

chaingers

inżynierowie i menedżerowie logistyki

RAPORT

Automatyzacja magazynów

w polskich firmach

2026



DANE I TRENDY



KOMENTARZE EKSPERTÓW



WNIOSKI Z WYWIADÓW



Wprowadzenie



„Najpierw „hurra” bo kupujemy. Potem tragedia, bo wdrażamy – nie działa. Potem jest stabilizacja – „hurra” bo faktycznie działa i to był strzał dziesiątkę”

- tak jeden z naszych rozmówców podsumowuje częste doświadczenia firm i zespołów odpowiedzialnych za logistykę z wdrożeń automatyki magazynowej.

Czy wdrożenia zawsze są problematyczne i na ile zaadaptowane rozwiązania faktycznie okazują się „strzałami w dziesiątkę” – to jedno z najważniejszych pytań jakie zadawaliśmy sobie, naszym rozmówcom i respondentom podczas tegorocznej edycji badania dotyczącego Automatyzacji magazynów w polskich firmach. Liczymy, że przedstawiany Państwu raport z tych badań nie tylko dostarczy odpowiedzi na te i wiele innych pytań dotyczących aktualnego obrazu rynku, ale też pomoże w podjęciu decyzji które zminimalizują problemy i dostarcza jak największej liczby optymalnych trafień w realizowanych projektach dotyczących automatyzacji.

Jak wskazuje ostatni raport Prologis (Applied Automation in the Warehouse Boosts Value Across Stakeholders, marzec 2026), w 2025 roku około 30% nowoczesnej powierzchni logistycznej na świecie wykorzystywało jakąś formę automatyzacji, wobec 20–25% pięć lat wcześniej. Prognoza na 2035 r. wskazuje, że automatyzacja zostanie wdrożona nawet w 50% nowoczesnych magazynów.

Adaptację automatyki na szeroką skalę napędzają strukturalne ograniczenia jak niedobory pracowników, szczególnie na największych rynkach konsumpcyjnych, rosnąca złożoność łańcuchów dostaw oraz rosnąca potrzeba szybszej realizacji przepływów operacyjnych.

Firmy wdrażające automatyzację doceniają elastyczne rozwiązania, które pozwalają na optymalizację powierzchni magazynowej. Najszybciej rośnie skala wdrożeń autonomicznych robotów mobilnych oraz pojazdów sterowanych automatycznie, czyli AMR i AGV, ponieważ technologie te zapewniają szybszy zwrot z inwestycji i pozwalają zachować elastyczność w wynajmowanych obiektach.

Na rynku europejskim widoczne już wyzwania demograficzne będą się nasilać - oczekuje się, że około 40% obecnych pracowników przejdzie na emeryturę w ciągu 15 lat. Dodatkowym czynnikiem wymuszającym automatyzację są tu również wysokie wartości gruntów, ich ograniczona dostępność oraz bariery planistyczne co zwiększa znaczenie przepustowości przypadającej na metr kwadratowy.

Celem zrealizowanego przez Chainers badania było sprawdzenie jak polskie firmy odnajdują się w tych uwarunkowaniach i uzyskanie pełniejszego obrazu automatyzacji magazynów w Polsce z perspektywy przedsiębiorstw produkcyjnych i dystrybucyjnych, wykorzystujących oraz wdrażających automatykę w swoich magazynach. W szczególności zależało nam na uzyskaniu wglądu w potrzeby i motywacje związane z automatyką, a także rzeczywiste doświadczenia firm związane z projektami wdrożenia automatyki. Ponieważ jest to kolejna edycja badania interesujące jest dla nas porównanie z sytuacją z 2022 r.

W badaniu wzięty udział obiekty magazynowe, głównie magazyny przyprodukcyjne i/ lub magazyny wyrobów gotowych oraz centra dystrybucyjne, a także magazyny operatorów logistycznych, zlokalizowane na terenie Polski, o różnicowanej wielkości i poziomie zatrudnienia. W porównaniu do poprzedniej edycji badania z roku 2022, w większym stopniu uwzględnione zostały mniejsze organizacje i mniejsze obiekty – o powierzchni do 10 tys. m² i zatrudnieniu nie przekraczającym 50 osób.

Główne wnioski i obserwacje z badania



Zróżnicowany poziom zautomatyzowania

Duże firmy co do zasady są zautomatyzowane przynajmniej w jakimś stopniu, w średnich częściej spotykane są pojedyncze rozwiązania lub częściowa automatyzacja procesów w oparciu jedynie o rozwiązania IT.



Spadek dynamiki i ostrożność inwestycyjna

Spadek dynamiki rozwoju rynków w porównaniu do poprzedniego badania wymusza większą ostrożność inwestycji w automatykę. Organizacje już zautomatyzowane wstrzymują przyszłe projekty w tym kierunku lub głównie skalują posiadane już rozwiązania.



Relokacje do zautomatyzowanych obiektów

Planowana relokacja magazynu lub konieczność pozyskania (najczęściej budowy) nowego obiektu właściwie w 100% wywiadów łączy się z planami wdrożenia automatyki, jest to właściwie niezależne od wielkości firmy.



AutoStore liderem wśród popularnych rozwiązań

Rozwiązania cieszące się aktualnie największym zainteresowaniem to: najczęściej wskazywane w ankietach przenośniki, natomiast w wywiadach absolutnie dominuje AutoStore, najczęściej w połączeniu z nowym obiektem magazynowym (uwaga: taka inwestycja traktowana jest jako całość obiekt + system).



Efektywność główną motywacją wdrożenia

Dominującą motywacją wdrożenia automatyki magazynowej jest wzrost efektywności. W ankietach często wskazywany był też cel ograniczenia pracochłonności. W wywiadach prawie nie zgłaszano motywacji w postaci redukcji zatrudnienia, raczej ochrony przed jego wzrostem, wskazywano natomiast na zapotrzebowanie na inny rodzaj pracy po wdrożeniu automatyki.



Świadomość potrzeby czasu na wdrożenie

W porównaniu do poprzedniej edycji badania zgłoszono mniej uwag dotyczących problemów przy wdrożeniu; firmy mają świadomość, że automatyka wymaga czasu na start i optymalizację dla osiągnięcia pełnej efektywności.



Koszty automatyki wciąż istotną barierą

Koszty automatyki magazynowej nadal stanowią istotny problem, są najczęstszą przyczyną rezygnacji w firmach, które nie planują wdrożeń w tym zakresie. Rosnąca dostępność systemów elastycznych, umożliwiających mniejsze początkowe nakłady, szybsze zwroty z inwestycji i skalowanie w miarę rozwoju była wielokrotnie wymieniana jako bardzo korzystny kierunek rozwoju rynku.



Interesujące case studies

W pojedynczych przypadkach organizacje sygnalizowały brak możliwości automatyzacji znacznej części procesu np. ze względu na krótkie serie, duże zróżnicowanie opakowań, brak możliwości kontroli jakości na zadowalającym poziomie.

2 / 38	▪ Wprowadzenie
4 / 38	▪ Główne wnioski i obserwacje z badania
8 / 38	▪ Rynek automatyki magazynowej
11 / 38	▪ Charakterystyka uczestników badania
14 / 38	▪ Procesy i wyposażenie
16 / 38	▪ Komentarz eksperta #1
18 / 38	▪ Potrzeby, cele i efekty
21 / 38	▪ Komentarz eksperta #2
22 / 38	▪ Wielkość inwestycji
24 / 38	▪ Wyzwania i problemy
28 / 38	▪ Dostawcy
31 / 38	▪ Komentarz eksperta #3
33 / 38	▪ Plany na przyszłość
36 / 38	▪ 0 Chainers

Rynek automatyki magazynowej

Globalny rynek automatyki magazynowej

Wartość globalnego rynku automatyki magazynowej w 2025 szacowana jest na ponad 30 mld USD. Prognoza wzrostu do 2035 jest dynamiczna z CAGR na poziomie prawie 16%. Globalny rynek jest zdominowany przez doświadczonych integratorów systemów intralogistycznych, którzy rozwijają skalę działalności dzięki robotyce i rozwiązaniom opartym na AI.

W szybkim tempie rozwija się sektor firm specjalizujących się w robotyce mobilnej, koncentrujących się na autonomicznych robotach mobilnych (AMR) oraz systemach typu cube storage. Ich skalowalność i elastyczność na etapie wdrożenia i zarządzania pozwalają na szybszą adopcję, a rosnąca dostępność modelu subskrypcyjnego obniża próg inwestycji. Wykorzystanie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego pomaga ograniczać przestoje, zwiększać produktywność oraz tworzyć elastyczne procesy operacyjne.

No.	TOP 20 - automatyka magazynowa	Kraj	Szacowane globalne przychody 2025 w mld USD	
1.	Dematic (KION Group)	USA / Niemcy	3,24	
2.	Daifuku	Japonia	2,50	
3.	Vanderlande	Niderlandy	2,33	
4.	Knapp	Austria	2,18	
5.	Symbotic	USA	1,68	
6.	SSI Schaefer	Niemcy	1,66	
7.	Körber Supply Chain	Niemcy	1,53	
8.	Fortna	USA	1,36	
9.	TGW Logistics	Austria	1,19	
10.	Honeywell Intelligrated	USA	0,91	
11.	Witron	Niemcy	0,89	
12.	Kardex	Szwajcaria	0,87	
13.	Swisslog	Szwajcaria	0,85	
14.	Muratec (Murata)	Japonia	0,74	
15.	Fives Group	Francja	0,71	
16.	Bastian Solutions	USA	0,63	
17.	E80 Group	Włochy	0,60	
18.	Element Logic	Norwegia	0,60	
19.	New Trend Intl.	Chiny	0,42	
20.	Beumer Group	Niemcy	0,36	

Źródło: ranking STIQ 2025 Global System Integrator Top 20 i raporty korporacyjne

No.	TOP 5 – wyspecjalizowani dostawcy robotyki	Kraj	Szacowane globalne przychody 2025 w mln USD	
1.	Exotec	Francja	1020	
2.	AutoStore	Norwegia	600	
3.	Geek +	Chiny	440	
4.	Locus Robotics	USA	232	
5.	Hai Robotics	Chiny	200	

Źródło: oszacowanie na podstawie danych i raportów korporacyjnych

Automatyka magazynowa w Europie

Europa stanowi około 1/4 światowego rynku automatyzacji magazynowej. Wdrażanie automatyzacji napędzają przede wszystkim sektory produkcji, handlu detalicznego oraz logistyki farmaceutycznej, rozwój handlu elektronicznego zwiększa zapotrzebowanie na automatyzację realizacji zamówień. Europejskie magazyny kładą szczególny nacisk na precyzję, bezpieczeństwo, energooszczędność. Zaawansowane oprogramowanie magazynowe wspiera identyfikowalność procesów oraz raportowanie zgodności. Wdrażanie robotyki postępuje stabilnie, lecz jest starannie planowane. Na rozwiniętych rynkach powszechna jest również modernizacja istniejących obiektów poprzez instalowanie w nich rozwiązań automatyzacyjnych. Decyzje inwestycyjne koncentrują się na długoterminowej poprawie efektywności.

Potencjał polskiego rynku magazynowego

Catkowite zasoby nowoczesnej powierzchni magazynowej w Polsce stale rosną, i na koniec pierwszego kwartału 2026 r. osiągnęły poziom 37,44 mln m². Rynek jest jednym z najszybciej rozwijających się w Europie i opiera się przede wszystkim na dużych, budowanych od podstaw centrach dystrybucyjnych typu greenfield. Analitycy wskazują też na jego rosnącą dojrzałość – dla najemców nie mniej istotne niż stawki czynszu są koszty energii, możliwość automatyzacji, dostępność pracowników. Prognoza rozwoju zakłada dalszy stabilny wzrost z rosnącym znaczeniem obiektów udziałem obiektów typu built-to-suit oraz pre-let.

Obecność globalnych detalistów jak Amazon czy Zalando oraz dużych operatorów logistycznych jak DHL czy InPost, którzy budują w Polsce regionalne centra realizacji zamówień, sprzyja angażowaniu globalnych integratorów – strategiczne projekty często pozyskują światowi liderzy jak Dematic, Swisslog i TGW, których szacowany udział w polskim rynku wynosi 40-45%. Z kolei nacisk na szybkie wdrożenie oraz skalowalność sprzyja wzrostowi popularności elastycznych rozwiązań jak roboty mobilne (AMR) oraz modułowych systemów goods-to-person jak Exotec czy AutoStore – ich szacowany udział na poziomie 30-35% jest w Polsce znacznie wyższy niż np. na bardziej dojrzałym rynku niemieckim.

Czynniki napędzające wzrost automatyzacji magazynów w Polsce

Długofalowo rosnący udział e-commerce (według wyliczeń JLL średni udział e-commerce w rynku wzrośnie w Polsce z 9,1% w 2025 roku do 14,6% w 2035 r.) i spadek dostępności siły roboczej będzie nasilał dążenie do wzrostu efektywności operacyjnej i przeprojektowania sieci dystrybucyjnych. Automatyzacja, kilka lat temu adaptowana głównie przez globalnych gigantów, a następnie największe krajowe firmy, aktualnie staje się standardem również w centrach dystrybucyjnych średniej wielkości. Jednocześnie następuje jakościowy rozwój automatyki – obecnie są to coraz częściej nie pojedyncze urządzenia, a systemy współpracujących ze sobą rozwiązań – jest to bardzo dobrze widoczne w tej edycji naszego badania. Jako dominujące trendy wymieniane są obecnie rozwiązania typu AMR, Goods-to-Person, systemy typu AutoStore czy shuttle, coraz częściej wspierane przez AI oraz Machine Learning. Spodziewanym kierunkiem dalszej adaptacji automatyki magazynowej mogą być pracujące w pełni automatycznie tzw. Dark Warehouses.

Komentarz ekspercki



Paweł Löffler, Konsultant logistyczny w Chaingers

13 lat doświadczenia w logistyce, specjalizacja w logistyce magazynowej oraz najnowszych rozwiązaniach z dziedziny automatyki magazynowej

Bezapelacyjnie, od 2022 r. rynek rozwiązań automatycznych dla intralogistyki zmienił się.

Przede wszystkim zaobserwowaliśmy zwiększenie dostępności technologii poprzez rozdrobnienie na rynku, który zasadniczo zdominowany był przez dużych dostawców i integratorów.

Wraz z nowymi graczami pojawiły się rozwiązania umożliwiające etapowanie inwestycji, np. roboty do kompletacji (ACR), kompaktowe sortery, czy modułowe ASRS. Oznaczało to więcej opcji dla małych i średnich firm. Jednocześnie, próg wejścia obniżył się, do czego przyczynił się m.in. popularny model finansowania, RaaS (robotics as a service). Modułowe systemy umożliwiają także zarządzanie ryzykiem inwestycji dzięki wprowadzeniu etapowania inwestycji oraz możliwości dynamicznego reagowania na zmiany w otoczeniu biznesowym.

Nie zauważyliśmy znaczących zmian w wycenach dużych systemów ASRS, czy też sorterów. Sytuacja zmieniła się natomiast w kategorii rozwiązań klasy AGV/AMR. To ze względu na rosnącą standaryzację zarówno w kontekście budowy robotów jak i ich przeznaczenia, za czym idą prostsza konfiguracja i niższe koszty integracji.

Charakterystyka uczestników

Metodyka i dobór uczestników

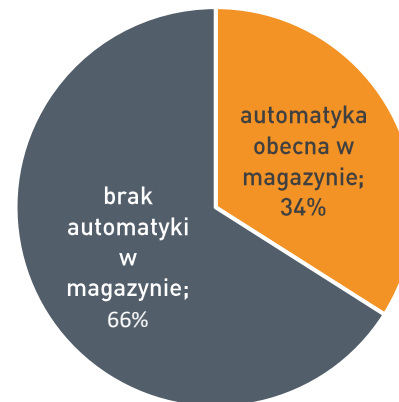
Badanie zostało przeprowadzone w dniach od 19 marca do 1 czerwca 2026 r. w formie wywiadów oraz badania ankietowego oraz wywiadów pogłębionych z wybranymi podmiotami. Badanie ankietowe objęło 50 firm o zróżnicowanej wielkości, wywiady pogłębione 15 średnich, dużych i bardzo dużych firm. Przedmiotem badania była zarówno działająca już automatyka, jak i projekty w toku oraz planowane wdrożenia.

Uczestnicy wywiadów wybrani zostali z listy ponad 80 średnich, dużych i bardzo dużych przedsiębiorstw produkcyjnych, dystrybucyjnych i logistycznych. Grupa objęta firmy polskie i międzynarodowe, posiadające w Polsce swoje oddziały i/lub centra dystrybucyjne. Wszystkie informacje, zarówno zbierane w ankietach jak i wywiadach dotyczą obiektów działających na terenie Polski.

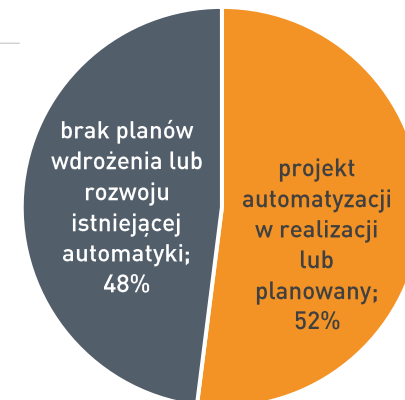
Charakterystyka projektów

Tylko 34% ankietowanych firm posiada w swoich magazynach automatykę, natomiast nieco ponad połowa planuje wdrożenie (lub rozwój już istniejącej automatyki). W wywiadach nasi respondenci wskazywali, że większość firm w jakimś stopniu planuje wdrożenie automatyki, nawet jeśli plany te nie są jeszcze sprecyzowane. W porównaniu do badania przeprowadzonego przez Chaingers cztery lata temu (2022 r.) zauważamy też zmianę w postrzeganiu tego czym jest automatyka – obecnie osoby odpowiedzialne za logistykę magazynową określają tak raczej większe, bardziej kompleksowe rozwiązania, natomiast udogodnienia takie jak pojedyncze przenośniki czy urządzenia wspierające załadunek nie zawsze są postrzegane jako „automatyka”. Częściej natomiast za automatykę / automatyzację uważane są rozwiązania IT.

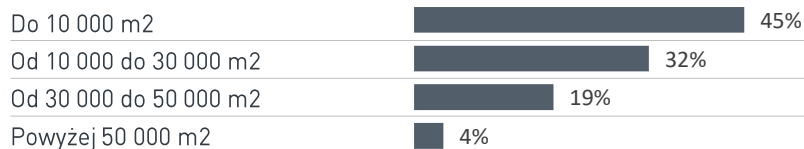
Obecność automatyki w magazynach



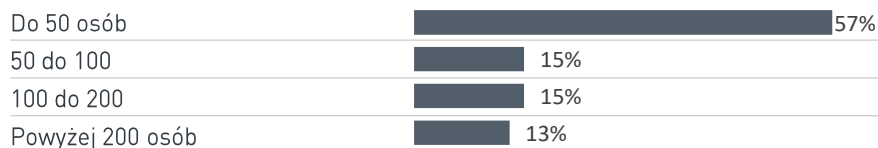
Plany wdrożenia automatyki



Powierzchnia magazynu



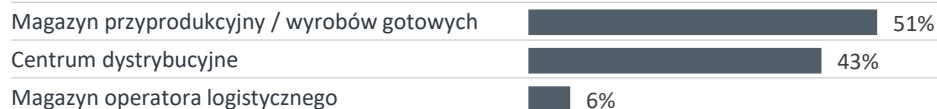
Liczba zatrudnionych w magazynie



Obiekty magazynowe

W tej edycji badania założony został większy udział mniejszych magazynów, zarówno co do powierzchni jak i poziomu zatrudnienia oraz większe zróżnicowanie ich rodzaju. W 2022 r. badanie było w dużym stopniu skupione na centrach logistycznych, teraz stanowiły one mniejszość, natomiast w większym stopniu uwzględnione zostały magazyny przyprodukcyjne i/ lub magazyny wyrobów gotowych, podobnie jak w poprzedniej edycji w badaniu reprezentowane są też magazyny operatorów logistycznych. Warto zwrócić uwagę, że w wielu firmach występuje więcej niż jeden typ magazynu – np. zarówno centra dystrybucyjne jak magazyny przyprodukcyjne; dodatkowo posiadanie własnych obiektów nie wyklucza korzystania z operatora logistycznego. W badaniu dominowały firmy działające przede wszystkim w sektorze B2B, tylko w 11% ankietowanych firm dominuje sprzedaż B2C.

Rodzaj obiektu



Obsługa e-commerce



Procesy i wyposażenie

Najczęściej automatyzowane procesy

W magazynach z działającą automatyką jest ona najczęściej wykorzystywana do automatyzacji transferu towarów oraz kompletacji – w 44% magazynów z wdrożoną automatyką. Niewiele mniej popularna jest automatyzacja kompletacji oraz procesów obejmujących pakowanie, etykietowanie lub przygotowanie towarów do wysyłki – w 38% z magazynów. Sortowanie zautomatyzowane jest w 1/4 badanych magazynów, jeszcze rzadziej rozładunek czy załadunek.

Zautomatyzowane procesy

Transfer towarów	44%
Kompletacja	44%
Składowanie	38%
Pakowanie/ etykietowanie/ przygotowanie do wysyłki	38%
Sortowanie/ sekwencjonowanie	25%
Rozładunek/ załadunek	13%

Najczęściej wdrażane wyposażenie

W magazynach, w których funkcjonuje jakakolwiek automatyka, najczęściej spotykanymi rozwiązaniami są przenośniki, urządzenia klasy AGV lub AMR (w 44% magazynów) oraz urządzenia do pakowania i/lub etykietowania (38%). W ponad 30% magazynów z funkcjonującą automatyką wykorzystywane są Autostore, miniload, shuttle pojemnikowy oraz Regaty jezdne/przesuwne, windowe, karuzelowe. Rzadziej spotykanymi rozwiązaniami są układnice paletowe, shuttle paletowy czy sortery lub sekwencjonery.

W zależności od specyfiki organizacji zakres automatyzacji może być bardzo różny – od pojedynczych urządzeń wspierających wybrany procesy, przez rozwiązanie obsługujące tylko część lub konkretny strumień, do kompleksowych rozwiązań.

„W ramach testu – około 5-10% stanu magazynowego obsługuje magazyn automatyczny.”

„Shuttle na 47 tys. pojemników. [U nas] jest to rozwiązanie, które jest dobre w określonym strumieniu produktowym i w określonym strumieniu zamówień, w naszym przypadku może obsłużyć 20-25% wolumenu.”

„[W centrum logistycznym] funkcjonują układnice, do tego około 3 km przenośników, sorter wysoko wydajny. Co jeszcze mamy? Sortery końcowe, które pozwalają rozsortować kartony na danych kurierów, mamy trochę takich elementów, w których agregujemy zlecenia wielozastawowe, ecommersowe.”

Czasami jako rozwiązania z zakresu automatyki magazynowej wymieniane są rozwiązania IT.

„Jeżeli chodzi o automatyzację, taką sprzętową, wspomagającą procesy to nie mamy nic. Jeżeli chodzi o aspekty informatyczne, to od wielu lat staraliśmy się, żeby w jakiś sposób nas systemy informatyczne automatyzowały i pozwalały na tą pracę.”

Najczęściej funkcjonujące rozwiązania

Przenośniki, urządzenia klasy AGV lub AMR	44%
Urządzenia do pakowania, etykietowania	38%
Autostore, miniload, shuttle pojemnikowy	31%
Regaty jezdne/przesuwne, windowe, karuzelowe	31%
Układnice paletowe, shuttle paletowy	19%
Sortery, sekwencjonery	13%
Inne: Aplikacje przywołujące operatorów wózków	6%

Partner raportu

SSI SCHÄFER



Robert Jastrzębski, SSI SCHÄFER, Head of Sales Poland & Baltic States

Menedżer z ponad 20-letnim doświadczeniem w intralogistyce, logistyce produkcji i automatyzacji magazynowej. Specjalizuje się w rozwiązaniach intralogistycznych wspierających przepływ materiałów, składowanie, kompletację, sortowanie oraz integrację systemów z oprogramowaniem klasy WMS, WCS, MFC. Wspiera firmy w doborze technologii zwiększających wydajność, skalowalność i niezawodność procesów operacyjnych w magazynach i centrach dystrybucyjnych.

Automatyzacja magazynowa coraz rzadziej oznacza dziś pojedyncze urządzenie wspierające wybrany proces. W praktyce rynek przesuwają się w stronę Logistyki 4.0, czyli zintegrowanego ekosystemu technologii łączącego automatykę, oprogramowanie, dane oraz inteligentne sterowanie przepływem towarów w czasie rzeczywistym. Do tego obszaru należą zarówno systemy WMS, WES, WCS, MFC czy TMS, jak i rozwiązania intralogistyczne: przenośniki, AGV/AMR, układnice, systemy shuttle, sortery, roboty mobilne, IoT, analityka danych oraz AI.

Wyniki badania dobrze pokazują, że polskie magazyny są już daleko poza etapem pierwszych eksperymentów z automatyką. Najczęściej automatyzowane są procesy związane z przemieszczaniem ładunków, kompletacji, pakowania, etykietowania i przygotowania wysyłki, czyli te obszary, w których presja na wydajność, dokładność i powtarzalność jest największa. Jednocześnie w wielu organizacjach automatyzacja ma jeszcze charakter selektywny obejmując konkretny strumień produktowy, wybraną część wolumenu lub pojedynczy proces, a nie zawsze cały przepływ end-to-end.

To naturalny etap dojrzewania rynku. W wielu firmach funkcjonują już podstawowe warstwy cyfrowe, takie jak ERP, WMS czy TMS, natomiast kluczowym wyzwaniem staje się ich pełna integracja z automatyką magazynową, systemami wykonawczymi i warstwą analityczną. Coraz większe znaczenie mają więc rozwiązania modułowe, skalowalne i sterowane danymi, które można rozwijać etapowo, integrować z istniejącą infrastrukturą oraz dostosowywać do zmieniającego się profilu zamówień, popytu czy layoutu obiektu.

Właśnie dlatego rośnie znaczenie inteligentnych systemów opartych na flotach robotów mobilnych. Dobrym przykładem takiego podejścia jest FastBots firmy SSI SCHÄFER — rozwiązanie będące alternatywą dla tradycyjnych, sztywnych systemów przenośnikowych. Zamiast stałych tras transportowych wykorzystuje ono inteligentnie zarządzaną flotę robotów mobilnych, które mogą elastycznie obsługiwać procesy składowania, buforowania, kompletacji zamówień i sortowania dla różnych nośników ładunków.

Kluczowe cechy takich systemów to elastyczność, skalowalność, wysoka wydajność i odporność operacyjna. FastBots mogą pracować w trybie 24/7, obsługiwać różne typy aplikacji: od Piece Picking i Case Picking po sortowanie czy integrację z systemami shuttle, a inteligentny sterownik floty, współpracujący z systemem WAMAS MFS, optymalizuje trasy w czasie rzeczywistym i zapewnia bezkolizyjną pracę całego układu. Istotną przewagą systemów opartych na flotach robotów z perspektywy inwestora jest również brak pojedynczego punktu awarii. W przypadku wyłączenia jednego robota system może dynamicznie przeplanować ruch i kontynuować operacje.

Logistyka w Polsce weszła już w etap realnych wdrożeń. O przewadze konkurencyjnej coraz częściej nie decyduje jednak samo posiadanie automatyki, lecz zdolność do zintegrowania jej w inteligentny, skalowalny i elastyczny system. Dlatego inteligentne, elastyczne i skalowalne rozwiązania mają dziś tak duże znaczenie. Odpowiadają nie tylko na potrzebę automatyzacji, ale przede wszystkim na oczekiwanie większej elastyczności, szybszej adaptacji do zmian oraz bezpieczeństwa inwestycji. W świecie, w którym logistyka musi działać szybciej, precyzyjniej i bardziej dynamicznie niż jeszcze kilka lat temu, właśnie te cechy stają się kluczowe dla długoterminowej konkurencyjności biznesu.

chaingers

inżynierowie i menedżerowie logistyki



POZNAJ NASZE USŁUGI

Koncepcja logistyczna

magazynów zautomatyzowanych



Maksymalizuj ROI i ogranicz utraconą sprzedaż
dzięki efektywnym procesom



Zredukuj koszty pracy i powierzchni w magazynie



Zapewnij możliwość dalszego rozwoju biznesu

www.chaingers.pl/automatyka-magazynowa/



Potrzeby, cele i efekty

Cele automatyzacji

Aż w 94% zrealizowanych dotychczas wdrożeń automatyzacji dominującym celem było podniesienie efektywności, w prawie 70% – ograniczenie pracochłonności lub zatrudnienia. Oszczędność powierzchni oraz poprawa jakości procesów są również typowo wymienianymi celami automatyzacji. Często wdrożenie automatyki ma dalej idące konsekwencje niż tylko poprawa efektywności bieżącego procesu. Ostatecznie wszystkie one są zwykle rozpatrywane w ujęciu finansowym.

„Nasze założenia co do przepływu, co do optymalizacji procesu wypełnienia tego magazynu, zostały potwierdzone [...] i na tej podstawie ruszyło poszukiwanie takich rozwiązań”

„Cele to zawsze takie same – czyli tak naprawdę obniżenie kosztu obsługi. Obniżenie albo zablokowanie dalszego wzrostu kosztów jednostkowej obsługi transakcji.”

Najczęściej zgłaszane potrzeby i cele wdrożenia automatyzacji

Zwiększenie efektywności procesu/ procesów	94%
Zmniejszenie pracochłonności lub zatrudnienia	69%
Oszczędność powierzchni i/lub kubatury	63%
Poprawa jakości procesów, redukcja liczby błędów	63%

Zauważamy, że wdrożenie automatyki jest przez wiele firm postrzegane jako oczywistość (jeśli nie dotychczas, to w przyszłości) i traktowane jako naturalna droga rozwoju logistyki magazynowej, a w mniejszym stopniu jako rozwiązanie bieżących problemów. W szczególności firmy rozpatrujące relokację i/lub budowę nowego obiektu magazynowego właściwie zawsze uwzględniają w tej inwestycji komponent automatyki.

„Krok dotyczący wdrożenia automatyzacji magazynu będzie podjęty dopiero w przypadku nowej inwestycji rozbudowy naszego magazynu”

„Decyzja prezesa, że trzeba iść z czasem, wiadomo było, że to wdrożenie nie zrewolucjonizuje naszego działania, ale trzeba się rozwijać, magazyn był archaiczny, nieuporządkowany.”

Czy automatyzacja zastępuje ludzi?

W porównaniu z poprzednią edycją badania zmniejszyły się oczekiwania związane ze zmniejszeniem zatrudnienia, częściej wskazywane jest zabezpieczenie przed jego wzrostem czy spodziewanymi problemami z dostępnością pracowników, niż oczekiwanie znaczącej redukcji (choć projekty przewidujące znaczącą redukcję również są planowane – np. u jednego z respondentów ze 140 do 50 osób). W kilku rozmowach nasi rozmówcy wskazywali również na zmianę potrzeb w zakresie kwalifikacji pracowników – automatyka magazynowa niejednokrotnie wymaga pozyskania innych kompetencji.

„Nie planujemy żadnych zwolnień przez automatyzację, bardziej planujemy wzrost, intensyfikację działań, szkolenie pracowników. Czyli prawdopodobne jest, że magazynier, który dotychczas pakował paczki, dostanie od nas propozycję zrobienia kursu na wózek widłowy, czy jakiegoś innego, który pomoże mu się bardziej wyspecjalizować.”

„Naprawdę trudno jest pozyskać pracownika automatyki do obsługi, na przykład robotów w mniejszych miejscowościach. Ta wiedza jest raczej fachowa i to jest wiedza nabywana.”

Identyfikacja potrzeb i określenie celów

Określenie potrzeb w zakresie automatyki jest zróżnicowane w zależności od organizacji, najbardziej typowe to: specyfikacje ze strony działu logistyki lub procurementu, projekty dostawców, zewnętrzne doradztwo, w największych organizacjach piony odpowiedzialne za automatyzację, czasami na poziomie międzynarodowym.

Efekty automatyzacji

Ponad 80% badanych firm wskazało, że wdrożenie automatyki magazynowej pozwoliło na zwiększenie efektywności procesów oraz zmniejszenie pracochłonności lub zatrudnienia (przy czym z wywiadów wynikało raczej ograniczenie pracochłonności i wzrostu zatrudnienia niż jego redukcja). Prawie 70% firm wskazało również poprawę jakości procesów.

„Narzędzie, które zabezpieczy przed dalszym wzrostem zatrudnienia i zabezpieczy przed dalszym wzrostem kosztów obsługi.”

„Żeby być atrakcyjnym na rynku w kontekście świadczenia usług, musimy te procesy mieć jak najtańsze i tu właściwie tylko automatyzacja jest w stanie nam jakoś pomóc. Jeżeli chodzi o wydajności rozumiane jako typowo procesy magazynowe – ludzkie rozwiązania, które pomagają jakieś rzeczy mocno przyspieszyć – jesteśmy już w granicy, gdzie ciężko zdobywać grube procenty. Automatyzacja jest czymś, co nam daje takie możliwości.”

Efekty

Zwiększenie efektywności procesu/ procesów	81%
Zmniejszenie pracochłonności lub zatrudnienia	81%
Poprawa jakości procesów, redukcja liczby błędów	69%
Oszczędność powierzchni i/lub kubatury	56%

W porównaniu do poprzedniej edycji naszego badania jeszcze więcej firm wskazało, że wdrożona automatyka przyczyniła się do wzrostu efektywności (72% w 2022 r.), znacząco więcej firm zadeklarowało zmniejszenie pracochłonności (tylko 44% wskazań w poprzednim badaniu). W rozmowach prowadzonych w poprzedniej edycji w większym stopniu wskazywany był aspekt zapewnienia rozwoju biznesu, w tegorocznym jest on również obecny ale częściej formułowany jako ochrona przed wzrostem kosztów czy problemów z dostępnością pracowników.

CELE

Zwiększenie efektywności procesów
jest dominującym celem wdrożenia automatyki magazynowej.

94%

EFEKTY

Wyższa efektywność i niższa pracochłonność
to najczęściej wymieniane efekty automatyzacji magazynu.

81%

Perspektywa użytkownika



Marcin Chmielewski, PepsiCo, Krajowy Kierownik Logistyki

Menedżer logistyki i specjalista ds. łańcucha dostaw w branży FMCG. Posiada ponad 20-letnie doświadczenie zdobyte na różnych stanowiskach związanych z logistyką, zarządzaniem operacjami oraz sprzedażą.

Automatyzacja magazynów w PepsiCo nie jest dla nas celem samym w sobie. Traktujemy ją jako narzędzie do upraszczania łańcucha dostaw, zwiększania efektywności operacyjnej oraz lepszego odpowiadania na zmieniające się potrzeby klientów. Najważniejsze jest to, aby zaczynać od potrzeb biznesowych, a nie od technologii. Najpierw trzeba dobrze zrozumieć, co chcemy poprawić: przepustowość, koszty operacyjne, poziom zapasów, liczbę przeładunków, dostępność pracowników czy wpływ działalności na środowisko. Dopiero później należy dobrać rozwiązania, które najlepiej odpowiadają na te potrzeby.

Dobrym przykładem są realizowane przez nas projekty automatyzacji magazynów przy zakładach produkcyjnych w Grodzisku Mazowieckim oraz Michrowie. W Grodzisku uruchomiliśmy 21 lipca 2026 r. automatyczny magazyn o pojemności około 10 tys. palet, zintegrowany z istniejącą bryłą magazynową. Wartość inwestycji wyniosła około 10 mln USD. W Michrowie budujemy magazyn wysokiego składowania o pojemności około 28 tys. palet, którego uruchomienie planowane jest na wrzesień 2027 roku. Jest to projekt o wartości ponad 40 mln USD, należący do największych inwestycji logistycznych realizowanych obecnie przez PepsiCo w Polsce. W obu przypadkach automatyzacja ma wspierać przede wszystkim rozwój bezpośrednich dostaw z fabryk do klientów. Dzięki temu ograniczamy zbędne przeprawy pomiędzy magazynami, zmniejszamy poziom zapasów, skracamy drogę produktu od produkcji do klienta i poprawiamy efektywność całego łańcucha dostaw.

Bardzo istotny jest również aspekt środowiskowy. W projekcie w Michrowie zakładamy redukcję emisji CO₂ o około 2 tys. ton rocznie, głównie dzięki ograniczeniu transportów pomiędzy magazynami. Oznacza to eliminację ponad 2 mln kilometrów przejazdów rocznie.

Największym wyzwaniem nie jest zakup technologii a uwzględnienie już na etapie projektowania i kontraktowania wszystkich aspektów związanych z bezpieczeństwem, przepływami logistycznymi oraz integracją z istniejącymi procesami. Równie ważne jest skuteczne połączenie nowego rozwiązania z produkcją, systemami IT, planowaniem, transportem oraz codzienną operacją. Istotnym elementem każdego projektu jest przygotowanie wspólnie z dostawcą automatyki szczegółowej analizy funkcjonalnej. To dokument opisujący sposób działania magazynu z perspektywy operacyjnej i logiki biznesowej, który w praktyce staje się instrukcją funkcjonowania całego obiektu. Jego jakość ma bezpośredni wpływ na efektywność pracy po wdrożeniu i uruchomieniu systemu. Nie można również zapominać o fazie ramp-up. Automatyczny magazyn nie osiąga pełnej efektywności pierwszego dnia. Organizacja musi nauczyć się nowego sposobu pracy, a system wymaga czasu na dostrojenie, stabilizację i optymalizację.

Automatyzacja zmienia także rolę ludzi. Nie chodzi wyłącznie o ograniczenie pracy fizycznej. Coraz większego znaczenia nabierają kompetencje techniczne, obsługa systemów, analiza danych oraz nadzorowanie procesów. Dlatego inwestycje w technologię muszą iść w parze z rozwojem kompetencji zespołów.

Realizowane projekty pokazują, że automatyzacja ma sens tylko wtedy, gdy jest dobrze dopasowana do strategii firmy i realnych potrzeb operacyjnych. Nie każdą operację trzeba automatyzować. Największą wartość tworzą rozwiązania, które upraszczają procesy, zwiększają przewidywalność działania i pomagają budować bardziej odporny oraz elastyczny łańcuch dostaw.

W kolejnych latach automatyczne magazyny wysokiego składowania, systemy AGV i AMR oraz coraz głębsza integracja procesów magazynowych z produkcją i planowaniem będą odgrywać coraz większą rolę. To właśnie połączenie automatyzacji, danych i dobrze zaprojektowanych procesów będzie wiodącym elementem w logistyce.

Wielkość inwestycji

Wielkość inwestycji w wymiarze finansowym

Budżety projektów omawianych w badaniu wahały się od poniżej 1 mln EUR do około 50 mln EUR. Najczęściej wskazywane budżety zrealizowanych projektów wdrożenia automatyki magazynowej mieściły się w równych proporcjach (po 25% odpowiedzi) w przedziałach od 1 mln EUR do 5 oraz od 5 do 10 mln. W porównaniu do badania z 2022 r. wskazuje to na wzrost udziału inwestycji w przedziale 5-10 mln i znaczący spadek udziału inwestycji powyżej 10 mln EUR (w 2022 r. – aż 24% odpowiedzi), co wynika też z większego uwzględnienia w bieżącym badaniu firm średniej wielkości. Inną przyczyną może być fakt, że duże firmy, które poniosły już znaczące nakłady na automatykę, teraz raczej uzupełniają ją i skalują niż planują znaczące inwestycje. Z kolei wskazywana w wywiadach większa dostępność bardziej elastycznych i skalowanych rozwiązań sprzyja mniejszym, ale rozwijającym w przyszłości inwestycjom.

Komentarz ekspercki



Kazimierz Grabowski, Starszy konsultant logistyczny w Chaingers

Ponad 25 lat doświadczenia w zarządzaniu magazynami. Wieloletni project manager i interim manager w projektach związanych z wdrażaniem zmian w logistyce magazynowej.

Z naszego doświadczenia wynika, że dla większości inwestorów akceptowalny okres zwrotu z inwestycji w automatykę magazynową wynosi około czterech lat. Gdy prognozowany ROI przekracza ten horyzont, inwestorzy zaczynają dokładniej analizować zasadność projektu. Jednocześnie rozumieją, że bardziej zaawansowane i kosztowniejsze rozwiązania wymagają dłuższego czasu zwrotu, dlatego nie dążą do jego sztucznego skracania za wszelką cenę. Warto pamiętać, że ROI opiera się na prognozach dotyczących przyszłego rozwoju biznesu. Jeśli przyjęte założenia – takie jak wzrost wolumenów czy koszty pracy – nie zostaną spełnione, rzeczywisty okres zwrotu może znacząco różnić się od pierwotnych wyliczeń. Dlatego kluczowe znaczenie ma nie tylko sama kalkulacja, ale przede wszystkim realistyczna ocena założeń.



Wyzwania i problemy

Problemy w projektach wdrożenia automatyki

Najczęściej wskazywanym problemem odnośnie automatyki magazynowej jest jej wysoki koszt – wskazało go ponad 30% firm, które wdrożyły automatykę, natomiast w firmach, które nie wdrożyły dotychczas żadnej automatyki dla 50% koszt był powodem rezygnacji. Po 25% firm zgłosiło problemy związane z opóźnieniem wdrożenia oraz problemami z integracją z WMS, w nieco mniejszym stopniu problematyczne okazało się też znalezienie rozwiązań odpowiednich dla specyfiki firm lub wybór dostawcy.

Uderzającą zmianą w porównaniu do poprzedniej edycji badania jest kwestia problematycznej integracji z WMS. W 2022 r. był to najczęściej wskazywany (44% firm) i szeroko omawiany problem, teraz nadal zgłaszany przez ¼ ankietowanych, natomiast prawie nieobecny w wywiadach – jeśli wątek ten pojawiał się w rozmowach to raczej jeden z elementów rozruchu i optymalizacji systemu, niż nieprzewidziana trudność we wdrożeniu.

Największe problemy w projektach wdrożenia automatyki magazynowej

Wysokie koszty automatyki	31%
Opóźnienie wdrożenia	25%
Problemy z integracją z WMS	25%
Brak rozwiązań odpowiednich dla naszej specyfiki	19%
Problem z wyborem dostawcy	19%
Zmiana zakresu i/lub kosztu wdrożenia w czasie realizacji projektu	13%

Komentarz ekspercki



Łukasz Musiański, Starszy konsultant logistyczny w Chainers

Ponad 20 lat doświadczenia w realizacji projektów logistycznych i doradczych. Specjalizacja w logistyce magazynowej, sieciach dystrybucji oraz automatyce i systemach IT.

Istnieje szereg procesów, jak obsługa zwrotów w e-commerce, których automatyzacja jest rzeczywiście niemożliwa lub bardzo trudna, na przykład ze względu na rozbudowane procedury kontroli jakości. Wykorzystanie np. sorterów czy systemów transportu jest możliwe jednak ciągle większość kompetencji i pracy mają tam ludzie. W szczególności w branżach takich jak fashion, gdzie weryfikuje się na przykład zapach, ciężko sobie wyobrazić automatyzację „przez duże A”.

Zadowolenie z wdrożonej automatyki

Bardzo wysokie	44%
Wysokie	44%
Średnie	12%
Niskie	0%
Bardzo niskie	0%

Poziom satysfakcji

Zdecydowana większość badanych firm (prawie 90%) wyraziła zadowolenie z wdrożonej automatyki, z czego połowa na poziomie „bardzo zadowoleni”. Tylko w jednym wywiadzie zgłoszona została zdecydowanie negatywna opinia, ale dotyczyła ona współpracy z dostawcą, nie samego rozwiązania i efektów wdrożenia. Kilka firm sygnalizowało natomiast testowanie różnych rozwiązań, które ostatecznie się nie sprawdziły i nie zostały wdrożone po fazie testów.

W wywiadach dobrze widoczna jest świadomość, że instalacja urządzeń nie kończy wdrożenia i uzyskanie docelowej planowanej wydajności automatyki wymaga dłuższego czasu rozruchu i optymalizacji, zwykle wskazywany jest okres 3 do 6 miesięcy, ale w przypadku bardziej złożonych rozwiązań może to być nawet 1,5 roku.

„Wszystkie te rzeczy, które wdrożyliśmy, spełniły nasze oczekiwania. Wyliczenia wydajnościowe zostały czasami nawet zwiększone w ramach ustabilizowanego procesu. Z doświadczenia mogę powiedzieć, że stabilizacja systemów automatycznych to jest minimum 3 miesiące, jeżeli jest to wszystko faktycznie idealnie zgrane. A szczerze – 6 miesięcy. [...] Nie mówię, że przez 6 miesięcy ten układ nie działa. Robi 50% wolumenów. Ta automatyka nie chce współgrać z WMS'em, to są kwestie jakości towaru, nauczania się organizacji, kwestie pozyskania pracownika, który ma wiedzę jak takie urządzenia obsługiwać.”



PRZEDSIĘBIORSTWA SĄ ZADOWOLONE Z WDROŻONEJ AUTOMATYKI

90% przedsiębiorstw ocenia poziom zadowolenia z wdrożonej automatyki jako wysoki lub bardzo wysoki.



NAJWIĘKSZY PROBLEM: WYSOKI KOSZT AUTOMATYKI

Zarówno firmy, które posiadają już automatykę, te które planują wdrożenie, jak i te które na razie rezygnują z automatyki, uważają jej koszt za największy problem.



PRAWIE WSZYSCY POTRZEBUJĄ AUTOMATYKI

Tylko 16% firm, które nie wdrożyły dotychczas żadnej automatyki magazynowej deklaruje, że nie stwierdziły takiej potrzeby.

Przyczyny rezygnacji z wdrożenia automatyki

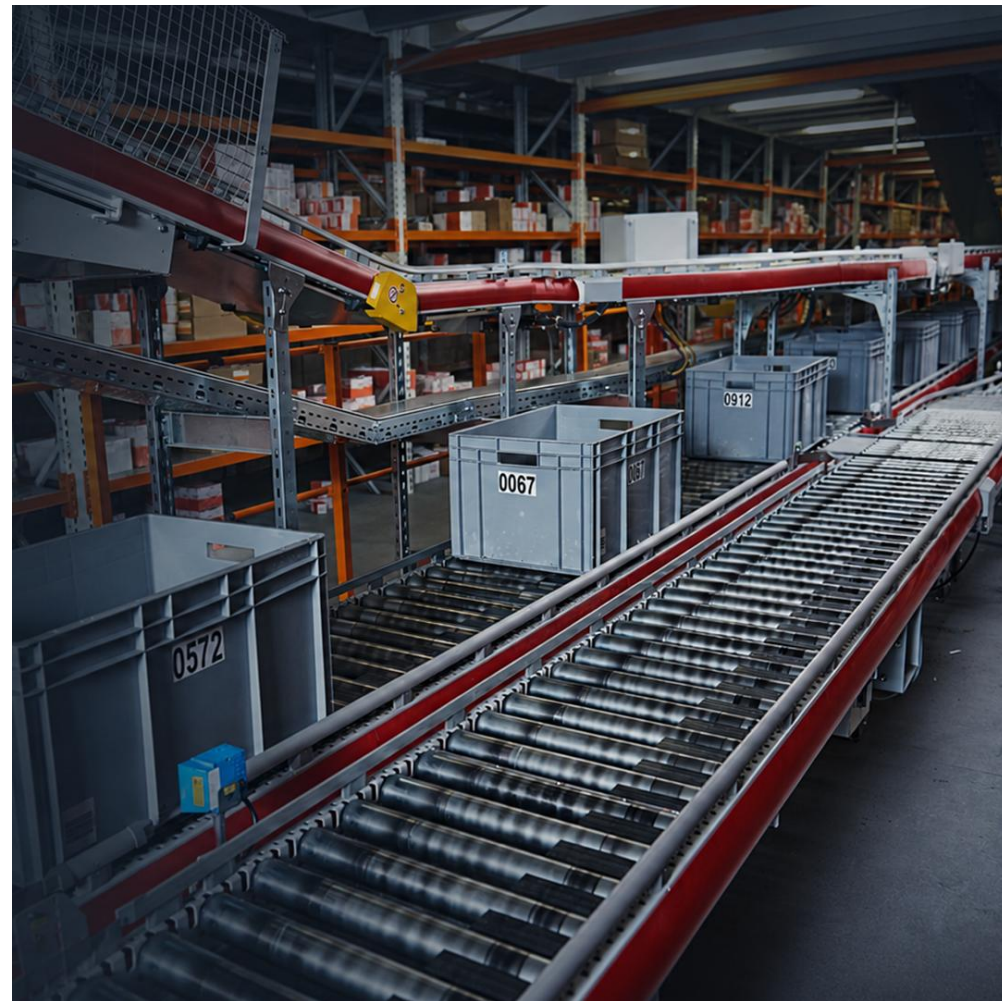
Wśród firm, które nie wdrożyły dotychczas automatyki, najczęściej podawaną przyczyną (ponad 50% ankietowanych) był koszt, a w drugiej kolejności (prawie 40%) realizacja innych projektów o wyższym priorytecie. Inne istotne powody, zwłaszcza w przypadku mniejszych firm to wielkość magazynu lub i/lub zbyt mała skala procesów. W kilku przypadkach wskazano nieadekwatność aktualnego obiektu magazynowego (wysokość, brak miejsca – w takich przypadkach plany relokacji lub rozbudowy często uwzględniają już obiekt zautomatyzowany).

Czasami o braku wdrożenia lub jego ograniczonych możliwościach decyduje nietypowość procesów – przykładem jest firma z sektora premium, gdzie obecnie odstępna automatyka nie nadaje się do obsługi relatywnie krótkich serii przy zróżnicowanych wymiarach opakowań i jednoczesnym wymogu spełnienia wysokich wymagań jakościowych odnośnie opakowań. W innej nietypowe gabaryty opakowań i konieczność kontroli jakości wymusza manualną obsługę procesów. Jako problematyczna do automatyzacji została też określona obsługa zwrotów w ecommerce.

Tylko 16% firm wskazało, że nie widziało potrzeby wdrażania automatyki.

Dlaczego firma nie wdrożyła automatyki

Wysokie koszty	52%
Inne projekty wyższym priorytecie	39%
Za mały magazyn i/lub skala procesów	36%
Nietypowe procesy	23%
Brak potrzeby	16%
Brak świadomości Zarządu lub wiedzy	16%





Dostawcy



Kryteria wyboru dostawcy

Kluczowym kryterium wyboru dostawcy jest koszt, wymieniany przez prawie 70% firm, niewiele mniej istotna – dobra reputacja / marka dostawcy. Doświadczenia z wcześniejszej współpracy z dostawcą, o ile miały miejsce są również ważnym czynnikiem. W projektach gdzie rozwiązanie jest rozbudową już działającego lub ma być komplementarne do działających już systemów, szczególnie zindywidualizowanych, jest to zwykle czynnik przesadzający.

Kryteria wyboru dostawcy

Koszt	69%
Dobra reputacja / marka dostawcy	63%
Terminy / harmonogram wdrożenia	31%
Referencje dostawcy z rynku polskiego	31%
Doświadczenia z wcześniejszej współpracy	25%
Rekomendacja zewnętrznego konsultanta	6%

Proces zakupowy

Przeważającą formą wyboru dostawcy jest procedura przetargowa. Wyjątki dotyczą m.in. sytuacji, w których wybrane rozwiązanie jest już wdrożone lub testowane w innych oddziałach koncernu, lub rozbudowa wdrożonych już rozwiązań. Ostateczna decyzja podejmowana jest przez zarządy, w pojedynczym przypadku przez osoby spoza oddziału firmy w Polsce. Wykorzystanie zewnętrznego doradztwa, przynajmniej w zakresie określenia lub weryfikacji parametrów poszukiwanego rozwiązania jest częste, wiele firm nie do końca jest przekonanych czy własne założenia lub projekty od dostawców poprawnie określają parametry i możliwe do osiągnięcia efekty.

Komentarz ekspercki



Paweł Löffler, Konsultant logistyczny w Chaingers

13 lat doświadczenia w logistyce, specjalizacja w logistyce magazynowej oraz najnowszych rozwiązaniach z dziedziny automatyki magazynowej.

Świadomość rynku rozwiązań automatycznych w Polsce rośnie z każdym kolejnym rokiem, ale różni się w zależności od rozmiaru firmy czy też branży, w jakiej działa.

Dla mniejszych organizacji automatyka brzmi w unisonie razem z wysokim CAPEXem, wielkopowierzchniowymi centrami logistycznymi i wysokim ryzykiem biznesowym. W organizacjach tej skali to najczęściej właściciele interesują się usprawnieniem procesów w firmie i mają rozeznanie w temacie automatyki. Nieraz jednak technologia stanowi raczej nowinkę czy ciekawostkę niż narzędzie brane pod uwagę do implementacji.

Duże organizacje, a szczególnie w branży retail mają świadomość na wysokim poziomie. Jest to związane np. z posiadaniem działów dedykowanych wsparciu rozwoju, a przez to kontakty z integratorami i producentami technologii. Prowadząc projekty w takich firmach zespół zna nie tylko klasy rozwiązań, ale i konkretne rozwiązania je reprezentujące, czy też różnice między nimi. Wyzwaniem, które obserwuję w dużych organizacjach jest raczej wybór właściwej technologii.

Średnie organizacje natomiast stanowią grupę najciekawszą. W tym środowisku często słyszymy wyrażenie potrzeby szeroko rozumianej automatyzacji w magazynie albo wręcz zastosowanie konkretnego rozwiązania, np. napotkanego na targach lub w Internecie. Wtedy kluczem jest dogłębna analiza i definicja realnego problemu firmy, co pozwala otworzyć produktywną dyskusję nad środkami zaradczymi.

Współpraca z dostawcami

W czasie rozmów z konsultantami Chaingers firmy pozytywnie wypowiadały się o współpracy z dostawcami, z właściwie tylko jednym wyjątkiem, które, co istotne, dotyczyło podejścia dostawcy, nie samego rozwiązania.

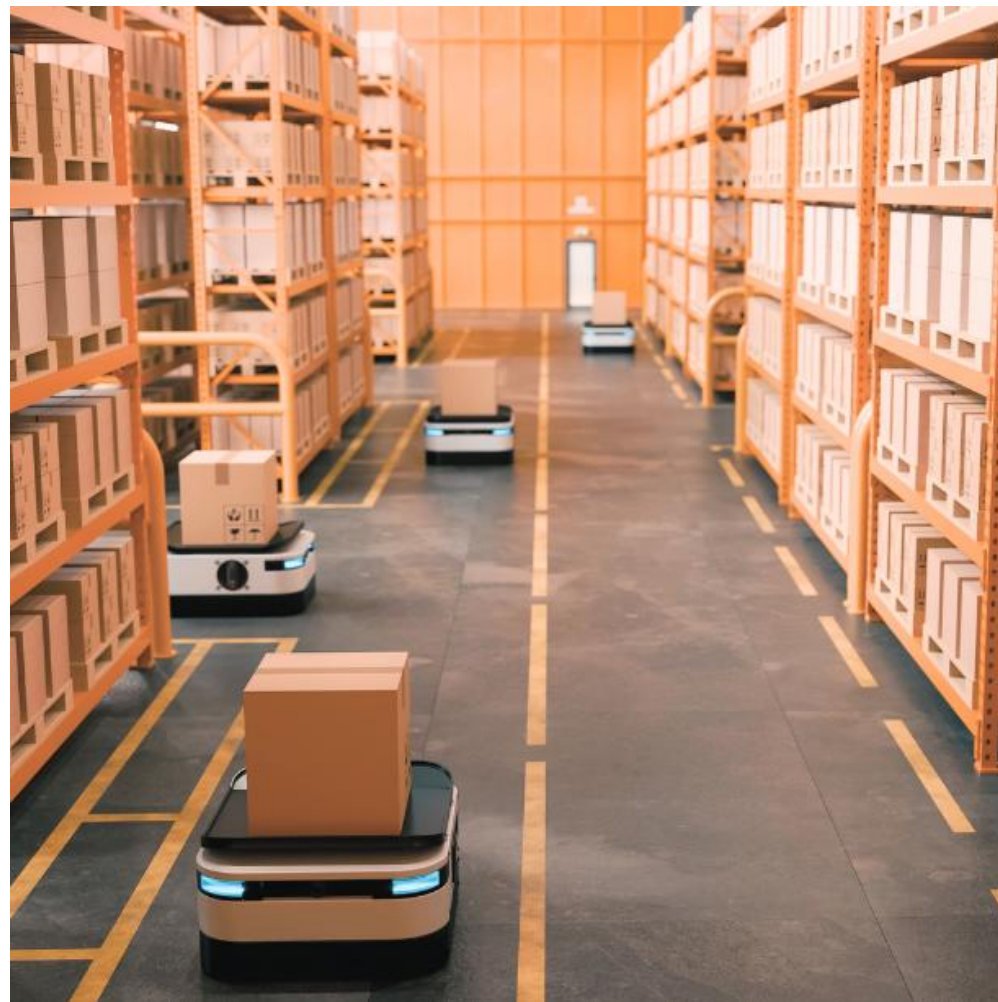
Firmy co do zasady obserwują rozwój rynku i zdecydowanie lepszą dostępność automatyki niż kilka lat temu. Większa oferta rozwiązań elastycznych i skalowanych jest dla wielu organizacji bardzo istotna ze względu na możliwość ograniczenia początkowego kosztu inwestycji i późniejszej rozbudowy. Pojawiło się dużo więcej rozwiązań mobilnych oraz robotyki.

Na korzyść zmieniło się też podejście dostawców zagranicznych do współpracy z klientami na rynku polskim, który stał się dla nich atrakcyjny. W poprzednich latach część największych dostawców odrzucała lub przekazywała do centrali większe zapytania ze strony polskich odbiorców lub też nie dysponowała fachowcami mogącymi obsłużyć techniczną stronę zapytań, w tej chwili sytuacja uległa zdecydowanej poprawie. W miarę rozwoju rynku nastąpiło też zbliżenie poziomu cen polskich i zagranicznych integratorów.

Wiedza o rynku

Nawet w przypadku mniejszych organizacji, deklarowany poziom znajomości rynku i dostępnych rozwiązań jest przynajmniej względnie wysoki – osoby odpowiedzialne za procesy magazynowe / logistykę śledzą rynek, najczęściej poprzez udział w wydarzeniach (targi, wydarzenia dostawców), informacje od dostawców, czasem realizowane są wizyty referencyjne w firmach z podobnych branż lub zagranicznych oddziałach własnych firm (tu, co ciekawe, poziom automatyki często nie odbiega od rozwiązań stosowanych już na polskim rynku jeśli mowa o porównaniach z innymi krajami europejskimi).

Dostawcy są często głównym istotnym źródłem wiedzy o rynku, czy to w formie wywołanej – testy, projekty dla konkretnych obiektów, weryfikacja założeń przygotowywanych wewnętrznie przez firmy, czy wynikającej z ich działań marketingowych („spam”, targi, wydarzenia, również obecność w social mediach).



Partner raportu

HAI ROBOTICS



Tomasz Wiącek, Hai Robotics, Country Manager CEE

Od 2016 roku rozwija swoją karierę w sprzedaży technicznej i doradztwie inżynieryjnym, co daje mu pełną dekadę praktycznego doświadczenia w branży automatyzacji oraz intralogistyki. Wykształcenie i doświadczenie zdobyte w roli inżyniera automotive łączy z unikalną wiedzą o optymalizacji procesów produkcyjnych. Specjalizuje się w robotyzacji przepływu towarów, kładąc szczególny nacisk na wdrażanie innowacyjnych technologii podnoszących efektywność operacyjną. Od 2023 roku w Hai Robotics koncentruje się na dostarczaniu klientom inteligentnych systemów robotycznych dostosowanych do dynamicznie zmieniających się potrzeb globalnego rynku.

Wnioski przedstawione w niniejszym raporcie wskazują na istotną zmianę zachodzącą na polskim rynku automatyki magazynowej. Dyskusja nie koncentruje się już na tym, czy automatyzacja przynosi korzyści operacyjne — jest to coraz częściej uznawane za oczywiste. Kluczowym pytaniem staje się natomiast to, w jaki sposób inwestować w automatykę, aby ograniczać ryzyko, chronić zaangażowany kapitał i tworzyć wartość w perspektywie długoterminowej.

Zmiana ta znajduje odzwierciedlenie w wielu wnioskach raportu. Przedsiębiorstwa poszukują rozwiązań skalowalnych, ponieważ trudno jest precyzyjnie przewidzieć przyszłe wymagania biznesowe. Oczekują możliwości elastycznej rozbudowy systemów wraz ze wzrostem skali działalności, zamiast podejmowania od pierwszego dnia zobowiązania do jednej, dużej inwestycji.

Chociaż wysokość nakładów początkowych nadal pozostaje istotnym czynnikiem, decyzje zakupowe są coraz częściej podejmowane na podstawie całkowitej wartości biznesowej rozwiązania, jego odporności operacyjnej oraz zdolności do dostosowywania się do zmieniających się warunków rynkowych.

Kolejnym wyraźnym trendem jest rosnące znaczenie zaufania. Automatyzacja magazynu jest długoterminową decyzją biznesową, a nie jedynie zakupem technologii. Organizacje oczekują pewności, że projekt zostanie skutecznie zrealizowany, będzie objęty lokalnym wsparciem, a system zachowa wysoką efektywność również przez wiele lat po uruchomieniu.

Zmianę tę dostrzegamy także na podstawie własnych doświadczeń. W ramach kilkunastu projektów pozyskanych w Polsce — w tym jednego z największych na świecie projektów wykorzystujących roboty wspinające się po regałach magazynowych, obejmującego ponad 1500 robotów i będącego obecnie w fazie realizacji — przekonaliśmy się, że sukces operacyjny zależy od znacznie większej liczby czynników, niż sama technologia.

Lokalne kompetencje, doświadczeni partnerzy wdrożeniowi oraz silny ekosystem serwisowy i wsparcia okazują się równie istotne jak wydajność samego systemu. Klienci inwestują w długoterminową zdolność operacyjną, a nie jedynie kupują urządzenia.

Uważam, że jest to pozytywny sygnał dla polskiego rynku. Wraz z dalszym dojrzewaniem sektora automatyki magazynowej największe sukcesy niekoniecznie będą osiągać organizacje inwestujące w najbardziej zaawansowane technologie, ale w większym stopniu te, które podejmują najlepsze długoterminowe decyzje biznesowe.

Automatyzacja magazynu nie jest już bowiem wyłącznie decyzją technologiczną — jest decyzją biznesową.

chaingers

inżynierowie i menedżerowie logistyki



POZNAJ NASZE USŁUGI

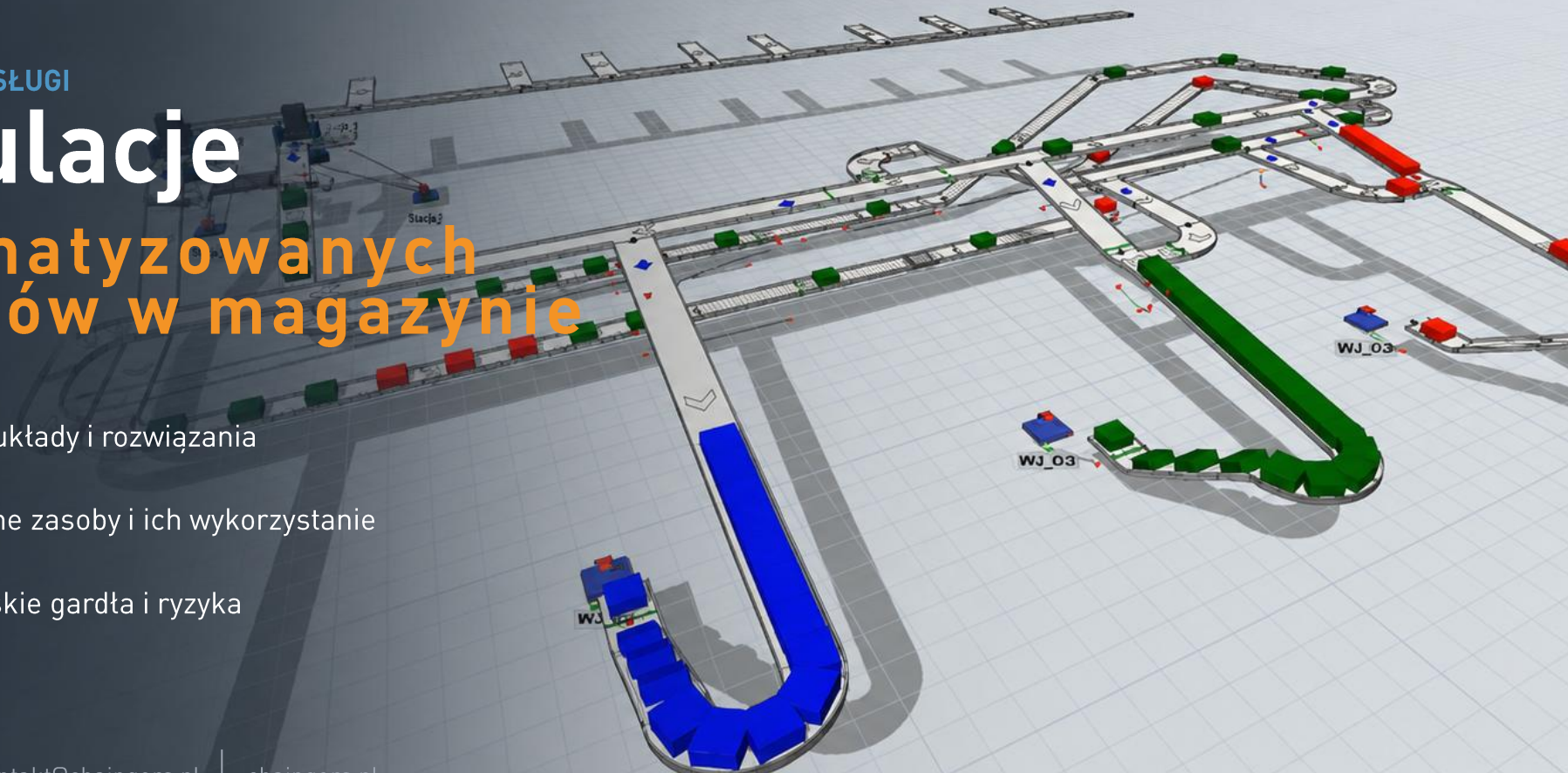
Symulacje zautomatyzowanych procesów w magazynie

- ✓ Sprawdź różne układy i rozwiązania
- ✓ Określ optymalne zasoby i ich wykorzystanie
- ✓ Zidentyfikuj wąskie gardła i ryzyka

+48 515 038 568

kontakt@chaingers.pl

chaingers.pl

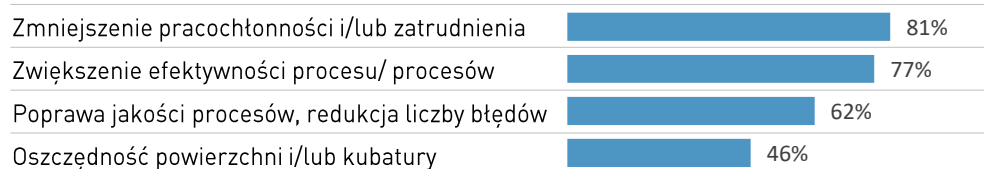


Plany na przyszłość

Prawie połowa ankietowanych firm (45%) nie planuje w najbliższym czasie projektów związanych z wdrożeniem automatyki magazynowej, a wśród tych, które planują prawie 80% ma raczej ogólne, nie do końca sprecyzowane plany niż konkretne projekty.

Dominującym celem (ponad 80% ankietowanych firm) wdrożenia automatyki w przyszłości jest zmniejszenie pracochłonności i/lub zatrudnienia, niewiele mniej firm (77%) wskazuje chęć zwiększenia efektywności. Z pogłębionych rozmów z wybranymi firmami wynika, że reprezentowany relatywnie szeroko w badaniu w 2022 r. cel w postaci redukcji zatrudnienia został przeformułowany raczej na ochronę przed jego wzrostem.

Cele przyszłych projektów wdrożenia automatyki

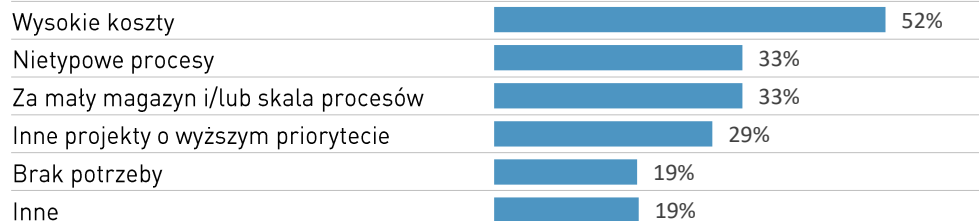


Wśród firm, które nie planują wdrożenia automatyki, najczęściej podawaną przyczyną (ponad 50% ankietowanych) jest jej koszt, a kolejnymi wielkość magazynu i/lub zbyt mała skala procesów (ponad 30%) oraz występowanie nietypowych procesów (również 33%). W ankiecie tylko niecałe 5% wskazało, że przyszłe palny ogranicza trudne otoczenie biznesowe, jednak w wywiadach ten wątek był bardziej widoczny, zwłaszcza firmy które wdrożyły już automatykę widoczny jest trend do ograniczania przyszłych inwestycji w tym zakresie ze względu na spadek dynamiki rozwoju. Tylko 19% firm wskazało, że nie widzi potrzeby wdrażania automatyki.

„Nasz rozwój już nie jest taki jakby szalony, jak był wcześniej ...rynek dzisiaj wyhamował tempo rozwojowe.”

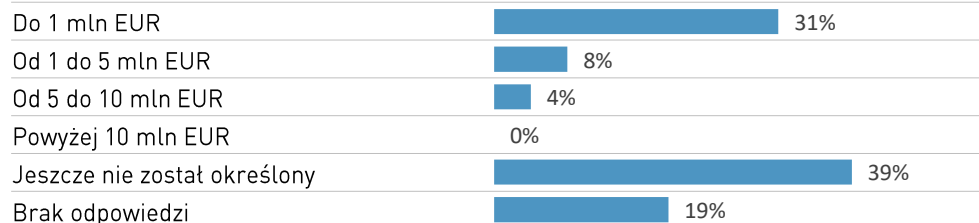
„Sytuacja finansowa rynków nie jest taka, jaką by sobie każdy życzył, dlatego wszelkiego rodzaju kwestie związane z automatyzacją procesów na dzień dzisiejszy są mocno u nas wstrzymywane. Szukamy bardziej takich inwestycji, które się naprawdę zwracają w miesiącach, a nie w latach.”

Z jakiego powodu firmy nie planują wdrożenia automatyki magazynowej



Budżety przyszłych projektów wdrożenia automatyzacji są w większości przypadków nieokreślone lub nieznanie (łącznie ponad połowa odpowiedzi), co jest spójne z informacją, że znacząca większość projektów jest słabo sprecyzowana. Tam gdzie budżety są znane lub wstępnie oszacowane – zdecydowana większość (ponad 30% odpowiedzi) wskazuje niewielkie inwestycje – do 1 mln EUR, żadna z ankietowanych firm nie wskazała budżetu przekraczającego 10 mln EUR. Z wywiadów wynika jednak, że w przypadku inwestycji obejmujących łącznie nowy obiekt magazynowy z wdrożoną automatyką (nowe centrum logistyczne z automatycznym magazynem), rozpatrywane mogą być też budżety rzędu 25 mln EUR.

Zakładane budżety przyszłych wdrożeń automatyki



Firmy planujące wdrożenie automatyki najczęściej koncentrują się na automatyzacji procesów kompletacji (58%) oraz składowania (47%), około 1/3 firm zamierza automatyzować procesy pakowania/etykietowania/przygotowania towarów do wysyłki oraz transfer towarów.

Nacisk na kompletację i składowanie jest spójny z deklarowaną w znaczącej części wywiadów chęcią wdrożenia rozwiązania Autostore.

Procesy

Kompletacja	58%
Składowanie	47%
Pakowanie/etykietowanie/przygotowanie do wysyłki	35%
Transfer towarów	35%
Sortowanie/sekwencjonowanie	23%
Rozładunek/załadunek	19%

Przenośniki, urządzenia klasy AGV lub AMR są rozwiązaniem, które planuje wdrożyć połowa badanych firm, pozostałe rozwiązania wybierane są rzadziej. Natomiast podczas wywiadów dominującym planem było wdrożenie rozwiązania Autostore.

Wśród problemów związanych z przyszłymi projektami wdrożenia automatyki organizacje, poza kosztami, wskazują najczęściej brak rozwiązań odpowiednich dla ich skali lub specyfiki (łącznie prawie 40% odpowiedzi) oraz problemy z określeniem potrzeb lub wymagań wobec rozwiązań/dostawców (35%).

Planowane większe inwestycje, właściwie w 100% powiązane z nowymi obiektami, bywają bardzo złożone (np. konieczność wykonania potęczeń i automatyzacja transferu towarów nad drogą). W rozmowach firmy wskazują, że w przypadku nowych obiektów głównymi problemami są: znalezienie nieruchomości / gruntu o odpowiednich parametrach (np. wielkość, dopuszczalność wysokości zabudowy) i akceptowalnej cenie, wybór lokalizacji mającej sens logistyczny, zapewnienie dostępności pracowników – wobec takich wyzwań, dobór automatyki nie jest zagadnieniem pierwszoplanowym.

Z drugiej strony - czasami ze względu na specyfikę asortymentu automatyzacja wymaga rozwiązań o innowacyjnym charakterze – w takim wypadku inwestorzy mogą być zainteresowani pozyskaniem na nie dofinansowania.

Rozwiązania

Przenośniki, urządzenia klasy AGV lub AMR	50%
Urządzenia do pakowania, etykietowania	28%
Układnice paletowe, shuttle paletowy	23%
Autostore, miniload, shuttle pojemnikowy	23%
Sortery, sekwencjonery	15%
Regały jezdne/przesuwne, windowe, karuzelowe	8%
System aut. załadunku/rozładunku palet	4%

Komentarz ekspercki



Łukasz Musiański, Starszy konsultant logistyczny w Chaingers

Ponad 20 lat doświadczenia w realizacji projektów logistycznych i doradczych. Specjalizacja w logistyce magazynowej, sieciach dystrybucji oraz automatyce i systemach IT.

W badaniu w 2022 r. wskazywaliśmy, że rozwiązania takie jak AGV cieszyły się zainteresowaniem, co wynikało m.in. z testów i wdrożeń w najbardziej rozpoznawalnych globalnych firmach, jednak w praktyce do realnego wdrożenia częściej wybierano inne, mniej „eksperymentalne” rozwiązania. Obecnie nadal dużo się o tym mówi, ale już realniej. Nie ma takiego „hype” jak 4 lata temu. Zarówno oczekiwania się urealniam jak i procedura wyboru się poprawia – obecnie w większym stopniu weryfikowane są założenia, bez odgórznej tezy, że to jest dobry pomysł.



0 Chaingers



Skutecznie zmieniamy Twoją logistykę, żebyś Ty mógł zmienić reguły gry

Naszą specjalizacją jest doradztwo i wdrażanie zmian w logistyce. Działamy zwłaszcza tam, gdzie logistyka stanowi kluczowy element rozwoju i strategii biznesowej albo wprost decyduje o przewadze konkurencyjnej.

Zespół ekspertów i praktyków

Chaingers to zespół doświadczonych i sprawdzonych ekspertów oraz praktyków logistyki. Zapewniamy kompleksowe kompetencje pozwalające przełożyć biznesowe wyzwania naszych Klientów na trafne decyzje oraz optymalne rozwiązania logistyczne.

Czerpiemy doświadczenia z ponad 300 projektów zrealizowanych dla polskich i zagranicznych przedsiębiorstw.

Partnerzy



Łukasz Musiański
STARSZY KONSULTANT
LOGISTYCZNY



Bartosz Jacyna
BUSINESS DEVELOPMENT



Kazimierz Grabowski
STARSZY KONSULTANT
LOGISTYCZNY

Trafne decyzje i realizacja założonych celów

Wspieramy organizacje w skutecznym wdrażaniu zmian w logistyce od początku do końca całego procesu. Począwszy od właściwej oceny sytuacji, poprzez opracowanie optymalnych conceptów i projektów, aż do wdrożenia nadzorowanego przez doświadczonych menedżerów.

Co robimy najlepiej?

✓ AUDYTY I OPTYMALIZACJE

- Quick-check
- Audyty (ukierunkowane)
- Ocena procesów zaopatrzenia
- Optymalizacja sieci dystrybucji

✓ STRATEGIE LOGISTYCZNE

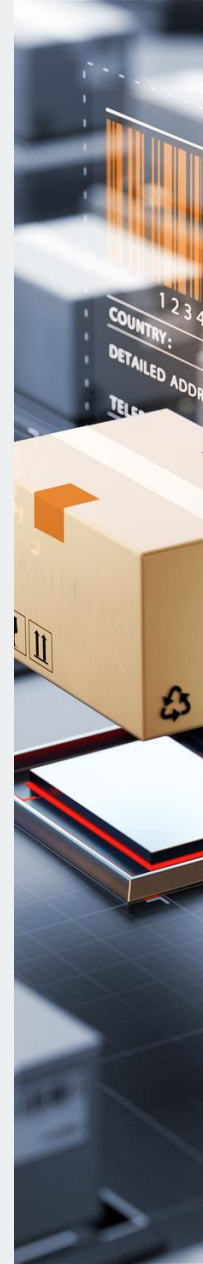
- Scenariusze rozwoju
- Lokalizacja magazynu
- Strategie sieci dystrybucji
- Strategie łańcucha dostaw

✓ KONCEPCJE I PROJEKTOWANIE

- Layout magazynu
- Masterplan magazynu / CD
- IT design (WMS, TMS, inne)
- Modelowanie sieci dystrybucji

✓ WDROŻENIA

- Przetargi i kontraktowanie
- Nadzór merytoryczny
- Odbiory wyposażenia
- Prace adaptacyjne





chaingers

inżynierowie i menedżerowie logistyki

+48 515 038 568

kontakt@chaingers.pl

chaingers.pl