogramowaniem. Podsumowując, to wszystko jest niezwykle kosztowne.

Generatywna sztuczna inteligencja i agenty programowe dają wszystkim firmom szansę na zdefiniowanie na nowo pojęcia *przesunięcia w lewo* i czerpania korzyści z usprawnień w pracy (czyli wykonywania zadań poprawnie za pierwszym razem, szybciej lub automatycznie) oraz obniżania kosztów. Krótko mówiąc, może to znacząco zwiększyć produktywność, co — jak dowiesz się w rozdziale 3. — będzie kluczowym czynnikiem przyspieszającym rozwój i pozwoli odkryć niewykorzystany potencjał w Twojej firmie. Jak wyglądają inne momenty przesunięcia w lewo? Chodzi o inwestowanie pieniędzy, aby je oszczędzać! W przykładzie z samochodem to proste — należy naprawić błędy, zanim zostaną wdrożone w pojeździe. Zdecydowaliśmy się jednak na szersze spojrzenie na koncepcję przesunięcia w lewo, więc czytaj dalej, aby zobaczyć, co mamy na myśli.

Codziennie spotykamy się z problemami, które można rozwiązać lub których skutki można zmniejszyć za pomocą technologii

To prawda. Każdego dnia spotykamy się z problemami, które można rozwiązać lub których skutki można zmniejszyć za pomocą technologii. Powtórzyliśmy tytuł tego rozdziału, ponieważ chcemy, abyś zaczął myśleć w ten sposób. Dlatego tak ważne jest, abyś przeczytał tę książkę.

Nie tylko przedstawiamy Ci historię sztucznej inteligencji, opisujemy, na co zwrócić uwagę, co potrafią generatywne AI i agenty oraz jak to wszystko działa. Dajemy Ci także poradnik wskazujący, jak wykorzystać AI w *swojej* firmie, wykraczając *daleko* poza samą technologię. Pokazujemy Ci, co jest możliwe i jak generatywna AI (dzięki promptom) zdemokratyzowała relację, jaką każdy pracownik Twojej firmy *może* mieć z AI — teraz wszyscy mogą zyskać supermoc produktywności. Krótko mówiąc, nie muszą już omijać problemów; za pomocą technologii mogą je rozwiązać lub zmniejszyć ich skutki.

Autorzy tej książki mają ogromne doświadczenie w biznesie i technologii (czytaj: „Niektórzy z nas są już nieco starsi i robią to od bardzo dawna”). Moglibyśmy napisać osobną książkę o tym, co jest możliwe, jeśli chodzi o rozwiązywanie problemów. W tej książce nie mamy na to miejsca, ale pokażemy kilka przykładów z obszaru ochrony zdrowia, które — naszym zdaniem — zmienią Twoje spojrzenie na podejście typu „przesuń w lewo” i sprawią, że zaczniesz patrzeć na każdy aspekt swojego biznesu inaczej: w duchu AI+. Co to znaczy „przesuwać w lewo”? Chodzi o wcześniejsze działanie: zmniejszanie kosztów, ograniczanie liczby błędów, zapobieganie urazom, poprawę bezpieczeństwa, redukcję zachorowań i ratowanie życia. Oto kilka świetnych przykładów takiego podejścia.

Prawo do poruszania się. Podstawowe prawo człowieka

W artykule 20. konwencji CRPD (ang. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities* — dosłownie: o konwencji o prawach osób z niepełnosprawnościami) UN-DESA (ang. *United Nations Department of Economic and Social Affairs* — dosłownie: departament spraw gospodarczych i społecznych) uznał prawo do samodzielnego przemieszczania się za jedno z podstawowych praw człowieka. Obecnie w Stanach Zjednoczonych jest około 3,3 miliona użytkowników wózków inwalidzkich, z czego 45% to osoby powyżej 65. roku życia. Przewiduje się, że z powodu starzenia się społeczeństwa ta liczba wzrośnie nawet o 40%, co może oznaczać około 2 milionów nowych użytkowników rocznie.

Wiele badań potwierdza, że brak mobilności negatywnie wpływa na jakość życia i wiąże się z poważnymi konsekwencjami dla osób, które nie mogą poruszać się samodzielnie. Do skutków zalicza się obniżone poczucie własnej wartości i dobrostanu, zwiększone ryzyko depresji oraz wiele innych negatywnych następstw.

Z drugiej strony mechaniczny wózek inwalidzki może zapewnić ogromną poprawę jakości życia osób potrzebujących stałej pomocy w poruszaniu się. Choć to niezwykle pomocne urządzenia, są z nimi związane pewne problemy, obok których nie powinniśmy dłużej przechodzić obojętnie. Przede wszystkim taki wózek waży około 160 kilogramów, co czyni go równie dużym zagrożeniem, co wsparciem. W praktyce 20% użytkowników takich wózków doświadcza przynajmniej jednej kolizji rocznie, a 11% z nich kończy w szpitalu. Dzieje się tak co roku, a szkody powodowane przez mechaniczne wózki sięgają milionów dolarów — mowa o zniszczeniach w domach, placówkach opiekuńczych, instytucjach, sklepach z wąskimi przejściami, a także o urazach samych użytkowników i wielu innych przypadkach.

Na czym polega tu przesunięcie w lewo? Codziennie poruszamy się samochodami wyposażonymi w systemy unikania kolizji i czujniki — nawet tańsze modele mają podstawowe funkcje

bezpieczeństwa, takie jak czujniki cofania. Dlaczego więc zmechanizowane wózki inwalidzkie wciąż ich nie mają? System wspierany przez AI, który informuje użytkownika za pomocą dźwięków, zmian koloru światła lub wibracji, może „przesunąć w lewo” całe spektrum problemów: urazy, wypadki, wypłaty odszkodowań, szkody materialne, a nawet spadek poczucia własnej wartości. Właśnie tym zajmują się firmy takie jak Braze Mobility, wyposażając zmechanizowane wózki w funkcje bezpieczeństwa znane z motoryzacji. Efekt? Mniej hospitalizacji, kolizji, uszkodzeń ciała i otoczenia, mniej roszczeń ubezpieczeniowych — i większa pewność siebie użytkowników. Trudno o lepszy przykład przesunięcia w lewo w przypadku czegoś, obok czego większość z nas codziennie przechodzi, nie zdając sobie sprawy, że to w ogóle jest problem.

Owrzodzenie stopy cukrzycowej i epizod opieki

Obecnie USA wydają około 327 miliardów dolarów rocznie na opiekę nad cukrzycą, a około jedna trzecia tych wydatków dotyczy opieki i leczenia owrzodzeń stopy cukrzycowej.

Pacjent z cukrzycą może nabawić się owrzodzenia stopy z najbliższych powodów: uderzy się w palec i uszkodzi skórę, nadeptnie na coś ostrego albo nabawi się pęcherza od zbyt długiego chodzenia. To zwyczajne, codzienne urazy, które u większości z nas goją się samoistnie. Dla osoby chorej na cukrzycę wygląda to jednak zupełnie inaczej.

Te owrzodzenia to powikłania cukrzycy, których chorzy często sami nie zauważają. Dlaczego? Cukrzyca może prowadzić do dodatkowych problemów — od neuropatii (czyli drętwienia w takich miejscach jak stopy, przez co chory nie czuje, że coś jest nie w porządku), po retinopatię (czyli uszkodzenie wzroku, które utrudnia samodzielne obejrzenie stopy).



W związku z nierównym rozkładem występowania cukrzycy owrzodzenia stóp u diabetyków wiążą się z rasą i statusem społeczno-ekonomicznym. Na przykład diabetyk będący osobą czarnoskórą ma trzykrotnie wyższe ryzyko ich wystąpienia, a diabetyk żyjący w ubóstwie — aż o 93% wyższe. Nie są to uwarunkowania medyczne, lecz społeczne, a ich omówienie wykracza poza zakres tej książki.

Co się więc dzieje, jeśli pojawi się takie owrzodzenie? Możesz spodziewać się trzydziestokrotnego wzrostu szansy na amputację stopy i trzykrotnego wzrostu prawdopodobieństwa hospitalizacji z *jakiegokolwiek* powodu! Faktem jest, że owrzodzenia stóp cukrzycowych są główną przyczyną amputacji stóp w USA. Zdarzają się tam co 3 minuty.

Na czym polega przesunięcie w lewo w tym kontekście? Na wczesnym wykrywaniu! Pacjent z cukrzycą i owrzodzeniem stopy kosztuje system opieki zdrowotnej około 58 000 dolarów rocznie, podczas gdy pacjent bez owrzodzenia kosztuje około 17 000 dolarów rocznie. Jak można wcześniej wykrywać owrzodzenia stóp? Możemy to osiągnąć dzięki termometrii, czyli pomiarowi temperatury, która jest miarą ilości energii kinetycznej cząsteczek. Okazuje się, że stan zapalny jest zwiastunem owrzodzenia stopy, a wraz z nim wzrasta temperatura (której pacjent może nie odczuwać z powodu neuropatii). Identyfikacja „gorących punktów” na stopie w celu ustalenia linii bazowej to część potencjalnego przesunięcia w lewo w leczeniu cukrzycy. Czy możemy stworzyć inteligentne maty łazienkowe do użytku domowego, które będą śledzić

sygnatury ciepłe i generować alerty, bazując na historycznych danych o tym, co jest normalne, a co wskazuje na rozwijające się owrzodzenie stopy?

Jak wspomnieliśmy, każdego dnia napotykamy problemy, które naszym zdaniem można rozwiązać lub złagodzić dzięki technologii. Wyobraź sobie, co społeczeństwo mogłoby osiągnąć dla diabetyków, gdybyśmy odzyskali około 70% kosztów zmiennych (różnica między rocznym kosztem leczenia diabetyka z owrzodzeniem stopy a kosztem leczenia pacjenta bez takiego owrzodzenia) i przeznaczyli te środki na innowacje, takie jak opracowanie nowych terapii i zarządzanie chorobą!

I o wiele więcej

Powyższe dwa przykłady nie w pełni oddają, jak znaczący wpływ może mieć na Twoją firmę podejście polegające na przesunięciu w lewo. Mamy jednak nadzieję, że teraz łatwo dostrzeżesz, iż zrozumienie technologii pozwala spojrzeć na Twój biznes z zupełnie nowej perspektywy.

Oto kilka innych przykładów przesunięć w lewo, o których możemy porozmawiać:

- Departament Spraw Weteranów USA (VA) zмага się z sześciomiesięcznymi zaległościami w rozpatrywaniu wniosków. Automatyzacja rutynowych zadań w tym procesie pozwala na przyspieszenie realizacji świadczeń dla osób, które służyły w armii.
- Szwedzki rząd rozwija własne publiczne modele generatywnej AI, aby wykorzystać liczne możliwości przesunięcia w lewo i lepiej obsługiwać swoich obywateli. Wyobraź sobie rządowy interfejs czatu, który rozumie niuanse oraz odniesienia kulturowe charakterystyczne dla różnych szwedzkich prowincji i potrafi prowadzić rozmowy z uwzględnieniem lokalnych kolokwializmów.
- Firmom ubezpieczeniowym przetwarzanie złożonych lub wysokokwotowych roszczeń zajmuje miesiące. Przesunięcie w lewo całej powtarzalnej pracy i weryfikacji warunków polisy pozwala rozpatrywać roszczenia szybciej i sprawniej, dzięki czemu środki trafiają tam, gdzie są potrzebne, we właściwym czasie, a relacje z klientami ulegają poprawie.
- Firma farmaceutyczna Amgen przez wiele miesięcy rozsyła ankiety do lekarzy na całym świecie, aby znaleźć uczestników badań klinicznych spełniających określone kryteria kliniczne i demograficzne. Szacuje się, że 80% badań Amgen nie osiąga zakładanych celów rekrutacyjnych, a cały proces potrafi trwać nawet 18 miesięcy. Sztuczna inteligencja pozwoliła Amgen skrócić ten czas, ponieważ umożliwiła wcześniejsze wskazanie klinik i lekarzy na podstawie ich dotychczasowej skuteczności w rekrutowaniu pacjentów. (Lekarze mają duży wpływ na to, czy dana klinika weźmie udział w badaniu, a niektórzy wybierają kandydatów, którzy później się wycofują). Ten przypadek użycia określamy mianem *profilu idealnego klienta* (ICP). Tę koncepcję można z powodzeniem stosować także w innych branżach — na przykład do analizowania, jakie dodatki ktoś zamawia na pizzę, co ogląda podczas jedzenia i kto później dostaje zgagi.

Inna firma farmaceutyczna, Bayer, zmniejszyła liczbę uczestników potrzebnych do późnego etapu badań nad lekiem Asundexian (opracowanym w celu ograniczenia długoterminowego ryzyka udarów u dorosłych). Bez wykorzystania AI Bayer musiałby wydać miliony

więcej i czekać dziewięć miesięcy dłużej, zanim udałoby się zrekrutować uczestników i rozpocząć badanie. To doskonały przykład przesunięcia w lewo (czyli wydawania pieniędzy po to, aby ostatecznie je zaoszczędzić), a następnie przesunięcia w prawo (czyli prowadzenia badań szybciej — co oznacza wydawanie pieniędzy nie tylko w celu osiągnięcia zysków, ale także po to, by ratować życie lub poprawiać jego jakość).

- Uzyskanie zamówienia na większy przedmiot (na przykład krzesło biurowe) w systemie zakupowym dużej korporacji może zająć bardzo dużo czasu. System ten często składa się z wielu niespójnych procesów, obejmuje nadmierną biurokrację, wymaga zatwierdzeń od osób pracujących za granicą oraz nadzoru ze strony osób odpowiedzialnych za przepływ pracy w krajach sąsiednich. W rezultacie dostarczenie nawet najprostszych przedmiotów może trwać miesiącami — dlatego warto usprawnić ten proces i zastosować w nim przesunięcie w lewo.
- Ameryka Północna stoi u progu czwartego, poważnego kryzysu w zakresie opieki zdrowotnej: przewlekłej samotności. Tak, to realny problem zdrowotny, a jego objawy to między innymi depresja, alkoholizm, różnego rodzaju uzależnienia, bezdomność, agresja oraz zachowania impulsywne i nieprzewidywalne. Najbardziej narażoną grupą są osoby starsze. Ale wyobraź sobie, jak sztuczna inteligencja mogłaby pomóc obniżyć koszty tego problemu poprzez wcześniejsze działania — na przykład poprzez okazjonalne wsparcie towarzyskie dla osób żyjących w izolacji, o ile takie rozwiązanie byłoby wdrażane odpowiedzialnie i służyłoby nawiązywaniu rzeczywistych relacji międzyludzkich.
- W działach HR niektórych firm wykorzystywane są systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP), które wymagają aż 20 minut klikania, aby przenieść pracownika do innego działu. Nic dziwnego, że wszystkie te działania często kończą się niepowodzeniem. W IBM postanowiliśmy nie ignorować tego problemu. Nasza dyrektorka działu HR, Nickel LaMoreaux, osobiście zdobyła wiedzę z zakresu omawianego w tej książce i opracowała plan przesunięcia tego procesu na wcześniejszy etap. Obecnie wskaźniki niepowodzeń przy przenoszeniu pracowników są praktycznie zerowe, a firma odzyskała ponad 4000 godzin „czasu na myślenie”. To doskonały przykład, jak najlepiej rozpocząć nowoczesną podróż z AI: aby uzyskać oszczędności, wystarczy zainwestować w wewnętrzną automatyzację. Dodatkowo podczas tego wdrożenia zespół zdobył nowe umiejętności i pewność siebie, co zaowocowało dziesiątkami innych innowacji, które w całej firmie IBM przyniosły niezwykle oszczędności czasu i pieniędzy. Te działania pozwoliły zaoszczędzić firmie IBM od momentu ich wdrożenia łącznie około 3 miliardy dolarów.

Widać, że niezależnie od tego, czy chodzi o tak proste zadanie jak przeniesienie pracownika do innego działu, czy tak złożone jak poprawa jakości życia dzięki wspomaganiu poruszania się, przesunięcie w lewo przynosi wiele korzyści!

Podsumowując, czeka nas ogrom pracy. Która technologia może pomóc Ci w jej realizacji? Jeśli się rozejrzysz, prawdopodobnie dojdiesz do tego samego wniosku co my: generatywna AI i agenty.

Teraz przesunąć w prawo

Po przesunięciu części zadań swojego biznesu w lewo, co pozwala oszczędzać czas, pieniądze, a nawet życie, zdobyłeś pewność siebie i doświadczenie, by zastosować przesunięcie w prawo. Oznacza ono zainwestowanie pieniędzy w celu generowania zysków, czyli realizowanie transformacyjnych działań przedstawionych na rysunku 1.4. Przesunięcie w prawo to nie tylko tworzenie nowych modeli biznesowych, ale także kluczowy krok, gdy stawką jest przetrwanie firmy lub całej branży.

O tym co się stanie, gdy firma *nie* zastosuje przesunięcia w prawo, mogliśmy się przekonać na przykładzie firmy Kodak, która była pionierem w dziedzinie fotografii. Choć przez lata była symbolem sukcesu, stała się też przykładem spektakularnej porażki. Co poszło nie tak? Kodak uznał, że działa w branży filmów fotograficznych i kurczowo trzymał się tego rynku, zapominając, że w 1975 roku sam wynalazł aparat cyfrowy. W gruncie rzeczy firma powinna była postrzegać siebie jako twórcę wspomnień. Gdy sposób utrwalania wspomnień „przesunął się w prawo”, fotografia przekształciła się w cyfrową. Czasem taka transformacja to świadoma strategia, a czasem technologia zmienia się tak szybko, że trzeba za nią podążyć. To przesunięcie odmieniło całą branżę i stworzyło nowe modele biznesowe: zdjęcia można było udostępniać natychmiast, robić ich dowolnie dużo bez płacenia za wywołanie nieudanych klatek, wybierać tylko te najlepsze, zamiast czekać trzy dni, by dowiedzieć się, że kuzyn Darek popsuł rodzinne ujęcie „zajączkami” za głowę babci, a kuzyn Jurek po prawej miał rozpięty rozporek. Na laptopie można przechować tysiące zdjęć, które w wersji papierowej zajęłyby kilkadziesiąt metrów półek². Technologia przesunęła fotografię w prawo: amatorzy stali się niemal profesjonalistami za sprawą narzędzi do edycji, braku konieczności wywoływania filmów, sposobów katalogowania i wyszukiwania zdjęć czy oznaczania twarzy. A Kodak? Dalszą historię tej firmy już znamy.

Teraz pomyśl o innej firmie: Garmin, która początkowo zdobyła popularność dzięki przenośnym systemom nawigacji GPS do samochodów. Choć ten sposób wykorzystania nadal istnieje (jest grupa klientów, dla których liczy się niezawodność i precyzja tych urządzeń), Garmin zrozumiał, że sposób korzystania z nawigacji uległ zmianie. Firma dostrzegła też coś ważniejszego — nie zajmuje się wyłącznie nawigacją samochodową, lecz działa w obszarze śledzenia i tworzenia map. Garmin rozszerzył swoją działalność. Wprowadził nowe usługi dla żeglarzy i turystów pieszych. Zmienił sposób, w jaki gracze amatorscy korzystają z pól golfowych — nie tylko udostępnili ich mapy, lecz także dodali funkcje związane z przebiegiem rozgrywki i statystykami. Wokół mapowania i rekomendacji powstały społeczności. Użytkownicy zaczęli dzielić się propozycjami tras biegowych i szlaków turystycznych. Pomagali też poprawiać dokładność map, zgłaszając korekty na podstawie własnych doświadczeń. Warto teraz zastanowić się, w jaki sposób generatywna AI i agenci mogą przesunąć ten obszar działalności jeszcze dalej w prawo.

² Załóżmy, że na dysku o pojemności 512 GB można zmieścić 102 400 zdjęć o rozmiarze 5 MB i że w typowym albumie fotograficznym o grubości 5 cm można zmieścić 200 zdjęć o wymiarach 10×24 cm. Do przechowywania wszystkich tych zdjęć trzeba by mieć 512 pięciocentymetrowych albumów, czyli około 25 metrów miejsca na półce.

Czasami przesunięcie w prawo nie polega tylko na wykorzystaniu tego, co już istnieje, w nowy sposób. Chodzi także o wprowadzanie zupełnie nowych modeli biznesowych na rynek (czyli o tę najbardziej prawą część rysunku 1.4). Przykładem może być Airbnb — firmę założyła grupa ludzi, którzy mieli problem z opłacaniem czynszu. Zorientowali się, że podczas jednej z konferencji wszystkie hotele w San Francisco były już zajęte, i wtedy wpadli na pomysł. Zmienili sposób, w jaki działa cała branża noclegowa — przesunęli ją w prawo.

Pomysł o swojej relacji z firmą ubezpieczeniową — wygląda raczej jak relacja przeciwników, prawda? Najpierw rozmawiasz z agentem, żeby zawrzeć polisę, i nie zgłaszasz żadnych roszczeń. Potem w kolejnym roku znów kontaktujesz się z agentem i okazuje się, że składka rośnie. Albo zdarzy się jakiś wypadek, składasz roszczenie i wtedy składka też rośnie. W obu przypadkach trudno mówić o jakimkolwiek poczuciu partnerstwa.

Jeśli sposób oceny ryzyka na terenach budowy dzięki generatywnej AI i agentów przesunie się w prawo, relacje między firmą ubezpieczeniową a klientem mogą całkowicie się zmienić. Można na przykład zastosować AI do nadzoru nad przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa — system analizuje, czy pracownicy mają kaski, kurtki, rękawice, czy nie znajdują się zbyt blisko urządzeń pod napięciem itp. W tym celu w różnych strefach bezpieczeństwa instaluje się kamery, które wykorzystują modele AI do kontrolowania stanu przestrzegania przez pracowników wymagań przypisanych do danej strefy. W jednej strefie może chodzić o ryzyko związane ze spawaniem i pożarem, w innej o podnoszenie belek stalowych przez operatora dźwigu. System AI rejestruje przypadki zgodności i niezgodności z zasadami, a agenty montują nagrania wideo, zaznaczają naruszenia czerwoną ramką i tworzą raport podsumowujący — na przykład co godzinę, codziennie albo raz w tygodniu. Jeśli wydarzy się wypadek, ubezpieczyciel może już następnego dnia dostosować wysokość składki dla konkretnej strefy (zamiast dla całej lokalizacji), a operator obiektu może tę składkę obniżyć, jeśli zastosuje się do zaleceń z raportów. System przekazuje te dane bezpośrednio do ubezpieczyciela, z użyciem mechanizmów AI i analizy danych zainstalowanych na miejscu, tam, gdzie te dane powstają. Dzięki temu nie ma konieczności przesyłania ich do centralnych serwerów. Można taki scenariusz wdrożyć na wiele sposobów: osobna ocena zgodności dla każdej strefy, wspólna dla całego obiektu, rozliczenie dzienne albo miesięczne. Mamy tu wyraźne przesunięcie w prawo — ku nowemu modelowi biznesowemu i nowemu modelowi relacji z klientem.

Jak efektywnie wykorzystać w swojej firmie modele podstawowe i sztuczną inteligencję generatywną?

Długo zastanawialiśmy się, gdzie umieścić ten rozdział: na początku książki czy na końcu. Ostatecznie zdecydowaliśmy się przedstawić te wskazówki już teraz, abyś miał dostęp do kluczowych rad, nawet jeśli zdecydujesz się nie czytać dalszej części książki. Kto wie? Może to zachęci Cię do poświęcenia czasu na przeczytanie całości i wykorzystanie wszystkich naszych pomysłów. Jeśli zastosujesz te zalecenia do swojej strategii biznesowej, znajdziesz się w doskonałej pozycji, aby dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji generatywnej i agentów osiągnąć niesamowite rezultaty.

Wskazówka 1. Działaj bez zwłoki

To przełomowy moment w technologii, więc bądź odważny i wykorzystaj okazję! Powinieneś rozpocząć pracę nad planem rozwoju umiejętności (rozdział 6.), zrozumieć tę technologię i po prostu zacząć działać. Ta książka ma na celu dostarczenie narzędzi, które pomogą Ci działać z poczuciem pilności, ale w sposób przemyślany, aby uniknąć działania w panice. To jak ćwiczenie ewakuacji w porównaniu z prawdziwym pożarem: wykonujesz szybkie, przeciwiczone kroki, zamiast panikować i biegać bez celu.

Wskazówka 2. Bądź twórcą wartości AI, a nie tylko okazjonalnym użytkownikiem

Firmy powinny uwzględnić w swojej strategii AI plany dostosowywania modeli sztucznej inteligencji do własnych danych. Modele te będą pod kontrolą przedsiębiorstw i staną się ich własnością, ponieważ prawdopodobnie będą ich najcenniejszymi aktywami. Barry Melancon, niedawno emerytowany prezes Stowarzyszenia Międzynarodowych Certyfikowanych Księgowych, najbardziej wpływowej organizacji zrzeszającej ponad 650 000 profesjonalnych księgowych, wyraził przekonanie, że nadejdzie dzień, w którym modele AI będą ujmowane w sprawozdaniach finansowych jako aktywa. W rozdziale 2. szczegółowo omawiamy ten temat. Dowiesz się z niego, jaka jest różnica między twórcą wartości AI a użytkownikiem AI. Ważne: nie oddawaj kontroli nad swoimi danymi i nie sprowadzaj strategii AI jedynie do nieprzejrzystego wywoływania API. Nie warto korzystać z cudzego modelu, jeśli nie wiesz, jak został przeszkolony i jak jest zarządzany oraz w jaki sposób będą wykorzystywane Twoje dane.

Wskazówka 3. Jeden model nie zdominuje wszystkich, więc postaw na społeczność

Chcesz połączyć najnowocześniejszą technologię z dynamiczną społecznością. Społeczność open source AI (nie mylić z OpenAI) nieustannie zwiększa wartość, jaką firmy mogą uzyskiwać dzięki generatywnej sztucznej inteligencji i przepływowi pracy opartym na agentach. Nie chodzi tylko o to, żeby postawić na społeczność — trzeba postawić na nią wszystko. Zainwestuj swoje wysiłki w otwartą społeczność AI (wskazówka: zrozumienie, czy firma rzeczywiście działa w modelu otwartym, wymaga czegoś więcej niż znajomości jej nazwy). Nawet jeśli słyszałeś tylko o jednym dużym modelu językowym, na przykład o ChatGPT, możesz być pewien jednej rzeczy — *nie będzie jednego modelu, który zdominuje wszystkie inne, a Twój biznes odniesie korzyści również dzięki innowacjom i modelom tworzonej przez otwartą społeczność*. Można to zaobserwować już dziś: skuteczne modele open source, takie jak Granite, Llama czy DeepSeek, zdobywają coraz większy rozgłos. Dlatego zachęcamy firmy, aby dzięki inwestowaniu w elementy swojej platformy AI zadbały o ich elastyczność, tak aby w zależności od potrzeb biznesowych mogły wykorzystywać zarówno modele otwarte, jak i zamknięte.

To właśnie z tego powodu takie firmy jak Meta i IBM ogłosiły silne partnerstwo z Hugging Face. Hugging Face pełni w świecie AI rolę towarzyskiego motyla. Koncentruje się na tworzeniu modeli AI i dzieleniu się nimi ze społecznością. Można go postrzegać jako swatkę łączącą

najnowocześniejsze badania nad AI z programistami, którzy chcą tworzyć innowacyjne rozwiązania. Hugging Face ma urocze logo, które wywołuje ciepłe uczucia, a za nim kryje się ogromny zbiór modeli, materiałów edukacyjnych i benchmarków — wysiłków zmierzających do upowszechnienia technologii AI.

Historia Hugging Face jest naprawdę ciekawa, a ta ciekawość wykracza daleko poza chwytliwą nazwę i estetyczne logo. Hugging Face pracował nad konwersacyjną AI przez trzy lata, i jak to czasem bywa w przypadku start-upów, bazowa platforma i technologia okazały się bardziej użyteczne niż końcowy produkt.



Ciekawostka: DNA wszechobecnej platformy komunikacyjnej Slack wywodzi się z nieudanej firmy gamingowej Tiny Speck i gry Glitch, która pozwalała żyć w wyobraźni grupy starożytnych gigantów. Założyciel Tiny Speck, Stewart Butterfield, powiedział kiedyś: „Jeśli będziemy działać tak jak teraz, w ciągu kilku miesięcy wydamy resztę naszych pieniędzy i nie zostanie nam nic do pokazania. Ale jeśli przestaniemy teraz, możemy wykorzystać te pieniądze, aby stworzyć coś innego”. W ten sposób powstała platforma komunikacyjna, którą zbudował Tiny Speck, a reszta to już historia. Podobnie jak Hugging Face, Slack narodził się z innej misji, a teraz można zobaczyć, jaki wpływ na współczesny świat wywarły obie te platformy.

Gdy firma Hugging Face udostępniła części swojej pracy na GitHubie, do projektów zaczęli dołączać i dzielić się własnymi modelami programiści open source.

Być może myślisz: „Wszyscy mówią o otwartych technologiach tworzonych przez społeczność, ale istnieją tysiące projektów open source, które do niczego nie prowadzą albo się powielają”. I masz rację! Faktycznie, niektórzy klienci wspominają o rzekomo otwartych technologiach, które analizują, a my odkrywamy, że za 98% całego rozwoju stoi jeden dostawca. To całkowicie rozmija się z ideą open source. Naszym zdaniem kluczową cechą otwartego oprogramowania jest *wspólne tworzenie i współpraca społeczności, a nie samo to, że kod jest dostępny do wglądu*.

Być może zastanawiasz się, jak wielka energia skupia się wokół społeczności AI Hugging Face i jakiego tempa rozwoju oraz poziomu kreatywności można się po niej spodziewać. Odpowiedź jest prosta: ta energia jest ogromna. Krąży zabawna historia o tym, że Clément Delangue (jeden z założycieli Hugging Face i jej obecny CEO) opublikował na Twitterze zaproszenie na spontaniczne spotkanie poświęcone GenAI w San Francisco. Był wtedy w podróży służbowej i spodziewał się około 20 osób. Organizatorzy musieli zmienić lokalizację trzy razy, a na wydarzenie przyszło 5000 osób. Ludzie zaczęli nazywać je „Woodstockiem AI”. Jak już wspomniano, ta energia naprawdę jest szalona.

Obecnie z platformy Hugging Face korzystają dziesiątki tysięcy (jeśli nie więcej) firm, w tym bardzo duże przedsiębiorstwa i instytucje jak Google, IBM, Meta, MIT i Bloomberg, a także mniejsze firmy. Wspólnie udostępniają one na platformie otwarte modele, zbiory danych i demonstracje. Gdy przeglądaliśmy ostateczne wersje tej książki, Hugging Face miało już prawie półtora miliona modeli, więc przestaliśmy je liczyć i stwierdziliśmy, że jeden model *nie* będzie rządził

wszystkimi (co nawiązuje do tytułu rozdziału 7.). A żeby uzmysłowić skalę zainteresowania, otwarty model Llama (stworzony przez Meta) od momentu powstania został pobrany ponad 650 milionów razy — widać więc wyraźnie, że w otwartych modelach AI drzemie ogromna energia i nie bez powodu modele te cieszą się ogromnym zainteresowaniem.

Wskazówka 4. Uruchamiaj wszędzie i wydajnie

Współczesny świat przeszedł od *internetu rzeczy* (IoT), gdzie wszystko może komunikować się ze wszystkim, ponieważ jest połączone, do *internetu wszystkiego*, gdzie wszystko rozmawia ze wszystkim (jeden z nas nie mógł niedawno odkurzyć domu, bo nie działało wi-fi). Wkrótce nastanie era *Inteligencji Wszystkiego* (AI na urządzeniach końcowych). Dlatego trzeba zacząć myśleć o optymalizacji projektów AI pod kątem wydajności, opóźnień i kosztów. Trzeba je budować w oparciu o otwarte technologie hybrydowe i zapewnić możliwość uruchamiania modeli tam, gdzie to jest potrzebne (być może w pojedynczym układzie GPU, na urządzeniu bez GPU w ogóle albo nawet na macie łazienkowej mierzącej temperaturę stóp, a to oznacza, że coraz większe znaczenie będą miały mniejsze modele).

Wskazówka 5. Bądź odpowiedzialny, ponieważ najważniejszą przepustką do działania jest zaufanie

Najważniejszą wskazówkę zostawiliśmy na koniec. Podkreślamy to z całą mocą: *wszystkie przedstawione wcześniej porady nie mają żadnej wartości, jeśli nie podejdziesz do budowy AI w sposób odpowiedzialny i przejrzysty oraz nie zastosujesz nadzoru w centrum całego cyklu życia sztucznej inteligencji.*

Firmy powinny pamiętać o ciągłym zarządzaniu swoimi danymi, czyli powinny posiadać architekturę informacji oraz współpracować z zaufanymi partnerami. *Zaufanie będzie ostatecznym warunkiem umożliwiającym prowadzenie działalności.* W kontekście wykorzystania danych nietrudno wskazać setki przykładów zarówno dobrych, jak i złych działań, a także takich, które pokazują postawy aktywne lub bierne. Dlatego należy upewnić się, że wybrane firmy partnerskie w projektach związanych ze sztuczną inteligencją są godne pełnego zaufania. Można to ująć tak: zaufanie traci się całymi wiadrami, a odzyskuje kropla po kropli. Należy szukać partnerów, których działania, produkty i sposób budowania dużych modeli językowych od początku opierają się na zaufaniu i przejrzystości. Trzeba stale dbać o to, aby zbiornik zaufania pozostawał pełny, a to wymaga traktowania uczciwości, wyrozumiałości i etyki nie jako spraw drugorzędnych, lecz jako punktów wyjścia. Tę różnicę najlepiej ilustruje zestawienie spokojnego tempa ćwiczeń przeciwpożarowych z paniką wywołaną prawdziwym pożarem, do którego nie wykonano żadnych przygotowań.

A teraz skupmy się na części dotyczącej sztucznej inteligencji

W tym rozdziale omówiliśmy wiele kwestii biznesowych związanych ze sztuczną inteligencją. Zajęliśmy się przejściem od podejścia „+AI” do „AI+” i jesteśmy przekonani, że za rok każda osoba, która przeczyta tę książkę, będzie już miała za sobą pierwsze doświadczenia z generatywną AI. Pozostaje pytanie, czy Ty i firmy, z którymi współpracujesz, zdążycie wyprzedzić konkurencję. Czy zdołacie wspiąć się po naszej odnowionej drabinie AI i wykorzystać architekturę informacji oraz sztuczną inteligencję, aby rzeczywiście stać się organizacją AI+?

Mamy nadzieję, że przykłady zawarte w tym rozdziale zainspirują Cię do przemyślenia nowych możliwości (więcej przypadków użycia znajdziesz w rozdziale 4.). Liczymy również na to, że skorzystasz z okazji, by samodzielnie wypróbować niektóre z tych technologii, dalej czerpać inspirację z ich potencjału do transformacji Twojego biznesu i przestaniesz codziennie przechodzić obok problemów, które możesz usprawnić lub rozwiązać za pomocą technologii.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion

Podręcznik renesansu sztucznej inteligencji!

will.i.am, dyrektor generalny FYI.AI

Nie sposób przewidzieć, dokąd zmierza AI. Znajdujemy się w wyjątkowym momencie: przechodzimy od świata, w którym procesy realizowali ludzie za pomocą technologii, do świata, w którym technologie same będą prowadzić procesy, a ludzie będą je wspierać lub nadzorować. Gdzie chcesz się znaleźć w tym nowym świecie?

Ta wnikliwa książka wykracza poza podstawy AI. Zawiera autentyczne historie sukcesów i konkretne wnioski z praktyki. Omawia sposób działania generatywnej AI i agentów, a także pokazuje możliwe kierunki przekształcania biznesu i społeczeństw dzięki tej technologii. Daje nową perspektywę — perspektywę twórcy wartości AI. Udowadnia, że mimo niekorzystnych tendencji możesz osiągnąć sukces biznesowy, wykorzystując potencjał cyfrowej siły roboczej. Niezależnie od tego, czy dopiero zaczynasz, czy masz już doświadczenie, znajdziesz tu pełniejsze spojrzenie na znaczenie nowoczesnej strategii AI dla rozwoju Twojej firmy.

Z tą książką rozwiniesz innowacje i skutecznie zareagujesz na kolejną falę rozwoju sztucznej inteligencji!

Jessica Sibley, dyrektor generalna TIME

Najciekawsze zagadnienia:

- potencjał transformacyjny sztucznej inteligencji w biznesie
- wyzwania etyczne i operacyjne związane z AI
- strategię integracji AI z kulturą organizacyjną
- rolę twórcy wartości opartej na AI

Rob Thomas jest pierwszym wiceprezesem IBM. Odpowiada za całość działalności firmy w obszarze oprogramowania, w tym za zarządzanie produktem, projektowanie i rozwój.

Paul Zikopoulos jest wiceprezesem IBM. Autor nagradzanych publikacji i cenniony prelegent, znany z wystąpień w programie *60 Minutes*, a także podczas wydarzeń organizowanych przez NATO.

Kate Soule pełni funkcję dyrektora do spraw badań w IBM. Odpowiada za techniczne zarządzanie Granite (rodzina LLM stworzona przez IBM).

Helion 

 helion.pl

 **HELION S.A.**
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel.: 32 250 99 63
helion@helion.pl

KOD KORZYŚCI
Sięgnij po więcej! ▶



ISBN 978-83-289-3122-0



Cena: 79,00 zł