

## Optymalizacja produkcji i zysków dzięki Internetowi rzeczy (IoT)

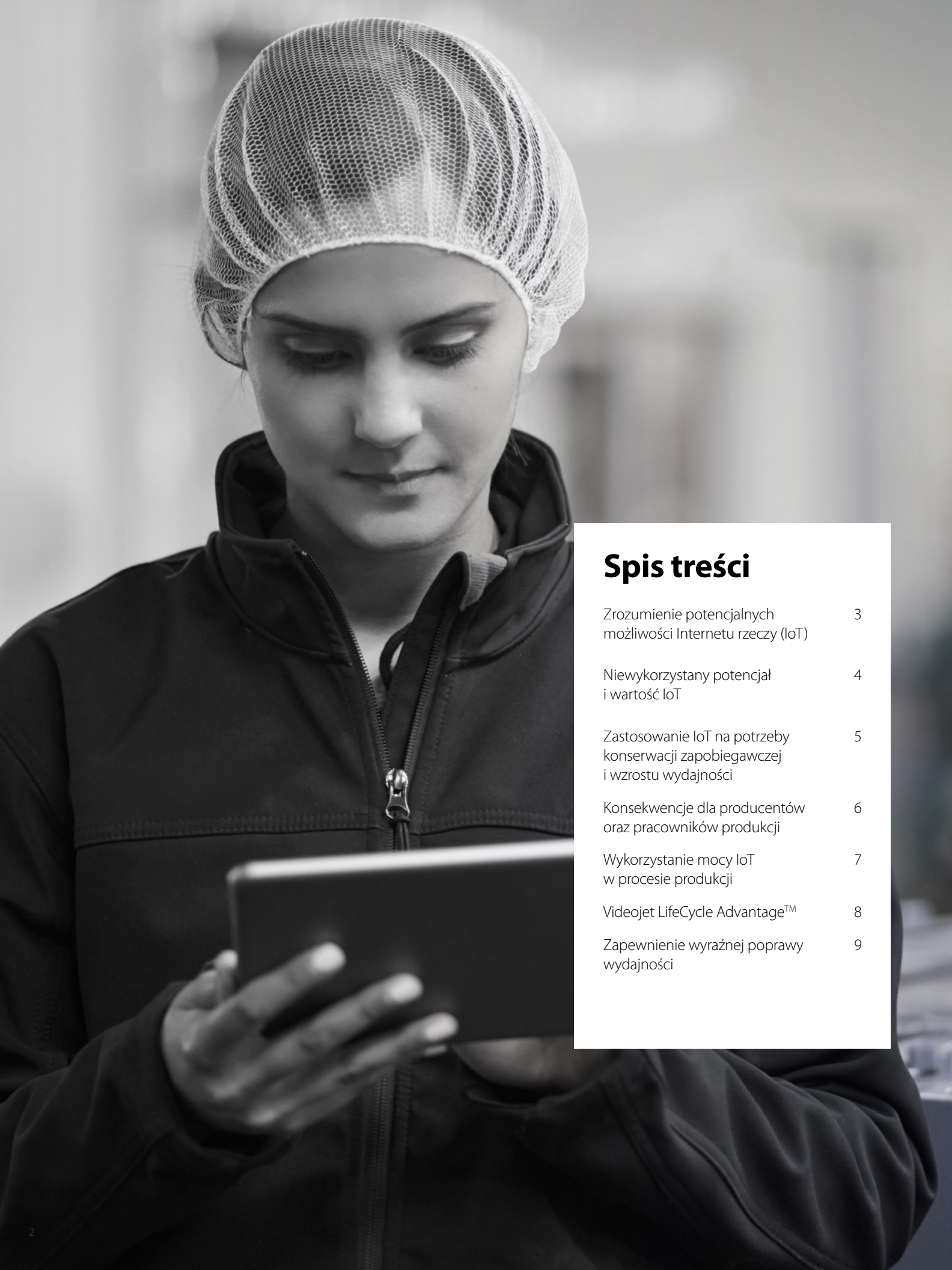
Optymalne wykorzystanie danych w operacjach między przedsiębiorstwami (B2B)



**Wraz z rozwojem Internetu rzeczy (IoT) zwiększa się zainteresowanie jego użyciem poza urządzeniami konsumenckimi. Według badania przeprowadzonego w 2015 r. przez organizację McKinsey Global Institute potencjał wzrostu wartości IoT jest dwa razy większy w przypadku zastosowań B2B niż w zastosowaniach konsumenckich. Co więcej, 70% potencjalnej wartości możliwej do uzyskania dzięki IoT dotyczy obszaru B2B<sup>1</sup>. Takie dane wskazują ogrom niewykorzystanych możliwości dla firm B2B, które mogłyby dysponować potencjałem danych udostępnionych przez tę technologię.**

W tym biuletynie informacyjnym omówiono IoT i związane z nim możliwości poprawienia wydajności i zysków firm produkcyjnych. Wspomniano tu też o postępach w technologii znakowania związanych z IoT.

<sup>1</sup> *The Internet of things: Mapping the value beyond the hype, McKinsey Global Institute*



## Spis treści

|  |   |
|--|---|
| Zrozumienie potencjalnych możliwości Internetu rzeczy (IoT)                  | 3 |
| Niewykorzystany potencjał i wartość IoT                                      | 4 |
| Zastosowanie IoT na potrzeby konserwacji zapobiegawczej i wzrostu wydajności | 5 |
| Konsekwencje dla producentów oraz pracowników produkcji                      | 6 |
| Wykorzystanie mocy IoT w procesie produkcji                                  | 7 |
| Videojet LifeCycle Advantage™  | 8 |
| Zapewnienie wyraźnej poprawy wydajności                                      | 9 |

# Zrozumienie potencjalnych możliwości IoT

Internet rzeczy (IoT) to wzajemne połączenia urządzeń cyfrowych za pośrednictwem sieci, która może wysłać, odbierać i przechowywać dane. Te wzajemne połączenia stwarzają nowe możliwości ekonomiczne dla producentów przygotowanych na wykorzystanie dostępnych danych do usprawnienia procesów i podniesienia wydajności, w tym w obszarze znakowania produktów i opakowań.

Dzięki IoT producenci mogą uzyskać pełen obraz przebiegu procesu produkcji niemal w każdym jego punkcie. To sprawia, że można wprowadzać poprawki w czasie rzeczywistym, aby zapewnić nieprzerwany przepływ produktów końcowych i uniknąć usterek.



# Niewykorzystany potencjał i wartość IoT

IoT obecnie składa się z 15 mld urządzeń, a do roku 2020 przewiduje się wzrost tej liczby do 200 mld. Oznacza to, że na każdą osobę na świecie przypada około 26 połączonych urządzeń<sup>1</sup>. Natomiast aż 94% firm B2B, które zainwestowały w możliwości IoT, uzyskało już zwrot z poczynionej inwestycji<sup>2</sup>.

Z ogromnej ilości danych zbieranych za pomocą IoT wykorzystywane jest obecnie mniej niż 1%<sup>3</sup>. Otwiera to dla producentów ogromne możliwości spożytkowania dostępnych danych w celu zoptymalizowania funkcji urządzeń i pracowników w ramach całego procesu produkcji. Potencjalne korzyści obejmują zwiększenie produktywności i wydajności, a także aktywną eliminację potencjalnych problemów przez konserwację zapobiegawczą.



Prognozowana niewykorzystana wartość optymalizacji operacji i urządzeń w zakładach w 2025 r. wynosi od 1,2 do 3,7 biliona dolarów rocznie<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> A Guide to the Internet of Things, Intel

<sup>2</sup> Machine-to-Machine (M2M): Profiting from the Internet of Things, CSG International

<sup>3</sup> The Internet of things: Mapping the value beyond the hype, McKinsey Global Institute

# Zastosowanie IoT na potrzeby konserwacji zapobiegawczej i wzrostu wydajności



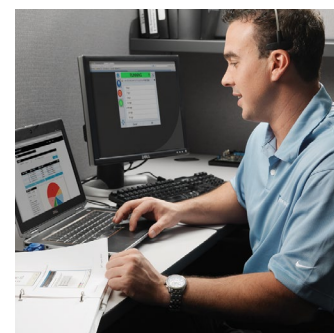
## Użycie danych w celu poprawy wyników

Czujniki w urządzeniach umożliwiają zbieranie danych o wydajności i na ich podstawie ustalenie wymaganych regulacji działania sprzętu lub przepływów pracy. Taka wymiana danych pochodzących z maszyn pomiędzy czujnikami a siecią pozwala na zdalne śledzenie, monitorowanie, a nawet regulację urządzeń w całym zakładzie lub w wielu lokalizacjach.

Co więcej, użycie czujników do pomiaru i regulacji wydajności urządzeń może wyeliminować ryzyko wystąpienia błędów istniejące w przypadku polegania wyłącznie na ocenie pracowników obsługi. Takie wykorzystanie danych ze śledzenia i monitorowania urządzeń oraz możliwość ich zdalnej regulacji może ułatwić producentom rozpoznanie potencjalnych kosztownych problemów i zapobieganie im.

Inną możliwością zwiększenia wydajności operacyjnej oferuje konserwacja zapobiegawcza. Czujniki umożliwiają ocenę potrzeb urządzeń w zakresie konserwacji przez stałe monitorowanie i gromadzenie danych o pracy maszyny. Na podstawie tych danych producenci mogą dokładnie określić potrzeby poszczególnych urządzeń i optymalną częstotliwość ich konserwacji w celu uniknięcia awarii.

W oparciu o cenne dane udostępnione w czasie rzeczywistym można lepiej ustalić priorytety dla personelu i optymalizować zasoby ludzkie, a tym samym zapewnić większą wydajność, oszczędność kosztów i ograniczenie przestoju. Natomiast wzajemne połączenia urządzeń w całym zakładzie pozwalają na eliminację problemów na początku linii produkcyjnej przed wytworzeniem wadliwych produktów lub ich dotarciem do urządzeń w dalszej części linii.



**Według badania przeprowadzonego przez organizację McKinsey Global Institute szacunkowe koszty konserwacji sprzętu w zakładzie mogą zostać obniżone o 10–40% dzięki zastosowaniu konserwacji zapobiegawczej. Co więcej, konserwacja zapobiegawcza w oparciu o dane IoT może zredukować przestoje urządzeń nawet o 50%. Z kolei dzięki wydłużeniu żywotności maszyn istnieje możliwość zmniejszenia inwestycji kapitałowych w sprzęt o 3–5%<sup>3</sup>.**

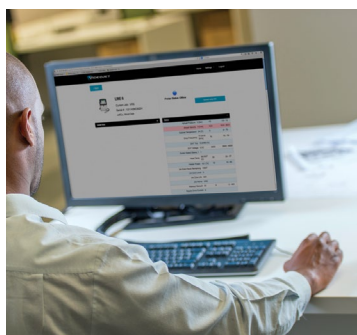
# Konsekwencje dla producentów oraz pracowników produkcji



## Technologia IoT może całkowicie zmienić sposób myślenia w przedsiębiorstwie na rzecz podejścia opartego na prognozowaniu i zapobieganiu

Wdrożenie rozwiązań IoT w procesie produkcji jest prostsze niż się powszechnie uważa. Dzięki automatyzacji zapoczątkowanej 40 lat temu wiele urządzeń jest już wyposażonych w czujniki i siłowniki, a inne można odpowiednio doposażyć. W celu uzyskania wzajemnych połączeń pomiędzy urządzeniami należy zapewnić niezawodne sieci komunikacyjne (przewodowe i bezprzewodowe), a także bezpieczeństwo danych i ich magazynowanie (często w oparciu o aplikację chmurowe).

Wykorzystanie możliwości IoT umożliwia producentom podniesienie wydajności w poszczególnych lokalizacjach, a także w różnych zakładach będących częścią ich sieci. Dane pozyskiwane w czasie rzeczywistym zapewniają aktualne i historyczne informacje o wydajności produkcyjnej w wielu zakładach. Dzięki takiemu podglądowi producenci mogą globalnie śledzić i optymalizować produkcję i procesy, zwiększając produktywność i rentowność. Natomiast funkcje zdalnego dostępu pozwalają na ocenę i regulację urządzeń z lokalizacji poza halą produkcyjną. Upraszcza to i usprawnia zadania pracowników odpowiedzialnych za konserwację, którzy mogą poświęcić więcej czasu i uwagi innym priorytetom. Diagnostyka zapobiegawcza pozwala na ograniczenie przestoju, podniesienie jakości produktu oraz poprawę wydajności pracy personelu produkcji.



Rysunek 1

Firma Videojet jako pierwsza opracowała technologię drukowania z wykorzystaniem możliwości IoT. Mając świadomość, że nieplanowane przestoje czasami są powodowane przez drobne usterki, które można łatwo wyeliminować, firma Videojet stworzyła technologię inteligentnych czujników, które potrafią identyfikować i natychmiast sygnalizować wiele różnych nieprawidłowości, usterek i potrzeb w zakresie konserwacji. Technologia zdalnego serwisu Videojet jest pierwszym rozwiązaniem w swojej klasie, które umożliwi szybkie, aktywne przejście od identyfikacji zdarzenia do rozwiązania problemu.

Rewolucyjna drukarka Videojet 1860 może być wyposażona w opcjonalną technologię zdalnego serwisu Videojet, która zbiera i natychmiast udostępnia wyznaczonym użytkownikom dane drukarki za pośrednictwem poczty e-mail lub urządzeń inteligentnych. Takie powiadomienia w czasie rzeczywistym zapewniają również dostęp do zakładkowych raportów z tablic rozdzielczych (rys. 1).

Zdalny serwis Videojet, produkt w ramach pakietu VideojetConnect™, umożliwia użytkownikom monitorowanie podstawowych potrzeb drukarek i ich zdalną realizację. Zdalny serwis VideojetConnect™ zapewnia też bieżące, natychmiastowe wsparcie personelu zakładu za pośrednictwem technologii interaktywnych drukarek. Korzystając ze zdalnego dostępu do drukarek w sieci, eksperci Videojet mogą pomóc w eliminacji usterek, identyfikacji problemów i ich rozwiązywaniu w oparciu o dane pozyskane z drukarek.

# Wykorzystanie mocy IoT w procesie produkcji

Rewolucyjna drukarka Videojet® 1860 — wydajność bez niespodzianek

Innowacyjna drukarka atramentowa do druku ciągłego (CIJ) Videojet 1860 wykorzystuje technologię IoT, wbudowane układy logiczne oraz opcje komunikacji w celu zoptymalizowania produkcji. Drukarka Videojet 1860 poszerza możliwości działania personelu produkcji dzięki diagnostyce zapobiegawczej i automatycznym alertom z wykorzystaniem zaawansowanych czujników oraz funkcji komunikacji i przetwarzania danych. Inteligentna konstrukcja modelu 1860 obejmuje 53 czujniki nieustannie monitorujące 150 kluczowych wskaźników wydajności drukarki. Te dane o wydajności przyczyniają się do uzyskania bezkonkurencyjnego czasu sprawności dzięki przewidywaniu potencjalnych awarii i powiadamianiu o nich użytkowników z odpowiednim wyprzedzeniem.

Dzięki ostrzeżeniom o potencjalnych problemach drukarka Videojet 1860 zapewnia pracownikom produkcji możliwość zajęcia się sygnalizowanymi potrzebami drukarki podczas planowanych przerw w pracy linii, minimalizując w ten sposób czas przestoju. Natomiast dzięki opcji serwisu zdalnego Videojet użytkownicy mogą zwiększyć wydajność i rozwiązywać potencjalne problemy przy wsparciu ekspertów z firmy Videojet korzystających z bezpośredniego połączenia z drukarką 1860.

## Zdalny dostęp dzięki usłudze zdalnego serwisu VideojetConnect™

Model 1860 z opcjonalną usługą VideojetConnect™ oferuje wbudowane funkcje zdalnego serwisu.

Wystarczy jedno dotknięcie, aby błyskawicznie skorzystać z pomocy największego na świecie zespołu specjalistów w dziedzinie CIJ. Serwisanci Videojet służą pomocą w rozwiązywaniu problemów i zdalnym wznowianiu pracy drukarki. Żadna inna drukarka nie zapewnia pomocy szybciej, pomagając użytkownikowi w podjęciu odpowiednich decyzji w razie potrzeby.

\*Zależnie od dostępności w danym kraju



**Alerty zdalne:**  
Wiesz od razu

**Powiadomienia, informacje o stanie i ostrzeżenia o usterekach w czasie rzeczywistym**

Inteligentne oprogramowanie błyskawicznie wysyła pocztą e-mail powiadomienia o nietypowych zdarzeniach lub błędach mających wpływ na wydajność drukarki Videojet, co pozwala na szybszą reakcję.



**Tablice rozdzielcze:**  
Reagujesz najszybciej

**Błyskawiczny podgląd aktywności drukarki**

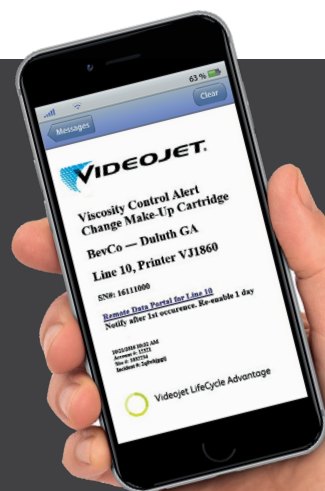
Dzięki możliwości wyświetlenia statusów wszystkich drukarek Videojet w placówce i przejścia do bardziej szczegółowych informacji o poszczególnych urządzeniach możesz reagować jeszcze szybciej. Wartości konfiguracyjne można szybko wyświetlić bez skomplikowanych czynności, a wykresy wydajności pozwalają prześledzić historię urządzenia i wskazać przyczyny przestoju.



**Zdalne wznowianie:**  
Wznawiasz pracę od razu

**Dzięki zdalnemu wznowianiu wystarczy jedno kliknięcie, aby uzyskać dostęp do zasobów wiedzy Videojet**

Funkcja zdalnego dostępu umożliwia własnym fachowcom zakładu lub pomocy technicznej Videojet wejście do systemu operacyjnego drukarki Videojet, znalezienie przyczyny problemu, a nawet wprowadzenie niezbędnych poprawek w trybie online. Ten wirtualny dostęp pozwala na szybsze wznowienie pracy, a wizyta specjalistów serwisu często okazuje się zbędną.



# Videojet LifeCycle Advantage™

Dzięki zaawansowanym funkcjom analitycznym, zdalnej komunikacji i największej w branży sieci serwisowej drukarka Videojet 1860 z systemem Videojet LifeCycle Advantage™ zapewnia optymalny czas sprawnego działania, a także możliwość usprawniania produkcji z biegiem czasu oraz wznawiania pracy w ciągu kilku minut w razie nieplanowanych przerw.

## Doskonalenie

- Wykorzystywanie danych z wielu połączonych inteligentnych drukarek w celu ciągłego optymalizowania ich wydajności zgodnie z wymaganiami w konkretnym zastosowaniu
- Usługi doradztwa w oparciu o dane ze zdalnego serwisu służące wskazaniu możliwych udoskonaleń i usprawnianiu pracy zakładu
- Zaawansowane funkcje monitorowania i rejestracji modelu 1860 pozwalające uzyskać lepszy obraz pracy drukarki na wszystkich zmianach, a tym samym zbliżyć się do realizacji koncepcji „Lean”
- Wykorzystywanie ponad 50 wbudowanych czujników do podnoszenia skuteczności prognozowania i unikania nieplanowanych przestojów
- Obniżenie kosztów konserwacji dzięki opcjonalnym umowom gwarantowanego czasu sprawności

## Konserwacja

- Zdalne szkolenie na żądanie prowadzone przez pomoc techniczną Videojet za jednym dotknięciem przycisku
- Pakiety serwisowe okresowej konserwacji prewencyjnej — sposób na doskonały stan techniczny drukarki
- Możliwość reagowania między zmianami produkcyjnymi dzięki konfigurowalnym alertom zdalnym, informującym użytkowników o usterkach i ostrzegającym przed sytuacjami groźącymi przestoje

## Wznawianie

- Możliwość wykonywania napraw przy wsparciu zespołu specjalistów firmy Videojet w dziedzinie CIJ w ciągu kilku minut, bez konieczności oczekiwania na serwis w miejscu instalacji
- Największa ogólnopolska sieć serwisowa w branży reagująca na potrzeby w miejscu instalacji w sytuacjach, gdy wymagana jest pomoc fachowców

---

**Videojet 1860...**  
pierwsza drukarka wyposażona w inteligentne czujniki umożliwiające ograniczenie przestojów zgodnie z deklaracją, a także coraz sprawniejsze działanie oraz zwiększenie wydajności z upływem czasu

---



Optimalizacja inwestycji w rozwiązanie do kodowania i znakowania

[www.videojet.pl/LCA](http://www.videojet.pl/LCA)



# Zapewnienie bezsprzecznej poprawy wydajności



## Gwarancja wydajności

Na podstawie zebranych danych operacyjnych drukarek stwierdzono, że większość przypadków przestojów wynika z czynników środowiskowych, niedostatecznej wiedzy lub opuszczenia rutynowej konserwacji. Dzięki powiadamianiu z wyprzedzeniem o takich łatwych do rozwiązania usterkach oraz wyjątkowej niezawodności drukarki Videojet 1860 producenci mają teraz możliwość zapewnienia jeszcze dłuższego czasu działania urządzeń. Firma Videojet to pierwszy dostawca drukarek, który jest w stanie spełnić tę deklarację. Połączenie potencjału tkwiącego w danych z usługami serwisu zdalnego VideojetConnect™ pozwala nam mierzyć i optymalizować wydajność drukarek. Dzięki podejściu opartemu na konsultacji Videojet może zapewnić zupełnie nowy poziom wydajności produkcji.

## Większa produktywność dzięki drukarce Videojet 1860

Drukarka Videojet 1860 zbiera, śledzi i raportuje istotne i przydatne informacje, oferując nieosiągalny dotąd wgląd w dane na potrzeby analizy produkcji. Zarejestrowane dane o zdarzeniach nawet sprzed 90 dni mogą być analizowane za pomocą wszechstronnych i łatwych w użyciu narzędzi do raportowania. Zaawansowane możliwości gromadzenia danych i raportowania pozwalają producentom nieustannie monitorować i doskonalić procesy.

Połączenie imponujących możliwości drukarki 1860 oraz zdalnego serwisu Videojet umożliwia specjalistom Videojet zapewnienie wsparcia użytkownikom w celu określenia pierwotnych przyczyn problemów i w miarę możliwości wprowadzenia natychmiastowych korekt. Dzięki funkcji zdalnego serwisu VideojetConnect™ drukarka 1860 oferuje pełen wgląd w dane dotyczące wydajności jej pracy, które użytkownicy mogą według własnego uznania wykorzystać na potrzeby optymalizacji wydajności i produktywności.

## Przykłady znacznego ograniczenia przestojów dzięki zdalnemu serwisowi VideojetConnect™

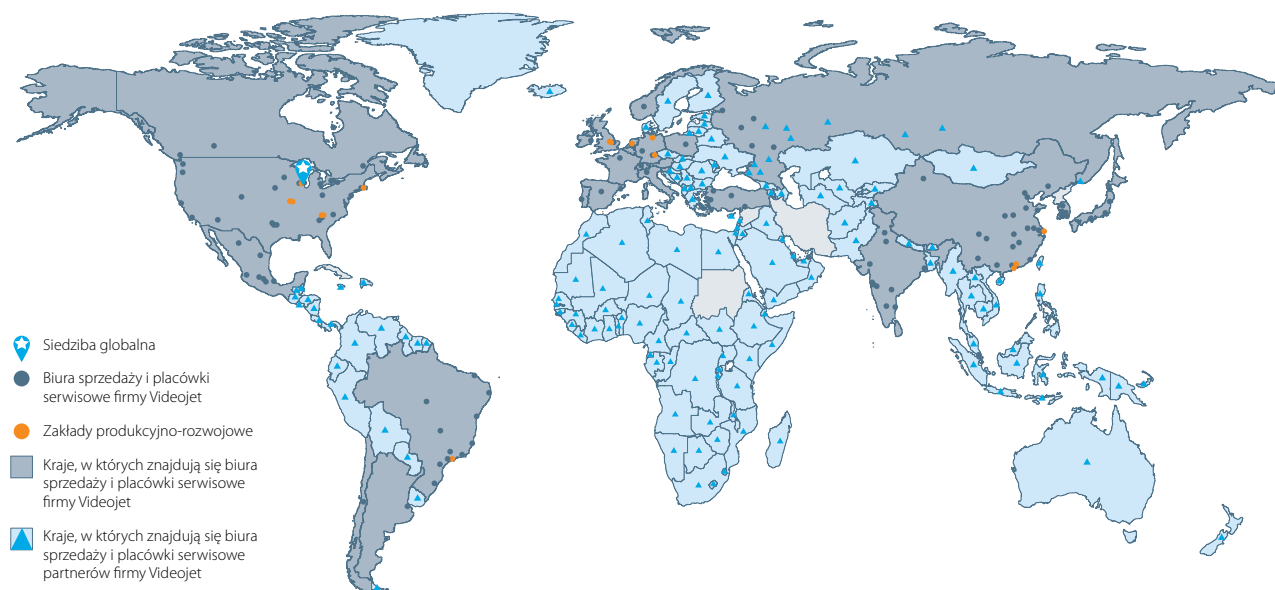
|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Firma</b>                             | Duży producent materiałów budowlanych — 8500 pracowników   | Producent wyrobów papierowych — 3300 pracowników   |
| <b>Testowane urządzenia</b>              | 63 drukarki sieciowe w czterech z 65 lokalizacji w Stanach Zjednoczonych   | 75 drukarek sieciowych w pięciu z 17 lokalizacji w Stanach Zjednoczonych   |
| <b>Okres prób</b>                        | 30 dni   | 30 dni   |
| <b>Stwierdzone i rozwiązane problemy</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wymiany płynów w odpowiednim czasie</li> <li>• Brak regularnej podstawowej konserwacji drukarek</li> <li>• Niedostateczna wiedza operatora</li> <li>• Modyfikacje ustawień drukarek</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wymiany płynów w odpowiednim czasie</li> <li>• Brak regularnej podstawowej konserwacji drukarek</li> <li>• Niedostateczna wiedza operatora</li> <li>• Konieczna wymiana części zużywalnych</li> <li>• Nieprawidłowe ustawienia strumienia tuszu</li> </ul> |
| <b>Uzyskane ulepszenia</b>               | <b>Ograniczenie przestojów o 81,3%</b>   | <b>Ograniczenie przestojów o 50,3%</b>   |

# Poczucie pewności w standardzie

Firma Videojet Technologies jest światowym liderem w branży identyfikacji, znakowania i kodowania produktów. Nasza oferta obejmuje szeroki asortyment atramentów do każdej powierzchni oraz profesjonalny serwis urządzeń.

Naszym celem jest pomaganie klientom z branży pakowanych artykułów konsumpcyjnych, produktów farmaceutycznych i produktów przemysłowych w zwiększaniu wydajności, ochronie i rozwijaniu marek oraz nadążaniu za trendami na rynku i zmianami przepisów. Firma Videojet jest liderem technologii i ekspertem w dziedzinie atramentowego druku ciągłego (CIJ), termicznego druku atramentowego (TIJ), znakowania laserowego, nadruku termotransferowego (TTO), znakowania i etykietowania opakowań zbiorczych oraz różnych technologii drukowania. Na całym świecie zainstalowano już ponad 345 000 drukarek firmy Videojet.

Nasze urządzenia wykonują nadruki na ponad dziesięć miliardów produktów dziennie. Oferujemy pomoc w zakresie sprzedaży, serwisu, szkoleń oraz stosowania naszych rozwiązań za pośrednictwem ponad 4000 pracowników biur firmy w 26 krajach na całym świecie. Ponadto sieć dystrybucyjna firmy Videojet obejmuje ponad 400 dystrybutorów i producentów OEM, którzy obsługują 135 krajów.



Zadzwoń pod numer **887 444 600**  
Napisz na adres [handel.em@videojet.com](mailto:handel.em@videojet.com)  
lub odwiedź stronę [www.videojet.pl](http://www.videojet.pl)

Videojet Technologies Sp. z o.o  
Ul. Kolejowa 5/7  
01-217 Warszawa, Polska

© 2017 Videojet Technologies Sp. z o.o. — Wszelkie prawa zastrzeżone.  
Polityka firmy Videojet Technologies Inc. zakłada nieustanne doskonalenie oferowanych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji lub w parametrach bez uprzedniego powiadomienia.

