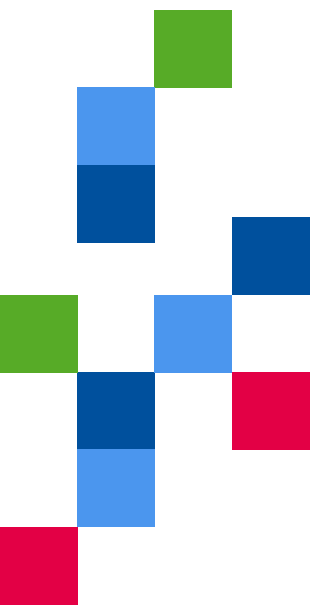




Skontaktuj się z nami

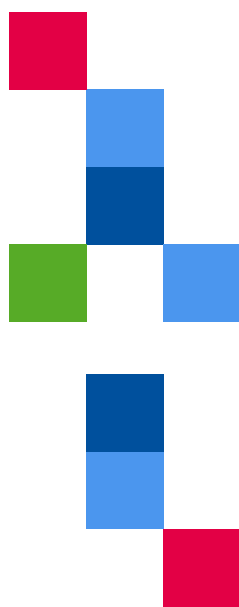
*n*Axiom

Dlaczego Twoja organizacja potrzebuje platformy low-code?

E-book

Listopad, 2023
Wszelkie prawa zastrzeżone

GPTeam
EKSPERT ROZWIĄZAŃ IT



SPIS TREŚCI

Spis treści	02
01. Wstęp	03
02. Cyfryzacja w praktyce	04
03. Low-code ułatwia działanie każdej organizacji.	07
04. nAxiom: Swoboda cyfryzacji na najwyższym poziomie	10
05. Budowa aplikacji na platformie low-code nAxiom	12
06. nAxiom – idealna platforma low-code dla Twojej organizacji	17
07. Dlaczego OPTeam?	23

01 Wstęp

1.1. Zmiana nieodłączną częścią rzeczywistości.

Co ma wspólnego Heraklit z Efezu z Goethem? Okazuje się, że obydwoj bardzo trafnie podsumowali naszą rzeczywistość.

Z rozważań Heraklita wynika, że jedyną pewną rzeczą jest zmiana. Goethe natomiast, w jednym ze swych poematów przywołuje „prastarą prawdę”, która w zasadzie jest konsekwencją spostrzeżenia Heraklita: „Kto naprzód nie idzie, koniecznie cofać się musi”. Obydwie te myśli na dobre zakorzeniły się w naszej świadomości. Akceptujemy zmienność jako podstawową cechę rzeczywistości, a naszym naturalnym dążeniem jest zmiana na lepsze. Chcemy więcej wiedzieć i rozumieć, a przez to skuteczniej działać. Pociągą nas odkrywanie nowych możliwości i udoskonalanie otoczenia, w którym funkcjonujemy.

Konieczność zmian na lepsze jest faktem nie tylko na

gruncie rozwoju osobistego, ale także w odniesieniu do życia gospodarczego i społecznego. Firmy, organizacje społeczne, urzędy, instytucje badawcze i edukacyjne muszą co najmniej nadążać za awangardą. Alternatywa jest jedna: rozpad.

Z punktu widzenia przeciętnego człowieka świat mocno przyspieszył. Obserwujemy, że zmiany zachodzą częściej i dotyczą w zasadzie wszystkich aspektów życia. Trudno nam przewidzieć nawet najbliższą przyszłość, a tym bardziej przygotować się na nadchodzące trendy i wydarzenia. Rozwój technologii zaskakuje nas nowymi możliwościami zmieniającymi w istotny sposób procesy społeczne i biznesowe.

Mechanizmy i narzędzia, którymi dysponujemy, najczęściej nie są wystarczające, aby stawić czoła wyzwaniom, jakie przynosi każdy kolejny dzień. Aby im sprostać, trzeba sięgnąć do nowych metod, przeorganizować swoje zasoby i zmodernizować swoją infrastrukturę.

1.2. Stabilny rozwój w niestabilnym środowisku.

O kondycji organizacji, czy to firmy czy uczelni, świadczy jej zdolność przystosowywania się do zmian. Wpływa na nią zarówno gotowość organizacyjna zespołu, jak i jakość infrastruktury, którą dana organizacja dysponuje. Od zawsze największe zmiany jakościowe były następstwem wdrażania innowacyjnych pomysłów, to one popychają świat do przodu. Łatwo jednak zauważyć, że praktycznie żadne działania innowacyjne, w dowolnej dziedzinie, nie mogą być obecnie realizowane bez wsparcia technologii informatycznych. To one stoją u podstaw wszystkich innowacji, wszystkich zmian. Towarzyszą nam na każdym kroku: podczas nauki, zabawy, pracy i wypoczynku.

Dlatego jednym z najwyższych priorytetów każdej organizacji, jest dysponowanie dobrze zorganizowaną infrastrukturą informatyczną taką, która sprzyja wprowadzaniu zmian. Powinna to być technologia łatwa w obsłudze i dobrze przystosowująca się do kultury organizacji, ale jednocześnie dająca dużą swobodę implementacji nowych rozwiązań w każdej ze sfer działania organizacji. Nieuniknione jest budowanie infrastruktury informatycznej w taki sposób, aby dawała ona możliwość elastycznego działania, szybkiego dopasowywania się do zmian i wdrażania innowacyjnych rozwiązań w czasie rzeczywistym.

02 Cyfryzacja w praktyce.

2.1. Zestaw podstawowych rozwiązań informatycznych.

Tymczasem, tradycyjne myślenie o informatyce w obszarze aplikacji biznesowych zakłada, że użytkowane są 3 lub 4 systemy informatyczne: system ERP pokrywający obszary finansów, logistyki, kadr i płac, system dziedziny (np. zarządzanie produkcją lub system rozliczania usług w przypadku przedsiębiorstwa albo system naliczania podatków i obsługi spraw w przypadku urzędu) oraz system CMS do budowy portali zapewniających obecność w Internecie. W ostatnich latach coraz częściej dołączany był do tego zestawu elektroniczny obieg dokumentów. I na nim, w większości przypadków, kończy się perspektywa rozwoju systemów informatycznych wspomagających funkcjonowanie organizacji. Wszystkie te, uznawane za kluczowe, systemy

w zasadzie są jedynie przełożeniem pracy w księgach papierowych na obsługę komputerową: księgi i kalkulator zostały zamienione na bazę danych z interfejsem użytkownika. Jako rozwiązania gotowe z góry narzucają określony schemat funkcjonowania, do którego organizacja musi się dostosować, nawet jeśli nie do końca jest on zgodny z jej indywidualnymi wymogami. Wyklucza to możliwość budowania przewag konkurencyjnych, które dziś zdobywają organizacje działające sprawniej i szybciej w zakresie przekładania pomysłów w potrzebne rozwiązania. W przypadku tradycyjnych systemów nie ma więc miejsca na kreatywną inicjatywę, skierowaną na udoskonalanie funkcjonowania procesów operacyjnych.

Decyzja o wdrożeniu nowego rozwiązania z obszaru zarządzania najczęściej jest podejmowana w związku z zakończeniem wsparcia dla dotychczas używanych systemów oraz z rozpoczęciem digitalizacji kolejnych procesów. Po uświadomieniu sobie, że niezbędne są kolejne, nowe funkcjonalności, zwykle próbuje się zrealizować jeden z dwóch scenariuszy: w ramach umowy serwisowej zleca dostawcy modyfikację posiadanego systemu lub zamawia nową aplikację z rynku. Obydwa te scenariusze mają te same wady i jednakowo nie gwarantują sukcesu, tj. wdrożenia oczekiwanych funkcjonalności w wymaganym czasie i kosztach. Dlaczego?

2.2. Dlaczego nie można modyfikować systemu ERP.

Dzisiejsza rzeczywistość charakteryzuje się bardzo niską dostępnością specjalistów z obszaru IT w stosunku do potrzeb rynkowych.

W efekcie czas oczekiwania na przygotowanie oprogramowania jest bardzo długi, a koszty ekstremalnie wysokie. Problemy te doskonale są widoczne, gdy próbuje się modyfikować którykolwiek ze swoich systemów. Producenci bardzo niechętnie wprowadzają do swoich systemów zmiany na indywidualne życzenie użytkowników i raczej sugerują im dopasowanie się

do standardowych konfiguracji. Wynika to z tego, że z jednego systemu korzystają setki użytkowników. Gdyby dla każdego z nich producent wprowadzał indywidualne zmiany, wówczas jeden system miałby, podobnie jak użytkowników, również setki różnych wersji. W takiej sytuacji nie byłoby możliwe serwisowanie oprogramowania.



Zatem, realizacja przez producenta indywidualnych zamówień jest po prostu niewykonalna. Nierealne jest indywidualne układanie procesów w systemach ERP, a tym bardziej wdrażanie innowacji.

Systemy ERP stały się praktycznie repozytoriami danych księgowych, wyposażonymi w podstawowe mechanizmy obliczeniowe i raportowe. Podobnie rzecz się ma z systemami dziedzinowymi, takimi jak choćby system dziekanatowy w uczelni czy system zarządzania produkcją. Albo korzystasz ze standardu albo masz ciągłe problemy – terminy uruchomienia zamówionych funkcjonalności się przeciągają, a koszty rosną. Podobny efekt towarzyszy postępowaniom przetargowym, zwłaszcza jeśli są one realizowane ze wsparciem środków unijnych.

Ich koszty rosną w sposób nieprzewidywany, a procedury utrudniają elastyczne podejście do konstruowania efektu końcowego. Po miesiącach oczekiwania na odpowiedni konkurs i kolejnych miesiącach przeciągających się procedur przetargowych organizacja dostaje produkt, który został zaprojektowany rok, dwa lub nawet trzy lata wcześniej. W rezultacie rozpoczyna eksploatację systemu, który nie do końca zaspokaja aktualne potrzeby użytkowników jak i samej organizacji.

2.3. Rosnąca lawina rozwiązań wyspowych.

Ilość takich systemów, zamawianych ad hoc, a otrzymywanych z opóźnieniem, rośnie w sposób niekontrolowany. Aplikacje wyspowe tworzone przez różnych producentów i w różnych technologiach stanowią wysoki, bo wielokrotny koszt. Od inwestycji w trzy różne rozwiązania, korzystniejsza byłaby w jedno elastyczne i o szerokich możliwościach zastosowania.

Wybierając zatem którykolwiek z tradycyjnych scenariuszy, organizacja godzi się na to, że nie będzie w stanie na bieżąco wprowadzać istotnych i przełomowych pomysłów w większości obszarów swojego działania, poczynwszy od optymalizacji wykorzystania zasobów, poprzez optymalizację procesów aż do komunikacji z otoczeniem. Z trudnością będzie kopiować pomysły nowatorów, a przede wszystkim zawsze z dużym opóźnieniem. Tymczasem zasada first-mover advantage niezachwianie obowiązuje w każdym z sektorów gospodarki. Uczelnie chcą być najlepiej

rozpoznawalne, mieć najlepszych studentów, wykładowców i naukowców, współpracować z najlepszymi przedsiębiorstwami i najciekawszymi osobistościami, zdobywać największe granty, rejestrować najbardziej dochodowe patenty, chcą efektywnie gospodarować swoimi zasobami i budować swój pozytywny wizerunek zarówno w otoczeniu, jak i wewnętrznie. Firmy chcą sprawnie wprowadzać innowacje, oferować swoim klientom unikalne korzyści, generować rosnące przychody i zyski, wyprzedzać konkurencję. Jak być w czołówce peletonu, w jaki sposób dostać się na pole position?

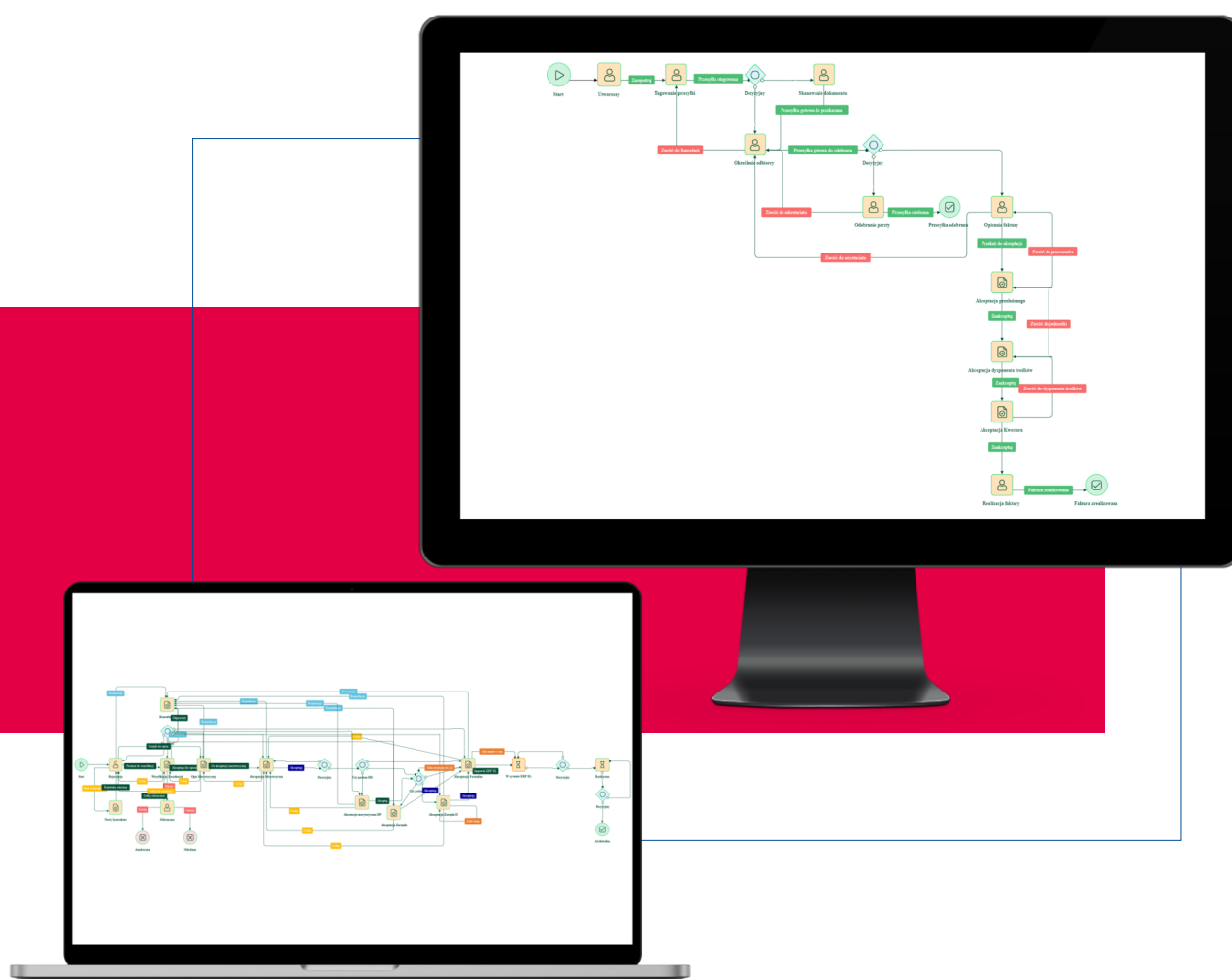
2.4 Jak dobrze przygotować się na zmiany?

Prawidłowa i skuteczna cyfryzacja wymaga podejścia holistycznego i perspektywicznego. Nie można już patrzeć tylko na pewien wycinek organizacji i jej bieżące potrzeby.

Stopień zaawansowania digitalizacji jest więc dzisiaj podstawą do budowania przewagi i często stanowi o być albo nie być organizacji. Sprawnie funkcjonująca i elastyczna informatyka jest kluczowym elementem, który wręcz warunkuje

możliwość wprowadzenia zmian na lepsze. Jednak tradycyjnie użytkowane aplikacje nie są miejscem do wdrażania innowacyjnych inicjatyw. Potrzebna jest nowa jakość, która uwolni moc i kreatywność drzemiącą w organizacji.

Okazuje się, że sercem, mózgiem i siłą IT jako części tejże organizacji jest platforma, która pozwala na praktycznie samodzielnie tworzenie aplikacji biznesowych przez użytkowników. Platforma low-code jest właśnie tym brakującym elementem!



03 Low-code ułatwia działanie każdej organizacji.

3.1. Elastyczne podejście do cyfryzacji.

Wiele firm i organizacji, widząc przełomowe możliwości platformy low-code, włączyło ją do swojej infrastruktury i realizuje większość swoich nowych działań z jej wykorzystaniem. Im bardziej złożona struktura i wielowątkowy charakter prowadzonej działalności tym bardziej świadoma jest konieczność wykorzystania tej technologii. Ale tak naprawdę nie ma znaczenia, czy organizacja jest „duża” czy „mała”. Większe organizacje zwykle wcześniej zdają sobie sprawę, że zmian, jakich potrzebują, nie da się przeprowadzić z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących systemów informatycznych. Rozpoczęcie pracy z platformą low-code jest nieuniknione, podobnie jak kiedyś konieczne było wdrożenie systemu klasy ERP czy portalu internetowego.

Dzisiaj okazuje się, że użytkowane systemy niekoniecznie muszą być wymienione z powodu niedostępności różnych funkcjonalności. Dotychczas próby wprowadzenia w nich modyfikacji zazwyczaj kończyły się niepowodzeniem. Konsekwencją była decyzja o zakupie nowego oprogramowania, a to, wcześniej czy później, również zaczynało wymagać zmian. Po raz kolejny podejmowano więc wysiłek organizacyjny, angażując wiele zasobów i tracąc dużo czasu, a efekt końcowy rzadko kiedy był zgodny z oczekiwaniami. Platforma low-code eliminuje te wyzwania i związane z nimi problemy, ponieważ można w niej dorobić brakujące funkcjonalności, integrując ją przy okazji z dowolnym oprogramowaniem.

Dlatego jest to dziś, obok systemów dziedzinowych, kolejne obowiązkowe oprogramowanie, oferujące jednak dużo większe możliwości konfiguracyjne i funkcjonalne.

Stanowi jedno, spójne środowisko szybkiego tworzenia wielu indywidualnie projektowanych aplikacji łatwych do modyfikacji i co ważne o jednolitym interfejsie. Zwiększa więc możliwość swobodnego rozwoju, a co za tym idzie również utrzymania realnej konkurencyjności na rynku. W porównaniu z tradycyjnym podejściem do inwestycji technologicznych platformy low-code wypadają zdecydowanie korzystniej pod względem

tak czasu wdrożenia innowacji, jak i związanych z tym kosztów. To inwestycja, która nie tylko się zwróci, ale też zapoczentuje w przyszłości. Technologia low-code okazuje się być kluczową inwestycją technologiczną, która pozwoli szybko udoskonalić „zastany” zestaw systemów dziedzinowych o platformę umożliwiającą sprawne wprowadzanie innowacji w każdym z obszarów działalności Twojej organizacji.

3.2. Więcej niż elektroniczny obieg i system BPM.

Nieuchronność wdrożeń platformy low-code jest tak oczywista, że widać już wśród producentów innych, szczególnie starszych rozwiązań coraz wyraźniejszą tendencję do posługiwania się określeniem „low-code” w stosunku do oferowanego przez nich oprogramowania. Zazwyczaj dotyczy to środowisk do tworzenia rozwiązań wspierających obiegi dokumentów lub systemów CMS. Mogą wydawać się one dobrym wyborem, jednak dość szybko okazuje się, że nie obsługują kompleksowo potrzeb związanych z cyfryzacją, innowacyjnością czy prototypowaniem pomysłów. Dostosowane do wymagań jednego obszaru posiadają stosunkowo ograniczony zakres funkcjonalny, przez co ostatecznie nie znajdują szerszego zastosowania.

Tymczasem dziś poszukiwane są rozwiązania nie tylko do obsługi prostych obiegów dokumentów czy wniosków, ale też do budowy bardziej złożonych systemów, często krytycznych dla sprawnego funkcjonowania organizacji. Platforma będąca „nie tylko z nazwy” low-code to rozwiązanie otwarte i uniwersalne, które może być użyte niemal wszędzie i do budowy narzędzi o różnym przeznaczeniu. Obejmuje projektowanie tak aplikacji biznesowych czy wspierających zarządzanie w sferze działalności statutowej, jak i wspomnianych obiegów dokumentów, aplikacji prostych i bardziej rozbudowanych, mobilnych, a także uzupełniających systemy dziedziczne o charakterze zamkniętym.

3.3. Szybciej, taniej, dokładniej, bezpieczniej.

Pracownicy zwykle dosyć pozytywnie reagują obecnie na wdrażanie technologii, które mogą usprawnić ich działania. Jest to bardzo duży kapitał ułatwiający wprowadzanie pozytywnych zmian. Platforma low-code pozwala na łatwe budowanie aplikacji, a czas ich wdrożenia jest zwykle skrócony do minimum. Podjęcie decyzji o tym, aby budować swoje własne aplikacje na platformie low-code, zamiast zamawiania każdej z nich oddzielnie, generuje ogromne oszczędności. Poza pozbyciem się kosztów skomplikowanych postępowań przetargowych niejako „z marszu” eliminuje się koszty budowy i utrzymania środowiska dla każdej z wdrażanych aplikacji. Nie trzeba już za każdym razem kupować dodatkowych serwerów, baz danych, zatrudniać i szkolić administratorów

w różnych, często unikalnych technologiach, rozszerzać systemu bezpieczeństwa i ewentualnie zakresu usług chmurowych, szkolić pracowników do pracy z kolejnymi nowymi interfejsami użytkownika. Każda nowa aplikacja tworzona jest w tym samym środowisku platformy low-code, z tą samą infrastrukturą IT i z tym samym interfejsem użytkownika. Jest łatwo skalowalna do rosnących wymagań czy to technologii informacyjnych, czy też samej organizacji. Szkolenie nowych użytkowników ogranicza się głównie do poznania merytoryki i logiki obsługiwanych procesów. Każdy, kto miał wcześniej do czynienia z aplikacjami na platformie, porusza się po nowych aplikacjach w sposób bardzo intuicyjny.



Oszczędność czasu i redukcja kosztów pojawia się również przy tworzeniu zespołu odpowiedzialnego za realizację danego zadania.

W kontekście platform low-code bardzo często pada pytanie, kto jest w stanie budować w tym środowisku aplikacje? Dla kogo właściwie jest to narzędzie? Dla programisty czy dla użytkownika? Odpowiedź jest prosta. Dla każdego. Przyjęło się mówić, że platforma low-code ma ułatwiać pracę programistom, pomagać im w łatwiejszym i szybszym tworzeniu aplikacji. W praktyce ich autorami mogą być również użytkownicy mający tzw. „zacięcie” techniczne, którzy po krótkim przeszkoleniu będą w stanie samodzielnie i świadomie wykorzystywać możliwości tej technologii. Jeśli ktoś potrafi pracować w Excelu

i korzystać z jego bardziej zaawansowanych funkcjonalności, bez problemu odnajdzie się w środowisku low-code i z powodzeniem wykorzysta drzemiący w nim potencjał na potrzeby swojej organizacji. Oczywiście, zdarza się, że do stworzenia aplikacji wymagane są kompetencje bardziej zaawansowanego informatyka lub programisty, ale już w nie tak dużym zakresie, jak ma to miejsce w przypadku indywidualnie zamawianego rozwiązania budowanego od podstaw metodą kodowania, kiedy prace obejmują tworzenie zarówno poszczególnych elementów, jak i reguł działania.

3.4. Nie tylko programiści, czyli zespół projektowy.

Platforma low-code, w swoim założeniu, ma umożliwiać digitalizację procesów i budowę aplikacji biznesowych w modelu citizen development.

Oznacza to odejście od zlecania przygotowania aplikacji wyłącznie wyspecjalizowanym analitykom, architektom, programistom i testerom, na rzecz większego angażowania do zespołu projektowego również użytkowników. Przy pracy na platformie low-code najlepiej sprawdza się zespół stworzony z przyszłych interesariuszy i użytkowników, wzbogacony specjalistami z zewnątrz tam, gdzie to niezbędne. To użytkownicy wiedzą, jak przebiega dany proces, jakie zachodzą w nim zależności i jaki ma nastąpić efekt końcowy. Taki zespół, pracując w trybie zwinnym (agile), przygotowuje potrzebną aplikację w najbardziej optymalny sposób: szybko, poprawnie funkcjonalnie i z akceptacją użytkowników.

Aplikację tworzy się praktycznie na ich oczach, wykorzystując różne mechanizmy wspierające proces wytwórczy, takie jak: wizualne modelowanie danych, technikę przeciągnij i upuść (drag and drop), wsparcie projektowania procesów, zautomatyzowane projektowanie raportów czy funkcje OCR. W przypadku pracy z platformą nAxiom można, na przykład, na bieżąco testować różne opcje, a rezultaty wprowadzonych modyfikacji sprawdzać w czasie rzeczywistym. Ta zdolność nAxioma do szybkiego prototypowania pozwala na błyskawiczne identyfikowanie potencjalnych problemów i eliminowanie błędów już na wczesnym etapie wdrożenia.

Efekty pracy średnio doświadczanego zespołu widoczne są już w ciągu godzin i minut. Zespół jest zaangażowany, podsuwa nowe pomysły i usprawnienia, a odkrywanie możliwości adresowania rozwiązań różnych problemów na platformie wnosi ogromny entuzjazm. Tradycyjna niechęć do wdrażania nowych rozwiązań jest bardzo szybko zastępowana przez radość pracy na platformie, pomysłowość, odpowiedzialność, efektywność.

04 nAxiom: Swoboda cyfryzacji na najwyższym poziomie.

4.1. Uniwersalna platforma low-code do zadań specjalnych.

Dobra platforma low-code daje możliwość integrowania się z zewnętrznymi aplikacjami. Jest to podstawa do tego, aby funkcjonalności, które są nieosiągalne w innych aplikacjach, z powodu problemów z dostępnością zasobów i odległymi terminami realizacji, budować właśnie na platformie. Umożliwia to tworzenie spójnego środowiska, w którym użytkownik w zasadzie nie musi rozróżniać, na danych z jakiego systemu pracuje. Działając na jednym interfejsie, może obsługiwać procesy, które sięgają do danych nie tylko z systemów wewnętrznych (ERP, obsługa produkcji, zarządzanie usługami) ale też pochodzących ze środowiska zewnętrznego (np. portale administracji rządowej, systemy bankowe, elementy łańcucha logistycznego czy inne wymagane do realizacji usług, takie jak mapy, serwisy pogodowe, specjalistyczne usługi

laboratoryjne, systemy firm partnerskich, itp.) Oprócz elementów i mechanizmów wspierających digitalizację procesów, platforma low-code powinna ułatwiać również eksploatację zbudowanych systemów. nAxiom, na przykład, dysponuje całym wachlarzem narzędzi ułatwiających pracę użytkownikom wytworzonych aplikacji. Do najpopularniejszych z nich należą: integracja z MS Outlook, generowanie dokumentów w formatach MS Word i MS Excel, moduły obsługujące podpisy i pieczęcie elektroniczne (w tym w modelu chmurowym), indywidualnie konfigurowany pulpit nawigacyjny platformy, konfigurowane powiadomienia, podglądy i podpowiedzi, zaawansowane filtry i wyszukiwanie, wbudowany czat, audyty procesów, łatwe wprowadzanie reguł obliczeniowych, przetwarzania i prezentacji danych.

4.2. Unikalne zalety platformy nAxiom.

Platforma nAxiom ma dwie dodatkowe, unikalne zalety ułatwiające cyfryzację organizacji. Pierwszą z nich jest elastyczny sposób licencjonowania, który pozwala na rozwój platformy w miarę powiększania skali wdrożenia.

Obejmuje to zarówno licencje skojarzone z funkcjonalnością platformy, jak i z ilością użytkowników czy stowarzyszonych instalacji (np. w przypadku grupy firm). Drugą jest reagowanie na wnioski użytkowników na poziomie natywnej architektury platformy nAxiom i wyposażenia tej jej w nowe mechanizmy funkcjonalne. Użytkownicy w dużym stopniu wpływają na jej roadmapę.

Wszystkie te cechy technologii low-code, której reprezentantem jest platforma nAxiom, dają zupełnie nowe możliwości cyfryzacji dowolnych,

istniejących i innowacyjnych procesów, zarówno tych wewnętrznych dla pojedynczej firmy czy urzędu, jak i będących wynikiem współpracy z partnerami zewnętrznymi. Efektem osadzenia procesów na platformie low-code jest również istotna oszczędność czasu – praktycznej realizacji potrzeb i pomysłów w wielu aspektach i pozycjach budżetowych. Wynika to bezpośrednio ze zmian proceduralnych i organizacyjnych, które towarzyszą nowemu podejściu do procesu „ucyfrowienia” organizacji.

W ich wyniku uzyskuje się oszczędności na procedurach przetargowych, zmniejszenie wydatków na rozproszoną infrastrukturę IT i jej obsługę, zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby zewnętrzne, redukcję dodatkowego obciążenia wdrożeniowego pracowników, a w końcu, prawdopodobnie największe oszczędności wynikające z szybkiego wprowadzania optymalizacji procesów i uruchamiania innowacyjnych rozwiązań.

4.3. Bezpieczeństwo procesów i danych.

Platforma nAxiom to nowe rozwiązanie o architekturze zgodnej ze współczesnymi standardami. Uwzględnia wszystkie znane aspekty bezpieczeństwa i poddawana jest stałym testom potwierdzającym skuteczność stosowanych mechanizmów ochrony. Dlatego budowane na niej aplikacje również będą bezpieczne, a dzięki temu także wydajne i stabilne w działaniu. Platforma nAxiom daje zatem większy komfort niż rozwiązania klasy low-code o przestarzałych konstrukcjach lub systemy klasy BPM, EOD czy CMS,

często aspirujące do miana tej technologii, a przystosowane oryginalnie do zupełnie innych celów. Dokonywane w nich aktualizacje nie są w stanie istotnie zmienić ich architektury i przeznaczenia, ani tym bardziej wyeliminować występujących luk w zakresie bezpieczeństwa, które obniżają sprawność tworzenia i wygodę użytkownika aplikacji. Budowane w takich środowiskach aplikacje są mniej spójne i wydajne, a przede wszystkim podatne na zakłócenia w obsłudze procesów, a nawet naruszenie danych.

4.4. Łatwość obsługi, modyfikacji i integracji.

Łatwość obsługi i modyfikacji, dopasowanie do potrzeb na każdym szczeblu organizacji, spójność i integracja różnych systemów w jednym interfejsie – to dodatkowe zalety platformy nAxiom jako technologii low-code. W połączeniu z korzyściami w postaci redukcji kosztów cyfryzacji i istotnemu skróceniu czasu wdrożenia powoduje, że aplikacje wdrażane w sposób wyspowy przestają mieć rację bytu. Podobnie jak nie ma już odwrotu od wykorzystania możliwości sztucznej inteligencji, tak nie ma odwrotu od zastosowania platformy low-code jako podstawowego narzędzia szeroko pojętej cyfryzacji.

Wprowadzanie dzisiaj do infrastruktury dowolnej organizacji aplikacji wyspowej spowoduje opóźnienie procesu digitalizacji. Wygeneruje to również niepotrzebnie wysokie koszty przy próbie dostosowania jej do realnych potrzeb pojawiających się wraz z rozwojem i zmianami w otoczeniu. Trudno będzie nadążyć za nowymi trendami czy wręcz wymogami w każdym z obszarów funkcjonowania. Można powiedzieć, że cyfryzacja jest obecnie próbą jakości dla firmy czy urzędu. Aby znaleźć się w czołówce peletonu, trzeba przez tę próbę przejść zwycięsko.

Platforma low-code, taka jak nAxiom, pomaga rozwinąć w organizacji to, co najlepsze, przy zachowaniu siły i środków potrzebnych na długi wyścig. Bez dobrych narzędzi wspomagających efektywność funkcjonowania, a mówiąc wprost, bez platformy low-code nie będzie możliwości konkurowania z najlepszymi.

05 Budowa aplikacji na platformie low-code nAxiom

5.1. Klasyczne podejście do budowy aplikacji a technologia low-code.

Przymierzając się do budowy aplikacji na platformie low-code, zwykle przyjmuje się cztery podstawowe założenia: aplikacja musi być dostępna bardzo szybko, przygotowana z intensywnym udziałem interesariuszy, wyposażona w interfejs użytkownika dostępny na platformie i otwarta na modyfikacje, których konieczność na pewno pojawi się w czasie jej użytkowania. W końcu zmiana jest rzeczą nieuniknioną.

Takie podejście daje zupełnie inną perspektywę wdrożenia oczekiwanych funkcjonalności w porównaniu do podejścia klasycznego, w którym zespół konsultantów i deweloperów dostaje gotową

specyfikację przygotowaną przez zamawiającego dla wyprodukowania pełnej aplikacji w określonym ściśle czasie i koszcie.

Doświadczenie pokazuje, że w wielu wypadkach specyfikacja, która powstała na samym początku procesu, w chwili odbioru aplikacji w zasadzie nadaje się do kosza. Wynika to z tego, że w okresie między jej powstaniem a ostatecznym wytworzeniem oprogramowania zazwyczaj ma miejsce wiele różnych faktów, które zmuszają do tego, aby przygotować aplikację inaczej, uwzględnić inne kryteria, priorytety, warunki i możliwości.

Nawet po modyfikacjach, które wykonawca z trudem zmieści w ustalonym koszcie albo za które trzeba będzie zapłacić kwotę zbliżoną do wartości pierwotnego projektu, aplikacja będzie pozostawiać wiele do życzenia. Co więcej, zdarza się, że architektura oprogramowania zaprojektowana na początku wręcz uniemożliwia elastyczne wprowadzanie modyfikacji.

Ryzyko takie jest zminimalizowane, kiedy aplikację buduje się w oparciu o technologię low-code, która pozwala na bieżąco weryfikować postępy prowadzonych prac. Można sprawdzać kawałek po kawałku, co i jak zostało wykonane, bez oczekiwania na efekt końcowy, którym jest gotowa aplikacja. Przy takim elastycznym podejściu zdecydowanie łatwiej jest wprowadzać modyfikacje niż ma to miejsce w modelu klasycznym, gdzie prace projektowe opierają się na sztywno określonej

specyfikacji. Zatem przewaga low-code nad klasycznym budowaniem aplikacji to możliwość wprowadzania zmian etapami i w ramach ustalonego budżetu tak, aby finalnie uzyskać produkt jak najbardziej zgodny z oczekiwaniami zamawiającego.

Oczywiście, w obu przypadkach dobrze jest wiedzieć na początku drogi, do jakiego celu dążymy. Jednak sztywno określona specyfikacja w klasycznym modelu produkcji oprogramowania regularnie prowadzi do problemów przy odbiorze zamówienia. Trzeba bowiem pamiętać, że organizacja zmienia się, podobnie jak potrzeby interesariuszy. Tymczasem zamawiający dostaje to, co zostało uwzględnione w specyfikacji w chwili rozpoczęcia prac, a nie to, czego faktycznie potrzebuje w danym momencie. I nie ma możliwości odwrotu.

W przypadku low-code nie ma sztywnej specyfikacji, a ponieważ prace realizowane są etapami, w każdej chwili do projektu mogą zostać wprowadzone zmiany za zgodą obu stron, wykonawcy i zamawiającego.

5.2. Jak dobrać zespół wdrożeniowy.

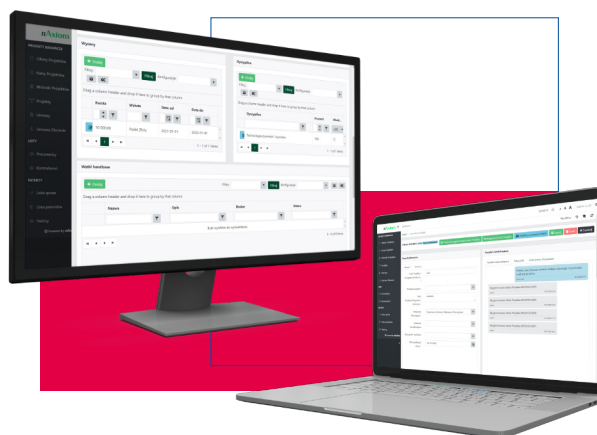
W przypadku aplikacji budowanej w technologii low-code, wiele zależy od możliwości, które daje sama platforma niskokodowa, ale równie dużo zależy od zespołu wdrożeniowego.

Posłużmy się przykładem platformy nAxiom. W stosunku do tradycyjnego procesu wytwarzania aplikacji pracujący w niej zespół wdrożeniowy nie musi być aż tak rozbudowany, m.in. dlatego, że jest ona wyposażona w szereg modułów wykorzystywanych w prawie w każdej aplikacji, więc nie trzeba ich za każdym razem wytwarzać od zera. Dzięki temu nie jest wymagane uczestnictwo większej ilości programistów, którzy będą potrzebni tylko w pewnych przypadkach, np. w celu połączenia aplikacji z innymi systemami, które nie mają zaimplementowanych standardowych mechanizmów integracyjnych. Pomoc ze strony programisty może okazać się potrzebna w przypadku bardzo złożonych i rozbudowanych aplikacji, które będą wymagać utworzenia dodatkowych komponentów i oprogramowania reguł ich działania. Jednak nawet w takim przypadku prace nad aplikacją będą o wiele mniej czasochłonne, ponieważ zdecydowaną większość potrzebnych do jej budowy modułów i tak dostarcza

platforma nAxiom. W zespole wdrożeniowym będzie wymagany udział osoby technicznej, znającej infrastrukturę, w której osadzona będzie aplikacja i rozumiejącej, na czym polega przepływ informacji oraz działanie bazy danych. Najczęściej jest to osoba z działu IT danej organizacji. Jej zadanie polega na zapewnieniu, odpowiednich zasobów technicznych. Osoby, których nie może zabraknąć w zespole wdrożeniowym, budowanym w celu uruchomienia aplikacji na platformie low-code, to świadomi i zaangażowani użytkownicy, znający potrzeby biznesowe organizacji. To one zarysowują funkcjonalność, wyznaczają cele, weryfikują działanie prototypów, inicjują przeprowadzenie modyfikacji czy zatwierdzają indywidualne układy pulpitów, przy których wkrótce będą pracować. Te osoby stopniowo zdobywają doświadczenie w pracy z platformą, dzięki czemu i często są w stanie samodzielnie wprowadzać wiele modyfikacji.

Oczywiście, zespół ma jasno określone, kto za co odpowiada, kto decyduje, kto komunikuje się z innymi komórkami struktury organizacyjnej, w szczególności z tzw. sponsorem i innymi decydentami. Jeśli ten zespół będzie źle dobrany, bądź odpowiedzialności będą rozmyte, to proces wytwórczy będzie się wydłużał, wkradnie się chaos, pojawią się niedopowiedzenia i inne podobne utrudnienia.

W praktyce przy pracy na platformie nAxiom już jedna osoba z tzw. „zacięciem” technicznym spełni rolę team leadera, 2-3 programistów, analityka i testera. Zależy to też od stopnia skomplikowania aplikacji, ale generalnie ograniczenie ilości specjalistów wymaganych do przygotowania aplikacji jest jednak bardzo wyraźne. W końcu taka jest właśnie idea platformy low-code!



5.3. Kick-off i co dalej?

Impulsem do podjęcia prac nad aplikacją zawsze jest problem wymagający rozwiązania. Zazwyczaj chodzi o jakiś proces, który chcemy zdigitalizować, lub związane z nim parametry wymagające poprawy. I tu pojawia się pytanie, jakie innowacyjne elementy wprowadzić do działania organizacji. Jeśli mam określony obszar wymagający poprawy, to z tego obszaru powinien wywodzić się zespół. Powołany do wdrożenia tego innowacyjnego

elementu zespół powinien zacząć od sprecyzowania wymagań projektowych i określenia mierników sukcesu efektu finalnego. Być może skład tego zespołu jeszcze na tym wstępnym etapie ulegnie zmianie, ale na pewno jest to czas na spotkania z interesariuszami i wysłuchanie ich bardziej szczegółowych oczekiwań. Warsztaty powinny przynieść odpowiedź jakie kluczowe funkcjonalności, w tym integracje, są wymagane.

5.4. Prototypowanie ułatwia uzyskanie finalnego produktu.

Efektom warsztatów jest prototyp aplikacji, który może powstać już w kilka godzin. Zaprezentowany interesariuszom na kolejnym spotkaniu pozwala im ocenić, czy ich wytyczne przedstawione podczas wstępnych warsztatów zostały poprawnie zinterpretowane, a prace wdrożeniowe idą we właściwym kierunku. Równocześnie podczas spotkania zostają określone kamienie milowe projektu, czyli kolejne rzeczy do wykonania, w tym funkcjonalności aplikacji. W praktyce w pierwszej kolejności tworzone są funkcjonalności kluczowe dla użytkowników, a dopiero po ich przetestowaniu i zatwierdzeniu pozostałe elementy składowe aplikacji.

Prototypowanie na platformie nAxiom jest bardzo szybkie i odbywa się na bieżąco.

Praktycznie w ciągu minut, a najdalej godzin, można wstępnie zbudować formularze i inne podstawowe elementy, które na późniejszym etapie będą udoskonalane, rozwijane i wzbogacane funkcjonalnie. Możliwość namacalnego zapoznania się z prototypem przez użytkowników to bardzo duża zaleta nAxioma. Użytkownicy mają zwykle wiele emocjonalnych uwag i pomysłów na poprawienie ergonomii dostarczonego rozwiązania według ich własnego upodobania, wygody i potrzeb. Część z nich można wprowadzać w czasie rzeczywistym, już przy użytkownikach, a te bardziej skomplikowane, na przykład wymagające ingerencji w strukturę aplikacji, wymagają nieco dłuższej obróbki.



W praktyce warsztaty z interesariuszami organizowane są regularnie za każdym razem po wprowadzeniu pewnej paczki modyfikacji funkcjonalnych, a funkcjonalności wdrażane są etapami. Dzięki zaangażowaniu członków zespołu i bardzo konkretnej komunikacji z użytkownikami, prototyp ewoluuje ze spotkania na spotkanie w kierunku narzędzia coraz bardziej zdolnego realizować wyznaczone funkcje.

5.5. Aplikacja powstaje tak szybko jak organizacja jest zdolna podejmować decyzje.

Drugą składową wektora przyrostu funkcjonalności aplikacji jest skrócenie, a często po prostu wyeliminowanie części procesów technologicznych.

Zarówno jej szkielet, jak i pulpity użytkowników komponuje się po prostu z gotowych elementów, które są w zestawie elementów natywnie dostępnych w platformie. nAxiom ma też sporo użytecznych rozszerzeń, takich jak współpraca z MS Outlook, zaawansowana obsługa arkuszy Excel, obsługa zewnętrznego silnika procesowego Camunda, wsparcie generowania dokumentacji, obsługa podpisów elektronicznych i inne.

Na platformie nAxiom można też przygotować własne moduły, które będą wykorzystywane jako elementy różnych aplikacji powstających w danym środowisku. Do ich stworzenia potrzebna jest już większa wiedza techniczna, w szczególności

w miarę swobodne poruszanie się w bazie danych SQL. W przypadku budowy logiki aplikacji na nAxiomie, dobrą praktyką jest również realizacja etapowa, prowadzona w cyklach, w konsultacji z użytkownikami. Zwykle szczegóły funkcjonowania aplikacji nie są jeszcze jednoznacznie sprecyzowane na początku procesu, a ich docelowa, precyzyjna interpretacja wypracowywana jest sukcesywnie, w wyniku kolejnych analiz i ustaleń. Model pracy na platformie low-code pozwala zatem na uniknięcie nieporozumień, konieczności diametralnej zmiany przyjętych założeń i ostatecznie niespodziewanych, aczkolwiek istotnych modyfikacji aplikacji już po jej końcowej ocenie odbiorowej.

5.6. Zlecić na zewnątrz czy realizować samodzielnie?

Z założenia platforma low-code ma ułatwiać tworzenie aplikacji dostarczanych w krótszym czasie aniżeli w przypadku klasycznej metody budowania oprogramowania. Ze względu na prostotę obsługi wynikającą z dostępności gotowych komponentów ma być narzędziem pracy nie tylko programistów, ale też osób o predyspozycjach technicznych, niekoniecznie znających języki programowania. Ponadto możliwość bieżącego prototypowania i obserwowania procesu tworzenia aplikacji sprawia, że w projekt angażowani są jej użytkownicy końcowi. W związku z tym rodzi się pytanie, czy budować aplikację samemu przy udziale własnych pracowników, czy jednak przy wsparciu zasobów zewnętrznych.

Na to pytanie nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Wszystko bowiem zależy od świadomości i możliwości organizacji, w tym przede wszystkim posiadanego przez nią zaplecza technicznego.

Na pewno w sytuacji gdy organizacja posiada dział IT, który odpowiada m. in. za pisanie i utrzymywanie aplikacji nic nie stoi na przeszkodzie, aby mogła we własnym zakresie wdrażać w życie pomysły organizacyjne, w postaci dedykowanych rozwiązań, indywidualnie projektowanych w technologii low-code. Platforma niskokodowa będzie mogła zastąpić klasyczną metodę budowy oprogramowania, stając się dla obsługi technicznej praktycznym narzędziem ułatwiającym i przyspieszającym jej pracę.

Samodzielność nie wyklucza jednak wsparcia ze strony konsultanta, który przeszkoli zespół i poinstruuje go jak używać platformę low-code, a jeśli zajdzie taka konieczność, sam zaangażuje się w przygotowanie potrzebnej aplikacji.

Wsparcie ze strony doświadczonego konsultanta to wartość dodana tak dla zespołu, jak i samej organizacji, pewność, że nie pojawią się błędy, a efekt końcowy będzie satysfakcjonujący dla użytkowników końcowych. Załóżmy jeszcze, że z jakichś powodów nie chcesz bądź nie jesteś w stanie w danym momencie podjąć się tworzenia aplikacji. Wówczas prace związane z budową

i rozwojem aplikacji może powierzyć doświadczonej firmie, która zapewni brakujące kompetencje specjalistów, a wraz z nimi potrzebne wsparcie techniczne. Aplikacje budowane więc będą przez zasoby zewnętrzne, ale w porozumieniu z zespołem interesariuszy, którzy z czasem po zaznajomieniu się z technologią low-code będą w stanie samodzielnie wprowadzać do nich modyfikacje.

Tworzenie aplikacji we własnym zakresie to swoboda modyfikacji i rozwoju – w sposób zwinny i zgodnie z potrzebami organizacji. Korzystanie z zasobów zewnętrznych to z kolei możliwość pozyskania wiedzy na temat możliwości zastosowania technologii low-code. Przy pierwszych projektach wdrożeniowych wsparcie techniczne może być potrzebne w większym zakresie, ale stopniowo, z każdą kolejną aplikacją konieczność korzystania z pomocy będzie maleć, do poziomu doraźnej współpracy z konsultantem.

PLATFORMA TYPU LOW-CODE JEST DROGĄ DO INDYWIDUALIZACJI

każdej organizacji. Powstała jako odpowiedź na brak możliwości implementacji oczekiwanych funkcjonalności i wdrażania innowacyjnych procesów w użytkowanych systemach”



Jacek Błahut

Wiceprezes Zarządu
OPTeam S.A.



06 nAxiom – idealna platforma low-code dla Twojej organizacji

6.1. Najważniejsze kryteria wyboru platformy low-code.

Kiedy przyjdzie moment (a na pewno przyjdzie), w którym uznasz, że bez platformy low-code Twoja organizacja nie będzie w stanie funkcjonować, zadasz sobie pytanie, którą z nich wybrać.

Jakie ustalić kryteria wyboru? Zwykle pojawiają się na takim etapie podstawowe i „wysokopoziomowe” zagadnienia. Oto kilka z nich:

- Czy jest jakaś platforma low-code dedykowana dla mojego sektora?
- Czy jest platforma, która umożliwi realizację moich obecnych potrzeb, ale da się również wykorzystać w przyszłości w różnych obszarach funkcjonowania mojej firmy?
- Czy moi ludzie poradzą sobie z obsługą platformy?
- Czy dostawca ma doświadczenie w obszarach, w których moja organizacja planuje zastosować platformę i czy jest w stanie szybko się nim podzielić.
- Czy rzeczywiście korzyści z użycia platformy będą zauważalne?
- Czy stać mnie na taką inwestycję?
- Czy jesteśmy w stanie zabezpieczyć infrastrukturę do działania platformy low-code, którą wybiorę?
- Czy platforma i aplikacje na niej zbudowane zapewnią dobrą wydajność i odpowiedni poziom bezpieczeństwa?

Spróbujmy odpowiedzieć na te pytania w kontekście nAxioma. nAxiom jest relatywnie młody ale w pełni funkcjonalną platformą low-code. Daje ona komfort wynikający z połączenia doświadczeń z ogromnej ilości projektów wdrożeń systemów oprogramowania w różnych sektorach

gospodarki z otwartymi możliwościami rozwoju i implementacji unikalnych procesów. W kontekście szybkiego starzenia się technologii IT, stosunkowo „młody wiek” nAxioma to istotna zaleta tej platformy.

Została ona zaprojektowana już jako narzędzie low-code, w przeciwieństwie do oprogramowania, które ewoluowało w kolejnych wersjach z systemu obiegu dokumentów lub CMS, ciągnąc za sobą historyczne ograniczenia i przestarzałe, mało efektywne rozwiązania.

6.2. Otwartość architektury i interfejs użytkownika.

Jedną z najistotniejszych cech **nAxiom** jest **otwartość architektury** tego systemu. Obejmuje to zarówno otwartość modelu bazy danych, jak i możliwości budowy interfejsu użytkownika. Cechy te są właściwie obowiązkowe, jeśli oprogramowanie nazywa się low-codem, ale w przypadku nAxioma architektura platformy jest wyjątkowo przemyślana i zaprojektowana tak, aby dać użytkownikowi jak najszersze możliwości konfiguracyjne. Otwartość modelu danych całkowicie zmienia podejście zarówno przy planowaniu wysokowydajnych rozwiązań, jak i podczas prac integracyjnych. Projektowanie modelu danych w nAxiom jest bardzo elastyczne, dostosowane do dowolnych potrzeb, praktycznie bez ograniczeń. Dużym wsparciem dla użytkowników jest designer bazy danych. Przy większych wolumenach danych, kiedy wydajność jest istotna, opieranie się na tym, co system daje sam z siebie, nie jest dobrą strategią.



Kluczowym aspektem jest tutaj dobrze zaprojektowana struktura, zatem modelowanie bazy ma fundamentalne znaczenie.

Podobnie, w systemach gdzie krytyczne jest bezpieczeństwo, niedopuszczalne jest projektowanie wszystkich danych w jednej czy dwóch tabelach. W nAxiomie dane krytyczne dla organizacji (np. w kontekście RODO i mechanizmów anonimizacji) można przechowywać i obrabiać w osobnych, dedykowanych tabelach.

W miarę zwiększania ilości obsługiwanych danych wydajność spada, jeśli są one przechowywane w statycznej strukturze bazy danych. nAxiom i jego dynamiczna struktura bazy danych umożliwia skalowanie wymuszone ilością danych, ale również ilością aplikacji osadzonych na platformie. Istnieje też możliwość wydzielenia na jednej instancji platformy dedykowanych baz dla różnych aplikacji.

Drugim elementem architektury systemu, który może być kształtowany w bardzo elastyczny sposób jest interfejs użytkownika. W większości interfejs realizowany jest za pomocą formularzy bazujących na technologii „bootstrap”.

Formularze dają pełną możliwość konfiguracji, rozłożenia na nich pól, przycisków itp., itd. W nAxiomie nie ma „sekcji stałych”, do których użytkownik musi się dostosować. Rozkład danych na „formularzu” jest w pełni elastyczny, w wierszach można elastycznie umieszczać pola bez ograniczania się tylko do np. 2 kolumn. nAxiom obsługuje style CSS, dzięki czemu możliwa jest pełna customizacja wyglądu formularzy.

W praktyce interfejs można zbudować tak, że jeden pulpit (lub aplikacja) jest dostosowany do obsługi przez użytkowników niepełnosprawnych (WCAG 2.0 AA), a inny np. do obsługi administracyjnej (tabele, dużo danych). nAxiom umożliwia też przybliżenie się interfejsem do innych aplikacji używanych w firmie, co może znacznie ułatwić eksploatację systemu.

6.3. Pakiet gotowych modułów do budowy aplikacji.

Ogromnym ułatwieniem budowania aplikacji na platformie jest możliwość skorzystania z pakietu gotowych rozwiązań biznesowych.

Filozofią platformy nAxiom jest skupienie się na całościowym podejściu do budowania aplikacji biznesowych, a nie wyłącznie na ich pojedynczych składnikach, takich jak formatki czy listy. Aplikacje to nie tylko formatki, to umiejętność pracy w złożonym otoczeniu biznesowym, w jakim tworzony system

musi funkcjonować. Budując aplikacje, trzeba umieć zaadresować rozwiązania typowych zagadnień: kto i w jakim zakresie ma korzystać z aplikacji, jak ją zintegrować ze środowiskiem IT, jak rozwiązać problemy bezpieczeństwa i wymogów prawnych.

nAxiom oferuje zestaw gotowych modułów wspierających budowę aplikacji od strony funkcjonalnej, między innymi:

- Zarządzanie modelem uprawnień. Przy projektowaniu aplikacji na platformie nAxiom do dyspozycji jest trzy podstawowe (złożone) modele uprawnień do rozwiązywania różnych klas problemów: RBAC, ACL i PBA. Można również zdefiniować własne algorytmy.
- Rozumienie modeli danych. Platforma nAxiom rozumie złożone modele danych (m.in. słowniki hierarchiczne, relacje bazodanowe). Projektując modele danych, można korzystać ze wszystkich mechanizmów oferowanych przez silnik bazy danych, wspierających wydajność, bezpieczeństwo czy integralność danych.
- Synchronizacja struktury organizacyjnej. Platforma pozwala na automatyczną synchronizację danych o użytkownikach, rolach, strukturze organizacyjnej. Możliwe jest wykorzystywanie tych danych np. w modelowaniu uprawnień.
- Wsparcie potrzeb raportowych. W nAxiom do dyspozycji są cztery silniki raportowe: Crystal Reports, Telerik Reporting, szablony Word i szablony Excel. Można wykorzystać również praktycznie dowolne zewnętrzne systemy raportowe klasy BI, np. Power BI, Teta BI, Comarch BI, Tableau czy Qlik.
- Podpisy elektroniczne. Moduł podpisów elektronicznych eSign daje możliwość wykorzystania w różnych procesach podpisów i pieczęci elektronicznych przy użyciu certyfikatów kwalifikowanych składowanych na kartach elektronicznych, w elementach sprzętowych HSM lub w chmurze. Obsługiwane są również podpisy osobiste oraz urzędowy profil zaufany.
- MailMonitor. Funkcja przetwarzająca wchodzące maile do wykorzystania w procesach obsługiwanych przez aplikacje.
- RODO. Zestaw procedur związanych z implementacją mechanizmów związanych z ochroną danych osobowych, np. anonimizacja danych.

6.4. Implementacja rozszerzeń wewnątrz platformy.

Częstym ograniczeniem w stosowaniu platform low-code (a zwłaszcza no-code) są ograniczenia funkcjonalne. Brak wymaganej funkcjonalności, nawet jeśli odpowiada za niewielką część wymaganych funkcjonalności, tworzy trudną do pokonania barierę. Kończy się to zamówieniem zmian u producenta platformy, tworzeniem kosztownych rozszerzeń – jeśli są dostępne, lub naginaniem rzeczywistych procesów do możliwości

oprogramowania. Platforma nAxiom w praktycznie wszystkich obszarach funkcjonalnych pozwala łatwo ominąć takie problemy poprzez włączenie do struktury wstawek, „burzycieli murów”, w formie iniekcji kodu SQL, JavaScript, CSS, HTML czy C#, bez konieczności budowy rozszerzeń (plug-in). Daje to ogromny komfort w tworzeniu aplikacji, bazujący na zdolności do zaadresowania wszelkich nietypowych wymagań użytkowników.

Możliwość rozbudowy poprzez implementację wewnątrz samej platformy wspomnianych powyżej rozszerzeń jest również bardzo istotną i wartościową cechą. To dodatkowa siła tego rozwiązania pozwalająca na rozszerzenie obszaru i przypadków jego zastosowania. W efekcie ogranicza się tym samym ryzyko kosztownego dokładania kolejnych nowych aplikacji poza platformą.

Dobrym przykładem może być obszar danych użytkownika. Oferowany przez platformę standardowy zestaw danych opisujących użytkowników można łatwo rozszerzyć: wystarczy zdefiniować w platformie formatki oraz model danych i „podmienić” funkcjonujący w systemie

standard. Podobne mechanizmy dotyczą wielu innych obszarów, np. danych audytowych, systemu pomocy dla użytkowników, szablonów korespondencji, mechanizmów obsługi wymagań RODO, itd.

PRZEWAGA PLATFORMY LOW-CODE NAXIOM

*nad innymi stosowanymi w organizacjach systemami
polega na jej zdolności do dostarczania kompleksowych
rozwiązań w stosunkowo krótkim czasie.*



Bartosz Kwieciński
Business Development
Manager w OPTeam



6.5. Inne techniczne aspekty platformy low-code.

Naturalną cechą nAxiom jest możliwość współdzielenia procesów z innymi aplikacjami, jak z systemem ERP, WMS, APS, czy innymi. Proces początkowany jest np. w systemie kadrowym, następnie procesowany jest w nAxiom, a na koniec wraca do systemu, gdzie był zainicjowany z zebranymi danymi. nAxiom nie ogranicza się do importu i eksportu danych, ale współudział w procesie polega także na ich przetwarzaniu (tak automatycznym, jak i z udziałem użytkowników).

Platforma nAxiom oferuje wsparcie dla koncepcji architektury multi-tenant (obsługa modelu Multitenant). W efekcie istnieje możliwość pełnej separacji danych dla poszczególnych podmiotów, takich jak oddziały czy firmy lub organizacje zależne. W przypadku zatem, kiedy podmioty zależne prowadzą swoją indywidualną działalność, można zapewnić im środowisko IT uwzględniające tę niezależność, ale znacznie ograniczającą koszty. Uzyskuje się bowiem w ten sposób wysoką efektywność wykorzystania zasobów sprzętowych dzięki wspólnemu serwerowi bazy danych i serwerowi aplikacji oraz opcji współdzielenia licencji dla wszystkich tenantów. Przekłada się to na możliwość centralnego zarządzania środowiskiem (w tym aktualizacji platformy i wdrażania aplikacji), a przez to znacznego ułatwienia kontroli nad systemem oraz w oczywisty sposób redukcji kosztów.

Dobłą wiadomością dla służb IT jest informacja, że nAxiom ma możliwość instalacji w środowisku zdokeryzowanym. Architektura oparta na konteneryzacji, dzięki swoim zaletom, staje się standardem w obszarze systemów IT. Konteneryzacja znacząco redukuje zużycie zasobów serwerów, ułatwia skalowanie środowiska oraz zwiększa odporność na awarie. Ponadto, upraszcza procesy aktualizacji i utrzymania systemów. Konteneryzacja otwiera również drzwi do wdrożeń w chmurze oraz rozwiązań hybrydowych. nAxiom, oprócz swojego natywnego, wykorzystuje również silnik procesowy Camunda. Nowoczesny i wydajny silnik procesowy Camunda rewolucjonizuje sposób definiowania i zarządzania złożonymi, wielowątkowymi procesami. Bazując na globalnym standardzie BPMN 2.0,

Camunda znacznie upraszcza tworzenie i modyfikowanie procesów biznesowych, ułatwiając efektywną pracę analityków biznesowych. Dodatkowo, dzięki wsparciu dla standardu DMN (Decision Model and Notation), Camunda umożliwia efektywne zarządzanie regułami biznesowymi oraz podejmowanie świadomych decyzji, zwiększając elastyczność i kontrolę nad procesami.

Platforma nAxiom może być instalowana w środowisku Windows oraz Linux, daje możliwość budowania aplikacji na ekrany dotykowe, kolektory danych (w tym typu Master Data), itp.

Pracuje (front-end, back-end) w modelu przeglądarkowym. Nie ma potrzeby instalacji żadnych dodatków na stacjach roboczych użytkowników końcowych (z wyjątkiem ewentualnie aplikacji mobilnej).

Użytkownicy aplikacji wdrożonych na platformie mogą komunikować się poprzez wbudowany wewnętrzny chat, skojarzony z aplikacjami.

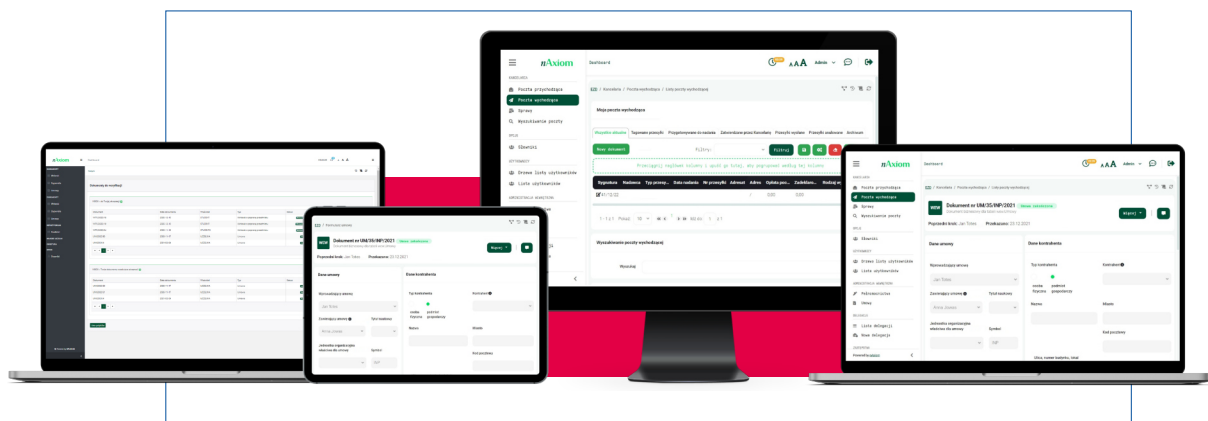
Aplikacje na platformie nAxiom mogą być tłumaczone na dowolny język dzięki mechanizmowi

eksportu i importu zestawu nazw pól, przycisków, komunikatów itp. (plik Excel).

Ważnym narzędziem dla administratora systemu jest moduł optymalizacji. Analizuje on i wskazuje wąskie gardła w zapytaniach do bazy itp., które mogą doprowadzić do zatrzymania systemu. Informacje te są podstawą do ewentualnego przemodelowywania procesów na różnych poziomach.



Powyższa specyfikacja funkcjonalności nAxiom nie jest oczywiście pełna i kompletna. Adresuje ona jedynie najbardziej podstawowe i istotne elementy architektury. Najlepiej zapoznawać się z poszczególnymi opcjami podczas próbnego tworzenia aplikacji.



07 Dlaczego OPTeam?

Wiele zagadnień związanych z technologią low-code zostało już wyjaśnionych w niniejszym materiale. Pojawiły się odpowiedzi na kluczowe pytania, jakie najczęściej są zadawane podczas rozmów na temat cyfryzacji. Czym jest platforma niskokodowa? Jakie przyjąć kryteria wyboru? Jak budować aplikacje? Czy aplikacje budować samodzielnie, czy zlecić te prace na zewnątrz? Na koniec wypada więc odpowiedzieć, na jeszcze jedno pytanie. Dlaczego warto w tym zakresie podjąć współpracę z OPTeam?

Od kilku dekad OPTeam akumuluje doświadczenia wdrożeń różnych systemów IT w sektorze przedsiębiorstw i administracji publicznej. Wdrażaliśmy systemy ERP, WMS, systemy zarządzania produkcją, obsługi sprzedaży, HR, skomplikowane systemy uczelniane, elektroniczne obiegi dokumentów, systemy identyfikacji i kontroli dostępu, portale i aplikacje internetowe i od kilku lat aplikacje i platformy low-code.

nAxiom jest platformą low-code stworzoną w grupie OPTeam SA. Zbudowaliśmy duży zespół z szerokimi kompetencjami, na który składają się specjaliści od prowadzenia projektów, konsultanci wdrożeniowi z kilku obszarów, developerzy, specjaliści od infrastruktury i bezpieczeństwa, specjaliści od baz danych i inni, którzy wspomagają naszych Klientów w procesie cyfryzacji.

Do cyfryzacji pochodzimy perspektywicznie, podobnie jak do współpracy z naszymi Klientami. Nie chodzi tylko o realizację kolejnych wdrożeń, ale wspólną pracę na rzecz sukcesywnego rozwoju organizacji poprzez skuteczną informatyzację. Dlatego ofertę dziedzinowych rozwiązań uzupełniliśmy platformą low-code nAxiom, zapewniającą szerokie spectrum możliwości w obszarze automatyzacji procesów i dającą wpływ na zmianę, która jest nieodłączną częścią dzisiejszej rzeczywistości. Wiedząc, czego teraz, ale i w przyszłości będą potrzebować ambitne firmy i organizacje, zdecydowaliśmy się

wypracować w obszarze tej technologii, w postaci zespołu wdrożeniowego i zaplecza technicznego. Jesteśmy więc w stanie zapewnić wsparcie doświadczonych i wykwalifikowanych inżynierów odpowiedzialnych za tworzenie i udoskonalanie aplikacji zgodnie z wytycznymi przyszłych użytkowników. Udostępnimy wydajne i bezpieczne środowisko IT do utrzymania nowo tworzonych rozwiązań. Jesteśmy otwarci na wszelkie pomysły organizacyjne, które pomagamy realizować wykorzystując szerokie możliwości, jakie daje platforma low-code nAxiom.

Umów bezpłatną konsultację



Tajęcina 113
36-002 Jasionka

tel. 17 867 21 00
tel. 17 867 21 35

email: opteam@opteam.pl

OPTEAM.PL
NAXIOM.COM

