


# Precision 3450 Small Form Factor

## Konfiguracja i specyfikacje

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [łącze](#).

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

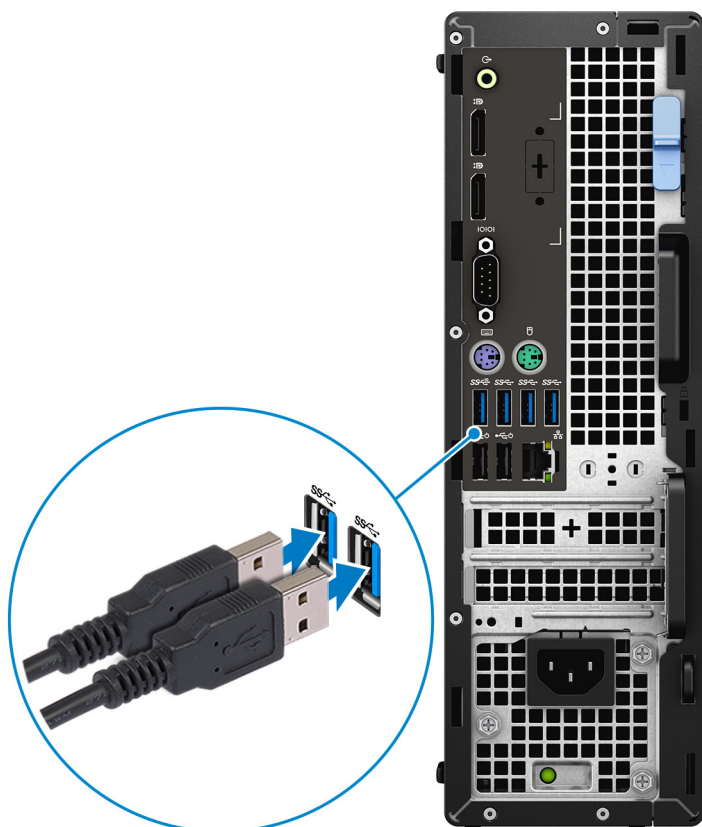
 **OSTRZEŻENIE:** Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

 **PRZESTROGA:** Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

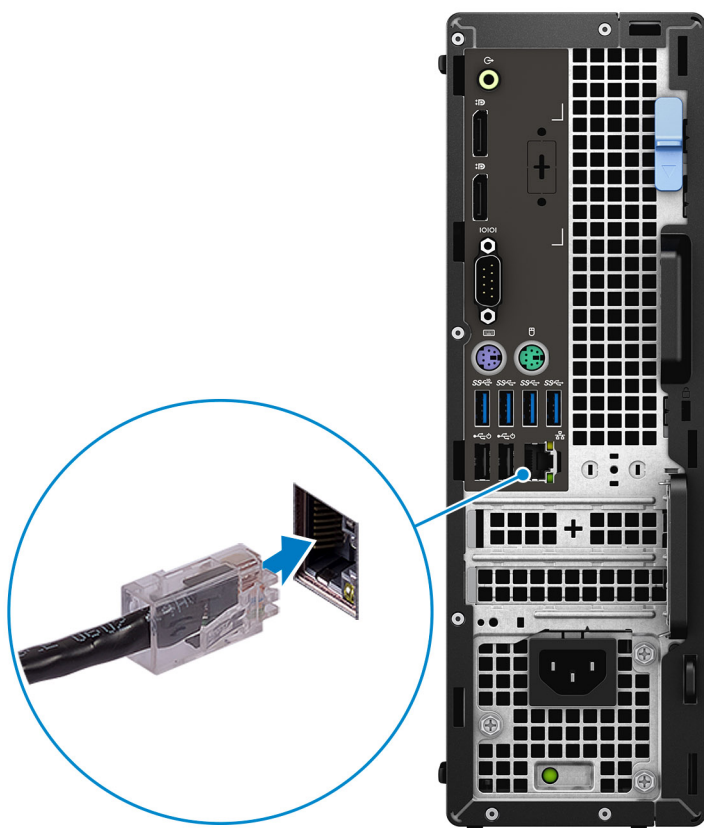
# Konfigurowanie komputera

## Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.

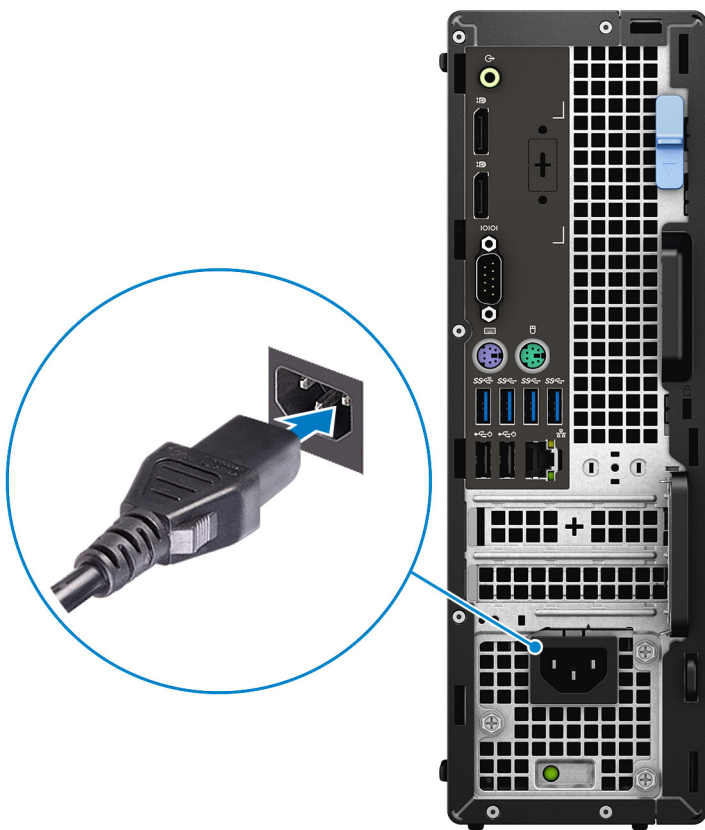


3. Podłącz wyświetlacz.



**i UWAGA:** Jeśli komputer został zamówiony z autonomiczną kartą graficzną, wyświetlacz należy podłączyć do złącza w tej karcie.

4. Podłącz kabel zasilający.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

**System Windows:** postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.



**UWAGA:** Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.





- a. Połącz komputer z siecią.
- b. Zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz nowe konto.

7. Znajdź aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i ich użyj.

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell**

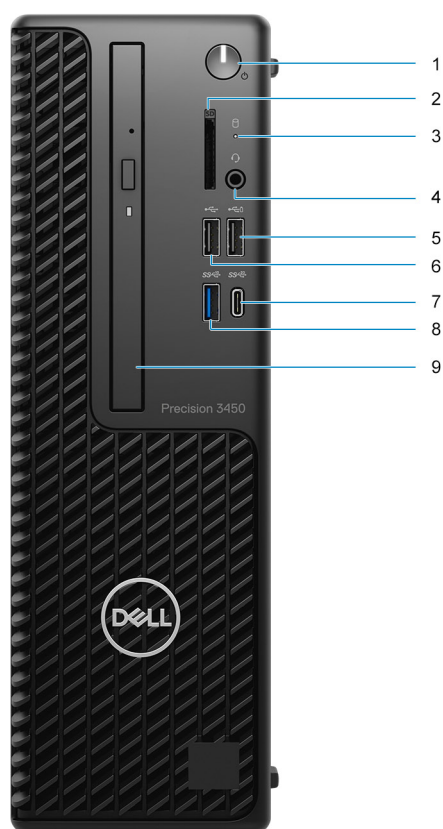
Cecha	Opis
	<b>Rejestracja produktu firmy Dell</b> Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	<b>Pomoc i obsługa techniczna firmy Dell</b> Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)**

Cecha	Opis
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>Proaktywnie monitoruje kondycję podzespołów i oprogramowania komputera.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Odnów lub rozszerz gwarancję, klikając datę wygaśnięcia gwarancji w aplikacji SupportAssist.</p>
	<p><b>Program Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje ważne sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu.</p>
	<p><b>Aplikacja Dell Digital Delivery</b></p> <p>Pobieranie aplikacji, w tym zakupionego oprogramowania, które nie było fabrycznie zainstalowane na komputerze.</p>

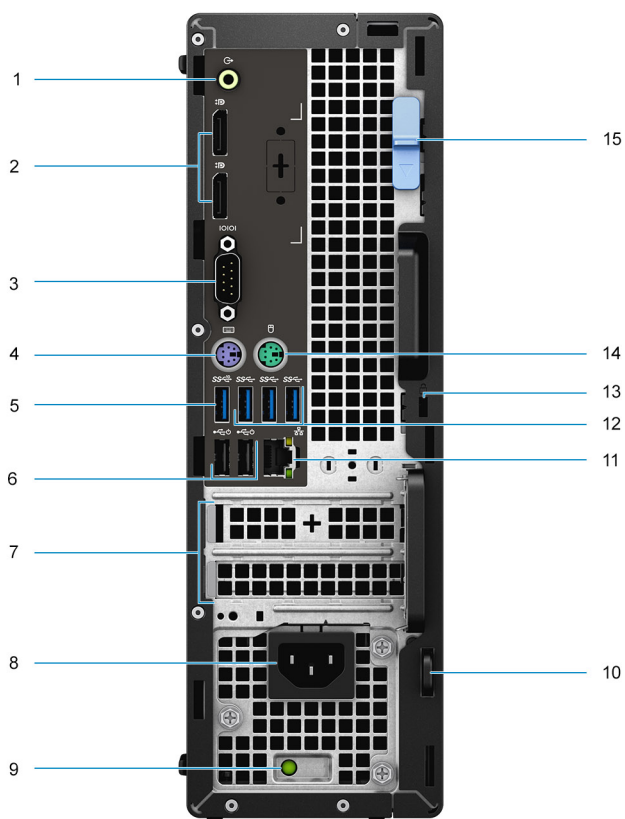
# Widoki komputera Precision 3450 Small Form Factor

## Przód



1. Przycisk zasilania i lampka zasilania
2. Czytnik kart SD (opcjonalny)
3. Lampka aktywności dysku twardego
4. Uniwersalne gniazdo audio
5. Port USB 2.0 z funkcją PowerShare
6. Port USB 2.0
7. Port USB 3.2 Type-C® generacji 2x2
8. Port USB 3.2 drugiej generacji
9. Napęd optyczny (opcjonalnie)

# Tył



1. Wejście/wyjście liniowe audio
2. Dwa złącza DisplayPort 1.4
3. Port szeregowy
4. Złącze PS/2 klawiatury
5. Port USB 3.2 drugiej generacji
6. Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On
7. Gniazda kart rozszerzeń
8. Złącze zasilania
9. Lampka diagnostyki zasilania
10. Pętla kłódki
11. Złącze sieciowe
12. Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji
13. Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
14. Złącze PS/2 myszy
15. Zatrzask zwalniający

# Specyfikacje komputera Precision 3450 Small Form Factor

## Wymiary i masa

Tabela 2. Wymiary i masa

Opis	Wartości
Wysokość:	
Przód	290 mm (11,42")
Tył	290 mm (11,42")
Szerokość	92,6 mm (3,65")
Głębokość	292,8 mm (11,53")
Masa (maksymalna)	5,956 kg (13,131 funta) <i>i</i> <b>UWAGA:</b> Masa komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.

## Procesory

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Precision 3450 Small Form Factor.

*i* **UWAGA:** Produkty Global Standard Products (GSP) należą do grupy produktów firmy Dell, których dostępność oraz synchronizacja wymiany są zarządzane w skali światowej. Zapewniają dostępność tej samej platformy na całym świecie. Umożliwia to klientom zmniejszenie liczby używanych konfiguracji, a co za tym idzie również kosztów. Umożliwia to również firmom implementowanie globalnych standardów informatycznych przez wybór określonych konfiguracji produktów na całym świecie.

Funkcja Device Guard to połączenie zabezpieczeń sprzętowych i programowych związanych z przedsiębiorstwem, które po wspólnym skonfigurowaniu zablokują urządzenie, dzięki czemu będzie można na nim uruchamiać tylko zaufane aplikacje. Niezaufanych aplikacji nie będzie można uruchamiać.

Funkcja Credential Guard używa zabezpieczeń opartych na wirtualizacji w celu odizolowania kluczy tajnych (poświadczeń), dzięki czemu tylko uprzywilejowane oprogramowanie systemowe może uzyskać do nich dostęp. Nieautoryzowany dostęp do tych kluczy tajnych może prowadzić do ataków związanych z kradzieżą poświadczeń. Funkcja Credential Guard zapobiega takim atakom, chroniąc wartości hasujące hasel NTLM i bilety Kerberos TGT.

*i* **UWAGA:** Numery procesorów nie określają ich wydajności. Dostępność procesorów może ulec zmianie i może się różnić w zależności od regionu/kraju.

Tabela 3. Procesory

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Core i3-10105	65 W	4	8	Od 3,7 GHz do 4,4 GHz	6 MB	Układ graficzny Intel UHD 630	Nie	Tak

**Tabela 3. Procesory (cd.)**

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
dziesiątej generacji								
Intel Core i5-10505 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,1 GHz do 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-10600 dziesiątej generacji	65 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i7-10700 dziesiątej generacji	65 W	8	16	Od 2,9 GHz do 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i9-10900 dziesiątej generacji	65 W	10	20	Od 2,8 GHz do 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Nie	Tak
Intel Core i5-11500 jedenastej generacji	65 W	6	12	Od 2,7 GHz do 4,6 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i5-11600 jedenastej generacji	65 W	6	12	Od 2,8 GHz do 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i7-11700 jedenastej generacji	65 W	8	16	Od 2,5 GHz do 4,9 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Core i9-11900 jedenastej generacji	65 W	8	16	Od 2,5 GHz do 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Tak	Tak
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	Od 3,3 GHz do 4,4 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	Od 3,2 GHz do 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	Od 3,7 GHz do 4,9 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Tak	Tak
Intel Xeon W-1350	80 W	6	12	Od 3,3 GHz do 5,0 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics P750	Tak	Tak
Intel Xeon W-1370	80 W	8	16	Od 2,9 GHz do 5,1 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Tak	Tak

**Tabela 3. Procesory (cd.)**

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna	Zintegrowana karta graficzna	GSP	Zgodne z funkcjami DG/CG
Intel Xeon W-1390	80 W	8	16	Od 2,8 GHz do 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Tak	Tak

## Chipset

**Tabela 4. Chipset**

Opis	Wartości
Chipset	Intel W580
Procesor	Intel Core i3/5/i7/i9/Xeon dziesiątej generacji / Intel Core/i5/i7/i9/Xeon jedenastej generacji
Przepustowość magistrali DRAM	Dwa kanały, 128 bitów
Pamięć Flash EPROM	32 MB
Magistrala PCIe	Maksymalnie trzecia generacja
Pamięć nieulotna	Tak
Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS	256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH w chipsecie
Układ zabezpieczający TPM (z obsługą autonomicznego trybu TPM)	24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie
Moduł TPM oprogramowania sprzętowego (autonomiczny moduł TPM wyłączony)	Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego
EEPROM karty sieciowej (NIC)	Konfiguracja LOM, która jest zawarta w pamięci ROM SPI Flash zamiast układzie e-fuse LOM.

## System operacyjny


Komputer Precision 3450 Small Form Factor obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitowy
- Windows 11 Pro dla stacji roboczych, 64-bitowy
- Windows 10 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 10 Pro National Academic, wersja 64-bitowa
- RHEL 8.4
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)

## Pamięć

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje pamięci komputera Precision 3450 Small Form Factor:

**Tabela 5. Specyfikacje pamięci**

Opis	Wartości
Gniazda	4 gniazda DIMM
Typ	DDR4
Szybkość	<ul style="list-style-type: none"> <li>2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 2933 MHz / 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> </ul>
Maksymalna pojemność pamięci	128 GB
Minimalna pojemność pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 2933 MHz / 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 2933 MHz / 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 2933 MHz / 3200 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> <li>128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz z procesorami Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 dziesiątej generacji, 2933 MHz z procesorami Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 jedenastej generacji</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Szybkość pamięci różni się w zależności od ilości pamięci instalowanej w poszczególnych kanałach (DPC)</p>

# Matryca konfiguracji pamięci

Tabela 6. Matryca konfiguracji pamięci

Konfiguracja	Gniazdo			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB pamięci DDR4	4 GB			
8 GB pamięci DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB pamięci DDR4	8 GB			
16 GB pamięci DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB pamięci DDR4	16 GB			
32 GB pamięci DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB pamięci DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB pamięci DDR4	32 GB			
64 GB pamięci DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB pamięci DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB pamięci DDR4	64 GB			
128 GB pamięci DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

**UWAGA:** Szybkość pamięci różni się w zależności od ilości pamięci instalowanej w poszczególnych kanałach (DPC).

**UWAGA:** Systemy wyposażone w 128 GB pamięci działają tylko z częstotliwością 2933 MHz.

**UWAGA:** W systemach z procesorami Intel jedenastej generacji pamięć działa z częstotliwością 2933 MHz w trybie dwukanałowym.

Tabela 7. Pamięć dwukanałowa

Kanał A	Kanał B	Szybkość pamięci
2 moduły UDIMM	Brak	2666/2933/3200 MHz
Brak	2 moduły UDIMM	2666/2933/3200 MHz
2 moduły UDIMM	2 moduły UDIMM	2666/2933/3200 MHz

## Porty zewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych komputera Precision 3450 Small Form Factor.

Tabela 8. Porty zewnętrzne

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	1 RJ-45
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port USB 2.0 Type-A (z przodu)</li> <li>Jeden port USB 2.0 Type-A z funkcją PowerShare (z przodu)</li> <li>Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z przodu)</li> <li>Jeden port USB 3.2 Type-C® z obsługą standardu generacji 2x2 (z przodu)</li> <li>Dwa porty USB 2.0 z funkcją SmartPower On (z tyłu)</li> <li>Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (z tyłu)</li> </ul>

**Tabela 8. Porty zewnętrzne (cd.)**

Opis	Wartości
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (z tyłu)</li> </ul>
Port audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno gniazdo uniwersalne audio (z przodu)</li> <li>• Jedno wejście/wyjście liniowe audio (z tyłu)</li> </ul>
Port wideo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa porty DisplayPort 1.4 (z tyłu)</li> <li>• Jedno złącze DisplayPort 1.4 (z tyłu, opcjonalnie)</li> <li>• Jeden port VGA (z tyłu, opcjonalnie)</li> <li>• Jeden port HDMI 2.0 (z tyłu, opcjonalnie)</li> <li>• Jeden port Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort (z tyłu, opcjonalnie)</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Pobierz i zainstaluj najnowszy sterownik karty graficznej Intel z <a href="#">witryny Dell Support</a>, aby korzystać z wielu wyświetlaczy.</p>
Starsze porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden port szeregowy (z tyłu)</li> <li>• Dwa porty PS/2 (z tyłu)</li> </ul>
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Gniazdo zasilacza	Wejście zasilacza sieciowego
Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno gniazdo linki zabezpieczającej Wedge Lock</li> <li>• Jedna pętla kłódki</li> <li>• Jedna zamykana pokrywa portów</li> <li>• Jeden przełącznik czujnika naruszenia obudowy</li> </ul>

## Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Precision 3450 Small Form Factor.

**Tabela 9. Gniazda wewnętrzne**

Opis	Wartości
Rozszerzenia PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno gniazdo PCIe x16 czwartej generacji o połowie wysokości</li> <li>• Jedno gniazdo PCIe x4 trzeciej generacji o połowie wysokości</li> </ul>
SATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa gniazda SATA 3.0 na dyski twarde 3,5"/2,5"</li> <li>• Jedno gniazdo SATA 2.0 na płaski napęd optyczny</li> </ul>
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno gniazdo M.2 2280 na dysk SSD</li> <li>• Dwa gniazda M.2 2280/2230 PCIe na dysk SSD lub pamięć Intel Optane</li> <li>• Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w <a href="#">witrynie Dell Support</a>.</p>

# Ethernet

Tabela 10. Ethernet — dane techniczne

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel i219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

## Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Precision 3450 Small Form Factor.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Qualcomm QCA61x4a (DW1820)	Intel AX201
Szybkość przesyłania danych	Do 867 Mb/s	Do 2400 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li><li>Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li></ul>
Szyfrowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>64-/128-bitowe WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>64-/128-bitowe WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2
	<b>UWAGA:</b> Wersja karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.	

## Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Precision 3450 Small Form Factor.

Tabela 12. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Układ graficzny Intel UHD 630	Dwa złącza DisplayPort 1.4	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3/i5/i7/i9 dziesiątej generacji
Intel UHD Graphics 750	Dwa złącza DisplayPort 1.4	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5/i7/i9 jedenastej generacji
Intel UHD Graphics P750	Dwa złącza DisplayPort 1.4	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Xeon jedenastej generacji

## Karta graficzna — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Precision 3450 Small Form Factor.

**Tabela 13. Karta graficzna — autonomiczna**

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon 550	<ul style="list-style-type: none"><li>Dwa złącza DisplayPort 1.2</li></ul>	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	<ul style="list-style-type: none"><li>Dwa złącza DisplayPort 1.2</li></ul>	4 GB	Pamięć GDDR5
AMD Radeon Pro WX 2100	<ul style="list-style-type: none"><li>Jedno złącze DisplayPort 1.4</li><li>Dwa złącza Mini DisplayPort 1.4</li></ul>	2 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 3200	<ul style="list-style-type: none"><li>Cztery porty Mini DisplayPort 1.4</li></ul>	4 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P400	<ul style="list-style-type: none"><li>Trzy porty Mini DisplayPort 1.4</li></ul>	2 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P630	<ul style="list-style-type: none"><li>Cztery porty Mini DisplayPort 1.4</li></ul>	3 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P1000	<ul style="list-style-type: none"><li>Dwa złącza DisplayPort 1.2</li></ul>	4 GB	Pamięć GDDR5
NVIDIA T600	<ul style="list-style-type: none"><li>Cztery porty Mini DisplayPort 1.4</li></ul>	4 GB	Pamięć GDDR5

## Karta dźwiękowa i głośniki

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Precision 3450 Small Form Factor.

**Tabela 14. Dane techniczne karty dźwiękowej i głośników**

Opis	Wartości
Typ materiału audio	High Definition Audio (4 kanały)
Kontroler audio	Realtek ALC3246
Interfejs wewnętrzny	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości
Interfejs zewnętrzny	Uniwersalne gniazdo audio

## Pamięć masowa

Komputer obsługuje następujące konfiguracje:

- Jeden dysk twardy 2,5"
- Dwa dyski twarde 2,5"
- Jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk twardy 2,5" i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD 2280 (Class 40)
- Dwa dyski SSD 2280 (Class 40)
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i jeden dysk twardy 2,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2280 (Class 40) i dwa dyski twarde 2,5"

**Tabela 15. Specyfikacja pamięci masowej**

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Klamra dysku twardego dysk twardy, 5400 obr./min	SATA	Do 2 TB
Klamra dysku twardego dysk twardy, 7200 obr./min	SATA	Do 1 TB
Klamra dysku twardego dysk twardy, 7200 obr./min, FIPS Opal 2.0	SATA	Do 500 GB
Dysk twardy SATA 3,5" o prędkości 5400 obr./min	SATA	Do 4 TB
Dysk twardy SATA 3,5" o prędkości 7200 obr./min	SATA	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 trzeciej generacji, NVMe, Class 40	Do 2 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280	PCIe x4 trzeciej generacji, NVMe, Class 40	Do 1 TB

## Fabrycznie zainstalowana matryca klamry dysku twardego

**Tabela 16. Kabel fabrycznie zainstalowanej klamry dysku twardego**

Caddy	Dostępność
Obsada/klamra 3,5"	Nie
Obsada/klamra 2,5"	Nie

## Czytnik kart pamięci

**Tabela 17. Specyfikacje czytnika kart pamięci**

Cecha	Opis
Typ	Karta SD 4.0 (opcjonalna)
Obsługiwane karty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta SD</li> <li>• microSecure Digital (mSD)</li> <li>• microSecure Digital High Capacity (mSDHC)</li> <li>• microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)</li> </ul>

## Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono parametry znamionowe zasilania komputera Precision 3450 Small Form Factor.

**Tabela 18. Parametry znamionowe zasilania**

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	Zasilacz 260 W (Bronze)	300 W Platinum
Napięcie wejściowe	Zasilanie prądem przemiennym o napięciu od 90 V do 264 V	Zasilanie prądem przemiennym o napięciu od 90 V do 264 V

**Tabela 18. Parametry znamionowe zasilania (cd.)**

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Częstotliwość wejściowa	47 Hz do 63 Hz	47 Hz do 63 Hz
Prąd wejściowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>4,2 A</li> <li>2,1 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4,2 A</li> <li>2,1 A</li> </ul>
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 VA / 16 A</li> <li>12 VB/18 A</li> </ul> Tryb gotowości: <ul style="list-style-type: none"> <li>12 VA / 1,5 A</li> <li>12 VB/2,5 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 VA / 18 A</li> <li>12 VB/18 A</li> </ul> Tryb gotowości: <ul style="list-style-type: none"> <li>12 VA / 1,5 A</li> <li>12 VB/3,3 A</li> </ul>
Znamionowe napięcie wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>+12 VA</li> <li>12 VB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+12 VA</li> <li>12 VB</li> </ul>
Zakres temperatur		
Podczas pracy	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)

## Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

**Tabela 19. Zintegrowana karta graficzna — matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami**

Karta graficzna	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Pamięć	UMA:	UMA:	UMA:
Porty wideo na karcie graficznej	2 x DisplayPort	2 x DisplayPort	2 x DisplayPort
Maksymalna liczba wyświetlaczy (połączenie bezpośrednie)	2	2	2
Maksymalna liczba wyświetlaczy (DP multi-stream)	1	1	1
Liczba wyświetlaczy	3	3	3
Obsługiwane rozdzielczości	DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 przy 60 Hz, 24 bpp
Całkowity pobór energii	65 W	65 W	65 W

## Oprogramowanie zabezpieczające

**Tabela 20. Oprogramowanie zabezpieczające**

Funkcje	Opis
Dell Endpoint Security Suite Enterprise	(opcjonalnie)
Dell Data Guardian	(opcjonalnie)

**Tabela 20. Oprogramowanie zabezpieczające (cd.)**

<b>Funkcje</b>	<b>Opis</b>
Dell Encryption (wersja Enterprise lub Personal)	(opcjonalnie)
Dell Threat Defense	(opcjonalnie)
RSA SecurID Access	(opcjonalnie)
RSA NetWitness Endpoint	(opcjonalnie)
MozyPro lub MozyEnterprise	(opcjonalnie)
VMware Airwatch/WorkspaceONE	(opcjonalnie)
Pełne bezpieczeństwo danych i urządzeń	(opcjonalnie)

## Karty rozszerzeń

**Tabela 21. Karty rozszerzeń**

<b>Karty rozszerzeń</b>
Karta PCIe USB 3.1 Type-C drugiej generacji
Karta USB 3.1 PCIe drugiej generacji
Karta szeregowych/równoległych portów PCIe
Karta sieciowa Intel Gigabit PCIe
Karta sieciowa Aquantia AQtion AQN-108 5/2,5 GbE

## Moduł CAC/PIV

**Tabela 22. Moduł CAC/PIV**

<b>Funkcje</b>	<b>Tower/SFF/Micro</b>
Typ złącza	Stykowy czytnik kart Smart / czytnik NFC zgodny ze standardem ISO 7816, Forum 2.0
<b>Płytki PCB</b>	
Wymiary (szerokość x długość x grubość)	74,5 mm x 45,7 mm
Warstwa	6
<b>Szczegółowe informacje na temat kontrolera</b>	
Architektura magistrali kontrolera (np. PCIe 1.0a x1)	USB 2.0
Tryb transferu danych (np. Bus-Master DMA)	USB 2.0
Pobór mocy (przy pełnej prędkości transmisji)	288,08 mA x 3,3 V
Pobór mocy (w trybie czuwania)	8,9 mA x 3,3 V
Zgodność ze standardami (np. 802.1P)	NFC Forum 2.0, ISO7816

**Tabela 22. Moduł CAC/PIV (cd.)**

<b>Funkcje</b>	<b>Tower/SFF/Micro</b>
Certyfikaty sprzętu (np. FCC, B, GS...)	FIPS201, FIPS140-2
Obsługa rozruchowej pamięci ROM	Zintegrowana w Lynx SoC
<b>Procesor/Chipset</b>	
Komunikacja bliskiego zasięgu (NFC)	Broadcom Cortex-M3 BC58102
Sterownik czytnika kart	NXP TDA8034HN/C2
Hub USB 2.0	GENESYS GL850G-OHY50
PROM	WINBOND W25Q32JVSSIQ 32 Mb
Power IC	RICHTEK RT5796AHGJ5
Power LDO (NFC VBAT)	GMT G9141T11U
<b>Środowisko pracy</b>	
Obsługiwane sterowniki systemów operacyjnych	Sterownik urządzenia Dell ControlVault2
Funkcje zarządzania (np. WOL, PXE)	Nie, ten chipset nie zawiera kontrolera LAN.
Alerty funkcji zarządzania (np. ASF 2.0)	Nie, ten chipset nie zawiera kontrolera LAN.
<b>Gniazda dodatkowych modułów</b>	
Złącze czytnika kart pamięci	1 (10-stykowe)
Złącze główne USB 2.0	1 (5-stykowe)
Złącze główne NFC	1 (6-stykowe)

## Środowisko pracy

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące ochrony środowiska dla komputera Precision 3450 Small Form Factor.

**Tabela 23. Parametry środowiska**

<b>Cecha</b>	<b>Precision 3450 Small Form Factor</b>
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Nie
Opakowanie MultiPack	Tak (tylko w USA) (opcjonalnie)
Energooszczędny zasilacz	Standardowe
Zgodny z ENV0424	Tak

**UWAGA:** Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie.

# Certyfikat Energy Star, EPEAT i moduł Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 24. Energy Star, EPEAT i moduł TPM

Funkcje	Dane techniczne
Energy Star 8.0	Dostępne konfiguracje zgodne ze standardami
EPEAT	Dostępne konfiguracje zgodne ze standardami Gold i Silver
Układ TPM (Trusted Platform Module) 2.0 <sup>1,2</sup>	Zintegrowana na płycie głównej
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony)	(opcjonalnie)

## UWAGA:

<sup>1</sup>Układ TPM 2.0 z certyfikatem FIPS 140-2.

<sup>2</sup>Układ TPM jest niedostępny w niektórych krajach.

## Zewnętrzne zarządzanie systemem: Intel Standard Manageability

Technologia Intel Standard Manageability (ISM) musi zostać skonfigurowana fabrycznie na etapie zakupu, ponieważ nie można jej zainstalować później. Rozwiązanie ISM umożliwia zewnętrzne zarządzanie systemem oraz zgodność ze standardem DASH (patrz sekcja [Program zgodności ze standardem DASH](#)). Rozwiązanie ISM oferuje ograniczony zestaw funkcji zewnętrznych, takich jak zdalne włączanie i wyłączanie, przekierowanie portu szeregowego przez sieć LAN i wybudzanie na sygnał LAN. Rozwiązanie Usługa ISM wykorzystuje te same funkcje, które były dostępne w technologii Intel Active Management Technology (AMT) w wersji 5.0.

Więcej informacji na temat technologii Intel ISM można znaleźć w witrynie firmy [Intel](#).

## Środowisko pracy komputera

**Poziom zanieczyszczeń w powietrzu:** G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985


Tabela 25. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F)	Od -40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	Od 20% do 85% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,52 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz	2,0 GRMS przy losowych drganiach od 5 Hz do 350 Hz
Udar (maksymalny)	Impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 50,8 cm/s (20 cali/s)	105 G — impuls oddolny półsinusoidalny ze zmianą prędkości 133 cm/s (52,5 cali/s)
Wysokość nad poziomem morza (maksymalna)	3048 m (10 000 stóp)	10 668 m (35 000 stóp)

\* Mierzone z wykorzystaniem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.

† Mierzona za pomocą 2 ms pół-sinusoidalnego impulsu, gdy dysk twardy jest używany.

# Usługi i pomoc techniczna

 **UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat planów serwisowych firmy Dell, zobacz [Support Services](#) i [gwarancja](#).

**Tabela 26. Gwarancja**

<b>Gwarancja</b>
Roczna gwarancja podstawowa z serwisem sprzętu u klienta po przeprowadzeniu zdalnej diagnozy.
2-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
3-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
4-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
5-letnie rozszerzenie gwarancji podstawowej
Roczna usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
2-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
3-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
4-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
5-letnia usługa ProSupport z serwisem u klienta w następnym dniu roboczym
Roczna usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
2-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
3-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
4-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym
5-letnia usługa ProSupport Plus z serwisem na miejscu w następnym dniu roboczym

**Tabela 27. Usługa ochrony przed przypadkowymi uszkodzeniami (Accidental Damage)**

<b>Usługa ochrony przed przypadkowymi uszkodzeniami (Accidental Damage)</b>
Roczna usługa Accidental Damage
2-letnia usługa Accidental Damage
3-letnia usługa Accidental Damage
4-letnia usługa Accidental Damage
5-letnia usługa Accidental Damage

# Program konfiguracji systemu

**OSTRZEŻENIE:** Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

**UWAGA:** Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność dysku twardego.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączenie podstawowych urządzeń.

## Menu startowe

Po wyświetleniu logo Dell naciśnij klawisz <F12>, aby wyświetlić menu jednorazowych opcji uruchamiania z listą urządzeń startowych w komputerze. To menu zawiera także opcje Diagnostics (Diagnostyka) i BIOS Setup (Konfiguracja systemu BIOS). Urządzenia są wymienione w menu rozruchu, tylko jeśli są urządzeniami rozruchowymi systemu. Za pomocą tego menu można uruchomić komputer z wybranego urządzenia albo wykonać testy diagnostyczne komputera. Używanie menu startowego nie powoduje zmiany kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w systemie BIOS.

Dostępne opcje:

- UEFI Boot:
  - Menedżer rozruchu systemu Windows
- Other Options:
  - konfiguracja systemu BIOS
  - Aktualizacja pamięci Flash systemu BIOS
  - Diagnostyka
  - Zmień ustawienia trybu rozruchu

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

**Tabela 28. Klawisze nawigacji**

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączny w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdźcie do następnego obszaru.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje

**Tabela 28. Klawisze nawigacji (cd.)**

Klawisze	Nawigacja
	wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.


## Sekwencja startowa

Opcja Sekwencja startowa umożliwia pominięcie kolejności urządzeń startowych zdefiniowanej w programie konfiguracji systemu i uruchomienie komputera z określonego urządzenia (na przykład z napędu optycznego lub z dysku twardego). Po wyświetleniu logo Dell, kiedy komputer wykonuje automatyczny test diagnostyczny (POST), dostępne są następujące funkcje:

- Dostęp do konfiguracji systemu: naciśnij klawisz F2.
- Wyświetlenie menu jednorazowej opcji uruchamiania: naciśnij klawisz F12.

Menu jednorazowej opcji uruchamiania zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli napęd jest dostępny)
- Napęd STXXXX


 **UWAGA:** XXXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

 **UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **SupportAssist**.

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

## Opcje konfiguracji systemu

 **UWAGA:** W zależności od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.

**Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

Informacje ogólne	
<b>Precision 3450 SFF</b>	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia własności	Wyświetla datę nabycia własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik własności	Wyświetla znacznik własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
<b>Informacje o procesorze</b>	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.

**Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

<b>Informacje ogólne</b>	
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości Intel	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
<b>Informacje o pamięci</b>	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.
DIMM 3 Size	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 3.
DIMM 4 Size	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 4.
<b>Informacje o urządzeniach</b>	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Oddzielny kontroler grafiki	Wyświetla typ autonomicznego kontrolera wideo używanego w komputerze.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 3	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.
Gniazdo 4	Wyświetla informacje o dyskach twardych SATA komputera.

**Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

<b>Konfiguracja rozruchu</b>	
<b>Sekwencja startowa</b>	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb rozruchu.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
<b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu.

**Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)**

Konfiguracja rozruchu	
	Opcja <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Bezpieczny rozruch</b>	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania. Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb wdrożony</b> .
<b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b>	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja <b>Tryb niestandardowy</b> nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.

**Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia**

Zintegrowane urządzenia	
<b>Data/Godzina</b>	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
<b>Audio</b>	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Port szeregowy</b>	
Konfiguracja portu szeregowego	Umożliwia włączanie i wyłączanie adresu portu szeregowego. Domyślnie włączona jest opcja <b>COM1: port jest skonfigurowany z adresem 3F8h i przerwaniem IRQ4</b> .
<b>Konfiguracja USB</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji rozruchu lub menu rozruchowego.</li> </ul> Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Konfiguracja przednich portów USB</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z przodu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Konfiguracja tylnych portów USB</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Różne urządzenia</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi gniazda PCI. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Dust Filter Maintenance</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu konserwacji filtra kurzu. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

Podczas przechowywania	
<b>Tryb napędów SATA</b>	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie włączona jest opcja <b>AHCI</b> .

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)**

<b>Podczas przechowywania</b>	
<b>Interfejs magazynu danych</b>	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Raportowanie SMART</b>	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Informacje o dysku</b>	
<b>SATA-0</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-1</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-2</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>SATA-3</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku twardego SATA komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu dysku twardego SATA komputera.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.
<b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b>	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-1 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-1 komputera.
<b>Włącz karty pamięci</b>	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz**

<b>Wyświetlacz</b>	
<b>Wiele wyświetlaczy</b>	
Włącz wiele wyświetlaczy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przycisków wielu wyświetlaczy na komputerze. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Wyświetlacz podstawowy</b>	
Podstawowy wyświetlacz wideo	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza, gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów.

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz (cd.)**

Wyświetlacz	
<b>Pełnoekranowe logo</b>	<p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b>.</p> <p>Umożliwia włączanie i wyłączenie pełnoekranowego logo.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>

**Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia**

Połączenia	
<b>Konfiguracja kontrolera sieciowego</b>	
Zintegrowana karta sieciowa	<p>Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone w trybie PXE</b>.</p>
<b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>	
WLAN	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń WLAN</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
Bluetooth	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych urządzeń Bluetooth</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<b>Funkcja rozruchu HTTPs</b>	
Rozruch HTTPs	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji rozruchu HTTPs</p> <p>Domyślnie opcja <b>Rozruch HTTPs</b> jest włączona.</p>
Tryb rozruchu HTTPs	<p>W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b>.</p>

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

Zasilanie	
<b>USB PowerShare</b>	
Włącz funkcję USB PowerShare	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji USB PowerShare.</p> <p>Opcja <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b> jest domyślnie włączona.</p>
<b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b>	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	<p>Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b>	
Po przywróceniu zasilania	<p>Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Wyłącz</b>.</p>
<b>Technologia Active State Power Management</b>	
ASPM	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie zarządzania zasilaniem w stanie aktywnym (ASPM).</p>

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)**

<b>Zasilanie</b>	
	Domyślnie włączona jest opcja <b>Auto</b> .
<b>Blokowanie uśpienia</b>	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Tryb głębokiego uśpienia</b>	Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .
<b>Zastąpienie sterowania wentylatorem</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Technologia Intel Speed Shift</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona.

**Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia**

<b>Zabezpieczenia</b>	
<b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji zabezpieczeń TPM 2.0. Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.
SHA-256	Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest wyłączona.
<b>Naruszenie obudowy</b>	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie zabezpieczeń SMM Security Mitigation. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b>	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software.

**Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)**

Zabezpieczenia	
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	<p>Domyślnie opcja <b>Włącz Absolute</b> jest włączona.</p> <p>Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b>.</p>

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

Hasła	
<b>Hasło administratora</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
<b>Hasło systemowe</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do komputera.
<b>Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku HDD-0.
<b>Dysk SSD0 NVMe</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD0.
<b>Konfiguracja hasła</b>	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w hasle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślne ustawienie: <b>Wyłączone</b> .
<b>Zmiany hasła</b>	
Włącz zmiany hasła bez hasła administratora	Umożliwia zezwalanie użytkownikom na zmianę hasła systemowego bez wprowadzania hasła administracyjnego lub uniemożliwia wykonywanie tej operacji. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Blokada konfiguracji administratora</b>	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Blokada hasła głównego</b>	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b>	

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

Hasła	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

Aktualizacje i odzyskiwanie	
<b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b>	Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b>	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b>  Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączenie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>BIOSConnect</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego system operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b>	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.  Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

**Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

Zarządzanie systemem	
<b>Kod Service Tag</b>	Wyświetla kod Service Tag komputera.
<b>Plakietka identyfikacyjna</b>	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
<b>Włączenie z sieci LAN/WLAN</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.  Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> .
<b>Automatycznie na czas</b>	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Obsługa technologii Intel AMT</b>  Obsługa technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi technologii Intel AMT.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp do interfejsu MEBx</b> .

**Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)**

Zarządzanie systemem	
<b>Klawisze skrótów MEBx</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie klawiszy skrótów MEBx. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Obsługa administracyjna portów USB</b> Włącz obsługę USB	Umożliwia włączanie i wyłączenie inicjowania technologii Intel AMT przy użyciu lokalnego pliku inicjowania za pośrednictwem urządzenia pamięci masowej USB. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Komunikaty SERR</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie komunikatów SERR. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Dell Development Configuration</b> Zastąp sygnaturę aktualizacji pamięci flash	Umożliwia włączanie i wyłączenie określonych funkcji w celu sterowania systemem BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

Klawiatura	
<b>Błędy klawiatury</b> Włącz wykrywanie błędów klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączenie wykrywania błędów klawiatury. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Kontrolka LED klawisza Numlock</b> Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia włączanie i wyłączenie dostępu użytkowników do konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych. Domyślnie opcja ta jest włączona.

**Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
<b>Ostrzeżenia i błędy</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona.
<b>Szybkie uruchamianie</b>	Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja <b>Minimalne</b> .
<b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b>	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> .

**Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja**

Wirtualizacja	
<b>Technologia Intel Virtualization</b>	

**Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)**

<b>Wirtualizacja</b>	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego we/wy</b>	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology for Direct I/O.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

<b>Wydajność</b>	
<b>Obsługa wielu rdzeni</b>	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .
<b>Intel SpeedStep</b>	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Kontrola stanu procesora</b>	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Turbo Boost</b>	
Włącz technologię Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.

**Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

<b>Systemowe rejestry zdarzeń</b>	
<b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj</b> .

# Aktualizowanie systemu BIOS

## Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

### Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W **polu wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.  
**i UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

## Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem 000131486 z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

## Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

### Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.

- Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku XXXX.exe z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu.

### Informacje na temat zadania

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

### Aktualizacje systemu BIOS

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu.

Można to potwierdzić, uruchamiając menu **jednorazowego rozruchu**, aby sprawdzić, czy opcja BIOS FLASH UPDATE jest wymieniona jako opcja rozruchu. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym)
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny internetowej Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz prądu zmiennego musi być podłączony do komputera
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację pamięci Flash systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

**OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

### Kroki

- Wyłącz komputer i podłącz nośnik USB z plikiem aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS do portu USB komputera.
- Włącz komputer i naciśnij przycisk, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję Aktualizacja systemu BIOS za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, a następnie naciśnij klawisz Enter.  
Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
- Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
- Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
- Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
- Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
- Po zakończeniu aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS komputer uruchomi się ponownie.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 45. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby zalogować się do systemu.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby wyświetlić i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

 **OSTRZEŻENIE:** Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer jest niezablokowany i pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

 **UWAGA:** Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest wyłączona.

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przypisanie nowego **hasła systemowego** jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status **Nieustawione**.

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.  
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
  - Hasło może zawierać do 32 znaków.
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
  - W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany.  
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** ma wartość Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji.

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz **Enter** lub **Tab**.



**UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.



5. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

# Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

## Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:


**Tabela 46. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**


Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell Support
Dell Support	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz <code>Contact Support</code> , a następnie naciśnij klawisz <code>Enter</code> .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows: <a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows</a></li> <li>Linux: <a href="#">Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux</a></li> </ul>
Informacje o rozwiązywaniu problemów, podręczniki, instrukcje konfiguracji, specyfikacje produktów, blogi pomocy technicznej, sterowniki, aktualizacje oprogramowania itd.	Witryna Dell Support
Artykuły bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przejdź do <a href="#">bazy wiedzy Dell Support</a>.</li> <li>Wpisz temat lub słowo kluczowe w polu <b>Wyszukiwanie</b>.</li> <li>Kliknij przycisk <b>Wyszukiwanie</b>, aby wyświetlić powiązane artykuły.</li> </ol>
Zapoznaj się z następującymi informacjami dotyczącymi produktu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Specyfikacje produktu</li> <li>System operacyjny</li> <li>Konfigurowanie i używanie produktu</li> <li>Kopie zapasowe danych</li> <li>Diagnostyka i rozwiązywanie problemów</li> <li>Przywracanie ustawień fabrycznych i systemu</li> <li>Informacje o systemie BIOS</li> </ul>	Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wybierz opcję <b>Wykryj mój produkt</b>.</li> <li>Znajdź produkt za pośrednictwem menu rozwijanego, korzystając z opcji <b>Wyświetl produkty</b>.</li> <li>Wprowadź <b>kod Service Tag</b> lub <b>Identyfikator produktu</b> na pasku wyszukiwania.</li> <li>Na stronie pomocy technicznej dotyczącej produktu przewiń do sekcji <b>Podręczniki i dokumenty</b>, aby przejrzeć wszystkie podręczniki, dokumenty i inne informacje dotyczące produktu.</li> </ul>

## Kontakt z firmą Dell

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim rejonie. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Wybierz kraj lub region z listy rozwijanej w prawym dolnym rogu strony.
3. W celu uzyskania **pomocy niestandardowej**:
  - a. Wprowadź kod Service Tag systemu w polu **Wprowadź kod Service Tag**.
  - b. Kliknij przycisk **Prześlij**.
    - Zostanie wyświetlona strona zawierająca listę kategorii pomocy technicznej.
4. W celu uzyskania **pomocy ogólnej**:
  - a. Wybierz kategorię produktu.
  - b. Wybierz segment produktów.
  - c. Wybierz produkt.
    - Zostanie wyświetlona strona zawierająca listę kategorii pomocy technicznej.
5. Aby uzyskać dane kontaktowe globalnej pomocy technicznej firmy Dell, zobacz sekcję [Kontakt z zespołem pomocy technicznej w witrynie Dell Support](#).

 **UWAGA:** Zostanie wyświetlona strona kontaktu z działem pomocy technicznej, która umożliwi kontakt z zespołem pomocy technicznej firmy Dell za pomocą telefonu, czatu lub poczty e-mail.

 **UWAGA:** Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim rejonie.

## Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

**Tabela 47. Historia wersji**

<b>Wersja</b>	<b>Data</b>	<b>Opis</b>
A00	05-2021	Pierwotna data publikacji
Zobacz materiał A08	05-2026	Zaktualizowano specyfikacje autonomicznej karty graficznej.