

Cyfrowi pracownicy i hybrydowe kadry przedsiębiorstwa



Autor: Barry Mitchell

© Copyright IBM Corporation 2020



Nowy rodzaj
zasobów, które
tworzy IBM:
cyfrowi pracownicy

01

Niezależna obsługa wielu procesów **przyspiesza** **realizację zadań**

Wprowadzenie

W ciągu ostatnich lat wiele pisano o wpływie sztucznej inteligencji i automatyzacji na świat pracy i zatrudnienie. Oceny tego wpływu są bardzo zróżnicowane – od bezgranicznego optymizmu po malowanie przyszłości w czarnych barwach.

Kilka czołowych firm analitycznych, które zajmują się tym tematem, prezentuje bardzo zróżnicowane i zmieniające się poglądy. W szczególności jedna z tych firm diametralnie zmieniła zdanie: o ile w roku 2014 przewidywała, że do 2025 jedna trzecia wszystkich miejsc pracy zostanie zastąpiona przez roboty komputerowe i inteligentne maszyny¹, to pod koniec 2017 stwierdziła, iż do 2020 sztuczna inteligencja stworzy 2,3 mln miejsc pracy, podczas gdy wyeliminuje tylko 1,8 mln, więc będzie ich “producentem netto”.² Ostatnio pojawiły się bardziej precyzyjne analizy i prognozy. Jeden z analityków oświadczył, że automatyzacja “może zwiększyć zaangażowanie, energię i produktywność pracowników, lepiej związać ludzi z marką i zapewnić klientom nowe doświadczenia”.³

Choć dokładne określenie długoterminowego wpływu sztucznej inteligencji i automatyzacji na świat pracy jest trudne, to nie ulega wątpliwości, że obie te technologie zajmują coraz więcej miejsca w naszym życiu prywatnym i zawodowym, zwłaszcza w przedsiębiorstwach.

Niektóre spośród tych zautomatyzowanych rozwiązań są już dobrze znane i stały się standardem w firmach. Przykładem jest asystent poznawczy, który pomaga klientom w zgłaszaniu problemów, umożliwia zresetowanie hasła lub pozwala nabyć polisę ubezpieczeniową w ciągu kilku minut. Te przydatne narzędzia zwiększają możliwości pracowników i ułatwiają obsługę klientów. Są to jednak rozwiązania automatyczne, które najczęściej mogą wykonywać tylko proste zadania. Teraz to się zmienia. Można tworzyć o wiele lepiej skomunikowane, sprawne i inteligentne zautomatyzowane rozwiązania obsługujące kompleksowe procesy biznesowe i informatyczne. Potrzebne są do tego cztery elementy.

Przyszłościowy model pracy

Środowisko biznesowe, w którym procesy są obsługiwane głównie przez technologie, a przez ludzi tylko wspierane.

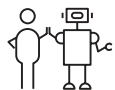
Cztery komponenty przyszłościowego modelu pracy

Proces – w tradycyjnym środowisku pracy procesy są realizowane przez ludzi i wspierane przez technologie. Teraz będzie odwrotnie. Pojawiają się procesy, które są wykonywane przez technologie i tylko wspierane przez ludzi.

Technologia – szybkie tempo innowacji spowodowało, że na rynku pojawiły się tysiące nowych technologii, które odpowiednio połączone otwierają przed nami świat nowych możliwości. Automatyzacja to dziś znacznie więcej niż robotyzacja procesów (ang. Robotic Process Automation – RPA). Integracja systemów RPA z mechanizmami przepływów pracy, pozyskiwaniem dokumentów, mechanizmami złożonych reguł biznesowych, przetwarzaniem języka naturalnego, Internetem rzeczy i technologią łańcucha bloków umożliwia w pełni inteligentną automatyzację zarówno w przedsiębiorstwie, jak i poza nim.

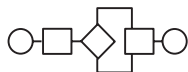
Wykwalifikowani pracownicy – firmy, które osiągnęły już pewne korzyści dzięki automatyzacji, uświadomiły sobie, że wdrożenie tej technologii na szerszą skalę wymaga przeszkolenia i reorganizacji pracowników. Powinny one również wiedzieć, w jaki sposób ludzie i roboty programowe mogą i muszą współdziałać w celu osiągnięcia oczekiwanych rezultatów.

Dane – 80% danych jest ukryte w przedsiębiorstwach. Firmy zaczynają te dane wykorzystywać, aby na ich podstawie generować informacje przydatne w działaniu oraz zmieniać sposoby interakcji z klientami i pracownikami. Dane są paliwem napędzającym przedsiębiorstwo kognitywne.



Wykwalifikowani pracownicy

Optymalne wykorzystanie wykwalifikowanych pracowników dzięki współpracy ludzi i maszyn



Proces

Usprawnienie przepływów pracy w celu zwiększenia efektywności i szybkości działań



Technologia

Wykorzystanie potencjału innowacyjnych technologii, takich jak sztuczna inteligencja i Internet rzeczy



Dane

Wykorzystanie danych do generowania lepszych wyników biznesowych

Te cztery czynniki zmieniają sposób wykonywania pracy. Jest już oczywiste, że w przyszłości kadry przedsiębiorstw będą składać się zarówno z ludzi, jak i robotów, koegzystujących i współpracujących ze sobą w celu realizacji procesów w sposób bardziej wydajny, inteligentny, szybki, niezawodny i elastyczny. Umożliwi to przedsiębiorstwom modyfikowanie przepływów pracy bez ich przerywania.

Hybrydowe kadry przedsiębiorstwa

Współpraca między zasobami ludzkimi i cyfrowymi.

W ramach tych nowych hybrydowych kadr pojawią się cyfrowi pracownicy. Będą zdolni do niezależnego i autonomicznego obsługiwania wielu kompleksowych procesów biznesowych lub informatycznych, a także do bezproblemowej współpracy ze swoimi "ludzkimi" kolegami w sposób umożliwiający efektywne wykonanie zadań. Zarówno dla klientów, jak i pracowników oznacza to nowe doświadczenia.

Czym jest cyfrowy pracownik?

Nie ma na razie jednej, ujednocionej dla całej branży definicji cyfrowych kadr czy cyfrowego pracownika. Najwięksi dostawcy rozwiązań do robotyzacji procesów (ang. Robotic Process Automation – RPA) zgadzają się generalnie, że cyfrowe kadry to siła robocza oparta na oprogramowaniu, która może wykonywać określone zadania. Firma Automation Anywhere zdefiniowała cyfrową siłę roboczą jako ...”oprogramowanie skonfigurowane w celu realizacji przydzielonych i kontrolowanych zadań”... UiPath mówi o zdolności do “realizacji automatycznych przepływów pracy” [i] “wykonywania ważnych, powtarzalnych zadań”. Być może najtrafniej definiuje cyfrowych pracowników firma Blue Prism: “...autonomiczne, wielofunkcyjne roboty programowe, które niestrudzenie realizują wolne od błędów, oparte na regułach transakcje administratora”..., z odniesieniem do “wielofunkcyjności” jako kluczowej cechy.

Jeśli cyfrowy pracownik ma wykonywać całe złożone procesy i przepływy pracy, musi posiadać wiele umiejętności. Znacznie więcej niż proste narzędzie RPA.

Dlatego wszyscy producenci rozwiązań RPA dodają do ich podstawowych wersji tzw. umiejętności, wbudowując nowe możliwości we własne oprogramowanie lub wykorzystując technologie partnerów. Wśród takich nowych możliwości znajduje się rozpoznawanie obrazów, analiza języka naturalnego i uczenie maszynowe. Są to jednak możliwości podstawowe. Umiejętność polega na ich wykorzystywaniu w celu wykonania określonych zadań i osiągnięcia zamierzonych rezultatów.

Na przykład każdy z nas jako człowiek ma wzrok i analityczny umysł. Większość jednak nie wie, jak interpretować zdjęcie MRI (wynik rezonansu magnetycznego). Biegły radiolog lub lekarz potrafi to zrobić, wykorzystując te dwie możliwości (i lata doświadczenia). Ma umiejętność, której można się nauczyć.

80%

danych pozostaje ukryte

Tworzenie i używanie umiejętności to zasady projektowania cyfrowych pracowników IBM.

Możliwości (przykłady)

- Rozpoznawanie obrazów
- Rozpoznawanie głosu
- Analiza języka naturalnego
- Rozpoznawanie wzorców

Umiejętności (przykłady)

- Przyjmowanie, alokacja i rozliczanie płatności przychodzących
- Przyjmowanie i realizacja wniosków dotyczących rezerwacji podróży oraz przedstawianie opcji rozwiązywania problemów

Efektywność cyfrowych
pracowników
zaangażowanych na
dużą skalę zależy od
ich **elastyczności**
i umiejętności
przystosowania się

02

Tacy sami, jak pracownicy, których znamy od **dziesięcioleci**

Produktywność a umiejętność przystosowania się

Produktywność pracowników zależy m.in. od ich umiejętności przystosowania się. Nawet podczas realizacji najlepiej zaplanowanych procesów biznesowych mogą wystąpić nieprzewidziane problemy, wąskie gardła i inne przeszkody. Ludzie potrafią radzić sobie w takich wyjątkowych sytuacjach, dzięki czemu przedsiębiorstwa mogą pracować bez zakłóceń. Cyfrowi pracownicy zaangażowani na dużą skalę potrzebują takich samych umiejętności, z tym że powinny one być kontrolowane. Trzeba więc skonfigurować sposób działania takich

pracowników, wykonywane przez nich zadania oraz wszystkie czynności, które zostaną przez nich podjęte w przypadku napotkania wyjątku w procesie. Bardzo ważne jest szczegółowe zdefiniowanie umiejętności cyfrowych pracowników oraz sposobu ich interakcji zarówno między sobą, jak i z ludźmi. Potrzebna jest więc odpowiednia taksonomia, która umożliwi opisanie tych umiejętności, a także zachowań i celów działania w przypadku wystąpienia wyjątku.

Cyfrowy pracownik IBM

Dla naszych celów zdefiniujemy cyfrowych pracowników jako siłę roboczą opartą na oprogramowaniu, która posiada określone umiejętności. Cyfrowy pracownik wymaga znacznie szerszego zakresu oprogramowania niż narzędzia RPA. Powinno ono obejmować wszystkie technologie, które obecnie są dotychczas do RPA i otwierają nowe możliwości w zakresie automatyzacji.

Trzeba zaprojektować umiejętności potrzebne do realizacji zadań. Cyfrowy pracownik musi posiadać ich wiele, jeśli ma być zdolny do wykonywania złożonych przepływów pracy i interakcji z ludźmi.

Inną ważną zasadą projektowania cyfrowych pracowników IBM jest zdolność do realizacji zadań przewidzianych w wymaganym zakresie prac. Przepływ pracy to nie pojedyncze zadanie, lecz sekwencja zadań i działań. Z pewnością nikt nie chciałby zatrudnić pracownika, który wie, jak ustalać terminy spotkań, ale nie potrafi odpowiadać na wiadomości e-mail. Nikomu nie jest więc potrzebny np. cyfrowy administrator SAP, który potrafi monitorować to środowisko, ale nie umie utworzyć zgłoszenia w systemie Service Now ani rozwiązać wykrytego przez siebie problemu.

Anatomia cyfrowego pracownika

Na razie agencje zatrudnienia nie oferują cyfrowych pracowników. Można udać się do sklepu z botami i pobrać rozwiązania, które niektórzy dostawcy systemów RPA nazywają cyfrowymi pracownikami. Są to jednak boty wykonujące bardzo proste, pojedyncze czynności, takie jak otwarcie arkusza kalkulacyjnego czy pobranie niektórych danych i wprowadzenie ich do systemu ERP. Inaczej jest w przypadku IBM, który łączy różnego rodzaju funkcje automatyzacji, tworząc cyfrowych pracowników z umiejętnościami potrzebnymi do wykonywania kompleksowych procesów, takich jak obsługa zamówień i płatności czy pozyskiwanie pracowników.

Zaczynamy od określenia rezultatu przepływu pracy. Jednym z naszych pierwszych cyfrowych pracowników jest specjalista ds. uzgadniania płatności z fakturami w ramach procesu obsługi zamówień i płatności.

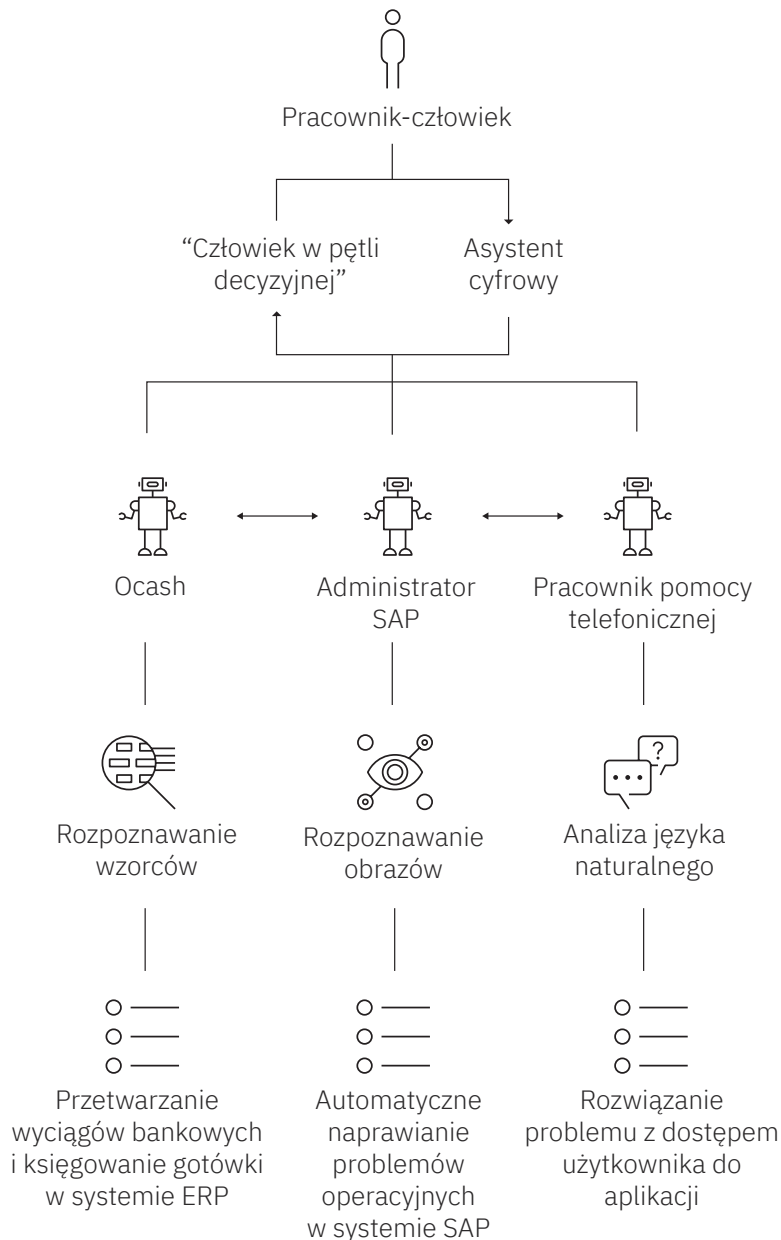
W celu utworzenia takiego cyfrowego pracownika podzieliliśmy proces obsługi zamówień i płatności na części, a następnie skupiliśmy się na jednej z nich, która dziś jest najczęściej wykonywana ręcznie. W obrębie uzgadniania płatności z fakturami zidentyfikowaliśmy zadania, które można zautomatyzować, takie, których realizację można wspomóc technologią, oraz te, które wciąż muszą być wykonywane przez człowieka.

Stawiając na pierwszym miejscu technologię, wyeliminowaliśmy zbędne interwencje człowieka i zaprojektowaliśmy proces tak, aby cyfrowy pracownik mógł wykonać większość zadań, a w razie potrzeby wezwać na pomoc swoich "ludzkich" kolegów.

Bardzo pomocne jest myślenie o cyfrowych pracownikach jako w pełni wartościowych osobach uczestniczących w realizacji procesu. Metoda Enterprise Design Thinking wskaże nam najbardziej efektywne sposoby współpracy cyfrowego pracownika z człowiekiem.

Podejście takie pozwala również ustalić, jakie umiejętności pracowników-ludzi będą potrzebne, oraz zaplanować na tej podstawie dodatkowe szkolenia.

Rysunek 2 poniżej przedstawia niektóre spośród umiejętności cyfrowego pracownika wyspecjalizowanego w uzgadnianiu płatności z fakturami. Łączna liczba takich umiejętności może nawet przekroczyć 100, ponieważ cyfrowy pracownik cały czas się uczy.



Enterprise Design Thinking

Podejście IBM do stosowania praktyk projektowych zorientowanych na człowieka, mające na celu osiągnięcie oczekiwanych rezultatów z szybkością i w skali, jakiej potrzebuje nowoczesne przedsiębiorstwo.

Rysunek 2. Umiejętności cyfrowego pracownika – uzgadnianie płatności z fakturami

Sposoby interakcji

Możliwość nawiązywania dwustronnej komunikacji oraz bezproblemowej współpracy między ludźmi i pracownikami cyfrowymi w celu realizacji zadań

Cyfrowi pracownicy

Wstępnie przeszkoleni, z możliwością konfigurowania, zdolni do uczenia się nowych umiejętności

Możliwości

Kategorie możliwości i konkretne technologie, które można łączyć w celu uzyskania umiejętności potrzebnych do realizacji procesów w przedsiębiorstwach

Kwalifikacje

Środek do realizacji konkretnych zadań w ramach inteligentnego przepływu pracy w celu osiągnięcia pożądaných rezultatów

Poznajcie Ocasha

Uważamy, że warto postrzegać cyfrowych pracowników w powiązaniu z ich rolami w przedsiębiorstwie. Przedstawiamy więc nowego członka naszego zespołu, który specjalizuje się w finansach i rachunkowości:

Ocash

Bot obsługujący proces od zamówienia do rozliczenia sprzedaży (order-to-cash)

“Bardzo cieszę się, że należę do zespołu IBM obsługującego finanse i rachunkowość naszych klientów. Lubię, gdy moi koledzy-ludzie uczą mnie nowych rzeczy i pomagają w zarządzaniu wyjątkami”.

Informacje ogólne

- Ocash pracuje w IBM od 9 miesięcy.
- Lubi uczyć się nowych sposobów przetwarzania wpłat
- Zaczął korzystać z uczenia maszynowego trzy miesiące temu

Role i obowiązki

- Monitoruje rachunki bankowe kluczowych klientów, identyfikując wszystkie nowe wpłaty
- Lubi łączyć wpłaty z fakturami, które klient zamierza zapłacić
- Czasem prosi kolegę-człowieka lub klienta o wskazówki lub zgodę na rozwiązanie problemu. Robi to za pomocą wiadomości e-mail lub komunikatu SMS. Obecnie testuje używanie poczty głosowej
- Pracuje przez całą dobę, przetwarzając wpłaty tak wydajnie, jak może
- Ostatnio nauczył się przekształcać zeskanowane kopie przelewów bankowych w format cyfrowy, dzięki czemu jego koledzy-ludzie nie muszą wprowadzać i uzgadniać tych danych ręcznie

Motywacja

- Efektywne wyszukiwanie i alokacja płatności
- Bezproblemowa interakcja z kolegami-ludźmi
- Nauka dodatkowych części procesu OTC ułatwiająca obsługę inteligentnych przepływów pracy

Ulubione działania

- Samodzielne rozwiązywanie problemów
- Nauka nowych umiejętności
- Praca z liczbami

Problemy wymagające rozwiązania

- Koledzy-ludzie nie zawsze odpowiadają mu tak szybko, jakby chciał
- Niektórzy ludzie mu nie ufają
- Czasem klienci nie zapewniają mu dostępu do systemu, jakiego potrzebuje, aby wykonać swoją pracę
- Czuje się zakłopotany, gdy słyszy, jak jego koledzy planują wakacje. Odkąd pracuje dla IBM, nie miał dnia wolnego

Podczas projektowania i tworzenia naszych cyfrowych pracowników kierujemy się czterema ważnymi zasadami projektowymi. Te same zasady mogą i powinny być stosowane przez każde przedsiębiorstwo, które tworzy dla siebie cyfrowych pracowników za pomocą rozwiązania IBM CloudPak for Digital Business Automation.

Człowiek interweniuje tylko wyjątkowo. Należy myśleć przyszłościowo i przyjąć do wiadomości, że procesy będą realizowane przez technologie, którym ludzie będą tylko pomagać. Czynności wykonywane przez ludzi powinny stanowić jak najmniejszą część procesu związaną z zarządzaniem wyjątkami, pracą o dużej wartości (na przykład obsługą bardziej złożonych interakcji z klientami) oraz polepszeniem doświadczeń klientów. Można wytrenować boty tak, by wykrywały wyjątki i w razie potrzeby wzywały na pomoc człowieka. W procesie tym, określanym jako “człowiek w pętli decyzyjnej” (ang. man-in-the-loop), człowiek nie monitoruje bota, lecz interweniuje

w wyjątkowych sytuacjach. Wykorzystując sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe, możemy uczyć cyfrowych pracowników, jak postępować w przypadku coraz bardziej złożonych wyjątków. W efekcie liczba takich wyjątków będzie spadać, co zmniejszy zapotrzebowanie na kosztowną pracę człowieka.

Całościowe spojrzenie jest niezbędne. Automatyzacja początkowego elementu procesu może radykalnie zmienić kolejne. Przykładem jest weryfikacja dokładności faktury z udziałem klienta. Jeśli zostanie ona zautomatyzowana, może wyeliminować wiele późniejszych sporów. Jak już wspomnieliśmy, ważny jest szczegółowy widok, bo na przykład proces od pozyskania namiaru do rozliczenia sprzedaży (ang. Lead to Cash) obejmuje ponad 800 zadań. Należy ciągle sprawdzać, w jaki sposób zadania te były łączone w kategoriach przepływu danych, zależności i wpływu na przetwarzanie bezpośrednio.

Warto wykorzystać doświadczenia z rozwiązaniami RPA.

Choć cyfrowi pracownicy są czymś więcej niż rozwiązania RPA, nie zawsze reprezentują najnowsze technologie. Można zwiększyć inteligencję robota i procesów za pomocą uczenia maszynowego, najlepiej jednak zacząć od prostych rozwiązań, takich jak technologia OCR umożliwiająca wczytywanie dokumentów lub złożone reguły biznesowe, które wskażą cyfrowemu pracownikowi kolejne kroki. Ważne jest również włączenie funkcji typu “człowiek w pętli decyzyjnej” (ang. human-in-the-loop), takich jak TrustPortal, który można bezproblemowo zintegrować z systemami Blue Prism. Aby korzystać z uczenia maszynowego, trzeba dysponować dużą ilością danych oraz mieć koncepcję doskonalenia procesu, co jednak jest możliwe dopiero wtedy, gdy cyfrowy pracownik działa już od pewnego czasu. Nie warto więc zaczynać od takich rozwiązań. Głównymi siłami napędowymi są systemy RDA (ang. Robotic Desktop Automation – robotyzacja stanowisk pracy) i RPA (ang. Robotic Process Automation – robotyzacja procesów). Tworząc pracownika przyszłości, nie możemy pomijać sprawdzonych technologii, z których już korzystamy.

Praca to ludzka rzecz. Trzeba zawsze brać pod uwagę czynnik ludzki i przyjąć perspektywę osoby, aby za pomocą metody Enterprise Design Thinking opracować projekt zorientowany na człowieka i oparty na doświadczeniach. Warto również zastanowić się, w jaki sposób ludzie mają współpracować z takim cyfrowym pracownikiem, oraz umożliwić inteligentny przepływ pracy.

Co dalej?

Tworzymy cyfrowych pracowników z myślą o procesach biznesowych i informatycznych. Zaczynamy od obszarów obejmujących wiele powtarzalnych zadań i rutynowych interakcji, gdzie stosujemy tradycyjne aplikacje ERP, takie jak SAP i Oracle. Aby można było korzystać z cyfrowych pracowników na dużą skalę, muszą oni być elastyczni i mieć zdolności dostosowawcze, tak jak pracownicy-ludzie od dziesięcioleci. Gdy rozszerzymy nasze działania na procesy Procure to Pay (od zamówienia do zapłaty), Record to Report (od rekordu do raportu) i inne procesy finansowe, będziemy mogli znacznie obniżyć koszty oraz zwiększyć wydajność i elastyczność procesów zaplecza. W ten sposób powstanie elastyczne “podbrzusze” organizacji, które umożliwi utworzenie lepiej skomunikowanego przedsiębiorstwa kognitywnego. Zwiększy to jakość obsługi klienta i elastyczność biznesową firmy oraz jej zdolność do konkurowania w coraz szybciej zmieniającym się świecie.



Barry Mitchell

Globalny lider
odpowiedzialny za projekt
Digital Workforce
w dziale automatyzacji
IBM (IBM Automation)

Informacje o autorze

Barry Mitchell jest globalnym liderem odpowiedzialnym za projekt IBM Digital Workforce w jednostce IBM ds. innowacji w dziedzinie automatyzacji (IBM Automation Innovation Unit), w dziale globalnych usług biznesowych IBM (IBM Global Business Services). Kieruje tworzeniem i wdrażaniem cyfrowych pracowników, a tym samym pomaga IBM i jego klientom w przekształcaniu się w przedsiębiorstwa kognitywne. Barry Mitchell ma ponad 25 lat doświadczenia w dziedzinie technologii informatycznych dla przedsiębiorstw. Skupia się na wykorzystaniu automatyzacji i sztucznej inteligencji do ciągłego doskonalenia i przekształcania procesów biznesowych i informatycznych.

Więcej informacji o tej technologii można uzyskać od Barry'ego Mitchella pod adresem bcm@us.ibm.com

Przypisy

- ¹ Gartner Symposium & ITXPO, październik 2014, "Smart robots will take over a third of jobs by 2025" – <https://www.pbs.org/newshour/economy/smart-robots-will-take-third-jobs-2025-gartner-says>
- ² Gartner Symposium & ITXPO, październik 2017, "Top 10 Strategic Predictions for 2018 and Beyond", prognoza nr 8
- ³ Forrester, kwiecień 2019 r. – "Future Jobs: Plan Your Workforce For Automation Dividends And Deficits"