



PRZEWODNIK MANAGERA

**INWESTYCJE IT NA RYNKU
PRZEDSIĘBIORSTW**

SYSTEMY IT W POLSCE

JAK INFORMATYZOWAĆ?

Raport został opracowany na podstawie danych analitycznych BPC GROUP POLAND Sp. z o.o.

Dystrybuowany jest wśród uczestników spotkań edukacyjnych organizowanych przez BPC GROUP POLAND Sp. z o.o.

Część nakładu kierowana jest bezpośrednio do przedsiębiorstw sektora MSP i korporacyjnego zlokalizowanych na terenie Polski.

„Niniejsza publikacja stanowi utwór w rozumieniu art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim o prawach pokrewnych (t.j. z 2006 r. Dz.U. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.). Autorskie prawa majątkowe oraz autorskie prawa osobiste przysługują twórcy tj. BPC GROUP POLAND Sp. z o.o. W związku z powyższym, prawo do korzystania z niniejszej publikacji i rozporządzania nią na wszystkich polach eksploatacji oraz do wynagrodzenia za korzystanie z niniejszej publikacji przysługuje wyłącznie jego twórcy. Korzystanie przez osoby trzecie z niniejszej publikacji na określonych polach eksploatacji wymaga uprzedniego zawarcia z twórcą umowy o przeniesienie autorskich praw majątkowych lub umowy o korzystanie z utworu (licencji). Zakazane jest przywłaszczanie sobie autorstwa niniejszej publikacji albo wprowadzanie w błąd co do jej autorstwa w całości lub w części, rozpowszechnianie niniejszej publikacji wersji oryginalnej albo w postaci opracowania, a także jej zwielokrotnianie w wersji oryginalnej lub w postaci opracowania.

Zawarte w niniejszej publikacji ogłoszenia, reklamy, cenniki i inne informacje o charakterze handlowym lub marketingowym, zostały w całości przygotowane przez wskazanych w niej dostawców rozwiązań informatycznych. Nie stanowią one oferty w rozumieniu art. 66 § 1 kodeksu cywilnego. Twórca niniejszej publikacji nie ponosi odpowiedzialności za treści przygotowane przez wskazanych dostawców rozwiązań informatycznych.”

Szturmem do Przemysłu 4.0

Pandemia przyspieszyła transformację cyfrową przedsiębiorstw. Wiele zarządów zostało zmuszonych do zajęcia się sprawami informatyzacji i potraktowania jej priorytetowo.

Iwona Gajda Prezes Zarządu
BPC GROUP POLAND



Trzeba było dostosować organizację do pracy zdalnej bądź hybrydowej i przemodelować procesy biznesowe. Najpierw ostrożnie, a potem coraz to śміiej decydenci analizowali systemy zarządzania fakturami i obiegiem dokumentów, ich ceny, funkcjonalności oraz różnice pomiędzy nimi. Interesowali się narzędziami programistycznymi low-code, jak też rozwiązaniami e-commerce. Pytali o możliwości dostosowania systemów ERP i aplikacji dedykowanych do pracy w chmurze. Ostatecznie uznali cloud computing za realną opcję biznesową, włączając ją do każdego zapytania ofertowego.

To cieszy. Nowoczesne technologie Przemysłu 4.0 szturmem wdarły się do przedsiębiorstw. Wszystko wskazuje na to, że zmian nie jest w stanie powstrzymać już żaden korona-kryzys, a nawet spowolnienie gospodarcze, którego nadejścia w 2023 roku spodziewają się analitycy.

Przedsiębiorcy chcą Inteligentnej Fabryki, wykorzystującej czujniki IoT, autonomiczne roboty, zaawansowane systemy sterujące produkcją oraz nadzorujące ją. Wielu z nich zwraca się do BPC GROUP w poszukiwaniu wsparcia doradczego. Doskonale wiedzą, że transformacja jest procesem złożonym, który wymaga starannego przygotowania i wiedzy.

Na rynku istnieje mnóstwo technologii dających nieograniczone możliwości usprawniania działalności przedsiębiorstwa, praktycznie w każdym jego obszarze. Istnieją dziesiątki firm wdrożeniowych, które posiadają własne

specjalizacje. Nie ma zatem problemu z podażą. Może bardziej z porównywaniem dostępnych narzędzi oraz wyborem odpowiedniego dostawcy. Dlatego potrzebne są kryteria zestawiające, a także wiedza o tym, co ważne. Aby ją uzyskać, należy dokładnie przeanalizować procesy biznesowe. Określić, które z nich są kluczowe, wiedzieć, co zoptymalizować i zautomatyzować. W taki sposób, żeby nie zakłócić funkcjonowania organizacji, a jednocześnie wprowadzić ją świat nowoczesnych technologii Przemysłu 4.0.

Newralgicznym punktem decydującym o sukcesie informatyzacji jest zatem świadomość potrzeb przedsiębiorstwa i harmonogram pracy, który nie powinien wymknąć się spod kontroli.

Wychodząc naprzeciw tym potrzebom konsultanci BPC Group opracowali niniejszy *Przewodnik Managera*. Zamieszczone w nim wskazówki oraz informacje pomogą Państwu przebrnąć przez trudny proces transformacji firmy. Krok po kroku przeprowadzimy przez kolejne etapy wyboru rozwiązania.

W *Przewodniku Managera* znajdziecie Państwo również listę najważniejszych aplikacji biznesowych, które wspierają zarządzanie przedsiębiorstwem i oferowane są obecnie na rynku. Rozwiązania IT podzieliliśmy na klasy systemowe, ze wskazaniem wybranych dostawców. W dokumencie zamieściliśmy także dane na temat stanu informatyzacji najważniejszych polskich branż. Dowiedziecie się, jakie rozwiązania IT wykorzystują przedsiębiorstwa oraz jakie planują inwestycje.

Życzę sukcesów i zapraszam do współpracy.

BPC GROUP POLAND _____ **6**

Jak uniknąć błędów przy wyborze dostawców?

PROJEKTY INWESTYCYJNE 2022-2024 _____ **9**

100 projektów inwestycyjnych

Przykładowe 30 projektów inwestycyjnych

- Branża metalowa
- Branża maszyn i urządzeń
- Branża motoryzacyjna i lotnicza
- Branża kosmetyczno-farmaceutyczna
- Branża handlowo-dystrybucyjna
- Branża spożywcza
- Branża meblarska
- Branża tworzyw sztucznych
- Branża elektroniczna
- Branża inne wybrane branże

NOWOCZESNE TRENDY NA RYNKU _____ **31**

- Kto korzysta na wdrożeniach systemów MES?
- Traceability w procesach przemysłowych.
- Na co zwrócić uwagę przy wyborze systemu MES?
- Low-code ułatwia ewolucję w kierunku Przemysłu 4.0.
- RPA od A do Z, czyli Robotyzacja procesów biznesowych w pigułce.
- Przyczyny niepowodzeń w realizacji projektów RPA.
- Korzyści z robotyzacji. Co może zrobić RPA?
- 10 Przykładów zrobotyzowanej automatyzacji procesów w praktyce.
- Przeczytaj o korzyściach jakie osiągnęli klienci AmnisCode, zatrudniając cyfrowego pracownika.
- APS i jego korzyści - czego potrzebujesz?
- ERP i APS doskonały duet produkcyjny
- Integracja systemów planowania APS z systemami realizacji produkcji MES.
- Jak sprostać wyzwaniom współczesnego świata?
- Cyfrowa metamorfoza.
- W jakich przypadkach dobrze jest stosować rozwiązania ERP, a kiedy osobne rozwiązanie do obiegu dokumentów?
- Osobny system do obiegu dokumentów czy kompleksowy ERP?
- Krajowy System e-Faktur
- 8 głównych problemów przy wdrażaniu workflow
- Zarządzanie informacją na platformie Xprimer
- Automatyzacja i cyfryzacja dzięki usłudze EDI
- W jakich przypadkach dobrze jest stosować rozwiązania ERP, a kiedy osobne rozwiązanie do obiegu dokumentów?

Materiały od dostawców:

- **DSR:** Planowanie a harmonogramowanie produkcji – Na czym polega różnica?
- **CompuTec:** System ERP w wersji chmurowej.
- **ELO Digital Office:** O firmie ELO Digital Office
- **VECTO:** Backup! Na błędach trzeba się uczyć, nawet cudzych!
- **EDOCS SYSTEM:** Sposoby informatyzacji i zarządzania zróżnicowanym parkiem maszynowym
- **LSI:** PIM, a PDM - różnice i korzyści biznesowe
- **APLIXCOM:** Case study z wdrożenia systemu rozwiązania SCADA-MES.
- **APLIXCOM:** Case study z wdrożenia systemu ERP oraz rozwiązań SCADA-MES.
- **SUPREMIS:** Jakie korzyści otrzyma Klient wybierając IT w modelu chmurowym?

ORGANIZACJA PROCESU WYBORU I WDROŻENIA _____ 57

- Analiza procesów biznesowych
- Tworzenie zapytania ofertowego
- Analiza ofert
- Licencjonowanie
- Inwestycje w IT, doradztwo i pandemia

SYSTEMY IT NA RYNKU POLSKIM _____ 63

- **Systemy klasy ERP**
Kluczowe wymagania wobec systemów klasy ERP według branż
Systemy do zarządzania całym przedsiębiorstwem (systemy ERP)
- **Systemy klasy APS**
Główne problemy w planowaniu produkcji
- **System klasy MES**
Systemy realizacji produkcji
- **System klasy CMMS**
Poszukiwane funkcje w systemach CMMS
Kluczowe wymagania

KATALOG DOSTAWCÓW _____ 85

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------|
| • Anegis | • Data Consult | • MERINOSOFT |
| • APLIXCOM | • DCLOG | • NAV.COM |
| • ANT | • DSR | • nAxiom |
| • ARCHMAN | • EDOCS Systems | • Operator Systems |
| • ASKOM | • ELO Digital Office | • proALPHA Polska |
| • Assec Business Solution | • Exact Software Poland | • PSI Polska |
| • Axacom | • iPCC | • Queris |
| • Baseline | • Gardens-Software | • SAP Polska |
| • BPSC | • HOST | • SimplyMobile |
| • CompuTec | • LSI Software | • SUPREMIS |
| • CFI Systemy Informatyczne | • Mantis Polska | |

SŁOWNIK _____ 134

Od 15 lat BPC GROUP POLAND świadczy usługi doradcze dla przedsiębiorstw, które planują inwestycje w technologie informatyczne.

Uczy kadrę decyzyjną w jaki sposób prawidłowo przeprowadzić procesy wyboru systemów IT, które wspierają zarządzanie organizacją oraz jak ochronić przedsiębiorstwo przed licznymi błędami tego zakresu, które w konsekwencji mogą prowadzić do ogromnych strat finansowych, a nawet upadku firmy.

Z usług edukacyjnych i doradczych BPC GROUP POLAND korzysta rocznie ponad 6 tysięcy przedsiębiorców.

Konsultanci BPC GROUP POLAND prowadzą systematyczne analizy rozwiązań informatycznych, które oferowane są przedsiębiorstwom przez producentów z Polski i z zagranicy. Na bieżąco gromadzą dane o możliwościach systemów, aktualizacjach i warunkach sprzedaży. Co roku pozycjonowanych jest ok. 250 zaawansowanych systemów informatycznych oraz weryfikowanych jest kilkaset firm IT pod kątem posiadanych przez nie kompetencji.



APS	BI	BPM	CMMS	CRM	CSM
DMS	DWH	EAM	ECM	EFM	EIS
ERP	HRM	MES	PLM	PMS	RCP
RFID	SCADA	SCM	SFA	WF	WMS

Konsultanci na bieżąco monitorują również opinie kadry zarządzającej przedsiębiorstw na temat stopnia wykorzystania rozwiązań IT w praktyce oraz badają zadowolenie użytkowników systemów.

Aktualne i kompleksowe informacje z rynku o potrzebach informatycznych przedsiębiorstw oraz obszerna baza wiedzy o funkcjach systemów i kompetencjach dostawców IT czyni usługi doradcze unikatowymi na rynku polskim.

BPC GROUP POLAND organizuje liczne konferencje tematyczne, publikuje wydawnictwa książkowe oraz raporty analityczne, prowadzi też internetowe serwisy doradcze. Wiele przedsięwzięć objętych jest Patronatami Honorowymi Ambasad, opiniotwórczych Stowarzyszeń i Organizacji, dzięki czemu wydarzenia te mają większą rangę i docierają do większego grona przedsiębiorców.



Usługi Doradcze

Audyt organizacyjny

Identyfikacja potrzeb i zakresu prac związanych z uszczegółowieniem zasobów informacji co do wymagań wobec systemu informatycznego.

Analiza ofert

Weryfikacja formalna ofert pod kątem zdefiniowanych kryteriów, wskazanie oferentów – faworytów; zorganizowanie prezentacji dedykowanych według opracowanego, jednolitego scenariusza.

Analiza procesów biznesowych

Doradztwo w zakresie poprawy sprawności operacyjno-organizacyjnej przedsiębiorstwa. Opis kluczowych procesów biznesowych ze wskazaniem wąskich gardeł przepływu informacji oraz identyfikacją nieefektywnych obszarów funkcjonowania firmy.

Umowa prawna

Opiniowanie i sugerowanie zmian zapisów umowy pod kątem prawno-merytorycznym, które są najkorzystniejsze dla przedsiębiorstwa wraz z ich wyjaśnieniem i uzasadnieniem.

Zapytanie ofertowe

Precyzyjne sformułowanie wymagań funkcjonalnych, operacyjnych oraz technologicznych projektu z uwzględnieniem ramowego harmonogramu prac. Opracowanie kryteriów wyboru rozwiązania oraz oceny ofert.

Nadzór nad wdrożeniem

Uczestniczenie w opracowywaniu harmonogramu wdrożenia i nadzór nad realizacją prac i podziałem obowiązków pomiędzy Zespołem Wdrożeniowym przedsiębiorstwa, a dostawcą systemu IT.

Jak uniknąć błędów przy wyborze dostawców?

Wskazówki konsultantów BPC GROUP POLAND

Sprawdź czy producent rekomenduje dostawcę

Status partnerski jest rekomendacją, którą udziela producent dostawcy w obszarze sprzedaży i/lub wdrożenia danego rozwiązania. Informuje, czy dany dostawca posiada zespół wykwalifikowanych inżynierów, którzy będą w stanie zrealizować projekt, określić ilość i rodzaj kadry wdrożeniowej. Sprawdź, czy dostawca, który złożył ofertę widnieje na stronach internetowych producenta, jaki posiada status partnerski. Dowiedz się u źródła (np. zadzwoń do producenta) czy rekomenduje dostawcę, jako swojego partnera handlowo-wdrożeniowego do współpracy z Twoim przedsiębiorstwem (wskaż branżę, profil działalności, wielkość, lokalizację).

Zweryfikuj referencje Okazane przez dostawcę

Referencja referencji nierówna. Dostawca mógł zaprezentować referencję, która nie dotyczy zakresu merytorycznego objętego realizowanym przez nas projektem. Może wskazywać przykłady realizacji systemów IT dokonane przez producenta lub innego partnera handlowego. Poproś dostawcę o przedstawienie pełnych referencji wdrożenia systemu IT, zwróć szczególną uwagę na obszary merytoryczne objęte Twoim projektem np. produkcja, magazyn, mobilność. Dowiedz się, czy dostawca dokonywał wdrożeń samodzielnie, czy dokonywał wdrożeń z innym dostawcą uzupełniającym. Zadzwoń do wskazanych przedsiębiorstw i porozmawiaj z Członkiem Zarządu o zakresie wdrożenia, zweryfikuj jakość świadczonych usług.

Zawierzenie marce

Przedsiębiorstwa chcą współpracować z dostawcą wiarygodnym, który zapewni solidną realizację procesu wdrożenia. Z założenia bardziej ufnie podchodzą do przedsiębiorstw korporacyjnych, które mogą pochwalić się kilkuset osobową kadrą pracowników, wieloma certyfikatami, wieloma referencjami i długoletnią obecnością na rynku. Sprawdź jednak, czy dostawca posiada zespół wdrożeniowy do obsługi twojego projektu. Może bowiem okazać się, że posiłkuje się podwykonawcami, a swoją kadrę przeznacza do realizacji większych i bardziej prestiżowych projektów. Możesz również odkryć, że w ogóle nie dysponuje kadrą w obszarze wybranego przez Twoje przedsiębiorstwo rozwiązania.

Zły dobór dostawców prezentujących rozwiązania

Na podstawie prezentacji przeprowadzonej przez dostawcę przedsiębiorstwo dokonuje oceny danego rozwiązania systemu IT. Może zdyskwalifikować rozwiązanie lub też w dalszym ciągu rozważać jego wdrożenie. Sprawdź czy dostawca ma wystarczające kompetencje do dokonania prezentacji rozwiązania. Zwróć uwagę, czy posiada wymagane kompetencje do realizacji Twojego projektu i czy przypadkiem nie specjalizuje się w obsłudze innych branż.

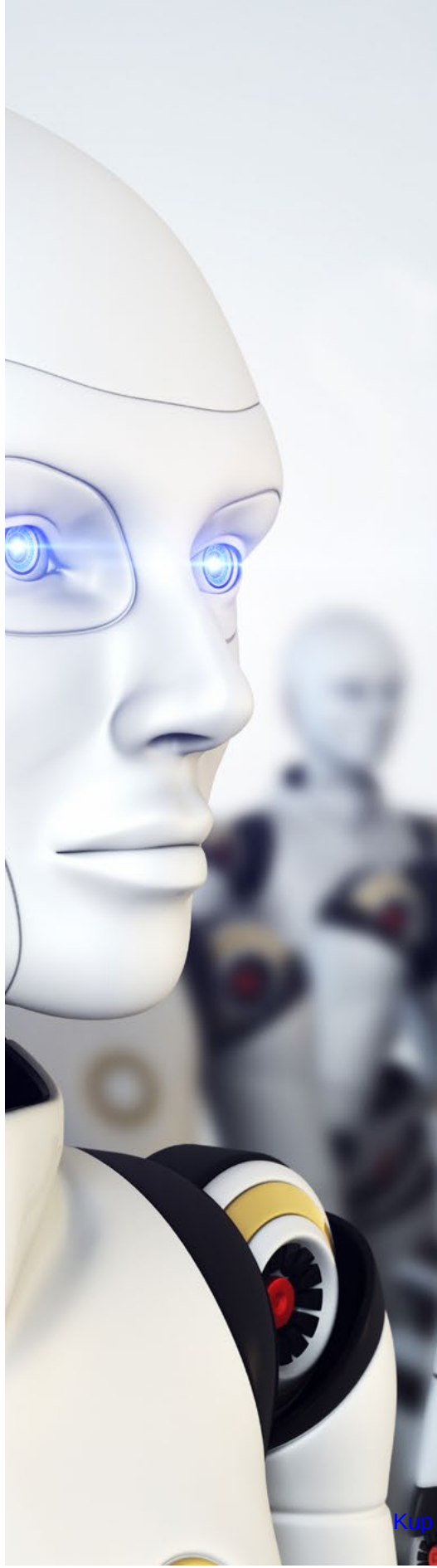
Zawierzenie słowom dostawcy

Na rynku dostępnych jest wiele źródeł, na podstawie których można poznać strukturę rynku, pozycjonować dostawców, zweryfikować kompetencje i ceny rozwiązań. Przedsiębiorcy natomiast mają skłonność do zawierania dostawcom, ich opiniom na temat produktów konkurencyjnych. Znajdź czas na własną analizę rynku. Dotrzyj do raportów i stron internetowych, dzięki którym pozyskasz wiedzę na temat potencjału rynku i dowiesz się jak oceniane są rozwiązania. Załóż, że dostawca manipuluje informacją na swoją korzyść.

Zła konstrukcja zapytania ofertowego

Jeśli źle zdefiniujesz problemy, nie będziesz mógł ich rozwiązać. Źle konstruując zapytanie ofertowe, spowodujesz, że dostawca nie prześle Ci informacji, które chciałbyś uzyskać. Skoncentruj się na problemach kluczowych obszarów merytorycznych, na opisanu charakterystycznych zakresów prac dla Twojego przedsiębiorstwa. Nie wstawiaj do zapytania ofertowego zbyt dużej ilości pytań o funkcjonalności systemu, gdyż podniesiesz cenę projektu, a nadal nie zweryfikujesz możliwości rozwiązania. Nie pytaj o podstawowe funkcjonalności, które posiada każdy system, bo na tej podstawie nie będziesz w stanie dokonać selekcji rozwiązań.

Pamiętaj! Przedsiębiorstwo dyktuje dostawcy warunki do momentu podpisania umowy, potem role się zmieniają.



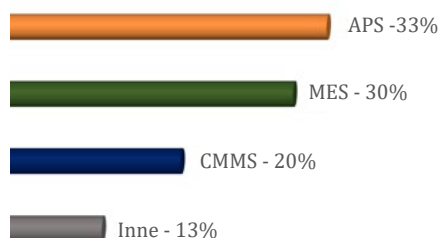
PROJEKTY INWESTYCYJNE

2022-2024

[Kup książkę](#)



100 projektów inwestycyjnych



Wykres przedstawia procesy inwestycyjne podejmowane przez 100 przedsiębiorstw branży metalowej o zatrudnieniu >200 pracowników, które są monitorowane przez BPC GROUP POLAND (stan inwestycyjny na okres: I półrocze 2022). Firmy znajdują się na różnych etapach wyboru rozwiązań np. analiza potrzeb, tworzenie zapytań ofertowych, prezentacje, testowanie, negocjacje warunków współpracy z dostawcami. W wielu przedsiębiorstwach zakres projektów obejmuje więcej klas systemowych, gdyż jest dookreślany lub procesy inwestycyjne prowadzone są równolegle.

Częstymi problemami, z którymi borykają się przedsiębiorstwa z branży metalowej to przede wszystkim zagadnienia związane z obszarem produkcji. Zwracana tutaj jest uwaga na takie rzeczy jak: dostępność aktualnych danych z maszyn, częsta zmienność planu produkcyjnego, dostępność aktualnej dokumentacji technologicznej, określenie optymalnej kolejności obciążenia maszyn.

Dlatego firmy coraz częściej sięgają po rozwiązania dedykowane dla produkcji, które pozwolą stale nadzorować realizację zaplanowanych zleceń produkcyjnych od momentu otrzymania nowego zamówienia, aż do dostarczenia wyrobów gotowych na magazyn. Dodatkowo problem z brakiem dokładnych danych dotyczących wszystkich etapów procesu produkcyjnego oraz częste zmiany planu produkcyjnego i czasochłonna modyfikacja harmonogramu skłania firmy do inwestycji w systemy do planowania i harmonogramowania produkcji.

Dzięki rozwiązaniom, które wspomogą zoptymalizować powyższe obszary przedsiębiorstwo jest w stanie zautomatyzować wiele procesów i odciążyć pracowników od wykonywania niektórych zadań.

Wiele przedsiębiorstw ma również problemy z monitorowaniem w jakim stanie jest ich park maszynowy i ciężko jest im utrzymać stan techniczny zakładu na odpowiednim poziomie. Brak stałego nadzoru stanu maszyn i urządzeń powoduje częste awarie oraz przestoje maszyn.

Duża liczba firm nie ma funkcjonalności raportowania MTTR (Mean Time to Repair) oraz MTBF (Mean Time Between Failures). Żeby zoptymalizować ten obszar przedsiębiorstwa coraz częściej poszukują systemów wspomagających utrzymanie ruchu. Oprogramowanie CMMS ma za zadanie optymalizację prac serwisowych związanych m.in. z parkiem maszynowym oraz pomóc osobom odpowiadającym za utrzymanie ruchu w przedsiębiorstwie.

Tab. 1 Przykładowe 30 projektów inwestycyjnych - branża metalowa

LP	Województwo	Zatrudnienie	Odlewnie	Posiadane systemy IT			
				ERP	MES	APS	Planowanie produkcji
1	Małopolskie	1500	Nie	Impuls EVO	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
2	Świętokrzyskie	1300	Nie	Autorski system	Opera MES	Brak	Microsoft Office Excel
3	Lubelskie	1200	Nie	Impuls EVO	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
4	Opolskie	1000	Nie	Comarch ERP XL	Stabilis MES	Moduł ERP	Moduł ERP
5	Wielkopolskie	800	Nie	SAP ERP	HYDRA MES	Moduł ERP	Moduł ERP
6	Wielkopolskie	700	Nie	Gardens ERP	Brak	Brak	Microsoft Office Excel
7	Kujawsko-pomorskie	630	Nie	Microsoft Dynamics AX	Golem OEE SuperVisor Next	Moduł ERP	Moduł ERP
8	Małopolskie	600	Tak	IFS Applications	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
9	Łódzkie	600	Nie	SIMPLE.ERP	Autorski	Brak	Brak
10	Podkarpackie	600	Nie	SyKOF	Brak	Brak	Microsoft Office Excel
11	Mazowieckie	570	Nie	SIMPLE.ERP	Brak	Brak	Microsoft Office Excel
12	Lubelskie	550	Nie	Comarch ERP XL	Moduł ERP	Brak	Microsoft Office Excel
13	Kujawsko-Pomorskie	550	Nie	Impuls EVO	Autorskie	Asprova APS	Asprova APS
14	Wielkopolskie	550	Nie	Graffiti.ERP	Moduł ERP	Brak	Microsoft Office Excel
15	Śląskie	520	Nie	Infor LN	Brak	Queris APS	Queris APS
16	Kujawsko-pomorskie	500	Nie	SAP ERP	Brak	Moduł ERP	Moduł ERP
17	Małopolskie	400	Nie	Microsoft Dynamics 365 Business Central	Autorski	Brak	Microsoft Office Excel
18	Małopolskie	340	Tak	IFS Applications	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
19	Mazowieckie	300	Nie	Autorski	Autorski	Brak	Brak
20	Małopolskie	300	Tak	Streamsoft Prestiż	Brak	Brak	Microsoft Office Excel
21	Małopolskie	300	Tak	IFS Applications	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
22	Opolskie	300	Nie	QAD Enterprise Applications	SFC 4FACTORY	Siemens Opcenter APS	Siemens Opcenter APS
23	Warmińsko-Mazurskie	300	Nie	proALPHA ERP	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
24	Zachodniopomorskie	290	Nie	SAP S/4HANA	Brak	Siemens Opcenter APS	Siemens Opcenter APS
25	Warmińsko-Mazurskie	260	Nie	Graffiti.ERP	Moduł ERP	Moduł ERP	Moduł ERP
26	Zachodniopomorskie	250	Nie	Rekord.ERP	EDOCS MES	Brak	Moduł ERP
27	Mazowieckie	250	Nie	Zlepek oprogramowań	Autorskie	Brak	Microsoft Office Excel
28	Śląskie	250	Nie	Impuls EVO	Queris MES	Moduł ERP	Moduł ERP
29	Małopolskie	250	Nie	Microsoft Dynamics AX	Brak	Brak	Microsoft Office Excel
30	Świętokrzyskie	200	Tak	SIMPLE.ERP	Brak	Asprova APS	Asprova APS



NOWOCZESNE TRENDY NA RYNKU



Zeskanuj kod QR, aby
przeczytać wskazówki
dotyczące systemów IT.

www.bpc-guide.pl/jak-wybrac-system-it

Kup książkę



Kto korzysta na wdrożeniach systemów MES?

Dlaczego warto wdrożyć system klasy MES?

Traceability w procesach przemysłowych

Pomiar wydajności produkcji wskaźnik OEE

Kontrola jakości

Rozliczenia

Portale raportowanie BI (Business Intelligence)

Utrzymanie Ruchu

Automatyka, a system MES

Na co zwrócić uwagę przy wyborze systemu?

Gotowość firmy do wejścia w świat Przemysłu 4.0

Przykłady wdrożeń



Zeskanuj kod QR, aby przejść do magazynu lub wejdź na stronę:

www.bpc-guide.pl/magazyny

Kto korzysta na wdrożeniach systemów MES?

Korzyści wynikające z wdrożeń systemów klasy MES można rozpatrywać na wielu płaszczyznach. Każde wdrożenie można oceniać pod kątem korzyści, które otrzyma przedsiębiorstwo w kontekście m.in.: czasu (korzyści krótko- oraz długoterminowe), procesów (wzrost najważniejszych wskaźników), pieniędzy (redukcja kosztów oraz wzrost zysków).

Ponadto korzyści z wdrożenia można rozpatrywać z perspektywy działów w firmie, a co za tym idzie pracowników na różnych szczeblach zarządzania. Największymi beneficjentami wdrożenia systemu MES w firmie są działy: produkcji, utrzymania ruchu, logistyki, jakości, zakupów, sprzedaży.

Fragment artykułu autorstwa firmy RAION AUTOMATYKA.

Traceability w procesach przemysłowych

Pojęcie „traceability” czyli „identyfikowalność” w kontekście produktu odnosi się ono do możliwości jego dokładnej identyfikacji i rejestracji parametrów wytwarzania na każdym etapie produkcji aż do przekazania go do logistyki. Pozwala to na poznanie historii produktu oraz jego drogi, która rozpoczyna się już w momencie pozyskania niezbędnych do jego wytworzenia materiałów lub półproduktów.

Identyfikowalność pozwala także na:

- optymalne dostosowanie procesu planowania do potrzeb odbiorców
- utrzymanie pełnej przejrzystości każdego z etapów wytwarzania
- spełnienie ogólnie narzuconych wymogów i dostosowanie się do przepisów obowiązującego prawa,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia kryzysu wizerunkowego firmy,
- identyfikację kluczowych problemów na każdym etapie produkcji,
- znalezienie „słabych ogniw” w łańcuchu produkcyjnym,
- dostosowanie procesu do oczekiwań klientów.

Fragment artykułu autorstwa firmy ABIS.

Na co zwrócić uwagę przy wyborze systemu MES?

Nie zawsze raz „uszyty” system MES będzie działał w całym cyklu życia danego procesu. Modyfikacji ulega sposób prowadzenia procesu podstawowego, jak i procesów pomocniczych. Wprowadzane są nowe organizacje, technologie. System powinien mieć możliwość wprowadzania zmian i to na dwóch poziomach: modelowania i zastosowania produkcyjnego. Dotyczy to wyglądu panelu raportowego, zmian w transakcjach systemu, czy wręcz pisanie nowych i modyfikowanie istniejących interfejsów.

Fragment artykułu autorstwa firmy eq system.

Low-code ułatwia ewolucję w kierunku Przemysłu 4.0.

Platformy low-code mają potencjał, aby stać się akceleratorem transformacji cyfrowej w przemyśle. Ich wykorzystanie ułatwia i przyspiesza wdrożenie aplikacji w zakładach produkcyjnych. Zmiany, których doświadczają w ostatnich latach producenci, zmierzają w kierunku ciągłej wymiany informacji pomiędzy fabrykami, dostawcami i klientami. W tym procesie coraz ważniejszą rolę odgrywają nowe technologie. Wykorzystanie internetu rzeczy, urządzeń mobilnych czy analizy danych sprawia, że zakłady produkcyjne zwiększają swoją wydajność i szybko dostosowują się do zachodzących na rynku przemian. Jednym z największych wyzwań stojących przed producentami jest czas opracowywania aplikacji w stosunku do tempa koniecznych zmian. W tym przypadku bardzo pomocne mogą być platformy low-code.

Platformy low-code na fali wznoszącej

Programowanie z wykorzystaniem platform low-codowych pozwala firmom szybko tworzyć i wdrażać aplikacje przy niewielkim nakładzie pracy ze strony programisty. Zamiast pisać każdą linię kodu dla określonej aplikacji, użytkownicy mogą budować swoje projekty za pomocą interfejsów graficznych typu „przeciągnij i upuść”. Gartner przewiduje, że na koniec 2021 roku globalne przychody ze sprzedaży platform low-code wyniosą 13,8 miliarda dolarów, co oznacza 23 procentowy wzrost w porównaniu z rokiem ubiegłym.

Dariusz Pruchnik, Dyrektor Zarządzający w LLCD, spółce będącej właścicielem platformy nAxiom, przyznaje, że tworzenie aplikacji z wykorzystaniem platform low-codowych nie jest niczym nowym, ale deficyt programistów oraz dążenie firm do poprawy efektywności sprawiają, że platformy tego typu zyskują wielu zwolenników, w tym również w szeroko pojętej branży przemysłowej.



Aplikacje niskokodowe dla małych i średnich producentów

Ostatnimi czasy bardzo dużo dyskutuje się o Przemysle 4.0 i takich pojęciach jak automatyzacja czy sztuczna inteligencja. Analitycy i media koncentrują swoją uwagę na spektakularnych wdrożeniach w globalnych koncernach. Zdecydowanie rzadziej słyszy się o średnich czy małych zakładach produkcyjnych, których nie stać na wdrożenie zaawansowanych, kosztownych systemów.

Platformy low-code są wręcz idealnym rozwiązaniem dla mniejszych producentów. Z jednej strony pozwalają rozwiązać problemy związane z wydajnością czy organizacją pracy, z drugiej, łagodnie i przy zaangażowaniu stosunkowo niewielkich nakładów finansowych wdrażać aplikacje wspierające efektywność firmy – tłumaczy Dariusz Pruchnik.

W rozmowach z klientami zauważam, iż często nie potrafią oni określić, co jest źródłem problemów występujących na taśmie produkcyjnej. Tymczasem okazuje się, że proste aplikacje, opracowane za pomocą platformy low-code, pozwalają odnaleźć wąskie gardła – dodaje Dariusz Pruchnik.

Przyszłość platform low-code w branży przemysłowej rysuje się w jasnych barwach. Ich zastosowanie przyspiesza ewolucję w kierunku inteligentnej produkcji, dostarczając rozwiązania do łączenia technologii, procesów i ludzi w coraz bardziej inteligentnych fabrykach.

nAxiom



Przemysł 4.0

Ideą trendu jest połączenie nowoczesnych systemów IT, innowacyjnych urządzeń i maszyn w kompleksowe środowisko. Dzięki temu, producenci mogą spełnić indywidualne wymagania klienta. Technologie Internetu Rzeczy, Big Data, Cloud Computing oraz inteligentne maszyny umożliwiają wytwarzanie pojedynczych produktów oraz optymalizują koszt i czas produkcji.



ORGANIZACJA PROCESU WYBORU I WDROŻENIA



Zeskanuj kod QR, aby
przeczytać wskazówki
dotyczące systemów IT.

www.bpc-guide.pl/jak-wybrac-system-it

ANALIZA PROCESÓW BIZNESOWYCH

Aby prawidłowo sporządzić listę wymagań funkcjonalnych wobec systemu informatycznego przedsiębiorstwo powinno wykonać analizę potrzeb biznesowych. Powinna ona obejmować opis bieżących procesów w przedsiębiorstwie (ze wskazaniem wąskich gardeł w działalności), jak i wymagań wobec systemu w perspektywie najbliższych lat.

Analizę procesów biznesowych najczęściej dokonuje się poprzez mapowanie, czyli zbiór wszystkich procesów na diagramie. Podstawą do stworzenia diagramu jest określenie wkładu (inputs) i rezultatu (outputs).

Bez przeprowadzenia analizy procesów biznesowych może dojść do skonstruowania złego zapytania ofertowego: zbyt obszernego (z pominięciem priorytetów) lub zbyt wąskiego (z pominięciem strategicznych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa).

Pytania, na które powinna odpowiedzieć analiza procesów biznesowych:

- W których obszarach występują wąskie gardła w przedsiębiorstwie?
- Które procesy wymagają zoptymalizowania?
- Jakie są średnie czasy i koszty każdego procesu zachodzącego w firmie?

Na co zwracać uwagę?

- Analiza powinna być przeprowadzana przez osoby z zewnątrz, które mają neutralny stosunek do poszczególnych stanowisk i pracowników oraz nie są zaangażowane w wewnętrzne konflikty, dzięki czemu żaden z procesów nie będzie pomijany lub faworyzowany;
- Analiza procesów biznesowych wymaga także sporego zaangażowania od kadry wewnętrznej, która powinna być do dyspozycji analityków i skrupulatnie odpowiadać na zadawane pytania;
- Podczas analizy należy przede wszystkim skupić się na korowych procesach, które przynoszą zyski przedsiębiorstwu, a dopiero w drugiej kolejności na kwestiach pobocznych.



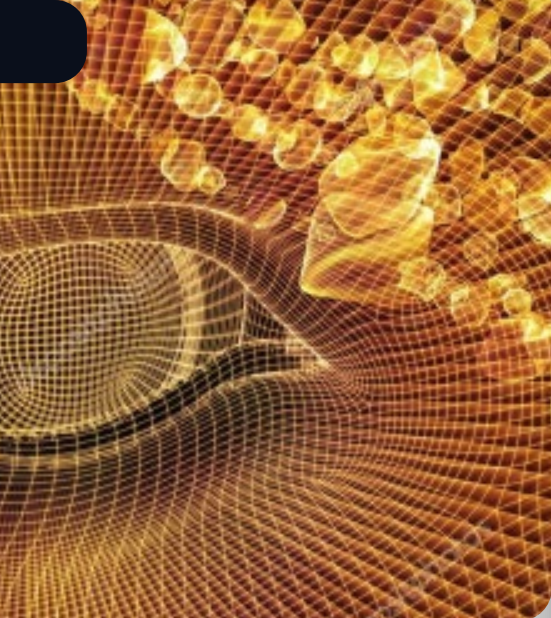
Jak prawidłowo zorganizować proces wyboru systemu informatycznego w przedsiębiorstwie?

Które aspekty należy przeanalizować?

Czego nie pominąć?

Które systemy informatyczne znalazły już zastosowanie w naszej branży?

Które rozwiązania wchodzą na rynek i spełniają nowoczesne standardy?



Managerowie, którzy biorą udział w wyborze systemu informatycznego często koncentrują swoje działania wokół obszarów, które sprawiają trudność i które należy zoptymalizować. Są to także obszary nie objęte dotąd żadnym rozwiązaniem IT. Niejednokrotnie jednak taka taktyka odwraca ich uwagę od funkcji, które stanowią core działalności przedsiębiorstwa. Nie umieszczają ich w zapytaniu, ponieważ są dla nich zbyt oczywiste.

TWORZENIE ZAPYTANIA OFERTOWEGO

Określenie właściwej ilości wymagań funkcjonalnych to pierwsza trudność, z którą spotyka się przedsiębiorstwo przy tworzeniu zapytania ofertowego. Kluczowym problemem jest ich właściwe doprecyzowanie, nazwanie oraz nadanie im określonego statusu ważności.

Decydenci powinni ustalić krytyczność wymagań funkcjonalnych wobec nowego systemu w końcowej fazie analizy potrzeb, w momencie, gdy powstanie formalny dokument zapytania ofertowego. Krytyczność ustalimy w arkuszu wymagań, który będzie zawierał wynik wywiadu i analiz z wszystkich kluczowych działów przedsiębiorstwa.

Sporządzony dokument powinien zostać dokładnie przeanalizowany przez komitet sterujący (składający się z minimum jednego przedstawiciela zarządu spółki) oraz koordynatora projektu. Osoby koordynujące proces oraz przedstawiciele władz spółki, którzy znają strategiczne cele biznesowe spółki powinni na ich podstawie ustalić odpowiednią krytyczność wymagań funkcjonalnych.

Konsultanci BPC GROUP POLAND wskazują trzy poziomy krytyczności:

Kluczowy, który dotyczy podstawowej działalności organizacji i jest bezpośrednio związany z celami wdrożenia. Decydenci nie powinni rezygnować z tych funkcjonalności w procesie wyboru systemu ERP, gdyż są one krytyczne z punktu widzenia realizacji projektu.

Wysoki, który związany jest z realizacją podstawowych celów wdrożenia o znaczeniu drugorzędnym. W przypadku zmniejszenia zakresu projektu powinno się sięgać do tych funkcjonalności tylko w ostateczności.

Życzeniowy często dotyczy obszarów nie będących podstawą działalności przedsiębiorstwa. W tej grupie znajdują się wszelkie funkcjonalności, które potencjalnie usprawniają pracę. Często są to potrzeby wynikające z przyszłościowych planów przedsiębiorstwa. W przypadku konieczności zmniejszenia zakresu projektu firma powinna sięgać w pierwszej kolejności do tych funkcjonalności.



SYSTEMY IT NA RYNKU POLSKIM



Zeskanuj kod QR, aby
przeczytać wskazówki
dotyczące systemów IT.

<https://bpc-guide.pl/doradztwo>

Kup książkę

KLUCZOWE WYMAGANIA WOBEC SYSTEMÓW KLASY ERP WEDŁUG BRANŻ

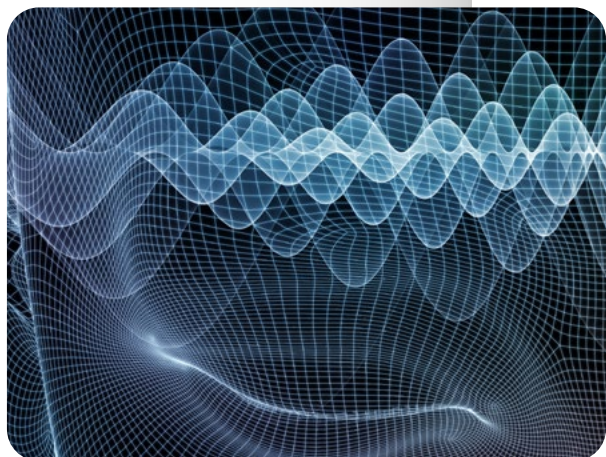
Firmy informatyczne podejmują inwestycje związane ze zmianami technologicznymi, budową inteligentnych interfejsów w połączeniu z chatbox'ami, rozwijają swoje rozwiązania informatyczne w zakresie zauważalnego trendu związanego z zastępowaniem tradycyjnych klawiatur na rzecz paneli dotykowych, sterowania głosowego, podpisów elektronicznych, zaawansowanych sieci połączeń (np. integracyjne szyny danych), a także zastąpienie tradycyjnej infrastruktury serwerowej technologią chmury.

Producenci rozwiązań informatycznych klasy ERP oferują coraz częściej rozwiązania oparte o sztuczną inteligencję. Skutkuje to owocnymi analizami, które pozwalają na to, aby skutecznie konkurować na rynku.

Nie sposób pominąć ukazujący się trend na rynku związany z mobilną rewolucją. Przedsiębiorcy chcą mieć dostęp do danych, niezależnie od miejsca, w którym się znajdują. Ten trend skutkuje również postępowaniem nowej generacji technologii takich jak: sieci 5G, technologie satelitarne lub ultra szerokopasmowe. W tym segmencie producenci systemów ERP nie pozostają bez odpowiedzi. Producenci systemów ERP oferują łatwy dostęp do systemów oparty zarówno o wersje webowe (www/przeglądarka), jak również poprzez aplikacje mobilne.

Cieszącym się trendem wśród producentów i dostawców rozwiązań klasy ERP są rozwiązania cloudowe (chmurowe). System jako usługa SaaS (opłata subskrypcyjna) stara się wyprzeć On-Premise (licencja dożywotnia) ukazując przy tym jej wiele zalet, co coraz częściej zauważają przedsiębiorcy. Do głównych zalet należy m.in. niższy koszt uruchomienia systemu, czas wdrożenia (szybszy niż implementacja On-Premise), dostęp do danych przechowywanych w chmurze np. na zewnętrznych serwerach, co umożliwia oszczędność kosztów związanych z zakupem sprzętu, a w tym dostęp do danych z dowolnego urządzenia z dostępem do Internetu, który ułatwia pracę np. w zarządzaniu łańcuchem dostaw, co więcej pozwala zwiększyć efektywność zarządzania produkcją.

Ten trend zauważyli przede wszystkim globalni producenci tacy jak: SAP, Microsoft, Infor, czy Oracle oferując rozwiązania takie jak: SAP S/4HANA, Microsoft Dynamics 365, Infor CloudSuite, czy Oracle ERP Cloud. Trend ten jest zauważalny również u polskich producentów systemów ERP dostarczanych dla sektora małych i średnich firm, takich jak np. Comarch, oferując rozwiązania Comarch Cloud lub firma Gardens Software, która swoje oprogramowanie Gardens Basic ERP oparła o chmurę Azure.



Producenci rozwiązań klasy ERP oprócz podstawowych modułów umożliwiających zarządzanie obszarami biznesowymi rozwijają gamę rozwiązań dodatkowych, które stanowią uzupełnienie podstawowego zakresu biznesowego dla przedsiębiorstw. Uzupełnienie to ma zastosowanie oprócz tego w obszarach takich jak: rzeczywistość cyfrowa (m.in. IoT, rozszerzona rzeczywistość, rzeczywistość wirtualna), BigData (analityka), wsparcia mobilnego w zarządzaniu, a także rozwoju w myśl idei Przemysłu 4.0 (np. sztuczna inteligencja, machine learning).

KTO INWESTUJE W ERP?

Migracje do nowych wersji systemów

Decyzja o migracji do nowej wersji systemu była wynikiem ograniczenia wsparcia starych wersji systemu. Najczęściej dotyczyła rozwiązań: SAP ERP, Microsoft AX. Dla użytkowników systemu oznaczało to, że w okresie przedłużonego wsparcia nadal dostarczane będą tylko poprawki zabezpieczeń. W przypadku migracji do nowej wersji rozwiązania praktycznie mówimy o wdrożeniu nowego systemu, gdyż technologicznie mieliśmy do czynienia z różnymi rozwiązaniami. Z reguły przedsiębiorstwa przeprowadzają ponowną analizę procesów biznesowych i rozważają wdrożenie alternatywnego systemu ERP.

Ujednolicenie infrastruktury

Zakłady produkcyjne przechodziły zmiany strukturalne, zmieniały właściciela czy łączyły się w grupy. Operacje te wymuszały potrzebę ujednolicenia występującego w obrębie organizacji środowiska informatycznego. Sytuacja ta dotyczyła nie tylko koncernów zagranicznych, ale także przedsiębiorstw, które na wskutek naleciałości historycznych korzystały z odrębnych programów w poszczególnych komórkach biznesowych. W wyniku rozwoju organizacji lub dokonanych przekształceń struktury organizacyjnej przedsiębiorcy decydowali się na ujednolicenie środowiska informatycznego poprzez wprowadzenie systemu ERP, który obejmowałby swoim zakresem funkcjonalnym cały obszar działalności spółki, grupy. Takie podejście miało pozwolić na zwiększenie efektywności działania organizacji oraz ograniczenie kosztów związanych z utrzymaniem różnych środowisk technologicznych i zespołów kompetencyjnych. Ujednolicenie struktury likwiduje problem komunikacji między komórkami biznesowymi, które pracują na niespójnych i nieaktualnych danych.

Biznesowe zależności

Na rynku przedsiębiorstw produkcyjnych zauważyliśmy postępującą globalizację. Przedsiębiorstwa nawiązywały współpracę z kontrahentami (dostawcy, podwykonawcy oraz klienci), którzy narzucają standardy biznesowe. Spełnienie ich wiązało się z wprowadzeniem nowego systemu klasy ERP.

Usprawnienie produkcji

Coraz częściej rozwiązania stosowane przez przedsiębiorstwo w obszarze produkcyjnym nie spełniają oczekiwań decydentów. Dzieje się tak, ponieważ stosowane już systemy IT były wybrane pod kątem zaspokojenia potrzeb pozaprodukcyjnych obszarów działalności takich jak: finanse-księgowość, kadry-płace, sprzedaż.

W produkcji wykorzystywane były arkusze Microsoft Excel lub rozwiązania przestarzałe technologicznie. Wraz z rozwojem organizacji i skali prowadzenia produkcji oczekiwania stale rosły, a wykorzystywane systemy stawały się niewystarczające.

W wielu spółkach informatyzacja obszaru produkcyjnego związana była z prowadzeniem nowego systemu klasy ERP. Dlaczego? Ponieważ produkcja ma ścisłe powiązania z innymi obszarami biznesowymi przedsiębiorstwa np. w obszarze technologii (macierze przebrojeń, parametry parku maszynowego, BOM, zamienniki, marszruty etc.), sprzedaży (warunki dostawy, priorytet, klient, który wymusza sposób pakowania/wariant etc.) czy gospodarce magazynowej (dostępne surowce, wygenerowanie zapotrzebowania, termin dostawy surowca etc.).



KATALOG DOSTAWCÓW



Zeskanuj kod QR, aby
przeczytać wskazówki
dotyczące systemów IT.

<https://katalog.bpc-guide.pl/>

Kup książkę

Microsoft Dynamics 365, Microsoft Azure, Power BI, Power Apps

OPIS FIRMY

ANEGIS jest liderem wśród dostawców rozwiązań informatycznych optymalizujących i automatyzujących procesy biznesowe. Łączy wieloletnie doświadczenie i wiedzę ekspertów, zdobyte w projektach dla firm brytyjskich, skandynawskich i niemieckich, z wiodącymi technologiami rozwijanymi przez firmę Microsoft.

Zespół ANEGIS wykorzystuje swoje kompetencje w połączeniu z produktami Microsoft do wzmacniania pozycji rynkowej swoich klientów.

Architekci rozwiązań, konsultanci, programiści, testerzy i pracownicy wsparcia technicznego specjalizują się wyłącznie w Dynamics 365, co stawia ANEGIS w czołówce dostawców rozwiązań z wiedzą ekspercką w zakresie produkcji, dystrybucji, handlu, usług profesjonalnych, mediów i reklamy.

OFEROWANE ROZWIĄZANIA

ANEGIS oferuje rozwiązania w obszarach ERP i CRM. Dostarcza usługi na platformie chmurowej Microsoft Azure, łączy urządzenia IoT z infrastrukturą przedsiębiorstw, dostosowuje narzędzia analizy biznesowej, technologie rzeczywistości mieszanej w urządzeniu HoloLens, kognitywne w systemach wizyjnych i modele predykcyjne do potrzeb i możliwości klientów.

Flagowym rozwiązaniem dla firm poszukujących kompleksowego i elastycznego systemu do zarządzania danymi przedsiębiorstwa jest Microsoft Dynamics 365.

Dynamics 365 składa się ze zintegrowanych aplikacji, które mogą funkcjonować niezależnie i jest odpowiedzią dla firm zorientowanych na rozwój – system można wzbogacać modułami w zależności od potrzeb. Wdrożenie Dynamics 365 w modelu SaaS gwarantuje najwyższy poziom bezpieczeństwa, jednak istnieje możliwość osadzenia instalacji na serwerach lub implementacji systemu w modelu hybrydowym.

Aplikacje w Microsoft Dynamics 365:

ERP – rozwiązania do planowania zasobów przedsiębiorstwa umożliwiają sprawne i wydajne zarządzanie danymi i procesami

Microsoft Dynamics 365 Finance

Microsoft Dynamics 365 Supply Chain Management

Microsoft Dynamics 365 Commerce

Microsoft Dynamics 365 Human Resources

Microsoft Dynamics 365 Talent

CRM – w aplikacjach do zarządzania relacjami z klientami można gromadzić i analizować informacje o klientach i ich potrzebach, tworzyć przejrzyste profile i budować z klientami angażujące relacje oraz automatyzować sprzedaż i obsługę klienta

Microsoft Dynamics 365 Sales

Microsoft Dynamics 365 Customer Service

Microsoft Dynamics 365 Project Operations

Microsoft Dynamics 365 Marketing

Rozwiązania do interaktywnej współpracy techników:

Microsoft Dynamics 365 Field Service

Microsoft Dynamics 365 Remote Assist

Microsoft Dynamics 365 Guides

HoloLens

Usługi na platformie Microsoft Azure:

Azure IoT Hub

Azure Cognitive Services

Azure Databricks

Azure Metrics Advisor

Azure Spatial Analysis

Azure Machine Learning

Narzędzie analizy biznesowej, które łączy różne źródła danych i przetwarza je na interaktywne raporty i wizualizacje:

Power BI

Rozwiązania do tworzenia i rozwoju aplikacji w środowisku Power Platform:

Power Apps

Power Automate

REFERENCJE

- **ETON, New Yorker** – branża modowa
- **VOLVO, Bury** – branża motoryzacyjna
- **Georg UTZ, Trelleborg** – produkcja
- **Leroy Merlin, TERG** - handel
- **Selena, Nicols** – branża chemii gospodarczej i artykułów dla gospodarstw domowych
- **WPP, Exterior Media** – marketing i reklama

ZAKRES DZIAŁANIA

Polska / Europa

DANE KONTAKTOWE

ANEGIS Sp. z o.o.

50-125 Wrocław

ul. Św. Mikołaja 7

☎ tel. +48 71 881 0563

✉ sales@anegis.com

🌐 www.anegis.com

**Przedsiębiorstwo dyktuje dostawcy warunki
do momentu podpisania umowy,
potem role się zmieniają.**

www.bpc-group.pl
www.bpc-guide.pl



[Kup książkę](#)