

KOENIG & BAUER

Skuteczna automatyzacja



we're on it.

PL

Spis treści

>>	Wstęp	2
>>	Podstawy Co należy wziąć pod uwagę	3
>>	Wdrożenie Wszystko gotowe do działania, prawda?	5
>>	Najlepsza praktyka z praktyki	6
>>	Automatyka Po tym, co jest przed tym	8
>>	Lista kontrolna (Checklist)	9

Skuteczna automatyzacja | Biała księga Emely Übler, Kierownik Produkcji,
Koenig & Bauer Coding, Veitshöchheim

Skuteczna automatyzacja

Praca cyfrowa jest już mocno zakorzeniona w naszym codziennym życiu. Coraz rzadziej zdarza się, że dokumenty są przenoszone z punktu A do punktu B. Nasza komunikacja jest już w dużej mierze cyfrowa.

Rozwój ten można rozszerzyć również na procesy maszynowe. Technologia automatyzacji procesów w produkcji i przemyśle stała się w ostatnich latach łatwiejsza i tańsza. Ponadto we wszystkich sektorach stale brakuje wykwalifikowanych pracowników. To tylko kilka powodów, dla których projekty automatyzacji można znaleźć w każdej firmie.

Automatyzacja nie jest nowym tematem; i jest już na tyle zaawansowana, że określa się ją mianem „cyfrowej transformacji”.

Zakres produktów i usług potrzebnych do automatyzacji maszyn i zakładów jest szeroki. Technologia została znacznie rozwinięta w wielu dziedzinach i jest dostępna dla małych i średnich przedsiębiorstw. Konfiguracja staje się coraz bardziej przyjazna dla użytkownika.

Ze względu na negatywne doświadczenia podczas wdrażania takich projektów, wiele osób nadal postrzega automatyzację jako temat skomplikowany i nieuchwytny.

Niniejsza biała księga pokazuje proste strategie i udziela porad, jak we właściwy sposób podejść do projektów automatyzacji. Co należy wziąć pod uwagę podczas wdrożenia? Jak bezpośrednio przygotować się na przyszłe zmiany?

Czy chciałbyś podzielić się z nami swoją opinią? Czy mają Państwo dalsze pytania? Z niecierpliwością czekamy na kontakt z Państwem:

emely.uebler@koenig-bauer.com

Podstawy

Co należy wziąć pod uwagę

W procesie można zautomatyzować prawie wszystko. Oczywiście jest jednak, że nie wszystko powinno być zautomatyzowane. Zawężając to jeszcze bardziej, nie należy automatyzować wszystkiego, a zwłaszcza nie wszystko w tym samym czasie.

Kiedy powinienem podjąć decyzję na korzyść lub na automatyzację?

1

Początek

Ważne jest, aby wszystkie strony zainteresowane procesem były zaangażowane od samego początku. Tylko w ten sposób można mieć pewność, że wszystko zostało przemyślane. W następstwie nie trzeba wprowadzać poprawek lub kontynuować pracy z nieoptymalnym rozwiązaniem lub kompromisem.

Należy również wziąć pod uwagę interfejs.

Procesy są zazwyczaj złożone, a procedury skomplikowane. Dlatego od początku należy wizualizować aktualny przekrój procesu. Do zobrazowania procesu przy ścianie można wykorzystać programy typu flow-chart lub bardzo proste notatniki. Wizualizacja procesu pomaga zawęzić tematy do minimum, co w efekcie prowadzi do mniejszej ilości dyskusji; a także ułatwia podejmowanie decyzji.

2

Co dalej

Proces, który należy wziąć pod uwagę, został określony. Teraz należy ponownie zastanowić się nad tym, co chcemy osiągnąć i stworzyć dla tego ranking. Wszyscy zaangażowani powinni uświadomić sobie wspólny cel; stworzenie rankingu może pomóc w skupieniu

Niektóre kryteria automatyzacji procesu:

- >> Ulepszanie produktów/usług i tworzenie wartości dodanej dla klienta
- >> Unikanie błędów i podnoszenie jakości
- >> Poprawa wydajności, zwiększenie zdolności produkcyjnych lub osiągnięcie krótszy czas przetwarzania
- >> Wykorzystanie wykwalifikowanych pracowników do innych zadań
- >> Uzyskanie nowego spojrzenia i zrozumienia na procesy i procedury
- >> Uproszczenie procesów
- >> Obniżenie kosztów

Następnie należy ocenić poszczególne etapy procesu według możliwego stopnia realizacji i złożoności przebrożenia.

Tutaj wskazana jest wymiana pomysłów z ekspertami i specjalistami, aby zbadać wszystkie odpowiednie możliwości automatyzacji.

3

Podjęmowanie decyzji

Kryteria, waga, wdrożenie, kontekst: decyzja może być dość indywidualna.

W każdym przypadku należy rozważyć ROI (zwrot z inwestycji). Oznacza to, w jakim okresie i w jakim stopniu wdrożenie automatyzacji spełnia określone kryteria.

Praktyczna wskazówka

Zawsze lepiej jest dzielić projekty automatyzacji na wiele faz. W tym celu cały projekt jest dzielony na poszczególne części fizyczne lub definiowane są różne poziomy dla stopnia cyfryzacji. Następnie są one przetwarzane jeden po drugim. W tym czasie należy dać czas częściowej realizacji, która w międzyczasie została zakończona. Wykorzystaj istniejące doświadczenia do określenia kolejnych kroków i w razie potrzeby dostosuj je.

Na jakie aspekty należy zwrócić uwagę, aby to wdrożenie krok po kroku zakończyło się sukcesem? Jak przyszłe, nieznane zmiany mogą być łatwo zintegrowane i wdrożone? Dowiesz się tego w ostatniej części tego dokumentu.



**Uwolnij potencjał
poprzez
Automatyzację**

Realizacja

Wszystko gotowe do działania, prawda?

Przeskoczenie ze zwykłej teorii bezpośrednio do wdrożenia automatyzacji może wiązać się z tym, że inne decyzje dostawnie wypadną z wagonu: Weźmy wybranego dostawcę lub dostawcę rozwiązań; lub nawet podczas procedur rozruchowych. Nagle jesteś zmuszony do życia z „zgniłymi kompromisami”. Tak więc, zanim zaczniesz, przeanalizuj dokładnie koncepcję ze wszystkimi zaangażowanymi stronami.

Cyfrowe odgrywanie ról

Zaleca się przeprowadzenie symulacji automatyzacji, gdy tylko teoretyczne prace wstępne osiągną pewien stopień dojrzałości. Mogą w tym pomóc dostawcy rozwiązań dla poszczególnych zadań i podobszarów.

Jakie pytania pojawiają się podczas symulacji nowo wymyślonych przepływów procesowych? Przed dokonaniem dużych inwestycji i ostatecznym wdrożeniem, pytania te muszą zostać wyjaśnione wewnętrznie lub z dostawcami i usługodawcami.

Wszystko, co zostanie odkryte i wyjaśnione podczas symulacji, nie utrudnia codziennego funkcjonowania podczas ostatecznego roll-outu. Realizacja całego projektu nie jest opóźniona.

Każdy może grać

Projekty automatyzacji odbywają się głównie w sekcjach przedsiębiorstwa dodających wartość. Ludzie z tych działów są zwykle w rdzeniu zespołu projektowego. Jeśli są to głównie pracownicy z wykształceniem technicznym w zakresie inżynierii mechanicznej i/lub elektrycznej, warto pomyśleć o włączeniu do zespołu kogoś z działu IT.

W projektach automatyzacji nie wystarczy konsultować tzw. procesów wsparcia tylko w przypadku pojawiających się pytań; lub angażować je tylko w końcowej fazie koncepcji.

Dział IT często koncentruje się na równoległych projektach, które mają decydujący wpływ na wdrożenie automatyzacji; dlatego ważne jest, aby te projekty były znane. Rzadko można zaczynać od statusu quo. Nawet jeśli patrzy się w przyszłość, z IT często przychodzą ważne sugestie, które muszą być uwzględnione podczas wdrażania.

Zawsze coś może pójść nie tak

Wykonanie usługi jest kluczowe.

W zależności od tego, jak ocenione i sklasyfikowane jest jego ryzyko, należy zaplanować odpowiednie rozwiązania awaryjne (poziomy awaryjne).

rządzenia typu main-follow (układ hierarchiczny) oferują obie te opcje, a także integrację obróbki ręcznej.

W każdym przypadku ocena ryzyka powinna być integralną częścią planowania i częścią nowego, zautomatyzowanego procesu.

Przejrzystość buduje zaufanie

Kruche łańcuchy dostaw mogą, nawet w przypadku najmniejszych zakłóceń, wpłynąć na (dotychczasowe) niezawodne dostawy elementów.

Może to zdecydowanie opóźnić planowaną realizację projektów. Ale może też prowadzić do awarii w późniejszym okresie eksploatacji, np. w przypadku braku możliwości pozyskania części zamiennych.

Opracowane rozwiązania awaryjne są ważnym modułem radzenia sobie z tym ryzykiem. Jednak również przy wyborze komponentów i dostawców zaleca się, aby nie popadać w zależność. Należy raczej preferować strategię wielu dostawców.

Jeśli Twoi dostawcy pracują z reguły ze standardowymi komponentami i na otwartych platformach, ryzyko związane z brakiem komponentów jest mniejsze, a Ty zachowujesz niezależność w zakresie rozwiązań programowych.



Nasi klienci zazwyczaj rozumieją to w pełni dopiero po uruchomieniu instalacji. Ze względu na strukturę projektu i związany z nią odbiór (FAT) przed dostawą, często możemy przeprowadzić instalację naszych rozwiązań podczas przerwy na lunch.

Osobiście, moim ulubionym momentem jest ten, kiedy nasi klienci zdają sobie sprawę, ile czasu, frustracji i pieniędzy udało się dzięki temu zaoszczędzić.

Emely Übler



Najlepsze praktyka z praktyki

Jeśli Ty i Twój zespół, w tym Twoi dostawcy i partnerzy systemowi, dokładnie zaplanowaliście zmiany w procesie, jesteście gotowi do wdrożenia. A kiedy przychodzi do wdrożenia, wiele może pójść nie tak i (spoiler alert) będzie.



Podłącz i używaj

Wiele podsekcji i procedur nowego procesu można już ustawić i przetestować u dostawcy, jednak poza jego linią produkcyjną. W tym celu proces ten może być np. zlecony rzemieślnikom lub też sekcjom poszczególnych partnerów systemowych.

Gdy komponenty są testowane, konfigurowane lub programowane w trakcie fabrycznej próby odbiorczej (FAT) przed ich integracją z maszyną (przez każdą osobę zaangażowaną w proces), to mamy już zakończoną i we wszystkich częściach znaną część projektu.

Ta część procesu może być teraz połączona z istniejącymi i nowymi komponentami.

Praktyczna wskazówka

FAT może być również przeprowadzony przez partnera systemu samodzielnie i dla wydzielonej części systemu.

Sukces czy porażka

Dzięki wspomnianemu przygotowaniu można założyć, że indywidualnie komponenty będą gotowe do u natychmiastowego użycia po ich aktywacji w systemie.

Ale w zależności od tego, jak skomplikowany jest system i jak wiele stron komunikuje się ze sobą, zespół projektowy może mieć dużo pracy.

Firmy systemowe poszczególnych komponentów i ich zespoły muszą wymieniać sygnały, szczegółowe procesy i uściski dłoni. Nawet najlepsze wstępne planowanie i wizualizacja nie zastąpią momentu, w którym wszystko zostanie złożone w całość. W tym momencie cały projekt może jeszcze zawieść.

Ważnym czynnikiem sukcesu jest to, że wszyscy partnerzy systemowi z góry ustalają, które części systemu muszą być uruchomione i w jakim zakresie. Jest to niezbędne do przetestowania funkcjonalności i procesów.

Zaangażowani partnerzy systemowi powinni zawsze wspólnie uruchamiać system na miejscu i zawsze powinni mieć możliwość działania. Tylko w ten sposób można bezpośrednio wprowadzać i testować konieczne zmiany i wymaga to precyzyjnej koordynacji terminów. Aby szybko znaleźć najlepsze rozwiązania, ważne jest otwarte nastawienie w całym zespole na wspólne osiągnięcie celów.

Praktyczna wskazówka

Podczas pierwszego uruchomienia systemu, procesy i etapy procesu mogą być wizualizowane i omawiane podczas krótkiego spotkania bezpośrednio na miejscu i w obecności wszystkich zaangażowanych osób.

Wspólnie definiuje się wszystkie warunki ogólne i rozważa, czy istnieje jeszcze potrzeba wyjaśnienia lub w których podetapach najlepiej jest postępować wspólnie.

Po tym co jest przed tym

rzyszłość stale na nowo definiuje warunki ramowe.



Nic nie jest tak stałe jak zmiana

Zmieniające się normy i zmiany społeczne, nowe produkty, różne strategie, dostępność surowców i komponentów oraz wiele innych czynników ma stały wpływ na istniejące procesy. Procesy muszą być regularnie reorganizowane, aby sprostać nowym warunkom ramowym.

Nie spiesz się.

Nowy proces potrzebuje czasu na ugruntowanie się. Dlatego wskazane jest, aby nie zmieniać go ponownie zaraz po wdrożeniu. Zasadniczo przed każdą zmianą wymagana jest duża ostrożność.

Pozostań elastyczny

Jest kilka rzeczy, które, jeśli się o nich pamięta, mogą ułatwić każde nowe przejście procesu. W końcu nic nie jest bardziej wyczerpujące i kosztowne niż ustanowienie i wdrożenie nowego procesu.

Po pierwsze, należy zwrócić uwagę na modularność przy wyborze jakichkolwiek komponentów twardych lub oprogramowania. Podczas przejścia na nowy system można skupić się na samym procesie i jak najlepszej procedurze. Koszty i obciążenie pracą nie muszą być w centrum uwagi.

Sensowne jest postawienie na komponenty i partnerów systemowych, którzy pracują z otwartymi i/lub wspólnymi systemami. Unika się zależności i można wybrać partnerów systemowych o najlepszej dostępności i najlepszym stosunku ceny do wydajności.

Praktyczna wskazówka

Jeśli automatyka jest połączona w sieć w wielu lokalizacjach, warto rozważyć rozwiązanie w chmurze dla danych. Oszczędza to regularnych i kosztownych działań konsolidacyjnych.

Lista kontrolna (Checklist)

>>	Wszystkie strony zaangażowane w proces, powinny być włączone od samego początku	☐
>>	Wizualizacja procesów	☐
>>	Włączenie procesów wsparcia w fazę oceny	☐
>>	Sprowadzenie profesjonalistów w celu uzyskania porady	☐
>>	Uzereguj kryteria sukcesu	☐
>>	Wdrażaj je w kilku etapach	☐
>>	Symulacja procesów	☐
>>	Analiza ryzyka	☐
>>	Zainstaluj rozwiązania awaryjne	☐
>>	Postaw na systemy open source	☐
>>	Rozważ rozwiązanie w chmurze	☐
>>	FAT w siedzibie partnera systemowego	☐
>>	Wspólna aktywacja systemu	☐
>>	Uzgodnij warunki wstępne do aktywacji	☐
>>	Daj czas swoim procesom na działanie	☐

Koenig & Bauer Coding (PL)

Bukowska 17a
62-069 Dąbrowa, Polska

T +61 670 40 20
info-coding.pl@koenig-bauer.com

coding.koenig-bauer.com

Fragmenty tekstu i ilustracje mogą być wykorzystywane wyłącznie za zgodą Koenig & Bauer Coding GmbH. Ilustracje mogą przedstawiać wyposażenie specjalne, które nie jest zawarte w cenie podstawowej systemów. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych i konstrukcyjnych.

01/2023
Opracowano w Niemczech