DOBRE PRAKTYKI

ZWIĄZEK BANKÓW POLSKICH

DOBRE PRAKTYKI ROBOTYZACJI

dotyczące wdrażania i stosowania robotyzacji procesów w jednostkach sektora finansowego

Autorzy:

Członkowie grupy roboczej ds. robotyzacji przy Komitecie Jakości Usług Finansowych przy Związku Banków Polskich pod przewodnictwem:

Radosław Repczyński

Orfeusz Malinowski

oraz wspierający merytorycznie prace nad dokumentem:

prof. dr hab. **Andrzej Sobczak** – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Autorzy prowadzący (alfabetycznie wg nazwisk):

Gac Mariusz

Kowalski Jan Maria

Kozłowski Krystian

Kurecki Piotr

Malinowski Orfeusz

Mucha Magdalena

Nowacka Aneta

Płucienniczak Barbara

Repczyński Radosław

Skibniewski Adam

Sobczak Andrzej

Urbaniak Anna

SPIS TREŚCI

1. **Cel dokumentu** 5

2. **Zakres dokumentu** 5

3. **Odbiorcy dokumentu** 5

4. **Sposób przygotowania i aktualizacji dokumentu** 6

5. **Słownik pojęć** 6

6. **Cele wdrażania robotyzacji procesów biznesowych** 11

   6.1. Zdefiniowanie celów robotyzacji 11

   6.2. Monitorowanie realizacji celów robotyzacji 11

7. **Model operacyjny robotyzacji** 11

   7.1. Założenia ogólne do modelu operacjonalizacji robotyzacji 11

   7.2. Stopień kontroli nad robotyzacją – model wewnętrzny 12

   7.3. Stropień kontroli nad robotyzacją – model hybrydowy 13

   7.4. Stopień kontroli nad robotyzacją – model outsourcing 13

   7.5. Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA (CK) 14

   7.6. Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA – model zdecentralizowany 14

   7.7. Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA – model hybrydowy 14

   7.8. Lokalizacja Centrum Kompetencji – model scentralizowany 15

8. Aspekty organizacyjne robotyzacji – role i odpowiedzialności związane z robotyzacją 15

8.1. Zespół RPA 15

8.2. Wdrożenie, utrzymanie RPA 17

9. Zarządzanie ryzykiem robotyzacji 18

9.1. Strategia zarządzania ryzykiem operacyjnym 18

9.2. Środowisko wewnętrzne 18

9.3. Identyfikacja ryzyka 19

9.4. Ocena ryzyka 19

9.5. Przeciwdziałanie ryzyku 19

9.6. Kontrola ryzyka 20

9.7. Monitoring ryzyka 20

9.8. Raportowanie ryzyka 20

10. Zarządzanie standardami robotyzacji 20

10.1. Standaryzacja prac związanych z robotyzacją procesów 21

10.2. Architektura platformy robotyzacji 22

10.3. Narzędzia do robotyzacji 23

10.4. Dokumentowanie – analizy, robota, kodu, testów 24

11. Dostarczanie robotów programowych – selekcja procesów 25

11.1. Identyfikacja procesów do robotyzacji 25

11.2. Ocena, kwalifikacja, priorytetyzacja procesów biznesowych do robotyzacji 25

12. Dostarczanie robotów – przygotowanie procesu 26

12.1. Analiza procesu 26

12.2. Usprawnienie/przebudowa procesu biznesowego 27

13.3. Przygotowanie procesu do potrzeb robotyzacji 28

13. Dostarczanie robotów – budowa i wdrożenie 28

13.1. Budowa robotów 29

13.2. Testowanie robota 30

13.3. Wdrożenie robota 31

14. Utrzymanie robotów 31

14.1. Zarządzanie zmianą w środowisku robotyzacji 32

14.2. Zarządzanie incydentami/problemami 33

14.3. Monitorowanie i raportowanie pracy robotów 33

14.4. Zarządzanie operacyjne wydajnością środowiska robotyzacji 34

14.5. Dezaktywacja robotów RPA 34

15. Współpraca zespołu wdrażającego roboty programowe z obszarami zewnętrznymi 34

15.1. Obszar bezpieczeństwa 35

15.2. Obszar IT 35

15.3. Obszar architektury IT 36

15.4. Obszar projektów 36

15.5. Obszar komunikacji 36

Dobre praktyki robotyzacji dotyczące wdrażania i stosowania robotyzacji procesów biznesowych w jednostkach sektora finansowego

1. CEL DOKUMENTU

Celem dokumentu jest przedstawienie dobrych praktyk (ang. Best Practices) dotyczących wdrażania i stosowania robotyzacji procesów biznesowych z wykorzystaniem narzędzi RPA (ang. Robotic Process Automation) w jednostkach sektora bankowego.

Najczęściej mianem dobrej praktyki określamy działanie, które przyniosło konkretne, pozytywne rezultaty, zawiera w sobie pewien potencjał innowacji, jest trwałe i powtarzalne, możliwe do zastosowania w podobnych warunkach w innym miejscu lub przez inne podmioty.

2. ZAKRES DOKUMENTU

Dokument przedstawia dobre praktyki dotyczące:

a) wdrażania
b) utrzymywania

robotyzacji procesów biznesowych z wykorzystaniem narzędzi RPA (ang. Robotic Process Automation).

W szczególności dokument obejmuje następujące zagadnienia:

a) terminologię związaną z robotyzacją procesów biznesowych,
b) cele wdrażania robotyzacji procesów biznesowych,
c) modele operacyjne robotyzacji,
d) aspekty organizacyjne robotyzacji,
e) zarządzanie ryzykami robotyzacji,
f) zasady współpracy obszaru robotyzacji z działami IT/bezpieczeństwa, zarządzania standardami robotyzacji,
g) fazy cyklu życia robota, w szczególności fazy identyfikacji pomysłu, analizy, budowy, wdrożenia, testowania i utrzymania,
h) reguły współpracy zespołu wdrażającego robotyzację z jednostkami z innych obszarów.

Poza jego zakresem znajdują się zagadnienia związane z:

a) automatyzacją procesów biznesowych z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu uczenia maszynowego (Machine Learning)/ sztucznej inteligencji,
b) wdrażaniem chatbotów/voicebotów/taskbotów.

3. ODBIORCY DOKUMENTU

Dokument przeznaczony jest dla pracowników jednostek sektora finansowego, którzy są odpowiedzialni – z perspektywy biznesowej – za wdrażanie robotyzacji procesów biznesowych.

4. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA I AKTUALIZACJI DOKUMENTU

Dokument powstał w ramach prac realizowanych przez Komitet ds. Jakości Usług Finansowych przy Związku Banków Polskich.

Zakłada się, że raz w roku dokonywany będzie przegląd dokumentu i w razie potrzeby nastąpi jego aktualizacja.

5. SŁOWNIK POJĘĆ

POJĘCIE	DEFINICJA	ŹRÓDŁO
Automatyzacja procesu biznesowego	Zestaw działań prowadzący do ograniczenia lub zastąpienia pracy ludzkiej wykonywanej w ramach realizacji procesu biznesowego dedykowanym zbiorem narzędzi informatycznych nakierowanych na pozyskiwanie, przepływ i przetwarzanie danych.	Definicja ekspercka
Centrum Kompetencji RPA	Formalne ciało funkcjonujące w danej organizacji posiadające odpowiednie kompetencje i wprowadzające co najmniej ład RPA.	Definicja ekspercka
Demokratyzacja robotyzacji procesu biznesowego	Patrz definicja Robotyzacja procesu biznesowego, ale wykonywana przez osoby nie będące członkami dedykowanych zespołów robotyzujących procesy biznesowe.	
Działanie	Powtarzalna czynność wykonywana przez pojedynczy zasób ludzki.	Definicja ekspercka
Hybrydowa siła robocza	Łącznie rozpatrywane zasoby ludzkie i roboty programowe, które mogą realizować określone procesy lub podprocesy biznesowe przedsiębiorstwa.	Definicja ekspercka
Komponent infrastrukturalny platformy	Oprogramowanie (software) lub sprzęt (hardware) stanowiący element składowy platformy robotycznej, będący podstawą wdrożenia i eksploatacji narzędzi do robotyzacji procesów biznesowych, współpracującego z nimi oprogramowania oraz robotów programowych.	Definicja ekspercka
Ład RPA	Zestaw podstawowych zasad, praktyk, procesów, produktów, ról i odpowiedzialności służących do zarządzania i kontroli robotyzacji procesów biznesowych w organizacji.	Definicja ekspercka

Narzędzie C-RPA (Cognitivie Robotic Process Automation)	Zestaw oprogramowania służący do budowy robotów programowych rozwiniętych o możliwości kognitywne (zazwyczaj realizowane w formie modeli uczenia maszynowego).	Definicja ekspercka
Narzędzie do eksploracji działań (Task Mining)	Oprogramowanie służące do automatycznej budowy modeli działań wykonywanych przez pracowników na ich stacjach roboczych.	Definicja ekspercka
Narzędzie do eksploracji procesów (Process Mining)	Oprogramowanie służące do automatycznej weryfikacji przepływu procesów biznesowych, budowy ich modeli oraz identyfikacji potencjału do optymalizacji i automatyzacji głównie na podstawie danych pochodzących z dzienników zdarzeń (logów systemowych).	Definicja ekspercka
Narzędzie do OCR (Optical Character Recognition)	Oprogramowanie służące do rozpoznawania – na określonym poziomie poprawności – znaków (w szczególności całych tekstów) drukowanych lub pisanych ręcznie, dostarczonych w pliku graficznym o postaci rastrowej (np. skanów, zdjęć) i zamianę ich na tekstową postać interpretowalną przez systemy informatyczne.	Definicja ekspercka
Narzędzie RDA (Robotic Desktop Automation)	Zestaw oprogramowania służący do budowy robotów programowych pracujących na poziomie graficznego interfejsu użytkownika (zazwyczaj wykorzystując jedną z odmian techniki „data scraping" – wydobywania danych bezpośrednio z poziomu interfejsu użytkownika).	Definicja ekspercka
Narzędzie RPA (Robotic Process Automation)	Zestaw oprogramowania służący do budowy programowych robotów nienadzorowanych wykorzystywanych do robotyzacji procesów lub podprocesów realizowanych w różnych systemach informatycznych (najczęściej niezintegrowanych ze sobą).	Definicja ekspercka
Obszar zewnętrzny	Komórka(i) organizacyjna(e) zlokalizowana(e) w tej samej strukturze organizacyjnej, ale nie będące częścią jednostki bezpośrednio wdrażającej robotyzację procesów biznesowych.	Definicja ekspercka

Optymalizacja procesu biznesowego	Zmiana elementów składowych procesu biznesowego nakierowana na wyeliminowanie działań zbędnych lub przebudowę działań nieefektywnych w celu zwiększenia wydajności tego procesu lub jakości dostarczanych produktów, zwykle bez użycia rozwiązań informatycznych.	Definicja ekspercka
Organizacja	W kontekście niniejszego dokumentu rozumiana jako organizacja gospodarcza działająca w branży finansowej; w szczególności w obszarze bankowości lub pokrewnych usług finansowych.	Definicja ekspercka
Orkiestrator	Oprogramowanie, za pomocą którego następuje (w możliwie automatyczny sposób) harmonogramowanie, zarządzanie priorytetami, monitorowanie i synchronizacja działań wykonywanych przez roboty programowe oraz ew. zasoby ludzkie.	Definicja ekspercka
Outsourcing RPA	Podejście do robotyzacji, w której całość lub część zadań związanych z dostarczeniem i utrzymaniem robotów programowych realizowane są przez podmiot zewnętrzny zgodnie z obowiązującymi przepisami.	Definicja ekspercka
Platforma robotyzacji procesów biznesowych	Możliwie spójne połączenie zbioru komponentów informatycznych (w tym: sprzętu i oprogramowania infrastrukturalnego, narzędzi do budowy robotów i ich monitorowania) oraz reguł zarządzania nimi, nakierowane na automatyzację procesów biznesowych z wykorzystaniem robotów programowych.	Definicja ekspercka
Podproces biznesowy	Wydzielona część procesu biznesowego, która ze względu na swój charakter oraz odrębność od innych części może być traktowana jako niezależny byt.	Definicja ekspercka
Proces biznesowy	Zbiór powtarzalnych działań, które powinny być realizowane w określonej kolejności, mający zazwyczaj określonego ich właściciela, prowadzący do przekształcenia zasobów wejściowych w wystandaryzowany produkt lub usługę.	Definicja ekspercka

Proces stabilny	Proces, którego przebieg i sposób realizacji nie zmienia się przez dłuższy okres. Przy czym okres może być specyficzny zarówno dla branży, danej organizacji, jak i typu procesu.	Definicja ekspercka
Robot kognitywny	Robot programowy wzbogacony o zdolności kognitywne – w szczególności o zdolność do uczenia się i adaptowania działań w odpowiedzi na zmiany zachodzące w jego otoczeniu zewnętrznym, zazwyczaj dzięki zastosowaniu modeli uczenia maszynowego.	Definicja ekspercka
Robot nadzorowany	Robot programowy inicjowany przez człowieka, pracujący zazwyczaj pod jego nadzorem i przy współpracy z nim, służący do automatyzacji – na poziomie graficznego interfejsu użytkownika – wybranych działań, w sposób naśladujący pracę ludzką (co powoduje ograniczenia w jednoczesnej pracy człowieka na tej samej stacji roboczej, na której działa robot).	Definicja ekspercka

Robot nienadzorowany	Robot programowy służący do automatyzacji procesu lub podprocesu biznesowego mogący pracować w trybie ciągłym (z wyłączeniem przerw technicznych), bez konieczności interakcji z człowiekiem, zarządzany poprzez komponent oprogramowania umożliwiający monitorowanie i harmonogramowanie aktywności robota.	Definicja ekspercka
Robot programowy	Program komputerowy działający w oparciu o zadany algorytm, stworzony za pomocą jednego lub więcej narzędzi do budowy robotów programowych lub języków programowania, wykorzystywany do automatycznej realizacji procesów biznesowych lub ich części, który zazwyczaj naśladuje pracę ludzką.	Definicja ekspercka
Robotyzacja procesu biznesowego	Jeden z rodzajów automatyzacji procesu biznesowego, w którym automatyzacja następuje głównie z wykorzystaniem robotów programowych, budowanych przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi informatycznych lub języków programowania.	Definicja ekspercka
Ryzyko	Wskaźnik stanu lub zdarzenia, które może prowadzić do strat lub zysków. Jest ono proporcjonalne do prawdopodobieństwa wystąpienia tego zdarzenia i do wielkości strat lub zysków, które może spowodować.	Wikipedia
TCO	Total Cost of Ownership – całkowity koszt zakupu, utrzymania oraz rozbudowy narzędzia informatycznego w kontekście dokumentu również robotów programowych.	Definicja ekspercka
Właściciel procesu	Osoba formalnie odpowiadająca za efektywność i jakość procesu biznesowego.	Definicja ekspercka
Zasób ludzki	Osoba fizyczna wykonująca określoną pracę na rzecz przedsiębiorstwa. W tym również osoby wykonujące prace w formie długoterminowego wynajmu kompetencji (tzw. body leasing)	Definicja ekspercka

6. CELE WDRAŻANIA ROBOTYZACJI PROCESÓW BIZNESOWYCH

Robotyzacja procesów biznesowych, jak każdy obszar działalności organizacji, przed rozpoczęciem działań operacyjnych powinien mieć zdefiniowane cele biznesowe oraz sposób ich monitorowania. Krok ten służy utrzymaniu kontroli nad kierunkiem i tempem rozwoju działań oraz wdrażaniu działań korygujących.

— 6.1 —

Zdefiniowanie celów robotyzacji

6.1.1

Cele robotyzacji procesów biznesowych powinny być zbieżne z celami organizacji.

Zatwierdzenie celów powinno nastąpić w zgodzie z aktualnie obowiązującymi procedurami.

6.1.2

Definiując cele robotyzacji, zalecane jest planowanie w horyzoncie:

a) długoterminowym lub co najmniej średniookresowym,
b) krótkoterminowym.

Oraz w ujęciu obszarów:

a) operacyjnym,
b) technologicznym,
c) zarządczym.

6.1.3

Każdy zdefiniowany cel bez względu na przyjętą metodykę/sposób definicji i zatwierdzenia powinien mieć określony czas realizacji oraz osobę odpowiedzialną za osiągnięcie.

6.1.4

Aktualizacja celów robotyzacji w zależności od charakteru powinna nastąpić zgodnie z aktualnymi procedurami w danej organizacji.

— 6.2 —

Monitorowanie realizacji celów robotyzacji

6.2.1

Monitorowanie i ocena postępu realizacji celów robotyzacji procesów powinny umożliwiać okresową, jednoznaczną identyfikację postępu prac w formie i częstotliwości przyjętej dla danej organizacji.

6.2.2

Zaleca się okresowy przegląd i aktualizację celów robotyzacji.

6.2.3

Komunikacja realizacji celów i osiąganych z nich korzyści powinna odbywać się w zgodzie z wewnętrznymi politykami i procedurami danej organizacji. Komunikacja dotycząca korzyści z robotyzacji może stanowić element popularyzacji technologii w organizacji.

7. MODEL OPERACYJNY ROBOTYZACJI

— 7.1 —

Założenia ogólne do modelu operacjonalizacji robotyzacji

7.1.1

Definiując model operacyjny robotyzacji, należy wziąć pod uwagę następujące wymiary:

- Podejście do dostarczania robotów programowych:

- wewnątrz organizacji,
- model mieszany,
- na zewnątrz organizacji (np. outsourcing).

- Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA:

- model scentralizowany,
- model rozproszony,
- model hybrydowy.

— 7.2 —

Stopień kontroli nad robotyzacją – model wewnętrzny

7.2.1

Centrum Kompetencji RPA jest integralną częścią organizacji i wszystkie zadania są realizowane ludzkimi zasobami wewnętrznymi.

7.2.2

Zalety rozwiązania:

- możliwość wystandaryzowanego podejścia do robotyzacji,
- elastyczne zarządzanie zasobami dla robotyzacji,
- wysoka znajomość specyfiki organizacji,
- zachowanie pełnej kontroli nad robotyzacją i realizowanymi procesami.

7.2.3

Wyzwania dla rozwiązania:

- większa bariera organizacyjna wejścia w robotyzację,
- zachowanie optymalnej równowagi kosztowej przy tworzeniu i utrzymaniu centrum kompetencji,

- ryzyko większej inercji tempa rozwoju centrum kompetencji,
- konieczność precyzyjnego planowania pracy centrum kompetencji robotyzacji – w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania zasobów.

— 7.3 —
Stropień kontroli nad robotyzacją – model hybrydowy

7.3.1
Centrum Kompetencji RPA znajduje się wewnątrz organizacji i realizuje część procesów/zadań związanych z robotyzacją. Dodatkowo jest odpowiedzialne za zlecanie części usług dostawcy zewnętrznemu (np. wytwarzanie robotów) oraz bieżącą współpracę. Model rekomendowany dla organizacji o niewielkim potencjale na RPA albo które dopiero wdrażają w organizacji rozwiązania RPA. Rozwiązanie pozwala organizacji w pierwszej kolejności na uczenie się utrzymania wytworzonych botów, poznanie kodu i wprowadzania drobnych modyfikacji. W określonych sytuacjach optymalizuje koszt wdrożenia i utrzymania Centrum Kompetencji RPA.

7.3.2
Zalety rozwiązania:

- kierowanie robotyzacją przez Centrum Kompetencji zlokalizowane w organizacji,
- kontrola nad podejściem do analizy potencjału oraz tworzenia i utrzymania robotów,
- zachowanie kontroli nad realizacją procesów,
- bardziej efektywne wykorzystanie zasobów,
- możliwość pozyskania know-how.

7.3.3
Wyzwania dla rozwiązania:

- ryzyko rozbieżności w standardach dostawców zewnętrznych robotyzacji w przypadku współpracy z więcej niż jednym,
- dodatkowe zadania związane z koordynacją pracy dostawcy(ów),
- bardziej złożony model integracji i współpracy środowisk pracy organizacji i dostawcy zewnętrznego.

— 7.4 —
Stopień kontroli nad robotyzacją – model outsourcing

7.4.1
Organizacja w całości zleca zadania przypisane do Centrum Kompetencji RPA dostawcy zewnętrznemu i jest tylko użytkownikiem wytworzonych robotów. Rozwiązanie spotykane w spółkach z grupy kapitałowej o sprofilowanych zakresach kompetencji albo w spółkach, które nawiązały stałą współpracę z dostawcą zewnętrznym.

7.4.2
Zalety rozwiązania:

- optymalizacja kosztów operacyjnych organizacji,
- szybkie skalowanie działalności,
- brak odpowiedzialności organizacji za utrzymywanie robotów,
- optymalizacja kosztowa w zakresie inwestycji w rozwój kompetencji i zakup licencji,
- optymalizacja kosztowa w zakresie infrastruktury IT.

7.4.3
Wyzwania dla rozwiązania:

- ograniczona kontrola nad realizacją procesów wytwórczych,
- zależność od podmiotów zewnętrznych,
- ograniczone kompetencje własne,
- ograniczone tempo budowania i rozwoju świadomości technologii w organizacji,
- właściwe skonstruowanie usługi utrzymaniowej uwzględniającą specyfikę procesu i organizacji.

— 7.5 —
Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA (CK)

7.5.1
Ulokowanie Centrum Kompetencji RPA w organizacji można zdefiniować w trzech głównych schematach. Wdrożenie wybranego schematu do danej organizacji powinno dodatkowo uwzględniać obecny poziomu wiedzy i doświadczenia w robotyzacji, funkcjonującą strukturę i kulturę organizacyjną oraz wypracowaną wizję i strategię dla RPA.

— 7.6 —
Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA – model zdecentralizowany

7.6.1
W organizacji centra kompetencji RPA są integralną częścią jednostek biznesowych/procesów/obszarów/projektów i realizują wszystkie zadania związane z procesami robotyzacji. Realizacja zadań jest nakierowana na wytwarzanie i obsługę robotów dla swojej jednostki biznesowej z uwzględnieniem potrzeby wymiany informacji z centrami kompetencji innych jednostek biznesowych.

7.6.2
Zalety rozwiązania:

- właścicielstwo decyzyjne i zasobowe w ramach jednostki biznesowej,
- skupienie na konkretnych korzyściach dla poszczególnych jednostek biznesowych,
- wysoka znajomość specyfiki konkretnej jednostki biznesowej.

7.6.3
Wyzwania dla rozwiązania:

- wysokie ryzyko braku jednolitych standardów w zakresie dobrych praktyk i konkretnych robotyzacji,
- ograniczona skalowalność,
- zwiększone koszty związane z duplikowaniem się zasobów i infrastruktury,
- ryzyko duplikowania rozwiązań,
- ograniczona wymiana doświadczeń i dobrych praktyk pomiędzy lokalnymi centrami kompetencji,
- utrudniona realizacja robotyzacji procesów przekrojowych,
- utrudniona efektywna priorytetyzacja z perspektywy całej organizacji.

— 7.7 —
Lokalizacja Centrum Kompetencji RPA – model hybrydowy

7.7.1
Charakteryzuje się głównym Centrum Kompetencji RPA odpowiedzialnym za wyznaczenie standardów robotyzacji dla całej organizacji oraz w zależności od specyfiki danej organizacji za zarządzanie licencjami i architekturą, oraz kilkoma mniejszymi dedykowanymi centrami kompetencji działającymi z ograniczonymi uprawnieniami w stosunku do głównego Centrum Kompetencji. Dedykowane centra kompetencji realizują w głównej mierze robotyzację dla kilku jednostek biznesowych lub są przypisane do automatyzacji wybranego obszaru/procesu/projektu w organizacji (np. obsługę posprzedażową).

7.7.2
Zalety rozwiązania:

- główne centrum kompetencji wyznacza strategię oraz podejście RPA, jest też centrum wiedzy,
- sprawniejsze wdrażanie robotów, ze względu na znajomość uwarunkowań lokalnych przez dedykowane centra kompetencji,
- szersza znajomość specyficznych procesów w ramach konkretnych jednostek biznesowych.

7.7.3

Wyzwania dla rozwiązania:

- zwiększone koszty związane z częściowymi duplikowaniem się zasobów wewnętrznych,
- potencjalny brak jednolitych standardów w podejściu do wdrażania i standardach automatyzacji,
- ryzyko nieoptymalnego wykorzystania zasobów wynikającego z ograniczonego obszaru działania.
- możliwość pojawienia się „wąskiego gardła".

— 7.8 —

Lokalizacja Centrum Kompetencji – model scentralizowany

7.8.1

Jedno Centrum Kompetencji RPA w organizacji odpowiedzialne za realizację wszystkich zadań związanych z Ładem Zarządczym RPA zarówno w warstwie zarządczej (wdrażanie strategii), wspierającej (wyznaczanie standardów), jak i operacyjnej (wdrażanie robotów) dla wszystkich jednostek biznesowych/obszarów/procesów/projektów w organizacji.

7.8.2

Zalety rozwiązania:

- łatwa koordynacja w organizacji,
- optymalizacja kosztów dzięki współużytkowaniu zasobów i infrastruktury,
- scentralizowane zarządzanie procesem robotyzacji,
- standaryzacja oraz spójność podejścia i dobrych praktyk.

7.8.3

Wyzwania dla rozwiązania:

- bardziej wymagająca selekcja i priorytetyzacja procesów do robotyzacji,
- trudności we wdrożeniu, jeżeli wcześniej funkcjonował inny model,
- ograniczony dostęp do konkretnych komórek organizacyjnych,

8. ASPEKTY ORGANIZACYJNE ROBOTYZACJI – ROLE I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZWIĄZANE Z ROBOTYZACJĄ

Prawidłowe zdefiniowanie oraz wdrożenie ról powiązanych z robotyzacją procesów biznesowych stawia fundamenty pod prawidłowe funkcjonowanie tej technologii w organizacji. Pozwala na sprawne działanie zespołów wdrażających technologię oraz usprawnia procesy zarządcze.

Nazewnictwo ról i ich definicja powinno odzwierciedlać obowiązujące w danej organizacji polityki kadrowe, organizacyjne. Poniższe opisy należy traktować jako umowne odnoszące się do uniwersalnych i najczęściej spotykanych kategorii.

Podział ról w obszarze robotyzacji procesów biznesowych można podzielić na bazie ich umiejscowienia w organizacji jako role powiązane bezpośrednio z zespołem robotyzacji procesów biznesowych i role współpracujące przy wdrażaniu i utrzymaniu robotyzacji procesów biznesowych.

— 8.1 —

Zespół RPA

8.1.1

Manager RPA

- Charakterystyka roli:

Uczestniczy w pracach koncepcyjnych dotyczących kierunków strategicznego rozwoju, wizji, może odpowiadać za promocję rozwiązań RPA. Zarządza procesem wdrożeniowym i pracą zespołu RPA.

- Proponowany zakres odpowiedzialności:

a) wypracowanie strategii wdrażania robotyzacji w organizacji,
b) wdrożenie metodyki dostarczania robotów programowych,
c) wdrożenie procesu monitoringu i utrzymania zaimplementowanych rozwiązań,
d) nadzór nad zapewnieniem ciągłości działania,
e) zarządzanie zespołem RPA,
f) zarządzanie harmonogramem i priorytetami,
g) odpowiedzialność za realizację wdrożeń inicjatyw zgodnie z przyjętą metodyką,
h) odpowiedzialność za jakość wdrażanych rozwiązań oraz rozwój dobrych praktyk,
i) raportowanie wyników wdrożeniowych oraz finansowych (odpowiedzialność za business case),
j) zarządzanie zmianą oraz ryzykiem wynikającym z działania zespołu RPA.

8.1.2

Analityk procesów do robotyzacji

- Charakterystyka roli:

Odpowiedzialność za przygotowanie analizy i rekomendacji procesów do robotyzacji, przygotowanie wymagań biznesowych, koordynacja wdrożenia.

- Proponowany zakres odpowiedzialności:

a) analiza procesu pod kątem możliwości wdrożenia automatyzacji,
b) zebranie danych procesowych (liczba osób zaangażowanych w realizację procesu, wolumen, średni czas procesowania),
c) analiza korzyści oraz kosztów wdrożenia automatyzacji,
d) wydanie rekomendacji dotyczących ścieżki do automatyzacji,
e) przygotowanie wymagań biznesowych,
f) przygotowanie dokumentacji projektowej„
g) konsultacje w zakresie projektu rozwiązania z odpowiednimi jednostkami,
h) zapewnienie dostępu do środowisk produkcyjnych oraz testowych,
i) zarządzanie procesem wdrożeniowym robotów programowych (w tym ryzykiem i zmianą),
j) weryfikacja i aktualizacja wymagań biznesowych oraz dokumentacji,
k) przygotowanie materiałów oraz prowadzenie warsztatów w celu promowania robotyzacji,
l) proponowanie usprawnień w robotyzowanych procesach.

8.1.3

Deweloper robotów

- Charakterystyka roli:

Odpowiedzialność za przygotowanie i dostarczenie robotów programowych spełniających wymagania biznesowe.

- Proponowany zakres odpowiedzialności:

a) weryfikacja i konsultacja wymagań biznesowych,
b) projektowanie rozwiązań na podstawie wymagań biznesowych,
c) współuczestnictwo w przygotowaniu dokumentacji projektowej,
d) oszacowanie pracochłonności wdrożenia,
e) przygotowanie kodu robota programowego zgodnie z przyjętymi standardami,
f) aktualizacja repozytorium kodu,
g) udział w testach,
h) modyfikacje bądź rozszerzenia funkcjonalności istniejących robotów programowych,
i) udział w tworzeniu, ulepszaniu i promowaniu standardów dotyczących robotyzacji.

8.1.4

Administrator RPA

- Charakterystyka roli:

Odpowiedzialność za monitorowanie, administrowanie i koordynowanie zautomatyzowanych procesów w środowisku produkcyjnym.

- Proponowane zakresy odpowiedzialności:

a) nadzoruje realizację harmonogramów pracy robotów,
b) monitoring działania robotów,
c) weryfikacja logów systemowych,
d) weryfikacja i zarządzanie zgłoszeniami dotyczącymi incydentów,
e) kontakt z deweloperami bądź odpowiednimi jednostkami w celu naprawy błędów,

f) weryfikacja i zapewnienia ciągłości działania środowiska RPA,
g) przygotowanie raportów,
h) zarządzanie hasłami i użytkownikami.

— 8.2 —
Wdrożenie, utrzymanie RPA

8.2.1
Właściciel biznesowy

- Charakterystyka roli:

Właściciel zautomatyzowanego procesu odpowiedzialny za wyniki pracy robota oraz zarządzanie wyjątkami.

- Proponowany zakres odpowiedzialności:

a) udział w wyborze procesów oraz ocenie ich potencjału do automatyzacji,
b) udział w przygotowaniu i akceptacji uzasadnienia biznesowego na etapie analizy,
c) udział w dostarczeniu danych procesowych (headcount, wolumen, średni czas procesowania),
d) udział w priorytetyzacji inicjatyw,
e) wyznaczenie osób z obszaru biznesowego do zespołu projektowego,
f) akceptacja zakresu automatyzacji,
g) odbiór rozwiązania,
h) monitorowanie zmian procesowych oraz systemowych przed i po wdrożeniu robotyzacji.

8.2.2

Ekspert procesu

- Charakterystyka roli:

Opiekun robota odpowiedzialny za zakres jego pracy. Współpracuje z analitykiem biznesowym nad ustaleniem wymagań dla robota. Współpracuje z kontrolerem RPA w zakresie zgłaszania błędów, zmian.

- Proponowany zakres odpowiedzialności:

a) udział w przygotowaniu procesów do oceny ich potencjału do automatyzacji,
b) udział w przygotowaniu wymagań biznesowych oraz tworzeniu dokumentacji projektowej,
c) udział w projektowaniu ścieżki do automatyzacji, w tym ustaleniu procesu obsługi wyjątków biznesowych,
d) przygotowanie przypadków testowych,
e) weryfikacja wyniku testów przygotowanego rozwiązania,
f) udział w aktualizacji wymagań biznesowych w trakcie trwania projektu,
g) weryfikacja raportów oraz kontrola wyników pracy robota po wdrożeniu,
h) zgłaszanie propozycji zmian wynikających ze zmian procesowych oraz systemowych,
i) obsługa wyjątków biznesowych.

9. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM ROBOTYZACJI

Zarządzanie ryzykiem związane z wykorzystaniem robotyzacji procesów biznesowych powinno być rozpatrywane jako element zarządzania ryzykiem operacyjnym instytucji finansowej. W związku z tym powinno się bazować na rekomendacjach poruszających zagadnienia z tego obszaru opublikowanych przez KNF, w szczególności dotyczy to Rekomendacji M i D.

Poniżej przedstawiamy kluczowe aspekty zarządzania ryzykiem zgodne ze strukturą Rekomendacji M.

1. Strategia zarządzania ryzykiem operacyjnym.
2. Środowisko wewnętrzne.
3. Identyfikacja ryzyka.
4. Ocena ryzyka.
5. Przeciwdziałanie ryzyku.
6. Kontrola.
7. Monitorowanie.
8. Raportowanie i przejrzystość działania.

— 9.1 —

Strategia zarządzania ryzykiem operacyjnym

Zarządzanie ryzykiem wykorzystywania robotyzacji procesów biznesowych powinno być zgodne z ustalonymi w organizacji:

- strategią zarządzania ryzykiem operacyjnym, w tym zasadami oceny jej realizacji i rewizji,
- systemem zarządzania ryzykiem operacyjnym, w szczególności zasadami wdrożenia, spójnością ze strategią ryzyka organizacji, regułami funkcjonowania i wprowadzania niezbędnych korekt

— 9.2 —

Środowisko wewnętrzne

9.2.1

Organizacja powinna zapewnić odpowiednie zasoby i procesy niezbędne do monitorowania ryzyka wdrożenia robotyzacji procesów biznesowych.

9.2.2

Organizacja powinna przypisać odpowiedzialności związane z zarządzaniem ryzykiem oraz w miarę możliwości zadbać o spójność i jednolitość zasad zarządzania ryzykiem w jednostkach powiązanych z daną organizacją kapitałowo, organizacyjnie lub w inny sposób.

— 9.3 —
Identyfikacja ryzyka

9.3.1
Zaleca się, aby proces identyfikacji ryzyk operacyjnych robotyzacji procesów biznesowych był dokumentowany.

9.3.2
Analizując czynniki ryzyka, należy uwzględnić:

- czynniki wewnętrzne (takie jak np. struktura organizacyjna i jej zmiany, specyfika działalności jednostek organizacyjnych, użytkowane systemy informatyczne, jakość i rotacja kadr, skargi od klientów),
- czynniki zewnętrzne (np. czynniki otoczenia gospodarczego, w tym prawne, rynkowe czy dotyczące zmian technologicznych).

9.3.3
Identyfikacja ryzyk może być wykonywana przez podmiot zewnętrzny, inną jednostkę organizacyjną lub wewnętrznie (samodzielnie).

— 9.4 —
Ocena ryzyka

9.4.1
Jednym z kluczowych zadań systemu zarządzania ryzykiem jest pomiar lub szacowanie występującego w działalności danej organizacji ryzyka. Stanowi ono podstawę oceny tego ryzyka, co jest niezbędne dla realizacji założonych celów zarządczych. W ramach tego systemu dana organizacja stosuje procedury, zatwierdzone przez kierownictwo lub właściwy komitet.

9.4.2
Ocena ryzyka powinna polegać w szczególności na określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia i wielkości możliwych przyszłych strat z tytułu danego ryzyka. Do określenia tych dwóch wielkości wykorzystuje się zarówno mierniki ilościowe, jak i jakościowe. Dokonując oceny, należy analizować zagrożenia zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne.

9.4.3
Organizacja powinna posiadać udokumentowany proces oceny wrażliwości na zidentyfikowane zagrożenia, np. m.in. badania możliwego wpływu ich skutków finansowych. W procesie tym należy także określić wpływ mechanizmów ograniczania ryzyka.

— 9.5 —
Przeciwdziałanie ryzyku

9.5.1
Organizacja powinna zdefiniować działania przeciwdziałające ryzyku. Te działania mogą polegać na:

- unikaniu ryzyka,
- ograniczaniu ryzyka lub,
- transferowaniu ryzyka (przeniesieniu ryzyka na inny podmiot).

Wybór rodzaju działania powinien być wybierany w zależności od zidentyfikowanego poziomu ryzyka.

9.5.2
Szczególnym rodzajem przeciwdziałania ryzyku jest opracowanie systemu zarządzania ciągłością działania, w tym planem utrzymania ciągłości działania oraz planami awaryjnymi, zapewniającymi nieprzerwane działanie robotów programowych i infrastruktury robotyzacji procesów biznesowych na określonym poziomie.

Plany te powinny dotyczyć przede wszystkim procesów krytycznych, których szybkie odzyskanie sprawności działania może mieć istotne znaczenie z punktu widzenia organizacji.

9.5.3

Należy dokonywać okresowych przeglądów planów awaryjnych i planów utrzymania ciągłości działania, w szczególności należy oceniać, czy odpowiadają one zmianom zachodzącym w działalności danej organizacji, środowisku techniczno-aplikacyjnym oraz jej otoczeniu.

— 9.6 —

Kontrola ryzyka

Nie każde ryzyko da się wyeliminować, dlatego też zalecane jest zbudowanie mechanizmów kontroli metod/procedur zarządzania ryzykiem robotyzacji procesów biznesowych, np. poprzez wypracowane matryce/mapy ryzyk lub matryce scoringowe wykorzystywane w organizacji i/lub poprzez wykonywanie niezależnych audytów wewnętrznych.

— 9.7 —

Monitoring ryzyka

9.7.1

Przyjmuje się za dobrą praktykę monitorowanie ryzyk. Identyfikacja większości tych ryzyk powinna nastąpić w trakcie budowania business case i przygotowaniu procesu pod robota. Każda organizacja wypracowuje swoje sposoby: czy to audyty wewnętrzne, czy wspomniane wyżej matryce/mapy ryzyk tworzone dla każdego nowo powstającego/powstałego robota, lub dla istniejących robotów czy serwerów, na których pracują roboty.

9.7.2

Regularne monitorowanie stanowi podstawę szybkiego wykrycia słabych punktów w systemie zarządzania ryzykiem. Szybka identyfikacja i analiza okoliczności związanych z odnotowanym zdarzeniem i stratą operacyjną pozwala określić część lub wszystkie przyczyny wystąpienia zdarzenia operacyjnego i odpowiednie zapobieganie ich powtórzeniu. Szybkie uzyskanie precyzyjnych informacji w zakresie wykrytych nieprawidłowości może pozwolić na podjęcie działań niwelujących negatywny odbiór robotyzacji procesów biznesowych przez otoczenie, wyprzedzających ewentualną utratę reputacji albo działań, które pozwolą szybko ją odbudować.

— 9.8 —

Raportowanie ryzyka

9.8.1

Dobrą praktyką jest zapewnienie możliwości logowania działań robota. Można również monitorować procesy, na których pracują roboty. W trakcie analizy procesu pod robotyzację warto rozważyć współpracę z IT w zakresie monitoringu, backupu i skalowania środowiska, na którym działają roboty.

9.8.2

W zależności od potrzeba i regulacji danych organizacji, zaleca się zbudować system raportowania ryzyk związanych z robotyzacją procesów biznesowych.

10. ZARZĄDZANIE STANDARDAMI ROBOTYZACJI

Rekomendowaną dobrą praktyką jest utrzymywanie i rozwój zestawu standardów w obszarze RPA. Jednolite standardy poprawiają jakość pracy, obniżają pracochłonność, ułatwiają kontrolę, poprawiają bezpieczeństwo oraz minimalizują niepożądane zachowania.

Standaryzacja w obszarze RPA może być rozpatrywana w aspektach:

1. Zarządczym (Centrum Kompetencji RPA, Ład Zarządczy) – patrz pkt. 8. Aspekty organizacyjne robotyzacji – role i odpowiedzialności związane z robotyzacją.
2. Prac związanych z robotyzacja procesów.
3. Technicznym (architektura, narzędzia).
4. Dokumentacyjnym/raportowym (wzorce, szablony, raporty, rejestry, repozytoria).

Ustalone standardy pracy powinny być:

1. Udokumentowane.
2. Regularnie przeglądane i aktualizowane.
3. Zakomunikowane organizacji w zakresie niezbędnym do ich stosowania.

— 10.1 —
Standaryzacja prac związanych z robotyzacją procesów

10.1.1

Standaryzacja prac związanych z robotyzacją procesów sprzyja efektywnemu budowaniu oraz utrzymaniu robotów programowych.

Forma i zakres regulacji standaryzujących powinny odpowiadać wymogom danej organizacji w zakresie wymaganym wewnętrznymi przepisami i/lub organizacją pracy.

Dobrą praktyką może być stosowanie odpowiednio zaadoptowanych standardów, jakie są przyjęte w organizacji do budowy i utrzymania aplikacji.

10.1.2

Standaryzacja prac w obszarze budowania robotów programowych może obejmować aspekty:

1. Metodyki prowadzenia robotyzacji procesu biznesowego.
2. Utrzymania i rozwoju wdrożonych rozwiązań robotyzujących procesy biznesowe.
3. Wytwarzania komponentów programowych robotów.

10.1.3

W zakresie prowadzenia robotyzacji procesu biznesowego regulacjom standaryzującym powinny podlegać:

- rodzaj i definicje faz metodyki wdrożeniowej,
- role i odpowiedzialności w projekcie (patrz pkt. 8. Aspekty organizacyjne robotyzacji – role i odpowiedzialności związane z robotyzacją).

10.1.4

W zakresie utrzymania i rozwoju wdrożonych rozwiązań robotyzujących procesy biznesowe – regulacjom standaryzującym powinny podlegać w szczególności:

- ustandaryzowanie zasad nazewnictwa robotów programowych, kont domenowych,
- zasady i reguły zgłaszania zmian do aktualnie działających robotów programowych,
- role i odpowiedzialności w utrzymaniu działających robotów programowych w szczególności:
  - zapewnienie ciągłości działania robotów programowych (awarie, utrzymanie techniczne),
  - obsługa wyjątków biznesowych,
  - wdrażanie nowych wersji robotów programowych,
  - zarządzanie platformą robotyzacji procesów biznesowych,
  - biznesowa i operacyjna kontrola jakości działania robota programowego.
- Standaryzacja raportów monitorujących prace robotów programowych zgodnie z wymaganiami wewnętrznymi organizacji.

10.1.5

W zakresie budowy komponentów programowych robotów regulacjom standaryzującym powinny podlegać:

- struktura budowy robotów programowych,
- wspólne dla wszystkich lub części robotów programowych komponenty i schematy działania (np. obsługa parametrów wejściowych, logowanie do aplikacji, obsługa błędów, wyszukiwanie klienta),
- działania, które mogą być wspólne dla różnych robotów programowych należy budować i standaryzować jako reużywalne komponenty,
- konwencja nazewnictwa dla elementów robota programowego.

10.1.6

Ujednolicenie danych w automatyzowanych procesach, w szczególności zapewnienie spójnych standardów ich jakości i formatu, pozwala uniknąć konieczności projektowania dodatkowych mechanizmów zapewniających weryfikację wiarygodności, integralności, spójności danych (np. na wejściu do robota programowego). W miarę możliwości należy stosować wspólne definicje i słowniki danych.

10.1.7

Rekomendowaną praktyką jest, aby zmiany wdrażać najpierw w środowisku testowym, a po przeprowadzonych testach (weryfikacji poprawności działania) przenosić je do środowiska produkcyjnego.

10.1.8

Po wdrożeniu robota programowego do środowiska produkcyjnego powinna nastąpić faza stabilizacji, podczas której działanie robota jest weryfikowane (np. sprawdzenie poprawności obsługi wybranych przypadków na podstawie raportu wykonania)

— 10.2 —

Architektura platformy robotyzacji

10.2.1

Architektura platformy robotyzacji powinna być dopasowana do potrzeb biznesowych, obowiązujących regulacji zewnętrznych (np. Rekomendacja D) i wewnętrznych danej organizacji.

10.2.2

Należy zdefiniować i wdrożyć zgodnie z wewnętrznymi zasadami reguły zarządzania poszczególnymi elementami architektury, w szczególności:

1. Zarządzanie warstwą architektury fizycznej (sprzęt i sieć).
2. Zarządzanie warstwą oprogramowania systemowego (np. aktualizacja, bezpieczeństwo).
3. Zarządzanie warstwą oprogramowania RPA.

10.2.3

Wskazane jest, aby zwrócić uwagę na takie aspekty w zakresie standaryzacji platformy robotyzacji:

- odseparowanie środowisk deweloperskich, testowych i produkcyjnych,
- wirtualizacja i standaryzacja konfiguracji stacji roboczych,
- uruchamianie robota na dedykowanym koncie użytkownika, które podlega obowiązującej w organizacji polityce bezpieczeństwa (np. w zakresie zarządzania hasłami i dostępami do aplikacji),
- ograniczenie osób uprawnionych z dostępem do środowiska produkcyjnego robotów programowych,
- monitoring i kontrola działań wykonywanych w środowisku produkcyjnym,
- rejestracja czynności wykonywanych przez robota programowego w środowisku produkcyjnym.

10.2.4

Podczas projektowania architektury i wdrażania zmian na platformie robotyzacji należy uwzględniać następujące aspekty:

- integracja platformy robotycznej z innymi systemami, powinna być oparta na interfejsie użytkownika lub interfejsie programistycznym (tzw. API); skalowalność platformy robotycznej powinna uwzględniać nie tylko bieżące potrzeby biznesowe, ale również ewentualną rozbudowę (np. zmianę liczby transakcji, użytkowników, nowe funkcjonalności, nowe potrzeby integracji),
- zapewnienie zgodności środowiska testowego i produkcyjnego,
- zmiany na platformie robotycznej wdrażane są z zapewnieniem ciągłości działania organizacji.

10.2.5

Architektura platformy robotycznej powinna być dopasowana do potrzeb biznesowych i standardów organizacji (m.in. w zakresie bezpieczeństwa i IT).

10.2.6

Należy okresowo (nie rzadziej niż raz w roku) dokonywać przeglądów i oceny architektury w odniesieniu do zdefiniowanych katalogów: pryncypiów i standardów architektonicznych oraz świadomych i uzgodnionych wyjątków i odstępstw architektonicznych.

10.3
Narzędzia do robotyzacji

10.3.1

Narzędzia do robotyzacji procesów powinny cechować się:

- dopasowaniem funkcjonalności do specyfiki i potrzeb organizacji, w szczególności do warstwy aplikacji, na których działają roboty programowe,
- powinny bazować na powszechnie stosowanych technologiach informatycznych, dla których rozwój i utrzymanie może realizować więcej niż jeden dostawca,
- wysoką stabilnością i szybkością działania,
- modelem licencjonowania dopasowanym do specyfiki i potrzeb organizacji,
- posiadaniem faktycznego wsparcia świadczonego na terenie Polski ze strony producenta lub jego przedstawiciela.

10.3.2

Zalecane jest utrzymywanie regularnej komunikacji z producentami, dostawcami narzędzi do robotyzacji oraz przedstawicielami firm analitycznych celem budowania świadomości najnowszych rozwiązań oraz najlepszych praktyk ich zastosowania.

—10.4—

Dokumentowanie – analizy, robota, kodu, testów

10.4.1

Podczas budowy robota programowego należy zadbać o aktualną dokumentację w następujących obszarach:

- analizy robotyzowanego procesu (np. opis i diagram procesu do robotyzacji, określenie wolumetrii),
- projektu technicznego robota (np. opis integracji i wymiany danych z aplikacjami),
- kodu robota programowego (w szczególności kody źródłowe robotów programowych powinny być wersjonowane i przechowywane w centralnym repozytorium),
- parametrów konfiguracyjnych środowiska, w którym działa robot (np. sposób i harmonogram uruchomienia, parametryzacja).

10.4.2

Należy zapewnić kompletny, spójny (co do formy) i aktualny katalog wszystkich działających robotów programowych.

10.4.3

Dokumentacja środowiska robotycznego, budowanych robotów programowych czy wdrażanych zmian w tym obszarze może być realizowana na podstawie dostępnych narzędzi w organizacji, stosowanych w procesach wytwórczych oprogramowania.

11. DOSTARCZANIE ROBOTÓW PROGRAMOWYCH – SELEKCJA PROCESÓW

— 11.1 —
Identyfikacja procesów do robotyzacji

11.1.1
Wdrożenie robota programowego musi być poprzedzone analizą biznesową procesu i technologiczną pod kątem jego możliwej automatyzacji, w tym w szczególności zasadności robotyzacji oraz wpływu robota na efektywność procesu.

11.1.2
Robotyzacja procesu powinna mieć potwierdzone i udokumentowane uzasadnienie biznesowe (co najmniej z perspektywy TCO).

11.1.3
Istnieje możliwość wdrożenia robota programowego, który nie spełnia założeń ekonomicznych, ale spełnia potrzeby organizacji ze względu na inne czynniki (np. podatność realizowanego procesu na błędy i związane z nim ryzyka, ryzyko reputacyjne etc.). Decyzja taka powinna być każdorazowo potwierdzana przez odpowiednie ciało decyzyjne.

11.1.4
Główne kryteria analizy procesów biznesowych pod kątem możliwości ich robotyzacji to:

- procesy masowe, które są obsługiwane w stały/identyczny sposób,
- procesy stabilne, powtarzalne, oraz procesy, w których nie są planowane znaczące zmiany, również systemowe/aplikacyjne, w szczególności w okresie założonego zwrotu z inwestycji,
- procesy wystandaryzowane z opisaną logiką biznesową (w przypadku braku oficjalnego standardu należy taki standard przed rozpoczęciem prac stworzyć),
- procesy, w których dane wejściowe są dostępne w formie elektronicznej lub mogą być do niej sprowadzone.

11.1.5
Dodatkowe uwarunkowania, które warto rozważyć pod kątem robotyzacji procesów biznesowych:

- procesy czasochłonne lub pracochłonne,
- procesy z przewagą czynności wykonywanych manualnie,
- niska jakość procesu – błędy, opóźnienia, nieutrzymywanie standardu,
- procesy z wąskimi gardłami (w procesie występują spiętrzenia pracy, wydłużające cykl zakończenia procesu),
- częste zmiany w procesach wynikające ze zmian prawa i regulacji zewnętrznych.

11.1.6
Uwarunkowania techniczne wspierające wdrożenie robotyzacji procesów biznesowych:

- procesy realizowane są z wykorzystaniem systemów, wdrożenie robota nie powinno wiązać się z koniecznością zmian w istniejących systemach IT,
- procesy typu „kopiuj/wklej”,
- tworzenie tymczasowych prototypów zmian/systemowych rozwiązań technicznych wykorzystywanych przez analizowane procesy,
- wsparcie testów oprogramowania przez roboty programowe.

— 11.2 —
Ocena, kwalifikacja, priorytetyzacja procesów biznesowych do robotyzacji

11.2.1
Standard i podejście do oceny i kwalifikacji procesów biznesowych do robotyzacji oraz zasady

priorytetyzacji powinny być zdefiniowane i opisane oraz dostępne w ramach danej organizacji.

11.2.2

Wskazane jest, aby zgłoszenie procesu biznesowego do oceny i kwalifikacji odbywało się za zgodą osoby odpowiedzialnej za dany proces.

11.2.3

Decyzja o kwalifikacji procesu biznesowego do robotyzacji lub jej braku powinna być każdorazowo komunikowana osobie zgłaszającej i właściciela procesu z uzasadnieniem podjętej decyzji.

11.2.4

Rekomendowane jest prowadzenie rejestru zgłaszanych pomysłów ich oceny i priorytetyzacji.

11.2.5

Standardy oraz podejście oceny i priorytetyzacji powinny być niezależne od wpływu osób zgłaszających pomysły/procesy.

11.2.6

Osoba zgłaszająca i/lub właściciel procesu powinna mieć wgląd w aktualny status zgłoszonego pomysłu na każdym etapie kwalifikacji, oceny i priorytetyzacji.

11.2.7

1. Ocena procesu powinna odbywać się na podstawie zweryfikowanych danych zawartych w uzasadnieniu biznesowym. Weryfikacja może odbywać się w jednostce robotyzującej procesy biznesowe lub innej o odpowiednich kompetencjach.
2. W szczególności dane dostarczone przez zgłaszającego proces do robotyzacji powinny być niezależnie od niego zweryfikowane.
3. Ponowna weryfikacja danych zawartych w uzasadnieniu biznesowym powinna być zrealizowana w fazie analizy procesu podczas wdrażania robotyzacji procesu biznesowego.

12. DOSTARCZANIE ROBOTÓW – PRZYGOTOWANIE PROCESU

W zakresie przygotowania procesu do robotyki rekomendowane jest posiadanie zasad i reguł stosowanych na etapie przygotowania wytypowanego procesu do robotyzacji. Można wyróżnić:

1. Etap analizy procesu.
2. Etap usprawnienia/przebudowy procesu biznesowego.
3. Etap dostosowania procesu do potrzeb robotyzacji.

— 12.1 —
Analiza procesu

12.1.1

Rekomendowane jest przeprowadzenie analizy procesu przez dedykowany zespół posiadający kompetencje do analizy we współpracy z ekspertami dla danego procesu.

12.1.2

Analiza procesu wytypowanego do robotyzacji może rozpocząć się od szczegółowego przeglądu procesu z uwzględnieniem różnych wariantów, o ile występują. Przy czym użyte mogą być różne metody analizy procesu zgodnie z wykorzystywanymi metodykami w organizacji lub najlepszymi praktykami rynkowymi.

12.1.3

Szczegółowa analiza procesu ma na celu odwzorowanie wykonywanych przez ludzi czynności w ramach poszczególnych kroków procesu i systemów.

12.1.4

Zalecane jest rozważenie zastosowanie narzędzi Process Mining, Task Mining do analizy procesu.

12.1.5

Kolejnym rekomendowanym elementem w analizie procesu jest weryfikacja pomiarów procesu pod kątem ilościowym, jakościowym czy czasu realizacji.

12.1.6

W ramach analizy procesu powinien zostać zdefiniowany zakres robotyzacji procesu, który przyniesie najwyższe oczekiwane korzyści.

12.1.7

Wynikiem analizy powinny być następujące elementy:

a) zakres procesu, który powinien być zastąpiony robotami,
b) zdefiniowane punkty wyjścia i wejścia procesów do zadań realizowanych przez roboty,
c) zakres informacji/danych przekazywanych do robota,
d) zakres informacji zwrotnej/danych przekazywanych przez robota w wyniku jego pracy,
e) zakres wyjątków biznesowych otrzymywanych od robota, definiujących czynności do realizacji poza robotem,
f) wymagania biznesowe dotyczące parametrów pracy robota – częstotliwość, pory uruchomień, czasy realizacji.

Analiza dostarcza również informacji o:

a) potrzebie standaryzacji zdefiniowanych czynności w procesie w celu uzyskania wyższego wskaźnika robotyzacji procesu,
b) potrzebie wprowadzenia zmian w systemach, w których realizowane są zadania w procesie,
c) potrzebach raportowych,
d) procesach powiązanych z procesem objętym robotyzacją, co może wiązać się z badaniem wpływu zmiany na inne obszary działalności organizacji,
e) potrzebie poprawy jakości robotyzowanych procesów i korzyści z robotyzacji w aspekcie kosztów jakości.

12.1.8

Analiza może wskazywać na ewentualną potrzebę:

a) zmiany w zakresie pracy uczestników procesu,
b) dostosowania procedur wewnętrznych organizacji.

12.1.9

Wynikiem analizy jest również weryfikacja założeń i korzyści przyjętych dla robotyzacji danego procesu na etapie typowania procesu do robotyzacji (Patrz rozdział: Dostarczanie robotów – selekcja procesów), w szczególności wskaźnik robotyzacji procesu.

— 12.2 —
Usprawnienie/przebudowa procesu biznesowego

12.2.1

Rekomendowana jest optymalizacja i standaryzacja istniejącego procesu przed rozpoczęciem właściwej robotyzacji – zalecane jest skorzystanie ze standardowych technik/metod optymalizacji procesów biznesowych.

12.2.2

Podczas wdrażania w organizacji nowych procesów wykorzystujących robotyzację reko-

mendowane jest uwzględnienie zasad standaryzacji i optymalizacji na etapie projektowania procesu.

12.2.3

W ramach standaryzacji procesu biznesowego rekomendowane jest wprowadzenie optymalizacji procesu, w szczególności w zakresie pozwalającym na uzyskanie wyższego wskaźnika robotyzacji procesu lub zmniejszenia poziomu obsługi wyjątków z robota.

12.2.4

Na bazie wyników z etapu analizy procesu może być konieczne również przeprowadzenie prac w obszarach:

a) Zmian systemowych –- w zakresie zmian systemowych rekomendowane jest zaplanowanie robotyzacji z uwzględnieniem najbardziej optymalnej ścieżki realizacji zadania przez robota, w celu osiągnięcia maksymalnej korzyści. Może to oznaczać wykorzystanie istniejących funkcji w systemie lub przygotowanie nowych dedykowanych funkcji (po weryfikacji stosunku korzyści do kosztów takiej zmiany) dla potrzeb realizacji zadania przez robota.
b) Dostosowania procedur do zmiany procesu pod robotyzację – w ramach przygotowania procesu do robotyzacji konieczne może być dostosowanie procedur wewnętrznych do obsługi procesu przez robota i/lub ludzi.
c) Szkolenia pracowników i komunikacja – robotyzacja procesu może przełożyć się również na konieczność zaplanowania szkoleń dla pracowników będących uczestnikami lub beneficjentami procesu i/lub zapewnienie komunikacji wewnątrz organizacji.

12.2.5

Usprawnienie procesu przed jego zrobotyzowaniem ma na celu zapobieżenie automatyzacji procesów nieefektywnych/nieoptymalnych.

12.2.6

Zalecane jest koordynowanie momentu wdrożenia robotyzacji z momentem wdrożenia usprawnień procesowych.

— 12.3 —

Przygotowanie procesu do potrzeb robotyzacji

12.3.1

W uzasadnionych przypadkach deweloper RPA, w porozumieniu z zespołem wdrażającym proces, może podjąć decyzję o zmianie sekwencji i zakresu kroków w procesie wykonywanych przez robota celem maksymalizacji wykorzystania jego możliwości technicznych.

Zmiany te powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w dokumentacji robota.

12.3.2

Jeżeli wynika to z potrzeb organizacji, wdrożenie robota biznesowego nie powinno powodować braku możliwości odzwierciedlenia jego pracy w awaryjnym trybie ścieżki manualnej.

13. DOSTARCZANIE ROBOTÓW – BUDOWA I WDROŻENIE

W zakresie metodyki wytwórczej rekomendowane jest posiadanie zasad i reguł stosowanych w trakcie procesu projektowania i budowania rozwiązań robotów programowych. Stosowanie się do nich usprawnia późniejsze zarządzanie zarówno w kontekście operacyjnych, jak i raportowym.

Definiowanie zasad i reguł można rozpatrywać w trzech aspektach, będących jednocześnie referencyjnymi fazami procesu wytwórczego robota programowego:

1. Etap projektowania/budowy.
2. Etap testowania.
3. Etap wdrożenia.

— 13.1 —
Budowa robotów

13.1.1
W trakcie procesu projektowania/budowy robota należy korzystać w pierwszej kolejności z wcześniej zbudowanych, przetestowanych i wdrożonych komponentów struktury budowy robota (patrz rozdział: Zarządzanie standardami robotyzacji – dokumentowanie – analizy, robota, kodu, testów)

13.1.2
Projektowany w fazie analizy (patrz rozdział: Dostarczanie robotów – przygotowanie procesu) przebieg procesu należy zweryfikować w zakresie dostępnych w danej organizacji technologii oraz wymienionych w pkt 1. komponentów struktury budowy robota programowego. Pozwoli to na uniknięcie podczas budowy robota programowego redundancji kodu, przyśpieszy proces wytwórczy i w efekcie końcowym ułatwi utrzymanie robota.

13.1.3
Należy dążyć do tego, aby nowe funkcjonalności były budowane jako reużywalne komponenty.

13.1.4
Dobrą praktyką jest, aby robot nienadzorowany był zbudowany z przynajmniej z trzech głównych komponentów, które mogą być uruchamiane niezależnie od siebie lub w ustalonej sekwencji:

a) komponent przygotowujący listę zadań do wykonania,
b) komponent wykonujący zdefiniowane zadania,
c) komponent raportujący wykonaną pracę.

Pozwala to na odpowiednie skalowanie w zależności od zapotrzebowania.

13.1.5
W przypadku robota nadzorowanego komponentami uruchamianymi mogą być:

a) Komponent wyzwalający scenariusz działania
b) Komponent wykonujący zdefiniowane zadania

13.1.6
Zmienne środowiskowe (np. adresy baz danych, ścieżki URL do aplikacji) powinny być przechowywane we wspólnej przestrzeni dostępnej dla wszystkich robotów.

13.1.7
W trakcie budowy robota należy zwracać uwagę na odpowiednią czytelność kodu robota, np. stosowanie odpowiedniej i zrozumiałej (ustalonej wcześniej przez Centrum Kompetencji RPA) konwencji nazewnictwa zmiennych, klas, obiektów, kroków procesu.

13.1.8
W przypadku stosowania bloków kodowych należy stosować się do dobrych praktyk konwencji programowania jak i języka, w którym jest on pisany.

13.1.9
Każdy komponent powinien posiadać obsługę błędów. Przebieg działania robota programowego powinien rozpocząć się i zakończyć niezależnie od tego czy napotka błąd. Błąd w działaniu powinien być opisany stosowną informacją. Należy dążyć do wyeliminowania nieobsłużonych błędów.

13.1.10
Nieobsłużony błąd powinien być jednoznacznie raportowany przez robota programowego i przekierowany do odpowiedniej osoby zapewniającej naprawę lub obsługę ręczną umożliwiającą dokończenie procesu.

13.1.11
Przed wdrożeniem robota na środowisko produkcyjne należy zinwentaryzować logi zapisywane przez poszczególne komponenty, zweryfikować ich jakość i ograniczyć do niezbędnego minimum.

13.2
Testowanie robota

13.2.1
Każdy robot zanim zostanie dopuszczony do środowiska produkcyjnego powinien zostać przetestowany.

13.2.2
Poprawnie przetestowany robot powinien działać bezawaryjnie oraz zgodnie z założeniami biznesowymi.

13.2.3
W proces testowania powinni być zaangażowani co najmniej ekspert biznesowy przygotowujący założenia biznesowe oraz deweloper.

13.2.4
Działanie robota zgodnie z założonymi scenariuszami testowymi powinno być zweryfikowane i zaakceptowane przez osoby odpowiedzialne.

13.2.5
W trakcie budowy robota programowego zalecane jest testowanie w trybie przyrostowym (od pojedynczych elementów funkcjonalnych aż po testy funkcjonalności biznesowych).

13.2.6
Ekspert biznesowy przy wsparciu analityka (w razie potrzeby) odpowiedzialny jest za przygotowanie scenariuszy testowych dla testów merytorycznych.

13.2.7
Ekspert biznesowy jest odpowiedzialny za weryfikację wyników testu. W ramach testów merytorycznych zaleca się uwzględnić takie przypadki testowe, które uwzględnią skrajne przypadki procesowe.

13.2.8
Scenariusze testowe powinny być zapisane w dokumentacji robota.

13.2.9
Testy powinny odbyć się w środowisku testowym, zanim robot zostanie przeniesiony do środowiska produkcyjnego.

— 13.3 —
Wdrożenie robota

13.3.1
Wdrożenie robota do środowiska produkcyjnego powinno odbywać się pod czujnym okiem dewelopera danego robota lub innej osoby dedykowanej, która zweryfikuje poprawność wgrania robota do środowiska produkcyjnego.

13.3.2
Każdorazowo w środowisku produkcyjnym robot powinien przejść etap stabilizacji, czyli okresowego działania robota z pełną weryfikacją merytoryczną każdego przypadku z gotowością dewelopera do nanoszenia ewentualnych poprawek. Pozytywne przejście etapu stabilizacji oznacza, że robot działa bezawaryjnie i zgodnie z założeniami biznesowymi.

13.3.3
Jeżeli w trakcie okresu stabilizacji pojawiły się jakiekolwiek problemy, należy wykonać analizę, poprawę kodu oraz ponownie wykonać testy.

13.3.4
Pierwsze uruchomienie robota w pełnym trybie pracy powinno odbyć się po okresie stabilizacji w produkcji.

13.3.5
Przed pierwszym uruchomieniem robota programowego ekspert biznesowy przypisany do procesu oraz/lub właściciel biznesowy robota powinni wziąć udział w uzgodnieniu mającym na celu ustalenie terminu wdrożenia oraz ewentualnej zmiany organizacji pracy zespołu.

13.3.6
Dla robotów nienadzorowanych, w sytuacji poprawnego działania robota należy ustalić wraz z biznesem (ekspertem i właścicielem) harmonogram, według którego będzie działał dany robot. W ustaleniu harmonogramu powinien wziąć udział kontroler/administrator RPA, jeżeli jest przewidziana taka rola w projekcie.

13.3.7
Przy wdrożeniu robota w zespole należy przypomnieć jednostce biznesowej:

- W jaki sposób i komu zgłaszać błędy w działaniu robota (w trakcie godzin pracy CK oraz poza godzinami pracy).
- Jakim kanałem zgłaszać pomysły na rozwój robota.
- Gdzie będą widoczne raporty z działania robota.

14. UTRZYMANIE ROBOTÓW

Fundamentalnym elementem po wdrożeniu jakiegokolwiek rozwiązania typu RPA jest stworzenie środowiska lub łańcucha informacyjnego o zbliżających się lub wdrożonych zmianach mogących mieć wpływ na jego działanie. Zbudowanie procesu zarządzania zmianą ma swoje bezpośrednie odzwierciedlenie w ciągłości działania rozwiązań typu RPA.

— 14.1 —
Zarządzanie zmianą w środowisku robotyzacji

14.1.1

Podczas projektowania procesu zarządzania zmianą uwzględnić należy:

- komponenty technologiczne mające wpływ na działanie RPA,
- zmiany w aplikacjach docelowych, na których ono działa,
- zmiany w procesach biznesowych.

14.1.2

Aby zapewnić sprawne działanie systemu zarządzania zmianą, należy zwrócić uwagę na poniższe elementy:

1. Należy pamiętać, by w przypadku uruchamiania rozwiązania typu RPA poinformować właściwe jednostki administrujące środowiskiem aplikacji docelowej o tym fakcie.
2. Podczas projektowania lub wytwarzania oprogramowania uwzględnić należy rekomendacje architektoniczne odnoszące się do komponentów technologicznych niezbędnych do współdziałania RPA z aplikacją docelową.
3. Należy zapewnić, z odpowiednim wyprzedzeniem, przepływ informacji o najbliższych zmianach mogących wpłynąć na działanie RPA przed ich wdrożeniem do środowiska produkcyjnego.
4. Powinno się zapewnić właściwy poziom wiedzy oraz świadomości jednostkom akceptującym oraz przygotowującym zmia-

ny w środowisku produkcyjnym w zakresie uczestnictwa rozwiązań RPA w infrastrukturze organizacji.
5. Konieczne jest zapewnienie niezbędnych narzędzi do monitowania, akceptowania i wdrażania poszczególnych zmian celem utrzymania przejrzystości i prostoty tego procesu.
6. Należy zapewnić przepływ informacji do/od właściciela procesu celem identyfikacji i zgłaszania zmian w przebiegu i wymaganiach procesu biznesowego.

14.2
Zarządzanie incydentami/problemami

14.2.1
Rekomendowane jest, aby incydenty/problemy w działaniu robotów programowych były traktowane na równi z innymi technologicznymi rozwiązaniami stosowanymi w organizacji.

14.2.2
Wszelkiego rodzaju problemy w produkcyjnym funkcjonowaniu rozwiązania powinny być zgłaszane za pośrednictwem oficjalnych, uzgodnionych oraz zaakceptowanych narzędzi.

14.2.3
Czas do podjęcia, wyjaśnienia i naprawienia zgłoszonych incydentów podlegać powinny wcześniejszemu uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym a wykonawcą, jednostką realizującą usługę.

14.2.4
Wszelkiego rodzaju przeniesienia rozwiązania pomiędzy środowiskami powinny podlegać uzgodnionym przez organizację zasadom regulującym zarządzanie ryzykiem takiej czynności.

14.2.5
Wdrożenia poprawek produkcyjnych powinny odbywać się w uzgodnionych z odbiorcą rozwiązania terminach, „oknach czasowych".

14.2.6
W celu poprawy jakości usługi organizacja powinna zapewnić narzędzia oraz procesy do monitorowania oraz analizy ilościowej/jakościowej zgłaszanych błędów, co skutkować będzie podjęciem planów usprawniających usługę/produkt.

14.2.7
Rozwiązania typu RPA powinny dawać możliwość analizy zgłoszonego problemu poprzez:

a) Logowanie aktywności oraz błędów lub wyjątków w realizowanym procesie w plikach z logami.
b) Przesyłanie lub odkładanie właściwych zrzutów ekranu w uzgodnionych punktach kontrolnych procesu.
c) Wysyłanie właściwej komunikacji do uzgodnionych jednostek.

14.2.8
Uczestnicy procesu powinni uzgodnić akceptowalne kryteria sukcesu procesu rozwiazywania problemów.

14.3
Monitorowanie i raportowanie pracy robotów

14.3.1
Monitorowanie powinno odbywać się w uzgodnionej formie, jakości i terminowości w zależności od wymagań danej jednostki/odbiorcy.

14.3.2
Monitorowanie pracy powinno odbywać się w oparciu o narzędzia wczesnej i późnej komunikacji do zaangażowanych w proces osób.

14.3.3
Dobrą praktyką jest zapewnienie forum wymiany informacji co do bieżącej pracy, problemów czy incydentów.

14.3.4
W oparciu o uzgodnione role właściwa osoba/jednostka powinna regularnie weryfikować wydajność oraz jakość wykonywanych przez rozwiązanie aktywności. W przypadku wykrycia nieprawidłowości konieczne jest uruchomienie procesów zarządzania wykrytą niezgodnością.

—14.4—
Zarządzanie operacyjne wydajnością środowiska robotyzacji

14.4.1
W celu właściwego zarządzania wydajnością rozwiązań typu RPA należy zapewnić minimalny zakres danych oraz narzędzi umożliwiających właściwą analizę.

14.4.2
W celu zapewnienia optymalnej wydajności rozwiązania należy zapewnić kontrolę nad komponentami technologicznymi będącymi częścią rozwiązania.

14.4.3
Powinno zapewnić się, by wszelkie zmiany podlegały procesowi akceptacji zgodnie z regulacjami organizacji.

—14.5—
Dezaktywacja robotów RPA

14.5.1
W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu funkcjonowania robota zapewnić należy odpowiedni proces informacyjny poprzedzający tą czynność. O wykonaniu tego zadania należy poinformować wszystkie zaangażowane jednostki.

14.5.2
Bardzo ważnym elementem dezaktywacji jest właściwe poinformowanie jednostek zarządzających aplikacjami docelowymi o zakończeniu działania.

14.5.3
W przypadku rozwiązań typu RPA należy zadbać o usunięcie wszelkiego rodzaju uprawnień do aplikacji, zasobów sieciowych, licencji, bądź wszelkiego rodzaju profili będących warstwą tego rozwiązania.

14.5.4
Należy pamiętać o usunięciu kodu uruchamiającego logiki, by uniknąć przypadkowych interakcji.

15. WSPÓŁPRACA ZESPOŁU WDRAŻAJĄCEGO ROBOTY PROGRAMOWE Z OBSZARAMI ZEWNĘTRZNYMI

Rozdział zawiera informacje w zakresie komunikacji z jednostkami zewnętrznymi. W szczególności w zakresie elementów zależnych i istotnych dla wdrożenia i utrzymania technologii oraz zespołu robotyzującego procesy biznesowe.

Przyjęto podejście obszarowe ze względu na potencjalnie znaczne zróżnicowanie form podziału organizacyjnego w danej organizacji.

— 15.1 —
Obszar bezpieczeństwa

15.1.1
Współpraca z obszarem bezpieczeństwa dotyczy procesu wytwórczego oraz fazy przygotowania i utrzymania odpowiedniej infrastruktury IT.

15.1.2
Zaleca się uzgodnienie wymogów bezpieczeństwa w zakresie robotyzacji przed pierwszymi wdrożeniami robotów programowych.

15.1.3
W zakresie procesu wytwórczego zaleca się wdrożenie zasad pracy minimalizujących ryzyko działań fraudowych. W szczególności jasny podział odpowiedzialności każdego z członków zespołu i wdrożenie mechanizmów kontroli przed wdrożeniem produkcyjnym robota programowego.

15.1.4
Zalecane jest wykorzystywanie dobrych praktyk testów przedwdrożeniowych oraz wykorzystanie środowisk testowych.

15.1.5
Wdrożenie i stosowanie zasad bezpiecznego wdrożenia robota do środowiska produkcyjnego ze szczególnym uwzględnieniem pierwszych przebiegów pracy.

15.1.6
W sferze utrzymania kluczowymi obszarami bezpieczeństwa w organizacji pracy jednostki RPA jest wybór modelu zarządzania:

a) hasłami oraz uprawnieniami zgodnymi z obowiązującymi w danej organizacji,
b) dostępami,
c) modyfikacjami powdrożeniowymi.

15.1.7
Podział ról i uprawnień poszczególnych członków zespołu RPA powinien spełniać wymogi odpowiedniej komórki bezpieczeństwa w danej organizacji ze szczególnym naciskiem na minimalizację nieuprawnionych zmian w działających robotach i ryzyk braku audytowalności działań.

15.1.8
Zalecane jest udzielanie minimalnego poziomu uprawnień, na których pracuje robot programowy, niezbędnych do wykonania danego zadania.

15.1.9
W przypadku dostępu do stron internetowych na zewnątrz organizacji roboty powinny mieć dostęp ograniczony do stron, na których pracują.

15.1.10
Ustalenie dokładnych zasad przygotowania środowisk do robotyzacji zgodnie z polityką bezpieczeństwa architektury IT danej organizacji

15.1.11
Ze względu na swoją dynamikę i prędkość wdrażanych automatyzacji zaleca się, aby infrastruktura robotyzacji była poddawana cyklicznym audytom bezpieczeństwa zgodnie ze standardami organizacji.

— 15.2 —
Obszar IT

Ze względu na specyfikę modelu wdrożenia robotyzacji procesów biznesowych obszar ten może być zarówno obszarem wewnętrznym wspólnym z jednostką wdrażającą robotyzację,

jak i jednostką zewnętrzną w przypadku modelu, w którym jednostka robotyzująca zlokalizowana jest poza obszarem IT.

15.2.1
Zarządzanie infrastrukturą

W zakresie zarządzania infrastrukturą zaleca się, aby zadania te realizowane były przez wyspecjalizowane komórki organizacyjne w danej organizacji. W szczególności:

- Realizacja zleceń dot. Rozbudowy/modyfikacji elementów infrastruktury technicznej.
- Zarządzanie aktualizacją oprogramowania.
- Zarządzanie ruchem sieciowym.

15.2.2
Zarządzanie wersjami

Wersjonowanie oprogramowania wytworzonych robotów programowych powinno opierać się na standardach obowiązujących w danej organizacji.

Zaleca się korzystanie w przyjętego w danej organizacji modelu w zakresie:

- Narzędzia wykorzystywanego do rejestracji i przechowywania wersji wytworzonego oprogramowania.
- Zasad i reguł zarządzania wersjami w zakresie ich zastępowania i regresji.

15.2.3
Zarządzanie licencjami

Polityka zarządzania licencjami oprogramowania powinna być spójna z polityką organizacji w tym zakresie.

Elementami podlegającymi zapewnieniu tej spójności mogą być:

- Procedury zakupowe.
- Raportowanie.
- Zarządzanie odnowieniami.

15.3
Obszar architektury IT

15.3.1
Obecność technologii RPA z perspektywy architektury IT danej organizacji wspiera rozwój i utrzymanie robotów programowych, minimalizując ryzyka związane ze zmianami systemowymi mogącymi negatywnie wpłynąć na ich działanie.

15.3.2
Celem zapewnienia przepływu informacji o działających i nowych robotach programowych do jednostek analizujących i wdrażających zmiany po stronie architektury IT w danej organizacji jest zapewnienie na odpowiednio wczesnym etapie informacji o konieczności zmiany/dostosowania robota programowego do zmian w środowisku pracy lub narzędziu, z którego korzysta w trakcie realizacji zaprogramowanego procesu biznesowego.

15.4
Obszar projektów

W organizacjach stosujących dedykowane metodyki wdrażania zmian organizacyjnych i/lub systemowych należy zwrócić uwagę na ustalenie zasad i reguł współpracy z jednostką robotyzującą procesy biznesowe szczególnie w obszarach:

1. Zbierania wymagań biznesowych.
2. Analizy i wypracowywania rozwiązania docelowego (w tym dokumentacji).
3. Koordynacji w porozumieniu z jednostką robotyzującą procesy biznesowe harmonogramu wdrożeniowego.
4. Koordynacji testów.
5. Współpracy wdrożeniowej i powdrożeniowej.

15.5
Obszar komunikacji

15.5.1
Komunikacja edukacyjna

Zaleca się, aby przygotowanie materiałów odbywało się we współpracy z dedykowanym w danej organizacji obszarem komunikacji.

Zakres działań edukacyjnych może zawierać informacje:

- Czym dokładnie jest automatyzacja i robotyzacja.
- Wskazanie zalet wdrażanych automatyzacji oraz jak dane usprawnienie wpłynie na pracę w poszczególnych procesach.
- W celu zwiększenia zainteresowania oraz budowy zaangażowania wśród pracowników zaleca się umieszczenie artykułów o wdrożonych nowych usprawnieniach oraz o sposobie wytwarzania.

15.5.2
Komunikacja informacyjna

Dobrą praktyką jest zapewnienie publicznej, ogólnodostępnej informacji o zasadach i regułach dotyczących procedur operacyjnych obowiązujących w obszarze robotyzacji procesów biznesowych.

Dostęp do tych informacji powinien być zapewniony poprzez narzędzia i kanały komunikacyjne wykorzystywane w danej organizacji.

15.5.3
Komunikacja wdrożeniowa i powdrożeniowa

Skuteczna komunikacja może odbywać się przez spotkania statusowe, podsumowujące, prezentacje z procesu wytwórczego, wskazywanie uzysków, jakie przyniosła automatyzacja, komunikacja mailowa, cykliczne raportowanie.

Celem w tym obszarze jest zapewnienie szybkiej i precyzyjnej informacji zwrotnej do jednostek biznesowych, w których obszarach pracują lub będą pracować roboty programowe.

Poprzez osiągnięcie tego celu minimalizuje się ryzyka powdrożeniowe w tym:

1. Pojawienia się negatywnych trendów w jakości pracy robotów programowych.
2. Skrócenie czasu reakcji do decyzji o zatrzymaniu/wycofaniu/rollback danego robota programowego.
3. Braku analizy dla przypadków odbiegających od przyjętych założeń przedwdrożeniowych.

DOBRE PRAKTYKI ROBOTYZACJI

dotyczące wdrażania
i stosowania robotyzacji procesów
w jednostkach sektora finansowego

ZWIĄZEK BANKÓW POLSKICH