

## Zatrudnianie AI w biznesie

### Krajobraz Analityczny

Obecnie dostępne będą ogromne ilości dodatkowych danych, w tym zarówno danych ustrukturyzowanych, takich jak czujniki, jak i danych nieuporządkowanych, takich jak kamery, media społecznościowe i sentyment z sieci społecznościowej. Głównym czynnikiem wzrostu AI opartej na danych jest dostępność ogromnych ilości danych. Obejmuje to dane generowane maszynowo z nowych źródeł, takich jak czujniki lub tak zwany Internet rzeczy, a także dane generowane przez ludzi, zarówno z przedsiębiorstwa, jak i spoza niego. Analityka biznesowa jest wykorzystywana w branży informatycznej w odniesieniu do wykorzystania komputerów w celu uzyskania wglądu w dane. Dane można uzyskać ze źródeł wewnętrznych firmy, takich jak aplikacja do planowania zasobów przedsiębiorstwa, hurtownie danych / smarty, od zewnętrznego dostawcy danych lub ze źródeł publicznych. Firmy starają się wykorzystać cyfrowe dane z systemów transakcyjnych i zautomatyzowanych procesów biznesowych, aby wspierać podejmowanie decyzji „na podstawie faktów”. Tak więc analityka biznesowa jest raczej kategorią informatyki niż konkretną metodą, aplikacją lub produktem. Analiza jest częścią ewolucji, która może doprowadzić do udanego systemu sztucznej inteligencji. W tym przypadku modele uczenia maszynowego są szkolone na ogromnych zestawach danych. W organizacji zajmującej się analizą danych, która zajmuje się wykrywaniem danych, big data i zadaniami takimi jak przekierowanie danych, przygotowanie i integracja danych, sztuczna inteligencja jest naturalnym postępowaniem. Dojrzały system analityczny będzie podstawą sukcesu AI. Kolejny kluczowy obszar jaki należy wziąć pod uwagę, że systemy sztucznej inteligencji dojrzewają przez pewien czas, ponieważ są zasilane większą ilością danych i odpowiedniej jakości danych. Dlatego firmy inwestują w przechowywanie danych i hurtownie danych; jest to część procesu wyrównywania zasobów w celu wdrożenia sztucznej inteligencji.

### Obszary zastosowania

Wiele funkcji w firmie może korzystać z analiz. Najczęstsze kategorie funkcjonalne obejmują:

(a) Analiza klientów: ta kategoria obejmuje aplikacje do marketingu (profilowanie klientów, segmentacja, analiza sieci społecznościowych, analiza reputacji marki, optymalizacja marketingu mix) i wrażenia klientów. Technologie SNAzy (Social Network Analysis in Telecom) i VOCA (Voice-of-Customer-Analytics) należą do tej kategorii.

(b) Analiza łańcucha dostaw: obejmuje prognozowanie popytu i optymalizacja zapasów, cen, harmonogramów, transportu i magazynowania, przy jednoczesnym ograniczaniu ryzyka i ryzyku. Optymalizacja wewnętrznego łańcucha dostaw IBM przyniosła imponujące wyniki. Podpole znane jako Human Capital Analytics, zwane także Workforce Analytics, dotyczy branż usługowych, w których zasoby ludzkie są głównym środkiem produkcji.

(c) Oszustwa i analiza ryzyka: Obejmuje to ocenę kilku rodzajów ryzyka (rynkowego, operacyjnego, kredytowego), szczególnie w sektorze finansowym.

(d) Analityka w domenie publicznej: wymuszone ograniczeniami zasobów naturalnych,

rządy wykorzystują analizy do takich zadań, jak wykrywanie wycieków wody w systemach dystrybucji, usprawnianie sieci energetycznych i systemów ruchu oraz poprawa bezpieczeństwa publicznego.

### Złożoność analityki

Złożoność analityki można podzielić na trzy warstwy: Analizy opisowe można wdrożyć za pomocą arkuszy kalkulacyjnych lub siły przemysłowej. Analityka predykcyjna dotyczy tego, co będzie dalej, a

analityka nakazowa dotyczy tego, jak osiągnąć najlepszy wynik. Analityka biznesowa koncentruje się na pięciu kluczowych obszarach potrzeb klientów:

- \* Dostęp do informacji: ten pierwszy segment jest podstawą analizy biznesowej. Chodzi przede wszystkim o wspieranie świadomego / wspólnego podejmowania decyzji w całej firmie - upewnienie się, że decydenci mogą zrozumieć, w jaki sposób działa ich obszar działalności, aby mogli podejmować świadome decyzje.
- \* Wgląd: głębsze zrozumienie, dlaczego się dzieje, na przykład pełny obraz klienta (historia transakcji, segmentacja, sentyment i opinia itp.), Aby podejmować lepsze decyzje i umożliwić zyskowny rozwój.
- \* Foresight: Wykorzystywanie przeszłości do przewidywania potencjalnych przyszłych wyników, tak aby działania i decyzje były obliczane w celu spełnienia celów i wymagań firmy.
- \* Zwinność w biznesie: Optymalizacja decyzji w czasie rzeczywistym zarówno w procesach peoplecentrycznych, jak i procesowych / zautomatyzowanych.
- \* Dostosowanie strategiczne: w tym segmencie rynku chodzi o strategiczne dostosowanie wszystkich osób w firmie - od strategii do realizacji. Chodzi o umożliwienie widoczności korporacyjnej i operacyjnej. Chodzi o dokumentowanie preferencji, priorytetów, celów i wymagań, które napędzają podejmowanie decyzji

Organizacje, które podejmują podróż do aplikacji analityki biznesowej, muszą rozpocząć od planu zarządzania informacjami, który traktuje dane i informacje jako aktywa strategiczne. Gdy informacje są traktowane jako zasób, można zastosować analizy opisowe, predykcyjne i nakazowe. Klasycznie firma lub organizacja rozpoczyna tę podróż od analizy danych wygenerowanych z jej systemów automatyzacji: planowania zasobów przedsiębiorstwa, zarządzania relacjami z klientem, czasu i obecności, handlu elektronicznego, zarządzania gwarancjami i tym podobnych. Firma może także posiadać nieuporządkowane dane, takie jak umowy, skargi klientów, wewnętrzne wiadomości e-mail, a w coraz większym stopniu dane graficzne z systemów monitorowania obiektów, a także nieuporządkowane dane z różnych źródeł internetowych, takich jak Facebook, Twitter i blogi. Razem ustrukturyzowane i nieustrukturyzowane dane zapewniają 360-stopniowy widok informacji w celu usprawnienia procesu decyzyjnego. Wiele technik analizy biznesowej stosowanych w przypadku danych strukturalnych można również zastosować do danych nieustrukturyzowanych

### **Analiza opisowa**

Większość firm zaczyna od analizy opisowej - wykorzystania danych w celu ustalenia, co wydarzyło się w przeszłości. Analizy opisowe przygotowują i analizują dane historyczne oraz identyfikują wzorce na podstawie próbek do raportowania trendów. Techniki takie jak modelowanie danych, wizualizacja i analiza regresji w dużej mierze znajdują się w tej przestrzeni. Jest to zestaw technologii i procesów wykorzystujących dane do zrozumienia i analizowania wyników biznesowych. Analizy opisowe można podzielić na trzy obszary, które odpowiadają na niektóre rodzaje pytań:

- \* Standardowe raporty i pulpity nawigacyjne: co się stało? Jak to się ma do naszego planu? Co się teraz dzieje?
- \* Raportowanie ad hoc: ile? Jak często? Gdzie?
- \* Analiza / zapytanie / drążenie w dół: na czym dokładnie polega problem? Dlaczego tak się dzieje?

Analizy opisowe są najczęściej stosowanym i najlepiej rozumianym typem analityki. Analizy opisowe kategoryzują, charakteryzują, konsolidują i klasyfikują dane. Analizy opisowe obejmują pulpity

nawigacyjne, raporty (np. Budżet, sprzedaż, przychody i koszty) i różne rodzaje zapytań. Narzędzia do analizy opisowej mogą zapewniać mechanizmy łączenia ze źródłami danych przedsiębiorstwa. Zazwyczaj obejmują one funkcje generowania raportów, możliwości dystrybucji i wizualizacji danych. Techniki analizy opisowej są najczęściej stosowane w przypadku danych strukturalnych, chociaż podejmowano liczne wysiłki, aby rozszerzyć ich zasięg na dane nieustrukturyzowane, często poprzez stworzenie ustrukturyzowanych metadanych i indeksów. Analizy opisowe pomagają zrozumieć przeszłość, a także wydarzenia zachodzące w czasie rzeczywistym. Wiele opisowych aplikacji analitycznych jest wdrażanych za pomocą gotowych rozwiązań do analizy biznesowej lub narzędzi do tworzenia arkuszy kalkulacyjnych; jednak trudności z kontrolą wersji mogą wynikać z rozprzestrzeniania się arkuszy kalkulacyjnych. Zaletą opisowej platformy oprogramowania analitycznego (inteligencja biznesowa i oprogramowanie do zarządzania informacjami / danymi) jest łączność zapewniana z bazowym zaufanym systemem zarządzania informacjami, a także możliwość pracy z danymi o wielu wymiarach w celu uzyskania wglądu. Wgląd w to, co dzieje się teraz lub w przeszłości, może być przydatny w podejmowaniu decyzji dotyczących przyszłości, ale analizy opisowe opierają się na ludzkim przeglądzie danych i nie zawierają solidnych technik ułatwiających zrozumienie tego, co może wydarzyć się w przyszłości, ani nie zapewnia narzędzi do sugerowania decyzji, co należy zrobić dalej. Analizy opisowe zapewniają znaczny wgląd w wyniki biznesowe i umożliwiają użytkownikom lepsze monitorowanie i zarządzanie procesami biznesowymi. Ponadto analiza opisowa często służy jako pierwszy krok w skutecznym zastosowaniu predykcyjnych lub nakazowych analiz. Organizacje, które skutecznie wykorzystują analizy opisowe, zazwyczaj mają jeden pogląd na przeszłość i mogą skoncentrować się na teraźniejszości, a nie na pogodzeniu różnych poglądów na przeszłość.

### **Analityka predykcyjna**

Analizy predykcyjne wykorzystują dane, aby dowiedzieć się, co może się wydarzyć w przyszłości. Oczywiście jest to bardziej wyrafinowane i bardziej zaawansowane wykorzystanie analityki. Analityka predykcyjna przewiduje przyszłe prawdopodobieństwa i trendy oraz znajduje relacje w danych, które nie są jasne w analizie w starym stylu. Techniki takie jak eksploracja danych i modelowanie predykcyjne znajdują się w tej przestrzeni. W szczególności analityka predykcyjna, kategoria ustrukturyzowanej analizy danych, wykorzystuje dane i techniki matematyczne do odkrywania wyjaśniających i predykcyjnych modeli wydajności biznesowej reprezentujących dziedziczny związek między danymi wejściowymi i wyjściowymi.

Analityka predykcyjna korzysta ze zrozumienia przeszłości, aby „przewidywać” przyszłość. Analityka predykcyjna jest stosowana zarówno w czasie rzeczywistym, aby wpływać na proces operacyjny (działania polegające na zatrzymywaniu w czasie rzeczywistym za pośrednictwem wiadomości czatu lub identyfikacji podejrzanych transakcji w czasie rzeczywistym), a także wsadowo (kieruj reklamy na nowych klientów na stronie internetowej lub pocztę bezpośrednią, aby zwiększyć sprzedaż krzyżową / sprzedaż w górę -sprzedaż, przewidywanie rezygnacji itp.). Prognozy te są dokonywane przez badanie danych o przeszłości, wykrywanie wzorców lub relacje w tych danych, a następnie ekstrapolowanie tych relacji w czasie. Na przykład rozszczenie ubezpieczeniowe należące do kategorii (wzorca), która okazała się niepokojąca w przeszłości, można oznaczyć do bliższego zbadania. Przewidywalne analizy można podzielić na sześć kategorii:

\* Eksploracja danych: Jak dane są skorelowane z innymi danymi?

\* Rozpoznawanie wzorców i alerty: Kiedy powinienem podjąć działania w celu skorygowania lub dostosowania procesu lub urządzenia?

\* Symulacja Monte-Carlo: Co może się stać?

- \* Prognozowanie: Co się stanie, jeśli te trendy się utrzymają?
- \* Analiza przyczyn źródłowych: dlaczego coś się stało?
- \* Modelowanie predykcyjne: co będzie dalej?

Analizy opisowe można rozpocząć od zapewnienia statycznego widoku przeszłości, ale w miarę gromadzenia większej liczby przypadków w źródłach danych, które dokumentują wcześniejsze doświadczenia, etapy oceny, klasyfikacji i kategoryzacji można powtarzać za pomocą szybkich algorytmów, nadając całościowy proces pracy miarą zdolności dostosowawczych. Gdy analizy opisowe osiągną etap, w którym wspierają działania antycypacyjne, próg przechodzi w dziedzinę analiz predykcyjnych. Analityka predykcyjna stosuje zaawansowane techniki do badania scenariuszy i pomaga wykrywać ukryte wzorce w ogromnych ilościach danych w celu prognozowania przyszłych zdarzeń. Wykorzystuje techniki, które dzielą i grupują dane (transakcje, osoby, zdarzenia itp.) w spójne zestawy w celu przewidywania zachowań i wykrywania trendów. Wykorzystuje techniki takie jak klastrowanie, reguły ekspertów, drzewa decyzyjne i sieci neuronowe. Analityka predykcyjna jest najczęściej używana do obliczania potencjalnego zachowania w sposób, który pozwala:

- \* Analizuj szeregi czasowe, oceniając przeszłe dane i trendy, aby przewidzieć przyszłe wymagania (poziom, trend, sezonowość). Zaawansowane metody obejmują identyfikację cyklicznych wzorców, izolowanie wpływu zdarzeń zewnętrznych (np. Pogody), charakteryzowanie nieodłącznej zmienności i wykrywanie trendów.
- \* Określić relacje „przyczynowości” między dwoma lub więcej szeregami czasowymi, na przykład prognozując popyt na części zamienne w miejskim zakładzie utrzymania autobusów, uwzględniając zarówno historyczne wskaźniki wykorzystania, jak i znane, przewidywane lub sezonowe zmiany popytu na pasażerów.
- \* Wyodrębnić wzorce z dużych ilości danych poprzez eksplorację danych, aby przewidzieć nieliniowe zachowanie, które nie jest łatwe do zidentyfikowania za pomocą innych metod. Tego przewidywanego zachowania można użyć do tworzenia polityk automatyzujących działania, które należy podjąć w przyszłości; na przykład poprzez klasyfikację wcześniejszych roszczeń ubezpieczeniowych, przyszłe roszczenia mogą zostać oznaczone do zbadania, jeśli mają duże prawdopodobieństwo oszustwa. Pod względem operacyjnym analityka predykcyjna może być stosowana jako przewodnik w odpowiedzi na pytania takie jak:

- Kim są moi najlepsi klienci i jaki jest najlepszy sposób dotarcia do nich?
- Którzy pacjenci najczęściej reagują na dane leczenie?
- Czy ten wniosek ubezpieczeniowy może zostać odrzucony?
- Czy jest to podejrzana transakcja, która może być nieuczciwa?

Na tym poziomie bardziej trafnie stosuje się termin „zaawansowana analityka”. Uwzględniono techniki modelowania i symulacji predykcyjnej oraz prognozowania. W symulacji tworzony jest model systemu; szacunki lub prognozy dotyczące przyszłego zachowania systemu dokonywane są poprzez ćwiczenie modelu w różnych scenariuszach. Symulacja wymaga umiejętności budowania algorytmów lub konstrukcji matematycznych, które zapewniają wystarczająco dokładną reprezentację obserwowalnego zachowania systemu. To z kolei można wykorzystać do oceny proponowanych zmian w systemie przed ich wdrożeniem, minimalizując w ten sposób koszty i ryzyko. Wiele procesów modelowania biznesowego należy do tej kategorii. Prognozowanie, które jest częścią analizy predykcyjnej, może być stosowane na wiele sposobów, z których nie mniej ważne jest przewidywanie

obciążenia pracą, które często przekłada się na wymagane zasoby, w tym zasoby ludzkie. Działalność prognostyczna ustanawia pożądany stan końcowy, a szczegóły są następnie tłumaczone na uzgodniony plan operacyjny (wprowadź działalność planowania przedsiębiorstwa), a wraz z opisowymi, zaawansowanymi analizami, planowaniem przedsiębiorstwa i końcowymi działaniami dotyczącymi zamknięcia / konsolidacji / zgodności końcowej mili tworzą wydajność w pętli zamkniętej system zarządzania, który powtarza się wielokrotnie w firmie. Techniki modelowania predykcyjnego można również wykorzystać do badania danych w celu oceny hipotez. Jeśli każdy punkt danych (lub obserwacja) składa się z wielu atrybutów, przydatne może być zrozumienie, czy niektóre kombinacje podzbioru atrybutów przewidują kombinację innych atrybutów. Na przykład można zbadać roszczenia ubezpieczeniowe w celu zweryfikowania hipotezy, że wiek, płeć i kod pocztowy mogą przewidzieć prawdopodobieństwo roszczenia z tytułu ubezpieczenia auto. Narzędzia do modelowania predykcyjnego mogą pomóc zarówno w sprawdzaniu poprawności, jak i generowaniu hipotez. Jest to szczególnie przydatne, gdy niektóre atrybuty są działaniami określanymi przez osoby podejmujące decyzje biznesowe. Dane stanowią sedno analityki predykcyjnej. Aby uzyskać pełny widok, dane są łączone z danych opisowych (atrybuty, cechy, dane geograficzne / demograficzne), danych dotyczących zachowania (zamówienia, transakcje, historia płatności), danych interakcji (e-mail, transkrypcje czatu), internetowe strumienie kliknięć) i dane o postawach (opinie, preferencje, potrzeby i pragnienia). Z pełnym widokiem klienci mogą osiągnąć wyższą wydajność, taką jak radykalne obniżenie kosztów roszczeń, walka z oszustwami i maksymalizacja zwrotu z inwestycji, przekształcenie call center w centrum zysków, szybsza obsługa klientów i efektywne obniżenie kosztów.

Oprócz przechwytywania danych, uzyskiwania dostępu do zaufanych i społecznościowych danych wewnątrz i na zewnątrz firmy, a także modelowania i stosowania algorytmów predykcyjnych, wdrożenie modelu jest równie ważne, aby zmaksymalizować wpływ analiz na operacje w czasie rzeczywistym. Aplikacje analityczne predykcyjne Analizy predykcyjne mogą być stosowane w wielu aplikacjach. Przytaczamy tutaj przykłady, w których wywarło to pozytywny wpływ. System wspomaganie decyzji medycznych Ekspertów wykorzystują analizy predykcyjne w opiece zdrowotnej przede wszystkim w celu ustalenia, którzy pacjenci są narażeni na ryzyko wystąpienia pewnych chorób, takich jak cukrzyca, astma, choroby serca i inne choroby w ciągu życia.

Wykrywanie oszustw. Oszustwa są szeroko rozpowszechnione w różnych branżach. Przypadki oszustw pojawiają się w różnych dziedzinach, takich jak aktywacje kart kredytowych, faktury, deklaracje podatkowe, działalność online, roszczenia ubezpieczeniowe i połączenia telefoniczne. Wszystkie te branże są zainteresowane wykrywaniem oszustw i zachęcaniem osób odpowiedzialnych do dokonywania rezerwacji oraz zapobiegania i monitorowania oszustw przy rozsądnych kosztach. Modelowanie predykcyjne może pomóc im osiągnąć te cele. Mogą być również wykorzystywane do wykrywania oszustw w sprawozdaniach finansowych w firmach.

Ubezpieczenia. Podobnie jak oszustwa, niespodziewanie wysokie i podejrzanе roszczenia są zmorą firm ubezpieczeniowych. Chcieliby uniknąć płacenia takich roszczeń. Chociaż cel jest dość prosty, modelowanie predykcyjne odniosło jedynie częściowy sukces w wyeliminowaniu tego źródła dużych strat dla firm. Jest to obiecujący obszar dalszych badań. Zdrowie. Podczas gdy systematyczne zastosowania modelowania predykcyjnego w służbie zdrowia są stosunkowo nowe, podstawowe zastosowania są podobne do tych w innych obszarach. W końcu celem jest minimalizacja ryzyka klienta. W opiece zdrowotnej jest to ryzyko readmisji, które można zmniejszyć, identyfikując pacjentów wysokiego ryzyka i monitorując ich.

Prognozy finansowe. Analizy predykcyjne są przydatne w prognozach finansowych. Analityczne zarządzanie relacjami z klientami (CRM) Analityczne zarządzanie relacjami z klientami jest częstym

komercyjnym zastosowaniem analityki predykcyjnej. CRM wykorzystuje analitykę predykcyjną w aplikacjach do kampanii marketingowych, sprzedaży i obsługi klienta, żeby wymienić tylko kilka.

Utrzymanie klienta. Przez częste badanie sposobu korzystania z usług przez klienta w przeszłości, wydajności, wydatków i innych zachowań modele predykcyjne mogą określić prawdopodobieństwo, że klient będzie chciał wkrótce zakończyć usługę.

Do budowy predykcyjnych modeli analitycznych można zastosować wiele różnych technik:

- \* Sieci neuronowe mogą ocenić, jak prawdopodobne jest, że posiadacz karty przeprowadza transakcję kartą kredytową, oceniając, jak blisko jest ona do wzorców przewidywanych na podstawie zachowania tej osoby w przeszłości.

- \* Modele regresji mogą określać, które cechy klienta zwiększają prawdopodobieństwo odejścia lub wytrącenia, umożliwiając obliczenie ryzyka przyszłego odejścia.

- \* Modele odpowiedzi mogą przewidzieć prawdopodobieństwo, że dana osoba zareaguje na daną ofertę marketingową, w oparciu o sukces lub porażkę ofert złożonych w przeszłości.

- \* Prognozujące karty wyników mogą określać prawdopodobieństwo, że ktoś nie dokona płatności w związku z pożyczką w nadchodzącym roku.

Te prognozy ryzyka, oszustwa i możliwości klienta są tworzone na podstawie ogromnej ilości danych historycznych. Aby zbudować te modele, potrzebujesz nie tylko danych, ale danych z czasem. Dane zmieniające się w czasie ujawniają zachowanie i wzorce. Jak wspomniano powyżej, mamy najwięcej danych do naszych operacji. Dlatego nasze środowisko operacyjne to miejsce, w którym mamy dane potrzebne do budowy predykcyjnych modeli analitycznych.

### **Analiza preskryptywna**

Analizy preskryptywne wykorzystują dane do określenia najlepszego sposobu działania, aby zwiększyć szanse na osiągnięcie najlepszego wyniku. Analiza preskryptywna ocenia i określa nowe sposoby działania, wyznacza cele biznesowe i równowagę wszystkie ograniczenia. Techniki takie jak optymalizacja i symulacja znajdują się w tej przestrzeni. Firmy, starając się być bardziej analitycznie dojrzałe, wskazały na cel, jakim jest przesunięcie hierarchii analitycznej w celu zoptymalizowania procesów biznesowych lub operacyjnych. Widzą nakazowe stosowanie analityki jako czynnik różnicujący ich działalność, który pozwoli im oderwać się od konkurencji. Oczywiście, analiza prowadzi do optymalizacji. Ale jasne jest również, że optymalizacja zależy od procesu analitycznego. Jest to zestaw technik matematycznych, które obliczają obliczeniowo zestaw alternatywnych działań lub decyzji o wysokiej wartości, biorąc pod uwagę złożony zestaw celów, wymagań i ograniczeń, w celu poprawy wyników biznesowych. Analiza preskryptywna, która jest częścią „zaawansowanej analityki”, opiera się na koncepcji optymalizacji, którą można podzielić na dwa obszary:

- \* Optymalizacja: Jak możemy osiągnąć najlepszy wynik?

- \* Optymalizacja stochastyczna: w jaki sposób możemy osiągnąć najlepszy wynik i rozwiązać problem niepewności danych, aby podejmować lepsze decyzje?

Kiedy przeszłość zostanie zrozumiana i można przewidzieć, co może się wydarzyć w przyszłości, nadszedł czas, aby pomyśleć o najlepszej reakcji lub działaniu, biorąc pod uwagę ograniczone zasoby przedsiębiorstwa. Jest to obszar analizy nakazowej. Wiele problemów po prostu wiąże się ze zbyt dużą liczbą opcji lub alternatyw dla ludzkiego decydenta, aby skutecznie rozważyć, zważyć i wymienić - na przykład problemy z planowaniem lub planowaniem pracy. W przeszłości problemy te można było

rozwiązać tylko przy użyciu komputerów z algorytmami dla określonego zestawu danych przez kilka godzin, a nawet dni. Osadzanie takich nie było użyteczną zdolnością rozwiązywania problemów w systemie wspomagania decyzji, ponieważ nie może zapewnić terminowych wyników. Jednak teraz, dzięki poprawie szybkości i wielkości pamięci komputerów, a także znacznemu postępowi w działaniu podstawowych algorytmów matematycznych, podobne obliczenia można wykonać w ciągu kilku minut. Chociaż tego rodzaju informacje mogły być wykorzystywane w przeszłości do kształtowania polityki i oferowania wskazówek dotyczących działań w klasie sytuacji, oceny można teraz przeprowadzać w czasie rzeczywistym, aby wspierać decyzje dotyczące modyfikacji działań, przydzielania zasobów i tak dalej.

### **Osadzanie AI w procesach biznesowych**

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w biznesie rośnie, ale sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe nie są jeszcze efektywnym wykorzystaniem w każdej operacji biznesowej. Chociaż istnieje wiele aspektów działalności gospodarczej, które można zautomatyzować i które powinny zostać zautomatyzowane, zadania wymagające oceny, priorytetów i kompromisów nadal wymagają ludzkiej inteligencji. Dobrze jest zacząć od wbudowania sztucznej inteligencji w określone procesy biznesowe, w których może ona generować pozytywne wyniki. Z czasem naturalne stanie się włączenie AI do każdej nowej inicjatywy biznesowej. Ostatecznie biegłość AI w całej firmie powinno zawierać:

- \* Określenie, kto będzie kierował inicjatywami AI i był odpowiedzialny za nie
- \* Identyfikacja osób w Twojej firmie ze specjalistyczną wiedzą AI lub wyjście poza firmę w celu rekrutacji talentów
- \* Określenie, gdzie AI może dodać wartość lub zająć się punktami bólu
- \* Korzystanie ze sztucznej inteligencji w celu zwiększenia możliwości, które są najbardziej istotne dla sukcesu firmy
- \* Poprawa procesu decyzyjnego i innych procesów dzięki zautomatyzowanej inteligencji

Działania wymagające obliczeń lub organizowania dużej ilości danych są lepiej obsługiwane przez maszyny, a zastosowanie automatycznych rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję zniszczy inne modele biznesowe w starym stylu. Firmy zbierają ogromne ilości danych z operacji biznesowych, interakcji społecznych i czujników. Wykorzystanie mocy dużych zbiorów danych do tworzenia automatycznych rozwiązań i zapewniania wglądu doprowadzi do trwałej przewagi konkurencyjnej. Rozsądne jest rozmywanie, zwłaszcza w miarę postępu technologii AI. Aby ustalić najlepszą strategię, firmy powinny zadać pytanie czy dane zadanie pozwala na powtórzenie, dużą głośność, wzór i niski koszt błędów. Zadania, które spełniają te szczegółowe kryteria, są punktami wyjścia do wdrożenia sztucznej inteligencji. Sztuczną inteligencję można wykorzystać w celu uzyskania lepszych odpowiedzi na żądania transakcji poprzez sprawne zbieranie historycznych danych czatu. Procesy na granicy biznesu, w których koszt popełniania błędów jest niski, jest również dobrą okazją do zastosowania sztucznej inteligencji.

Gdy firma określi, które zadania można zautomatyzować, może ustalić, w jaki sposób można skutecznie wdrożyć sztuczną inteligencję. Aby to osiągnąć, firmy powinny zapoznać się z następującą listą kontrolną:

- \* Rozpoznaj problem

- Zaczynj od rozpoznania problemu biznesowego i zapytaj, gdzie użycie AI może poprawić wydajność.

\* Zidentyfikuj źródło danych

- Po zidentyfikowaniu problemu rozróżnij źródło danych i zbierz dane z odpowiednich punktów kontaktu z klientem.

\* Opracuj rozwiązanie oparte na sztucznej inteligencji

- Opracowanie rozwiązania opartego na sztucznej inteligencji, aby wspomóc algorytmiczne podejmowanie decyzji i korzystać z sieci neuronowych i NLP.

## **Wdrożenie i działanie**

Następnie rozwiązanie AI może być cyklicznie wdrażane. Szkolenie powinno odbyć się, aby personel mógł efektywnie współpracować z AI i zrozumieć jej zastosowanie i zastosowania w odpowiednich sytuacjach, a także zapewnić interwencję człowieka w razie potrzeby. Podświetlając proces wdrażania, firmy mogą postawić prawdziwe oczekiwania co do tego, w jaki sposób sztuczna inteligencja zacznie wpływać na ich działalność, jednocześnie korzystając z tego, co może zaoferować technologia. Na koniec pamiętaj, że celem każdego nowego produktu, usługi lub doświadczenia jest zapewnienie najlepszego rozwiązania dla twojego klienta. Unikaj podejścia opartego na technologii, który preferuje technologię w stosunku do jej potrzeb, i korzystaj z nowoczesnych technologii, aby zaspokoić potrzeby, które zidentyfikowałeś wcześniej. Technologia działa najlepiej, gdy jest niewidoczna i działa w tle. Sztuczna inteligencja nie jest inna. Ludzie nigdy nie powinni wiedzieć, że mają do czynienia z AI. Powinni czuć, że dobrze obsługuje ich firma, którą wybrali, aby zapewnić im produkt, usługę lub doświadczenie. Jak każda technologia, sztuczna inteligencja stosowana jest tak naprawdę niczym więcej niż narzędziem, którego firmy używają do wykonania zadania. Jego wartość polega na tym, jak dobrze to robi. W końcu oznacza to, że jego wartość jest mierzona na podstawie tego, jak dobrze firmy używają go do obsługi klientów. Gdy skończy się innowacja sztucznej inteligencji, to naprawdę wszystko, co pozostanie. Tak więc, aby odblokować wartość sztucznej inteligencji, najlepiej przejść całkowicie obok technologii i dobrze służyć swoim klientom.

## **Sztuczna inteligencja na rzecz wzrostu**

### **AI dla obsługi klienta**

W dzisiejszych czasach klienci są cały czas przywiązani do swoich urządzeń i przełączają się między nimi nienagannie. Narasta rozbieżność między ilością generowanych danych klientów a zdolnością tradycyjnych technik marketingowych - w dużej mierze opartych na analizie ludzkiej - do przetwarzania tych danych. Postępy w technologiach big data, takich jak Hadoop, ułatwiają przechwytywanie surowych danych w różnych formatach i przechowywanie ich w kilku różnych magazynach danych, zwanych zwykle jeziorami danych obejmującymi systemy SQL, systemy NoSQL, płaskie pliki i arkusze programu Excel. Jest to surowa kopalnia złota, nad którą pracujesz. Powinieneś nadać priorytet przechwytywaniu danych w dowolnym formacie, a nie nadać im nazwę magazynu danych lub schematu. Narzędzia sztucznej inteligencji, w które inwestujesz, powinny dostosować się do tej kombinacji ustrukturyzowanych i nieustrukturyzowanych danych. Okres półtrwania intencji konsumentów jest coraz krótszy z każdym rokiem, a klienci oczekują wrażeń „na żądanie”, które są odpowiednie kontekstowo i spersonalizowane dla każdego z nich urządzenie. Marketingowcy wzrostu powinni priorytetowo traktować prostsze algorytmy i procesy AI, które mogą dobrze dostosować się do danych w czasie rzeczywistym, niż bardziej złożone rozwiązania w trybie wsadowym, których wykonanie może wymagać kilku godzin lub dni. Zwróć szczególną uwagę na czas szkolenia potrzebny do zbudowania i wdrożenia modeli sztucznej inteligencji oraz szybkość, z jaką mogą uwzględnić nowe



dane. Chociaż idealnie jest mieć wszystkie atrybuty i preferencje znane o wszystkich użytkownikach, skończysz z niepełnymi lub częściowo znanymi polami danych, pomimo dołożenia wszelkich starań. W szczególności marketerzy wzrostu B2C powinni tego oczekiwać od samego początku i inwestować w narzędzia i rozwiązania, które dobrze dostosowują się do niekompletnych danych. Weźmy na przykład lokalizację użytkownika, może istnieć mieszanka danych lokalizacji podanych przez użytkownika z urządzeniem szerokość / długość geograficzna, IP do geo, wnioski z przeglądanych treści lub wykonanych wyszukiwań i więcej. Jako specjalista ds. Marketingu powinieneś preferować narzędzia AI, które mogą dobrze dostosować się do mieszanki wszystkich tych danych i generować odpowiedzi w zakresie najlepszych starań dla jak największej liczby użytkowników niż dla kilku użytkowników z kompletnymi i czystymi danymi. Kilka algorytmów AI oczekuje, że zostaną im dostarczone dane treningowe, a rozmiar i dostępność danych treningowych stanowi dużą przeszkodę w pokonaniu ich skutecznego wykorzystania. Niektóre klasy algorytmów AI, takie jak Boosted Random Forests, lepiej przystosowują się do wielkości danych treningowych niż splotowe sieci neuronowe jako rodzaj głębokiego uczenia się. Marketerzy wzrostu powinni preferować algorytmy, które mogą pracować z ograniczonymi danymi szkoleniowymi i mają wbudowane techniki próbkowania, aby poradzić sobie z nieproporcjonalnymi rozmiarami klas. Skuteczne wykorzystanie sztucznej inteligencji może zawęzić to ludzkie wyzwanie poznawcze poprzez szybkie przetwarzanie dużych ilości danych i wykorzystanie uczenia maszynowego do rozpoznawania wzorców w danych i przewidywania, co dalej robić na podstawie zachowań podobnych odbiorców w przeszłości. Choć brzmi to logicznie i prosto, nie jest to tak proste, jak zakup systemu sztucznej inteligencji i wprowadzenie go. Decyzja o wdrożeniu systemu sztucznej inteligencji w celu poprawy wyników marketingowych jest poważna, powinna otrzymać taki sam poziom planowania i przygotowania, jaki został zastosowany przy wdrażaniu systemu lub systemu automatyzacji marketingu. System oparty na sztucznej inteligencji stanie się systemem inteligencji, który musi ściśle współpracować z tymi innymi systemami, aby poprawić wyniki

### **Zastosowanie AI w marketingu**

W marketingu unifikacja danych jest ich największym wyzwaniem, gdy chcą jak najlepiej wykorzystać dane swoich klientów. Posiadanie istniejących silosów danych jest jednym z głównych powodów, dla których marketerzy nie mogą w pełni wykorzystać wszystkich swoich danych klientów. Dzięki sztucznej inteligencji marketerzy mogą z powodzeniem przełamać silosy danych oraz skutecznie generować i koordynować spostrzeżenia klientów i inteligencję. Wiele firm dąży do tego, aby skoncentrować się na kliencie i oprzeć się na danych, ale niewiele z nich zamienia dane w zyskowne działania. Sztuczna inteligencja może połączyć tę lukę i umożliwić specjalistom ds. marketingu stały się prowadzony przez klientów, oparty na wiedzy, szybki i połączony. AI zapewni im lepszą widoczność zachowań klientów, przedstawi odpowiednie i kontekstowe oferty oraz zapewni spersonalizowane i zunifikowane doświadczenia we wszystkich kanałach. Na podstawie uzyskanych informacji sztuczna inteligencja umożliwi marketerom dalszą optymalizację ich oferty i ogólnej strategii. Zastosowanie AI wpływa nie tylko na procesy marketingowe, ale na cały biznes. Określić luki organizacyjne, które należy usunąć, i zająć się czynnikami i błędami, które mogą utrudniać firmie wdrożenie AI. Konieczne jest wyciągnięcie podróży klienta i uwzględnienie wszystkich etapów procesu poza zwykłymi co dzieje się w marketingu. Dowiedz się, gdzie są wąskie gardła, i zwróć uwagę na kluczowe elementy, które chcesz, aby AI pomogło Ci rozwiązać. Ponadto ważne jest, aby upewnić się, że wszyscy w firmie mają właściwe rozumienie sztucznej inteligencji. Na przykład powinni być świadomi, że sama sztuczna inteligencja nie jest w stanie przekazać wiedzy. Wymaga zarówno ludzi, jak i technologii. Co prowadzi nas do następnego kroku. Marketerzy powinni wiedzieć, jak skutecznie wdrożyć sztuczną inteligencję i ustawić odpowiednie systemy kontroli i monitorowania. Czy powinni włączyć model i pozwolić, aby generował wyniki do oceny? Lub powinny osadzić go w aplikacji, która automatyzuje procesy takie jak personalizacja treści i optymalizacja kampanii e-mail? W jaki sposób zastosują odpowiednie kontrole i

monitorowanie, aby upewnić się, że modele działają poprawnie i zapewniają wyniki? Wzmocnienie pozycji marketingu opartego na sztucznej inteligencji może skutkować zoptymalizowaną podróżą klienta, większą wydajnością, mądrzejszymi decyzjami, większą szybkością i ciągłą poprawą wydajności. Firmy stosujące sztuczną inteligencję oczekują wzrostu wydajności. Nowe kompetencje można wyprowadzić z usprawnienia zadań, które do tej pory zajmowały ludziom wiele dni i ulepszenia procesów pracy, łącząc ludzi i maszyny w nowy sposób. Wiele firm uważa również, że sztuczna inteligencja przyspieszy i ulepszy innowacje, tworząc kolejne miejsca pracy. Niektórzy spodziewają się wzrostu popytu ze strony bardziej spersonalizowanych produktów i usług o podwyższonej jakości AI. Jednocześnie niektórzy obawiają się, że AI spowoduje wyeliminowanie zadań. Aby jednak wykorzystać tę technologię, firmy będą musiały zatrudnić osoby z doświadczeniem AI lub umiejętnościami do analizy i wykorzystywania danych. Firmy potrzebują również mocy obliczeniowej i infrastruktury systemowej do obsługi produktów i usług obsługujących sztuczną inteligencję oraz potrzebują platform do organizowania i integracji swoich danych. Wprowadzenie tej infrastruktury może być kosztowne. Dane gromadzone przez AI stanowią kolejne duże wyzwanie. Jak firmy gwarantują, że jest ona ważna? Jakie ograniczenia muszą nałożyć na jego użycie? Czy zabezpieczenia mogą potwierdzić, że maszyny wykonują zamówienia ludzkie zgodnie z przeznaczeniem? Istnieją obawy, że niezamierzone uprzedzenia mogą znaleźć drogę do algorytmów AI lub modeli decyzyjnych. Firmy muszą wprowadzić solidne mechanizmy kontrolne, aby temu zapobiec, i monitorować systemy uczące się za pośrednictwem sztucznej inteligencji. Powiadomienie interesariuszy o nadzorze firmy może pomóc w ustanowieniu zaufania wśród interesariuszy, że firmy niezawodnie korzystają z AI