



Zrobotyzowana automatyzacja procesów

Tworzenie i wdrażanie systemów RPA

Tom Taulli

Tytuł oryginału: The Robotic Process Automation Handbook A Guide to Implementing RPA Systems

Tłumaczenie: Piotr Rakowski

ISBN: 978-83-8322-922-5

First published in English under the title The Robotic Process Automation Handbook;
A Guide to Implementing RPA Systems by Tom Taulli, edition: 1

Copyright © 2020 by Tom Taulli

This edition has been translated and published under licence from APress Media, LLC,
part of Springer Nature. APress Media, LLC, part of Springer Nature takes no responsibility
and shall not be made liable for the accuracy of the translation.

Polish edition copyright © 2024 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

<https://helion.pl/user/opinie/wdsyrrp>

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: <https://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność



Spis treści

	O autorze	9
	O korektorze merytorycznym	10
	Przedmowa	11
	Wprowadzenie	14
Rozdział 1.	Podstawy technologii RPA	17
	Czym jest technologia RPA?	18
	Różne odmiany technologii RPA	20
	Historia zrobotyzowanej automatyzacji RPA	21
	Korzyści z zastosowania platform RPA	23
	Wady technologii RPA	26
	Platforma RPA a rozwiązania typu BPO, BPM i BPA	27
	Pragnienie automatyzacji ze strony konsumentów	30
	Pracownicy przyszłości	30
	Podsumowanie	32
	Do utrwalenia	32
Rozdział 2.	Co musisz umieć, aby korzystać z RPA	33
	Technologie lokalne a rozwiązania chmurowe	33
	Technologia webowa	36
	Języki programowania i niskokodowość	37
	Optyczne rozpoznawanie znaków	37
	Bazy danych	38
	Interfejsy programowania aplikacji	40
	AI (sztuczna inteligencja)	40
	Automatyzacja poznawcza	44
	Agile, Scrum, kanban i model kaskadowy	44
	DevOps	45

	Schematy blokowe	46
	Podsumowanie	47
	Do utrwalenia	48
Rozdział 3.	Metodyki procesów	49
	Lean	50
	Six Sigma	53
	Jak wdrożyć Six Sigma	55
	Role i poziomy Six Sigma	57
	Lean Six Sigma	58
	Znalezienie właściwej równowagi	60
	Zastosowanie Lean i Six Sigma w RPA	60
	Podsumowanie	62
	Do utrwalenia	62
Rozdział 4.	Planowanie	64
	Wstęp	64
	Czy skorzystać z usług firmy konsultingowej?	66
	Konsulting w zakresie RPA — kilka studiów przypadków	68
	Co automatyzować?	69
	Zwrot z inwestycji w automatyzację RPA	72
	Przypadki użycia automatyzacji RPA	73
	Plan	76
	Podsumowanie	76
	Do utrwalenia	77
Rozdział 5.	Ocena dostawców technologii RPA	79
	Bądź realistą	79
	Sprawdź rozwiązania oferowane przez inne firmy	80
	Minimalna funkcjonalność	80
	Kim jest użytkownik?	81
	Finansowanie	82
	Ekosystem	82
	Koszty	82
	Szkolenia i edukacja	83
	Wsparcie	84
	Najlepszy w swojej klasie kontra kompleksowy	84
	Myśl przewodnia i wizja	84
	Wiedza branżowa	85
	Bezpieczeństwo, monitorowanie i wdrażanie	85
	Jaki typ platformy RPA wybrać?	85
	Projekt	85
	Technologie nowej generacji	86
	Podsumowanie	86
	Do utrwalenia	87

Rozdział 6.	Centrum doskonałości	88
	Czym jest centrum doskonałości?	89
	Dlaczego warto mieć centrum doskonałości?	89
	Tworzenie zespołu	90
	Analityk biznesowy	92
	Deweloper	92
	Architekt rozwiązań RPA	93
	Osoba nadzorująca RPA	94
	Co powinno robić centrum doskonałości?	94
	Komunikacja	96
	Zarządzanie zmianą	97
	Studium przypadku centrum doskonałości — Intuit	99
	Podsumowanie	101
	Do utrwalenia	102
Rozdział 7.	Tworzenie botów	104
	Wstęp	105
	Instalacja UiPath	105
	Pierwsze kroki	107
	Aktywności	110
	Schematy blokowe i sekwencje	112
	Komunikat dziennika	113
	Zmienne	115
	Pętle i instrukcje warunkowe	117
	Pętla For Each	117
	Pętla Do While i pętla While	119
	Wyrażenia warunkowe IF/THEN/ELSE	121
	Switch	121
	Debugowanie	123
	Wspólne funkcje platformy UiPath	125
	Orkiestrator UiPath	126
	Najlepsze praktyki dotyczące tworzenia botów	128
	Podsumowanie	129
	Do utrwalenia	129
Rozdział 8.	Wdrażanie i monitorowanie	131
	Testowanie	132
	Przejsie do fazy produkcyjnej	133
	Monitorowanie	133
	Bezpieczeństwo IT	134
	Skalowanie	136
	Podsumowanie	138
	Do utrwalenia	138

Rozdział 9. Przygotowanie danych	139
Typy danych	140
Big data	140
Problemy z big data	142
Proces przetwarzania danych	142
Krok nr 1 — zrozumienie biznesu	144
Krok nr 2 — zrozumienie danych	144
Krok nr 3 — przygotowanie danych	145
Kroki nr 4 i 5 — modelowanie i ocena	146
Krok nr 6 — wdrożenie	147
Typy algorytmów	148
1. Uczenie nadzorowane	148
2. Uczenie nienadzorowane	149
3. Uczenie ze wzmocnieniem	149
4. Uczenie częściowo nadzorowane	150
Niebezpieczeństwa związane z programem Moonshot	150
Stronniczość	151
Podsumowanie	152
Do utrwalenia	152
Rozdział 10. Dostawcy platform RPA	154
UiPath	154
Automation Anywhere	158
IQ Bot	161
Bot Store	162
Aplikacja mobilna Automation Anywhere	162
Uniwersytet Automation Anywhere	163
Weryfikacja automatyzacji w dowolnym miejscu	163
Blue Prism	164
EdgeVerve	167
PEGA	168
Verint	171
WorkFusion	172
Nintex	173
Kofax	174
Softomotive	175
AntWorks	175
Intellibot	176
SAP Contextor	177
NICE	177
Kryon Systems	178
Servicetrace	178
Podsumowanie	179
Do utrwalenia	179

Rozdział 11. RPA jako oprogramowanie typu open source	181
Czym jest oprogramowanie open source?	182
Model biznesowy oprogramowania open source?	182
Plusy i minusy oprogramowania open source	183
OpenRPA	185
UI.Vision	185
Robot Framework	186
Robocorp	187
Orchestra	188
TagUI	188
Podsumowanie	189
Do utrwalenia	189
Rozdział 12. Eksploracja procesów	191
Stary sposób kontra eksploracja procesów	192
Informacje ogólne na temat eksploracji procesów	192
Jak działa eksploracja procesów	193
Celonis	195
ProM	197
Signavio	198
Fluxicon	199
ABBYY	200
Przyszłość eksploracji procesów	201
Podsumowanie	202
Do utrwalenia	202
Rozdział 13. Przyszłość technologii RPA	204
Konsolidacja i pierwsze oferty publiczne (IPOs)	204
Microsoft	205
Automatyzacja nadzorowana	206
Kariera w branży zrobotyzowanej automatyzacji RPA	207
Skalowanie automatyzacji RPA	208
Firmy charakterystyczne dla branży	209
Czynnik ekscytacji	210
Oprogramowanie jako usługa (SaaS) i open source	211
Chatboty	213
Sztuczna inteligencja	214
Prywatność i etyka	217
Podsumowanie	218
Do utrwalenia	218
Dodatek A Konsultanci RPA	221
Dodatek B Zasoby RPA	225
Dodatek C Słowniczek	227



Podstawy technologii RPA

Co potrafi ta technologia

Zrobotyzowana automatyzacja procesów (RPA — ang. *Robotic Process Automation*) stała się jedną z najgorętszych kategorii, w które inwestuje *venture capital*. W listopadzie 2018 r. spółka Automation Anywhere ogłosiła, że fundusz Softbank Vision Fund zainwestował w jej start-up kwotę 300 milionów dolarów¹. Ale nie była to jedyna kwota. Runda serii A wyniosła w rzeczywistości ponad 500 milionów dolarów i obejmowała inwestorów strategicznych, takich jak firma Workday, która jest czołowym operatorem oprogramowania do **planowania zasobów przedsiębiorstwa** (ERP — ang. *Enterprise Resource Planning*) działającym w chmurze. Dyrektor zarządzający i współprzewodniczący firmy Workday Ventures — wydzielonej części firmy Workday zajmującej się inwestycjami typu *venture capital* — zauważył: „Automatyzacja RPA staje się dla naszych klientów coraz ważniejsza, dlatego ważne jest dla nas ściśle partnerstwo z firmą Automation Anywhere, liderem rynku”².

Później została zorganizowana inna bardzo duża runda finansowania przeznaczona dla kolejnego szybko rozwijającego się dostawcy RPA. W kwietniu 2019 r. spółka UiPath ogłosiła, że zebrała 568 milionów dolarów na rundę serii B, pozyskując inwestorów pierwszego poziomu, takich jak Coatue, Wellington, CapitalG, Accel i Sequoia.

W ciągu zaledwie dwóch lat firma UiPath odnotowała gwałtowny wzrost:

- Jej wartość wzrosła ze 110 milionów dolarów do 7 miliardów dolarów.
- Roczne przychody wzrosły z 8 milionów dolarów do 200 milionów dolarów.
- Baza pracowników wzrosła 16-krotnie i osiągnęła liczbę 2500.
- Wprowadzono również sześć nowych wydań platformy UiPath Enterprise RPA.
- Firma pozyskała wielu dużych klientów, takich jak McDonald's, Duracell, Google, Nippon Life Insurance, Ricoh i Voya Financial.

¹ [https://www.automationanywhere.com/company/press-room/automation-anywhere-announces-\\$300-million-investment-from-the-softbank-vision-fund](https://www.automationanywhere.com/company/press-room/automation-anywhere-announces-$300-million-investment-from-the-softbank-vision-fund).

² <https://www.prnewswire.com/news-releases/automation-anywhere-announces-strategic-investment-from-workday-ventures-300791701.html>.

Prezes i współzałożyciel firmy UiPath, Daniel Dines, powiedział: „Znajdujemy się w punkcie krytycznym. Liderzy biznesowi na całym świecie wzmacniają swoją siłę roboczą o roboty programistyczne, szybko przyspieszając cyfrową transformację całej swojej działalności i uwalniając pracowników od prac wykonywanych przez te roboty, aby mogli oni poświęcić czas na pracę mającą większą wartość dodaną. Firma UiPath przewodzi tej rewolucji kadrowej, napędzanej przez naszą determinację, aby zdemokratyzować technologię RPA i zrealizować naszą wizję robota pomagającego każdemu człowiekowi. Jestem zaszczycony niesamowitym wsparciem, jakiego codziennie udzielają nam nasi klienci, partnerzy i inwestorzy, inspirując nas do cięższej pracy nad rozwojem RPA jako platformy, która nie tylko uwalnia prawdziwy potencjał sztucznej inteligencji, ale także innych wschodzących technologii. Dopiero zaczynamy”³.

Tak, to pasjonujące czasy dla branży RPA i niewiele jest oznak spowolnienia, przynajmniej jeśli chodzi o popyt ze strony klientów. Skąd więc to całe zainteresowanie? Jakie są niektóre z kluczowych czynników napędzających technologię RPA? A poza tym czym tak naprawdę jest technologia RPA?

W tym rozdziale odpowiem na te pytania, a także omówię podstawowe elementy tej technologii.

Czym jest technologia RPA?

RPA może być pojęciem dość śliskim. Głównym powodem jest fakt, że pojęcie to zostało ukute w 2012 roku, kiedy ta kategoria oprogramowania wciąż ewoluowała. Właśnie w tamtym czasie główny popularyzator tej technologii w firmie Blue Prism — Pat Geary — wymyślił termin RPA.

Kiedy jednak przyjrzymy się poszczególnym słowom, zrozumiemy, dlaczego określenie RPA może być nieco mylące. Na przykład słowo „zrobotyzowany” nie odnosi się do fizycznego robota — zamiast tego chodzi o robota opartego na oprogramowaniu (lub bota), który może zautomatyzować ludzkie działania w miejscu pracy (zazwyczaj w zastosowaniach dla pracowników umysłowych zatrudnianych na stanowiskach biurowych i administracyjnych). Bot może być dostarczany za pośrednictwem chmury lub oprogramowania do pobrania. Jednak użycie słowa „zrobotyzowany” wygląda na sprytnie posunięcie marketingowe (hej, czyż roboty nie są całkiem fajne?).

Nawet słowo „proces” nie jest szczególnie opisowe. Lepszą alternatywą byłyby „zadania”, które są indywidualnymi elementami działań stanowiącymi część procesu.

OK, więc czym tak naprawdę jest RPA? Cóż, mówiąc w skrócie, RPA obejmuje boty, które wykonują zestaw określonych działań lub zadań, takich jak poniższe:

- Wycinanie i wklejanie informacji z jednej aplikacji do drugiej.
- Otwieranie strony internetowej i logowanie się do konta.
- Otwieranie wiadomości e-mail i załączników.
- Odczyt z bazy danych i zapis do niej.
- Wyodrębnianie treści z formularzy lub dokumentów.
- Korzystanie z obliczeń i przepływów pracy.

³ <https://www.uipath.com/newsroom/uipath-raises-568-million-series-d-funding-round>.

Takie rzeczy mogą wydawać się przyziemne, nudne i nieskomplikowane. Ale właśnie o to chodzi. Technologia RPA koncentruje się na tych zadaniach, które są tak naprawdę marnowaniem wysiłku pracowników. Czyż nie powinni oni wykonywać ważniejszych czynności?

Myślę, że tak.

Co ciekawe, użycie słowa „automatyzacja” w przypadku RPA jest w rzeczywistości bardzo trafne. Stanowi ono sedno funkcjonalności platform RPA.

Myślę, że aby lepiej zrozumieć to wszystko, warto przyjrzeć się, jak różne firmy zajmujące się oprogramowaniem RPA postrzegają tę koncepcję. Rzućmy na to okiem:

UiPath: „Zrobotyzowana automatyzacja procesów (RPA) to technologia, która pozwala każdemu skonfigurować oprogramowanie komputerowe lub »robotą« do naśladowania i integrowania działań człowieka wchodzącego w interakcje z systemami cyfrowymi w celu wykonania procesu biznesowego. Roboty RPA wykorzystują interfejs użytkownika do przechwytywania danych i manipulowania aplikacjami tak, jak robią to ludzie. Interpretują, wyzwalają odpowiedzi i komunikują się z innymi systemami w celu wykonywania szerokiej gamy powtarzalnych zadań. Tylko że robią to znacznie lepiej: robot RPA nigdy nie śpi, nie popełnia błędów i kosztuje znacznie mniej niż pracownik”⁴.

Automation Anywhere: „Technologia RPA jest naprawdę tak prosta — i potężna — jak brzmi to określenie. Zrobotyzowana automatyzacja procesów biznesowych umożliwia tworzenie własnych robotów-programów (botów) do automatyzacji dowolnego procesu biznesowego. Twoje »boty« to konfigurowalne oprogramowanie skonfigurowane do wykonywania zadań, które przypisujesz botom, a tymi botami sterujesz.

Myśl o nich jak o swoich cyfrowych pracownikach. Pokaż swoim botom, co mają robić, a następnie pozwól im wykonać pracę. Mogą one wchodzić w interakcje z dowolnym systemem lub aplikacją w taki sam sposób, jak Ty. Boty mogą się uczyć. Możesz je również klonować. Zobacz, jak działają, dostosuj je do swoich potrzeb i skaluj według własnego uznania. Nie wymaga to kodu, nie zakłóca pracy, jest nieinwazyjne i łatwe”⁵.

PEGA: „Zrobotyzowana automatyzacja procesów (RPA) może być szybkim i mało ryzykownym punktem wyjścia do automatyzacji procesów, które opierają się na przestarzałych systemach. Boty mogą pobierać manualnie dane z systemów, bez używania interfejsów API, i eksportować te dane do procesów cyfrowych, zapewniając szybsze i bardziej efektywne ich wykorzystanie.

Bądźmy szczerzy co do tego, czego automatyzacja RPA nie robi. Sama z siebie nie dokona transformacji w Twojej organizacji i nie naprawi zepsutych procesów i systemów w całym przedsiębiorstwie. Do tego potrzebna jest kompleksowa, inteligentna automatyzacja”⁶.

Kryon Systems: „Zrobotyzowana automatyzacja procesów umożliwia przedsiębiorstwom tworzenie prawdziwej wirtualnej siły roboczej, która zwiększa sprawność i wydajność biznesową. Wirtualna siła robocza, składająca się z robotów programowych, które mogą wykonywać zadania biznesowe w aplikacjach korporacyjnych, staje się integralną częścią szerzej rozumianej siły roboczej przedsiębiorstwa. Siła ta jest zarządzana w taki sam sposób

⁴ <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>.

⁵ <https://www.automationanywhere.com/robotic-process-automation>.

⁶ <https://www.pegacom/rpa>.

jak każdy inny zespół w organizacji i może wchodzić w interakcje z ludźmi, tak jak inni pracownicy wchodziliby w interakcje między sobą. Wirtualni pracownicy (roboty) wykonują procesy biznesowe tak samo jak ludzie, ale w krótszym czasie, z większą dokładnością i za ułamek kosztów. Automatyzacja RPA wyróżnia się możliwością wpływania na wyniki biznesowe, co skutkuje znaczącym zwrotem z inwestycji⁷.

Wszystkie te definicje zapewniają dość dobry obraz technologii RPA, pokazując jej szerokie zastosowania i korzyści. Definicje te podkreślają również, że dostawcy w tej branży mają swoje unikalne sposoby realizacji i podejścia do tej technologii (w książce tej przyjrzymy się bliżej różnym rozwiązaniom). W niektórych przypadkach różnice mogą być dość wyraźne.

Podsumowując, myślę, że najlepszym sposobem myślenia o RPA jest użycie wizualnego określenia dla Automation Anywhere: jest to cyfrowy pracownik. Chodzi o to, w jaki sposób technologie automatyzacji — takie jak pozyskiwanie danych z ekranu i przepływy pracy — mogą zasadniczo kopiować to, co pracownicy robią na co dzień.

■ **Uwaga** Należy pamiętać, że nie jest niczym niezwykłym, że firmy nadają imiona swoim botom!

Jaka jest jednak różnica między RPA a innymi formami automatyzacji? Czy ta technologia nie jest tym samym, czym jest makro w Excelu?

Nie do końca. Po pierwsze makro jest przeznaczone tylko dla konkretnej aplikacji. W przypadku RPA system może być wykorzystywany do niemal wszystkiego, czy to na komputerze PC, czy nawet na komputerze mainframe. Oprócz tego automatyzacja RPA może rejestrować działania danej osoby, aby pomóc w tworzeniu automatyzacji. Niektóre systemy wykorzystują nawet zaawansowane technologie, takie jak sztuczna inteligencja. Wreszcie platforma RPA stanie się cennym repozytorium wiedzy o tym, jak wykonywana jest praca w organizacji. Technologia RPA może zapewnić wgląd w to, jak usprawnić przepływy pracy i procesy, co może jeszcze bardziej zwiększyć wydajność.

Różne odmiany technologii RPA

W zrobotyzowanej automatyzacji RPA istnieją różne rodzaje podejść. Częściowo wynika to z faktu, że technologia ta wciąż ewoluuje. Dostawcy szukają również sposobów na przedefiniowanie automatyzacji RPA, co ma pomóc im wyróżnić się na rynku.

Na wysokim poziomie można podzielić odmiany RPA na następujące:

- Automatyzacja nadzorowana (która może być określana jako zrobotyzowana automatyzacja pulpitu lub RDA (RDA — ang. *Robotic Desktop Automation*). Była to pierwsza forma zrobotyzowanej automatyzacji, która pojawiła się mniej więcej w 2003 roku. Automatyzacja nadzorowana oznacza, że oprogramowanie zapewnia współpracę z człowiekiem przy wykonywaniu niektórych zadań. Doskonałym przykładem może być

⁷ <https://www.kryonsystems.com/what-is-rpa/>.

call center, gdzie przedstawiciel może zlecić systemowi RPA wyszukiwanie informacji podczas rozmowy z klientem.

- Automatyzacja nienadzorowana. Technologia ta była drugą generacją automatyzacji RPA. Dzięki automatyzacji nienadzorowanej można zautomatyzować proces bez potrzeby angażowania człowieka — oznacza to, że bot jest uruchamiany, gdy wystąpią określone zdarzenia, takie jak przesłanie faktury e-mailem przez klienta. Należy wziąć pod uwagę, że automatyzacja nienadzorowana jest generalnie przeznaczona do funkcji *back-office*.
- Inteligentna automatyzacja procesów (IPA — ang. *Intelligent Process Automation*), określana również jako kognitywna automatyzacja RPA. Jest to najnowsza generacja technologii RPA, która wykorzystuje sztuczną inteligencję, aby umożliwić systemowi uczenie się wraz z upływem czasu (przykładem może być interpretacja dokumentów, takich jak faktury). Z tego powodu interwencja człowieka może być jeszcze mniej potrzebna, ponieważ oprogramowanie RPA będzie wykorzystywać własne spostrzeżenia i osądy do podejmowania decyzji.

Ważne jest, aby zrozumieć te różnice, ponieważ niektóre systemy RPA mogą specjalizować się w określonym podejściu. Poza tym, patrząc na własne potrzeby w zakresie automatyzacji, warto sprawdzić, jakie jej typy mogą działać najlepiej.

Historia zrobotyzowanej automatyzacji RPA

Bez wątpienia ta koncepcja automatyzacji nie jest nowa. Czy wiesz, że pierwsza wzmianka o tej koncepcji pochodzi z *Iliady* Homera? W poemacie opisał on, jak Hefajstos (grecki bóg kowali) używał automatów (lub maszyn) do budowy broni dla bogów Olimpu.

Jednak dopiero wieki później pojawiły się znaczące przykłady automatyzacji w świecie rzeczywistym. W końcu dopiero w ciągu ostatnich 70 lat komputery stały się głównym katalizatorem tego trendu.

Po drodze występowały różne okresy automatyzacji, oparte na określonych rodzajach dostępnych technologii. Technologie te stanowią również podstawę dla platform RPA.

- **Era komputerów mainframe.** Były to ogromne maszyny budowane przez firmy takie jak IBM. Maszyny te były drogie i dostępne głównie dla dużych firm (choćby innowatorzy, tacy jak Ross Perot, stworzyli usługi outsourcingu, aby zapewnić opcje przystępne dla mniejszych firm). Były jednak niezwykle przydatne w zarządzaniu podstawowymi funkcjami firm, takimi jak lista płac i konta klientów.
- **Rewolucja komputerów PC.** Opracowanie mikroprocesora przez firmę Intel i systemu operacyjnego przez Microsoft zrewolucjonizowało branżę technologiczną. W rezultacie prawie każda firma mogła zautomatyzować procesy, na przykład za pomocą edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych.

Jednak technologie automatyzacji — choć potężne — wciąż miały swoje wady. Mogły one łatwo doprowadzić do budowania złożonych środowisk IT, które wymagały kosztownych i czasochłonnych integracji oraz niestandardowego kodowania. Z tego powodu pracownik mógł być zmuszony do korzystania z wielu aplikacji w swoich codziennych czynnościach,

co mogło wiązać się z wykonywaniem zadań marnotrawiących zasoby, takich jak przenoszenie danych z jednej aplikacji do innej. Ironia polegała na tym, że technologia mogła sprawić, że pracownicy byli mniej produktywni!

Z tego problemu wyłoniły się kluczowe elementy RPA, które pojawiły się na początku XXI wieku. Dużą ich część stanowiło pozyskiwanie danych z ekranu (ang. *screen scraping*), czyli automatyzacja przenoszenia danych pomiędzy aplikacjami, która — jak się okazało — zapewnia niezły wzrost wydajności i efektywności.

Jednak rodzącemu się rynkowi RPA poświęcano niewiele uwagi. Był on postrzegany głównie jako mało zaawansowany technologicznie i niewart swojej ceny. Zamiast tego inwestorzy i przedsiębiorcy z Doliny Krzemowej skupili uwagę na szybko rozwijającym się rynku chmurowym, który wywrażał do góry nogami tradycyjne systemy IT.

Jednak około 2012 roku rynek RPA osiągnął punkt zwrotny. Stało się tak za sprawą zbiegu następujących trendów:

- W następstwie kryzysu finansowego firmy szukały sposobów na obniżenie kosztów. Mówiąc wprost, tradycyjne technologie, takie jak ERP, osiągały swoją dojrzałość. Firmy musiały więc szukać nowych rozwiązań.
- Przedsiębiorstwa zdały sobie również sprawę, że muszą znaleźć sposoby, aby nie dać się zaskoczyć firmom technologicznym. Zrobotyzowaną automatyzację RPA uznano za łatwiejszy i bardziej opłacalny sposób przejścia na technologię cyfrową.
- Niektóre branże, takie jak bankowość, zaczęły w coraz większym stopniu podlegać regulacjom. Innymi słowy, istniała nieodparta potrzeba znalezienia sposobów na ograniczenie papierkowej roboty i usprawnienie audytu, zabezpieczeń i kontroli.
- Technologia RPA zaczynała stawać się coraz bardziej wyrafinowana i łatwiejsza w użyciu, umożliwiając wyższy zwrot z inwestycji (ROI — ang. *Return On Investment*).
- Duże firmy zaczęły wykorzystywać technologię RPA w aplikacjach o znaczeniu krytycznym.
- Kluczowe znaczenie miała również demografia. Gdy tzw. millennialsi zaczęli wchodzić na rynek zatrudnienia, chcieli pracy, która będzie ich bardziej angażować. Chcieli robić kariery, a nie pracować.

„Ewolucja rynku RPA przypomina każdy główny trend technologiczny — powiedział Mihir Shukla, który jest prezesem i współzałożycielem firmy Automation Anywhere. — Następował sukcesywny postęp, który wiązał się z okresowymi przełomami. Doskonałym przykładem jest iPhone. Wcześniej mogliśmy odnotować długi okres stopniowo wprowadzanych innowacji”⁸.

Dziś rynek RPA jest najszybciej rozwijającą się częścią branży oprogramowania. Według Gartnera wydatki na tę technologię wzrosły o 63%, do 850 milionów dolarów w 2018 roku, i przewiduje się, że osiągną kwotę 1,3 miliarda dolarów do 2019 roku⁹.

⁸ Z wywiadu autora z prezesem firmy Automation Anywhere, Mihirem Shuklą (9 października 2019 r.).

⁹ <https://www.idgconnect.com/analysis-review/1502790/robotic-process-automation-trend-enterprise-digitalisation>.

Możesz też przeanalizować ustalenia poczynione przez spółkę Transparency Market Research. Firma ta przewiduje, że globalny rynek RPA do 2020 roku wzrośnie do kwoty 5 miliardów dolarów¹⁰.

Oto kilka innych wskaźników, na które warto zwrócić uwagę:

- Do 2020 roku technologia RPA wraz ze sztuczną inteligencją spowoduje zmniejszenie liczby centrów usług wspólnych o 65% (Gartner). Technologia RPA zostanie również wdrożona przez 40% dużych przedsiębiorstw, w porównaniu do 10% w 2019 roku¹¹.
- W oparciu o obecne prognozy do 2023 r. prawdopodobnie nastąpi nasycenie rynku RPA (Deloitte)¹².
- Wpływ finansowy platform RPA może osiągnąć kwotę 6,7 biliona dolarów do 2025 roku (McKinsey & Company)¹³.
- Pod względem udziału w globalnym rynku oprogramowania RPA Ameryka Północna odpowiada za 51%, a Europa Zachodnia za 23% rynku. Technologia RPA zaczyna zyskiwać na popularności w Azji, zwłaszcza w Japonii¹⁴.
- Prognozuje się, że do 2023 r. wydatki na usługi RPA wyniosą 12 mld dolarów (Forrester)¹⁵.

Korzyści z zastosowania platform RPA

Jeśli chodzi o technologię RPA, najczęściej wymienianą korzyścią jest zwrot z inwestycji. Wskaźniki są wyjątkowe w porównaniu z niemal każdą inną technologią oprogramowania dla przedsiębiorstw. Weźmy przykładowy raport *Computer Economics Technology Trends 2019*. Jest to ankieta przeprowadzona wśród 250 firm (badanie obejmowało firmy z wielu branż o przychodach od 20 milionów do miliardów dolarów). Wśród nich około 12% wdrożyło platformy RPA w swoich organizacjach, a połowa z nich stwierdziła dodatni zwrot z inwestycji w ciągu 18 miesięcy (pozostali byli w większości na progu rentowności)¹⁶. „Spodziewamy się szybkiego rozwoju technologii RPA ze względu na sukces pierwszych użytkowników” — powiedział David Wagner, który jest wiceprezesem ds. badań w firmie Computer Economics¹⁷.

Oto inna perspektywa przedstawiona przez firmę konsultingową A.T. Kearney: „Średnio robot programistyczny kosztuje jedną trzecią tego, co pracownik *offshore*, i jedną piątą tego, co pracownik *onshore*. Kilka znanych firm z branży świadczenia usług zaobserwowało

¹⁰ https://www.cio.com/article/3124638/why-bots-are-poised-to-disrupt-the-enterprise.html#tk.cio_rs.

¹¹ <https://www.cio.com/article/3236451/what-is-rpa-robotic-process-automation-explained.html>.

¹² <https://www2.deloitte.com/ro/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/deloitte-global-rpa-survey.html>.

¹³ <https://globalpayrollassociation.com/blogs/technology/what-the-history-of-rpa-technology-says-about-its-future>.

¹⁴ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-06-24-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-sof>.

¹⁵ <https://www.forrester.com/report/The+RPA+Services+Market+Will+Grow+To+Reach+12+Billion+By+2023/-/E-RES156255#>.

¹⁶ <https://www.wsj.com/articles/unleash-the-bots-firms-report-positive-returns-with-rpa-11551913920>.

¹⁷ <https://www.computereconomics.com/article.cfm?id=2633>.

redukcję kosztów i usprawnienie procesów dzięki wykorzystaniu robotów. Barclays Bank szacuje swoje oszczędności poczynione dzięki technologii RPA na poziomie równowartości około 120 pełnoetatowych pracowników, a roczną redukcję rezerw na nieściągalne długi na kwotę 250 milionów dolarów. Koncern Telefónica O2, który wykorzystuje ponad 160 robotów do automatyzacji 15 podstawowych procesów i przeprowadza prawie 500 000 transakcji miesięcznie, twierdzi, że zwrot z inwestycji w zrobotyzowaną automatyzację procesów przekroczył 650 procent¹⁸.

Jednak gdy patrzymy na technologię RPA, widzimy, że korzyści są znacznie większe niż tylko wpływ na wyniki finansowe. Technologia ta może dokonać transformacji w każdej firmie.

Przyjrzyjmy się więc temu zagadnieniu.

Wpływ drobnych usprawnień: na pierwszy rzut oka przypadek pracownika, który oszczędza od 10 do 20 sekund na zadaniu — nawet tak prostym jak seria czynności wycinania i wklejania — może wydawać się trywialny. Ale tak nie jest. W skali tysięcy pracowników zatrudnionych w globalnej organizacji wpływ może być z pewnością znaczący. Na przykład niektóre firmy będą śledzić liczbę godzin zaoszczędzonych dzięki zastosowaniu technologii RPA, co stanie się częścią ogólnego obliczenia zwrotu z inwestycji.

■ **Uwaga** Badanie przeprowadzone przez firmę Forrester wykazało, że 86% respondentów zgłosiło wzrost wydajności dzięki zastosowaniu technologii RPA¹⁹.

Względna łatwość wdrożenia: w przeciwieństwie do tradycyjnych aplikacji biznesowych, takich jak CRM lub ERP, RPA generalnie nie wymaga uciążliwego wdrażania i integracji. Dlaczego? Należy pamiętać, że oprogramowanie RPA działa w oparciu o istniejące systemy IT. Technologia RPA jest również stosunkowo łatwa w użyciu, ponieważ nie wymaga zrozumienia złożonego kodowania. W rezultacie nie ma tak dużej zależności od działu IT w zakresie wsparcia, co z pewnością jest korzystne dla obu stron, ani potrzeby intensywnego szkolenia. Podsumowując: osoby wdrażające RPA szybciej osiągną swoje cele, a dział IT będzie miał więcej czasu, aby poświęcić się sprawom mającym wyższy priorytet. Jest to ważne, ponieważ nadal istnieje tendencja do zmniejszania inwestycji w IT.

Zgodność z przepisami: tylko jedno naruszenie przepisów rządowych może mieć poważny negatywny wpływ na firmę. Może nawet zagrozić jej istnieniu, jak widzieliśmy na przykładach takich jak Enron czy Theranos.

Chociaż pracownicy są zazwyczaj sumienni i godni zaufania, popełniają błędy lub mogą nie rozumieć niektórych przepisów. Nie jest to jednak problemem w przypadku RPA. Można łatwo skonfigurować bota, aby mieć pewność, że działania są zgodne z wymogami regulacyjnymi. Wielu dostawców RPA ma również wbudowane własne systemy zgodności, obsługujące takie przepisy jak ustawa Sarbanes-Oxley, Ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO) i HIPAA (ustawa o przenośności i odpowiedzialności w ubezpieczeniach zdrowotnych z 1996 r.).

¹⁸ <https://www.kearney.com/industry/financial-services/robotic-process-automation>.

¹⁹ <https://www.cio.com/article/3433181/the-dark-side-of-robotic-process-automation.html>.

-
- **Uwaga** W ankiecie przeprowadzonej przez firmę NICE respondenci wskazali, że zgodność z przepisami była obszarem, w którym nastąpiła największa poprawa dzięki oprogramowaniu RPA²⁰.
-

Kolejną korzyścią w zakresie zgodności z regulacjami jest mniejsza ingerencja w dane pochodzące od ludzi, co zmniejsza możliwość oszustwa. Co więcej, RPA zapewnia solidną ścieżkę audytu, umożliwiającą lepsze śledzenie i monitorowanie procesów.

Obsługa klienta: w dzisiejszych czasach ludzie chcą od swoich firm szybkich i dokładnych odpowiedzi. Jest to jednak trudne do zapewnienia, zwłaszcza gdy firma jest przeciążona kontaktami przychodzącymi.

Ale to właśnie w tym obszarze technologia RPA może uczynić dużą różnicę. Boty są zaprogramowane tak, aby mieć pewność, że wszystkie niezbędne kroki zostały podjęte w odpowiedniej skali. Rezultatem jest często wzrost wskaźników satysfakcji klienta, takich jak wskaźnik Net Promoter Score (NPS) oceniający zadowolenie klientów i ich chęć polecenia firmy innym klientom.

„RPA może skrócić przetwarzanie wniosku o kredyt hipoteczny z 15 dni do 7 minut — powiedział Shukla. — Coś takiego może znacznie poprawić jakość obsługi klienta”²¹.

Zadowolenie pracowników: tak, Twój zespół również powinien czerpać korzyści z technologii RPA. W końcu oznacza to, że nie musi poświęcać swojego cennego czasu na żmudne czynności. Rezultatem może być mniejsza rotacja pracowników i wyższa produktywność.

-
- **Uwaga** Badanie przeprowadzone przez firmę Forrester wykazało, że technologia RPA zwiększyła zaangażowanie pracowników w pracę u 72% uczestników²².
-

Szerokie zastosowanie: zazwyczaj aplikacje dla przedsiębiorstw koncentrują się na określonej części działów lub zadań firmy. Automatyzacja RPA ma jednak szerokie zastosowanie. Może być używana w praktycznie każdej części firmy, takiej jak dział prawny, finansowy, HR, marketing, sprzedaż i tak dalej.

Jakość danych: powinna ulec znacznej poprawie, ponieważ będzie mniejsza szansa na błąd ludzki. W rzeczywistości prawdopodobnie będzie znacznie więcej danych ze względu na skalowalność automatyzacji. Innymi słowy, zbiory danych dla analityki i sztucznej inteligencji będą bardziej solidne i użyteczne.

Transformacja cyfrowa: jest to główny priorytet dla prezesów firm. Wiele firm posiada jednak starsze systemy, których wymiana lub integracja byłaby kosztowna. Technologia RPA jest jednak podejściem, które może pomóc w tym procesie, który często jest szybszy i mniej kosztowny.

Skalowalność: w przypadku nagłego wzrostu popytu zatrudnienie nowych pracowników może być niezwykle trudne. Technologia RPA może być jednak rozwiązaniem tego problemu.

²⁰ <https://enterpriseproject.com/article/2019/9/rpa-robotic-process-automation-14-stats?page=1>.

²¹ Z wywiadu autora z prezesem firmy Automation Anywhere, Mihirem Shuklą (9 października 2019 r.).

²² <https://www.automationanywhere.com/blog/changing-the-world-with-automation/impress-your-employees-with-rpa>.

Jeśli chodzi o zaspokojenie popytu na siłę roboczą, to tworzenie nowych botów jest znacznie tańsze i szybsze.

Wady technologii RPA

Technologia RPA zdecydowanie nie jest lekarstwem na wszystko. Oprogramowanie to ma swoje nieodłączne ograniczenia i złożoność.

Przyjrzyjmy się więc im nieco bliżej:

Koszt posiadania: modele biznesowe są różne. Niektóre oferują subskrypcję lub wieloletnią licencję. Inni dostawcy mogą pobierać opłaty w oparciu o liczbę botów.

Koszty to jednak nie wszystko. Istnieje potrzeba prowadzenia pewnych szkoleń i bieżącej konserwacji. W zależności od okoliczności mogą istnieć wymagania dotyczące zakupu innych rodzajów oprogramowania i sprzętu. Aha, i często zatrudnia się zewnętrznych konsultantów, którzy pomagają w procesie wdrażania.

Dług technologiczny: określenie to opisuje oprogramowanie, które nie jest kompleksowym rozwiązaniem i które ostatecznie wymaga ciągłych przeróbek, aktualizacji i zmian. O tak, jest to problem związany z technologią RPA. Wraz ze zmianą procesów w firmie boty mogą przestać działać prawidłowo. Właśnie dlatego technologia RPA wymaga ciągłej uwagi.

Skala korporacyjna: mamy z nią do czynienia, gdy technologia RPA jest wszechobecna w całej organizacji. Choć może to przynieść znaczne korzyści, istnieją również potencjalne miny. Zarządzanie licznymi botami może być niezwykle trudne, a ponadto konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy działami IT.

■ **Uwaga** Badanie przeprowadzone przez Deloitte UK wykazało, że tylko 3% organizacji było w stanie przeskalować technologię RPA do liczby pięćdziesięciu lub ponad pięćdziesięciu botów²³.

Zabezpieczenia: jest to rosnące ryzyko związane z wdrożeniami platformy RPA, zwłaszcza że technologia ta obejmuje bardziej krytyczne obszary procesów przetwarzanych przez firmy. Spójrzmy prawdzie w oczy. Jeśli dojdzie do naruszenia zabezpieczeń, bardzo wrażliwe informacje mogą zostać łatwo przejęte. W rzeczywistości, w miarę jak technologia RPA staje się coraz bardziej rozpowszechniona w procesach produkcyjnych, może nawet wystąpić ryzyko uszkodzenia mienia i obrażeń ciała. Prawdopodobnie tak będzie w przypadku automatyzacji nadzorowanej.

Oczekiwania: cały ten gorączkowy szum wokół platform RPA (jest to główny temat wielu publikacji biznesowych i technologicznych) może łatwo doprowadzić do rozczarowania. Według ankiety przeprowadzonej przez firmę PEGA średni czas

²³ https://www.cio.com/article/3124638/why-bots-are-poised-to-disrupt-the-enterprise.html#tk.cio_rs.

potrzebny na opracowanie wysokiej jakości bota wynosił 18 miesięcy, a tylko 39% z nich zostało wdrożonych na czas²⁴.

Przygotowanie: musisz dogłębnie zbadać, jak działają obecne zadania w Twojej firmie. Jeśli tego nie zrobisz, być może zautomatyzujesz złe podejścia do rozwiązywania problemów! W następnym rozdziale przyjrzymy się najlepszym praktykom pozwalającym tego uniknąć.

Ograniczenia: technologia RPA ma pewne ograniczenia. W większości przypadków sprawdza się ona przede wszystkim w przypadku rutynowych i powtarzalnych zadań. Jeśli istnieje potrzeba wydania osądu — na przykład w celu zatwierdzenia płatności lub weryfikacji dokumentu — powinna nastąpić interwencja człowieka. Chociaż w miarę jak sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej wszechobecna, problemy te prawdopodobnie znikną. Na przykład firmy ubezpieczeniowe mogą wykorzystywać tę technologię do rozstrzygania roszczeń dotyczących wypłaty odszkodowań w oparciu o indywidualną historię roszczeń i zasady dokonywania wypłat obowiązujące w całej firmie.

Środowiska zwirtualizowane: w tym przypadku pulpit uzyskuje zdalny dostęp do aplikacji, na przykład za pośrednictwem platformy takiej jak Citrix. Może to jednak sprawić, że system RPA zawiedzie. W jaki sposób? Powodem jest to, że nie może on przechwytywać tekstu wyświetlanego na ekranie. Jednak niektóre z najnowszych ofert RPA, takie jak UiPath, rozwiązują ten problem.

Platforma RPA a rozwiązania typu BPO, BPM i BPA

W dyskusji na temat RPA można napotkać terminy takie jak **zarządzanie procesami biznesowymi** (BPM — ang. *Business Process Management*), **outsourcing procesów biznesowych** (BPO — ang. *Business Process Outsourcing*) i **automatyzacja procesów biznesowych** (BPA — ang. *Business Process Automation*). Mogą one być nieco mylące, ale występują między nimi kluczowe rozróżnienia.

Rzućmy na to okiem.

BPM. Wraz z pojawieniem się intensywnej konkurencji ze strony Japonii w latach 70. i 80. amerykańskie firmy desperacko poszukiwały nowych i innowacyjnych podejść do poprawy swojej wydajności i konkurencyjności. Częściowo oznaczało to przyjęcie różnych podejść do zarządzania, takich jak **Six Sigma** (obejmuje to połączenie zarządzania projektami i technik statystycznych), **szczupłe wytwarzanie** (ang. *Lean Production*) oparte na zasadach produkcji Toyoty oraz **kompleksowe zarządzanie jakością** (TQM — ang. *Total Quality Management*), czyli połączenie podejścia Six Sigma i szczupłego wytwarzania. Większy nacisk położono również na technologie komputerowe. Na przykład firma FileNet wprowadziła cyfrowy system zarządzania przepływem pracy, aby pomóc w lepszej obsłudze dokumentów (firma została ostatecznie zakupiona przez IBM). Następnie na scenie pojawili się dostawcy systemów ERP, tacy jak PeopleSoft.

²⁴ <https://www.pegas.com/about/news/press-releases/survey-most-businesses-find-rpa-effective-hard-deploy-and-maintain>.

Wszystko to zbieгло się w jedną wielką falę zwaną BPM. W większości przypadków skupiano się na kompleksowym usprawnianiu procesów biznesowych. Obejmowało to zarówno optymalizację systemów dla pracowników, jak i zasobów IT.

Istniały również różne rozwiązania w zakresie oprogramowania do zarządzania procesami biznesowymi (BPMS — ang. *Business Process Management Software*), które pomagały we wdrażaniu zarządzania procesami biznesowymi (BPM — ang. *Business Process Management*). Jednym z tych rozwiązań było oprogramowanie Laserfiche. Nien-Ling Wacker założyła firmę w 1987 roku, kiedy dostrzegła możliwość wykorzystania technologii OCR do umożliwienia użytkownikom przeszukiwania ogromnych ilości tekstu.

Czym zatem różni się technologia BPM od zrobotyzowanej automatyzacji procesów? W przypadku technologii BPM wdrożenie wymaga znacznie więcej czasu i wysiłku, ponieważ chodzi o zmianę rozległych procesów, a nie zadań. Konieczne są również szczegółowa dokumentacja i szkolenia. Ze względu na to rygorystyczne podejście BPM jest często atrakcyjne dla branż, które są ściśle regulowane, takich jak usługi finansowe i opieka zdrowotna. Istnieje jednak ryzyko, że struktura może być zbyt rozbudowana, co może hamować innowacyjność i tzw. zwinność (ang. *agility*).

Z drugiej strony automatyzacja RPA może stanowić uzupełnienie platform BPM. Oznacza to, że najpierw powinieneś wdrożyć BPM, tak aby znacznie usprawnić podstawowe procesy. Dopiero w dalszej kolejności możesz skorzystać z technologii RPA, aby wypełnić istniejące luki.

Oto jak opisuje to blog platformy UiPath: „Rozważmy tę sytuację jako analogię do samochodów autonomicznych: podejście BPM wymagałoby od nas zerwania wszystkich utwardzonych dróg i zainstalowania takiej infrastruktury, aby nowe samochody mogły poruszać się samodzielnie, podczas gdy podejście RPA ma na celu obsługę wcześniej istniejącego samochodu tak, jak robiłby to człowiek. Google podszedł do problemu z perspektywy RPA, ponieważ zastąpienie wszystkich dróg (zwłaszcza w USA) jest po prostu niewyobrażalne. Nie oznacza to, że RPA jest zawsze lepszą opcją — wcale nie. Kluczem jest poznanie różnicy i wykorzystanie obu taktów tak, aby wykorzystać ich najlepsze cechy”²⁵.

BPO. Outsourcing procesów biznesowych jest to sytuacja, w której firma zleca na zewnątrz obsługę funkcji biznesowych, takich jak lista płac, obsługa klienta, zaopatrzenie oraz kadry i płace. Rynek ten jest ogromny, a prognozowane przychody do 2025 roku osiągną kwotę 343,2 miliarda dolarów (według Grand View Research)²⁶. Niektórzy z czołowych graczy w branży to ADP, Accenture, Infosys, IBM, TCS i Cognizant.

Co nie powinno być zaskoczeniem, jedną z największych atrakcji BPO jest możliwość korzystania z niższych stawek płac w innych krajach (jest to często określane jako „arbitraż pracy”). Baza pracowników jest również często wykształcona i wielojęzyczna.

Istnieją jednak z pewnością inne ważne zalety tego rozwiązania. Na przykład firma nie musi marnować swojej uwagi na funkcje inne niż funkcje kluczowe. W rzeczywistości dzięki outsourcingowi różnych obszarów firmy istnieje korzyść z posiadania specjalisty świadczącego usługi, co powinno oznaczać uzyskanie lepszych wyników.

Ogólnie rzecz biorąc, w outsourcingu BPO występują trzy rodzaje strategii:

²⁵ <https://www.uipath.com/blog/rpa-vs-bpm-one-goal-two-solutions>.

²⁶ <https://www.prnewswire.com/news-releases/business-process-outsourcing-market-worth-343-2-billion-by-2025-grand-view-research-inc-300794746.html>.

- Strategia *offshore*. W tym przypadku pracownicy znajdują się w innym kraju, zwykle odległym.
- Strategia *nearshore*. W tym przypadku podmiot świadczący outsourcing BPO znajduje się w sąsiednim kraju. Prawdą jest, że zazwyczaj wiąże się to z wyższymi kosztami, ale zaletą jest możliwość dogodnego odwiedzania dostawcy usług. Może to znacznie pomóc we współpracy.
- Strategia *onshore*. Dostawca usług znajduje się w tym samym kraju. Na przykład w Stanach Zjednoczonych mogą występować znaczne różnice w wynagrodzeniach.

Ale BPO, jak i wszystko inne, ma swoje wady. Być może najbardziej znacząca z tych wad dotyczy kwestii jakości (znasz sytuację, gdy dzwonisz do firmy i łączysz się z pracownikiem, którego ledwo rozumiesz).

Jest jednak kilka innych kwestii, które należy wziąć pod uwagę:

- **Zabezpieczenia.** Jeśli firma BPO opracowuje aplikację, używając danych Twojej firmy, to czy istnieją wystarczające środki ostrożności, aby nie doszło do naruszenia bezpieczeństwa? Nawet jeśli tak, to wykorzystanie takich środków może być trudne do wyegzekwowania i zarządzania.
- **Koszty.** Przez całe lata kraje takie jak Chiny i Indie odnotowywały rosnące koszty pracy. Doprowadziło to do przenoszenia firm do innych lokalizacji, co może być uciążliwe i kosztowne.
- **Polityka.** Polityka jest nieprzewidywalna i niestabilna. Niestabilność może łatwo oznaczać konieczność porzucenia operatora BPO w danym kraju.

Jeśli chodzi o RPA, to jaki jest związek tej zrobotyzowanej automatyzacji z BPO? Interesujący. Platforma RPA automatyzuje działania typowe dla BPO. Na podstawie badań przeprowadzonych przez firmy takie jak Everest Group, KPMG i Deloitte widać, że przewaga kosztowa RPA nad outsourcingiem może sięgać nawet 70%²⁷. Może to oznaczać, że w nadchodzących latach będzie mniej outsourcingu. Jednak firmy zajmujące się outsourcingiem BPO już się do tego dostosowują. Należy pamiętać, że firmy te na ogół intensywnie użytkują technologię RPA.

BPA. Jest to wykorzystanie technologii do automatyzacji całego procesu. Jednym z powszechnych przypadków użycia jest tzw. *onboarding*, czyli proces wdrażania nowego pracownika na stanowisku pracy. Na przykład wdrożenie nowego pracownika obejmuje wiele kroków, które są powtarzalne i wiążą się z dużą ilością papierkowej roboty. Dla dużej organizacji proces ten może być czasochłonny i kosztowny. Ale BPA może wszystko usprawnić, pozwalając na onboarding na dużą skalę.

OK, to brzmi trochę jak RPA, prawda? Tak, to prawda. Jest jednak różnica w stopniu zaawansowania. RPA polega tak naprawdę na automatyzacji części procesu, podczas gdy BPA zajmie się wszystkimi etapami tego procesu.

²⁷ <https://blog.sageintacct.com/blog/will-robotic-process-automation-rpa-replace-business-process-outsourcing>.

Pragnienie automatyzacji ze strony konsumentów

Automatyzacja działań skierowanych do konsumentów, takich jak chatboty dostępne na smartfonie lub stronie internetowej, staje się coraz bardziej powszechna. Nasuwa się jednak pytanie: czy technologia ta naprawdę zapewnia dobry poziom tego, czego doświadczają klienci? A może przynosi więcej szkody niż pożytku?

Są to bardzo dobre pytania, ponieważ wiele technologii automatyzacji jest dalekich od doskonałości, a zwłaszcza te, które dotyczą złożonych środowisk.

Przejrzymy raport firmy Helpshift, która stworzyła opartą na sztucznej inteligencji platformę cyfrowej obsługi klienta, automatyzującą 80% kwestii obsługi klienta dla dużych marek typu D2C (ang. *direct-to-consumer*), w tym firm takich jak Flipboard, Microsoft, Tradesy oraz 60 innych. Raport firmy opiera się na analizie 75 milionów zgłoszeń dotyczących obsługi klienta i 71 milionów wiadomości wysłanych przez boty.

Oto niektóre z ustaleń:

- Łącznie 55% respondentów — i 65% tzw. millenialsów — preferuje chatboty w obsłudze klienta, o ile są one bardziej wydajne i skracają czas rozmowy telefonicznej mającej na celu rozwiązanie sprawy i wyjaśnienie problemu.
- Łącznie 49% respondentów docenia całodobową dostępność chatbotów.

Trzeba jednak przyznać, że jest jeszcze wiele do zrobienia. Technologia chatbotów wciąż znajduje się we wczesnej fazie rozwoju i w pewnych okolicznościach może być wadliwa, a nawet wręcz irytująca. Jednak w nadchodzących latach ta forma automatyzacji prawdopodobnie zyska na znaczeniu — a także stanie się częścią procesu wdrażania zrobotyzowanej automatyzacji RPA.

Według prezes firmy Helpshift, Lindy Crawford: „Biorąc pod uwagę, że zdecydowana większość Amerykanów boi się kontaktu z obsługą klienta, istnieje ogromna szansa dla chatbotów na polu wypełnienia pustki i poprawy jakości obsługi klienta z punktu widzenia konsumentów i agentów”²⁸.

Pracownicy przyszłości

Nowoczesna koncepcja pracy sięga czasów Henry’ego Forda. Zdał on sobie sprawę, że aby móc skalować swoje działania w celu stworzenia przemysłu motoryzacyjnego, musi być konkurencyjny pod względem płac, tak aby przyciągnąć najlepszych pracowników. Wykonał niezwykły ruch, podwajając płace o 5 dolarów dziennie, co w rzeczywistości doprowadziło do znacznego rozszerzenia klasy średniej! Ale wprowadził także inne zasady, takie jak 40-godzinny tydzień pracy z wolnymi weekendami.

Interesujące jest to, że fundamentalne zasady pracy nie zmieniły się od tego czasu zbyt wiele. To prawda, pojawił się w gospodarce trend zwany Gig, gdzie ludzie otrzymują wynagrodzenie za oferowanie usług za pośrednictwem takich firm jak Uber i Lyft. Jednak jeśli chodzi o pracę biurową, struktura pozostała dość stabilna.

²⁸ <https://www.helpshift.com/press/helpshift-study-americans-love-chatbots-get-humans-faster/>.

Faktem jest jednak, że wykonywanie wielu czynności pozostaje dość żmudne i nieciekawe. Według badań McKinsey Global Institute pracownicy umysłowi nadal spędzają 60% czasu na zadaniach manualnych, takich jak odpowiadanie na e-maile, korzystanie z arkuszy kalkulacyjnych, pisanie notatek i wykonywanie telefonów²⁹. Co ciekawe, raport Davida White'a szacuje, że w Stanach Zjednoczonych jest marnowanych 575 miliardów dolarów z powodu nieefektywnych procesów³⁰.

W świetle tego wszystkiego zrobotyzowana automatyzacja procesów prawdopodobnie będzie miała znaczący wpływ na miejsca pracy, ponieważ coraz więcej powtarzalnych procesów zostanie zautomatyzowanych. Jedną z potencjalnych konsekwencji może być rosnąca utrata miejsc pracy. Badanie przeprowadzone przez firmę Forrester przewiduje, że poczynając od 2025 r. oprogramowanie automatyzujące będzie oznaczać utratę 9% miejsc pracy na świecie, czyli 230 milionów miejsc pracy. Z drugiej strony nowe technologie i podejścia otworzą wiele nowych możliwości. Może to jednak nie wystarczyć, by nadrobić ten spadek zatrudnienia. Na przykład badanie firmy Forrester przewiduje, że nastąpi likwidacja 16% miejsc pracy w USA i utworzenie 9% nowych³¹.

Możesz też zapoznać się z badaniami przeprowadzonymi przez firmę McKinsey & Company. Analiza autorstwa tej firmy pokazuje, że technologie takie jak RPA mogą zautomatyzować aż 45% działań pracowników firmy³².

Teraz gdy firma angażuje się w projekt automatyzacji, jej prezes zwykle nie mówi pracownikom o utracie miejsc pracy. Jest to coś, co przestraszy pracowników i wygeneruje okropne nagłówki w prasie. Zamiast tego komunikaty będą niejasne, skoncentrowane na ogólnych korzyściach płynących z transformacji.

Może to sprawiać wrażenie, że niewiele się dzieje. Wydaje się jednak, że oddźwięk będzie coraz większy, w miarę jak systemy RPA będą stawać się coraz bardziej niezawodne. Jak widzieliśmy w poprzednich okresach, w których technologia spowodowała utratę miejsc pracy — na przykład podczas rewolucji przemysłowej — nastąpiły poważne zmiany w polityce i przepisach. W rezultacie technologia często staje się celem ataków.

Firmy tak naprawdę starają się unikać zwolnień, ponieważ są one kosztowne i odbijają się na organizacji. Jednak w nadchodzących latach menedżerowie prawdopodobnie będą musieli znaleźć sposoby na poradzenie sobie ze zmianami wynikającymi z automatyzacji, takimi jak znalezienie nowych ról dla pracowników lub przekwalifikowanie siły roboczej.

Podsumowując, wzrost automatyzacji może potencjalnie prowadzić do znacznie lepszego funkcjonowania danej społeczności. Pracownicy będą mogli skupić się na bardziej interesujących i angażujących ich czynnościach, a nie na powtarzalnych i przyziemnych zadaniach. Nastąpi również ciągłe aktualizowanie wiedzy i umiejętności. Muszą jednak zostać podjęte proaktywne wysiłki, powiedzmy ze strony firm i rządów, aby zapewnić płynniejsze przejście do nowej rzeczywistości.

²⁹ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1366561/000162828018005173/smartsheet424.htm#s2DC3CF561C88FF32AA45F92C369BC64E>.

³⁰ <https://www.enterpriseappstoday.com/management-software/3-automation-initiatives-to-boost-corporate-productivity.html>.

³¹ https://www.cio.com/article/3124638/why-bots-are-poised-to-disrupt-the-enterprise.html#tk.cio_rs.

³² <https://www.uipath.com/blog/automation-first-mindset>.

-
- **Uwaga** Badanie przeprowadzone przez PEGA pokazuje, że prawie 70% respondentów uważa, że pojęcie „siły roboczej” będzie obejmować pracowników i maszyny, a 88% uważa, że wszystko jest w porządku, o ile nie będą oni zarządzani przez maszyny³³.
-

Podsumowanie

Jak widać, automatyzacja RPA to naprawdę ekscytujący obszar technologii. Wykazałem, że oprogramowanie to zapewnia szybki zwrot z inwestycji i pomaga firmom — z wielu branżach — w transformacji. Ale są też inne korzyści, takie jak większa zgodność z przepisami, lepsza obsługa klienta i wyższa jakość danych.

Z drugiej strony RPA ma swoje wyzwania i problemy. Technologia ta może być trudna w zarządzaniu, na przykład w przypadku dużej liczby botów. Istnieją również potencjalne komplikacje związane z zabezpieczeniami i skalowalnością w skali całego przedsiębiorstwa.

Jednak mimo wszystko RPA wydaje się podstawową technologią, która będzie obecna przez długi czas.

Do utrwalenia

- RPA to oprogramowanie, które pomaga zautomatyzować niektóre zadania biznesowe, takie jak praca z aplikacjami takimi jak CRM lub ERP. Jednym ze sposobów myślenia o tej technologii jest traktowanie jej jak cyfrowego pracownika.
- RPA to nie jest makro. Niektóre z powodów są następujące: RPA może obsługiwać wiele aplikacji i środowisk technologicznych i istnieją sposoby na łatwe tworzenie automatyzacji (np. poprzez rejestrowanie działań pracownika). Istnieją również inne potencjalne funkcjonalności, takie jak sztuczna inteligencja.
- Automatyzacja nadzorowana polega na tym, że oprogramowanie pomaga pracownikowi w wykonywaniu określonych zadań. Typowym przypadkiem użycia jest *call center*, gdzie oprogramowanie może pomóc agentowi obsłużyć pytanie klienta.
- Automatyzacja nienadzorowana to oprogramowanie, które działa bez interwencji człowieka. Zazwyczaj bot podejmuje działanie, gdy zadziała wyzwalacz, na przykład gdy faktura jest wysyłana pocztą elektroniczną do firmy.
- IPA obejmuje wykorzystanie sztucznej inteligencji i innych zaawansowanych technologii, aby radzić sobie z osądami i lepszym podejmowaniem decyzji w procesie automatyzacji.
- Oprogramowanie BPM obejmuje automatyzację, ale jest znacznie bardziej wszechstronne niż RPA.
- BPO ma miejsce, gdy firma zleca na zewnątrz funkcję usług biznesowych, takich jak lista płac, obsługa klienta, zaopatrzenie i HR.
- BPA obejmuje wykorzystanie technologii do automatyzacji całego procesu.

³³ <https://www.pega.com/system/files/resources/2018-12/Future-of-Work-Report.pdf>.

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 

RPA: czasochłonne prace zleć robotom!

Systemy zrobotyzowanej automatyzacji procesów (RPA) rozwijają się w zawrotnym tempie. Idea tej technologii jest ujmująco prosta: powtarzalne i pracochłonne zadania mogą być wykonywane przez roboty-programy. Obecnie wdrożenie RPA jest znacznie szybsze niż kiedyś i nie wymaga trudnej integracji ze starszymi systemami. Wokół tej dziedziny jednak nagromadziło się sporo niejasności i przekłamań, co z kolei wynika z wyolbrzymionych oczekiwań i marketingowego szumu.

Dzięki tej książce dowiesz się, czym jest RPA i w jakich konkretnie procesach biznesowych może mieć zastosowanie. Zapoznasz się również, korzystając z zawartych tu studiów przypadku i najlepszych praktyk branżowych, jak wyglądają rzeczywiste aspekty wdrażania tej technologii. Przekonasz się też, w jaki sposób firmy osiągnęły znaczny zwrot z inwestycji dzięki wdrożeniom technologii RPA, na przykład poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na pracę ludzką. Zrozumiesz, jak ważną korzyścią płynącą z tej technologii jest zwiększenie zgodności działań firmy z przepisami. W efekcie lektury uzyskasz rzetelny, realistyczny pogląd na RPA i zdobędziesz wszystkie niezbędne informacje, aby z powodzeniem wdrożyć optymalny system RPA w swojej firmie.

W książce między innymi:

- zasady opracowywania strategii i planu wdrażania systemu RPA
- przeprowadzanie zespołu pracowników przez zmiany związane z wdrożeniem RPA
- opis wiodących systemów RPA i ich zastosowania
- ryzyko i koszty związane z systemami RPA
- ocena systemu RPA

Tom Taulli — tworzy oprogramowanie od ponad 40 lat. Założył kilka przedsiębiorstw. Regularnie pisze felietony do takich serwisów jak Businessweek.com, Techweb.com i Bloomberg.com, a także doradza różnym firmom działającym w dziedzinie sztucznej inteligencji i zrobotyzowanej automatyzacji procesów.

Helion 	KOD KORZYŚCI Sięgnij po więcej! ▶	
 helion.pl	ISBN 978-83-8322-922-5	
 HELION SA ul. Kosciuszki 1c 44-100 Gliwice tel.: 32 230 98 63 helion@helion.pl	 9 788383 229225	
Cena: 69,00 zł		

Apress