



ZEBRA

JAKOŚĆ CZYNNIKIEM STYMULUJĄCYM DAŻENIE DO INTELIGENTNIEJSZEJ HALI PRODUKCYJNEJ

PRODUKCJA 2017 – BADANIE NA TEMAT WIZJI SEKTORA

WYTWÓRCY ŁĄCZĄ SWOJE PROCESY OPERACYJNE, ABY ZYSKAĆ LEPSZY WGLĄD I POPRAWIĆ SKUTECZNOŚĆ PROCEDUR ZAPEWNIANIA JAKOŚCI



SEKTOR PRODUKCJI – PERSPEKTYWA PIĘCIOLETNIA

Respondenci ankiety dostrzegli transformacyjne zmiany w sektorze produkcji, które mają nastąpić do roku 2022.

INTELIWENTNE ZAKŁADY PRODUKCYJNE

2x

liczba w pełni połączonych zakładów produkcyjnych ma wzrosnąć dwukrotnie – ponad 1/3 badanych spodziewa się dysponować takimi możliwościami do roku 2022

WZROST

88%

spodziewa się wzrostu przychodów

44%

przewiduje co najmniej 5% wzrost z roku na rok

ELASTYCZNOŚĆ

50%

wskazuje na elastyczność pod względem dostosowywania się do zmiennego popytu na rynku jako jedną z głównych strategii biznesowych

WIDOCZNOŚĆ

46%

uważa, że większa widoczność procesów i zasobów w ich zakładach będzie wspierać rozwój

PRODUKCJA W TOKU

23%

planuje wykorzystywanie co najmniej 10 bramek

ROSNĄCE OBawy

58%

uważa, że zapewnianie jakości przez dostawców jest problemem

NOWO POWSTAJĄCE TECHNOLOGIE



48%

planuje wykorzystanie technologii RFID



50%

oczekuje wdrożenia technologii RTLS

Raport z badania firmy Zebra na temat wizji sektora produkcji na rok 2017

Firma Zebra Technologies zleciła przeprowadzenie globalnego badania w celu przeanalizowania tendencji i wyzwań mających wpływ na przedsiębiorstwa produkcyjne. W badaniu udział wzięło 1100 członków kadry zarządzającej firm z branży motoryzacyjnej, zaawansowanych technologii, spożywczej i tytoniowej oraz farmaceutycznej, którzy odpowiedzieli na pytania dotyczące ich poglądów na temat wdrażania nowych technologii w halach produkcyjnych w celu poprawienia pozycji swojego przedsiębiorstwa względem konkurencji.

JAKOŚĆ TO NIE OPCJA

W nie tak odległej jeszcze przeszłości producenci często szukali sposobów na to, jak zaoszczędzić na sile roboczej czy kosztach ogólnych i kosztach dostaw, aby skutecznie zyskać przewagę nad konkurencją na globalnym rynku. Coraz większa liczba wariantów produktów, rosnące ceny materiałów i surowców oraz coraz wyższe wymagania ze strony klientów sprawiają jednak, że model ten zaczyna się zmieniać. Dzisiejsze postępowe przedsiębiorstwa przyjmują podejście, które na pierwszym miejscu stawia jakość, i to właśnie podejście toruje alternatywną drogę do rozwoju i rentowności. Nowe procesy i postępy techniczne umożliwiają firmom skupienie się na jakości i czerpanie korzyści płynących ze zautomatyzowanej i połączonej hali produkcyjnej.

Według wyników badania producenci wprowadzają punkty kontroli jakości i zautomatyzowane rozwiązania na większej liczbie etapów procesu. Przy sprawdzaniu produktów po ich zmontowaniu znalezienie wady w gotowym produkcie nie tylko przecież spowolni produkcję i zwiększy koszty, lecz także znacznie utrudni zidentyfikowanie miejsca, w którym doszło do usterek.

GŁÓWNE STRATEGIE MAJĄCE NA CELU STYMULOWANIE WZROSTU ORAZ POPRAWĘ WYNIKÓW FINANSOWYCH

- 1 ZWIĘKSZENIE CAŁKOWITEJ PRODUKCJI / PRZEPUSTOWOŚCI**
- 2 POPRAWA ZDOLNOŚCI DOSTOSOWYWANIA SIĘ DO ZMIENIAJĄCEGO SIĘ POPYTU**
- 3 ZWIĘKSZENIE LICZBY WARIANTÓW PRODUKTÓW**
- 4 ZWIĘKSZENIE WIDOCZNOŚCI W CAŁEJ FIRMIE**
- 5 OBNIŻENIE KOSZTÓW PRODUKCJI**

STAN BRANŻY

Globalny przemysł produkcyjny przechodzi dramatyczną transformację, która spowoduje zasadnicze zmiany w sposobie działania hal produkcyjnych. Producenci, pragnąc połączyć wszystkie etapy procesu produkcji, w tym kompleksową realizację w łańcuchu dostaw, zwracają się ku automatyzacji, aby poprawić jakość i zyskać niespotykaną dotychczas widoczność procesów i zasobów. Potrzeba połączenia procesów i zasobów na hali fabrycznej, stymulowana w głównej mierze przez globalizację, coraz silniejszą konkurencję oraz – co być może najważniejsze – coraz bardziej złożone listy materiałów związane ze wzrostem popytu na różnorodność produktów, stała się koniecznością, jeżeli firma ma zapewniać wysoką jakość produktów.

Po raz pierwszy od kilkudziesięciu lat na decyzje inwestycyjne nie wpływają już same tylko obliczenia krótkoterminowego zwrotu z inwestycji, lecz coraz częściej także długoterminowe miary jakości. Firm nie stać po prostu na wytwarzanie produktów wadliwych lub niespełniających standardów i jednocześnie utrzymywanie przewagi konkurencyjnej. Koszty związane ze złą jakością – złomowanie, poprawki, zwroty i naprawy usterek – jest zbyt wysoki.

Jeżeli dodamy do tego skargi klientów i utratę ich zaufania, a w konsekwencji utratę lojalności wobec marki, widać wyraźnie, że produkty złej jakości mogą spowodować nieodwracalną utratę reputacji firmy. Dążąc do całkowitej eliminacji błędów z procesów produkcyjnych, dostawcy i producenci dokonują stopniowych zmian w swoich procesach operacyjnych w halach produkcyjnych z myślą o stworzeniu w pełni połączonych, inteligentnych zakładów.

ROSNAĆE ZNACZENIE IIoT

Producenci wdrażają rozwiązania, które niesie ze sobą czwarta rewolucja przemysłowa i koncepcja Fabryki Przyszłości, w której pracownicy korzystają z kombinacji technologii RFID, urządzeń ubieralnych, zautomatyzowanych systemów i innych nowo powstających technologii do monitorowania procesów fizycznych w zakładzie i umożliwiania firmie podejmowania zdecentralizowanych decyzji.* W zakładach produkcyjnych i całym łańcuchu dostaw firmy również czerpią korzyści z Przemysłowego Internetu Rzeczy (Industrial Internet of Things, IIoT), aby uzyskać wgląd w czasie rzeczywistym w swoje wyroby, zasoby, procesy i miejsca.

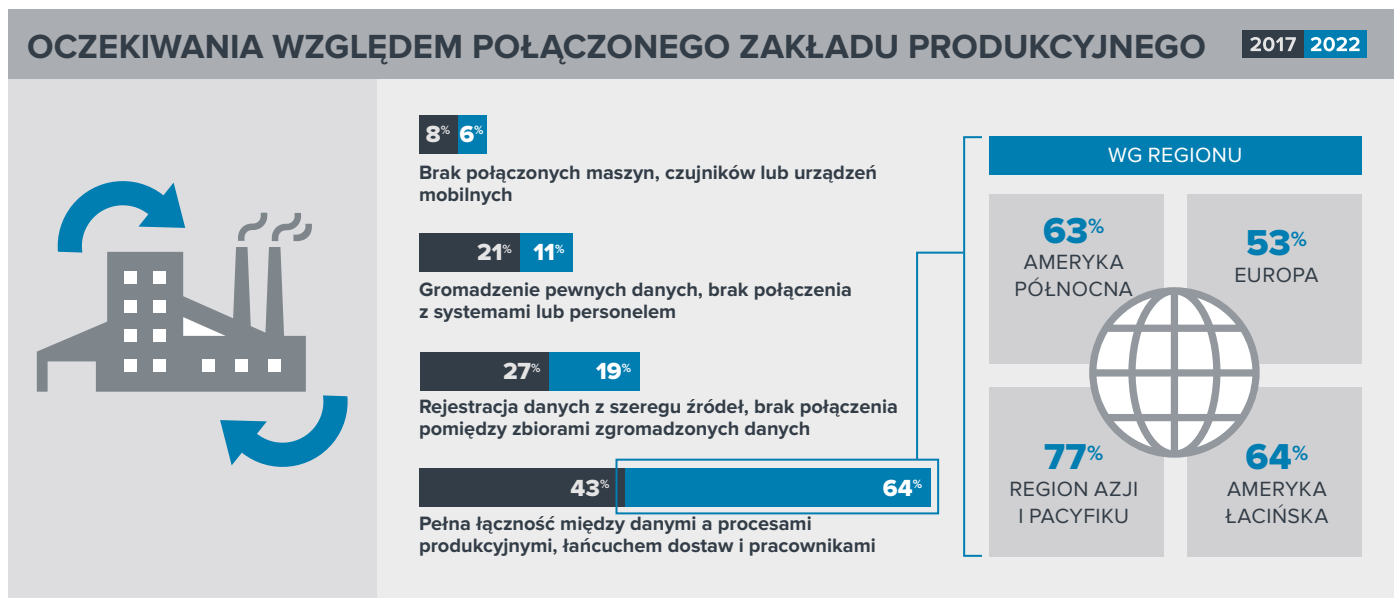
Automatyzacja pociąga za sobą natychmiastowy dostęp do danych, co jest niezbędne w dbaniu o sprawny przebieg procesu produkcji. Co ważne, dane umożliwiają dostawcom przewidywanie potrzeb swoich klientów, a producentom przechowywanie mniejszej ilości zapasów na stanie i eliminowanie miejsc, w których dochodzi do powstawania wad i usterek w produktach. Wśród badanych 50 procent zgłosiło, że poprawa zdolności do dostosowywania się do zmieniającego się popytu jest jedną z głównych strategii rozwoju ich przedsiębiorstwa.

Producenci już dziś zdają sobie sprawę z bardzo wymiernych korzyści przynoszonych przez łączność z danymi: lepszy wgląd w całość procesów produkcyjnych, szybsze tempo procesów wysyłki i przyjmowania, szybsza identyfikacja miejsc, w których dochodzi do powstawania wad i usterek w produktach, oraz głębszy wgląd w powiązania pomiędzy procesami operacyjnymi przedsiębiorstwa.

*Marr, Bernard. „What Everyone Must Know About Industry 4.0.” *Forbes*. Forbes, 20 czerwca 2016 r. Internet. 10 kwietnia 2017 r.

IloT – COŚ WIĘCEJ NIŻ SZUM W MEDIACH

Istotą IloT jest sposób, w jaki firmy rejestrują i udostępniają dane. Możliwość natychmiastowego udostępniania w chmurze danych na temat stanu zapasów zarówno kierownikom hal produkcyjnych, jak i dostawcom zapewnia niespotykany dotąd wgląd, który zwiększa wydajność operacyjną. W chwili obecnej 27 procent badanych gromadzi dane na temat produkcji, łańcucha dostaw oraz personelu, jednak dane te pozostają w niepołączonych ze sobą zbiorach, co sprawia, że wiele cennych informacji biznesowych i danych analitycznych, jakich mogą one dostarczać, pozostaje niewykorzystanych. Liczba niepołączonych zbiorów danych ma w przyszłości spaść do 19 procent do roku 2022, wskazując tym samym na znaczenie zapewniania dostępu do tego typu krytycznych informacji w celu umożliwiania poprawy produktywności i usprawnienia procesów operacyjnych.



Podstawowymi elementami układanki, jaką stanowi IloT, są technologie łączące zasoby, zapasy i sprzęt. Producenci zaczynają dostrzegać liczne korzyści, jakie przynosi dysponowanie w pełni połączonymi procesami operacyjnymi, obejmującymi łańcuch dostaw. Aby móc zwiększyć produktywność i poprawić jakość, Fabryka Przyszłości potrzebuje kompleksowej widoczności zasobów i procesów w łańcuchu dostaw w hali produkcyjnej. To właśnie zapewnia IloT. Liczba firm dysponujących w pełni połączonymi zakładami produkcyjnymi ma do roku 2022 wzrosnąć dwukrotnie – wprowadzenia takich możliwości spodziewa się ponad 1/3 badanych.

WYZWANIE WARTE ZACHODU

Cel w postaci kompleksowej widoczności zasobów i procesów w hali produkcyjnej i w łańcuchu dostaw nie jest łatwy do osiągnięcia. Istnieje wiele barier, w szczególności koszty i wysoce złożone procesy związane z integracją tej funkcji z istniejącymi systemami.

Często zdarza się, że aby możliwe było zintegrowanie niezbędnego dla optymalnego działania IloT, starsze, firmowe systemy wymagają całkowitej wymiany na nowe. Z dużym prawdopodobieństwem jest to przyczyną, dla której uczestnicy badania wskazali złożoność technologii i dostępność zasobów informatycznych jako jeden z głównych powodów, dla których nie realizują jeszcze działań prowadzących do uzyskania w pełni połączonej fabryki. Nowe osiągnięcia techniczne upraszczają jednak ten proces i sprawiają, że integracja starszych systemów jest możliwa.

Choć początkowo wdrażanie może być trudne, producenci chcą poprawić jakość, a w związku z tym muszą przyjąć te procesy.

Aż 34 procent badanych spodziewa się do 2022 roku obsługiwanego modelu połączonego zakładu produkcyjnego. Wdrożenie IloT może następować stopniowo, ale przedsiębiorstwa mają świadomość tego, że aby utrzymać konkurencyjność, muszą stawić czoła tym wyzwaniom.

KORZYŚCI WIĘKSZE NIŻ KOSZTY

Firmy zdają sobie sprawę z tego, że IloT to technologia, którą muszą przyjąć. Co ciekawe, do najważniejszych obaw respondentów nie należą uzyskanie wsparcia kierownictwa ani oszacowanie zwrotu z inwestycji. Zaledwie 29 procent badanych zgłosiło, że obliczenie zwrotu z inwestycji stanowi przeszkodę do wdrożenia IloT. Korzyści płynące z dysponowania w pełni połączonym zakładem produkcyjnym, komunikującym się w czasie rzeczywistym z łańcuchem dostaw, znacznie przewyższają koszty i w bardzo dużym stopniu przyczyniają do możliwości utrzymania przewagi konkurencyjnej. Po wdrożeniu IloT na hali produkcyjnej zalety tego systemu są natychmiast widoczne, zarówno pod względem oszczędności i większej wydajności, jak i poprawy jakości.

PRZESZKODY DLA WDROŻENIA IIOT

46%	Złożony charakter technologii	44%	Obawy związane z bezpieczeństwem
45%	Zasoby informatyczne	41%	Budżet

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ STYMULUJE ZMIANY

Producenci wkraczają na nowe terytorium, na którym jakość odzyskała swoje prawowite miejsce jako bardzo realny wyróżnik stanowiący o przewadze konkurencyjnej. Wytwarzanie wysokiej jakości produktów nie tylko stanowi warunek konieczny do utrzymania istniejących klientów i zdobywania nowych. Przekłada się ono także na ogromne oszczędności, które w ostatecznym rozrachunku wpłyną na wyniki finansowe przedsiębiorstwa. Ma to w szczególności zastosowanie w przypadku producentów jednostkowych, gdzie jeden zły element może wpłynąć na cały proces.

Producenci we wszystkich branżach wskazują na jakość zapewnianą przez dostawców jako na kwestię o dużym znaczeniu – 58% respondentów zgłasza, że niezapewnianie jakości przez dostawców jest dla nich problemem. Ogólna poprawa jakości to najważniejszy problem dla producentów, co sprowadza się między innymi do materiałów i komponentów, których używają oni do produkcji swoich wyrobów. I rzeczywiście – kadra zarządzająca w Ameryce Północnej, Europie, regionie Azji i Pacyfiku oraz Ameryce Łacińskiej za swój priorytet na najbliższe pięć lat uważa poprawę procedur zapewniania jakości.

Korzyści płynące z konsekwentnie wysokiej jakości produkowanych wyrobów są ogromne. Przedsiębiorstwa mogą spodziewać się zmniejszenia liczby produktów wycofywanych z rynku – procesu spowalniającego produkcję i wywierającego niekorzystny wpływ na reputację marki – a także zwiększenia sprzedaży i wyższej produktywności.

Badanie przeprowadzone przez Amerykańskie Stowarzyszenie na Rzecz Jakości (American Society for Quality, ASQ) wykazało, że na każdego dolara wydanego na systemy zarządzania jakością przedsiębiorstwa mogą spodziewać się zwiększenia dochodów o 6 dolarów, obniżenia kosztów o 16 dolarów i zwiększenia zysków o

3 dolary.* Zainwestowanie w poprawę jakości w procesie produkcji to kluczowy sposób na obniżenie kosztów i ryzyka, maksymalne zwiększenie produkcji, a w konsekwencji zwiększenie marży sprzedaży.

Dzięki postępom w technologii i automatyzacji uzyskanie konsekwentnie wysokiej jakości produkowanych wyrobów jest teraz łatwiejsze do osiągnięcia i mniej kosztowne niż było do tej pory. Technologie automatycznej identyfikacji, umożliwiające śledzenie i identyfikację zasobów, znakowanie RFID oraz automatyzację bramek, zapewniają producentom lepszy wgląd w każdy etap procesu produkcyjnego, dzięki czemu mogą oni z łatwością identyfikować punkty, w których powstają wady, czy też uzgadniać listy materiałów.

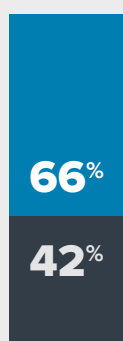
Choć jakość to dla producentów kwestia o najważniejszym znaczeniu, nie spodziewają się, że będzie ona w przyszłości źródłem komplikacji – zaledwie 34 procent ocenia, że w 2022 roku jakość będzie stanowić potencjalny problem.

Wniosek ten sugeruje, że ulepszenia wprowadzone zarówno przez dostawców, jak i producentów wpłyną w ostatecznym rozrachunku na poprawę jakości gotowych wyrobów.

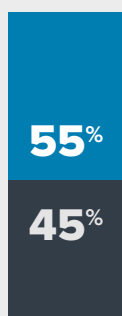
PRODUCENCI MÓWIĄ O CORAZ WIĘKSZEJ PEWNOŚCI

Producenci spodziewają się, że technologia i automatyzacja nie przestaną wywierać transformacyjnego wpływu na halę produkcyjną i zapewniać poprawy jakości na wszystkich etapach procesu produkcji.

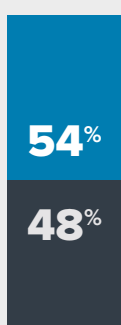
2022
2017



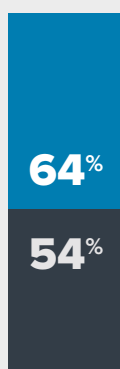
JAKOŚĆ ZAPEWNIANA PRZEZ DOSTAWCÓW



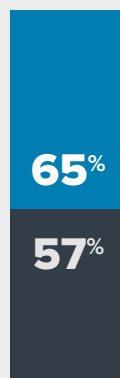
WYDAJNOŚĆ PRACY / PRODUKTYWNOŚĆ



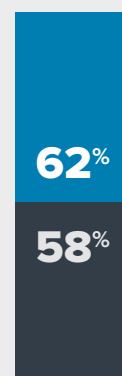
WYDAJNOŚĆ URZĄDZEŃ



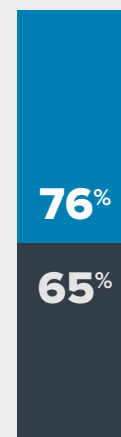
ZBYT CZĘSTE PRZESTOJE



NIEPRZESTRZEGANIE PROCEDUR SOP (STANDARDOWYCH PROCEDUR OPERACYJNYCH)



ODPOWIEDZIALNOŚĆ I MOŻLIWOŚĆ ŚLEDZENIA PRZEPŁYWU SUROWCÓW I PRODUKTÓW



DŁUGOŚĆ CZASU WYMAGANA DO ROZPOZNANIA/ROZWIĄZANIA PROBLEMÓW



NOWA ERA WIDOCZNOŚCI

Bramki odgrywają zasadniczą rolę nie tylko dla zapewniania właściwego tempa produkcji, lecz także dbania o jakość w trakcie całego jej procesu. Dziś ponad połowa producentów do śledzenia procesu produkcji stosuje najwyżej pięć bramek, co wskazywałoby, że sprawdzają oni swoje wyroby głównie w punktach początkowych i końcowych. Taka strategia nie daje jednak wystarczającego wglądu w cały proces. Zwiększenie liczby bramek wyposażonych w technologię automatycznej identyfikacji umożliwi producentom zyskanie lepszego wglądu i większej kontroli nad jakością produktów, co ułatwi identyfikację problemów i podejmowanie środków zaradczych w miarę powstawania usterek. Bardziej efektywne pod względem kosztów jest wyłapywanie i naprawianie problemów w trakcie produkcji niż po opuszczeniu przez wyrób hali produkcyjnej.

WIĘKSZA LICZBA PUNKTÓW KONTROLNYCH PROWADZI DO POPRAWY JAKOŚCI

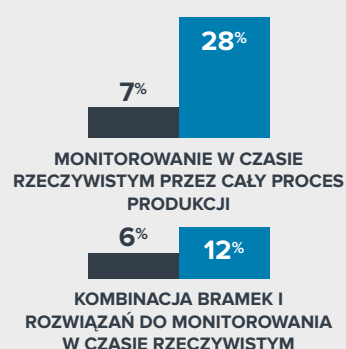
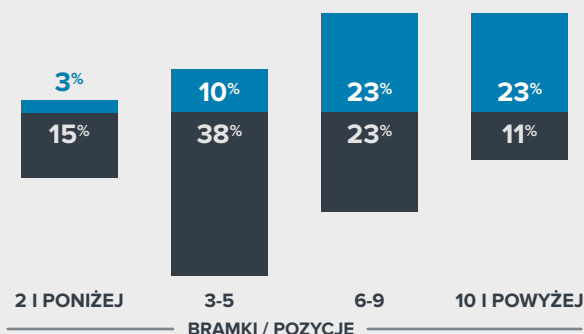
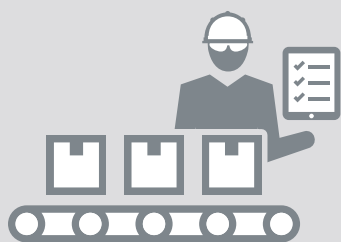
Poprawa jakości w procesie produkcji wiąże się z większą liczbą punktów kontrolnych oraz funkcją monitorowania w czasie rzeczywistym na linii produkcyjnej. W połączonym zakładzie produkcyjnym każdy zasób fizyczny ma swój cyfrowy profil. Producenci wykorzystują te profile do śledzenia w czasie rzeczywistym lokalizacji, przydziału materiałów oraz stanu zasobów. Dane te można także wykorzystywać do ogólnej poprawy procesów produkcyjnych, eliminacji wąskich gardeł, komunikowania się z dostawcami oraz poprawy jakości. Chociaż na chwilę obecną opartymi na technologii funkcjami śledzenia dysponuje zaledwie 24 procent badanych, producenci mają świadomość, że jest to coś, czego potrzebują. 63 procent badanych planuje zwiększyć w ciągu najbliższych pięciu lat stopień wykorzystania systemów śledzenia, a ponad 28 procent planuje wdrożyć systemy monitorowania w czasie rzeczywistym.

Według wyników ankiety producenci planują zainstalowanie większej liczby bramek we wszystkich procesach produkcyjnych. Większa liczba bramek zapewnia funkcje monitorowania w czasie rzeczywistym, które pomagają poprawić jakość i przepustowość. 23 procent respondentów zgłasza, że ma zamiar w ciągu najbliższych pięciu lat zwiększyć liczbę bramek w procesach produkcyjnych do co najmniej 10. Większa liczba punktów kontrolnych pozwoli zadbać o wyższą jakość wytwarzanych produktów i obniżyć koszt związany z naprawami.

Te dodatkowe punkty kontrolne zapewnią bardzo potrzebną przejrzystość – element mający krytyczne znaczenie dla rozwoju. 46 procent badanych przyznaje, że lepszy wgląd w procesy zachodzące w ich zakładach wspomogą rozwój. Wskazuje to na fakt, że zapewnienie pełnej łączności na hali produkcyjnej, z możliwością gromadzenia i analizowania danych, to absolutna konieczność. Zapewnianie pracownikom dostępu w czasie rzeczywistym do tych danych zwiększy produktywność, skróci nieplanowane przestoje, zapewni zgodność procesów z przepisami i wymogami oraz umożliwi śledzenie zasobów zarówno w procesie produkcji, jak i w łańcuchu dostaw.

MONITOROWANIE W CZASIE RZECZYWISTYM PRZEZ CAŁY PROCES PRODUKCJI

2017 2022



WYMAGANIA CZWARTEJ REWOLUCJI PRZEMYSŁOWEJ

Podstawą czwartej rewolucji przemysłowej są inteligentne zakłady produkcyjne, w których zachodząca w czasie rzeczywistym komunikacja pomiędzy łańcuchem dostaw a linią produkcyjną pozwala na wysoki stopień automatyzacji i cyfryzacji procesów. Jest to możliwe dzięki maszynom wyposażonym w funkcje samoopimalizacji i udostępniania danych w czasie rzeczywistym w celu poprawiania jakości wyrobów, zapewniania nieosiągalnej wcześniej widoczności zasobów i znacznej wydajności pod względem kosztów.

Przedsiębiorstwa coraz częściej rezygnują ze składowania dużej ilości materiałów na miejscu, a zaczynają w większym stopniu polegać na dostawcach dostarczających im potrzebne materiały na żądanie. Czwarta rewolucja przemysłowa przynosi ze sobą zwrot w kierunku wysyłek „na czas”, w ramach których dostawcy przewidują potrzeby producentów i dostarczają im materiały wtedy, kiedy są one im potrzebne, zgodnie z cyklem produkcji.

Obecnie 26 procent badanych przedsiębiorstw wymaga od swoich dostawców powiadomień o wysyłce „na czas”. W ciągu najbliższych pięciu lat wartość ta ma wzrosnąć do 35 procent. Oznacza to także, że zapewnianie jakości musi i dla dostawców stanowić kwestię priorytetową. Otrzymanie przez nieskładującego zapasu materiałów producenta wadliwej partii od dostawcy może spowodować spowolnienie całego procesu produkcji i w konsekwencji obniżenie wydajności.

Nie tylko dostawcy będą jednak musieli zacząć spełniać wymagania wysyłek „na czas”: takie same wymagania wobec producentów mają ich klienci. 27 procent badanych zgłasza, że ich klienci wymagają obecnie powiadomień o wysyłce „na czas”. Do roku 2022 liczba ta ma wzrosnąć do 36 procent.

Tendencja ta jest szczególnie widoczna w sektorze zaawansowanych technologii i farmaceutycznym, które spodziewają się największych zmian w tym zakresie.

WIĘKSZA FUNKCJONALNOŚĆ

Z myślą o zaspokajaniu potrzeb klientów wymagających powiadomień o wysyłce „na czas” firmy planują wdrożenie pełnofunkcyjnych, najlepszych w swojej klasie systemów zarządzania produkcją (Manufacturing Execution System, MES), które śledzą i dokumentują proces przekształcania surowców w gotowe wyroby.

Stosowanie w chwili obecnej pełnofunkcyjnych systemów MES w swoich zakładach zgłasza 40 procent respondentów. Do 2022 roku wartość ta ma wzrosnąć do 52 procent. Co zaskakujące, przemysł zaawansowanych technologii pozostaje w tyle pod względem tej tendencji – zaledwie 34 procent przedsiębiorstw w tej branży wykorzystuje dziś najlepsze w swojej klasie systemy MES. W ciągu najbliższych pięciu lat branża ta będzie najprawdopodobniej świadkiem największej liczby wdrożeń – przyjęcia systemów MES spodziewa się 50 procent badanych firm.

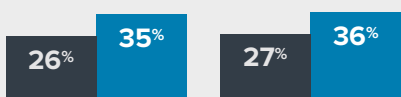
Jakie technologie pomogą im w dokonaniu tego kroku? Wdrożeniu systemów MES będą najprawdopodobniej sprzyjać dostępne na żądanie rozwiązania chmurowe oraz typu „oprogramowanie jako usługa” (Software as a Service, SaaS). Stosowania tych systemów w 2022 roku spodziewa się 52 procent respondentów. Obecnie korzysta z nich 38 procent badanych firm. Wskazuje to także na tendencję odchodzenia od systemów ERP jako systemów zarządzania produkcją.

Za pięć lat stopień wykorzystania wysyłek „na czas” będzie najwyższy w przemyśle zaawansowanych technologii oraz farmaceutycznym, a pod względem regionu – w regionie Azji i Pacyfiku oraz Ameryce Łacińskiej.

WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA POWIADOMIENIA O WYSYŁCE

2017 2022

OD DOSTAWCÓW DO KLIENTÓW



WYSYŁKI „NA CZAS”

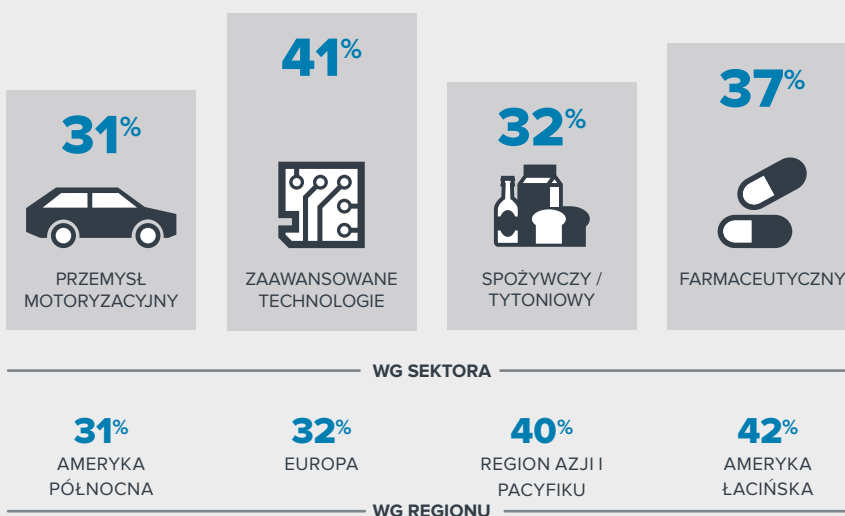


ZAWIADOMIENIE OD WYSYŁAJĄCEGO (ASN)



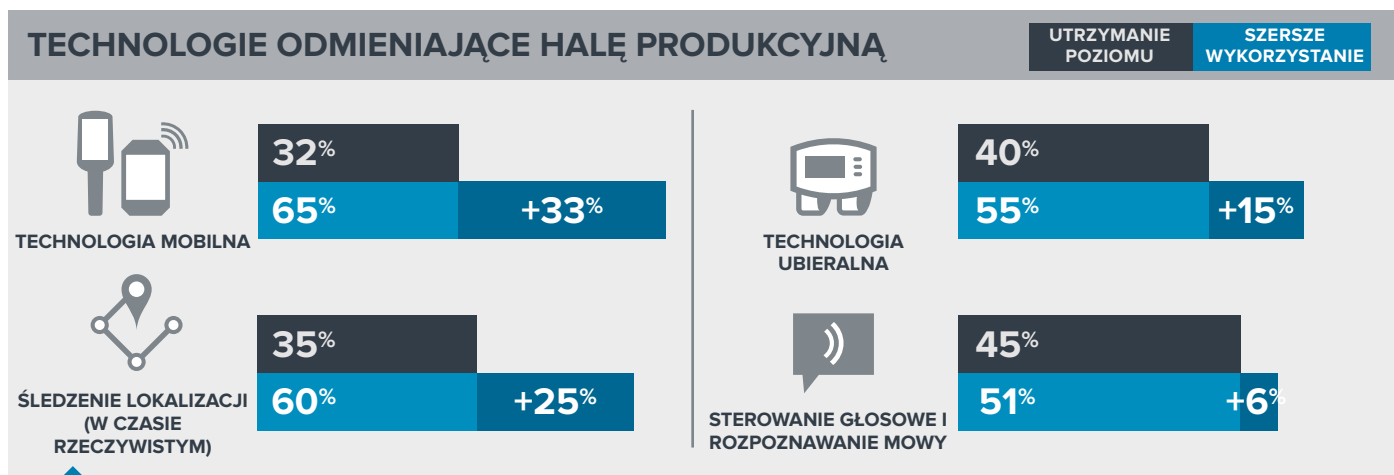
ZNAKOWANIE RFID PRODUKTÓW LUB OPAKOWAŃ

WYSYŁKI „NA CZAS” DO ROKU 2022



OPTIMALNE WYKORZYSTYWANIE TECHNOLOGII DO REALIZOWANIA POTENCJAŁU WZROSTU

W miarę przechodzenia branży produkcyjnej na większą automatyzację kluczową rolę odgrywać będą urządzenia ubieralne i rozwiązania sterowane głosowo. Urządzenia ubieralne i technologie sterowane głosowo współdziałają ze sobą i zapewniają producentom ekscytujące możliwości zautomatyzowania procesów i zwiększenia wydajności.



Większość firm stosujących obecnie opisywane technologie planuje do roku 2022 zwiększyć stopień ich wykorzystania.

Urządzenia ubieralne to wciąż technologia względnie młoda, jednak już oferująca niezliczone możliwości zwiększania bezpieczeństwa i produktywności zakładu. Niektóre rozwiązania mogą na przykład monitorować stan fizyczny pracowników

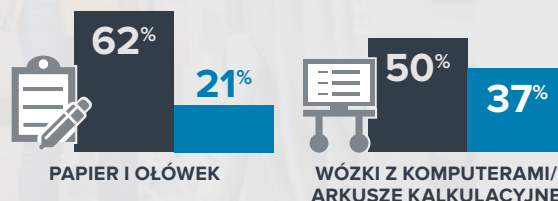
i alarmować przełożonych o incydentach mogących stanowić zagrożenie zdrowia. Personel wyposażony w okulary z kamerą wideo będzie mógł nagrywać przebieg procesów oraz wydarzenia na linii produkcyjnej. Istnieje jeszcze wiele innych możliwości odmienniania pracy na linii produkcyjnej przez urządzenia ubieralne, co prawdopodobnie jest przyczyną, dla której firmy planują zwiększenie stopnia ich wykorzystania w ciągu najbliższych pięciu lat o 15 procent.

W miarę dążenia przez producentów do eliminacji konieczności przechowywania dużej ilości zapasów technologie głosowe będą odgrywać kluczową rolę w produkcji opartej na wysyłkach „na czas” i automatyzacji procesów. Zwiększenie stopnia wykorzystania technologii głosowych w ciągu najbliższych pięciu lat planuje 51 procent firm. Najbardziej gwałtowny wzrost zastosowania tych technologii nastąpi w największych firmach (>1 mld USD). Według wyników badania ma ono się tu zwiększyć z 28 procent (dziś) do 55 procent (2022 r.).

ODCHODZENIE OD DOKUMENTACJI PAPIEROWEJ

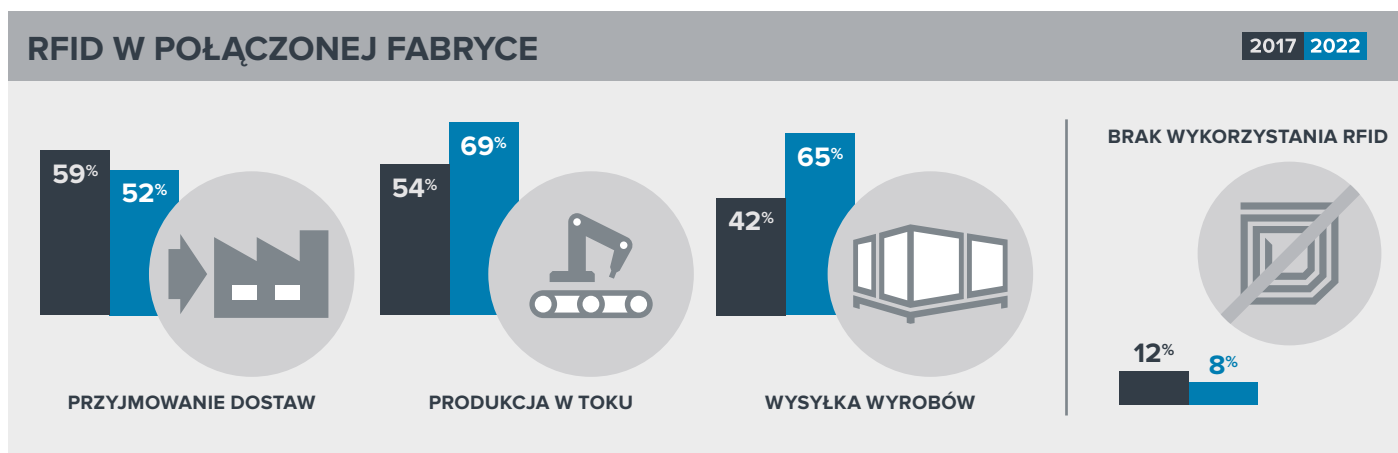
Obecnie 62 procent badanych firm do śledzenia istotnych etapów procesu produkcji korzysta z dokumentacji papierowej, a 50 procent – arkuszy kalkulacyjnych lub komputerów na wózkach. Używanie papieru i ołówka do śledzenia produkcji w toku jest bardzo mało wydajne i sprawia, że proces ten jest podatny na pomyłki. Choć kierownicy hal produkcyjnych mogą wykorzystywać dane z arkuszy kalkulacyjnych do identyfikowania obszarów wymagających poprawy, jest to czasochłonny, wykonywany ręcznie proces. Wyposażenie pracowników hali produkcyjnej w ręczne urządzenia mobilne umożliwi im skanowanie i gromadzenie w czasie rzeczywistym informacji na temat produkcji w toku, co zapewni widoczność danych mogących pomóc kierownikom w szybszym podejmowaniu decyzji.

MNIEJSZE WYKORZYSTANIE PROCESÓW RĘCZNYCH



TECHNOLOGIA RFID ZADOMAWIA SIĘ NA HALI PRODUKCYJNEJ

Poza urządzeniami ubieralnymi i rozwiązaniami sterowanymi głosowo producenci do istniejących technologii znakowania kodami kreskowymi dodają także technologię RFID, aby lepiej połączyć procesy i zasoby na hali produkcyjnej. IIoT już teraz zaczyna odmieniać przemysł produkcyjny i firmy zwiększają stopień wykorzystania technologii RFID jako zaawansowanego narzędzia do przekształcania fizycznych materiałów w zasoby cyfrowe, które na hali produkcyjnej można z łatwością śledzić w czasie rzeczywistym.



Technologię RFID zaczęto po raz pierwszy stosować w procesie wysyłek, gdy detaliści zaczęli wymagać od producentów znakowania wszystkich palet i skrzyń znacznikami RFID. Znaczniki RFID pomogły detalistom zmniejszyć wydatki na robociznę. Operatorzy wózków widłowych nie musieli już wysiadać z pojazdu, aby zeskanować paletę – informacje zapisane w znaczniku RFID zawierały wszystkie potrzebne im dane.

W chwili obecnej znaczników RFID używa 37 procent respondentów i liczba ta wzrośnie w ciągu najbliższych pięciu lat. Do roku 2022 wykorzystanie technologii RFID w ramach procesów produkcyjnych planuje 48 procent badanych przedsiębiorstw we wszystkich branżach. Stosowanie tej technologii do optymalizacji produkcji uważane jest przez respondentów za jedną z głównych korzyści

płynących z wdrożenia technologii IIoT w połączonej fabryce. Oczekiwać można również wzrostu wykorzystania technologii RFID do śledzenia produkcji w toku i wyrobów opuszczających zakład.

Rosnąca popularność technologii RFID nie powinna dziwić, ponieważ na znacznikach RFID można zapisywać więcej informacji niż tylko dane na temat zawartości palety. Znacznik tego rodzaju może na przykład zawierać instrukcje do zadania, listę materiałów oraz numery do śledzenia. Pracownicy mogą wykorzystywać te informacje do sprawniejszego przemieszczania danego zasobu w ramach procesu produkcji. Technologia RFID może być także wykorzystywana do poprawiania dokładności zamówień, co ma fundamentalne znaczenie dla dostawców i zapewnia możliwość jeszcze dokładniejszego śledzenia.





PROCES ZARZĄDZANIA ZASOBAMI NIEZBĘDNYM SKŁADNIKIEM SUKCESU

Producenci potrzebują możliwości przebiegającej w czasie rzeczywistym funkcji zarządzania zasobami i kontroli jakości wyrobów podczas ich drogi przez proces produkcji. Nabiera to coraz większego znaczenia, ponieważ ta konkurencyjna branża zaczyna doceniać wagę zapewniania wysokiej jakości produktów. Identyfikacja i śledzenie zasobów obejmuje pierwszy plan w przemyśle wytwórczym. Firmy nie mogą już pozwolić sobie na śledzenie wyrobów wyłącznie na początkowym i końcowym etapie procesu produkcji. Według uczestników ankiety zaledwie 7 procent z nich dysponuje możliwością śledzenia w czasie rzeczywistym całego procesu produkcji. Niemniej jednak 28 procent planuje wdrożyć tę funkcję w ciągu najbliższych pięciu lat.

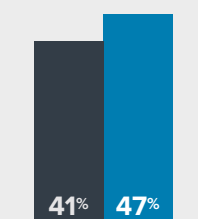
Systemy lokalizacji w czasie rzeczywistym (RTLS) w środowisku produkcyjnym przynoszą liczne nowe korzyści. Firmy mogą używać systemów RTLS do gromadzenia krytycznych danych na temat swoich zasobów, w tym informacji na temat ich lokalizacji, etapu i stanu. Zapewnia to użyteczne dane biznesowe i analityczne, które pomagają kierownictwu podejmować trafniejsze decyzje i ulepszać procesy produkcyjne. Dane zebrane przez oprogramowanie RTLS można wysyłać bezpośrednio z hali produkcyjnej do wewnętrznych i zewnętrznych dostawców, aby mogli oni szybko reagować na żądania. Pomaga to eliminować konieczność przechowywania nadmiernej ilości zapasów. Do roku 2022 technologię RTLS planuje wdrożyć ponad 50 procent respondentów.

INTELIŻENTNY DOSTĘP

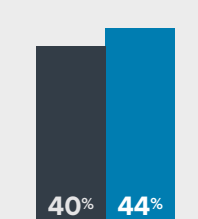
Wyroby to nie jedyny zasób w hali produkcyjnej, który wymaga śledzenia. Kolejne rozwiązanie zapewniające możliwość zwiększenia wydajności to inteligentne karty identyfikacyjne dla pracowników. Uczestnicy badania podali, że chcieliby wykorzystywać identyfikatory pracownicze do uzyskiwania w czasie rzeczywistym danych na temat lokalizacji personelu. Obecnie takie rozwiązania stosuje 35 procent respondentów. Wdrożenie technologii lokalizacyjnej na identyfikatorach pracowniczych w ciągu najbliższych pięciu lat planuje 50 procent badanych.

ZASTOSOWANIA KART IDENTYFIKACYJNYCH

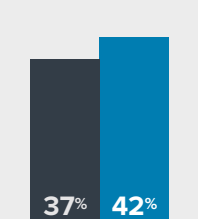
2017 2022



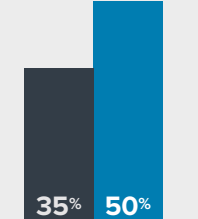
DOSTĘP DO DANYCH



DOSTĘP DO SPOSOBU WYKORZYSTANIA NARZĘDZI



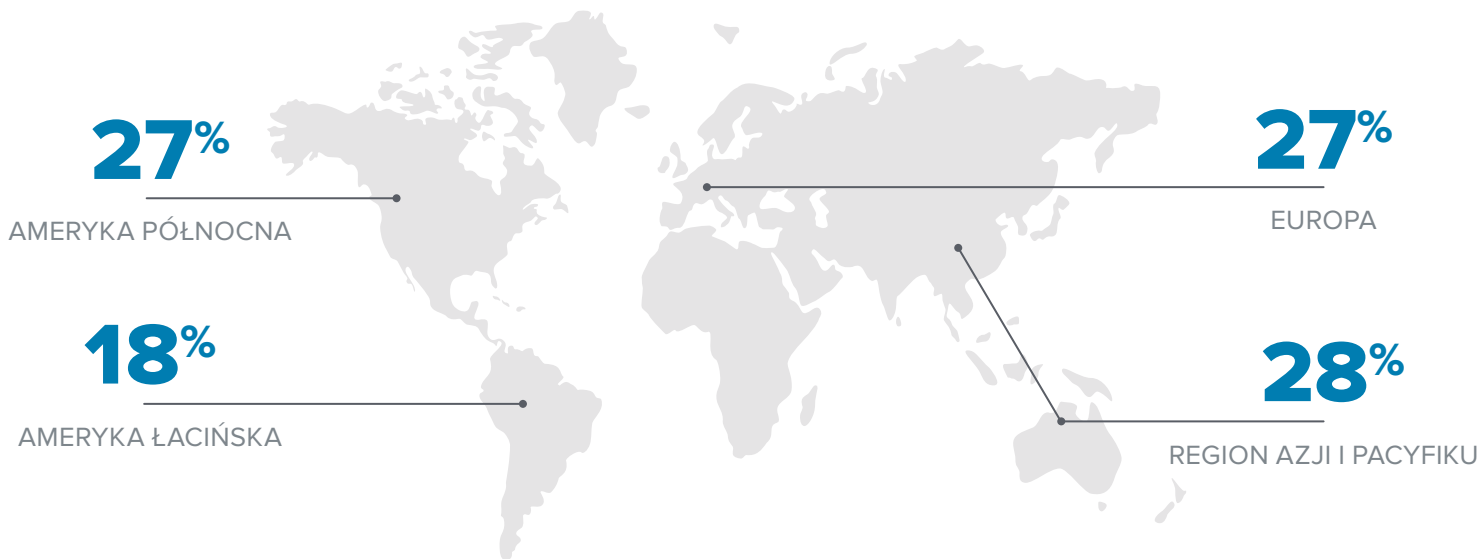
DZIAŁANIA GNIAZDA PRODUKCYJNEGO



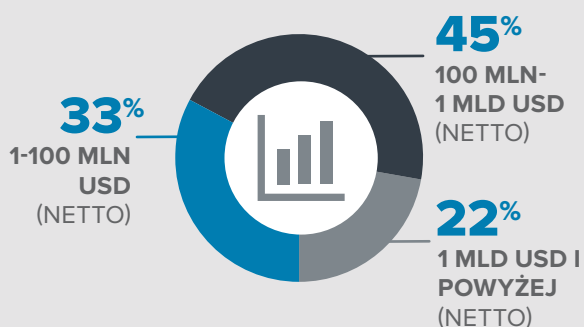
LOKALIZACJA W CZASIE RZECZYWISTYM

INFORMACJE NA TEMAT BADANIA

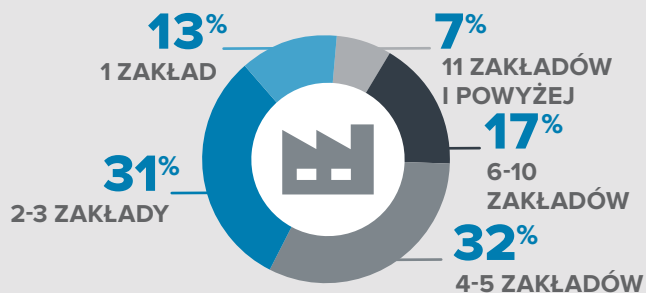
RESPONDENCI WG REGIONU GEOGRAFICZNEGO



WG DOCHODÓW



WG LICZBY ZAKŁADÓW PRODUKCYJNYCH

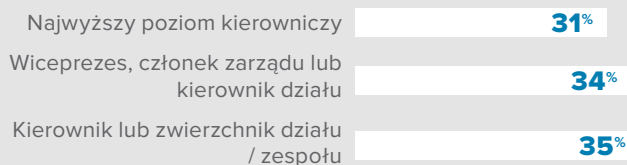


WG SEKTORA

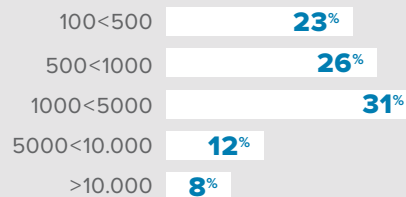


WG STANOWISKA/LICZBY PRACOWNIKÓW

TYTUŁ / POZIOM



LICZBA PRACOWNIKÓW



ZMIANA PRIORYTETÓW I SKIEROWANIE UWAGI NA JAKOŚĆ MA KLUCZOWE ZNACZENIE DLA FIRM PRAGNĄCYCH UTRZYMAĆ KONKURENCYJNOŚĆ

Czwarta rewolucja przemysłowa i Przemysłowy Internet Rzeczy mogą powodować transformacyjne zmiany w sektorze produkcji, ale to potrzeba zapewniania jakości jest motorem innowacji i czynnikiem sprzyjającym konkurencyjności. Zmiany zachodzą już teraz i producenci i dostawcy integrują rozwiązania do zapewniania widoczności z systemami stosowanymi w halach produkcyjnych, aby poprawić jakość, usprawnić produkcję i obniżyć koszty. Kluczowe działania obejmują instalowanie większej liczby bramek na linii produkcyjnej, umożliwiających automatyczną komunikację między dostawcami a producentami, oraz wdrażanie zaawansowanych technologii dających pracownikom większe możliwości i wspomagających proces podejmowania decyzji. Wszystkie te działania stanowią strategiczne kroki, które przedsiębiorstwa podejmują w celu stworzenia naprawdę inteligentnej Fabryki Przyszłości.



O FIRMIE ZEBRA TECHNOLOGIES

Zebra oferuje postępowym producentom niezrównany wgląd w towar, zasoby, personel i transakcje, który pomaga maksymalnie zwiększyć przerób, zadbać o jakość i możliwość śledzenia przepływu surowców i produktów oraz poprawić elastyczność operacyjną dzięki rozwiązaniom umożliwiającym stworzenie inteligentniejszej, bardziej połączonej hali produkcyjnej.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.zebra.com/manufacturing



Centrala regionu Ameryki Płn. i
Centrala Główna
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Centrala regionu Azji
i Pacyfiku
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Centrala regionu EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Centrala regionu Ameryki
Łacińskiej
+1 847 955 2283
la.contactme@zebra.com