

The Siemens logo is displayed in white, bold, uppercase letters in the top right corner of the image. The background is a dark, blue-tinted photograph of a modern industrial factory floor with various machines and equipment. A decorative graphic of blue squares connected by lines is visible in the top left and bottom right corners.

SIEMENS

Wykorzystaj digitalizację, aby przewyciężyć zakłócenia w procesie wytwarzania

Jak producenci mogą zachować produktywność i rentowność podczas pandemii, kryzysu ekonomicznego lub katastrofy naturalnej?

Jak przygotować się na zakłócenia z pomocą przemysłowego IoT?

Zakłócenia mogą być całkowicie nieprzewidywalne, co stanowi ryzyko dla producentów i całego łańcucha dostaw: zasoby mogą okazać się trudno dostępne, zespoły pracowników mogą nie być w stanie pracować lub wznowienie działalności może okazać się niebezpieczne. W przyszłości przedsiębiorstwa będą musiały znaleźć sposób na opracowanie planów ciągłości działania, pozwalających zachować pewien poziom produktywności i rentowności na wypadek zdarzenia zakłócającego ich funkcjonowanie. W ramach tych wysiłków producenci muszą zadać sobie szereg pytań, aby skuteczniej przygotować się na ewentualne zakłócenia działania, niezależnie od tego, czy będzie to pandemia, kryzys ekonomiczny, katastrofa naturalna czy inne zdarzenie.

- Jak więc bezpiecznie ograniczyć operacje, jeśli nie można zapewnić dostępności zasobów i sprawności procesów?
- Jak zwiększyć efektywność, aby zachować rentowność w sytuacji, w której nie można utrzymać pełnej wydajności?
- Jak zachować produktywność, jeśli pracownicy nie mogą fizycznie dotrzeć do zakładu?

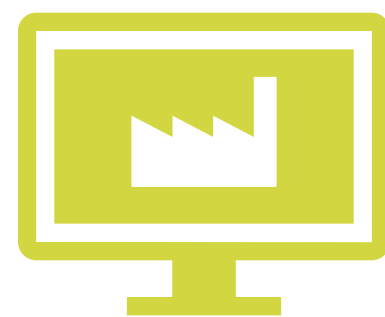
Realizując inicjatywy związane z koncepcją inteligentnej fabryki, częściowo polegające na zastosowaniu przemysłowego Internetu Rzeczy (IoT), producenci mogą wdrożyć rozwiązania, które pomogą im odpowiedzieć na te pytania. Przedsiębiorstwa stosujące już cyfryzację na pewnym poziomie są w stanie lepiej poradzić sobie z zagrożeniami i potencjalnymi możliwościami wynikającymi z zakłóceń.

Niniejszy e-book opisuje niektóre z obszarów, w których IIoT (Przemysłowy Internet Rzeczy) może pomóc producentom lepiej przygotować się na nadejście nieprzewidzianych i niekontrolowanych zdarzeń.



Bezpieczne ograniczanie operacji i umożliwianie pracy zdalnej

Gdy jakaś siła zewnątrz zmusza pracowników do pozostania w domach, powoduje odcięcie zaopatrzenia lub zaprzestanie działania, producenci powinni dysponować metodą bezpiecznego ograniczenia procesów niemal na zawołanie. Bez opracowania odpowiednich mechanizmów przedsiębiorstwa ryzykują realizacją procesów bez należytego nadzoru, co skutkuje zwiększeniem ryzyka dla operacji i bezpieczeństwa.

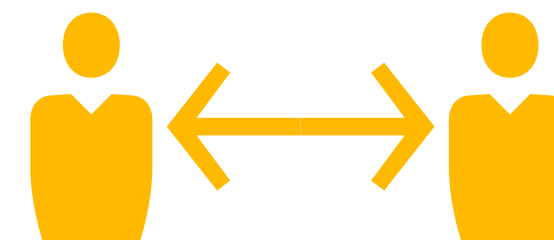


Zdalne monitorowanie zasobów

Przemysłowy IoT może pomóc producentom w rozwiązaniu tego problemu, umożliwiając zespołom zdalne monitorowanie zasobów w różnych zakładach produkcyjnych.

Zapewnienie widoczności na tym poziomie pozwala przedsiębiorstwom przemysłowym zachować wgląd w procesy w zakładach oraz kontrolę nad nimi, bez konieczności fizycznej obecności pracowników. W rezultacie można ograniczać procesy, których nie da się wykonać w bezpieczny sposób, monitorować stan maszyn oraz identyfikować problemy z wydajnością na linii produkcyjnej. W razie wystąpienia problemów można skierować pracowników do ich rozwiązania, ale tylko jeśli będzie to konieczne.

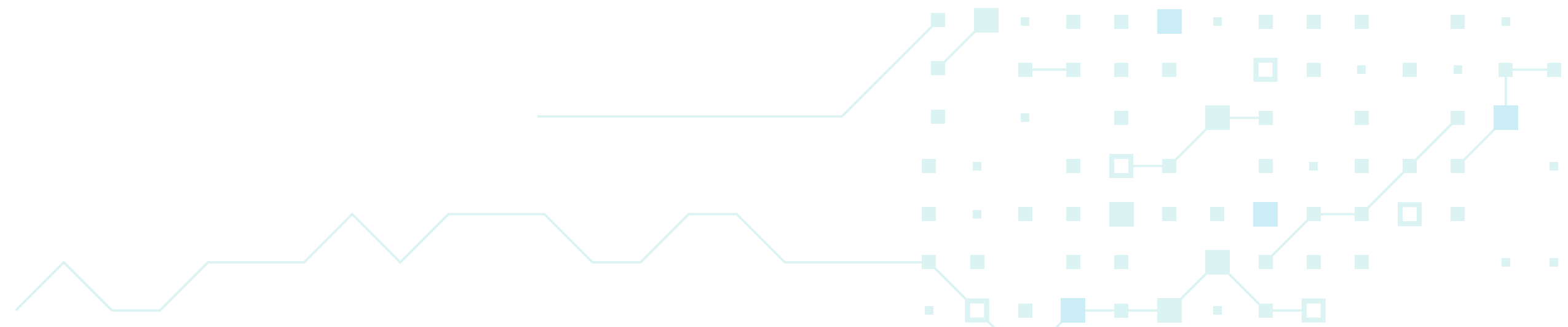
Używając oprogramowania do wirtualnych symulacji, producenci mogą również skonfigurować wirtualne fabryki stanowiące cyfrowe odwzorowanie rzeczywistych zakładów produkcyjnych. Umożliwi to pracującym zdalnie członkom zespołu wirtualne „wejście” do fabryki oraz przejście do jej określonego obszaru, gdzie mogą uzyskać bieżące informacje dotyczące operacji, pozwalające na lepsze podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów bez fizycznej obecności na miejscu.



Egzekwowanie dystansu społecznego

Aby zaplanować bezpieczne wdrożenie pracy wykonywanej na miejscu, przedsiębiorstwa mogą ponownie posłużyć się oprogramowaniem do wirtualnej symulacji w połączeniu z przemysłowym IoT. Pozwala to na szerszą automatyzację operacji oraz ograniczenie liczebności personelu potrzebnego na miejscu.

Dzięki zastosowaniu takich rozwiązań można symulować kluczowe procesy, aby ustalić w jakim momencie pracownicy mogliby znaleźć się w zbyt bliskiej (i niebezpiecznej) odległości od siebie. Rozumiejąc okoliczności wystąpienia takich sytuacji, producenci mogą łatwiej egzekwować zasady dystansu, aby chronić pracowników i zapewnić ciągłość operacji.



Zwiększanie efektywności podczas ograniczonych operacji

Po ograniczeniu operacji producenci poszukują metod na uzupełnienie luk w produkcji. Choć te próby mogą nie skutkować przywróceniem poprzedniego poziomu produkcji, przedsiębiorstwa z branży przemysłowej są w stanie zwiększyć efektywność działania, aby obniżyć koszty stałe i zachować rentowność.

Wspieranie produkcji dzięki monitorowaniu stanu urządzeń, konserwacji zapobiegawczej i zarządzaniu wydajnością zasobów

Przemysłowy IoT umożliwia osiągnięcie przejrzystości operacji, pozwalając wdrażać takie rozwiązania jak monitorowanie stanu urządzeń, konserwacja zapobiegawcza i zarządzanie wydajnością zasobów w celu zmaksymalizowania efektywności wykorzystania zasobów oraz zapewnienia ich dobrego stanu. Te rozwiązania mogą ułatwić pokonanie częstych wyzwań zwiększających ryzyko prowadzenia działalności operacyjnej i/lub ograniczających produkcję, takich jak:

- brak dostępu do informacji pozwalających przewidzieć wystąpienie awarii,
- nadmierne przestoje spowodowane przez stosowanie konserwacji opartej na harmonogramie,
- brak możliwości eksploatacji maszyny ze szczytową wydajnością bez ryzyka awarii.

Ograniczenie zużycia energii

Przedsiębiorstwa mogą zwiększyć efektywność działania, wspierając stabilny i zrównoważony rozwój. Przed rozpoczęciem stosowania przemysłowego IoT wiele firm nie dysponowało skuteczną metodą analizowania i optymalizacji wykorzystania swoich zasobów. Uzyskanie wiedzy na takim poziomie pozwala im zaś znacząco zmniejszyć koszty.

Znając faktyczną ilość zużywanej energii, można opracować sposoby na ograniczanie strat. W fabryce z wdrożonym IIoT można na przykład łatwiej zidentyfikować wyciek skutkujący nadmierną utratą wody lub znaleźć proces, który da się realizować poza godzinami szczytu, korzystając z niższej taryfy energetycznej.

Zwiększenie niezawodności zasobów w celu złagodzenia skutków nieprzewidzianych zdarzeń

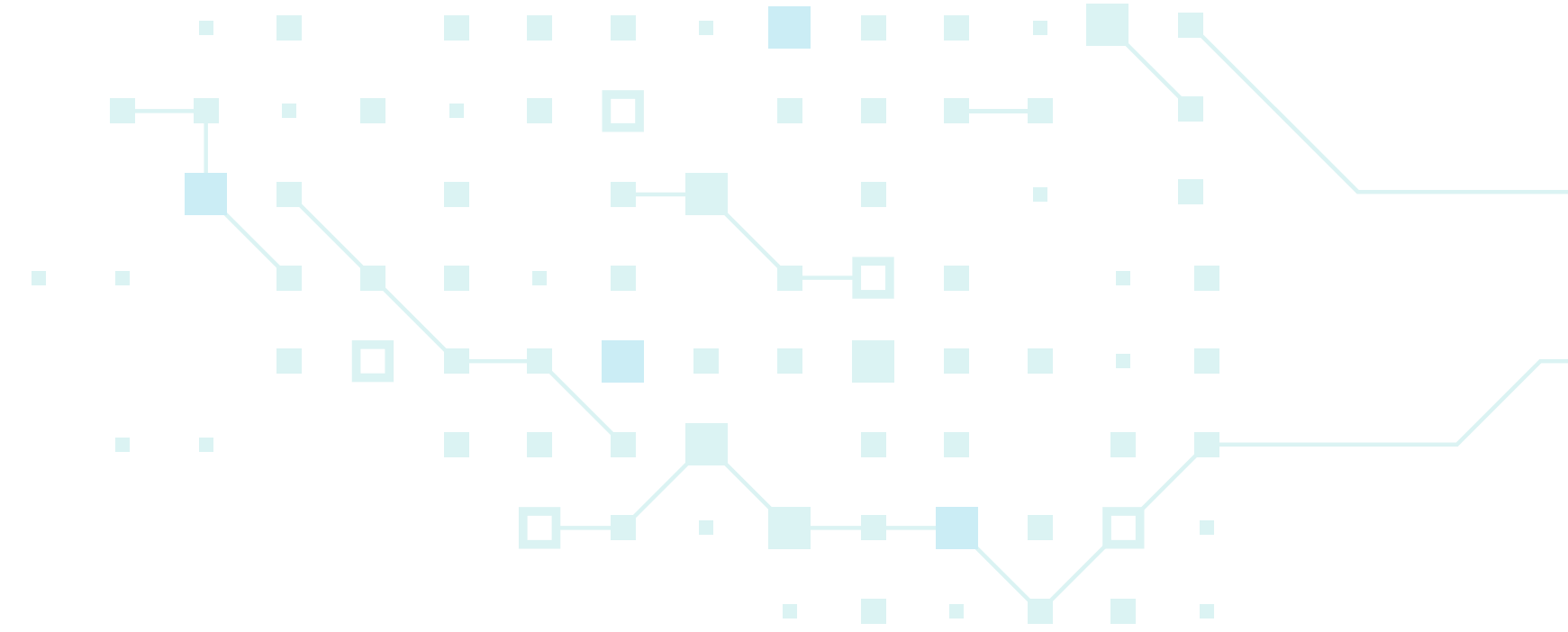
Ponieważ zakłócenia pozostają z reguły poza kontrolą przedsiębiorstwa, należy szukać sposobów na zwiększenie niezawodności w tych obszarach, na które ma się wpływ.



Informacje zwrotne w czasie rzeczywistym przy użyciu cyfrowego bliźniaka w pętli zamkniętej

Przemysłowy IoT pozwala organizacji utworzyć cyfrowego bliźniaka produktu w pętli zamkniętej, na podstawie bieżących danych dotyczących charakterystyki jego działania. Ta funkcja rejestruje i agreguje dane w czasie rzeczywistym uzyskiwane z eksploatowanych produktów i zakładów produkcyjnych. Producenci mogą następnie analizować te dane na potrzeby wirtualnej walidacji funkcjonowania zasobów w świecie rzeczywistym oraz zrozumienia ich zachowania w różnych warunkach. Umożliwia to prowadzenie rozległych testów pozwalających uzyskać dokładniejszy obraz maszyn przy bardzo niewielkich nakładach czasu i kosztów w porównaniu z działaniami na fizycznych maszynach. Dane cyfrowego bliźniaka można użyć, aby zoptymalizować zasoby w produkcji lub modyfikować projekty przyszłych produktów i poprawiać ich jakość.

W sytuacji, w której czynniki zewnętrzne zwiększają presję wywieraną na operacje produkcyjne, przedsiębiorstwa przemysłowe wykorzystujące zasoby opracowane przy użyciu cyfrowych bliźniaków są w stanie zminimalizować ryzyko awarii i zmaksymalizować swoją wydajność.



Szybsze wdrożenie IIoT dzięki rozwiązaniu MindSphere

Przedsiębiorstwa przemysłowe już dziś muszą mierzyć się z wyzwaniami w postaci coraz większej konkurencji i niezwykle niskich marży. Jeśli dodamy do tego nieprzewidziane zakłócenia, nie ma właściwie miejsca na błędy. Cyfryzacja przez wdrożenie przemysłowego IoT zapewnia jasno wytyczoną ścieżkę działań pozwalających uporać się z problemami wynikającymi z takich zakłóceń. Pomaga również zoptymalizować efektywność operacyjną i obniżyć koszty.

Zakłócenia takie jak pandemie i kryzysy ekonomiczne wiążą się z niepewnością na rynku, co może ograniczać dostępny budżet na rozwiązania IT oraz wymagać finansowej elastyczności. Jak w takich warunkach realizować cele dotyczące cyfryzacji?

MindSphere® to rozwiązanie przemysłowego IoT oferowane jako usługa przez firmę Siemens, które zostało oparte na niskokodowej platformie Mendix. Ponieważ rozwiązanie jest oferowane jako usługa, przedsiębiorstwa mogą je wdrożyć bez ponoszenia znaczących kosztów inwestycyjnych, korzystając z modelu finansowania CapEx. Rozwiązanie MindSphere oferuje przyspieszoną drogę do cyfryzacji za sprawą technologii opracowanej na podstawie ponad 200-letniego doświadczenia w dziedzinie automatyzacji przemysłu, stanowiącego gwarancję dostosowania rozwiązania do indywidualnych potrzeb przedsiębiorstwa.

Aby dowiedzieć się więcej na temat
rozwiązania MindSphere i przemysłowego IoT,
odwiedź stronę [siemens.com/mindsphere](https://www.siemens.com/mindsphere)

