

# Inżynieria, architektura i produkcja

---

Zwiększanie produktywności dzięki zastosowaniu zaawansowanej inżynierii  
Projektowanie przy użyciu profesjonalnych narzędzi



# Inżynieria projektowania, architektura i produkcja we współczesnym świecie.

---

**Dzięki wdrożeniu systemu inteligentnego projektowania 3D firmy inżynierskie wszystkich typów zyskują przewagę konkurencyjną, ponieważ mogą wówczas integrować złożone technologie, takie jak:**

- Operacyjne cyfrowe bliźniaki rzeczywistych zasobów służące do analizy danych z czujników Internetu rzeczy (IoT) w kontekście oraz zarządzania większą ilością informacji w bardziej intuicyjny sposób.
- Narzędzia do projektowania generatywnego, które optymalizują zużycie materiałów i wspomagają wczesne decyzje projektowe w celu uzyskania najlepszych możliwych rezultatów.
- Funkcje fotorealistycznej wizualizacji w czasie rzeczywistym, w tym mechanizmy rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej, pozwalające na lepsze zrozumienie i przekazanie projektu, aby użytkownik końcowy był bardziej zadowolony.
- Technologie rejestrowania danych rzeczywistych, które wykorzystują sztuczną inteligencję, aby ułatwić korzystanie ze złożonych zbiorów danych i szybciej wspomniane dane rejestrować.

# Przypadki zastosowania w inżynierii, architekturze i produkcji



## Projektowanie produktów (CAD 2D/3D)

STRONA 05

Wykorzystaj w pełni funkcje oprogramowania CAD 2D i 3D, aby efektywnie tworzyć modele i prototypy.



## Symulacja i analiza (CAE)

STRONA 06

Zwiększ wydajność modelowania wspomaganego komputerowo (CAE), w tym analizy elementów skończonych (FEA), obliczeniowej mechaniki płynów (CFD) i dynamiki układów wielocłonowych (MBD).



## Wizualizacja

STRONA 07

Wydajnie stosuj narzędzia wizualizacyjne do tworzenia fotorealistycznych obrazów i animacji w czasie rzeczywistym, a także narzędzia XR do przeglądania projektów i współpracy nad projektami w kontekście, poprzez wizualizację w skali rzeczywistej.



## Projektowanie architektury

STRONA 08

Zaspokajaj potrzebę zwiększonej personalizacji i krótszych cykli rozwoju, nawet w przypadku dużych zbiorów danych reprezentujących najbardziej złożone projekty budowlane.



## Systemy mechaniczne, elektryczne i wodno-kanalizacyjne

STRONA 09

Sprawnie obsługuj projektowanie i analizę systemów mechanicznych, elektrycznych i wodno-kanalizacyjnych (MEP), a także wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (HVAC), aby zminimalizować ilość odpadów i wykorzystać projekty przyjazne dla środowiska.



## Inżynieria budowlana

STRONA 10

Korzystaj z aplikacji do analizy elementów konstrukcyjnych w celu spełnienia przepisów bezpieczeństwa i przepisów budowlanych.

# Przypadki zastosowania w inżynierii, architekturze i produkcji

---



## Rejestracja danych rzeczywistych

Rejestruj dane rzeczywiste jako dane wejściowe do projektowania, planowania konserwacji, śledzenia postępów lub zachowania bieżącego stanu.

STRONA 12



## Automatyzacja produkcji

Wsluchaj się w głos pracowników z hali produkcyjnej, aby podejmować lepsze decyzje w czasie rzeczywistym, co przekłada się na większą produkcję i wyższą jakość.

STRONA 13



## Technologie immersyjne

Korzystaj z technologii immersyjnych, np. mechanizmów sztucznej inteligencji i wirtualnej rzeczywistości, aby tworzyć inteligentniejsze projekty i symulacje produktów.

STRONA 14



## Zdalna współpraca

Mobilizuj kierowników projektów i ich współpracowników do osiągnięcia większej produktywności.

STRONA 15

# Projektowanie produktów — CAD 2D i 3D



## Stacja robocza Dell Precision 5860 Tower zapewnia skalowalną wydajność aplikacjom CAD takim jak:

Dassault Systèmes — SolidWorks® i CATIA®, Autodesk Inventor®, AutoCAD® PTC, Creo® Siemens NX™.

W połączeniu z jednym lub dwoma monitorami Dell UltraSharp i bezprzewodową myszą 3D Connexion Space Mouse można odpowiednio wykorzystać funkcje oprogramowania CAD i zmaksymalizować produktywność.

Stacje robocze Dell Precision zapewniają interaktywną wydajność w celu zwiększania produktywności, co skraca czas wprowadzania produktów na rynek i daje więcej możliwości iteracji, przekładając się na lepiej zaprojektowane produkty.

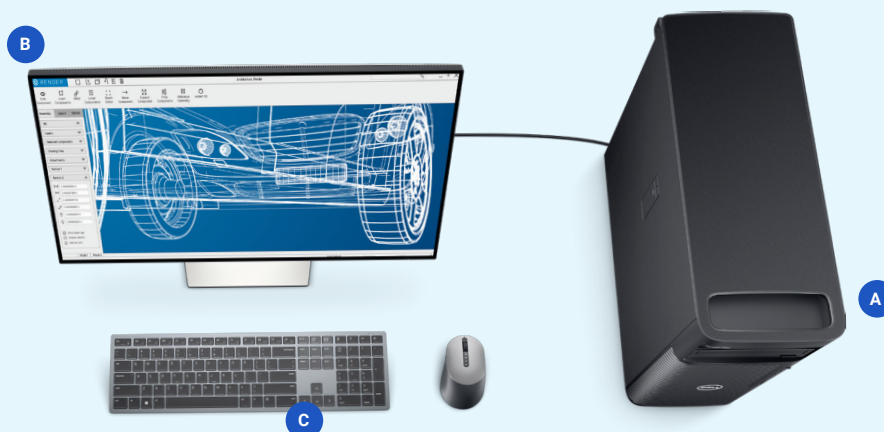
## Polecane produkty

- A** Dell Precision 5860 Tower
- B** Monitor Dell UltraSharp 27 4K z koncentratorom USB-C — U2724D\*
- C** Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell Premier — KM7321W
- D** Bezprzewodowa mysz 3DConnexion SpaceMouse Pro\*

## Rozwiązanie na urządzenie mobilne

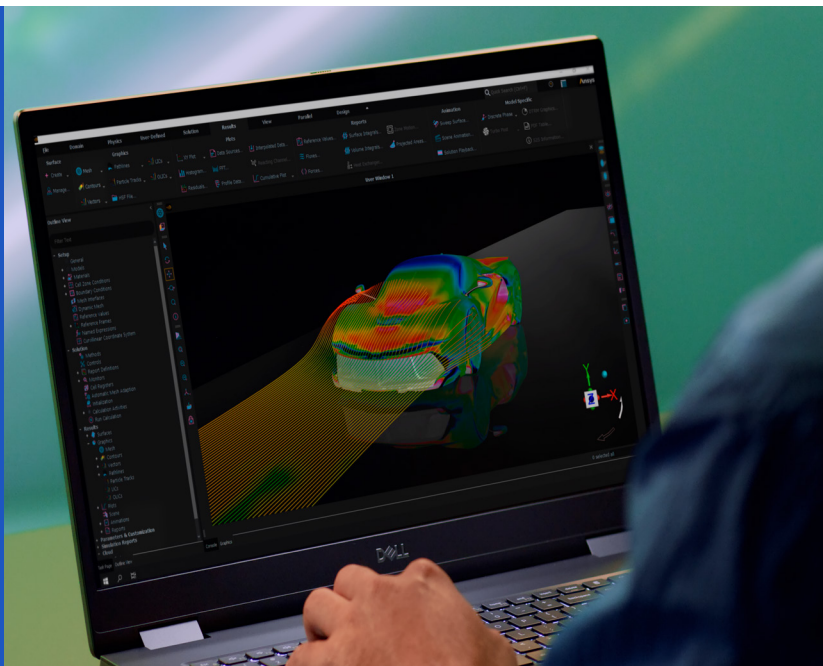
- E** Dell Precision 7780\*
- F** Stacja dokująca Dell Thunderbolt TM — WD22TB4\*
- G** Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy Dell Pro z aktywną redukcją szumów — WL5024\*
- H** Teczka Dell EcoLoop Pro — CC5623\*

\* Niewzględzone na ilustracji



# Symulacja i analiza (CAE)

Stymulowanie optymalizacji, projektowanie generatywne i technologia cyfrowego bliźniaka pozwalają na lepsze projektowanie części i szybsze wprowadzanie produktów na rynek.



## Mobilne stacje robocze Dell Precision 7960 Tower lub 7680 zapewniają skalowalną wydajność aplikacjom CAE takim jak:

ANSYS® Mechanical™, Fluent®, Discovery™ Live Altair® HyperWorks® i solidThinking® COMSOL Multiphysics®.

W połączeniu z jednym lub dwoma monitorami Dell UltraSharp, bezprzewodową klawiaturą i myszą oraz bezprzewodowym zestawem słuchawkowym można zapewnić użytkownikom wyjątkowe wrażenia.

Stacje robocze Dell Precision odznaczają się wyjątkową wydajnością, dzięki czemu umożliwiają wprowadzanie nowych komputerowych metod modelowania takich jak cyfrowe bliźniaki, multifyzka, optymalizacja czy projektowanie generatywne.

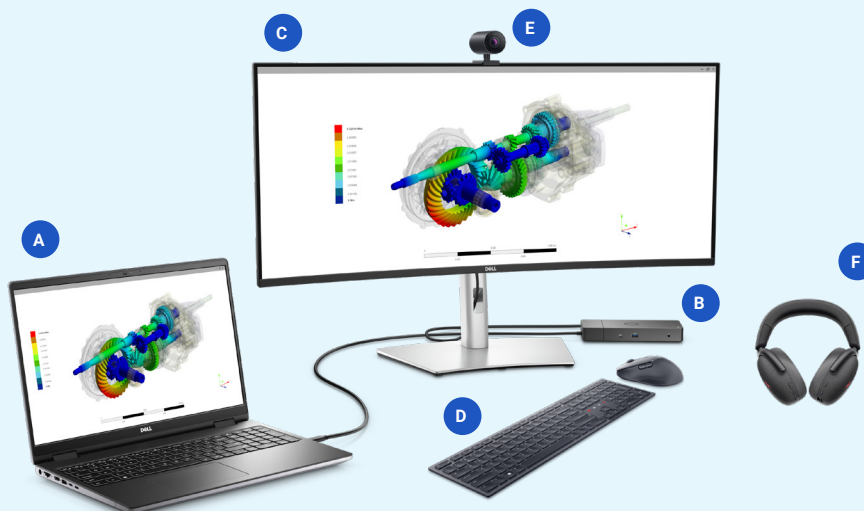
## Polecane produkty

- A** Dell Precision 7680
- B** Stacja dokująca Dell Performance – WD19DCS
- C** Zakrzywiony monitor Dell UltraSharp 38 z koncentratorem
- D** Klawiatura i mysz do współpracy Dell Premier – KM900
- E** Kamera internetowa Dell UltraSharp – WB7022
- F** Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy Dell Premier z redukcją szumów – WL7024
- G** Bezprzewodowa mysz 3DConnexion SpaceMouse Pro\*

## Rozwiązanie stacjonarne

- I** Dell Precision 7960 Tower\*

\*Niewzględnione na ilustracji



# Wizualizacja

Dzięki funkcjom tworzenia fotorealistycznych obrazów w czasie rzeczywistym, animacjom i narzędziom AR/VR można wyświetlać projekty i współpracować nad nimi w kontekście i przy użyciu danych rzeczywistych.



**Mobilne stacje robocze Dell Precision 5860 Tower lub 7780 zapewniają skalowalną wydajność aplikacjom do tworzenia wizualizacji takim jak:**

Dassault Systèmes® SOLIDWORKS Visualize, 3DEXCITE, Autodesk® 3ds Max®, VRED i Siemens PLM Teamcenter® Visualization.

Stacje robocze Dell Precision zapewniają odpowiednią wydajność procesorów CPU i GPU, dzięki czemu wizualizacja staje się rozszerzeniem procesu projektowania.

Warto skorzystać tu z wyświetlaczy 4K i rozwiązania VR, aby wzbogacić swoją przestrzeń roboczą.

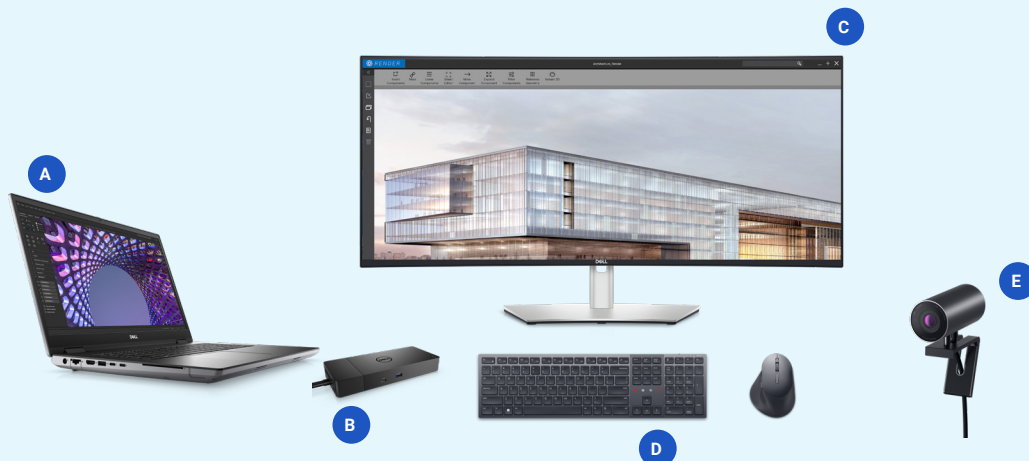
## Polecane produkty

- A** Dell Precision 7780
- B** Stacja dokująca Dell Performance – WD19DCS
- C** Zakrzywiony monitor Dell UltraSharp 38 z koncentratorem USB-C – U3824DW
- D** Klawiatura i mysz do współpracy Dell Premier – KM900
- E** Kamera internetowa Dell UltraSharp – WB7022
- F** HTC VIVE Pro 2 – gogle VR\*

### Rozwiązanie stacjonarne

- G** Dell Precision 5860 Tower\*

\* Nieuwzględnione na ilustracji



# Projekto- wanie architektury

Dzięki weryfikacji projektów w bogatym środowisku rzeczywistości mieszanej można sprostać konkurencji i zachwycić klientów.



**Stacja robocza Dell Precision 3680 Tower zajmuje mało miejsca i zapewnia moc obliczeniową aplikacjom architektonicznym takim jak:**

Autodesk Revit®, AutoCAD® GRAPHISOFT® ARCHICAD Bentley Software MICROSTATION i Robert McNeel & Associates Rhino®.

Stacje robocze Precision zapewniają interaktywną wydajność, aby zwiększać produktywność, skracać czas wprowadzania produktów na rynek i oferować więcej możliwości iteracji, co skutkuje lepszym planowaniem budynków i placów budowy i bardziej opartymi na współpracy przepływami pracy. Dzięki stacjom roboczym Precision można prezentować wyniki pracy w aplikacjach VR/AR.

Dwa monitory, bezprzewodowa klawiatura i mysz oraz bezprzewodowy zestaw słuchawkowy zapewniają natomiast bardziej wszechstronną przestrzeń roboczą.

## Polecane produkty

- A** Dell Precision 3680 Tower
- B** Monitor Dell UltraSharp 27 4K z koncentratorem USB-C – U2723QE
- C** Stojak na dwa monitory Dell MDS19
- D** Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell Premier – KM7321W
- E** Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy Dell Pro z aktywną redukcją szumów – WL5024
- F** Mysz bezprzewodowa 3DConnexion SpaceMouse\*
- G** HTC Vive Pro\*

## Rozwiązanie na urządzenie mobilne

- H** Dell Precision 7680\*

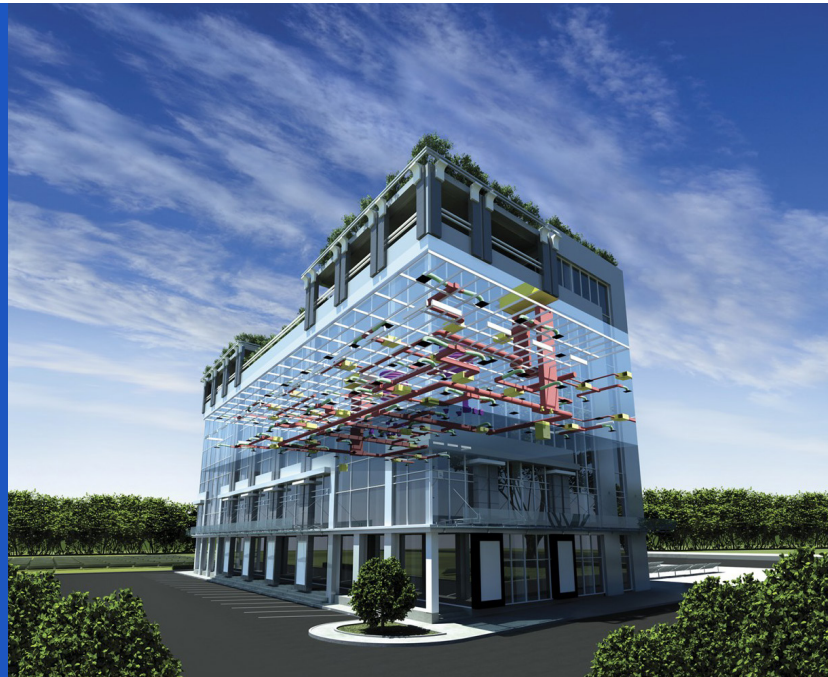
\* Niewzględnione na ilustracji





# Systemy mechaniczne, elektryczne i wodno-kanalizacyjne

Możliwość tworzenia szczegółowych projektów 3D na potrzeby dokumentacji lub modeli na potrzeby produkcji i budowy. Dostępna jest również funkcja usuwania kolizji (konfliktów) uwzględniająca dane ze skanowania 3D.



**Dell Precision 7875 Tower zapewnia wyjątkową wydajność i niezawodność aplikacji MEP i HVAC takim jak:**

Autodesk® Revit® MEP, AutoCAD® MEP, Navisworks® Trimble® PipeDesigner™ i DuctDesigner™.

Stacje robocze Dell Precision zapewniają moc obliczeniową procesorów graficznych i CPU niezbędną do przeglądania i analizowania złożonych zestawów danych.

Warto skorzystać tu z monitorów 4K i bezprzewodowej myszy 3DConnexion SpaceMouse, aby wzbogacić swoją przestrzeń roboczą i zwiększyć produktywność.

## Polecane produkty

- A** Dell Precision 7875 Tower
- B** Monitor Dell UltraSharp 27 4K z koncentratorem USB-C – U2723QE
- C** Ramię na dwa monitory Dell – MDA20
- D** Kamera internetowa Dell UltraSharp – WB7022
- E** Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell Premier – KM7321W
- F** Bezprzewodowa mysz Wireless 3DConnexion SpaceMouse\*
- G** Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy Dell Premier z redukcją szumów – WL7024

\*Niewzględnione na ilustracji



# Inżynieria budowlana

Na bazie symulacji i analiz alternatywnych rozwiązań można dostarczać zoptymalizowane projekty bardziej wydajnie i przy niższych kosztach.



**Stacja robocza Dell Precision 5860**  
**Tower zapewnia skalowalną wydajność**  
**i niezawodność aplikacjom stosowanym**  
**w inżynierii budowlanej takim jak:**

AutoCAD® Revit® Structure, Advance Steel, Tekla® Structural Designer, Bentley Software MICROSTATION, STAAD.Pro i RAM® Steel.

Dzięki pojedynczemu lub podwójnemu wyświetlaczowi Dell UltraSharp 4K można doświadczyć niesamowitej jakości obrazu i dokładności odwzorowania kolorów.

## Polecane produkty

- A** Dell Precision 5860 Tower
- B** Monitor Dell UltraSharp 32 HDR PremierColor – UP3221Q
- C** Bezprzewodowa klawiatura i mysz Dell Premier – KM7321W
- D** Zestaw głośnomówiący Dell SP3022\*
- E** Kamera internetowa Dell UltraSharp – WB7022\*
- F** Mobilna stacja robocza Dell Precision 7680\*

\* Niewzględzone na ilustracji



# Działalność usługowa, logistyczna i operacyjna

Wytrzymałe systemy, które sprawdzają się w trudnych warunkach oraz zapewniają ciągłość pracy na halach produkcyjnych, placach budowy i przy dostawach.



Rozwiązania Dell Rugged oferują światowej klasy niezawodność w wymagających środowiskach, w których występuje kurz, woda, ekstremalne temperatury i wibracje. Dzięki znakomitej wydajności, niezawodnej łączności i czytelnym w warunkach zewnętrznych wyświetlaczom można wykonywać najtrudniejsze zadania.



## Polecane produkty i akcesoria

- A** Tablet Latitude 7030 Rugged Extreme
- B** Odłączana klawiatura
- C** Obrotowy pasek na rękę
- D** Uchwyt magnetyczny
- E** Sztywny uchwyt z piórem pasywnym
- F** Podpórka
- G** Mobilna ładowarka baterii
- H** Aktywne pióro Rugged
- I** Monitor Dell z koncentratorem USB-C 27 – P2725HE\*



# Rejestracja danych rzeczywistych



Dzięki technologiom LiDAR, SLAM lub fotogrametrii można w sposób cyfrowy rejestrować rzeczywiste warunki, poprawiając dokładność tworzenia i planowania projektów.

Komputery Dell Precision z serii 7000 zapewniają wydajność, niezawodność i skalowalność na potrzeby procesów rejestracji danych rzeczywistych za pomocą aplikacji takich jak:

Leica Cyclone, FARO Scene, Autodesk ReCap, Pix4D i 3D Repo.

Stacje robocze Precision pomogą w obsłudze bardzo dużych zbiorów danych związanych z rejestracją danych rzeczywistych. Skrócą również czas przekształcania zarejestrowanych danych rzeczywistych w przydatne, możliwe do dalszego udostępniania informacje.

## Polecane produkty

- A** Precision 7780
- B** Dwa monitory Dell UltraSharp 27 4K – U2723QE
- C** Zestaw słuchawkowy VR HTC VIVE Pro 2 i adapter StarTech USB-C do DP\*
- D** Stacja dokująca Performance – WD19DCS
- E** Bezprzewodowa klawiatura i mysz Premier – KB900 & MS900\*
- F** Plecak EcoLoop Pro – CP5723

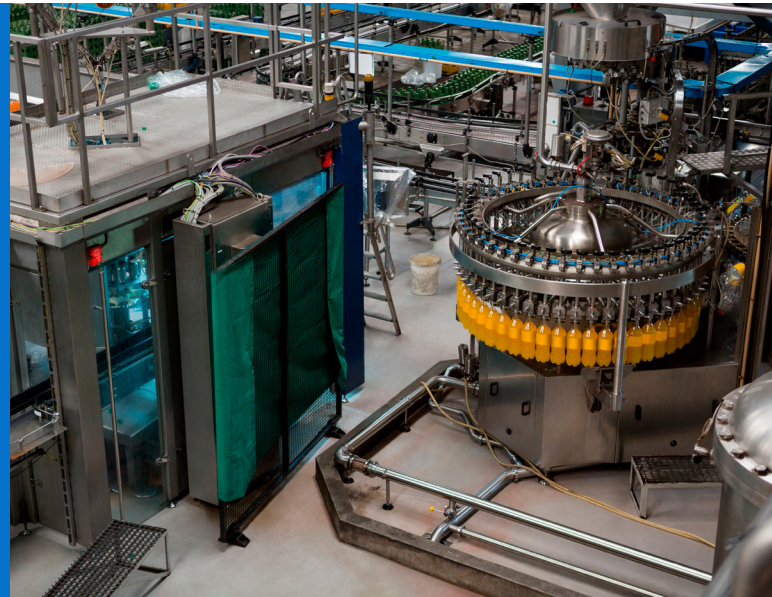
## Polecane rozwiązanie stacjonarne

- G** Stacja robocza Precision 7960 Tower\*



# Automatyzacja produkcji

Aby zintegrować odpowiednie dane z inteligentnymi aplikacjami nadrzędnymi, wystarczy odpowiednio podłączyć skanery, programowalne sterowniki logiczne (PLC) i silniki.



## Integracja i automatyzacja

Produkty Dell Edge IoT są pozbawione wentylatorów i zostały zaprojektowane tak, aby wytrzymać trudne warunki przemysłowe i działać niezawodnie 24x7. Dzięki wielu opcjom wdrożenia, np. wewnątrz szaf sterowniczych, na szynie DIN lub na zewnątrz szafy bez uchwyty, możliwe jest dostosowanie tych rozwiązań IoT do potrzeb hali produkcyjnej.

Warto również rozważyć zamontowanie stacji roboczych wewnątrz urządzeń produkcyjnych lub w postaci samodzielnych jednostek stojących na podłodze, ponieważ są odporne na wysokie temperatury i zapewniają wyjątkową wydajność.

Nasze rozwiązania pozwalają na podejmowanie świadomych decyzji na podstawie dostępnych danych, ciągłe określanie ogólnej ilości produktów w produkcji oraz stosowanie ustalonych kryteriów, np. historycznych wyników, w celu identyfikacji idealnych produktów do audytu.



# Wyjątkowa produktywność

Sztuczna inteligencja i Xreality przenoszą projektowanie na nowy poziom.



Dell oferuje rozwiązania gotowe do obsługi technologii VR i AI, zoptymalizowane pod kątem wymaganego przez te technologie intensywnego korzystania z procesorów CPU i GPU. Nasze rozwiązania zostały zweryfikowane i są certyfikowane w ramach programu Dell Technology Partner Program w celu zapewnienia niezawodnej wydajności.

Dzięki zastosowaniu technologii immersyjnych w istniejących lub tworzonych od podstaw procesach biznesowych można zbudować lub zwiększyć swoją przewagę konkurencyjną oraz kształtować przyszłość projektowania i produkcji.

## Polecane produkty



## Dodatkowe konfiguracje

- A** Dell Precision 5860 Tower
- B** HTC Vive Pro<sup>†</sup>
- C** Monitor Dell UltraSharp 32 HDR – UP3221Q

## Rozwiązanie na urządzenie mobilne

- D** Dell Precision 7780
- E** Stacja dokująca Dell Performance – WD19DCS
- F** Plecak Dell EcoLoop Pro – CP5723

\* Niepokazane na ilustracji  
 † Dostępne w wybranych krajach

# Praca w podróży

Spotykaj się. Współpracuj. Prezentuj. Zachwycaj. Powtarzaj.



## Notebooki Latitude to ręka na pulsie i większa produktywność.

Dzięki niewielkim, lekkim i stylowym notebookom Dell Latitude, które zapewniają inteligentne i bezpieczne środowisko pracy, możesz pracować szybko i wydajnie. Ultralekkie notebooki Latitude 7350 i 7450 są wyposażone w touchpad współpracy, który umożliwia sterowanie konferencjami Zoom i Microsoft Teams<sup>1</sup>, kamery 5 MP na podczerwień z funkcją Intelligent Privacy oraz poczwórne głośniki.

<sup>1</sup>. Ikony współpracy są widoczne tylko podczas rozmów w aplikacji Zoom lub Microsoft Teams. Zgodne platformy wideokonferencji mogą ulec zmianie.

## Polecane akcesoria



- A** Dell Latitude 7350/7450 Ultralight
- B** Monitor przenośny Dell 14 – P1424H
- C** Plecak Dell EcoLoop Urban – 14-16-CP4523G
- D** Stacja dokująca Dell Thunderbolt™ 4 – WD22TB4
- E** Zestaw głośnomówiący z adapterem wieloportowym Dell – MH3021P
- F** Mysz bezprzewodowa Dell – WM126
- G** Adapter Dell 65 W USB-C\*

\* Niewzględzone na ilustracji

# Uproszczenie infrastruktury IT

Nasze najbezpieczniejsze<sup>1</sup> i najłatwiejsze w zarządzaniu rozwiązania ułatwiają administrowanie systemem IT<sup>6</sup>

## BEZPIECZEŃSTWO

Poprawa bezpieczeństwa całej floty urządzeń dzięki wielu warstwom ochrony

Mniejsza podatność na ataki i większa długoterminowa cyberodporność dzięki rozwiązaniu [Dell Trusted Workspace](#)

Dell oferuje najbezpieczniejsze komercyjne komputery PC<sup>1</sup> z zabezpieczeniami, z którymi konkurenci nie mogą się równać:



### Bezpieczeństwo od pierwszego uruchomienia komputera

Dokładne, najnowocześniejsze mechanizmy kontroli łańcucha dostaw i oferowana tylko przez Dell funkcja [weryfikacji zabezpieczonych komponentów](#) ograniczają ryzyko ingerencji w produkty.



### Wykrywanie zagrożeń

Wskaźniki ataku (oferowana tylko przez Dell funkcja wczesnego alarmu) skanują system pod kątem zachowań wskazujących na zagrożenie.



### Ochrona przed coraz poważniejszymi zagrożeniami

Tylko Dell oferuje weryfikację systemu BIOS i oprogramowania sprzętowego poza hostem, co zapewnia większe bezpieczeństwo niż w przypadku innych komputerów. Najnowsze komputery PC wyposażone w technologię Intel vPro<sup>®</sup> zapewniają około 70% redukcję potencjalnych ataków<sup>5</sup>.

Ochrona przed zaawansowanymi zagrożeniami za pomocą oprogramowania oferowanego przez naszych najlepszych w swojej klasie partnerów.

Tylko Dell integruje funkcje telemetrii urządzeń<sup>1</sup> z popularnym w branży oprogramowaniem, aby zwiększyć bezpieczeństwo całej floty komputerów<sup>4</sup>.

[Więcej informacji >](#)

## ŁATWOŚĆ ZARZĄDZANIA

Łatwe i niezawodne zarządzanie flotą komputerów osobistych

Zabezpieczenie i optymalizacja punktów końcowych oraz zwiększenie produktywności użytkowników końcowych dzięki rozwiązaniu [Dell do zarządzania infrastrukturą](#)

[Dell Trusted Update Experience](#) ułatwia aktualizację punktów końcowych za pomocą najnowszych wersji systemu BIOS, sterowników i oprogramowania wewnętrznego. Dell to jedyny producent komputerów PC z pierwszej piątki, który:



### Publikuje<sup>2</sup> harmonogram wydawania sterowników urządzeń i pobierania plików:

Administratorzy IT mogą wdrażać aktualizacje urządzeń w całej flocie zgodnie z przewidywalnym harmonogramem.



### Przeprowadza<sup>3</sup> zintegrowaną walidację wszystkich sterowników i modułów BIOS w ramach aktualizacji:

Administratorzy IT mogą oczekiwać wiarygodnego, zgodnego z danym systemem wdrażania aktualizacji na całej flocie urządzeń.



### Dell oferuje pierwsze w branży<sup>6</sup>:

Rozwiązanie oparte na pakietach Binary Large Object (BLOB) wykorzystujące usługę Microsoft Intune

Rozwiązanie do zarządzania systemami do zintegrowania ze środowiskiem Workspace ONE

Rozwiązanie do zarządzania systemami sprzętowymi OEM do integracji z technologią Intel vPro<sup>®</sup>

[Więcej informacji >](#)