

Kis méretű OptiPlex 3090

Üzembe helyezés és műszaki adatok

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

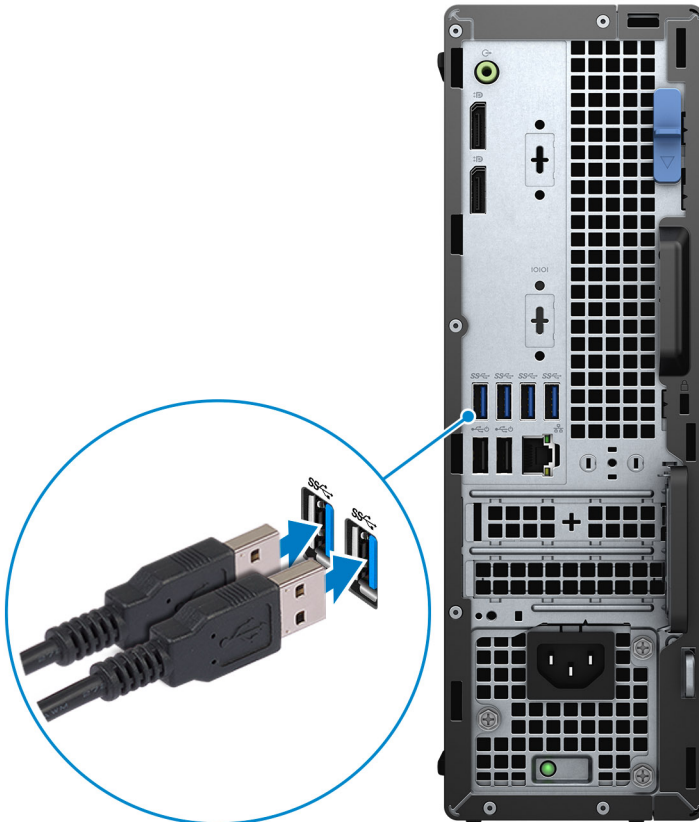
Tartalomjegyzék

Fejezetszám: 1: Kis méretű OptiPlex 3090 üzembe helyezése.....	4
Fejezetszám: 2: A Kis méretű OptiPlex 3090 számítógép nézetei.....	9
Kijelző.....	9
Hátul.....	10
Service Tag.....	10
Fejezetszám: 3: Az Kis méretű OptiPlex 3090 műszaki adatai.....	12
Méreték és súly.....	12
Processzor.....	12
Chipkészlet.....	13
Operációs rendszer.....	14
Memória.....	14
Memóriakonfigurációk táblázata.....	14
Külső portok.....	15
Belső foglalatok.....	15
Ethernet.....	16
Vezeték nélküli modul.....	16
Hang.....	17
Adattárolás.....	17
Teljesítmény.....	18
Tápegységkábelek műszaki adatai.....	19
GPU – integrált.....	19
GPU – különálló.....	19
Több kijelző támogatási táblázata.....	19
Hardveres biztonság.....	20
Környezet.....	20
Szoftveres biztonság.....	21
Energy Star, EPEAT és Trusted Platform Module (TPM).....	22
Üzemi és tárolási környezet.....	22
Fejezetszám: 4: Ethernet-illesztőprogramok vállalati OS-rendszerképen.....	23
Fejezetszám: 5: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	25

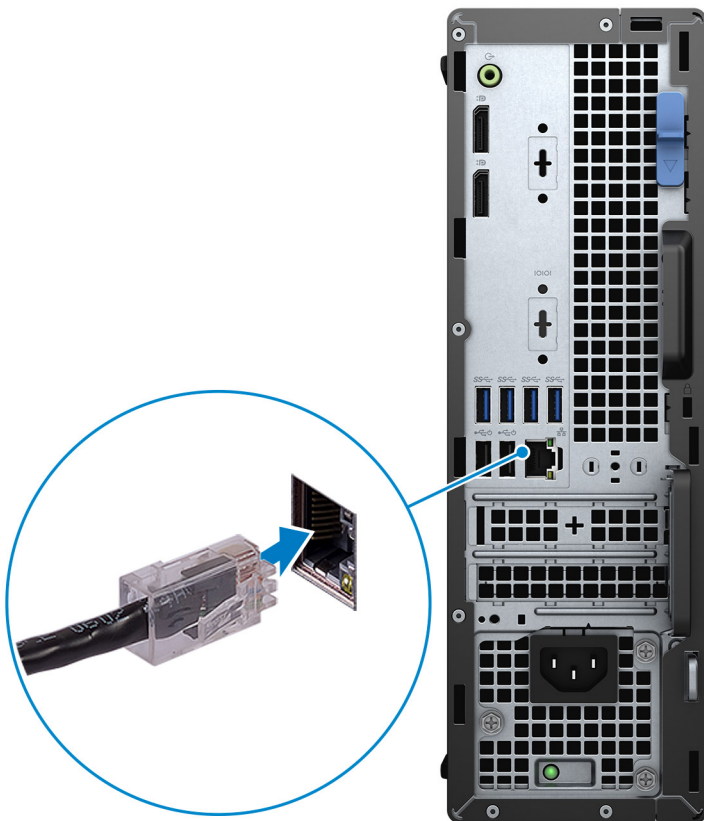
Kis méretű OptiPlex 3090 üzembe helyezése

A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

1. Csatlakoztassa a billentyűzetet és az egeret.



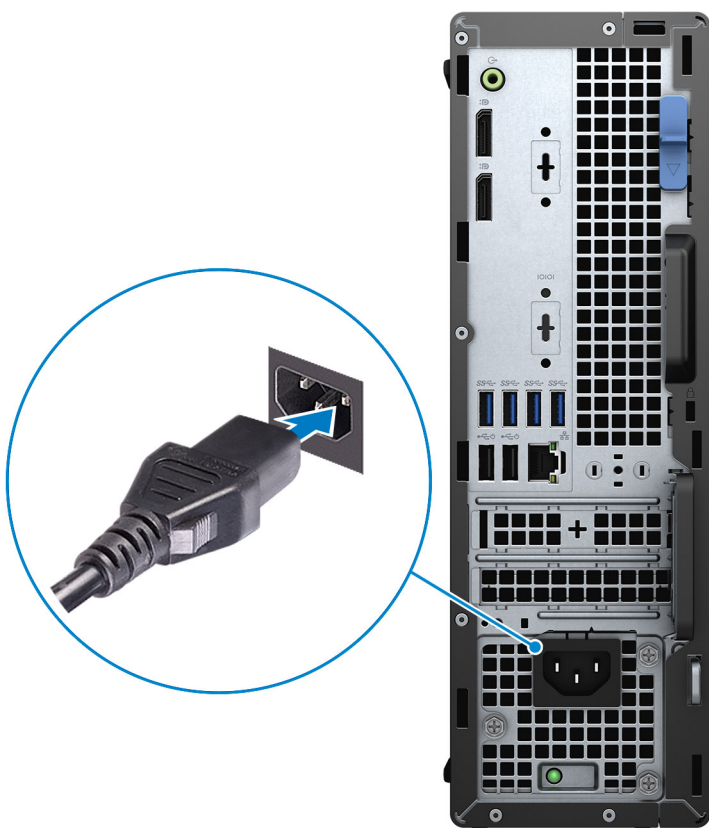
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt, vagy csatlakozzon egy vezeték nélküli hálózathoz.



3. Csatlakoztassa a kijelzöt.



4. Csatlakoztassa a tápkábelt.



5. Nyomja meg a bekapcsológombot.



6. Fejezze be az operációs rendszer telepítését.

Ubuntu esetén:

A beállítások elvégzéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Az Ubuntu telepítésével és konfigurálásával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: [SLN151664](#) és [SLN151748](#) a www.dell.com/support oldalon.



Windows esetén:

A beállítások elvégzéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A beállításhoz a Dell a következőt ajánlja:





- Csatlakozzon hálózathoz a Windows frissítéséhez.
- **MEGJEGYZÉS:** Ha biztonságos vezeték nélküli hálózatra csatlakozik, amikor a rendszer kéri, adja meg a vezeték nélküli hozzáféréshez szükséges jelszót.
- Ha az internethez csatlakozik, jelentkezzen be egy Microsoft-fiókkal, vagy hozzon létre egyet. Ha nem csatlakozik az internethez, hozzon létre egy offline fiókot.
- A **Support and Protection** képernyőn adja meg elérhetőségi adatait.

7. Keresse meg, és használja a Dell-alkalmazásokat a Windows Start menüben – ajánlott.

1. táblázat: Dell-alkalmazások keresése

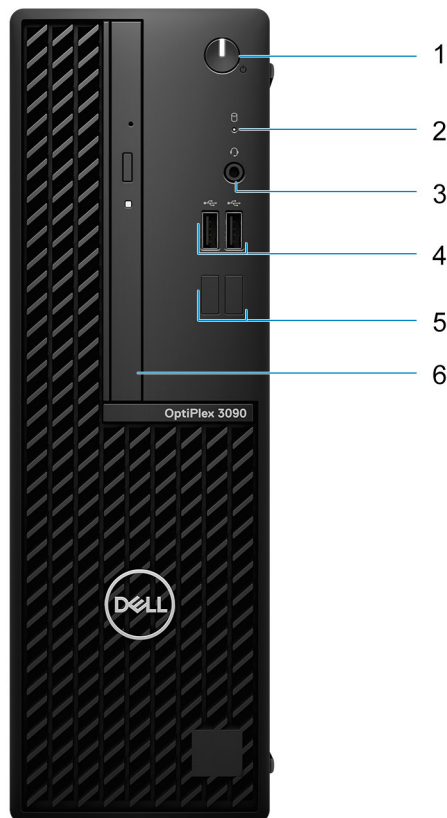
Erőforrások	Leírás
	Dell Product Registration Regisztrálja számítógépét a Dellnél.
	Dell Help & Support Kérjen segítséget és támogatást számítógépéhez.

1. táblázat: Dell-alkalmazások keresése (folytatódik)

Erőforrások	Leírás
	My Dell A fontos Dell alkalmazások, súgócikkek és a számítógéppel kapcsolatos más fontos információk központi helye. Emellett tájékoztatást nyújt a jótállás állapotáról, az ajánlott tartozékokról és az elérhető szoftverfrissítésekről.
	SupportAssist A SupportAssist egy intelligens technológia, amely optimalizálja a számítógép működését, optimalizálja a beállításokat, észleli a hibákat, eltávolítja a vírusokat, és értesít a rendszerfrissítés esedékességéről. A SupportAssist proaktív módon ellenőrzi a rendszer hardvereinek és szoftvereinek állapotát. Hiba észlelésekor a szükséges rendszerállapot-információkat elküldi a Dellhez a hibaelhárítás megkezdése érdekében. A SupportAssist a Windows operációs rendszert futtató legtöbb Dell eszközre előre telepítve van. További információ a SupportAssist for Home PCs felhasználói útmutatóban, a www.dell.com/serviceabilitytools címen található. MEGJEGYZÉS: A garancia meghosszabbításához vagy kibővítéséhez kattintson a garancia lejáratának dátumára a SupportAssist oldalán.
	Dell Update Kritikus javításokkal és a legújabb eszköz-illesztőprogramokkal látja el a számítógépet. A Dell Update használatával kapcsolatos további információkért olvassa el a 000149088 számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support oldalon.
	Dell Digital Delivery Szoftverek letöltésére, többek között a megvásárolt, de a számítógépre nem előtelepített szoftverek letöltésére szolgál. A Dell Digital Delivery használatával kapcsolatos további információkért olvassa el a 000129837 számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support oldalon.

A Kis méretű OptiPlex 3090 számítógép nézetei

Kijelző

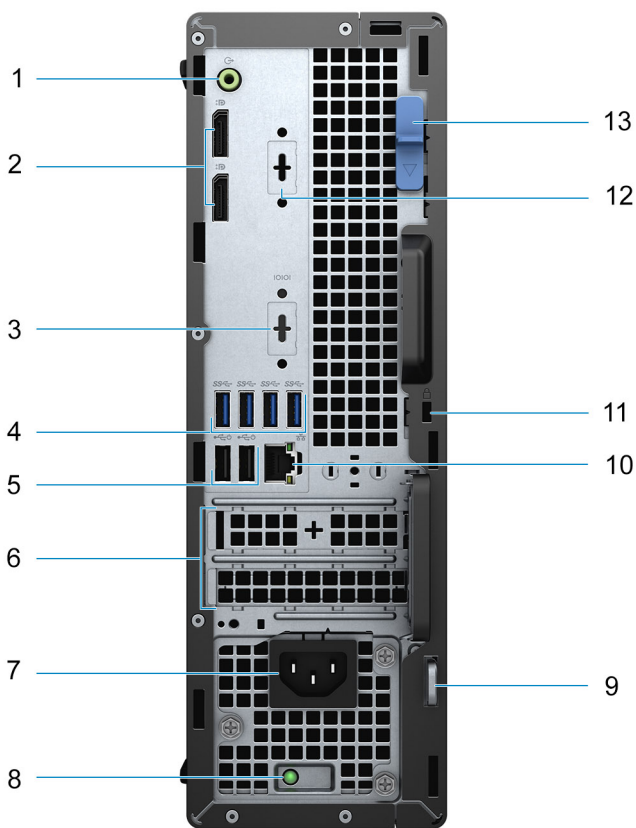


1. Bekapcsológomb

i **MEGJEGYZÉS:** A bekapcsológomb egyben diagnosztikai LED-ként is működik.

2. Merevlemez-meghajtó üzemjelzője
3. Univerzális audiocsatlakozó
4. USB 2.0 portok
5. Funkció nélküli foglalatok
6. Optikai meghajtó (opcionális)

Hátul



1. Vonalszintű hangkimenet/hangbemenet (újrakonfigurálható)
2. DisplayPort 1.4 portok
3. Soros/PS2 port (opcionális)
4. USB 3.2 Gen 1 portok
5. USB 2.0 portok intelligens bekapcsolás funkcióval
6. Bővítőkártya-foglalatok
7. Tápcsatlakozó port
8. Tápegység diagnosztika jelzőfénye
9. Lakatgyűrű
10. RJ-45 Ethernet-port
11. Kensington biztonsági kábel foglalat
12. VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b (opcionális)
13. Kioldó retesz

Service Tag

A szervizcímke egyedi alfanumerikus azonosító, amelynek segítségével a Dell szerviztechnikusai azonosítani tudják a számítógép hardveres összetevőit, és hozzáférnek a garanciális információkhoz.



Az Kis méretű OptiPlex 3090 műszaki adatai

Méreték és súly

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 magasságát, szélességét, mélységét és súlyát adja meg.

2. táblázat: Méreték és súly

Leírás	Értékek
Magasság:	
Elülső magasság	290 mm (11,42 hüvelyk)
Hátsó magasság	290 mm (11,42 hüvelyk)
Szélesség	92,60 mm (3,65 hüvelyk)
Mélység	292,80 mm (11,53 hüvelyk)
Súly (maximum)	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum: 3,79 kg (8,37 font) • Maximum: 5,10 kg (11,25 font) <p>i MEGJEGYZÉS: A számítógép tömege a megrendelt konfigurációtól és a gyártási eltérésektől függően változhat.</p>

Processzor

A következő táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 által támogatott processzorok adatait tartalmazza.

i **MEGJEGYZÉS:** A GSP (Global Standard Products) csoportba a Dell azon termékei tartoznak, amelyeket a Dell világszerte biztosít az elérhetőség és szinkronizált termékváltások érdekében. Ezek a termékek lehetővé teszik, hogy ugyanaz a platform globálisan megvásárolható legyen. Ennek köszönhetően az ügyfelek csökkenthetik a világszerte felügyelt konfigurációk számát, ezáltal pedig alacsonyabb költségeket érhetnek el. Emellett segítségükkel a vállalatok meghatározott termékkonfigurációkat hozhatnak létre, és globális IT-szabványokat valósíthatnak meg.

A Device Guard (DG) és a Credential Guard (CG) biztonsági funkciók a Windows 10 Enterprise rendszeren vehetők igénybe.

A Device Guard szolgáltatás számos nagyvállalati szintű hardveres és szoftveres biztonsági funkciót tartalmaz; ezek együttes használata esetén beállítható, hogy az eszközön csak megbízható alkalmazásokat lehessen futtatni. Ha nem megbízható az alkalmazás, akkor nem futtatja a rendszer.

A Credential Guard virtualizáción alapuló biztonsági funkciókkal elkülöníti a titkos adatokat (hitelesítő adatokat), így azokhoz csak az arra jogosult szoftverek férhetnek hozzá. A titkos adatokhoz való jogosulatlan hozzáférés esetén a rendszer riasztást küld a felhasználóknak. A Credential Guard NTLM jelszókivonatokat és Kerberos jegymegadási jegyek segítségével nyújt védelmet az ilyen támadásokkal szemben.

i **MEGJEGYZÉS:** A processzorok számozása nincs összefüggésben azok teljesítményével. A processzorok elérhetősége bármikor változhat, illetve régióként és országoként is eltérő lehet.

3. táblázat: Processzor

Processzorok	Teljesítményfelvétel	Magok száma	Szálak száma	Sebesség	Gyorsítótár	Integrált grafikus vezérlő
10. generációs Intel Core i5-10400	65 W	6	12	2,90–4,30 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,10–4,50 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,30–4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i3-10100	65 W	4	8	3,60–4,30 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,70–4,40 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,70–4,40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i3-10305	65 W	4	8	3,80–4,50 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10. generációs Intel Core i3-10505	65 W	6	12	3,20–4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Celeron G5905	58 W	2	2	Max. 3,50 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6405	58 W	2	4	Max. 4,10 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6505	58 W	2	4	Max. 4,20 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610

Chipkészlet

A következő táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 által támogatott chipkészlet részleteit sorolja fel.

4. táblázat: Chipkészlet

Leírás	Értékek
Chipkészlet	Q470
Processzor	10. generációs Intel Core i3/i5 és Intel Celeron/Pentium
DRAM busz szélesség	64 bit
Flash EPROM	32 MB, kétcsatornás

4. táblázat: Chipkészlet (folytatódik)

Leírás	Értékek
PCIe busz	Max. Gen 3.0

Operációs rendszer

Az Kis méretű OptiPlex 3090 a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 10 Enterprise LTSC, 64 bites
- Windows 11 Home (64 bites)
- Windows 11 Pro (64 bites)
- Windows 11 Downgrade (Windows 10 megjelenés)
- Windows 11 Pro Education, 64 bites
- Windows 11 CMIT Government Edition 64 bites
- Kylin Linux Desktop 10.1 (csak Kínában)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (64 bites)

Memória

Az alábbi táblázatban láthatja az Kis méretű OptiPlex 3090 memóriájának műszaki adatait.

5. táblázat: Memória műszaki adatai

Leírás	Értékek
Memória foglalatok	Két UDIMM-foglalat
Memória típusa	DDR4
Memória sebessége	2666 MHz
Maximális memória konfiguráció	64 GB
Minimális memória konfiguráció	4 GB
Memória mérete bővítőhelyenként	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Támogatott memória konfigurációk	<ul style="list-style-type: none">• 4 GB, 1 × 4 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC• 8 GB, 1 × 8 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC• 8 GB, 2 × 4 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC, kétcsatornás• 16 GB, 1 × 16 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC• 16 GB, 2 × 8 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC, kétcsatornás• 32 GB, 1 × 32 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC• 32 GB, 2 × 16 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC, kétcsatornás• 64 GB, 2 × 32 GB, DDR4, 2666 MHz, nem ECC, kétcsatornás

Memóriakonfigurációk táblázata

6. táblázat: Memóriakonfigurációk táblázata

Configuration	Foglalat	
	UDIMM1	UDIMM2
4 GB DDR4	4 GB	

6. táblázat: Memóriakonfigurációk táblázata (folytatódik)

Configuration	Foglalat	
	UDIMM1	UDIMM2
8 GB DDR4	4 GB	4 GB
8 GB DDR4	8 GB	
16 GB DDR4	8 GB	8 GB
16 GB DDR4	16 GB	
32 GB DDR4	16 GB	16 GB
32 GB DDR4	32 GB	
64 GB DDR4	32 GB	32 GB

Külső portok

Az alábbi táblázatban láthatja az Kis méretű OptiPlex 3090 külső portjainak műszaki adatait.

7. táblázat: Külső portok

Leírás	Értékek
Hálózati port	Egy RJ-45 Ethernet-port
USB-portok	<ul style="list-style-type: none">• Két USB 2.0 port (elől)• Négy USB 3.2 Gen 1 port (hátl)• Két USB 2.0 port intelligens bekapcsolással (hátl)
Audioport	<ul style="list-style-type: none">• Egy univerzális audiocsatlakozó (elől)• Egy vonalszintű hangkimenet/hangbemenet (újrakonfigurálható)
Videoport	<ul style="list-style-type: none">• Két DisplayPort 1.4 port (hátl)• Egy VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b port (hátl, opcionális) <p>MEGJEGYZÉS: Több kijelző használatához töltsse le és telepítse a legújabb Intel Graphics illesztőprogramot a www.dell.com/support oldalról.</p>
Médiakártya-olvasó	Nem támogatott
Tápadapterport	Nem támogatott
Biztonsági kábel nyílása	<ul style="list-style-type: none">• Egy Kensington biztonságikábel-foglalat• Egy lakatgyűrű

Belső foglalatok

Az alábbi táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 belső portjait tartalmazza.

8. táblázat: Belső foglalatok

Leírás	Értékek
Bővítés	<ul style="list-style-type: none">• Egy félmagasságú Gen 3 PCIe x16 foglalat• Egy félmagasságú Gen 3 PCIe x1 foglalat

8. táblázat: Belső foglalatok (folytatódik)

Leírás	Értékek
SATA	Két SATA 3.0 bővítőhely 3,5/2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó és vékony optikai meghajtó számára
M.2	<ul style="list-style-type: none">Egy M.2 2230 foglalat WiFi és Bluetooth kártyáhozEgy M.2 2230/2280 SSD-foglalat <p>MEGJEGYZÉS: A különböző típusú M.2 kártyák funkcióival kapcsolatos bővebb információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: SLN301626 a www.dell.com/support címen.</p>

Ethernet

A következő táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 vezetékes Ethernet Local Area Network (LAN) műszaki adatait sorolja fel.

9. táblázat: Ethernet műszaki adatai

Leírás	Értékek
Modellszám	<ul style="list-style-type: none">Intel Ethernet I219-LMRealtek RTL8111KD <p>MEGJEGYZÉS: A rendszer a két Ethernet-modell egyikével van konfigurálva. További információ: Ethernet-illesztőprogramok a vállalati OS-rendszerképen</p>
Adatátviteli sebesség	10/100/1000 Mbit/s

Vezeték nélküli modul

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 üzemi vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) moduljának műszaki adatait tartalmazza.

10. táblázat: A vezeték nélküli modul műszaki adatai

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció
Modellszám	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Adatátviteli sebesség	867 Mbit/s	2400 Mbit/s	433 Mb/s
Támogatott frekvenciasávok	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Vezeték nélküli szabványok	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 802.11a/b/gWi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)
titkosítás	<ul style="list-style-type: none">64/128 bites WEPAES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64/128 bites WEPAES-CCMPTKIP	<ul style="list-style-type: none">64/128 bites WEPAES-CCMPTKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

Hang

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 hangkártyájának műszaki adatait tartalmazza.

11. táblázat: Hangrendszer műszaki adatai

Leírás	Értékek	
Audiovezérlő	Waves MaxxAudio API	
Sztereó átalakítás	Nem támogatott	
Belső audiointerfész	Intel HDA (kiváló minőségű hang)	
Külső audiointerfész	<ul style="list-style-type: none">Egy univerzális audiocsatlakozó (elől)Egy vonalszintű hangkimenet/hangbemenet (újrakonfigurálható)	
Hangszórók száma	Egy	
Belső hangszóró-erősítő	Nem támogatott	
Külső hangerő-szabályozók	Gyorsbillentyű-vezérlők	
Hangszóró kimenet:		
	Hangszóró átlagteljesítménye	2 W
	Hangszóró csúcsteljesítménye	2,5 W
Mélysugárzó-kimenet	Nem támogatott	
Mikrofon	Nem támogatott	

Adattárolás

A számítógép az alábbi konfigurációk egyikét támogatja:

12. táblázat: Tárolóeszköz-konfigurációk

Adattárolás	2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	M.2 foglalat	Első rendszerindító eszköz
2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	I	N	N	2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	N	I	N	3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
M.2 PCIe SSD-meghajtó	N	N	I	M.2 SSD
M.2 PCIe SSD-meghajtó	3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	N	I	M.2 SSD
M.2 PCIe SSD-meghajtó	2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó	I	N	M.2 SSD

13. táblázat: Tárolóeszköz műszaki adatai

Tároló típusa	Interfész típusa	Kapacitás
2,5 hüvelykes, 5400 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 2 TB
2,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 1 TB
2,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű Opal 2.0 öntitkosító merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	500 GB
3,5 hüvelykes, 5400 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	4 TB
3,5 hüvelykes, 7200 ford./perc sebességű merevlemez-meghajtó	SATA 3,0	Max. 2 TB
M.2 2230, Class 35 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Max. 512 GB
M.2 2230 Class 35 öntitkosító SSD-meghajtó	PCIe NVMe Gen3 x4	Max. 256 GB
M.2 2280, Class 40 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Max. 1 TB
M.2 2280, Class 40 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	Max. 1 TB
M.2 2280 Class 40 Opal öntitkosító SSD-meghajtó	PCIe NVMe Gen3 x4	Max. 1 TB

Teljesítmény

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 névleges teljesítményadatait tartalmazza.

14. táblázat: Teljesítmény

Leírás	1. opció	2. opció
Típus	200 W (80 PLUS Bronz)	200 W (80 PLUS Platina)
Bemeneti feszültség	90 és 264 V egyenáram között	90 és 264 V egyenáram között
Bemeneti frekvencia	47 Hz és 63 Hz között	47 Hz és 63 Hz között
Bemeneti áramerősség (maximum)	3,2 A	4,2 A
Kimeneti feszültség (folyamatos)	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/14 A Készenléti mód: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/14 A Készenléti mód: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A
Névleges kimeneti feszültség	12 volt egyenáram	12 volt egyenáram
Hőmérséklet-tartomány		
Üzemi	5 °C és 45 °C (41 °F és 113 °F) között	5 °C és 45 °C (41 °F és 113 °F) között
Tárolási	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között	-40 °C és 70 °C (-40 °F és 158 °F) között

Tápegységkábelek műszaki adatai

15. táblázat: Tápegységkábelek műszaki adatai

260 W (80 PLUS Bronz)	<ul style="list-style-type: none">• Két 4 érintkezős csatlakozó a processzorhoz• Egy 6 érintkezős csatlakozó az alaplaphoz
260 W (80 PLUS Platina)	<ul style="list-style-type: none">• Két 4 érintkezős csatlakozó a processzorhoz• Egy 6 érintkezős csatlakozó az alaplaphoz

GPU – integrált

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 által támogatott integrált grafikus kártya (GPU) műszaki adatait ismerteti.

16. táblázat: GPU – integrált

Vezérlő	Memória mérete	Processzor
Intel UHD Graphics 630	Megosztott rendszeremémória	10. generációs Intel Core i3/i5
Intel UHD Graphics 610	Megosztott rendszeremémória	Intel Celeron/Pentium

GPU – különálló

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 által támogatott különálló grafikus kártya (GPU) műszaki adatait ismerteti.

17. táblázat: GPU – különálló

Vezérlő	Memória mérete	Memória típusa
NVIDIA GeForce GT730	2 GB	GDDR5
AMD Radeon RX640	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	1 GB	GDDR5

Több kijelző támogatási táblázata

18. táblázat: Integrált grafikus kártya

Grafikus kártya	Intel UHD 610	Intel UHD 630
Integrált grafikus kártya videoportjai	<ul style="list-style-type: none">• 2 x DisplayPort 1.4 port	<ul style="list-style-type: none">• 2 x DisplayPort 1.4 port
Videoport az opcionális videomodulban	<ul style="list-style-type: none">• 1 db DisplayPort 1.4 port (opcionális)• 1 db VGA (opcionális)• 1 HDMI 2.0 (opcionális)	<ul style="list-style-type: none">• 1 db DisplayPort 1.4 port (opcionális)• 1 db VGA (opcionális)• 1 HDMI 2.0 (opcionális)
Kijelzők száma	3	3

19. táblázat: Különálló grafikus kártya

Grafikus kártya	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Memória	2 GB GDDR5	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5

19. táblázat: Különálló grafikus kártya (folytatódik)

Grafikus kártya	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Videoportok	<ul style="list-style-type: none">• 2 DisplayPort 1.2 port	<ul style="list-style-type: none">• 2 Mini-DisplayPort 1.4 port• 1 x DisplayPort 1.4 port	<ul style="list-style-type: none">• 2 DisplayPort 1.4 port	<ul style="list-style-type: none">• 2 DisplayPort 1.4 port
Kijelzők maximális száma (közvetlen csatlakoztatás)	2	3	2	2
Kijelzők maximális száma (DP több adatfolyam)	4	4	4	4
Kijelzők száma	2	3	2	2
Támogatott felbontás	3840 x 2160	5120 x 2880 képpont 60 Hz-en	5120 x 2880 képpont 60 Hz-en	5120 x 2880 képpont 60 Hz-en
Összes teljesítmény	30 W	50 W	50 W	50 W

Hardveres biztonság

Az alábbi táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 hardveres biztonsági jellemzőit tartalmazza.

20. táblázat: Hardveres biztonság

Hardveres biztonság
1 csatlakozó Kensington-zárhoz
1 lakathurok
Behatolásjelző kapcsoló
SafelD, Trusted Platform Module (TPM) 2.0 megoldással
Intelligenskártyás billentyűzet (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard és Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Helyi merevlemezen a BIOS-on keresztüli adattörlesztés (biztonságos törlés)
Öntitkosító adattároló meghajtók (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module (megbízható platformmodul; TPM) 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: tartalmazza a Dell Off-host BIOS Verification, BIOS Resilience és BIOS Recovery funkciókat, valamint további BIOS-vezérlőket
Fizikai biztonsági lehetőségek: számítógépház zárnyílás, behatolásjelző kapcsoló a házon, zárható kábelburkolatok, értesítés az ellátási lánc jogosulatlan hozzáféréseiről.

Környezet

A következő táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 által támogatott környezet részleteit tartalmazza.

21. táblázat: Környezeti adatok

Funkció	OptiPlex 3090 Tower
Újrahasznosítható csomagolás	Igen
BFR/PVC – szabadon álló számítógépház	Nem
MultiPack csomagolás	Igen (csak USA) (opcionális)
Energiatakarékos tápegység	Standard
ENV0424 szabványt teljesíti	Igen

MEGJEGYZÉS: A faalapú rostból készült csomagolás min. 35%-os újrahasznosított anyagot tartalmaz a faalapú rost teljes tömegét tekintve. A faalapú rostot nem tartalmazó csomagolás „Nem alkalmazható” minősítést kap.

Szoftveres biztonság

Az alábbi táblázat a Kis méretű OptiPlex 3090 szoftveres biztonsági jellemzőit tartalmazza.

22. táblázat: Szoftveres biztonság

A Security képernyőn elérhető beállítások	Kis méretű OptiPlex 3090
McAfee Small Business Security, 30 napos ingyenes próba	Támogatott
McAfee Small Business Security, 12 hónapos előfizetés	Támogatott
McAfee Small Business Security, 36 hónapos előfizetés	Támogatott
Intel Guard Technologies & Secure Key: Software Guard (SGX), Data Guard (csak vPro esetén), Boot Guard, BIOS Guard (csak Core CPU esetén), OS Guard (csak Core CPU esetén) és Secure Key (csak legalább i5 esetén)	Támogatott
Absolute Control (max. 3 év)	Támogatott
Absolute Resilience (max. 3 év)	Támogatott
Dell Encryption Enterprise (max. 3 év)	Támogatott
Dell Encryption Personal (max. 3 év)	Támogatott
Emergency Incident Response	Támogatott
Encryption-SED HDD (Opal FIPS)	Támogatott
Endpoint Detection and Response (EDR)	Támogatott
Incident Management Retainer	Támogatott
Helyi merevlemez adattörlése a BIOS-on keresztül („Secure Erase”)	Támogatott
Managed Endpoint Detection and Response	Támogatott
Next Generation Antivirus (NGAV)	Támogatott
SafeGuard and Response, a VMware Carbon Black and Secureworks által biztosítva	Támogatott
Threat Detection and Response (TDR)	Támogatott
Absolute Persistent Module BIOS v2 ügynök támogatása	Támogatott
VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV, B-EDR (max. 3 év)	Támogatott

22. táblázat: Szoftveres biztonság (folytatódik)

A Security képernyőn elérhető beállítások	Kis méretű OptiPlex 3090
VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV,B-EDR+Secureworks TDR (Adatközpont az USA-ban, max. 3 év)	Támogatott

Energy Star, EPEAT és Trusted Platform Module (TPM)

23. táblázat: Energy Star, EPEAT és TPM

Jellemzők	Műszaki adatok
Energy Star 8.0	Megfelelőséggel rendelkező konfigurációk elérhetők
EPEAT	Arany és Ezüst megfelelésű konfigurációk választhatók
Trusted Platform Module (megbízható platformmodul; TPM) 2.0 ^{1,2}	Alaplapra integrált
Firmware-TPM (diszkrét TPM letiltva)	Opcionális

MEGJEGYZÉS:

¹A TPM 2.0 megfelel a FIPS 140-2 szabványnak.

²A TPM elérhetősége országonként eltérő.


Üzemi és tárolási környezet

A következő táblázat az Kis méretű OptiPlex 3090 üzemi és üzemeltetéséhez és tárolásához szükséges feltételeket tartalmazza.

Légekörszennyezési szint: G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

24. táblázat: Számítógép használati környezete

Leírás	Üzemi	Adattárolás
Hőmérséklet-tartomány	0 °C és 35 °C (32 °F és 95 °F) között	-40 °C és 65 °C (-40 °F és 149 °F) között
Relatív páratartalom (legfeljebb)	10–90% (nem lecsapódó)	0–95% (nem lecsapódó)
Vibráció (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Rázkódás (maximum)	110 G†	160 G†
Tengerszint feletti magasság	-15,2 m és 3048 m (-49,86 láb és 10 000 láb) között	-15,2 m és 10 668 m (-49,86 láb és 35 000 láb) között

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az alkatrészek működési és tárolási hőmérsékleti tartományai eltérőek lehetnek, ezért a készülék ezen tartományokon kívüli működtetése vagy tárolása befolyásolhatja egyes alkatrészek teljesítményét.

*Mért rezgés, a felhasználói környezetet szimuláló, véletlenszerű rezgési spektrumot használva.

† Mérése 2 ms-os, szinuszos félhullám alatt történik.

Ethernet-illesztőprogramok vállalati OS-rendszerképen

Az OptiPlex 3090 kettős LoM terméknek minősül, ami azt jelenti, hogy Realtek vagy Intel LoM kerülhet be a rendszerekbe, új megrendelések vagy az alaplap szervizelése révén. Ez hatással van a vállalat OS-rendszerképre. Gondoskodjon róla, hogy az OS-rendszerkép tartalmazza a Realtek és az Intel illesztőprogramokat is, hogy későbbi beszerzésekkor ne merüljön fel probléma.

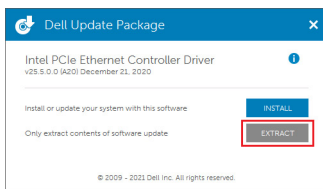
Az illesztőprogramok megtalálhatók a Dell támogatási webhelyén: www.dell.com/support/windows.

Ha az ügyfél saját készítésű vállalati rendszerképeket készít különböző LoM chipkészletekkel (pl. Intel, Realtek) rendelkező rendszerekre, előfordulhat, hogy hibajelzést kap (a különböző LAN-illesztőprogramok miatt). Ha az ügyfél a Dell által szállított rendszerképet vagy a Dell OSRI rendszerképet használja, a rendszer automatikusan felismeri és telepíti a megfelelő illesztőprogramokat.

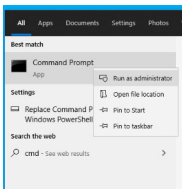
A két illesztőprogram az INF telepítési folyamaton keresztül előre telepíthető az OS-rendszerképbe. A részletekért lásd az [illesztőprogram-csomagok előtelepítéséről](#) szóló cikket.

Ha a vállalati OS-rendszerkép használata során hibajelzés érkezik a rendszereken, kövesse az alábbi lépéseket:

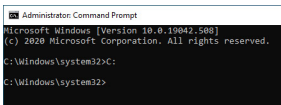
1. Töltse le az Intel és Realtek LAN illesztőprogramokat a Dell támogatási webhelyéről: www.dell.com/support/windows
2. Intel és Realtek LAN-illesztőprogramok kibontása.



3. Nyissa meg a parancssort, és futtassa rendszergazdaként.

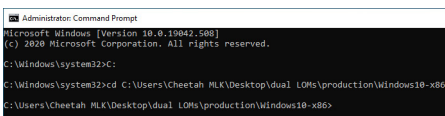


4. Írja be a kibontási mappa meghajtóját. Ebben az esetben ez a C meghajtó [C:].

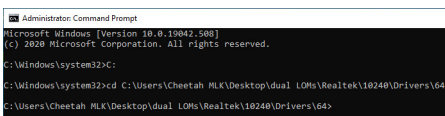


5. Írja be a cd parancsot az illesztőprogram inf mappájába lépéshez:

[Intel LOM – Win10/Win11 esetén] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[Realtek LOM – Win10 esetén] [cd extract folder\10240\Drivers\64]



[Realtek LOM – Win11 esetén] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.508]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\22000\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\22000\Drivers\64>
```

6. Írja be a Microsoft PnpUtil parancsot az illesztőprogramok hozzáadásához és telepítéséhez.

[pnputil /add-driver *inf /install]

[Intel LOM esetén]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.508]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\production\Windows10-x86
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\production\Windows10-x86>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility
Adding driver package: E1D6832.inf
Driver package added successfully.
Published Name: OEM53.inf
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
```

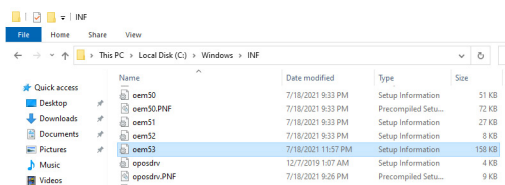
[Realtek LOM esetén]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.508]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility
Adding driver package: rt640x64.inf
Driver package added successfully.
Published Name: OEM54.inf
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>
```

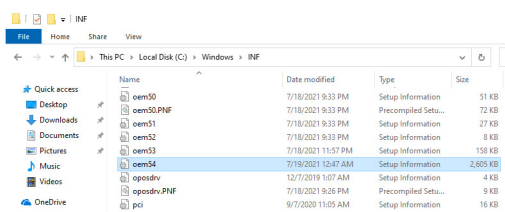
7. Ellenőrizze, hogy az illesztőprogramok sikeresen hozzá lettek-e adva a rendszerhez a C:\Windows\INF\ könyvtárban. Az OEM# (Közzétett név) elemre a 6. lépésnél utalhat.

Ebben az esetben az Intel LAN-illesztőprogram az OEM53.inf, a Realtek LAN-illesztőprogram pedig az OEM54.inf.

[Intel LOM esetén]



[Realtek LOM esetén]





Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

25. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a www.dell.com/support oldalon. Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a Szervizcímke megkeresése Dell laptopján című részt.
Dell-tudásbázis cikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra. 2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Knowledge Base elemet. 3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.

A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide: www.dell.com/contactdell.

i **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként/régióként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában/régiójában.

i **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.