

Warszawa, dnia 23 czerwca 2021 r.

Poz. 100

ZARZĄDZENIE

MINISTRA FINANSÓW, FUNDUSZY I POLITYKI REGIONALNEJ¹⁾

z dnia 14 czerwca 2021 r.

w sprawie wprowadzenia Strategii Robotyzacji w Ministerstwie Finansów

Na podstawie art. 34 ust. 1 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o Radzie Ministrów (Dz. U. z 2021 r. poz. 178) zarządza się, co następuje:

§ 1. Wprowadza się w Ministerstwie Finansów Strategię Robotyzacji, stanowiącą załącznik do zarządzenia.

§ 2. Za realizację zadań wynikających ze Strategii Robotyzacji są odpowiedzialni dyrektorzy właściwych komórek organizacyjnych w Ministerstwie Finansów.

§ 3. Komórką właściwą do koordynowania zadań wynikających ze Strategii Robotyzacji jest Biuro Dyrektora Generalnego w Ministerstwie Finansów.

§ 4. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem następującym po dniu ogłoszenia.

Minister Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej: T. Kościński

¹⁾ Minister Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej kieruje działami administracji rządowej: budżet, finanse publiczne i instytucje finansowe, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1–3 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej (Dz. U. poz. 1719).

Załącznik do zarządzenia
Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej
z dnia 14 czerwca 2021 r. (poz. 100)



STRATEGIA ROBOTYZACJI

MINISTERSTWO FINANSÓW

Podsumowanie	4
1. Robotyzacja procesów biznesowych	6
1.1. Wprowadzenie do robotyzacji	6
1.2. Wybór procesów do robotyzacji	9
1.3. Cechy procesów do zastosowania robotyzacji	11
1.4. Korzyści z robotyzacji	11
2. Proof of Concept w Ministerstwie Finansów	14
2.1. Procesy wybrane do robotyzacji	14
2.2. Zastosowane technologie	15
2.3. Wnioski i rekomendacje	15
3. Potencjał do robotyzacji	16
3.1. Typowanie procesów do robotyzacji	16
3.2. Analiza wstępna procesów do robotyzacji	19
3.3. Przykłady procesów do robotyzacji	19
4. Cele/KPI robotyzacji procesów biznesowych	24
4.1. Liczba uwolnionego FTE	24
4.2. Istotność procesu	24
4.3. Terminowość realizacji procesu	24
5. Model wdrożenia RPA w organizacji	27
6. Struktura organizacyjna zajmująca się robotyzacją	30
7. Sposoby synchronizacji robotyzacji z projektami transformacyjnymi MF	32
8. Podejście do standaryzacji procesu wytwórczego	33
8.1. Standard dokumentacji	33
8.2. Budowa robotów, testy i wdrożenie	35
8.3. Utrzymanie robotów i zarządzanie zmianą robotów	36
9. Punkty styku (odpowiedzialności) obszaru robotyzacji	37
9.1. Z jednostkami zajmującymi się architekturą	37
9.2. Z bezpieczeństwem MF	37
9.3. Z bezpieczeństwem IT	37
9.4. Z utrzymaniem IT	38
10. Podejście do zapewnienia ciągłości działania zrobotyzowanych procesów biznesowych	38
10.1. Monitoring robotów	38
10.2. Utrzymanie kompetencji	39

Podsumowanie

Strategia Robotyzacji, zwana dalej „strategią”, stanowi podstawowy dokument określający kierunki działania organizacji i sposób wdrożenia nowych technologii – narzędzi klasy RPA (Robotic Process Automation) dla usprawnienia pracy, poprzez automatyzację i robotyzację procesów biznesowych w Ministerstwie Finansów (MF).

Celem dokumentu jest określenie modelu implementacji RPA w organizacji MF, w tym modelu współpracy komórek organizacyjnych MF i wskazanie korzyści z zastosowania nowoczesnych technologii usprawniających procesy biznesowe.

Dokument został poprzedzony analizą procesów biznesowych realizowanych w organizacji oraz analizą uwarunkowań organizacyjnych MF. Wdrożenie nowych technologii - narzędzi klasy RPA jest skorelowane z celami i głównymi Kierunkami działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2021-2024.¹

W strategii przedstawiono podstawowe pojęcia z zakresu robotyzacji i narzędzi klasy RPA, kluczowe wskaźniki efektywności, sposób wyboru procesu do robotyzacji, model wdrożenia robotów w organizacji oraz standardy dokumentacji.

Dokument wskazuje również punkty styku i zależności pomiędzy robotyzacją procesów a innymi kluczowymi projektami w organizacji. Ostatni rozdział strategii omawia aspekty związane z zapewnieniem ciągłości działania robotów programowych.

Dokument wskazuje kluczowe dla procesu wdrażania robotyzacji w organizacji obszary działań.

¹ Zarządzenie Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 3 lutego 2021 r. w sprawie określenia Kierunków działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2021-2024 (Dz. Urz. Min. Fin., Fun. i Pol. Reg. poz. 11), dalej: Kierunki działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2021-2024.



1. Robotyzacja procesów biznesowych

1.1. Wprowadzenie do robotyzacji

Od lat obserwujemy wzrost zainteresowania nowymi technologiami i możliwościami ich wykorzystania w skutecznym zarządzaniu organizacją. Również w Polsce, zarówno w sektorze przedsiębiorstw prywatnych jak i w sektorze publicznym, swoje zastosowanie znajdują nowoczesne, rynkowe rozwiązania do zarządzania procesami biznesowymi. Rynek ze szczególną uwagą obserwuje dynamicznie rozwijający się trend usprawniania procesów biznesowych i zarządzania nimi, poprzez wykorzystanie automatyzacji BPA (Business Process Automation) oraz robotyzacji z wykorzystaniem narzędzi klasy RPA (Robotic Process Automation). Korzyści płynące z automatyzacji i robotyzacji procesów, w szczególności usprawnienie procesów typu front office i back office oceniają wysoko zarówno instytucje finansowe, ubezpieczeniowe, telekomunikacyjne, handlowe, jak i produkcyjne. Coraz częściej zalety robotyzacji doceniają jednostki administracji publicznej.

Do wzrostu zainteresowania automatyzacją i robotyzacją przyczyniły się: fluktuacja kadr i ograniczony rynek dostępnych pracowników oraz związane z nimi rosnące koszty pracy. Chęć dostarczenia klientowi wewnętrznemu i zewnętrznemu większych korzyści oraz potrzeba uwolnienia pracowników od rutynowych czynności i skierowania potencjału kadrowego do zadań analitycznych wpływają na szybki rozwój narzędzi do robotyzacji.

Potencjał w zakresie nowych technologii dostrzega również Ministerstwo Finansów. Priorytetowość tego zagadnienia została podkreślona w Kierunkach działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2021-2024. W ramach kierunku **Wzmocnienie zdolności organizacji do skutecznej realizacji zadań** Ministerstwo określiło cele związane z digitalizacją resortu finansów² i wskaźniki w postaci automatyzacji procesów kadrowo-płacowych.

Znaczący wpływ na szybki rozwój nowych technologii i narzędzi klasy RPA, służących do usprawniania pracy, miała niewątpliwie pandemia COVID-19 związana z wirusem SARS-CoV-2. Konieczność zmiany sposobu świadczenia pracy z formy stacjonarnej na formę zdalną wymusiła również zmianę procedur realizacji zadań i przyspieszyła elektroniczną dokumentację. Stanowi to znaczący impuls do szybkiego zastosowania cyfrowych technologii - realizacji większości zadań w formie elektronicznej, z zastosowaniem mechanizmów automatyzacji i robotyzacji, pozwalających na pracę w trybie 24/7.

Z najnowszego Raportu McKinsey³ wynika, że w latach 2017-2019 gospodarka cyfrowa w Polsce odnotowała wzrost na poziomie 7,2%, osiągając w 2019 roku wartość 32,7 mld euro (około 144 mld zł). W pierwszych miesiącach obowiązywania obostrzeń związanych z pandemią gospodarka cyfrowa w Polsce wzrosła o 18,4%, czyli ponad 2 razy więcej, niż wynosił średni wzrost odnotowany w latach 2017-2019.

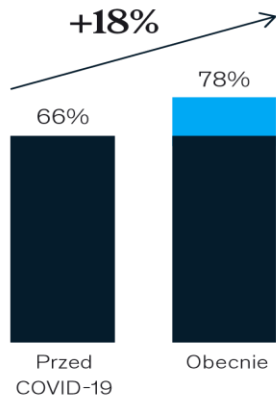
² Przez resort finansów należy rozumieć Ministerstwo Finansów wraz z jednostkami podległymi Ministrowi Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej oraz przez niego nadzorowanymi.

³ Digital Challengers in the next normal. Central and Eastern Europe on a path to digitally-led growth. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-challengers-in-the-next-normal-in-central-and-eastern-europe#>

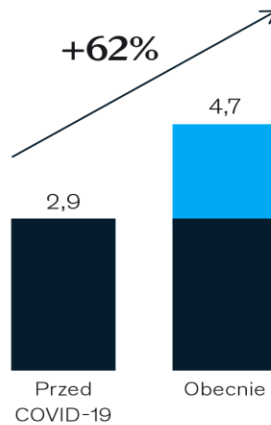
Z kanałów cyfrowych coraz częściej korzystają konsumenci. Zawarta w raporcie analiza nastrojów cyfrowych panujących w czasie pandemii wskazuje, że w Polsce liczba osób, które skorzystały z co najmniej jednej usługi internetowej, wzrosła od początku pandemii z 66% do aż 78%. Oznacza to około 3,6 mln nowych

Obecnie prawie cztery na pięć osób w Polsce korzysta z usług cyfrowych

Odsetek użytkowników, którzy skorzystali z co najmniej jednej usługi cyfrowej



Liczba sektorów, w których korzystano z usług cyfrowo na 10 określonych w badaniu¹



3,6 mln

nowych użytkowników usług online w Polsce

12 mln

nowych użytkowników usług online w regionie CEE

40%

wzrost liczby użytkowników w wieku 65+, którzy korzystają z usług cyfrowych – najwyższy wśród wszystkich grup wiekowych

1. Sektory: bankowość, ubezpieczenia, artykuły spożywcze, odzież, rozrywka, media społecznościowe, podróże, dostawcy usług telekomunikacyjnych, usługi komunalne, sektor publiczny
Źródło: McKinsey & Company COVID-19 Digital sentiment insights, wyniki badań dla Polski

użytkowników usług cyfrowych w kraju. Większość badanych potwierdziło, że będzie korzystać z nowych usług cyfrowych także po zakończeniu pandemii.

Aby wykorzystać cyfrowy potencjał, organizacje, w tym administracja publiczna, powinny błyskawicznie dostosować się do oczekiwań cyfrowych klientów i obywateli. Skuteczne przeprowadzenie cyfrowej transformacji w nowej rzeczywistości wymaga od organizacji holistycznego podejścia, które zakłada: cyfryzację interakcji z konsumentami, optymalizację działań i modernizację architektury IT. W obszarze cyfryzacji interakcji z klientem najczęściej wykorzystuje się takie narzędzia jak: voiceboty, chatboty i roboty programowe, z elementami maszynowego uczenia i sztucznej inteligencji.

O istotności nowych technologii we współczesnym świecie świadczy również stale rozwijająca się oferta narzędzi, wiedzy i usług w obszarze automatyzacji i robotyzacji. Swoje technologie na rynku polskim oferują zarówno globalni dostawcy technologii, jak i firmy dostarczające autorskie rozwiązania do budowy robotów programowych.

Znaczenie automatyzacji i robotyzacji dostrzegane jest również przez administrację publiczną, o czym świadczy przyjęta przez Radę Ministrów Polityka AI⁴. Celem Polityki AI jest wsparcie społeczeństwa, firm,

⁴ Uchwała Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020” (M.P. z 2021 r. poz. 23), dalej: Polityka AI.

przedstawicieli nauki oraz administracji publicznej w wykorzystaniu szans związanych z rozwojem AI, przy równoczesnym zapewnieniu ochrony godności człowieka oraz warunków do uczciwej konkurencji w ramach globalnej rywalizacji.

Właściwe zrozumienie zagadnień związanych z robotyzacją procesów wymaga zdefiniowania dwóch podstawowych pojęć związanych z omawianą tematyką:

Jak rozumieć Automatyzację?

Automatyzacja to znaczne ograniczenie lub wyeliminowanie ludzkiej pracy fizycznej i umysłowej poprzez zastosowanie narzędzi automatyzujących pracę. Przykład automatyzacji to oprogramowanie działające na zasadzie samoregulacji i wykonujące określone czynności bez udziału człowieka (czyli samoczynnie). Często posługujemy się sformułowaniem automatyzacja biznesowa (z ang. Business Process Automation – BPA) - jest to technologia informatyczna automatyzująca procesy biznesowe. Automatyzacja procesów obejmuje również robotyzację (RPA).

Czym jest RPA?

RPA (z ang. Robotic Process Automation – RPA) to roboty programowe wykonujące samoczynnie te czynności, które wcześniej wykonywał w procesie człowiek.

Roboty programowe mają zastosowanie w każdej branży i praktycznie w każdym procesie. Są w stanie szybko połączyć ze sobą dowolne dane i informacje wykorzystując dowolne narzędzie informatyczne (aplikację, system, środowisko pracy itd.) lub dane cyfrowe. Są pomocne wszędzie tam, gdzie musimy w dalszym ciągu korzystać z różnorodnych rozwiązań (systemów typu legacy) starszych generacji, często zamkniętych i nieoferujących wymiany danych (szyna wymiany danych, api, api gateway, web services, pliki) z nowymi.

Roboty programowe umożliwiają integrację i komunikację pomiędzy różnymi rozwiązaniami, tj. ERP, workflow, CRM, SRM, DMS, CMS, arkuszami kalkulacyjnymi, dokumentami, klientami poczty elektronicznej, bazami danych, aplikacjami internetowymi i systemami. Pozwalają na usprawnienie procesów i zadań.

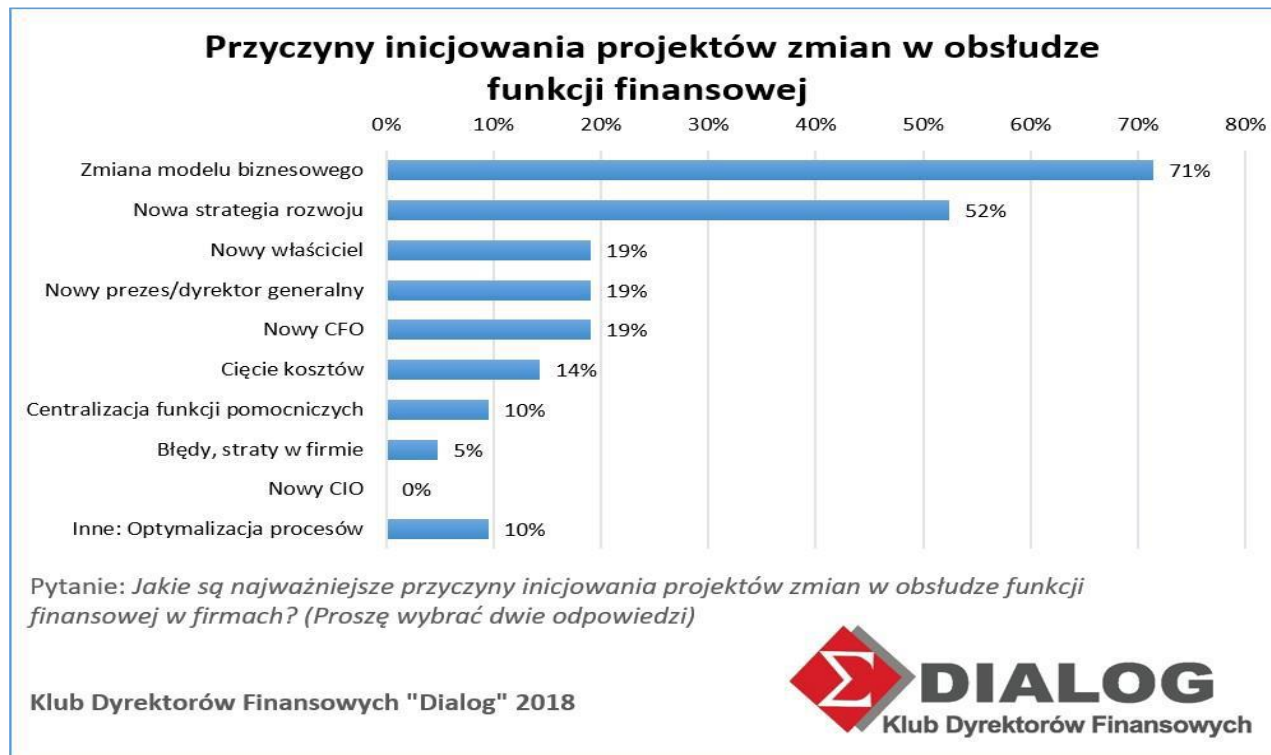
Na roboty programowe można patrzeć poprzez aspekt techniczny, związany z charakterystyką procesów możliwych do robotyzacji, ale przede wszystkim należy zwrócić uwagę na aspekt biznesowy rozwiązania. Zastosowanie robotów programowych powinno wynikać z celu biznesowego, jaki chcemy osiągnąć.

Wyniki badania CFO⁵ 2018 przeprowadzonego przez Klub Dyrektorów Finansowych „Dialog”⁶ pokazują, że jedną z kluczowych przyczyn inicjowania zmian jest zmiana modelu biznesowego, zmiana procesów

⁵ Chief Financial Officer.

⁶ Raport z badania Klubu Dyrektorów Finansowych „Dialog”, https://archiwio.pl/BusinessDialog/Raport_CFO2018.pdf [dostęp online].

w organizacji. Każdorazowo więc analizę zastosowania nowoczesnych rozwiązań usprawniających pracę powinna rozpocząć analiza procesów w organizacji.



1.2. Wybór procesów do robotyzacji

Analiza procesów do optymalizacji, automatyzacji czy robotyzacji często skłania do szerszego spojrzenia na działalność operacyjną organizacji. Co do zasady procesy powinny być wspierane przez odpowiednie rozwiązania systemowe. W dużych organizacjach, w których występuje wiele systemów informatycznych, wytworzonych w różnych technologiach na przestrzeni lat, koszty wyjścia z rozwiązania i zastąpienia go innym systemem są niezmiernie wysokie. Usprawnienie narzędzi pracy wymaga więc zastosowania innych rozwiązań współpracujących z systemami, np. robotów programowych pozwalających na automatyzację procesów. Wśród innych czynników, które motywują organizację do wprowadzenia robotyzacji, są:

- problemy związane z wymianą danych, komunikacją, integracją danych,
- rotacja pracowników, brak pracowników lub koszty związane z zatrudnieniem nowych pracowników / zmianą systemów, w których realizowane są procesy,
- wzrost liczby zadań / transakcji do obsłużenia,
- niezadowolenie pracowników z monotonnej nierozwijającej pracy,
- kolejki zadań, dokumentów czy wręcz klientów czekających na obsłużenie,
- inne aspekty wpływające na uciążliwość w obsłudze procesu,
- mnogość zadań działu IT i długi proces oczekiwania na zmianę systemu czy upgrade systemu (zmiany systemów IT trwają dłużej z uwagi na konieczność weryfikacji wpływu zmiany systemu na cały projekt systemu),

- brak czasu lub/i większego budżetu na wprowadzenie zmian w systemach informatycznych.

Analiza procesów do automatyzacji lub robotyzacji może być realizowana w podejściu statycznym lub dynamicznym. Wybór podejścia zależy od podatności organizacji na zmiany i częstotliwość zmiany w procesach.

Statyczne podejście do wdrożenia robotów (RPA)

Wynika z tradycyjnego podejścia do zarządzania procesowego. W pierwszej kolejności powstaje plan. Główne metodyki wykorzystywane przy optymalizacji i robotyzacji procesów w podejściu klasycznym to metodyki bazujące na różnych modyfikacjach cyklu Deminga (z ang. Plan, Do, Check, Act – PDCA), Lean, teorii ograniczeń TOC (z ang. Theory of Consistency) czy SixSigma. We wdrożeniach wykorzystuje się metody zwinne, tj. Agile, Scrum.

W tym podejściu plan wdrożenia zawiera szczegółowy opis procesów i sposobu ich realizacji, dokładne schematy i diagramy zgodne z notacją biznesową (z ang. Business Proces Model and Notation – BPMN), listę wybranych do automatyzacji procesów wraz z opisem logiki i zakresu odpowiedzialności poszczególnych osób (profilu użytkowników) wykonujących konkretne czynności i zadania oraz oczekiwane cele, czyli kluczowe wskaźniki efektywności (z ang. Key Performance Indicators – KPI).

Plan przygotowany jest nie tylko przy udziale właścicieli procesów, tzn. osób, które mogą na bieżąco podejmować decyzje o ich ewentualnej modyfikacji, ale także z udziałem osób, które realizują procesy i posiadają aktualną wiedzę o rzeczywistym ich przebiegu oraz z udziałem interesariuszy (klientów wewnętrznych i zewnętrznych).

Podejście statyczne ma wiele zalet i jest powszechnie stosowane. Minusem tego podejścia, szczególnie w dynamicznie zmieniających się organizacjach, jest: niedopasowanie wdrażanych rozwiązań RPA do zmieniających się procesów i potrzeb oraz brak możliwości szybkiej i elastycznej modyfikacji robotyzacji procesów.

Inne podejście do analizy procesów przeznaczonych do robotyzacji to podejście dynamiczne, czyli podejście odzwierciedlające ciągłe zmiany w realizacji procesów.

Dynamiczne podejście do wdrożenia robotów (RPA)

Realizacja procesów dynamicznych często zależy od wystąpienia wyzwalacza procesu - konkretnej sytuacji, zdarzenia czy dostępności określonych danych i informacji (z ang. trigger), a decyzja o realizacji uzależniona jest od wiedzy i doświadczenia oraz uprawnień pracowników. Obsługa takiego procesu przez robota RPA może być inicjowana ręcznie przez użytkownika lub rozpoczynać się automatycznie po zaistnieniu określonej sytuacji (wystąpieniu wyzwalacza procesu).

Do optymalizacji i robotyzacji takich procesów wykorzystuje się metodyki zarządzania sprawami (case management) i eksploracji procesów (process mining). W szczególności umożliwiają one wsparcie obszarów o mało powtarzalnym lub wręcz unikatowym, ale krytycznym dla biznesu charakterze. Takie dynamiczne

procesy także mogą zostać zrobotyzowane, jednakże nie stosuje się tu klasycznego podejścia tj. dokładnych diagramów, opisów i algorytmów, obejmujących duży zakres zadań i czynności.

W podejściu tym opisuje się jedynie podstawowe zasady i kryteria wykonania procesu, oczekiwany sposób uruchamiania i działania robota oraz efekt, jaki powinien być osiągnięty w wyniku jego pracy, a także sposoby weryfikacji i kontroli poprawności jego działania. Opisu dokonuje się bazując na posiadanych, aktualnych danych i informacjach z różnych systemów, a także historii i doświadczeniach pracowników dotychczas wykonujących zadania.

Oba podejścia bazują na zastosowaniu automatyzacji z wykorzystaniem robotów RPA. Różnica pomiędzy podejściem dynamicznym a klasycznym polega na sposobie identyfikacji procesów przeznaczonych do robotyzacji. W podejściu statycznym za kluczowe przyjmujemy identyfikację i standaryzację procesów, bazując na jednokrotnej identyfikacji i analizie procesu oraz robotyzacji procesów statycznych. W ujęciu dynamicznym dokonuje się optymalizacji i robotyzacji procesów zmieniających się w zależności od wymagań interesariuszy.

Wybór sposobu analizy i podejścia do wdrożenia robotów powinien uwzględniać specyfikę danego obszaru / procesu realizowanego w organizacji.

1.3. Cechy procesów do zastosowania robotyzacji

Analizując procesy w organizacji pod kątem możliwości zastosowania robotyzacji, należy zwrócić uwagę na ich charakterystykę i cechy szczególne. W podejściu statycznym do robotyzacji najczęściej kierowane są procesy:

- oparte na regułach,
- powtarzalne,
- z małą liczbą wyjątków,
- stabilne, nie będące aktualnie w przebudowie,
- w których pracownicy dość łatwo mogą popełnić błąd,
- uruchamiane często,
- które mogą być realizowane 24 godziny na dobę, czyli poza godzinami pracy.

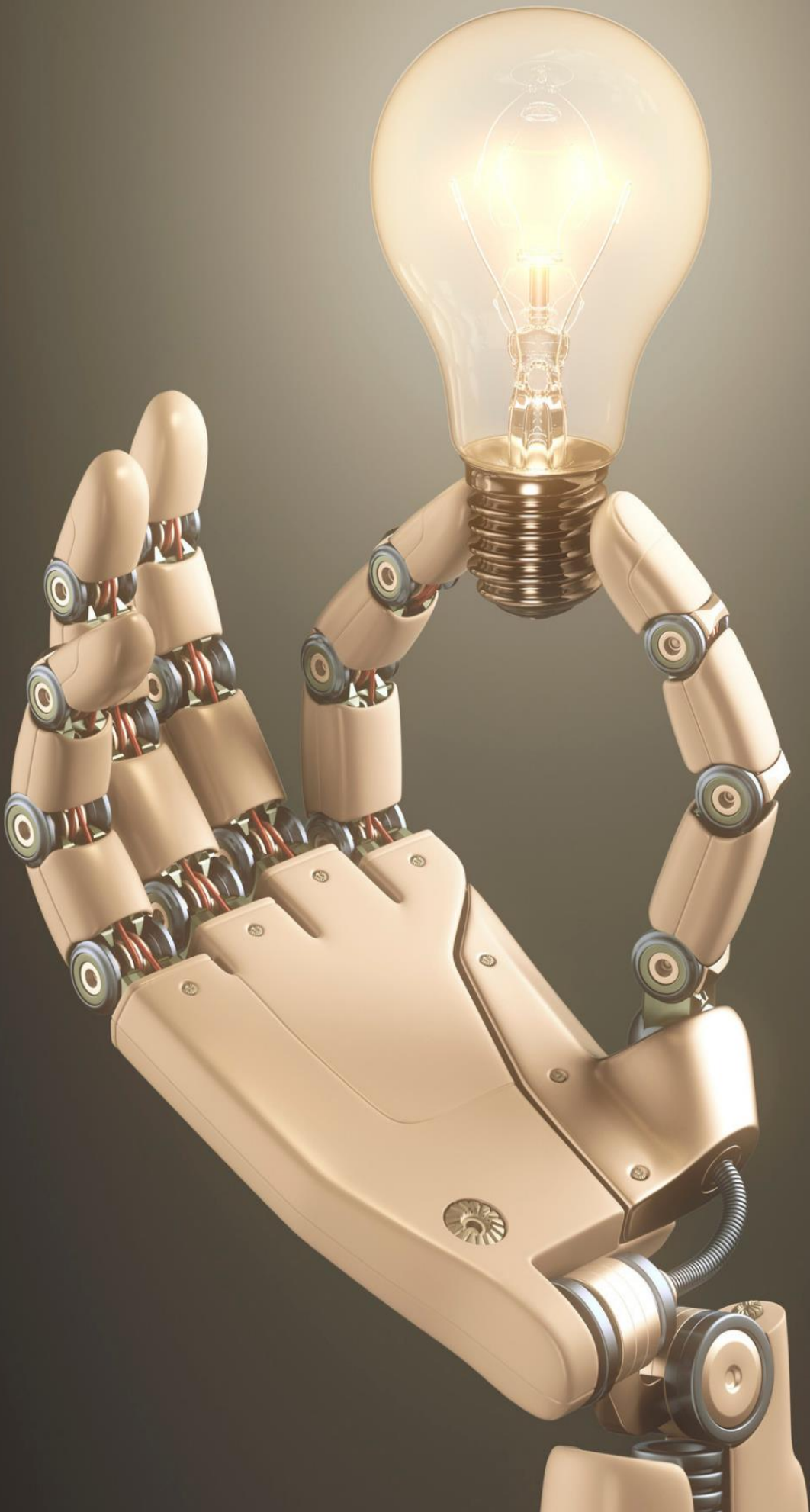
Kluczowym elementem procesu robotyzacji w organizacji jest wiedza o zarządzaniu procesowym (z ang. business process management), zarządzaniu sprawami (z ang. case management), zarządzaniu zmianą a także znajomość metod optymalizacji procesów oraz znajomość metodyk, takich jak: lean TOC, SixSigma i metodyk zarządzania projektami, a w szczególności metodyk zwinnych, tj. Agile i SCRUM.

1.4. Korzyści z robotyzacji

Robotyzacja procesów nie stanowi odpowiedzi na wszystkie wyzwania, z którymi mierzą się organizacje, jednak pozwala na wprowadzenie postępu i innowacyjnych rozwiązań automatyzujących pracę, które mogą skutkować podniesieniem efektywności realizowanych zadań. Właściwie wdrożona robotyzacja przynosi organizacji wiele wymiernych korzyści. Uwzględniając specyfikę organizacji Ministerstwa Finansów, poniżej przedstawiono potencjalne korzyści, jakie może przynieść wdrożenie robotyzacji w organizacji:

- **Oszczędność czasu wykonywanych operacji** - roboty działają bardzo szybko, nie rozpraszają ich inne zadania, mogą pracować w nieprzerwany sposób w trybie dwudziestoczterogodzinnym przez siedem dni w tygodniu. Zastosowanie robotyzacji to skrócenie czasu potrzebnego na przetwarzanie danych i realizację procesu. W wielu przypadkach możliwe jest skrócenie czasu potrzebnego na realizację procesu nawet o kilka godzin.
- **Uwolnienie kreatywności zespołu** - roboty przejmują od pracowników powtarzalne zadania, wykonywane bardzo często. Dzięki temu uwalniają pracowników od monotonicznych zadań, dając im możliwość skupienia się na zadaniach kreatywnych i ważnych.
- **Zmniejszenie pojawiających się błędów** - robot działa zgodnie z określonymi regułami biznesowymi, swoje zadania będzie realizował zawsze z taką samą precyzją. Robotyzacja pozwala podnieść jakość w zakresie realizacji procesów w organizacji.
- **Podniesienie efektywności realizowanego procesu bez konieczności zmian informatycznych** - roboty nie wymagają wprowadzenia zmian w istniejących systemach informatycznych. Robotyzacja pozwala podnieść efektywność procesu biznesowego bez zmian, testów i wdrożeń nowych wersji oprogramowania.
- **Przyspieszenie obsługi realizowanych procesów** - roboty mogą wykonywać zadania w nocy, w weekendy i inne dni ustawowo wolne od pracy.
- **Podniesienie jakości usług poprzez standaryzację procesu** – w przypadku czynności w procesie wykonywanych przez robota – czynności zawsze wykonywane są w taki sam sposób, zgodnie z ustalonym algorytmem/regułami postępowania. W przypadku czynności wykonywanych manualnie przez pracownika istnieje ryzyko indywidualnych odstępstw od przyjętych reguł postępowania.

Analiza procesów przeznaczonych do robotyzacji pozwala na zwymiarowanie korzyści, jakie może przynieść organizacji wdrożenie robotów. Wymiarowanie korzyści polega na określeniu kluczowych wskaźników efektywności - KPI (Key Performance Indicators). Kluczowe wskaźniki efektywności zostały omówione w rozdziale 4 strategii.



2. Proof of Concept w Ministerstwie Finansów

2.1. Procesy wybrane do robotyzacji

W 2020 roku Departament Informatyzacji oraz Biuro Administracyjne realizowały pilotażowe wdrożenie robotów automatyzujących procesy w Ministerstwie Finansów. Do pilotażowego wdrożenia robotyzacji procesów w organizacji wytypowano procesy obsługowe realizowane w Biurze Dyrektora Generalnego, Biurze Administracyjnym oraz Departamencie Finansów i Księgowości.

Wdrożenie robotów w Biurze Dyrektora Generalnego oraz Departamencie Finansów i Księgowości oparte jest o model Proof of Concept⁷, tzw. PoC, i ma na celu pokazanie możliwości zastosowania robotów w organizacji MF. Roboty projektowane w ramach pilotażowego wdrożenia budowane są przez dwóch różnych wykonawców zewnętrznych.

Wszystkie procesy wytypowane do robotyzacji w ramach pilotażowego wdrożenia pokazano w tabeli poniżej:

Tabela 1. Roboty realizowane w ramach projektu pilotażowego

Numer robota	Nazwa robota	Komórka merytoryczna	Dostawca Rozwiązania
R1	Wyjścia służbowe	BDG	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R2	Bilansowanie nadpracowań/niedopracowań	BDG	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R3	Generowanie skierowań na badania medycyny pracy	BDG	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R4	Tworzenie powiadomień na badania kontrolne	BDG	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R5	Weryfikacja danych z naliczonych list płac i przypisywanie BZ	BDG	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R6	Faktury (OCR)	FK	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 1
R7	e-kancelaria	BAD	Autorskie rozwiązanie – dostawca zewnętrzny 2

Wykorzystanie PoC to jedno z najczęściej podejmowanych działań rynkowych w zakresie robotyzacji i automatyzacji procesów biznesowych, które pozwala na zweryfikowanie możliwości zastosowania wybranej technologii w organizacji.

⁷ Proof of Concept to krótkoterminowe przedsięwzięcie, którego celem jest wykazanie możliwości zastosowania pomysłu biznesowego lub rozwiązania w organizacji.

Celem PoC jest pokazanie możliwości technicznych stosowanego rozwiązania. Metodę tę warto zastosować w przypadku porównywania istniejących na rynku rozwiązań technologicznych, w jakich tworzone są roboty. Najczęściej PoC stosowany jest do pokazania możliwości technicznych na jednym, reprezentatywnym procesie realizowanym w organizacji. Udowodnienie możliwości wdrożenia rozwiązania oferowanego przez firmę na jednym, typowym procesie jest optymalne dla wykazania możliwości zastosowania wybranej technologii. Wybór optymalnej technologii, w jakiej budowane będą roboty, to kluczowy etap skutecznego wdrażania robotyzacji w organizacji. Zmiana takiej technologii w późniejszym etapie robotyzacji jest możliwa, ale może pociągać za sobą szereg wyzwań natury organizacyjnej, technicznej i finansowej.

2.2. Zastosowane technologie

Na rynku istnieje wiele dużych środowisk RPA przeznaczonych do robotyzacji oraz wiele autorskich rozwiązań oferowanych przez mniejsze firmy. Oba modele mają swoje zalety i wady. Dobór odpowiedniej technologii RPA powinien być uzależniony od takich czynników jak:

- wielkość organizacji,
- skala planowanej robotyzacji,
- model działania robotów,
- podatność na zmiany procesów i systemów,
- możliwości szybkiego dostosowania do zmieniających się warunków środowiskowych,
- koszty wprowadzania rozwiązania w organizacji,
- koszty utrzymania robotów,
a także
- kwestie związane z zarządzaniem grupą robotów,
- sposoby prowadzenia audytu i mierzenia efektywności zrobotyzowanych procesów.

Działania podjęte w organizacji w ramach projektu pilotażowego oparte są o autorskie rozwiązania RPA. Zastosowane narzędzie jest narzędziem do automatyzacji testów funkcjonalnych, dostarczanym w ramach środowiska programistycznego Microsoft.NET. Wybór tej technologii oznacza, że przygotowanie robota wymaga umiejętności programistycznych C#.

2.3. Wnioski i rekomendacje

Doświadczenia z PoC potwierdziły możliwość wdrożenia robotów w organizacji i korzyści płynące z robotyzacji. Roboty programowe, które przeszły fazę testów i zostały uruchomione produkcyjnie, potwierdziły, że można zautomatyzować czynności realizowane dotychczas w procesach obsługowych organizacji w sposób manualny. Pozwoliło to na uwolnienie potencjału kadrowego i przyspieszenie realizacji zadań.

Szczególnie korzystne dla organizacji są rozwiązania/roboty postawione na systemach typu legacy, z których organizacja korzysta, do czasu pozyskania/wytworzenia nowych systemów informatycznych.

Roboty to rozwiązania, które powstały w krótszym czasie i wymagały mniejszych nakładów finansowych niż ewentualne zmiany systemów IT rozbudowanych o nowe funkcjonalności.

Istotne znaczenie dla wdrożenia robotów programowych w organizacji MF ma potencjał procesów do robotyzacji. Potencjał organizacyjny Ministerstwa pokazuje, że rozwiązania oparte o autorskie technologie

wdrażania robotów sprawdziłyby się dobrze w organizacji, ale tylko przy małej skali robotów, działających przez krótki czas. Dlatego też biorąc pod uwagę potencjał do robotyzacji będący w organizacji, warto rozważyć wybór odpowiednich narzędzi klasy RPA.

Obecnie standardy rynkowe RPA odchodzą od zastosowanego w ramach PoC modelu budowania i wdrażania robotów, ponieważ powoduje to uzależnienie biznesu w tworzeniu robotów od programistów. Rozwiązanie to wydłuża czas potrzebny na przygotowanie robota oraz zarządzanie zmianą, a także zwiększa koszty robotyzacji prowadzonej w organizacji. Narzędzie do robotyzacji wykorzystane w ramach projektu pilotażowego nie jest też zoptymalizowane pod kątem ciągłego działania robota w nieprzerwany sposób przez kilka tygodni lub miesięcy.

Docelowo dobór technologii, w której budowane będą roboty, powinien korelować z potencjałem robotyzacji, tj. technologiami, w których powstały systemy informatyczne współpracujące z robotami.

Roboty to rozwiązania, które powinny w krótkim czasie dostarczyć określonych korzyści organizacji. Dla uzyskania spodziewanych korzyści warto rozważyć odpowiedni model wdrożenia robotów w organizacji. Doświadczenia PoC wykazały, że ścieżka współpracy od Biznesu do Wytwórcy robota powinna być możliwie najkrótsza, co pozwoli na szybką komunikację stron i uzyskanie szybkiego rezultatu w postaci pracującego robota na środowisku produkcyjnym. Równie ważne jest powierzenie odpowiedzialności i kompetencji w tym zakresie wyspecjalizowanej jednostce – Centrum Robotyzacji Procesów, szczegółowo przedstawionej w rozdziale 6.

3. Potencjał do robotyzacji

3.1. Typowanie procesów do robotyzacji

Sposób typowania procesów do robotyzacji powinien uwzględniać zarówno mierzalne wskaźniki w zakresie czasu realizacji procesu, takie jak: zasób kadrowy zaangażowany w realizację procesu, czas potrzebny na realizację procesu oraz częstotliwość realizowanego procesu, a także wskaźniki biznesowe, takie jak: jakość realizowanych procesów i korzyści płynące z automatyzacji zidentyfikowanych procesów oraz istotność procesu dla całej organizacji.

Typowanie procesów biznesowych do robotyzacji powinno być zawsze realizowane w ścisłej współpracy z komórkami organizacyjnymi MF (biznesem), po wstępnym rozpoznaniu potrzeb biznesowych organizacji w zakresie automatyzacji procesów.

Do analizy potencjału robotyzacji wykorzystano istniejące w Ministerstwie Finansów repozytoria procesów biznesowych, rozwijane i utrzymywane przez Departament Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji.

Podczas warsztatów analitycznych z przedstawicielami biznesu wstępnie wytypowano procesy istotne dla komórek organizacyjnych MF. W procesach tych wiele czynności dotychczas realizowanych manualnie mogłoby zostać usprawnionych poprzez robotyzację.

Identyfikacja procesów biznesowych do robotyzacji wymagała przeprowadzenia szczegółowej analizy czynności w procesie i określenia cech/parametrów charakterystycznych dla danego procesu. Proces biznesowy nadający się do robotyzacji to proces:

- **Powtarzalny** - proces jest realizowany w sposób powtarzalny w organizacji, niezależnie od tego, kto realizuje proces.
- **Manualny** - proces lub duża jego część jest realizowana manualnie.
- **Dojrzały** - proces jest realizowany od dłuższego czasu w organizacji, został zoptymalizowany. W procesie tym nie są wprowadzane zmiany i nie jest on zależny od osoby realizującej proces lub komórki organizacyjnej, która go realizuje, a także nie ma różnych systemów, które mogą być wykorzystywane do jego obsługi.
- **Uruchamiany często** - proces biznesowy musi być wykonywany regularnie w organizacji. Im częściej jest wykonywany, tym lepszym kandydatem jest do robotyzacji.
- **O dużej skali przetwarzanych danych** - proces może nie być wykonywany często, ale może w swoim przebiegu przetwarzać duże ilości danych wymagających przetworzenia z zachowaniem dużej precyzji. Przykładem takiego procesu jest przygotowanie cyklicznego raportu, który wymaga przetworzenia tysięcy danych.
- **Oparty na znanych regułach** - przebieg procesu jest powszechnie znany – reguły, jakimi proces się charakteryzuje, są znane i możliwe do opisanie. Reguły nie wymagają inteligencji człowieka do ich realizacji.
- **Z wystandaryzowanym produktem na wejściu** - procesy do robotyzacji wymagają cyfrowego produktu na wejściu, w uzgodnionym stałym formacie.



3.2. Analiza wstępna procesów do robotyzacji

W ramach warsztatów analitycznych, w których uczestniczyło kilkanaście komórek organizacyjnych MF, dokonano przeglądu procesów obsługowych i biznesowych pod kątem robotyzacji. W oparciu o cechy/parametry poszczególnych procesów i wskaźniki efektywności określono wstępny potencjał procesów do robotyzacji. Spośród przeanalizowanych 77 procesów, 73 procesy zostały zakwalifikowane do robotyzacji, co stanowi 94% zgłoszonych przez biznes procesów. Cztery zgłoszone procesy zakwalifikowano do optymalizacji.

3.3. Przykłady procesów do robotyzacji

W tabeli poniżej przedstawiono przykładowe, zidentyfikowane do robotyzacji procesy biznesowe, które w wyniku analizy uzyskały priorytet pierwszy do robotyzacji.

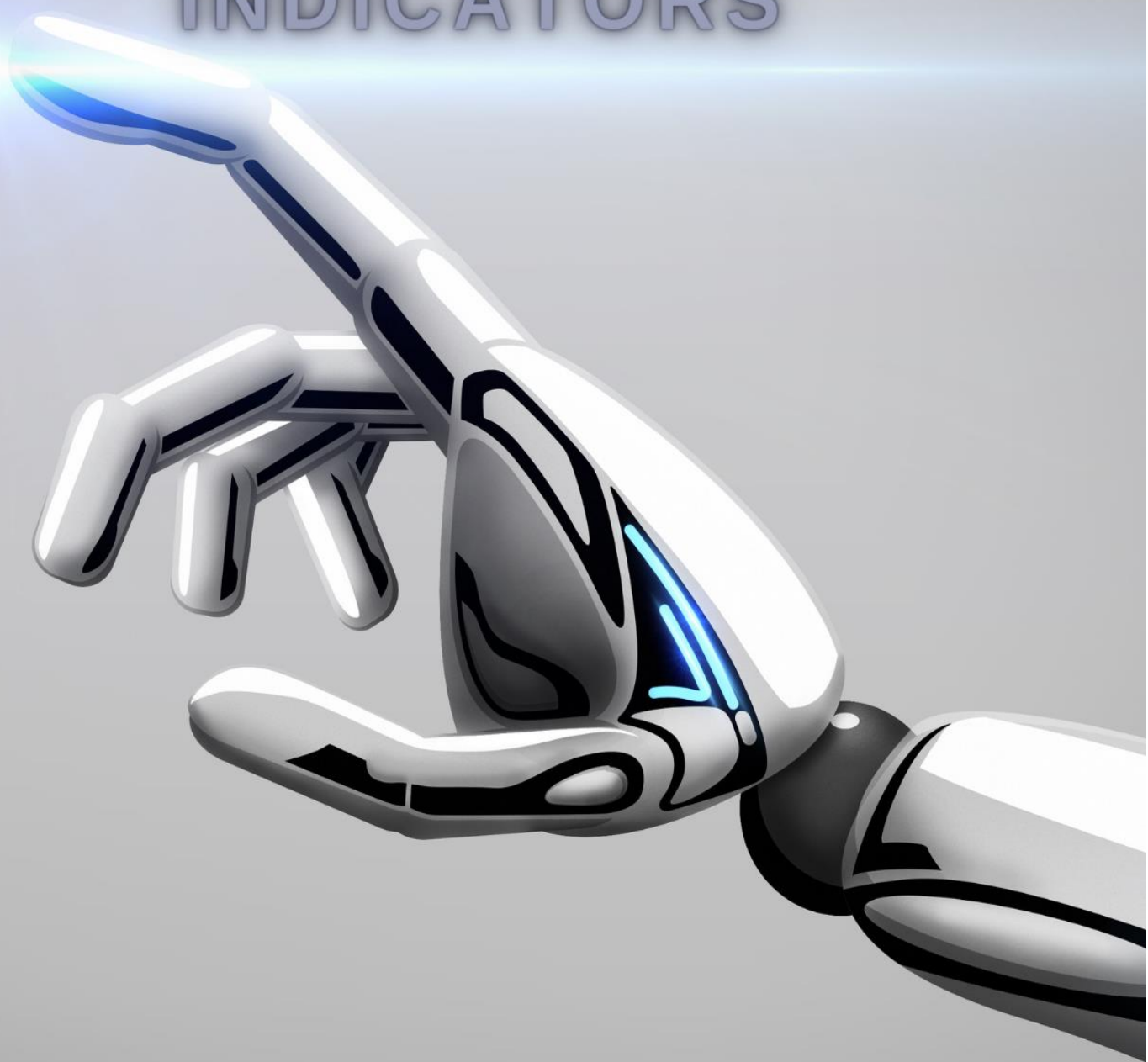
Tabela 2. Przykłady procesów do robotyzacji o najwyższym priorytecie robotyzacji

Nazwa procesu / zadania	Opis procesu / zadania	Departament / Biuro
Windykacja dłużników wobec Skarbu Państwa - weryfikacja dłużnika.	Proces polega na weryfikacji stanu dłużnika z listy dłużników Skarbu Państwa w systemach zewnętrznych i wewnętrznych MF.	Departament Prawny (PR)
Zbieranie danych do analizy Mechanizmu Podzielonej Płatności VAT.	Proces polega na zbieraniu i analizie danych z plików dostarczanych przez Krajową Izbę Rozliczeniową oraz Narodowy Bank Polski w celu analizy mechanizmu MPP.	Departament Podatku od Towarów i Usług (PT)
Analiza ryzyka podmiotów prowadzących działalność gospodarczą za granicą o powiązaniach biznesowych na potrzeby programów współdziałania.	Proces polega na gromadzeniu danych otrzymywanych z różnych jurysdykcji podatkowych i analizie ryzyka kluczowego podmiotu.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Nadawanie nr NSP - przenoszenie danych z MDR do EZD	Na podstawie danych z każdego złożonego wniosku MDR powinno nastąpić założenie odnośnych koszulek w systemie EZD, aby możliwe było gromadzenie załączników do wydania decyzji o nadaniu NSP oraz późniejsza wysyłka odpowiedzi przez korespondencję elektroniczną. Wprowadzenie robota do tego zadania pozwoliłoby na pobranie ustalonego zakresu danych z przypisanego do pracownika wniosku MDR i na ich podstawie otworzenie koszulki w systemie EZD oraz przeniesienie informacji o przypisanym pracownikowi DKP obsługującym wniosek.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Nadawanie nr NSP - przenoszenie danych sprawy z EZD do MDR	W systemie EZD odbywa się gromadzenie dokumentów z analizy merytorycznej oraz akceptacji na ścieżce wydawania decyzji NSP. W momencie zakończenia analizy formalnej wniosku zakładana jest sprawa w systemie MDR.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Nadawanie nr NSP - aktualizacja pełnomocnictw	W systemie EZD gromadzone są pliki dokumentów związanych z procesowaniem wniosku o wydanie decyzji NSP, m.in. dokumenty potwierdzające posiadanie pełnomocnictw odnoszących się do możliwości wnioskowania o NSP. Te dowody formalne w ich aktualnej wersji powinny znaleźć się we wniosku MDR.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Nadawanie nr NSP - przenoszenie danych sprawy z MDR do EZD	W systemie EZD odbywa się akceptacja merytoryczna wniosku w formie przepływu pracy pomiędzy pracownikami i decydentami. Na potrzeby kolejnych akceptacji potrzebne są dane	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)

	z wniosku MDR, które kopiowane są do ustalonych pól w dokumentach w EZD oraz ustawiane są odnośne statusy.	
Nadawanie nr NSP - potwierdzanie podpisów	Sekwencja zadań w tym procesie polega na mechanicznym pobieraniu plików, na których znajdują się podpisy wnioskodawców do wniosku o NSP, wklejaniu ich w ustalone miejsce w aplikacji WerSign oraz odczycie wyniku weryfikacji. W procesie realizowane są dwie ścieżki takiej weryfikacji, obie oparte na cyfrowych danych.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Nadawanie nr NSP - wysyłanie decyzji	Element procesu w ramach obsługi wniosku MDR polegający na wysyłce decyzji KAS o nadaniu numeru NSP: pakietu podpisanych dokumentów elektronicznych z EZD przy użyciu modułu ePUAP. Robot na podstawie konkretnego statusu sprawy w EZD uruchamiałby czynności wysyłki, jeśli realizowane byłyby w sposób standardowy.	Departament Kluczowych Podmiotów (DKP)
Uzgadnianie potrąceń KZ-P	Proces polega na przygotowywaniu zestawień rat pożyczek i uzgadnianiu ich potrąceń z komórką kadrową.	Departament Finansów i Księgowości (FK)
Uzupełnianie wniosków z EZD w rejestrach księgowych	Proces polega na ręcznym przenoszeniu informacji z wniosków i aneksów składanych przez komórki MF o zaangażowanie środków do systemu FK. Wnioski są procesowane w EZD i po ich zatwierdzeniu dane muszą być przeniesione do systemu FK SOFTLA.	Departament Finansów i Księgowości (FK)
Planowanie i realizacja środków	Proces polega na zbieraniu informacji od komórek MF o planowanym zaangażowaniu środków na przestrzeni najbliższego miesiąca. Polega to na zebraniu 40 plików kalendarzy płatności i scaleniu ich w jeden plik EXCEL ze środkami do zaangażowania i prognoz na najbliższy miesiąc.	Departament Finansów i Księgowości (FK)
Rejestracja delegacji krajowych	Proces polega na ręcznej rejestracji delegacji krajowych w systemie FK SOFTLA.	Departament Finansów i Księgowości (FK)
Rozliczanie delegacji z operatorem turystycznym	Proces polega na porównaniu zestawienia miesięcznego rozliczenia delegacji przesłanego przez operatora z informacjami o zaksięgowanych delegacjach w systemie FK SOFTLA. W przypadku wykrycia różnic każda taka różnica jest analizowana indywidualnie najpierw wewnątrz MF a następnie z operatorem.	Departament Finansów i Księgowości (FK)
Procesowanie rekrutacji - wprowadzenie danych kandydata	Proces polega na przenoszeniu obrazów dokumentów aplikacyjnych ze skanera do eRekrutera. Wymaga skanowania dokumentów papierowych i precyzyjnego przenoszenia ich do systemu eRecruiter.	Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)

<i>Procesowanie rekrutacji - przygotowanie ogłoszenia</i>	<i>Proces polega na przenoszeniu wniosku o nabór i opisu stanowiska pracy z JIRA do ogłoszenia rekrutacyjnego w EZD.</i>	<i>Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)</i>
<i>Zbieranie danych do dashboardów menedżerskich</i>	<i>Proces polega na gromadzeniu danych z różnych źródeł i umiejscowieniu ich w bazie, z której prezentowane są w dashboardach menedżerskich.</i>	<i>Departament Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji (DB)</i>
<i>Weryfikacja danych z naliczonych list płac KOMA/ZUS PŁATNIK</i>	<i>Proces polega na weryfikacji danych z naliczonych list płac w systemie KOMAeHR z księgowaniami w systemie FK SOFTLAB i danymi przekazanymi do ZUS PŁATNIK. W celu przygotowania deklaracji rozliczeniowych do ZUS.</i>	<i>Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)</i>
<i>Zbieranie danych i raportowanie wydatków z projektów UE</i>	<i>Proces polega na wybieraniu danych z systemu KOMAeHR i raportowaniu wydatków z projektów unijnych.</i>	<i>Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)</i>
<i>Wybieranie danych i wyliczanie podstaw do rozliczania zwolnień lekarskich</i>	<i>Proces polega na weryfikacji poprawności naliczenia podstawy wymiaru do wyliczenia absencji chorobowej w systemie KOMAeHR. Jest on związany z rejestracją zwolnień lekarskich pracowników/funkcjonariuszy zatrudnionych/pełniących służbę w Ministerstwie Finansów.</i>	<i>Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)</i>
<i>Weryfikacja poprawności danych w ramach naliczonych wynagrodzeń</i>	<i>Proces polega na weryfikacji danych w ramach naliczonych wynagrodzeń pracowniczych. Proces związany jest z procedurą naliczania wynagrodzeń pracowników/funkcjonariuszy zatrudnionych/pełniących służbę w Ministerstwie Finansów oraz przygotowania list płac do zatwierdzenia i wypłaty.</i>	<i>Biuro Dyrektora Generalnego (BDG)</i>
<i>Publikacje obwieszczenia o średniej cenie kopalin</i>	<i>Proces polega na pobieraniu danych o notowaniach cen wybranych surowców (srebra, miedzi, gazu i ropy naftowej) w celu przygotowania i opublikowania obwieszczenia MF o ustaleniu comiesięcznych cen miedzi, srebra, gazu i ropy naftowej.</i>	<i>Departament Podatku Akcyzowego (PA)</i>

KEY PERFORMANCE INDICATORS



4. Cele/KPI robotyzacji procesów biznesowych

Ministerstwo Finansów w swoich dokumentach strategicznych określa główne kierunki działania oraz cele i wskaźniki realizacji celów. Niewątpliwie do realizacji celów organizacji, a co za tym idzie do realizacji działań określonych w głównych Kierunkach działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2021-2024, przyczyniają się w różnym stopniu procesy biznesowe realizowane w organizacji.

Decyzja, które z tych procesów warto zautomatyzować i wspierać poprzez powierzenie realizacji poszczególnych czynności robotom programowym, powinna opierać się na analizie różnych wskaźników, prowadzących do ustalenia **priorytetu robotyzacji**. Przed rozpoczęciem analizy warto zdefiniować kluczowe wskaźniki efektywności robotyzacji. W trakcie analizowanych procesów biznesowych Ministerstwa Finansów ustalono i opisano kluczowe wskaźniki efektywności oraz dokonano zwymiarowania tych wskaźników. Zidentyfikowane wskaźniki wraz z ich definicją przedstawiono poniżej:

4.1. Liczba uwolnionego FTE

Jest to wskaźnik ilościowy, określony jako sumaryczna liczba uwolnionego potencjału kadrowego w określonej jednostce czasu. Metoda wyliczenia tego wskaźnika to sumaryczna liczba godzin w miesiącu wykorzystana na realizację czynności, które mają być zrobotyzowane.

4.2. Istotność procesu

Jest to wskaźnik jakościowy definiowany na podstawie wielu różnych czynników istotnych dla organizacji, m.in. zachowanie jakości/standaryzacja procesu, obsługa procesu w systemach typu legacy, konieczność szybkiego wprowadzenia zmian w procesie ze względu na zmiany regulacji. Ustalenie wartości tego wskaźnika jest wynikiem oceny Centrum Robotyzacji Procesów przeprowadzonej na podstawie analizy w/w aspektów, w uzgodnieniu z właścicielem procesu.

4.3. Terminowość realizacji procesu

Wskaźnik określający termin zrealizowania jednej instancji procesu. Oznacza wymogi czasowe na zrealizowanie całego procesu, od początku do końca. Przykład: obsługa zgłoszenia podatnika w ciągu 7 dni, rozliczenie delegacji pracownika w ciągu 14 dni. Metoda pomiaru tego wskaźnika to analiza regulacji prawnych oraz regulaminów pod kątem wyznaczonych terminów do obsługi danej sprawy/procesu.

W tabeli poniżej przedstawiono w/w wskaźniki wraz ze wskazaniem ich zakresu, wartości oraz przyjętej wagi wskaźnika.

Tabela 3. Kluczowe wskaźniki efektywności (KPI)

Nazwa Wskaźnika	Typ wskaźnika	Opis wskaźnika	Metoda pomiaru	Zakres wskaźnika	Wartość wskaźnika	waga wskaźnika
Liczba uwolnionych FTE	Wskaźnik ilościowy	Sumaryczna liczba uwolnionego potencjału kadrowego w określonej jednostce czasu	Sumaryczna liczba godzin w miesiącu potencjału kadrowego w określonej jednostce czasu	FTE <0,2 FTE 0,2 <FTE< 0,4 FTE > 0,4	(1) (2) (3)	30,0%
Istotność procesu	Wskaźnik jakościowy	<ul style="list-style-type: none"> - Zachowanie jakości/standaryzacja procesu - Ze względu na wizerunek organizacji przy realizacji procesu dla klientów (szybka realizacja usług), - Obsługa procesu w systemach typu legacy - Konieczność szybkiego wprowadzenia zmian w procesie ze względu na zmiany regulacji, - Duże obciążenie pracą na stanowisku, - Fluktuacja kadr obsługujących proces, - Plany w zakresie zmian w systemach, Ryzyko wynikające z wadliwego i nieterminowego obsłużenia procesu, Straty związane z niezrealizowaniem, nieterminowym, niedokładnym lub błędnie wykonanym procesem biznesowym.	Ocena centrum w uzgodnieniu z właścicielem procesu	Mała Średnia Duża	(1) (2) (3)	50,0%
Terminowość procesu	Wskaźnik jakościowy	Termin zrealizowania jednej instancji procesu. <i>Przykład:</i> obsługa zgłoszenia podatnika w ciągu 7 dni, rozliczenie delegacji pracownika w ciągu 14 dni.	Analiza regulacji pod kątem wyznaczonych terminów do obsługi danej sprawy/procesu	Nieistotna Istotna	(1) (2)	20,0%

Do ustalenia priorytetu robotyzacji niezbędne jest określenie **wskaźnika potencjału robotyzacji (W_{PR})**. Wskaźnik ten wynika z oceny trzech, kluczowych dla organizacji, mierników procesu biznesowego:

- wskaźnika uwolnionych FTE (W_{FTE}),
- wskaźnika istotności procesu (W_{IP}),
- wskaźnika terminowości procesu (W_{TP}).

W wyniku szczegółowej analizy potencjału procesów dedykowanych do robotyzacji oraz celów organizacji ustalono, że ww. wskaźniki w różnym stopniu wpływają na określenie wskaźnika potencjału robotyzacji:

Wskaźnik	Liczba uwolnionych FTE	Istotność procesu	Terminowość realizacji procesu
Waga	30%	50%	20%

Tabela 4. Wskaźniki do określenia potencjału robotyzacji

Wskaźnik potencjału robotyzacji (W_{PR}) obliczono na podstawie algorytmu:

$$W_{PR} = 30\%W_{FTE} + 50\%W_{IP} + 20\%W_{TP}$$

Analiza zidentyfikowanych procesów wykazała, że wskaźnik potencjału robotyzacji określony na podstawie w/w parametrów może przyjmować wartości od 1 (proces o bardzo małym potencjale robotyzacji) do 2,8 (proces o bardzo dużym potencjale robotyzacji). Na podstawie obliczonego wskaźnika potencjału robotyzacji ustalono priorytet robotyzacji:

Wartość wskaźnika potencjału robotyzacji W_{PR}	Priorytet robotyzacji P_R
>1,5	1
≤1,5	2

Tabela 5. Wpływ wskaźnika potencjału robotyzacji na określenie potencjału robotyzacji

5. Model wdrożenia RPA w organizacji

Sposób wdrażania robotyzacji w Ministerstwie Finansów powinien opierać się na:

- analizie potencjału robotyzacji oraz określeniu korzyści i mierników,
- opracowaniu modelu współpracy między komórkami organizacyjnymi MF,
- wyborze dopasowanej technologii RPA do budowania, zarządzania i utrzymywania robotów,
- powołaniu centrum kompetencyjnego robotyzacji, zajmującego się wyborem, oceną i rekomendowaniem procesów oraz nadzorowaniem wdrożenia robotyzacji procesów biznesowych,
- wyborze dostawców usług robotyzacji procesów biznesowych w celu szybkiego i efektywnego budowania robotów dla zidentyfikowanych procesów biznesowych,
- wytwarzaniu i wdrożeniu robotów,
- budowaniu wewnętrznych kompetencji robotyzacji w ramach centrum kompetencyjnego robotyzacji,
- monitoringu efektywności pracy robotów, optymalizacji w zakresie środowiska robotyzacji oraz działania centrum kompetencyjnego robotyzacji.

Podstawowym aspektem związanym z wdrażaniem robotyzacji jest analiza potencjału procesów do robotyzacji, określenie miarodajnych, kluczowych dla organizacji wskaźników efektywności oraz odpowiednie zaplanowanie działań na różnych poziomach w organizacji.

Opracowanie modelu współpracy między komórkami organizacyjnymi MF to jeden z najważniejszych aspektów wdrażania robotyzacji w każdej organizacji. Uporządkowanie działań związanych z robotyzacją i przypisanie ról w procesie pozwala na efektywne budowanie robotów, a później odpowiednie zarządzanie zmianą i mierzenie korzyści biznesowych płynących z robotyzacji.

Wybór narzędzi klasy RPA determinuje dalsze działania organizacji w zakresie robotyzacji i powinien być poprzedzony szczegółową analizą istniejących rozwiązań oraz funkcjonujących w organizacji systemów, ze szczególnym uwzględnieniem powiązania narzędzia RPA z technologiami, jakie wykorzystuje produkcyjnie Ministerstwo Finansów.

Wybór narzędzia często wiąże się z wyborem dostawców usług robotyzacji posiadających kompetencje w zakresie wybranej technologii RPA i zasoby osobowe pozwalające na szybkie i efektywne zbudowanie robotów.

W celu uzyskania maksymalnej efektywności w zakresie wdrażania robotyzacji oraz szybkiego zwrotu z inwestycji standardem rynkowym stało się stosowanie narzędzi do robotyzacji wytworzonych przez profesjonalnych dostawców. Narzędzia te wdrażane są na dużą skalę w wielu organizacjach. Narzędzia takie mają dużą dojrzałość rynkową, są dostosowane do wielu różnych środowisk i zastosowań. Dodatkowo wspierane są przez systemy do zarządzania robotami, umożliwiające dynamiczne harmonogramowanie robotów, ułatwiające zarządzanie robotami w organizacji oraz łatwiejsze zarządzanie zmianą. Dojrzałość rynkowa technologii niweluje ryzyko potencjalnego wycofania technologii z rynku, a co za tym idzie zapewnia stabilność i ciągłość działania robotów w organizacji.



6. Struktura organizacyjna zajmująca się robotyzacją

Robotyzacja procesów biznesowych może być zrealizowana na wiele różnych sposobów.

Rynkowe modele wdrażania robotyzacji w organizacji pokazują, że roboty mogą być identyfikowane, tworzone i utrzymywane przez osoby z działów IT. Można również stosować „demokratyzację robotyzacji”, w ramach której roboty tworzy samodzielnie biznes, lub można przyjąć model, w którym robotyzacja procesów realizowana jest przez dedykowany zespół - centrum kompetencyjne robotyzacji.

Zarówno powierzenie robotyzacji procesów biznesowych programistom z działu IT, jak i „demokratyzacja robotyzacji”, czyli samodzielne budowanie i uruchamianie robotów przez biznes, wiąże się z istotnymi ryzykami biznesowymi. Wśród takich ryzyk można wskazać m.in:

- brak spojrzenia IT z perspektywy procesu biznesowego jako całości oraz strategicznych celów biznesowych, które stawia sobie organizacja,
- wydłużenie czasu tworzenia robotów i dostosowywania ich do potrzeb biznesu, poprzez sformalizowane podejście do budowania i wprowadzania zmian w tworzonych rozwiązaniach,
- rozproszenie kompetencji robotyzacji po całej organizacji i brak nadzoru nad budowanymi robotami - w przypadku demokratyzacji,
- szeroko rozumiana demokratyzacja procesu robotyzacji może doprowadzić do tego, że w kilku miejscach organizacji powstanie kilka robotów wykonujących te same działania, na tym samym systemie.

Po uwzględnieniu mocnych i słabych stron sposobu powierzenia zadań związanych z robotyzacją, wiele organizacji na rynku komercyjnym decyduje się na własny, dedykowany zespół zajmujący się robotyzacją, tzw. centrum kompetencyjne robotyzacji.

Centrum kompetencyjne robotyzacji procesów biznesowych zazwyczaj jest komórką organizacyjną dedykowaną do identyfikacji i oceny procesów, budowania robotów, nadzorowania ich działania, utrzymywania i modyfikowania robotów działających produkcyjnie w przypadku zmiany procesu lub środowiska systemowego.

Zaletą tego podejścia do robotyzacji jest patrzenie całościowe na organizację procesów biznesowych, szczegółowe analizowanie procesów i ich robotyzacja uwzględniająca potrzeby organizacji jako całości. Roboty budowane przez centrum kompetencyjne robotyzacji dla jednej komórki merytorycznej mogą być uruchomione w innej komórce, bez dodatkowej pracy związanej z budowaniem robota. Centrum kompetencyjne robotyzacji nadzoruje i optymalizuje całościowe działania, technologię i licencje robotów tak, żeby można było uzyskać jak najlepsze wskaźniki efektywności w zakresie kosztów robotyzacji. To podejście do robotyzacji szczególnie sprawdza się w organizacjach, w których potencjał robotyzacji wskazuje na więcej niż kilkanaście procesów biznesowych możliwych do zrobotyzowania.

Nadzór i zarządzanie operacyjne

W Ministerstwie Finansów, w Biurze Dyrektora Generalnego, powołano centrum kompetencyjne robotyzacji – Centrum Robotyzacji Procesów.

Do zadań Centrum należy współpraca z komórkami merytorycznymi w identyfikacji i analizie procesów oraz współpraca z Centrum Informatyki Resortu Finansów (CIRF) w zakresie zapewnienia niezbędnej infrastruktury do budowania i utrzymywania robotów. Centrum współpracuje również z Wydziałem Architektury Procesów Biznesowych i Ciągłości Działania Departamentu Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji w zakresie analizowania i opisywania procesów dedykowanych do robotyzacji. Kompetencje Centrum obejmują takie działania, jak:

- inicjowanie robotyzacji procesów biznesowych w komórce merytorycznej,
- podjęcie decyzji o zajęciu się procesem i wstępna analiza procesu,
- analiza wskaźników procesu oraz wytycznych do optymalizacji/automatyzacji/robotyzacji procesu, dokonywana wspólnie z komórką merytoryczną i Wydziałem Architektury Procesów Biznesowych i Ciągłości Działania Departamentu Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji,
- oszacowanie kosztów i terminu zrobotyzowania procesu,
- podejmowanie decyzji GO/NOT GO zrobotyzowania procesu, wspólnie z komórką merytoryczną,
- przygotowanie opisu funkcjonalnego i modelu procesu, wspólnie z komórką merytoryczną i Wydziałem Architektury Procesów Biznesowych i Ciągłości Działania Departamentu Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji,
- odpowiedzialność za proces wdrożenia robotów,
- zarządzanie farmą robotów zbudowanych i uruchomionych dla różnych komórek merytorycznych,
- szkolenia dla użytkowników z uruchamiania i wykorzystywania robotów oraz metod zarządzania robotami,
- mierzenie wskaźników zrobotyzowanego procesu (po wykonaniu i uruchomieniu robotyzacji, np. ilość wykonań, ilość błędów, ilość przekazania do obsługi ręcznej, czas przestoju procesu),
- mierzenie wskaźników w zakresie procesu wdrażania robotyzacji w organizacji (użyteczność licencji robota, zmienność procesu, opłacalność utrzymywania robota),
- optymalizacja i doskonalenie procesu wdrażania robotyzacji w organizacji (poszukiwanie nowych rozwiązań, wdrażanie zaawansowanych technologii do robotyzacji typu sztuczna inteligencja, odkrywanie procesów – „process mining” itp.),
- raportowanie zarządcze z procesu robotyzacji.

Obecne umiejscowienie centrum kompetencyjnego robotyzacji w Biurze Dyrektora Generalnego jest optymalnym rozwiązaniem z punktu widzenia odpowiedzialności i zakresu działania Centrum. Docelowo, w ramach powiększania farmy robotów obsługujących procesy biznesowe, warto rozważyć umiejscowienie Centrum jako odrębnej komórki organizacyjnej MF, tak żeby robotyzacją objąć całość organizacji Ministerstwa. Tak umiejscowione Centrum będzie miało nadzór i możliwość współdziałania ze wszystkimi komórkami organizacyjnymi MF, co zapewni efektywne działania w zakresie budowania robotów i rozwijania kompetencji organizacji w obszarze robotyzacji.

CIRF, wspierające Ministerstwo Finansów, może w ramach swoich kompetencji m.in. dostarczać i utrzymywać rozwiązania w zakresie robotyzacji i automatyzacji procesów, na poziomie uzgodnionym z MF.⁸

Zbudowane roboty z założenia powinny działać w sposób nieprzerwany przez miesiące i lata. Jednakże zmiany procesów biznesowych, przepisów prawa i modyfikacje systemów informatycznych wpływają na konieczność modyfikacji i utrzymywania wytworzonych robotów, co pozwala na zapewnienie ciągłości działania. Optymalne działania w zakresie utrzymania i modyfikacji robotów pozwalają na zapewnienie możliwie najkrótszych przerw w działaniu robotów, a także ich planowanie z wyprzedzeniem. Podstawą tych działań jest zapewnienie odpowiedniej komunikacji w organizacji.

Dla zachowania ciągłości działania robotów, bezpieczeństwa teleinformatycznego oraz bezpieczeństwa przetwarzania danych osobowych niezbędna jest współpraca centrum kompetencyjnego robotyzacji z CIRF oraz Departamentem Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji.

7. Sposoby synchronizacji robotyzacji z projektami transformacyjnymi MF

Każda organizacja przechodzi transformacje. Zmiany zachodzące w organizacji pozwalają na dynamiczne dostosowanie organizacji do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych. Wszelkie transformacje i zmiany będące inicjatywami strategicznymi Ministerstwa Finansów są oceniane i podejmowane w Departamencie Zarządzania Strategicznego.

Budowane centrum kompetencyjne robotyzacji powinno współpracować z Zespołem Oceny Inicjatyw Biznesowych (np. w formule uczestnika Zespołu) w celu zapewnienia odpowiedniego przepływu informacji o zmianach w procesach biznesowych realizowanych w organizacji, strategicznych zmianach dotyczących systemów informatycznych, na jakich działają roboty (np. wycofanie systemu z użycia lub zastąpienie go nową wersją), bądź innych zmianach organizacyjnych wpływających na procesy biznesowe.

Centrum kompetencyjne robotyzacji może wspierać zespół inicjatyw we wszelkich inicjatywach optymalizacyjnych. Robotyzacja stanowi ważny element optymalizacji działań w organizacji. Przepływ informacji pomiędzy uczestnikami procesu powinien również zakładać system raportowania działań podejmowanych w ramach wdrażania robotów w organizacji. Przedstawiciele centrum kompetencyjnego robotyzacji powinni cyklicznie prezentować osiągnięcia i kluczowe wskaźniki procesowe dla tych procesów i obszarów biznesowych, które zostały zrobotyzowane.

⁸ Zgodnie z § 5 ust. 1 pkt 2a Statutu Centrum Informatyki Resortu Finansów stanowiącego załącznik do zarządzenia Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 27 listopada 2020 r. w sprawie nadania statutu Centrum Informatyki Resortu Finansów (Dz. Urz. Min. Fin., Fun. i Pol. Reg. poz. 21 i 70) zadaniem CIRF jest współpraca z Ministerstwem Finansów w zakresie robotyzacji i automatyzacji procesów w Ministerstwie Finansów lub dostarczanie rozwiązań w tym obszarze w zakresie zleconym przez Ministerstwo Finansów.

8. Podejście do standaryzacji procesu wytwórczego

8.1. Standard dokumentacji

Dokumentacja robotyzacji procesów biznesowych ma istotne znaczenie dla utrzymania i zarządzania zmianą robotów i jest kluczowym elementem zapewnienia ciągłości działania robotów i procesów biznesowych obsługiwanych przez roboty. Właściwe dokumentowanie robotyzacji jest podstawą wielu różnych działań organizacyjnych, takich jak:

- implementacji robota przez deweloperów,
- standaryzacji procesów,
- optymalizacji procesów,
- typowania procesów do robotyzacji,
- utrzymywania wiedzy o procesach.

Dokumentacja wytwórcza

Pełna dokumentacja wytwórcza powinna zawierać część biznesową (dokumentacja procesu i czynności, które ma wykonać robot) oraz część techniczną (opisującą sposób budowy robota). Prawidłowo sporządzona dokumentacja zawiera, co najmniej: pełen proces biznesowy wraz z jego modelem w wybranej notacji (w Ministerstwie Finansów stosuje się modelowanie procesów w notyfikacji BPMN), wskazanie elementów procesu podlegających robotyzacji, opis poszczególnych czynności procesu wykonany na poziomie systemów informatycznych, w jakich realizowane są procesy, oraz wytyczne i uwagi dla twórcy robota. Prawidłowo przygotowana dokumentacja powinna pozwolić na oszacowanie czasu potrzebnego na przygotowanie i wdrożenie robota w procesie oraz wskazać korzyści związane z robotyzacją opisywanego procesu.

W celu zapewnienia ciągłości działania robotów i możliwości ich szybkiej modyfikacji i dostosowania do zmieniających się warunków, niezbędne jest dokładne udokumentowanie prac nad każdym z robotów, obejmujące następujące informacje:

- w ramach jakiego procesu działa robot,
- jakie czynności procesowe wykonuje robot,
- jak został zbudowany robot (w szczególności odniesienie elementów budowy robota do obsługiwanego procesu),
- jakie zastosowano metody radzenia sobie z sytuacjami wyjątkowymi (tzw. obsługa wyjątków),
- jakie wyniki swojego działania udostępnia robot,
- jak jest uruchamiany i w jaki sposób nadzorujemy jego działanie.

Dokumentacja wytwórcza powinna składać się z Projektu Funkcjonalnego Robota oraz Projektu Realizacji Robota.

Projekt Funkcjonalny Robota

Projekt Funkcjonalny Robota, przygotowywany przez analityka biznesowego, powinien opisywać obecny sposób realizacji procesu oraz zawierać, co najmniej:

- mapę procesu AS-IS w wybranej notyfikacji (w przypadku MF modelowanie w notyfikacji BPMN),
- dane właściciela procesu,
- syntetyczny opis procesu,
- dane wejściowe i wyjściowe procesu (w tym ich format, wielkość),
- obecne zaangażowanie FTE w procesie,
- wyzwalacze procesu i harmonogram uruchamiania procesu,
- obciążenie transakcjami i czas realizacji transakcji, w tym piki,
- reguły biznesowe,
- znane wyjątki podczas realizacji procesu,
- podejście do obsługi błędów,
- zidentyfikowane ryzyka dla realizacji procesu,
- zdefiniowane SLA,
- zależności z innymi procesami.

Projekt Realizacji Robota

Projekt Realizacji Robota, przygotowywany przez architekta RPA/dewelopera RPA, powinien opisywać planowany sposób realizacji procesu (sposób realizacji procesu po jego zrobotyzowaniu) oraz zawierać, co najmniej:

- mapę procesu TO-BE ze wskazaniem czynności wykonywanych przez robota (w przypadku MF modelowanie w notyfikacji BPMN),
- „fotografię” procesu (czas obsługi) – dokumentacja procesu,
- harmonogram wdrożenia,
- rekomendację optymalizacji,
- szacunkowe ROI⁹,
- aplikacje podlegające robotyzacji,
- ustawienia konfiguracji aplikacji,
- szczegóły dotyczące danych wejściowych i wyjściowych (pliki we/wy),
- sposób obsługi wyjątków (biznesowych i IT),
- komponenty wielokrotnego użytku,
- aspekty bezpieczeństwa,
- użycie narzędzia do zarządzania robotami,
- raportowanie,
- kryteria sukcesu realizacji procesu.

Dokumentacja wytwórcza powinna zostać uzgodniona przez centrum kompetencyjne robotyzacji z:

- właścicielem biznesowym robota, w zakresie funkcjonalności robota,
- właścicielami biznesowymi systemów źródłowych, na których działa robot, w zakresie rozwoju i modyfikacji funkcjonalności systemów źródłowych,

⁹ ROI (return on investment) – wskaźnik rentowności stosowany w celu zmierzenia efektywności działania przedsiębiorstwa.

- CIRF, w zakresie związanym z zapewnieniem infrastruktury teleinformatycznej i bezpieczeństwem teleinformatycznym oraz w zakresie utrzymania systemów źródłowych, na których nastąpi uruchomienie robota,
- Departamentem Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji, w zakresie związanym z bezpieczeństwem przetwarzania danych osobowych.

Dokumentacja odbiorcza

Na zakończenie procesu wytwórczego robota, jako potwierdzenie poprawności działania robota i przekazania robota do eksploatacji, powinna zostać opracowana dokumentacja odbiorcza. Na dokumentację odbiorczą powinny składać się co najmniej takie dokumenty, jak: raport z testów oraz protokół przekazania do eksploatacji / karta robota.

Raport z testów

Raport z testów robota powinien prezentować proces testowania robota, rezultat testów oraz wnioski dotyczące rekomendacji dalszych działań, w szczególności rekomendację odbioru robota lub rekomendację w zakresie przeprowadzenia ponownych testów robota. Raport z testów przygotowany zostanie przez centrum kompetencyjne robotyzacji w uzgodnieniu z właścicielem biznesowym robota i osobami testującymi rozwiązanie po stronie biznesu.

Protokół przekazania do eksploatacji / karta robota

Protokół przekazania do eksploatacji/karta robota powinien być dokumentem potwierdzającym pozytywny wynik testów robota. Protokół/karta jest podstawą do uruchomienia robota na środowisku produkcyjnym, powinien zawierać klauzule dotyczące parametrów SLA¹⁰, określające poziom świadczenia usługi utrzymania robota.

8.2. Budowa robotów, testy i wdrożenie

Proces budowania robotów składa się z kilku następujących po sobie czynności. Na grafice poniżej przedstawiono model implementacji robotów programowych w Ministerstwie Finansów:



¹⁰ Service Level Agreement – umowa dotycząca jakości usług informatycznych.

Czynność **wyбір procesu do robotyzacji** oraz **analiza przedwdrożeniowa** to czynności, które leżą w kompetencji centrum kompetencyjnego robotyzacji i powinny być realizowane we współpracy z komórką merytoryczną (biznesem). Działania te mają na celu ocenę procesu biznesowego, opisanie przebiegu procesu oraz zakresu czynności, jakie mają być zrobotyzowane.

Czynność **tworzenie robota** jest realizowana przez dostawcę usługi robotyzacji i polega ona na zbudowaniu robota obsługującego zadania w procesie, określone na etapie analizy.

Czynność **testy akceptacyjne** jest realizowana przez dostawcę usługi robotyzacji i komórkę merytoryczną (biznes). Czynność ta składa się z dwóch zadań: weryfikacja, czy robot działa poprawnie, i przygotowanie protokołu akceptacji robota. Czynności te są pod nadzorem centrum kompetencyjnego robotyzacji.

Czynność **uruchomienie produkcyjne** jest realizowana przez centrum kompetencyjne robotyzacji wspólnie z dostawcą usługi robotyzacji i polega na przekazaniu robota do pełnego wykorzystania produkcyjnego komórce merytorycznej (biznes). W początkowej fazie tej czynności przeprowadzana jest **stabilizacja produkcyjna robota**. Stabilizacja polega na kontrolowaniu działania robota przez określony czas i odpowiednim zabezpieczeniu go na różne sytuacje wyjątkowe, które nie miały miejsca na środowisku gdzie robot był budowany i akceptowany. Czas stabilizacji robota powinien trwać minimum 14 dni. Na tym etapie zbudowany robot może być dołączony do farmy już działających robotów, w celu wspólnego i spójnego zarządzania pełnym zestawem robotów.

Docelowo warto rozważyć rozwiązanie, żeby wytwarzanie, utrzymanie i zarządzanie zmianą robotów było realizowane w centrum kompetencyjnym robotyzacji.

8.3. Utrzymanie robotów i zarządzanie zmianą robotów

Usługa utrzymania i zarządzania zmianą robotów może być realizowana przez dostawcę usługi robotyzacji lub w ramach kompetencji własnych jednostki. W początkowej fazie wdrażania robotyzacji w organizacji rynkowym standardem jest powierzenie usługi utrzymania i modyfikacji dostawcy zewnętrznemu. Docelowo usługę utrzymania można realizować własnymi zasobami.

Usługa utrzymania i modyfikacji pozwala na efektywne zarządzanie procesami i zmianą robotów, wynikającą z uwarunkowań zewnętrznych (np. zmiana przepisów prawa) lub wewnętrznych (reorganizacja pracy wydziałów). Właściwe utrzymywanie i zarządzanie zmianą w obszarze robotyzacji wymaga dobrego przepływu informacji w organizacji w zakresie projektowanych zmian. Pozwoli to na zaplanowanie prac nad modyfikacją robota w taki sposób, żeby przerwy w obsłudze procesu były możliwie najkrótsze. Szczególnie ważnym aspektem przepływu informacji jest bieżące informowanie o zmianach w systemach, na jakich działają roboty.

Informacja o zmianach w systemach może pochodzić od właściciela biznesowego systemu, który dysponuje bieżącą informacją nt. proponowanych zmian i czasu niezbędnego na produkcyjne uruchomienie. Informacja może pochodzić również od CIRF, które realizuje zmiany na poziomie infrastruktury i systemów informatycznych współpracujących z robotami.

Dla ułatwienia komunikacji można włączyć centrum kompetencyjne robotyzacji w system zbierania i zatwierdzania zgłoszeń zmian do systemów IT, aby w momencie podjętej decyzji o zmianie systemu informacja taka trafiała automatycznie do centrum.

Drugim elementem zarządzania zmianą jest prowadzenie testów akceptacyjnych zmienionego systemu informatycznego. Jeżeli dla systemu informatycznego zostały zbudowane roboty, to w ramach testów akceptacyjnych systemu należy przeprowadzić badanie, czy roboty będą działały na nowej wersji systemu. Centrum kompetencyjne robotyzacji powinno wydawać opinię dotyczącą wpływu projektowanej/nowej wersji systemu na działanie robotów wykonujących czynności na systemie.

9. Punkty styku (odpowiedzialności) obszaru robotyzacji

9.1. z jednostkami zajmującymi się architekturą

Centrum kompetencyjne robotyzacji współpracuje z zespołem architektury procesów biznesowych (w Departamencie Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji) przy analizie i optymalizacji procesów w organizacji MF.

W bieżącej współpracy wykorzystywane jest repozytorium procesów opracowanych przez zespół architektury. Repozytorium powinno być aktualizowane tak, żeby stanowiło zawsze aktualne źródło architektury procesów MF. Repozytorium procesów może być podstawą do wyboru potencjalnych „kandydatów” do robotyzacji i ich dalszej analizy szczegółowej prowadzonej przy udziale komórek merytorycznych (biznes).

9.2. z bezpieczeństwem MF

Wszystkie działania związane z analizą, wytwarzaniem, testowaniem i utrzymaniem robotów powinny być prowadzone zgodnie z zasadami określonymi w Polityce Ochrony Danych Osobowych¹¹ oraz zgodnie z polityką bezpieczeństwa informacji.

„Polityka określa sposób przetwarzania danych osobowych i zarządzania procesami związanymi z przetwarzaniem danych osobowych w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony tych danych, dla których administratorem lub współadministratorem jest Minister Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej w działach administracji rządowej: budżet, finanse publiczne i instytucje finansowe”¹².

9.3. z bezpieczeństwem IT

Działania związane z wytwarzaniem, testowaniem i utrzymaniem robotów powinny być prowadzone z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa teleinformatycznego określonych w Polityce Bezpieczeństwa Teleinformatycznego Ministerstwa Finansów i jednostek organizacyjnych resortu finansów¹³ i procedurach z nią powiązanych oraz założeń przyjętych w Architekturze Referencyjnej Środowiska IT

¹¹ Zarządzenie Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wprowadzenia Polityki Ochrony Danych Osobowych (Dz. Urz. Min. Fin., Fun. i Pol. Reg. poz. 37).

¹² Ibid.

¹³ <https://intranet.mf.gov.pl/web/guest/bezpieczenstwo-teleinformatyczne>.

CIRF, w zakresie niezbędnym do realizacji zadań związanych z robotyzacją procesów, w przypadkach gdy w ramach wytwarzania, testowania i utrzymania robotów zachodzi konieczność dostarczenia infrastruktury teleinformatycznej, której dostawcą jest CIRF.

9.4. z utrzymaniem IT

Wszelkie zmiany w infrastrukturze teleinformatycznej i systemach informatycznych, z którymi współpracują roboty, powinny być z odpowiednim wyprzedzeniem komunikowane do centrum kompetencyjnego robotyzacji. Pozwoli to na odpowiednie monitorowanie pracy robotów i zaplanowanie ewentualnych zmian na etapie utrzymania robotów.

Informacje o zmianach powinny być przekazywane przez CIRF, który utrzymuje infrastrukturę i jest odpowiedzialny za wytwarzanie i utrzymanie systemów informatycznych MF.

Dla ułatwienia komunikacji można włączyć centrum kompetencyjne robotyzacji w system zbierania i zatwierdzania zgłoszeń zmian do systemów IT. W modelu tym, w momencie podjęcia decyzji o wdrożeniu produkcyjnym systemu, informacja będzie automatycznie trafiała również do centrum.

Dla zachowania ciągłości działania robotów, w umowach dotyczących rozwoju systemów informatycznych, na których postawiono roboty, powinny znaleźć się zapisy dotyczące testowania zmian/modyfikacji systemu, z uwzględnieniem pracującego na systemie robota.

Przepływ informacji powinien dotyczyć również informowania CIRF o zmianach w działaniu robotów wdrożonych produkcyjnie, co pozwoli CIRF na zaplanowanie odpowiednich działań w przypadku zmiany lub modyfikacji istniejącego systemu.

10. Podejście do zapewnienia ciągłości działania zrobotyzowanych procesów biznesowych

10.1. Monitoring robotów

Monitorowanie pracy robotów to niezbędny element procesu robotyzacji. Biorąc pod uwagę potencjał organizacji oraz uwarunkowania organizacyjne, warto rozważyć wdrożenie dedykowanego narzędzia do zarządzania robotami. Narzędzie to pozwala na dynamiczne harmonogramowanie pracy robotów, np. w zależności od ilości zadań w kolejkach i priorytetów procesów.

Wdrożenie robotyzacji w Ministerstwie Finansów, realizowane bez narzędzia do zarządzania wdrożonymi robotami, będzie wymagało zapewnienia potencjału kadrowego w zakresie osób zajmujących się tylko i wyłącznie monitorowaniem i nadzorowaniem pracy robotów.

Monitorowanie pracy robotów zminimalizuje ryzyko nieobsłużenia procesu oraz umożliwi szybką reakcję w przypadku niespodziewanego i nagłego przerwania działania robota. Monitoring pracy robotów pozwoli na zapewnienie ciągłości działania zrobotyzowanych procesów biznesowych i podjęcie działań zapobiegających ryzyku nieobsłużenia procesu. Sposoby minimalizowania zidentyfikowanego ryzyka opracowane zostaną we współpracy z biznesem.

10.2. Utrzymanie kompetencji

Zapewnienie ciągłości działania zrobotyzowanych procesów biznesowych wymaga posiadania zasobów, również kadrowych, do utrzymania i zarządzania zmianą robotów.

Usługę wytwarzania, utrzymania i modyfikacji robotów możemy zlecić dostawcy zewnętrznemu posiadającemu odpowiednie zasoby i kompetencje.

Sytuacja utraty kompetencji może wystąpić w przypadku, gdy zakończy się umowa z obecnym dostawcą usługi robotyzacji i nową umowę podpisze inny dostawca usługi. Nowy dostawca może nie posiadać takiego doświadczenia jak poprzedni dostawca. Utrata kompetencji może prowadzić do wydłużenia czasu budowania robotów, zatrzymania procesu robotyzacji lub przerwania pracy działających wcześniej robotów i braku możliwości dotrzymania umów SLA.

Ryzyko utraty kompetencji i wydłużenia procesu robotyzacji można minimalizować poprzez zbudowanie własnego zespołu specjalistów, którzy posiadają kompetencje w wytwarzaniu i utrzymaniu robotów. Takie kompetencje powinny posiadać osoby zatrudnione na stanowisku deweloperów w centrum kompetencyjnym robotyzacji.



STRATEGIA ROBOTYZACJI

Strategia Robotyzacji to dokument kierunkowy, opracowany na podstawie analizy procesów biznesowych, realizowanych w organizacji. Dokument został opracowany we współpracy z komórkami biznesowymi MF.

Celem dokumentu jest opracowanie modelu wdrażania robotyzacji w organizacji. Dokument stanowi podstawę działań w zakresie robotyzacji procesów biznesowych.

Założenia strategii mogą ewoluować wraz ze stopniem wdrożenia robotyzacji w organizacji oraz w zakresie potrzeb organizacji.