



# Dell Precision 7920 torony

## Kezelési kézikönyv

FIGYELMEZTETÉS: Ezt a tartalmat mesterséges intelligencia (AI) használatával fordították le. Hibákat tartalmazhat, és a „jelenlegi állapotában” biztosítjuk, mindenféle garancia nélkül. Az eredeti (nem fordított) tartalom megtekintéséhez kérjük, olvassa el az angol változatot. Ha kérdése vagy aggálya merül fel a tartalommal kapcsolatban, forduljon a Dellhez a címen.

## 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.

<b>Fejezetszám: 1: Számítógépház.....</b>	<b>7</b>
Előlnézet.....	7
Hátulnézet.....	8
Belső nézet.....	9
A rendszer főbb összetevői.....	11
<b>Fejezetszám: 2: Munka a számítógépen.....</b>	<b>14</b>
Biztonsági előírások.....	14
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	14
Antisztatikus javítókészlet.....	15
Biztonsági előírások.....	16
A számítógép kikapcsolása– Windows.....	17
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	17
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	17
<b>Fejezetszám: 3: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>18</b>
Csavarméretlista.....	18
Ajánlott szerszámok.....	19
Tápegység (PSU).....	20
A tápegység eltávolítása.....	20
A tápegység behelyezése.....	20
Oldalpanel.....	20
Az oldalpanel eltávolítása.....	20
Az oldalpanel felszerelése.....	21
Ventilátorkürtő.....	22
A ventilátorkürtő eltávolítása.....	22
A kürtős ventilátorszerkezet beszerelése.....	22
A kürtős ventilátor eltávolítása.....	22
A kürtős ventilátor beszerelése.....	24
Elülső előlap.....	24
Az elülső előlap eltávolítása.....	24
Az elülső előlap felszerelése.....	25
PCIe-tartó.....	26
A PCIe-kártya tartójának eltávolítása.....	26
A PCIe-kártya tartójának beszerelése.....	27
Behatolásjelző kapcsoló.....	27
A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása.....	27
A behatolásjelző kapcsoló beszerelése.....	29
Elülső rendszerventilátor.....	30
Az elülső rendszerventilátor-szerkezet eltávolítása.....	30
Az elülső rendszerventilátor-szerelvény beszerelése.....	33
Beépített hangszóró.....	33
A belső hangszóró eltávolítása.....	33
A belső hangszóró beszerelése.....	34

Merevlemez-meghajtó és az optikai meghajtó előlapja.....	35
Az HDD-előlap eltávolítása.....	35
Az HDD-előlap beszerelése.....	35
Merevlemez-meghajtó-szerkezet.....	36
A HDD-keret eltávolítása.....	36
A HDD-tartó beszerelése.....	37
Removing the HDD.....	37
A HDD beszerelése.....	38
NVMe Flexbay.....	39
Az NVMe Flexbay eltávolítása.....	39
Az NVMe Flexbay beszerelése.....	43
Elülső I/O-előlap.....	46
Az elülső I/O-előlap eltávolítása.....	46
Az elülső I/O-előlap beszerelése.....	47
Elülső I/O-panel.....	47
Az elülső I/O-panel eltávolítása.....	47
Az elülső I/O-panel beszerelése.....	50
Az I/O-panel keretének eltávolítása.....	51
Az I/O-panel beszerelése.....	52
Hátsó rendszerventilátor.....	52
A hátsó rendszerventilátor-szerkezet eltávolítása.....	52
A hátsó rendszerventilátor-szerkezet beszerelése.....	54
Jobb oldali burkolat.....	54
A jobb oldali burkolat eltávolítása.....	54
A jobb oldali burkolat felszerelése.....	54
Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete.....	55
A HDD/ODD-keret eltávolítása.....	55
A HDD-ODD-tartókeret beszerelése.....	58
Vékony optikai meghajtó.....	58
A vékony ODD és az ODD-retesz eltávolítása.....	58
A vékony ODD és az ODD-retesz beszerelése.....	60
5,25 hüvelykes optikai meghajtó.....	61
Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó eltávolítása.....	61
Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó beszerelése.....	62
Áramelosztó és ventilátorvezérlő panel.....	63
Az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel eltávolítása.....	63
Az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel beszerelése.....	64
Előlapi merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregysége.....	65
Előlapi merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységének eltávolítása.....	65
Előlapi merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységének beszerelése.....	66
Merevlemez-meghajtó-ventilátor, rendszerventilátor és érzékelőkábel.....	66
Ventilátorkeret.....	71
A ventilátor eltávolítása a ventilátorkeretből.....	71
A ventilátor beszerelése a ventilátorkeretbe.....	72
Grafikus feldolgozóegység (GPU).....	73
A GPU eltávolítása.....	73
A GPU beszerelése.....	74
Memória.....	74
A memóriamodul eltávolítása.....	74
A memóriamodul beszerelése.....	75

Gombelem.....	75
A gombelem eltávolítása.....	75
Processzor hűtőbordamodulja.....	76
Processzor hűtőbordamoduljának eltávolítása.....	76
Processzor hűtőbordamoduljának beszerelése.....	77
A CPU eltávolítása.....	78
A CPU beszerelése.....	79
Alaplap.....	82
Alaplapi alkatrészek.....	82
Az alaplap eltávolítása.....	84
Az alaplap beszerelése.....	86
RAID-vezérlő akkumulátora.....	87
A RAID-vezérlő akkumulátorának eltávolítása.....	87
A RAID-vezérlő akkumulátorának beszerelése.....	87
VROC-modul.....	87
A VROC-modul eltávolítása.....	87
A VROC-modul beszerelése.....	88
<b>Fejezetszám: 4: Technológia és összetevők.....</b>	<b>89</b>
Memóriakonfiguráció.....	89
Technológialista.....	91
MegaRAID 9440-8i és 9460-16i vezérlő.....	93
Teradici PCoIP.....	95
<b>Fejezetszám: 5: Rendszer műszaki adatai.....</b>	<b>99</b>
A számítógép műszaki adatai.....	99
Memória műszaki adatai.....	99
Videó műszaki adatai.....	100
Hangrendszer műszaki adatai.....	100
Hálózati specifikációk.....	100
Kártyabővítőhelyek.....	101
Tárolóeszköz műszaki adatai.....	101
Külső csatlakozók.....	101
Áramellátás műszaki adatai.....	101
Fizikai műszaki adatok.....	102
Környezeti adatok.....	102
Processzorkihasználtsági mátrix AEP DIMM esetén.....	102
<b>Fejezetszám: 6: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>105</b>
Általános beállítások.....	105
System configuration.....	106
Videó.....	108
Security.....	108
Secure boot.....	109
Performance.....	110
Power management.....	111
POST behavior.....	112
Virtualization support.....	112
Maintenance.....	112

System logs.....	112
Rendszermérnöki konfigurációk.....	113
A BIOS frissítése.....	113
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	113
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	113
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	114
A BIOS frissítése az egyszerű rendszerindítási menüből.....	114
MegaRAID-vezérlőopciók.....	114
Rendszer- és beállítási jelszó.....	115
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	115
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	116
<b>Fejezetszám: 7: Szoftver.....</b>	<b>117</b>
Operációs rendszer.....	117
Illesztőprogramok letöltése.....	117
A chipkészlet illesztőprogramjai.....	118
Grafikus vezérlő illesztőprogramja.....	118
USB-illesztőprogramok.....	118
Hálózati illesztőprogramok.....	119
Audio-illesztőprogramok.....	119
Portok.....	119
Tárolóvezérlő illesztőprogramjai.....	119
Egyéb illesztőprogramok.....	119
<b>Fejezetszám: 8: Hibaelhárítás.....</b>	<b>121</b>
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnosztika 3.0.....	121
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	121
A memória tesztelése az ePSA segítségével.....	121
A bekapcsológomb rendszerindítás előtti villogásainak kódjai.....	122
A tápegység beépített öntesztje.....	125
Merevlemez-meghajtó jelzőkódok.....	125
A bekapcsológomb rendszerindítás előtti villogásainak kódjai.....	127
<b>Fejezetszám: 9: Módosítási előzmények.....</b>	<b>132</b>
<b>Fejezetszám: 10: A Dell elérhetőségei.....</b>	<b>133</b>

# Számítógépház

Ez a fejezet a több különböző nézetből mutatja be a házat, valamint a portokat és a csatlakozókat, továbbá az FN-billentyűkombinációkat ismerteti.

## Témák:

- Előnézet
- Hátnézet
- Belső nézet
- A rendszer főbb összetevői

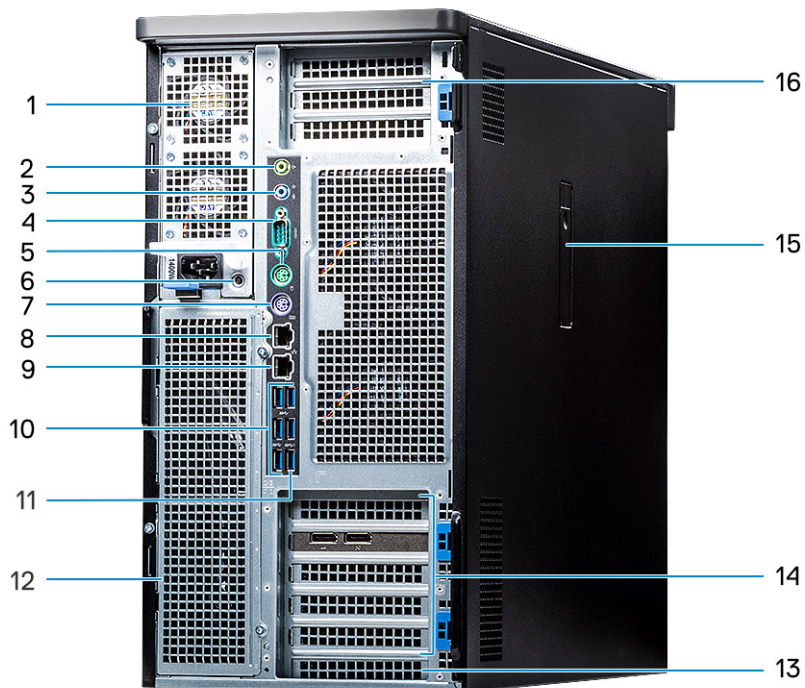
## Előnézet



1. Tápellátás gomb/tápellátás jelzőfény
3. SD kártyafoglat
5. USB 3.2 Type-C port PowerShare funkcióval
7. Univerzális audio jack csatlakozó

2. Merevlemez-meghajtó működését jelző LED
4. USB 3.2 Gen 1x1 portok
6. USB 3.2 Type-C port
8. Elülső előlapi kioldóretesz

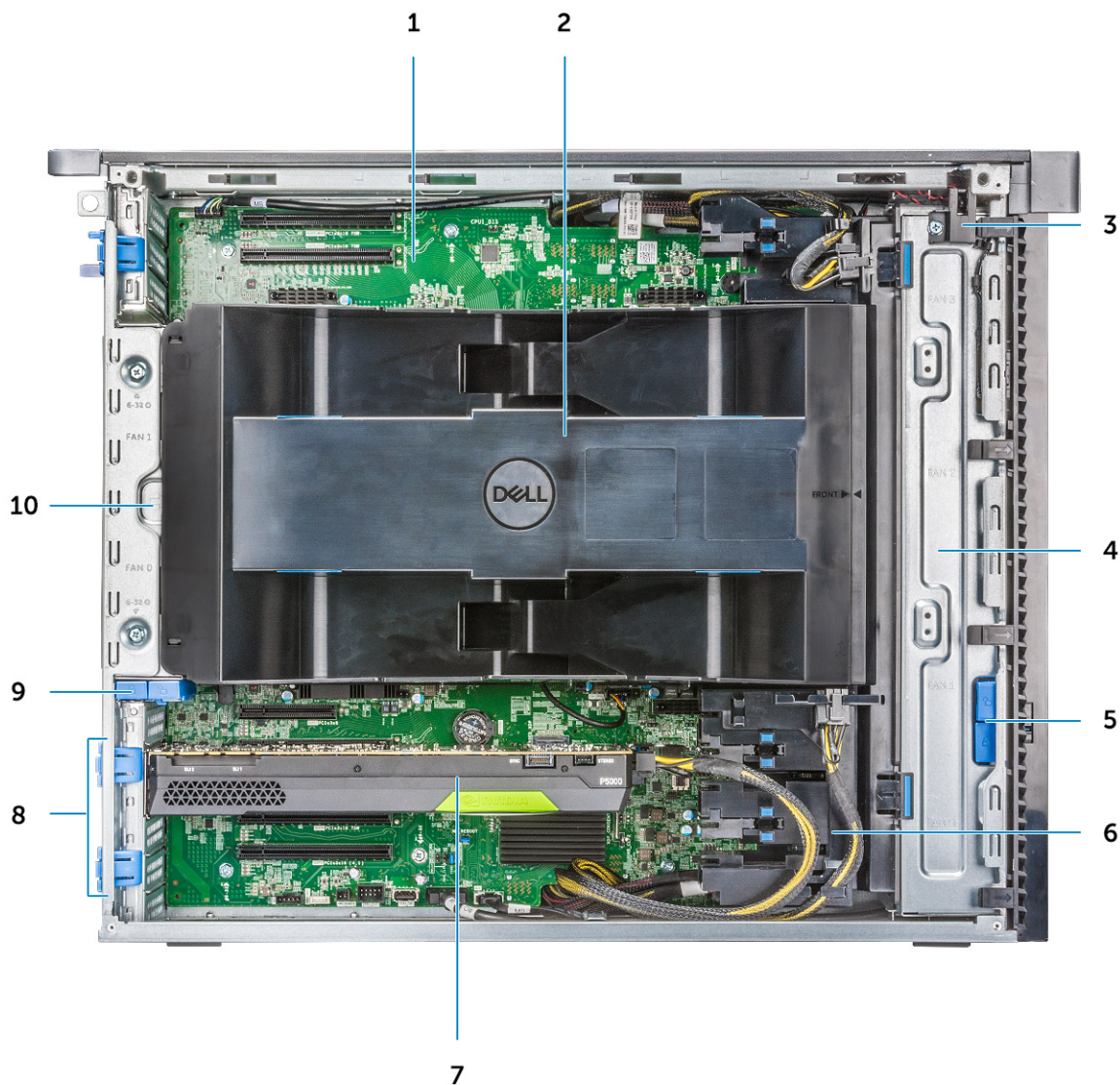
## Hátulnézet



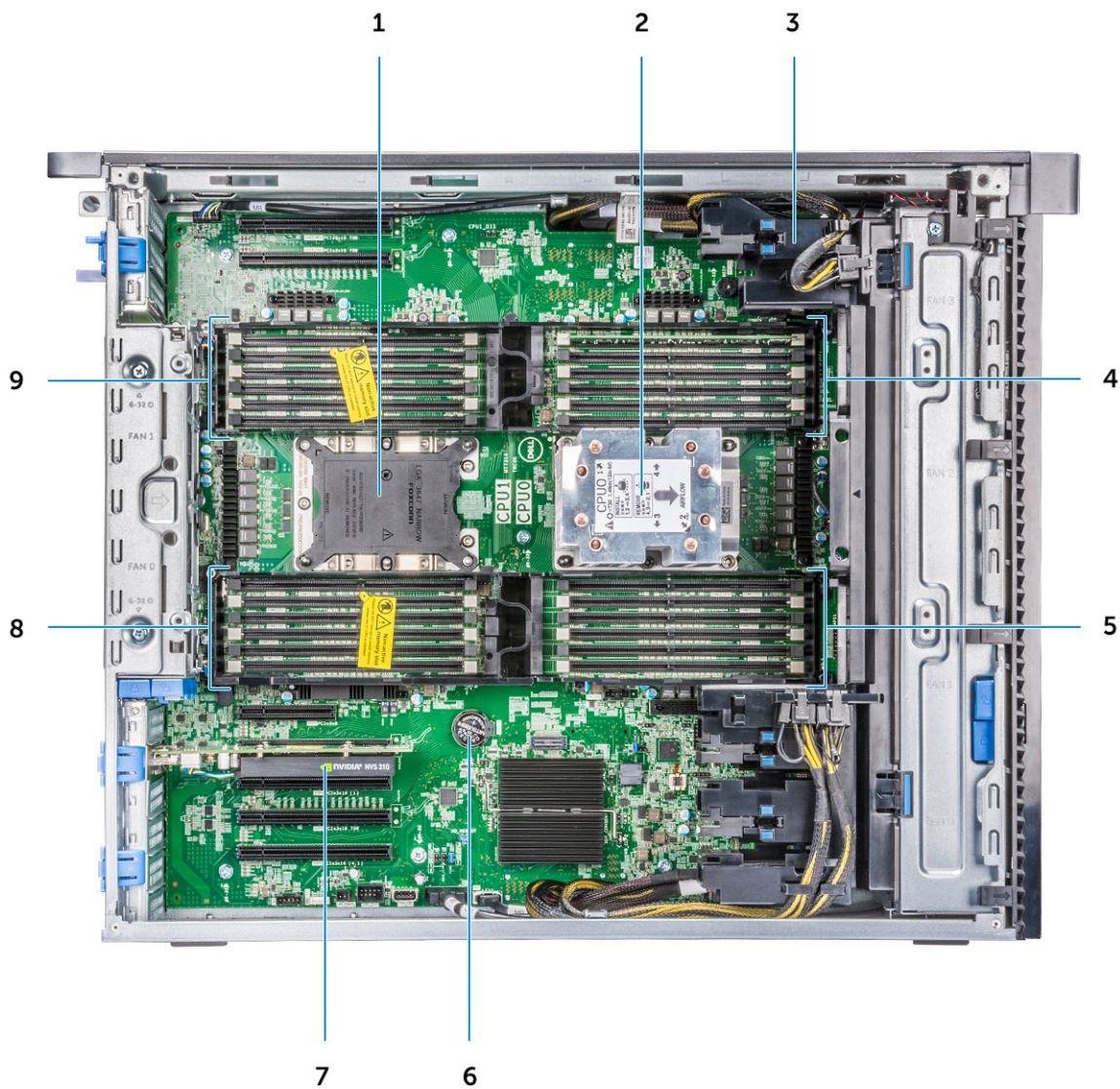
1. Tápegység
3. Mikrofon/vonalbemeneti csatlakozó
5. PS/2 egércsatlakozó
7. PS/2 billentyűzetsatlakozó
9. Hálózati port
11. USB 3.2 Type-C port PowerShare funkcióval
13. Mechanikus bővítőhelyek
15. Oldalsó fedél kioldóretesze

2. Vonalkimeneti csatlakozóaljzat
4. Soros port
6. PSU BIST gomb
8. Hálózati csatlakozó (AMT-kompatibilis – opcionális)
10. USB 3.2 Gen 1x1 portok
12. Opcionális flexbay bővítőhelyek (a konfigurációtól függően)
14. PCIe-bővítőhelyek
16. PCIe-bővítőhelyek (CPU1 szükséges)

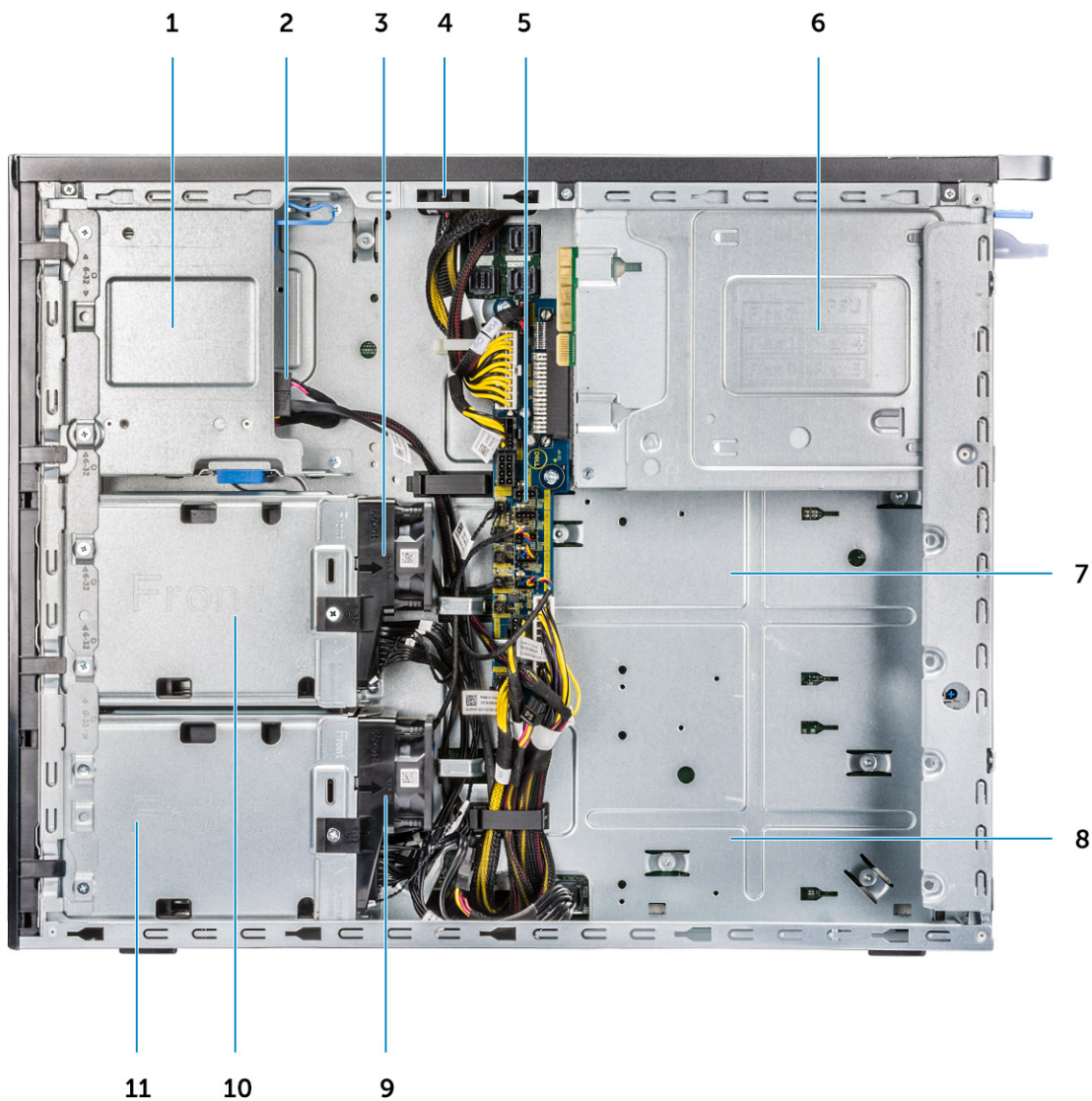
# Belső nézet



- |   |   |
|---|---|
| 1. Alaplap  | 2. A CPU és a memória ventilátorkürtője |
| 3. Behatolásjelző kapcsoló                                  | 4. Elülső rendszerventilátor            |
| 5. Előlap lezáró-/kioldógombja                              | 6. Kiegészítő PCIe-tápkábelek           |
| 7. Tápellátással rendelkező grafikus feldolgozóegység (GPU) | 8. PCIe kioldóreteszei                  |
| 9. Hátsó HDD-előlap lezáró-/kioldógombja                    | 10. Hátsó rendszerventilátor            |



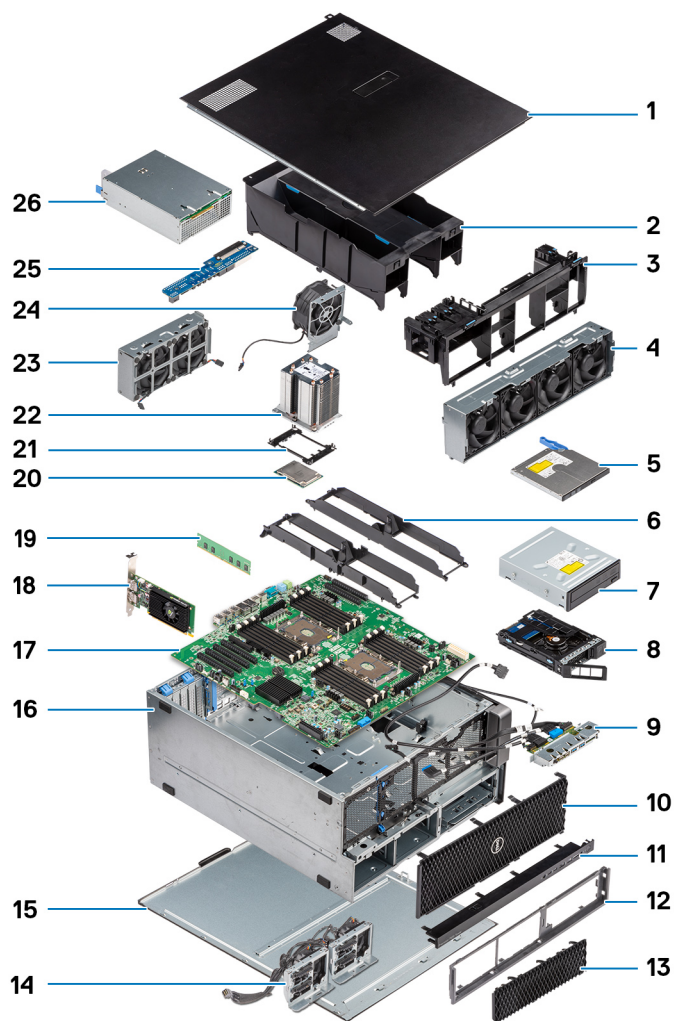
- |                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. CPU1 foglalat                      | 2. CPU0 hűtőbordája      |
| 3. PCIe-tartó                         | 4. CPU0 memóiafoglalatai |
| 5. CPU0 memóiafoglalatai              | 6. Gombelem              |
| 7. Félhosszúságú PCIe grafikus kártya | 8. CPU1 memóiafoglalatai |
| 9. CPU1 memóiafoglalatai              |                          |



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Flex 2 (alapértelmezett: 5,25 hüvelykes és vékony ODD-rekesz) | 2. Vékony ODD adatkábele és tápkábele |
| 3. 1-es HDD-ventilátor kerete                                    | 4. Behatolásjelző kapcsoló            |
| 5. Áramelosztó és ventilátorvezérlő panel                        | 6. Tápegység                          |
| 7. Flex 3 (opcionális)   | 8. Flex 4 (opcionális)                |
| 9. 0-s HDD ventilátorkerete                                      | 10. Flex 1 háza                       |
| 11. Flex 0 háza  |                                       |


## A rendszer főbb összetevői

Ez a rész ismerteti a számítógép főbb alkatrészeit és azok helyét.



1. Oldalpanel
2. Ventilátorkürtő
3. PCIe-tartó
4. Elülső rendszerventilátor
5. Vékony optikai meghajtó
6. Memóriakeret
7. 5,25 hüvelykes optikai meghajtó
8. NVMe Flexbay
9. Elülső I/O-panel
10. Elülső előlap
11. Elülső I/O-előlap
12. Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete
13. Merevlemez-meghajtó előlapja
14. Hátlap és bekötőkábel
15. Jobb oldali burkolat
16. A számítógép gépháza
17. Alaplap
18. Bővítőkártya
19. Memória
20. Processzor
21. CPU rögzítőkapcsa
22. Processzor hűtőbordamodulja
23. Elülső rendszerventilátor
24. Rendszerventilátor
25. Áramelosztó áramköri lap

## 26. Tápegység (PSU)

 **MEGJEGYZÉS:** A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségeikért forduljon Dell-vizonteladójához.

## Munka a számítógépen

### Témák:

- Biztonsági előírások
- A számítógép kikapcsolása– Windows
- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

## Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat.

- ⚠ VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a [Dell Szabályozási megfeleléségi honlapot](#).
- ⚠ VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
- ⚠ VIGYÁZAT:** Hordozható számítógép esetén eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a számítógépről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a kábelen található csatlakozó iránya és illeszkedése a porthoz megfelelő.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ha az akkumulátor megduzzadt, ne használja tovább! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint a bővítőkártyák, processzorok, memóriamodulok és alaplapok. Már csekély feltöltődés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémát, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb

energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális meghibásodásra példa egy olyan memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor „No POST/No Video” állapotba kerül, és csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A memóriamodult áramütés éri, de a vezetékezés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rontja a memória integritását, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az időszakosan jelentkező (más néven rejtett) meghibásodásokat nehéz azonosítani és elhárítani.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok nem nyújtanak megfelelő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat.
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Az antisztatikus csomagolás megbontása előtt ügyeljen rá, hogy az antisztatikus csuklópánt segítségével testéről levezesse az elektrosztatikus feltöltődést.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az elektrosztatikus kisülés elleni védekezéshez és az elektrosztatikus feltöltődés levezetéséhez érintsen meg egy fémföldelt tárgyat, mielőtt bármilyen elektronikus eszközhöz, például a számítógép I/O-paneljének festetlen fémfelületéhez hozzáérne. Amikor perifériát (beleértve a kézi digitális asszisztent is) csatlakoztat a számítógéphez, mindig földelje le saját magát és a perifériát is, mielőtt a számítógéphez csatlakoztatná. Ezenkívül, miközben a számítógép belsejében dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fémföldelt tárgyat, hogy eltávolítsa a teste által esetlegesen felgyülemltetett statikus töltést.

A csuklópánttal és az antisztatikus csuklópánt-ellenőrzővel kapcsolatos további információkért lásd: [Az antisztatikus javítókészlet részei](#).

- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítókészlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlapból, egy csuklópántból és egy földelővezetékéből.

**△ FIGYELMEZTETÉS:** Kiemelt fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket távol tartsa a szigetelt és gyakran feltöltődött belső alkatrészekről, például a műanyag hűtőborda-burkolattól.

## Munkakörnyezet

Az ESD helyszíniszerviz-készlet üzembe helyezése előtt végezze el a helyszíni felmérést a megfelelő beállítás és készenlét biztosítása érdekében. Például szerverkörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali gépek vagy laptopok esetében. A szerverek jellemzően rackbe vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és laptopok általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó számítógép számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.

## Antisztatikus csomagolás

Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészt ajánlott az új alkatrész antisztatikus tasakjába visszacsomagolni. Az antisztatikus tasak száját vissza kell hajtani és ragasztószalaggal lezárni, valamint az új alkatrész dobozában található szivacs csomagolást is érdemes a dobozban hagyni, amikor a sérült alkatrészt a dobozba teszi. Az elektrosztatikus kisülésre érzékeny eszközöket kizárólag

elektrosztatikus kisülés ellen védett munkafelületen szabad kivenni a csomagolásából. Az alkatrészeket tilos az antisztatikus tasak tetejére helyezni, mert elektrosztatikus kisülés ellen csak a tasak belseje nyújt védelmet. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

## Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei a következők:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékét az antisztatikus alátétlaphoz vagy a számítógép bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az antisztatikus alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek biztonságban vannak a kézben, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben és az antisztatikus tasakban.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – Ha nem használ antisztatikus szőnyeget, a csuklópántot és a földelővezetékét közvetlenül a csuklója és a hardver szabadon álló fémrésze közé kell csatlakoztatnia. Antisztatikus szőnyeg használata esetén csatlakoztassa a csuklópántot és a csatlakozóvezetékét az antisztatikus alátétlaphoz, hogy védelmet biztosítson az alátétlaphoz helyezett hardverek számára. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, antisztatikus alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Felügyelet nélküli ESD-készlet használata esetén ajánlott a csuklópántot rendszeresen ellenőrizni – ideális esetben minden szervizelés előtt, de legalább hetente egyszer. A legmegbízhatóbb vizsgálati módszer a csuklópánt-ellenőrző. Az ellenőrzés elvégzéséhez a pánt viselése közben csatlakoztassa a csuklópánt csatlakozóvezetékét az ellenőrző eszközhöz. Az ellenőrzés elindításához nyomja meg a teszt gombot. A zöld LED a sikeres tesztet, míg a piros LED és a hallható riasztás a hibát jelzi.

**MEGJEGYZÉS:** Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, feltöltődés ellen védő földelő csuklópántot és az antisztatikus alátétlapon. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a számítógép szervizelése során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen.

## Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

**VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

**FIGYELMEZTETÉS:** Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

**FIGYELMEZTETÉS:** Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

**FIGYELMEZTETÉS:** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

**FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

**MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

**FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## A számítógép kikapcsolása– Windows

**FIGYELMEZTETÉS:** Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból vagy távolítsa el az oldalsó fedelet.

1. Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt.

2. Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt, majd tegyen ugyanígy a **Leállítás** ikonnal is.

**MEGJEGYZÉS:** Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállításakor a számítógép és a csatlakoztatott eszközök nem kapcsolnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 6 másodpercig.

## Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

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

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.

2. Kapcsolja ki a számítógépet. Windows operációs rendszer esetén kattintson a **Start** >  > a **Tápellátás és a Leállítás lehetőségre**.

**MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Kapcsolja ki az összes csatlakoztatott perifériát.

4. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

5. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.

**FIGYELMEZTETÉS:** A hálózati kábel leválasztásához húzza ki a kábelt a számítógépből.

6. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.

2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.

3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.

4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.

5. Kapcsolja be a számítógépet.

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

## Témák:

- Csavarméretlista
- Ajánlott szerszámok
- Tápegység (PSU)
- Oldalpanel
- Ventilátorkürtő
- Elülső előlap
- PCIe-tartó
- Behatolásjelző kapcsoló
- Elülső rendszerventilátor
- Beépített hangszóró
- Merevlemez-meghajtó és az optikai meghajtó előlapja
- Merevlemez-meghajtó-szerkezet
- NVMe Flexbay
- Elülső I/O-előlap
- Elülső I/O-panel
- Hátsó rendszerventilátor
- Jobb oldali burkolat
- Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete
- Vékony optikai meghajtó
- 5,25 hüvelykes optikai meghajtó
- Áramelosztó és ventilátorvezérlő panel
- Előlap merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregysége
- Ventilátorkeret
- Grafikus feldolgozóegység (GPU)
- Memória
- Gombelem
- Processzor hűtőbordamodulja
- Alaplap
- RAID-vezérlő akkumulátora
- VROC-modul

## Csavarméretlista

### 1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség
PSU bővített kártya	#6–32 x 1/4 hüvelyk	3
FIO-kártya	#6–32 x 1/4 hüvelyk	2
Vékony ODD-kábel vakcsatlakozóhoz	M3x5,0 mm	2
Vékony ODD-kábel vakcsatlakozóhoz ODD-kerettel	#6–32 UNC x 5,45 mm	1
FIO-keret	#6–32 x 1/4 hüvelyk	1
Jobb oldali burkolat	#6–32 UNC x 7,0 mm	2
Felfelé irányuló alsó ventilátorkürtő	M3x5,0 mm	3

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség
Lefelé irányuló alsó ventilátorkürtő	M3x5,0 mm	2
Alaplap	#6-32 x 1/4 hüvelyk	12
Elülső ventilátor kerete – MB-tálca	#6-32 x 1/4 hüvelyk	2
Elülső ventilátor kerete – Homlokfal	#6-32 x 1/4 hüvelyk	2
Behatolásjelző tartója	#6-32 x 1/4 hüvelyk	1
Hátsó ventilátorkeret	#6-32 x 1/4 hüvelyk	2
Hátsó merevlemez-meghajtó fedele	#6-32 UNC x 7,0 mm	2
Flex0 merevlemez-meghajtó konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex0 6025 ventilátorkonzol a kábel rögzítéséhez	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex0 6025fan ventilátorkonzol üzem közbeni csatlakozáshoz	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex0 és Flex1 HH ODD-konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex1 merevlemez-meghajtó konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex1 6025 ventilátorkonzol a kábel rögzítéséhez	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex1 6025fan ventilátorkonzol üzem közbeni csatlakozáshoz	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex2 merevlemez-meghajtó konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex2 6025 ventilátorkonzol a kábel rögzítéséhez	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex3 HDD-konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex3 6025 ventilátorkonzol a kábel rögzítéséhez	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
Flex4 HDD-konzol	#6-32 UNC x 5,45 mm	4
Flex4 6025 ventilátorkonzol a kábel rögzítéséhez	#6-32 UNC x 5,45 mm	2
HH ODD-konzol	M3x5,0 mm	4
HSBP-kártya	#6-32 UNC x 5,45 mm	3
CPU0 hűtő/CPU0 folyadékhűtés	T-30 torx fejű csavar	4
CPU1 hűtő/CPU1 folyadékhűtés	T-30 torx fejű csavar	4
Folyadékhűtés konzolja	#6-32 UNC x 5,45 mm	12

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Phillips #2 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca – helyszíni technikusok számára ajánlott
- T-30 Torx csavarhúzó

# Tápegység (PSU)

## A tápegység eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Csatlakoztassa le a tápkábelt a rendszerről.
3. Nyomja meg a tápegység kioldóreteszét [1] és csúsztassa ki a tápegységet a rendszerből [2].

**MEGJEGYZÉS:** Ha nem tudja eltávolítani a tápegységet, távolítsa el a rendszer jobb oldali burkolatát, és ellenőrizze, hogy a tápegység nincs-e csavarral rögzítve.



## A tápegység behelyezése

1. Csúsztassa be a tápegységet a rendszeren lévő tápegységfoglalatba.
2. Csatlakoztassa a tápkábelt a rendszerhez.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait. [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#)

# Oldalpanel

## Az oldalpanel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

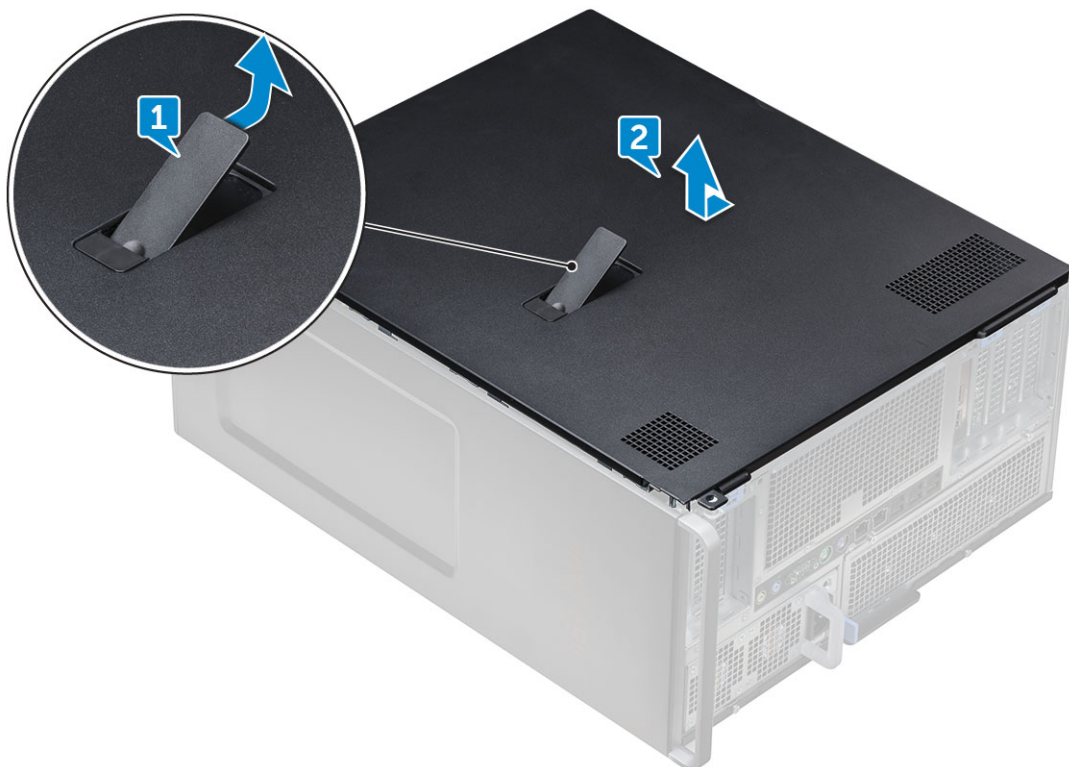
**FIGYELMEZTETÉS:** Amikor az oldalsó fedőlemezt eltávolítja, a rendszer nem kapcsolható be. Ha az oldalsó fedőlemezt a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll.

2. Az oldalpanel eltávolítása:

3. Nyomja meg a reteszt.



4. Húzza felfelé a reteszt [1], majd forgassa el a fedőlemez feloldásához [2].



5. Emelje meg a fedőlemezt a rendszerről történő eltávolításhoz.

## Az oldalpanel felszerelése

1. Először illessze az oldalpanel alsó részét a házhoz.
2. Ügyeljen arra, hogy az oldalpanel alsó részén található kampó bepattanjon a rendszeren lévő bemetszésbe.

3. Nyomja meg a rendszer burkolatát, amíg a helyére nem pattan.



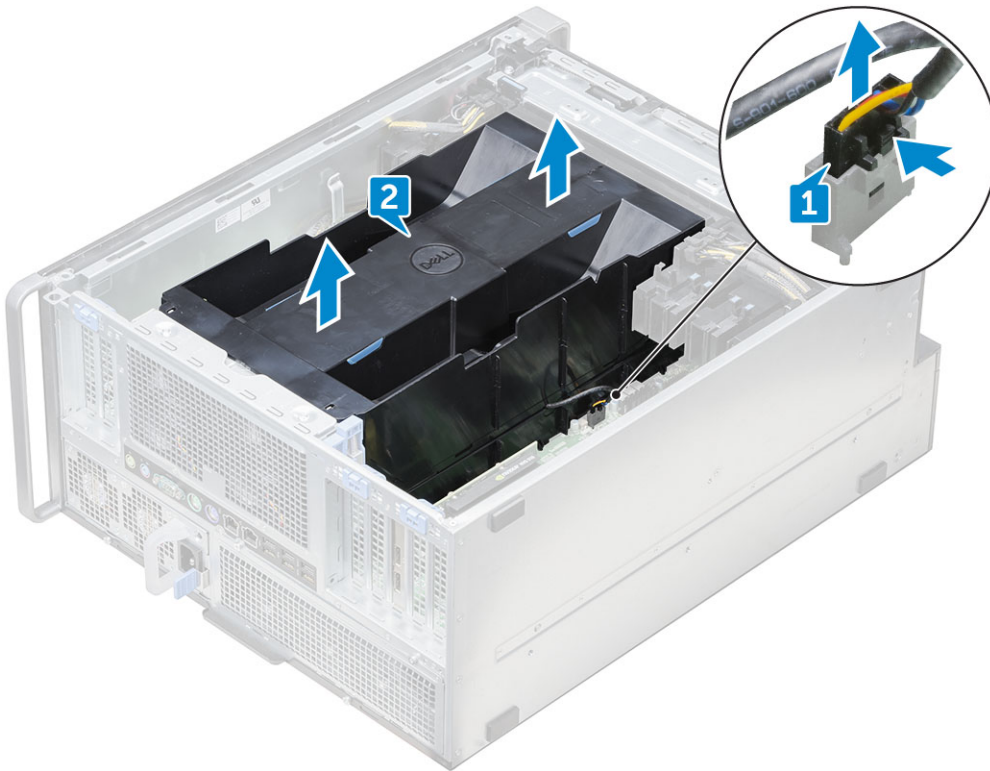
**FIGYELMEZTETÉS:** Az oldalpanel nélkül a rendszer nem kapcsolható be. Ha az oldalsó fedőlemezt a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll.

4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Ventilátorkürtő

### A ventilátorkürtő eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az oldalpanelt.
3. A kürtős ventilátorszerkezet eltávolítása:
  - a. Csatlakoztassa le a ventilátor csatlakozókábelét az alaplapról [1].
  - b. Emelje ki a kürtőt a számítógépből [2].



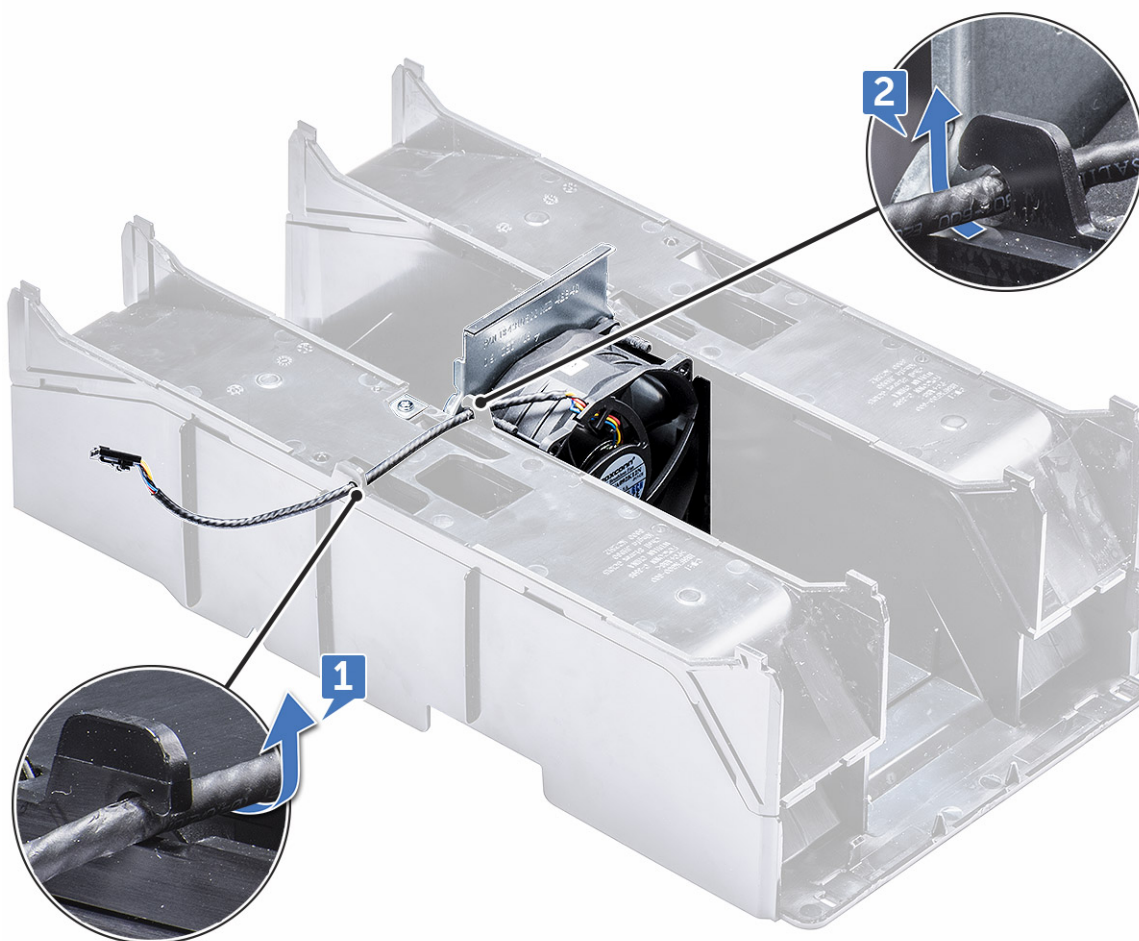
### A kürtős ventilátorszerkezet beszerelése

1. Helyezze a kürtőt a megfelelő pozícióba, és ellenőrizze, hogy a fül illeszkedik-e a számítógéphez.
2. Nyomja le a kürtőt, amíg a helyére nem kattan.
3. Csatlakoztassa vissza a ventilátor csatlakozókábelét az alaplapra.
4. Szerelje fel az oldalpanelt.
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

### A kürtős ventilátor eltávolítása

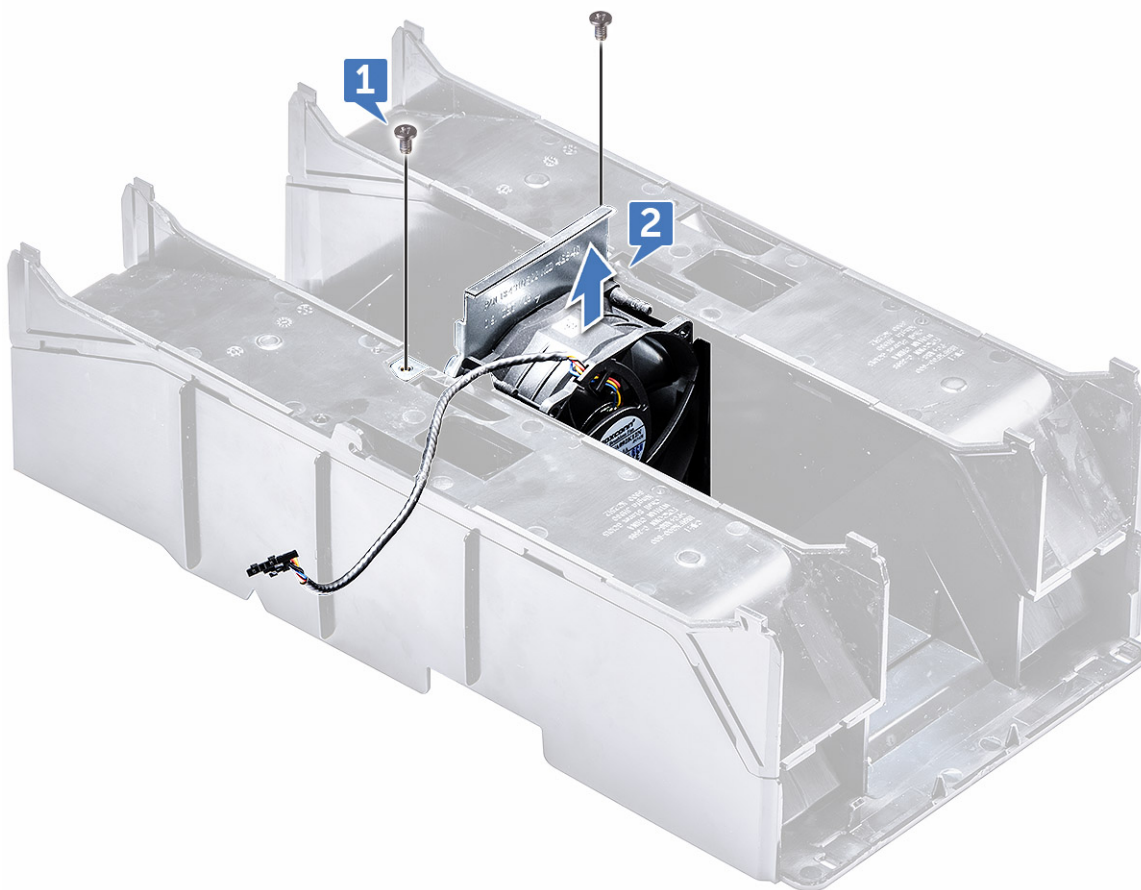
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:

- a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő eltávolítása (felül)
3. Hajtsa fel a burkolatot, hogy a ventilátor látható legyen.
  4. A ventilátor eltávolításához oldja ki a ventilátor csatlakozókábelét az [1] és [2] reteszekből.



5. Távolítsa el a ventilátort a légtelítő kürtőhöz rögzítő csavarokat [1], és emelje le a ventilátort a kürtőről [2].

**i** **MEGJEGYZÉS:** A kürtőt kissé fel kell hajlítani ahhoz, hogy el lehessen távolítani.



## A kürtős ventilátor beszerelése

1. Helyezze a ventilátort a helyére a légtérelő kürtő belsejében.
2. Hajtsa be a ventilátort a kürtőhöz rögzítő csavarokat.
3. Vezesse vissza a ventilátor csatlakozókábelét a kürtőn lévő reteszeken keresztül, majd hajtsa fel.
4. Szerelje be a következőt:
  - a. [kürtő \(felül\)](#)
  - b. [oldalpanel](#)
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Elülső előlap

### Az elülső előlap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Az elülső előlap eltávolítása:
  - a. Nyomja meg a reteszt, majd a fület felhúzza oldja ki az elülső előlapot a rendszerből.



b. Forgassa el előre az előlapot, majd emelje le a rendszerről az elülső előlapot.



## Az elülső előlap felszerelése

1. Fogja meg az előlapot és gondoskodjon arról, hogy az előlapon lévő kampók a rendszeren lévő hornyokba pattanjanak.
2. Forgassa el előre és nyomja meg az elülső előlapot, amíg a fülek a helyükre nem pattannak.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# PCIe-tartó

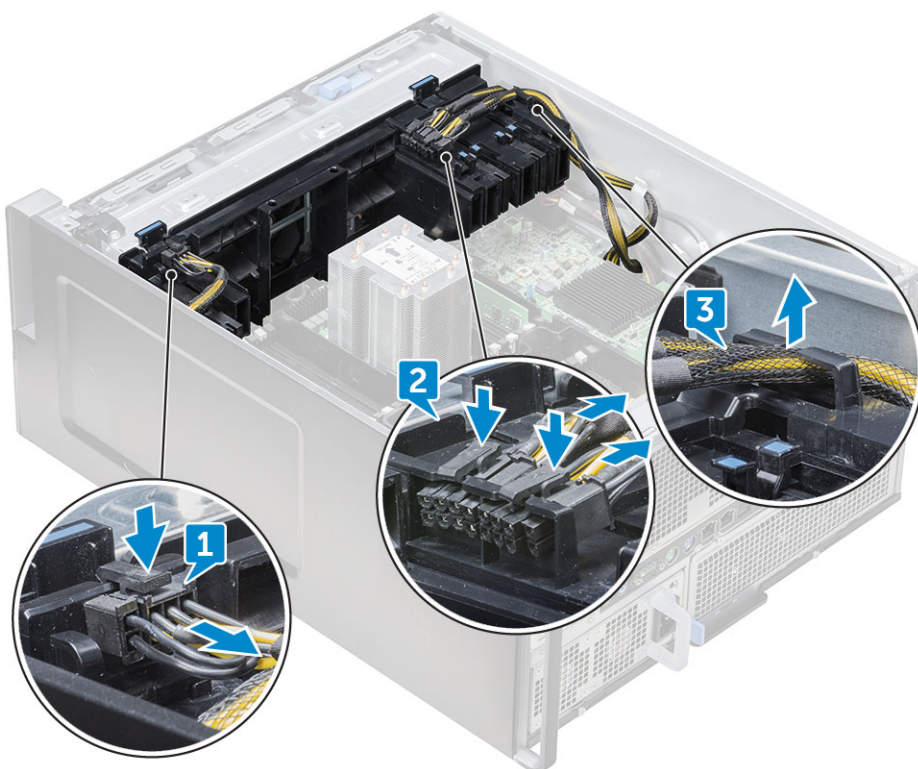
## A PCIe-kártya tartójának eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő
3. A PCIe-kártya tartójának eltávolítása:

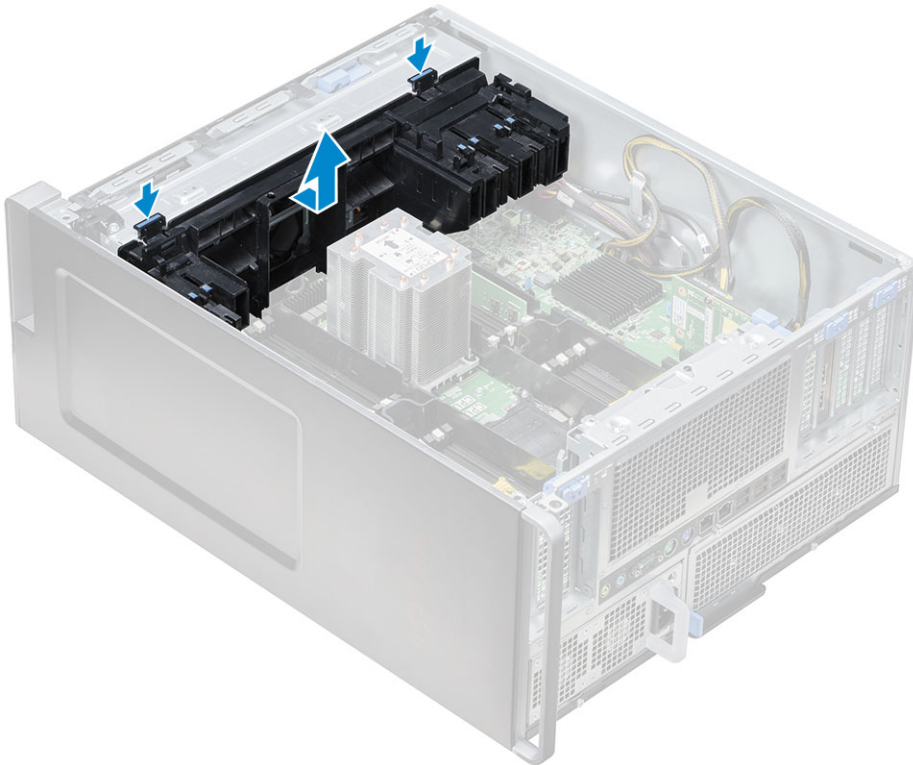
**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha teljes hosszúságú kártyák vannak beszerelve, akkor azokat a tartó eltávolítása előtt el kell távolítania.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha a MegaRAID 9460 telepítve van, csatlakoztassa le a Super CAP-et a kártyáról, mielőtt eltávolítja a PCIe-kártya tartóját a rendszerből.

- a. Csatlakoztassa le a tápkábeleket a kártyatartó mindkét oldalán, miután megnyomta és kihúzta a fület az [1] és [2] PCIe-tartó kábelfoglatából.
- b. Oldja ki a [3] kártyatartó kábelkapcsán áthaladó kettős kábelt.



4. Oldja ki az első rendszerventilátor-szerelvényt összekötő reteszeket, és emelje ki a PCIe-kártya tartóját a számítógépházból.



## A PCIe-kártya tartójának beszerelése

1. Igazítsa a PCIe-kártya tartóját a rendszerventilátor-szerelvény előtti nyíláshoz, és nyomja le, amíg a helyére nem kattann.
2. Vezesse a két kábelt vissza az PCIe-kártya tartóján levő kapocsba.
3. Csatlakoztassa a tápkábeleket mindkét oldalon a PCIe-kártya tartójának kábelfoglalataihoz.
4. Ha eltávolították, helyezze vissza a teljes hosszúságú kártyákat.
5. Ha a MegaRAID 9460-at eltávolították, csatlakoztassa vissza a Super CAP-et a kártyához.
6. Szerelje be a következőt:
  - a. [ventilátorkürtő](#)
  - b. [oldalpanel](#)
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

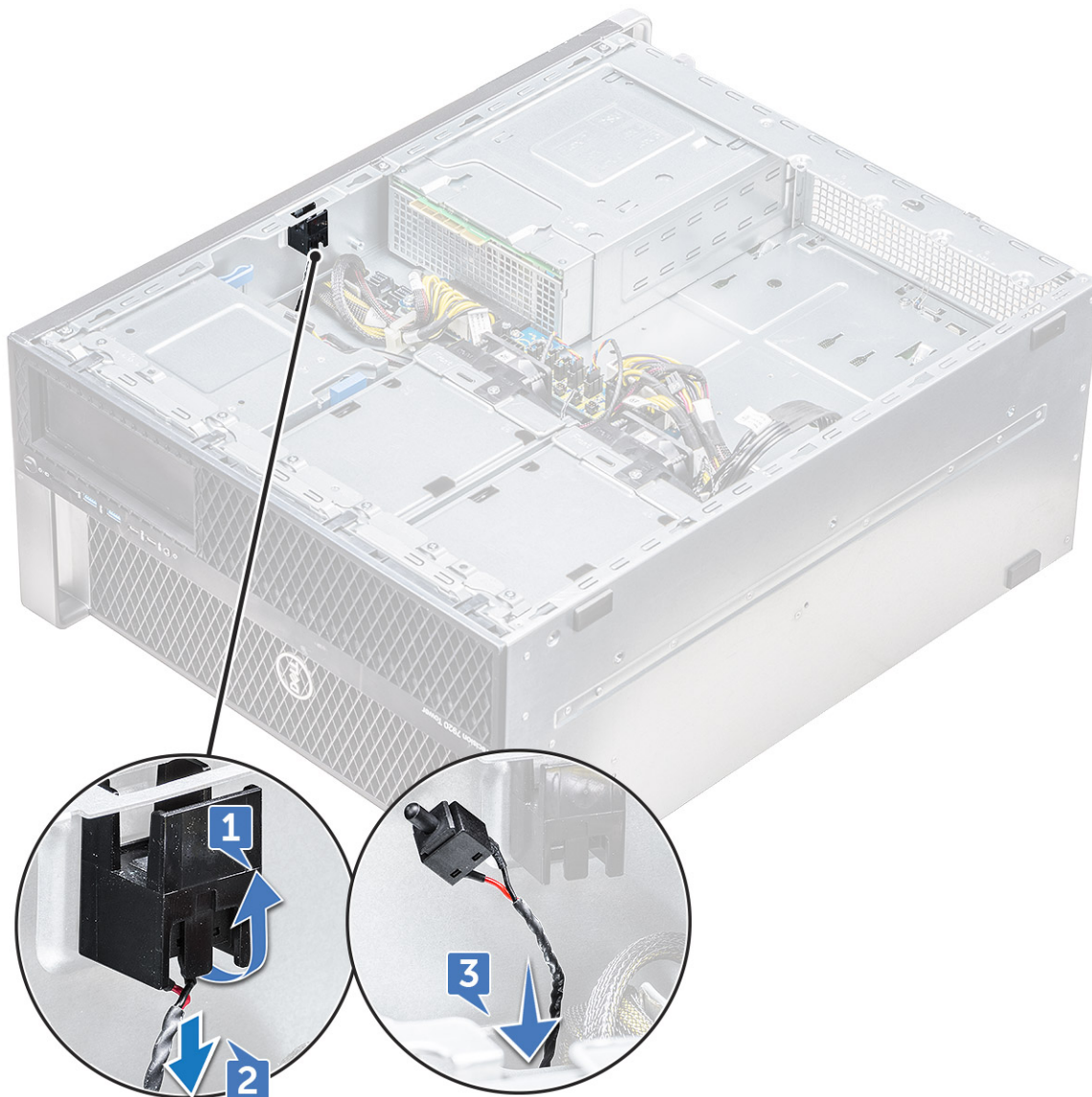
## Behatolásjelző kapcsoló

### A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása

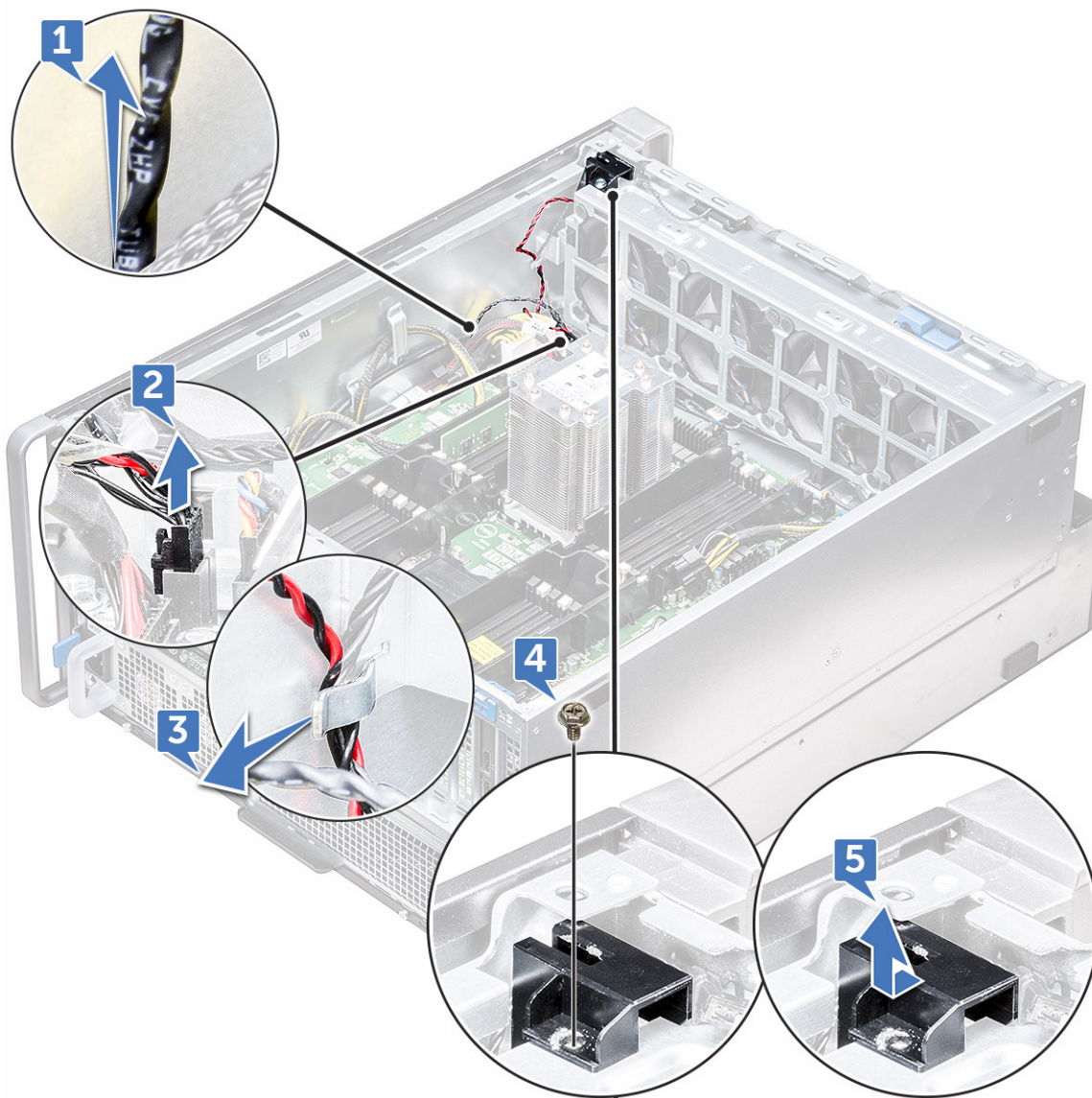
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
3. Az alaplapon található behatolásjelző kapcsoló eltávolítása:

**i** **MEGJEGYZÉS:** A rendszer nem kapcsol be, ha a behatolásjelző kapcsoló nincs beszerelve.

- a. Nyomja meg a behatolásjelző kapcsoló gombját a számítógépház alja felé [1, 2].
- b. A behatolásjelző kapcsolót lefelé húzva vegye ki a foglalatból [3].



4. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Fordítsa a rendszert a hátára úgy, hogy a fedél felfelé nézzen, és a kioldóreteszhez hozzá lehessen férni.
6. Távolítsa el az alábbi alkatrészeket:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
  - c. [PCIe-kártya tartója](#)
7. A behatolásjelző kapcsoló moduljának eltávolítása:
  - a. Húzza fel a behatolásjelző kapcsoló alsó kábelét a számítógépház felé [1].
  - b. A fül megnyomásával válassza le a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapról [2].
  - c. Fejtse ki a behatolásjelző kapcsoló kábelét a házon lévő kapocsból [3].
  - d. Távolítsa el a behatolásjelző modul csavarját [4].
  - e. Emelje ki a behatolásjelző modult a rendszer elülső ventilátor-szerelvényéből [5].



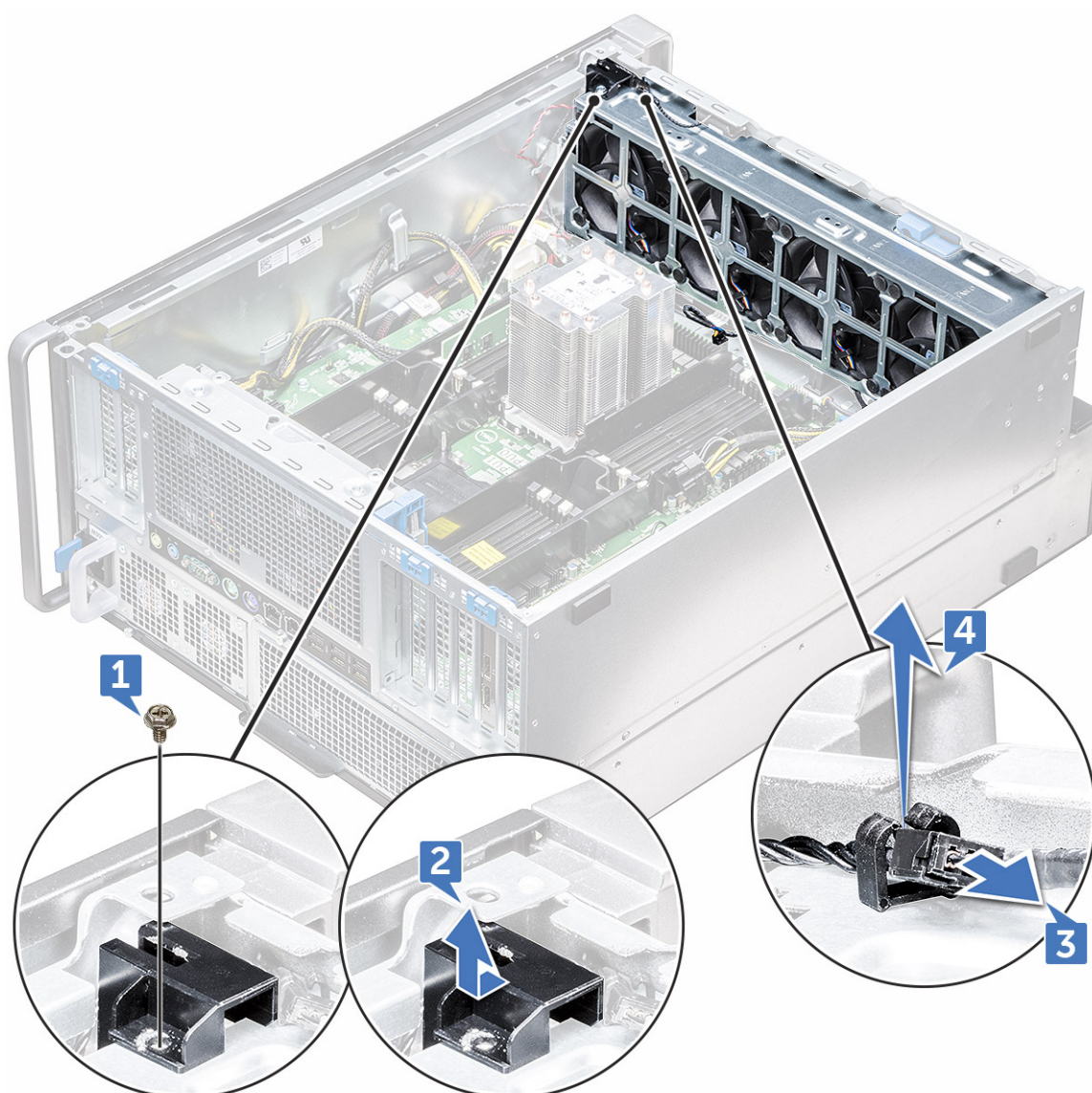
## A behatolásjelző kapcsoló beszerelése

1. Helyezze a behatolásjelző kapcsoló modulját az elülső rendszerventilátor-szerelvényen lévő foglatba.
2. A behatolásjelző kapcsoló moduljának az elülső rendszerventilátor-szerelvényhez való rögzítéséhez hajtsa be a modul csavarját.
3. Vezesse a behatolásjelző kapcsoló kábeleit a számítógépház kábelkapcsán keresztül.
4. Csatlakoztassa a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapra.
5. Nyomja le a behatolásjelző kapcsoló alsó kábelét az alsó számítógépház felé.
6. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. [PCIe grafikus kártya tartója](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
  - c. [oldalpanel](#)
7. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
8. Húzza felfelé a behatolásjelző kapcsoló kábelét a felső házról.
9. Helyezze be a behatolásjelző kapcsolót a számítógépházon lévő nyílásba.
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Elülső rendszerventilátor

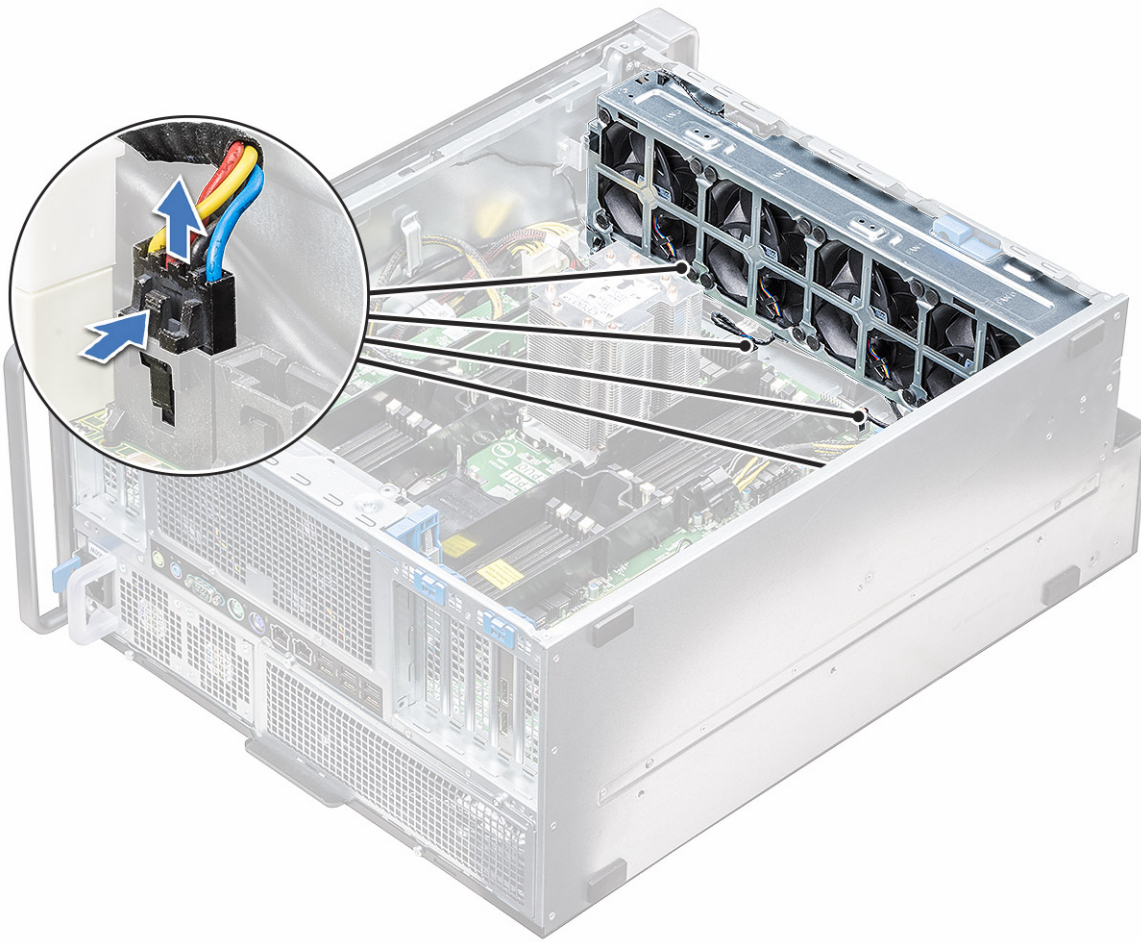
## Az elülső rendszerventilátor-szerkezet eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
  - c. ventilátorkürtő
  - d. PCIe-kártya tartója
3. A rendszerventilátor-szerkezet eltávolítása:
  - a. Távolítsa el a behatolásjelző kapcsoló moduljának csavarját [1], és emelje ki a rendszerventilátor házából [2].
  - b. Csatlakoztassa le a beépített hangszóró kábelét a csatlakozóról, fejtse ki a rendszerventilátor házán lévő kapocsból [3], és emelje ki a házból [4].

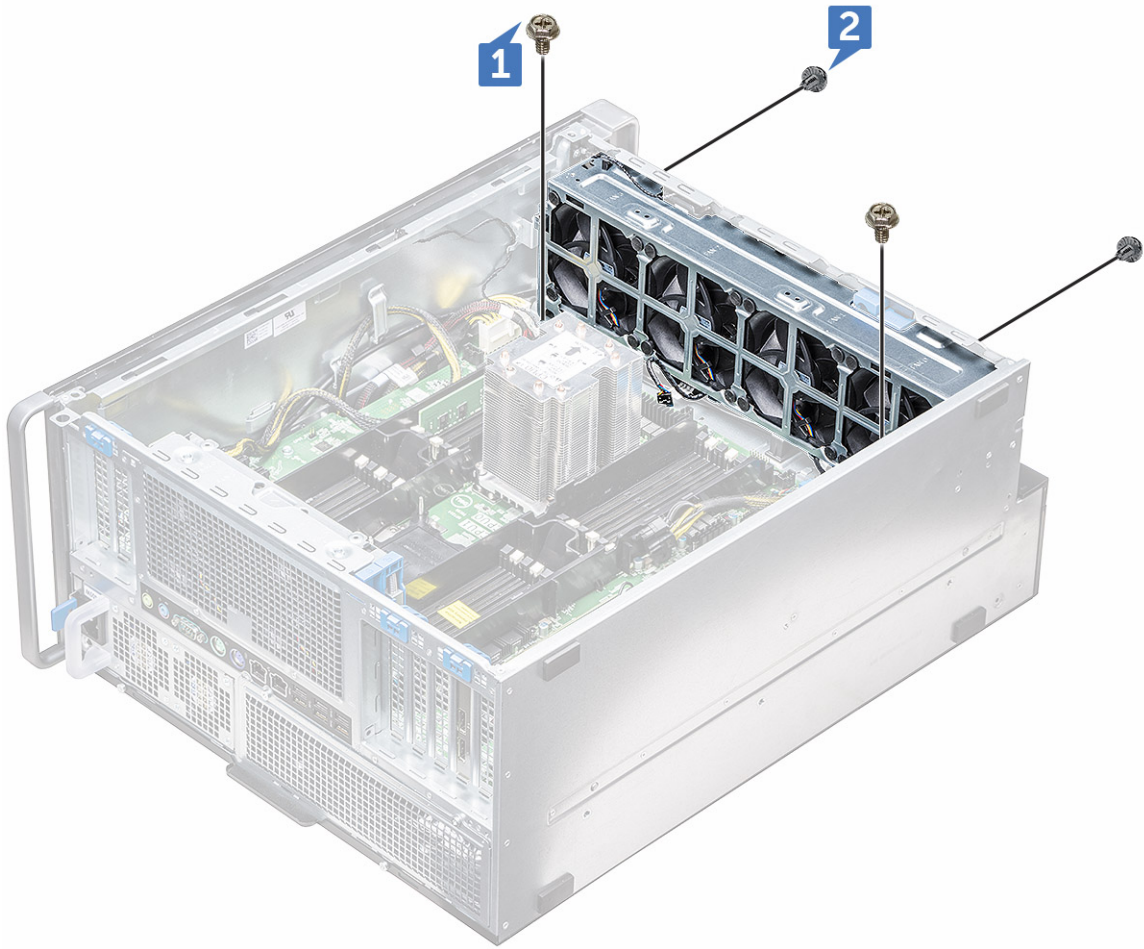


4. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábeleit az alaplapi csatlakozóról.

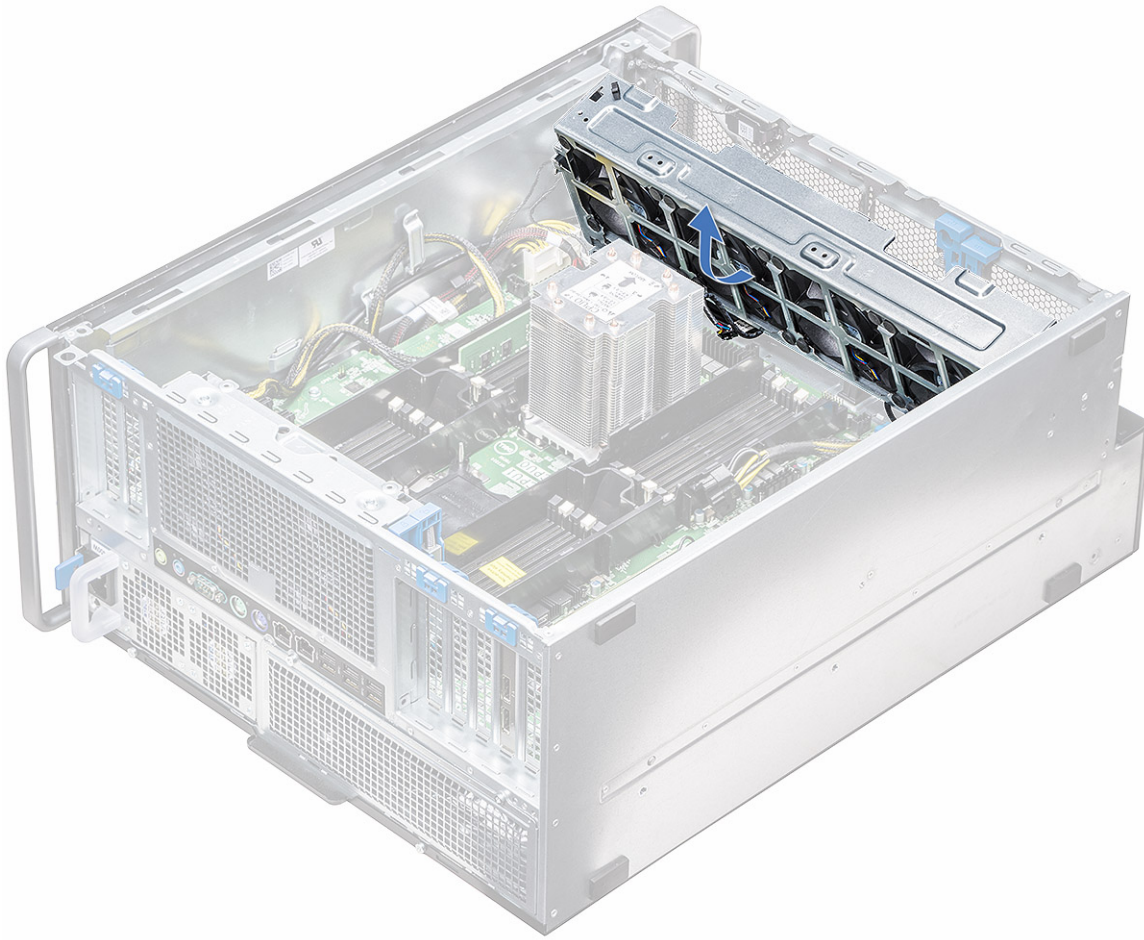
**FIGYELMEZTETÉS:** Ne húzza a csatlakozót a kábeleknel fogva. A kábel lecsatlakoztatásához mindig a csatlakozó végét húzza. A kábelek meghúzása következtében leválaszthatja azokat a csatlakozóról.



5. Távolítsa el a ventilátorházat a számítógéphez rögzítő két csavart [1], valamint a ventilátorházat a számítógép elejénél rögzítő két csavart [2].



6. Forgassa el, majd emelje ki a számítógépből a ventilátorszerkezet.



## Az elülső rendszerventilátor-szerelvény beszerelése

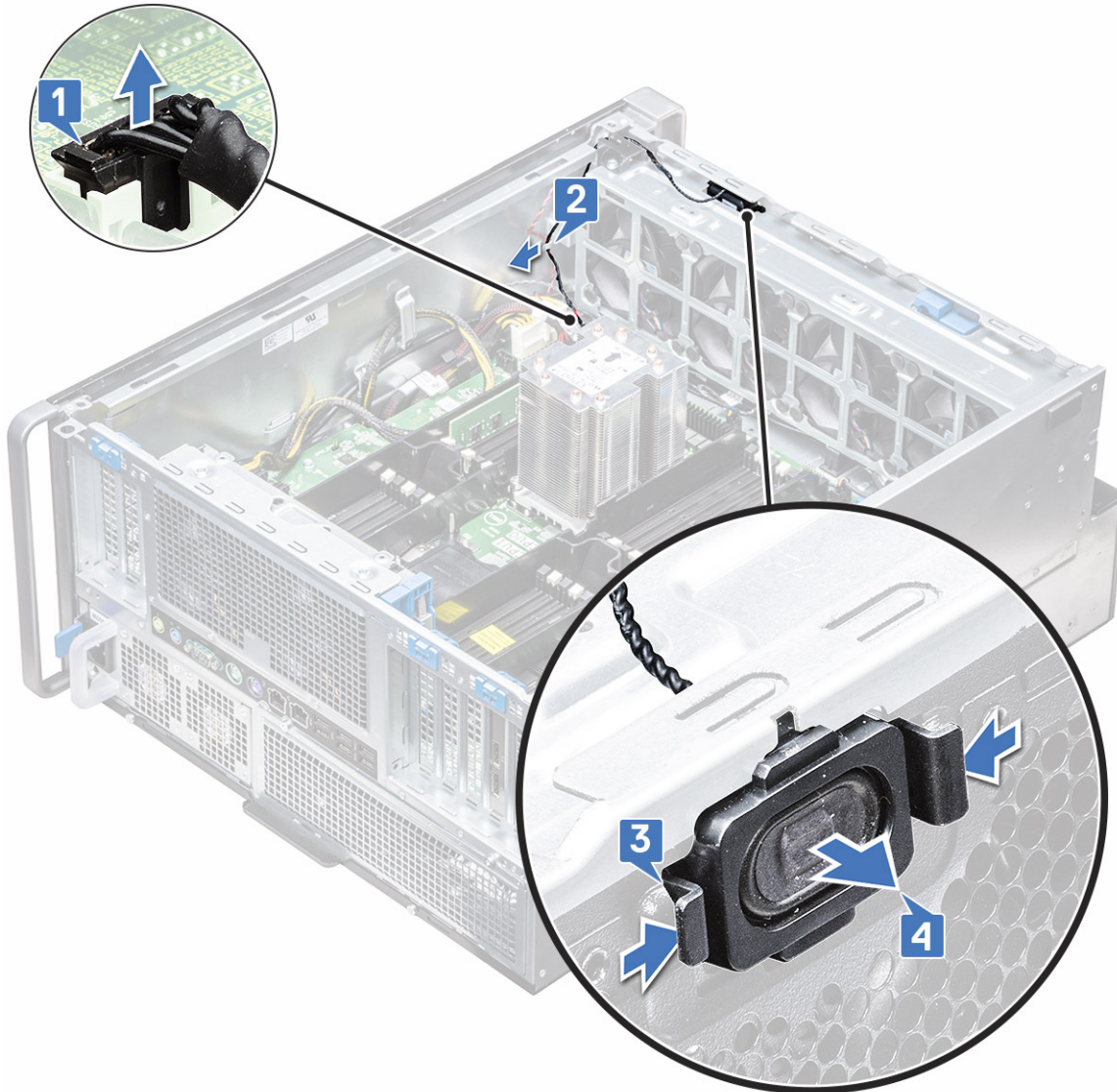
1. A rendszerventilátort fogja meg a széleinél úgy, hogy a kábel vége a számítógépház alja felé nézzen.
2. Hajtsa be a rendszerventilátor-szerelvényt a rendszer elején rögzítő két csavart.
3. Hajtsa be a rendszerventilátor-szerelvényt a rendszerben rögzítő két csavart.
4. Csatlakoztassa a rendszerventilátor négy kábelét az alaplaphoz.
5. Vezesse vissza a beépített hangszóró kábelét a rendszerventilátor-szerelvényen lévő kapcson keresztül, és csatlakoztassa a beépített hangszórót a csatlakozóhoz.
6. Helyezze be a behatolásjelző kapcsoló modulját a ventilátoregységen lévő nyílásba, és helyezze be a csavart a rendszerventilátor-szerelvény rögzítéséhez.
7. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. [PCIe grafikus kártya tartója](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
  - c. [elülső előlap](#)
  - d. [oldalpanel](#)
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Beépített hangszóró

### A belső hangszóró eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:

- a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
3. A belső hangszóró eltávolítása:
    - a. Válassza le a beépített hangszóró kábelének egyik végét az alaplapi csatlakozóról [1].
    - b. Fejtse ki a beépített hangszóró kábelét a rendszerventilátor-szerelvényen levő kapocsból.
  4. Nyomja meg és tartsa lenyomva a füleket [2] a beépített hangszóró mindkét oldalán, majd csúsztassa el, és távolítsa el a rendszerből [3].



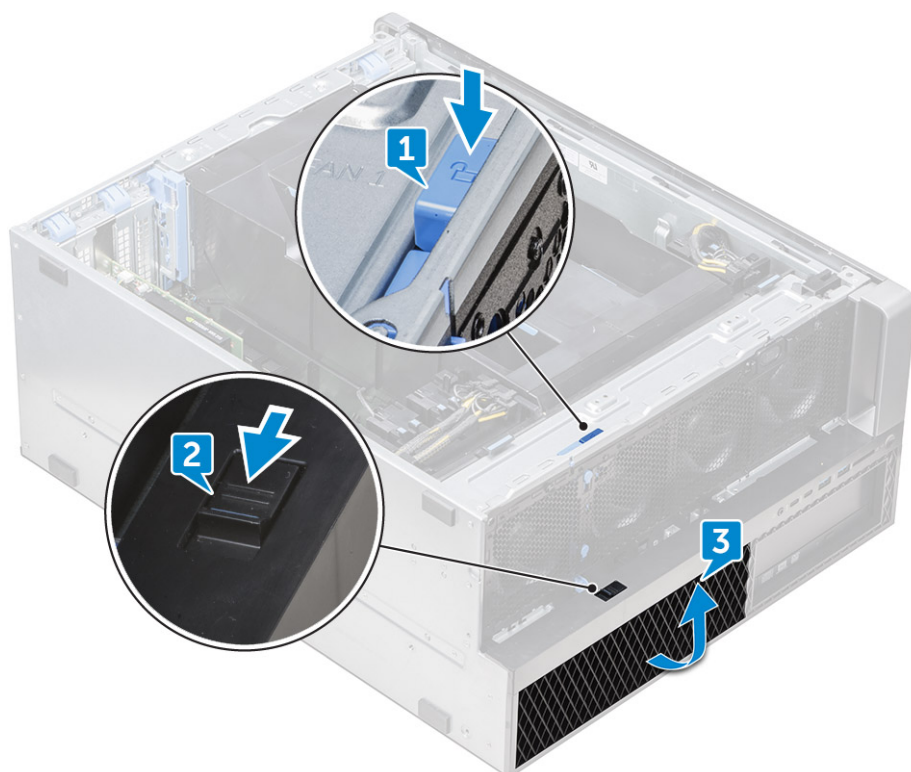
## A belső hangszóró beszerelése

1. Nyomja le a beépített hangszóró két oldalán lévő füleket, majd a hangszórómodult a foglatba csúsztatva rögzítse a rendszerhez.
2. Vezesse át a beépített hangszóró kábelét a rendszerventilátor-szerelvényen levő kapcsra.
3. Csatlakoztassa a beépített hangszóró kábelének egyik végét a rendszerventilátor-szerelvényen levő csatlakozóhoz.
4. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. ventilátorkürtő
  - b. elülső előlap
  - c. oldalpanel
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Merevlemez-meghajtó és az optikai meghajtó előlapja

## Az HDD-előlap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbi alkatrészeket:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [elülső előlap](#)
3. A HDD-előlap eltávolítása:
  - a. Nyomja meg az elülső rendszerventilátor-szerelvény mellett levő kék kioldógombot [1].
  - b. Az elülső I/O-előlapon levő retesz [2] elcsúsztatásával oldja ki a HDD-előlapot a számítógépházból [3].



- c. Fordítsa el, majd emelje ki a HDD-előlapot a számítógépházból [3].
4. Más módszer: Távolítsa el az ODD-előlapot a számítógépházból úgy, hogy az előlapot a széleinél kifeszíti és leemeli azt.

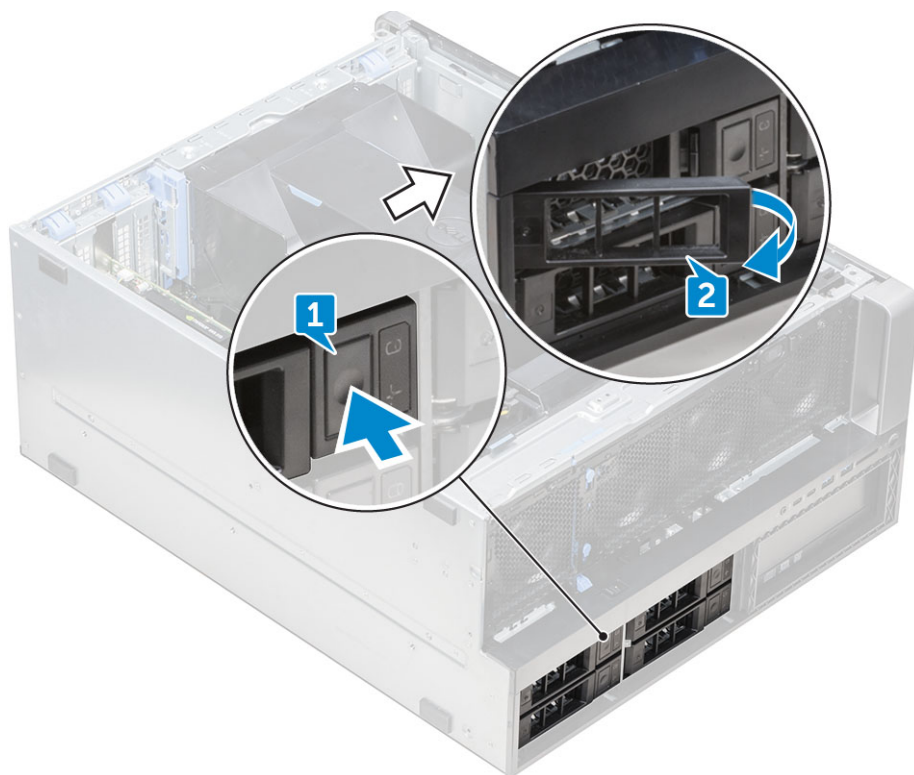
## Az HDD-előlap beszerelése

1. Ha az ODD-előlapot eltávolították, szerelje be úgy, hogy az előlap bevágását a házon lévő nyílásba igazítja (opcionális).
2. Igazítsa a HDD-előlapot a házon lévő nyílásaihoz, és nyomja a HDD-előlapot a számítógépház felé.
3. A HDD-előlapot az elülső rendszerventilátor-szerelvény mellett levő kék lezárógomb megnyomásával rögzítse a házhoz.
4. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. [elülső előlap](#)
  - b. [oldalpanel](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Merevlemez meghajtó-szerkezet

## A HDD-keret eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalsó fedőlemez  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha az elülső I/O-előlap nincs lezárva, ne távolítsa el az oldalsó fedőlemezt.
  - b. HDD-előlap  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Csak a HDD-előlapot távolítsa el.
3. Az HDD-keret eltávolítása:
  - a. Nyomja meg a kioldógombot [1] a retesz [2] feloldásához.



- b. A retesz meghúzásával csúsztassa ki a keretet a HDD-foglalatból.



## A HDD-tartó beszerelése

1. Csúsztassa be a tartót a meghajtórekeszbe, amíg a helyére nem kattán.

**FIGYELMEZTETÉS:** A tartó beszerelése előtt győződjön meg arról, hogy a retesz nyitott helyzetben van-e.

2. Zárja le a reteszt.
3. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. [HDD-előlap](#)
  - b. [oldalsó fedőlemez](#)
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Removing the HDD

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [HDD-előlap](#)
  - c. [Merevlemezkeret](#)
3. A 3,5 hüvelykes HDD eltávolítása:
  - a. Feszítse ki a keret egyik oldalát.



b. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a keretből.





## A HDD beszerelése

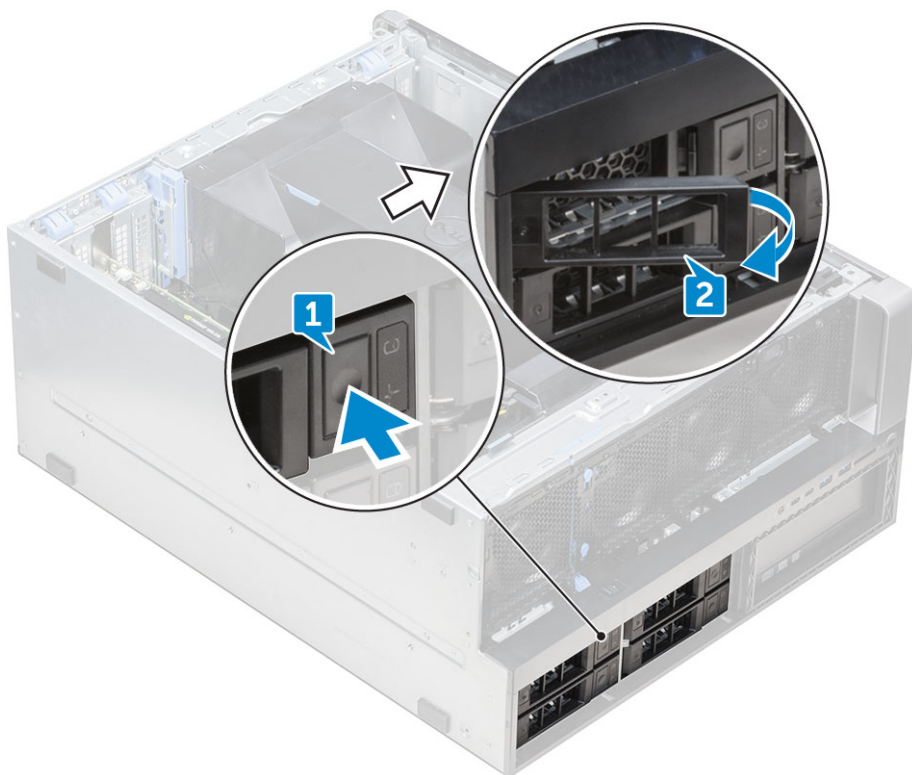
1. Helyezze a HDD-t a HDD-kereten lévő foglalatba úgy, hogy a merevlemez csatlakozóval ellátott vége a HDD-tartó hátsó része felé nézzen.
2. Csúsztassa vissza a HDD-tartót a meghajtórekeszbe.
3. Szerelje be az alábbiakat:

- a. Merevlemezkeret
  - b. HDD-előlap
  - c. oldalpanel
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## NVMe Flexbay

### Az NVMe Flexbay eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
    -  **MEGJEGYZÉS:** Ha az előlső I/O-előlap nincs lezárva, ne távolítsa el az oldalsó fedőlemezt.
  - b. HDD-előlap
    -  **MEGJEGYZÉS:** Csak a HDD-előlapot távolítsa el.
3. Az NVMe Flexbay eltávolítása:
  - a. Nyomja meg a kioldógombot [1] a retesz [2] oldásához.



- b. A retesz meghúzásával csúsztassa ki a keretet a HDD-foglalatból.



4. Az SSD-tartó eltávolítása az NVMe Flexbay bővítőhelyből:

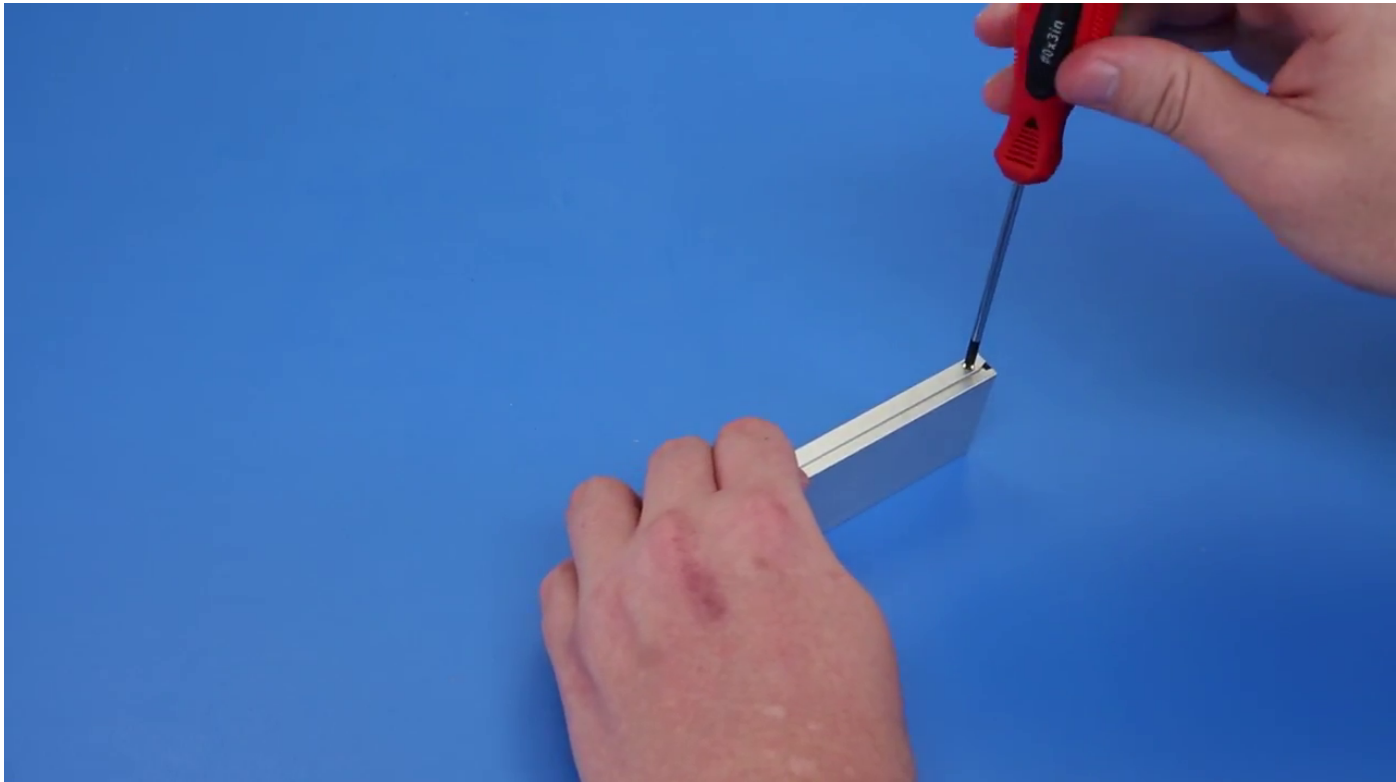
- a. Nyomja meg a kioldógombot, és csúsztassa ki az M.2 SSD-tartót az NVMe Flexbay bővítőhelyből.



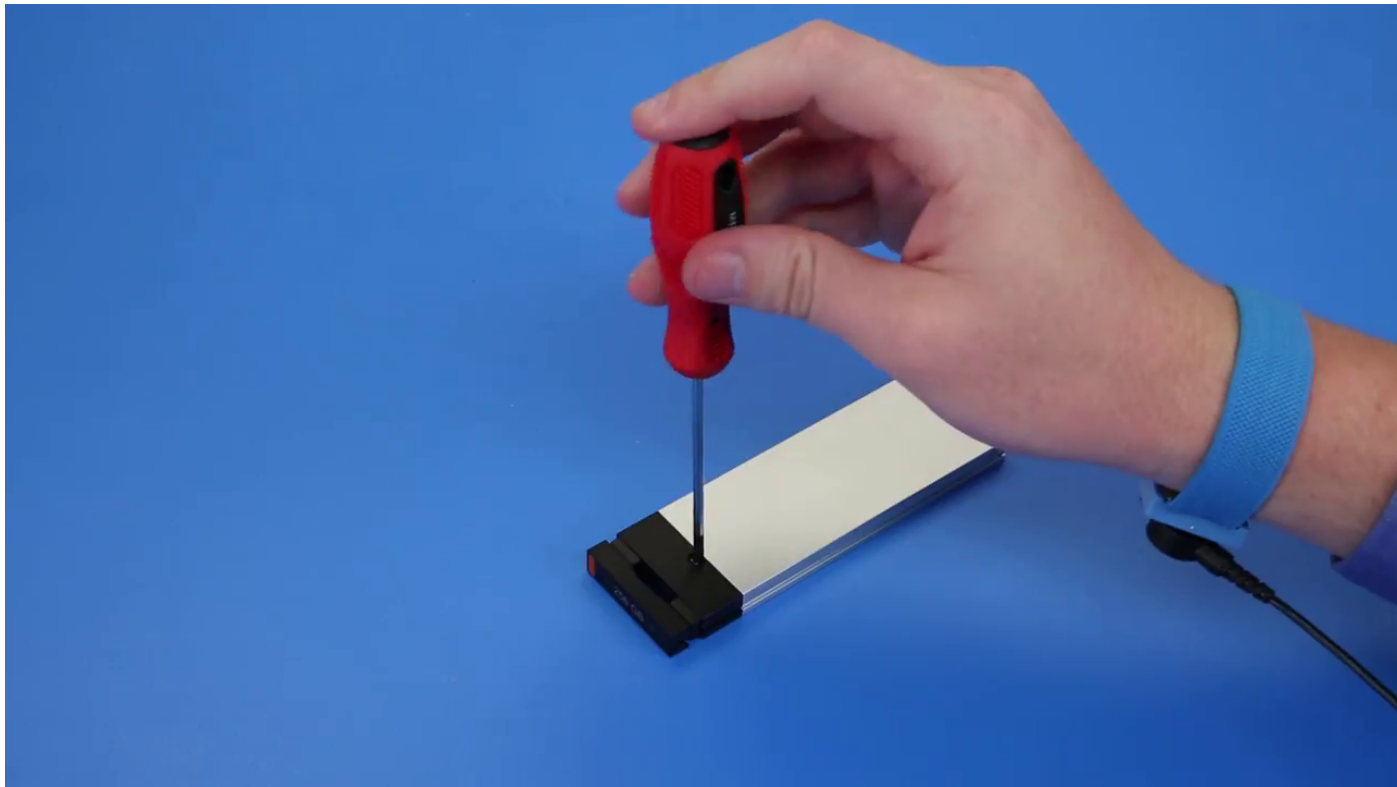
- b. Húzza ki az M.2 SSD-tartót az NVMe Flexbay bővítőhelyből.



5. Az SSD eltávolítása az SSD-tartóból:
- a. Távolítsa el a csavarokat az SSD mindkét oldaláról.



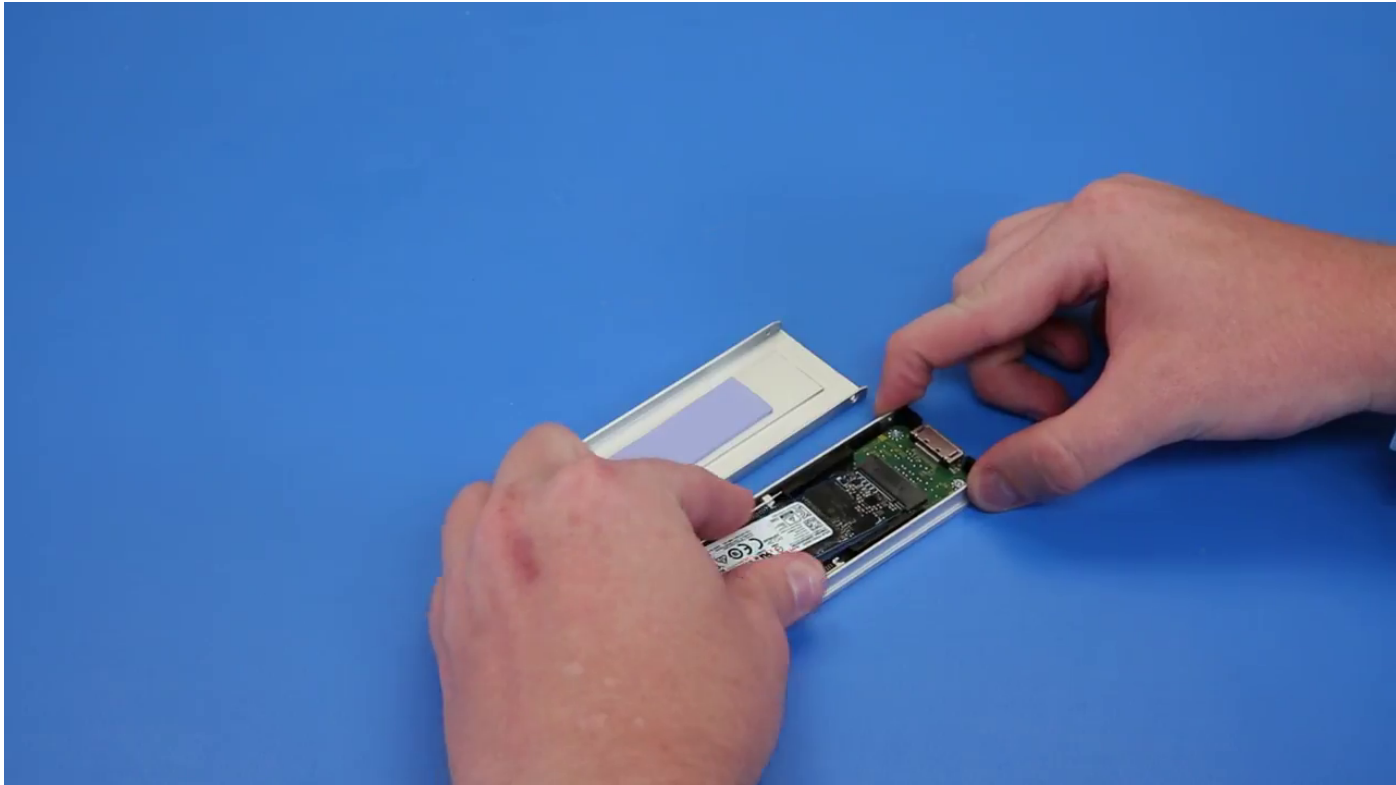
- b. Távolítsa el a csavart az SSD-tartó felső részéről.



c. Csúsztassa le az SSD-burkolatot a tartó felső részéről.



d. Csúsztassa ki az SSD-t a tartó M.2 foglalatából.



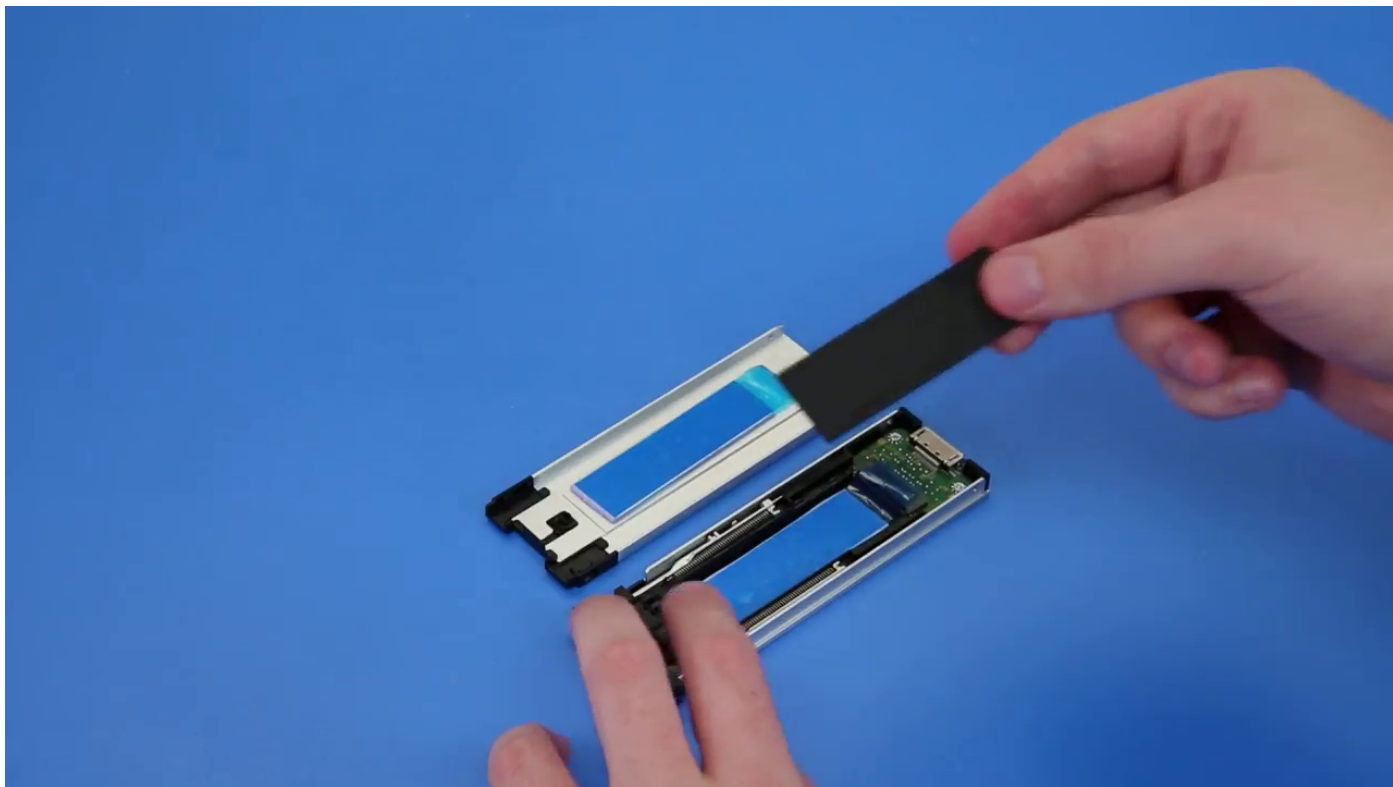
**i** **MEGJEGYZÉS:** A frissítési módok részletes alkatrészigényével kapcsolatos további információkért lásd a KB cikkszámot: és 000146243.

## Az NVMe Flexbay beszerelése

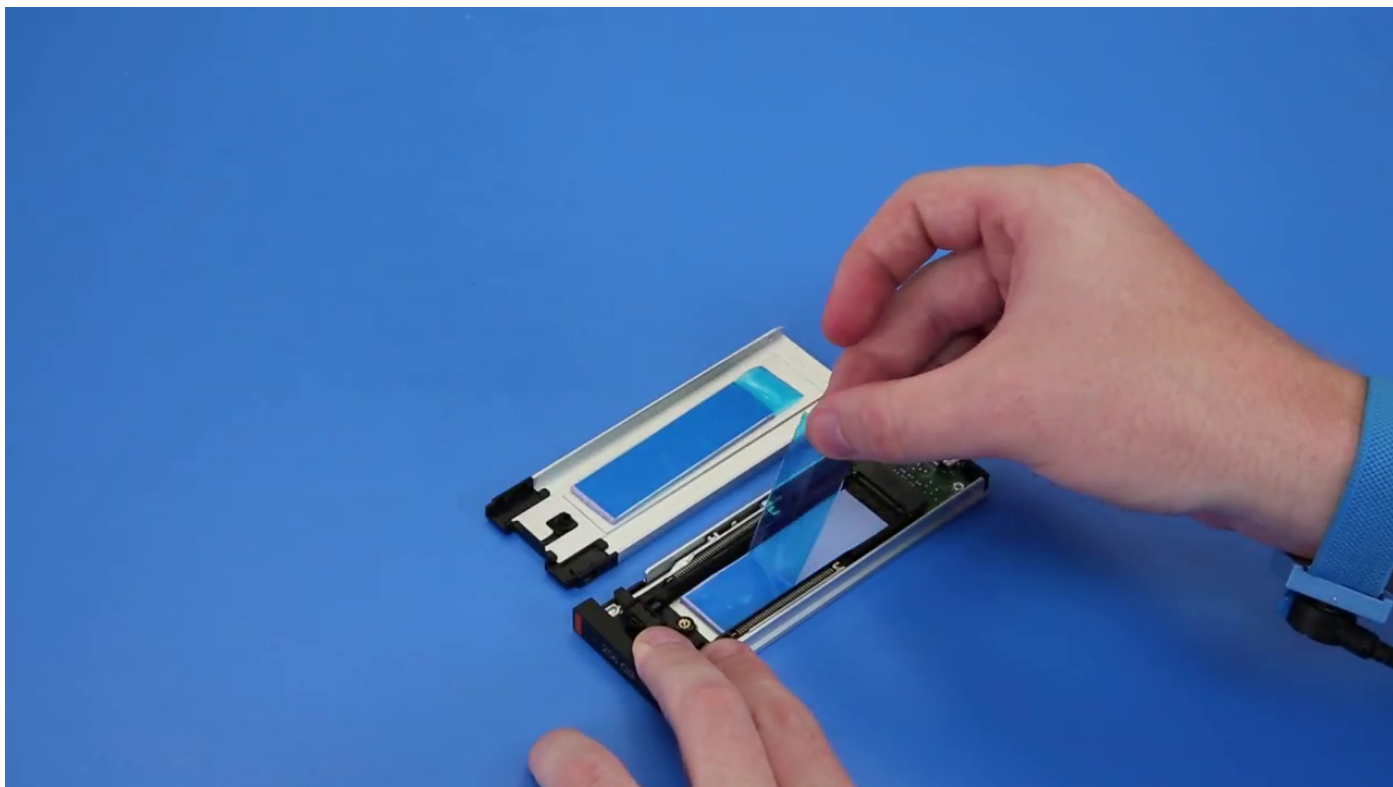
1. Az SSD beszerelése a tartóba:

- a. **i** **MEGJEGYZÉS:** Az NVMe Flexbay-nél SSD-hátlapot és bekötőkábelt használnak az SSD-k beszereléséhez. A merevlemez-hátlap nem kompatibilis az NVMe Flexbay modullal.

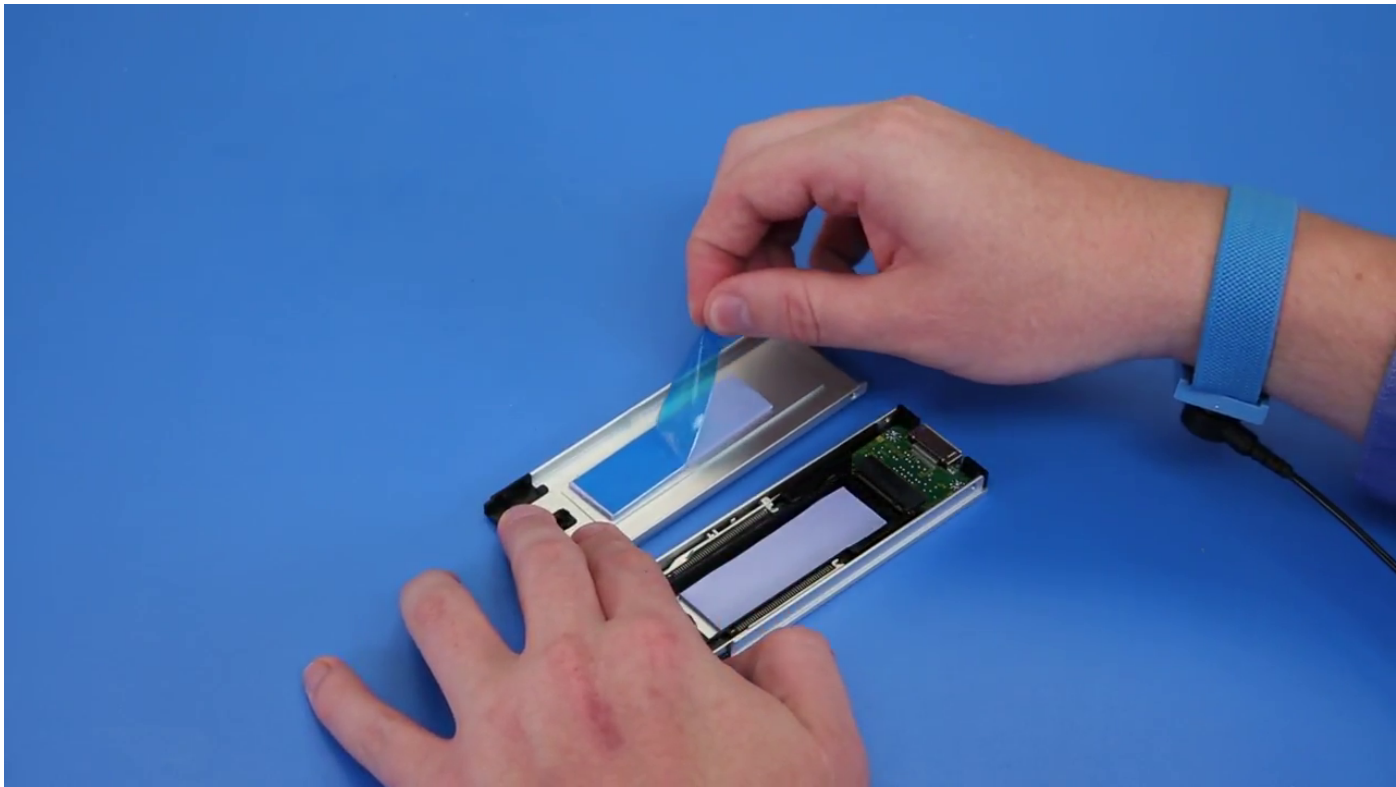
Távolítsa el a funkció nélküli SSD-kitöltőt az SSD-tartóból.



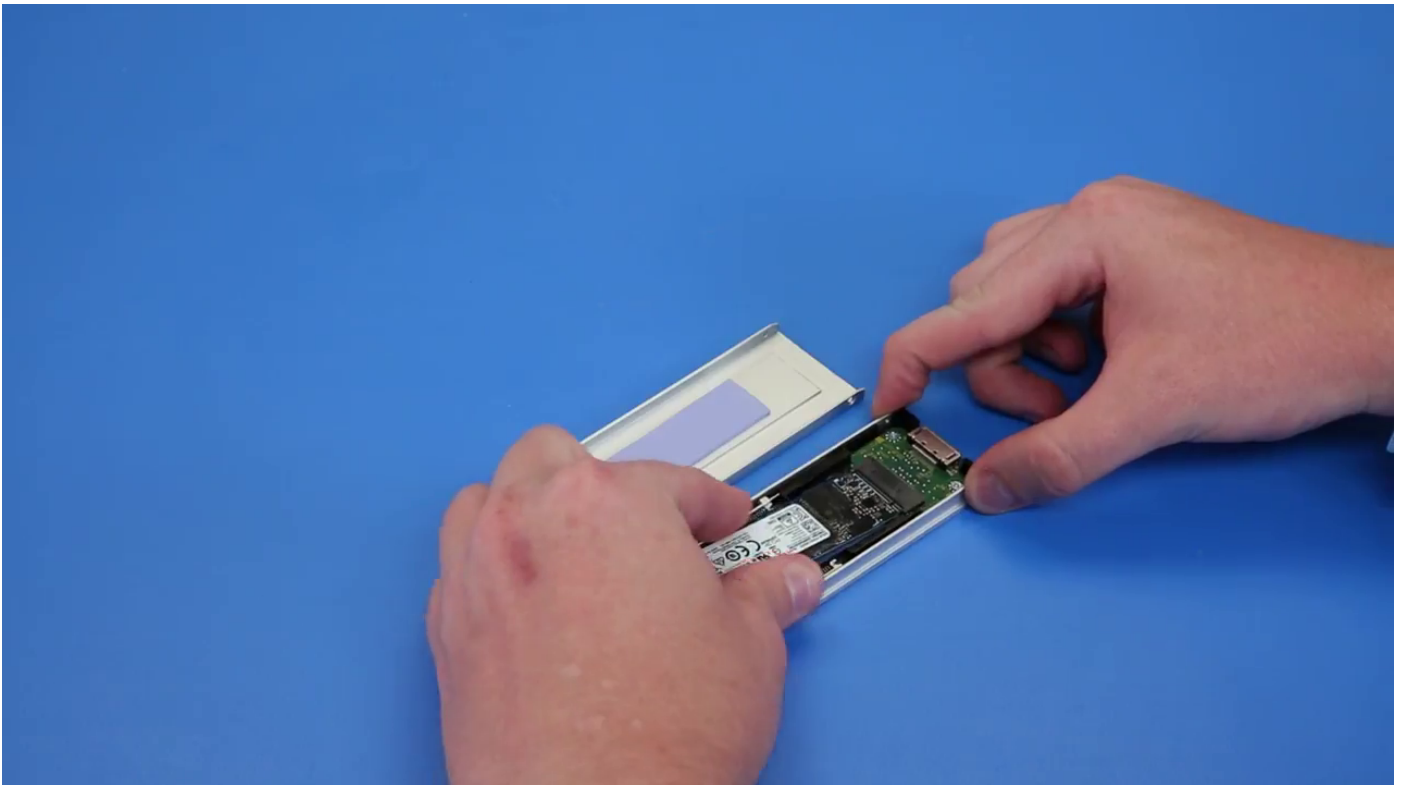
b. Fejtse le a szalagot az SSD-tartóról.



c. Fejtse le a ragasztószalagot az SSD-tartó burkolatáról.



2. Helyezze az SSD-t a tartóba.



3. Hajtsa vissza a középső és a két oldalsó csavart.
4. Az SSD-tartó beszereléséhez csúsztassa a tartót az NVMe Flexbay bővítőhelybe, amíg a helyére nem pattan.
5. Csúsztassa be a tartót a meghajtórekeszbe, amíg a helyére nem kattán.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS: A tartó beszerelése előtt győződjön meg arról, hogy a retesz nyitott helyzetben van-e.**

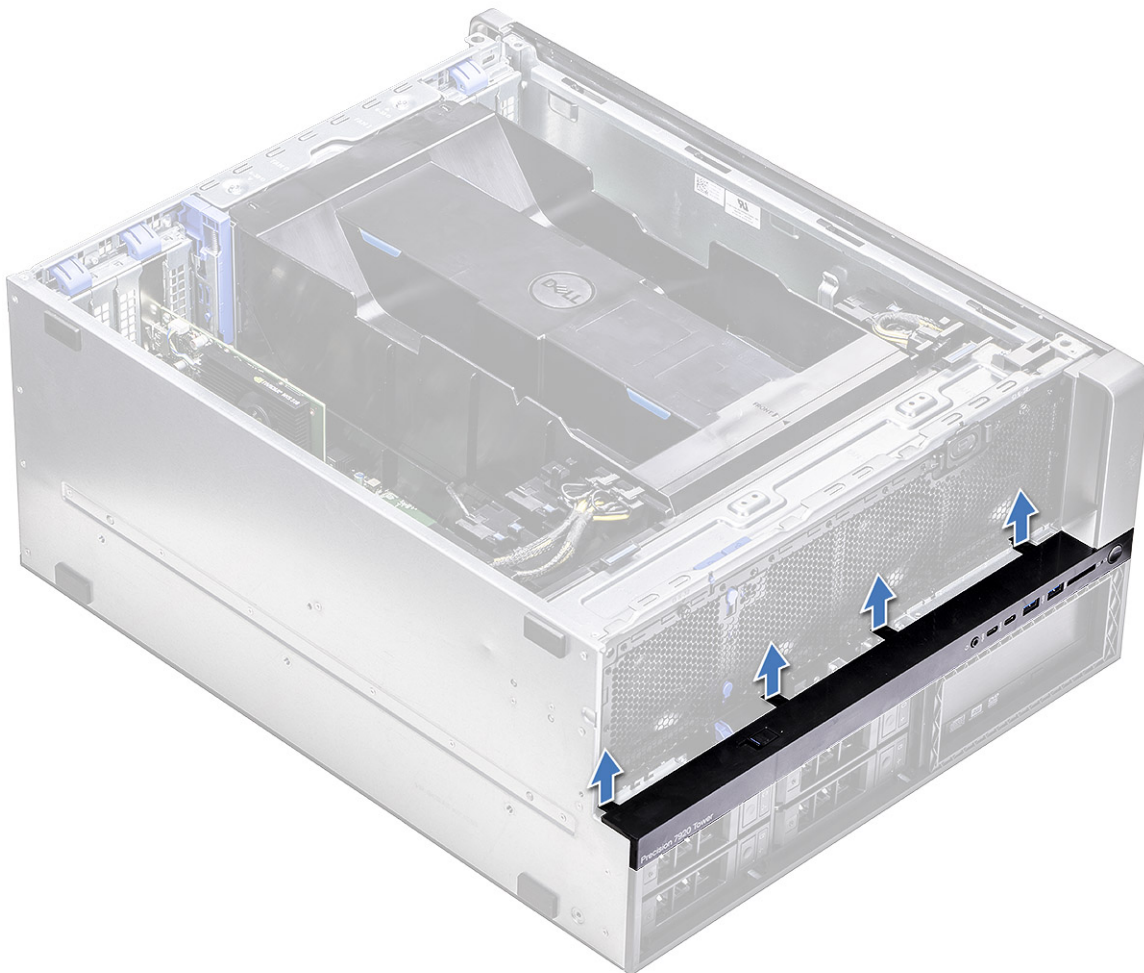
6. Zárja le a reteszt.

7. Szerelje be az alábbi alkatrészeket:
  - a. HDD-előlap
  - b. oldalpanel
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Elülső I/O-előlap

### Az elülső I/O-előlap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
  - c. HDD-ODD-előlap
3. Az elülső I/O-előlap eltávolításához feszítse fel a panel széleit [1].



4. Kissé csúsztassa el a panelt, majd emelje ki a számítógépházból.



## Az elülső I/O-előlap beszerelése

1. Igazítsa és nyomja az előlapot a rendszer elülső háza felé.
2. Szerelje be a következőt:
  - a. HDD-ODD-előlap
  - b. elülső előlap
  - c. oldalpanel
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Elülső I/O-panel

### Az elülső I/O-panel eltávolítása

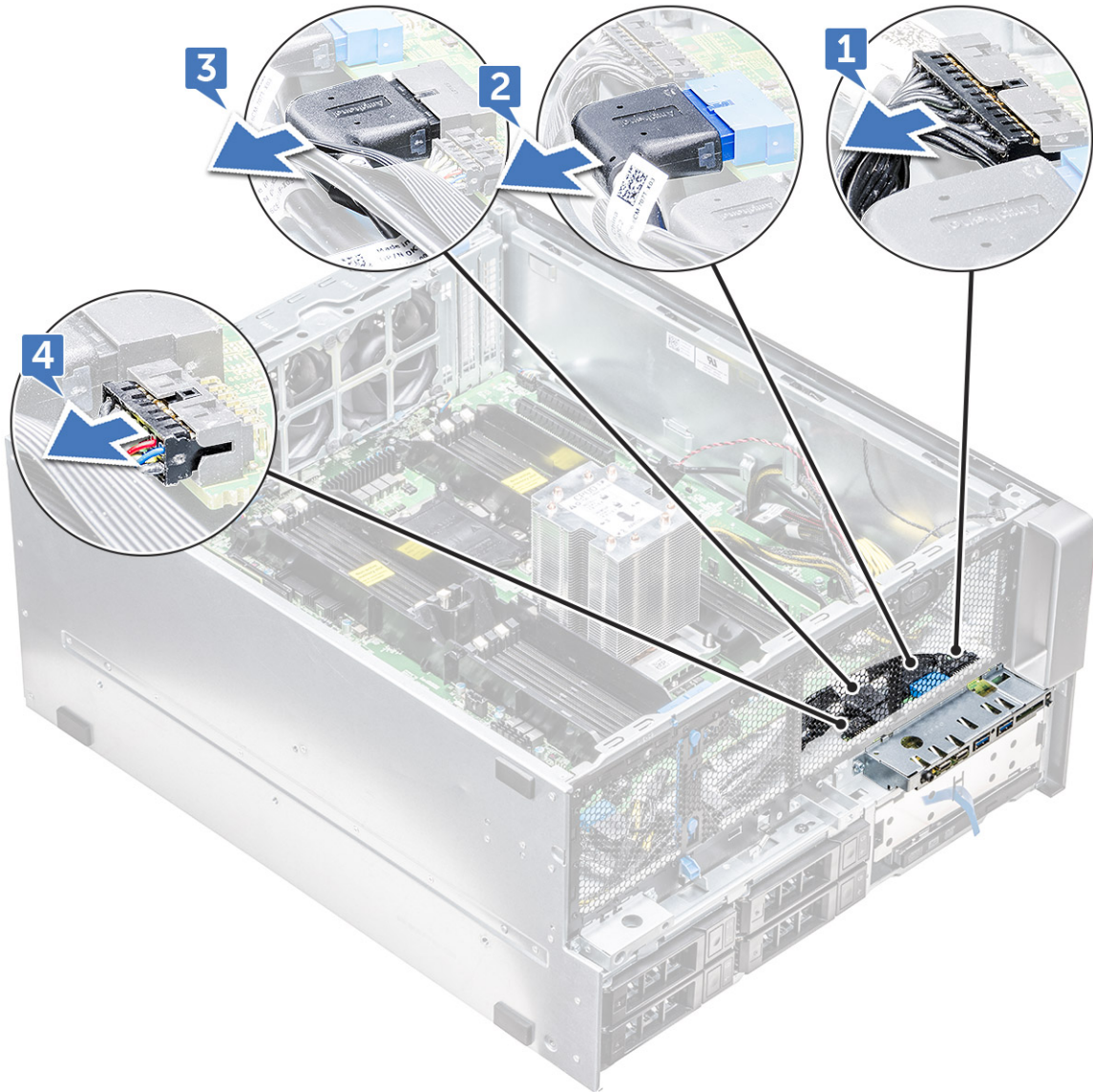
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő
  - c. elülső előlap
  - d. PCIe-tartó
  - e. elülső rendszerventilátor
  - f. HDD-ODD-előlap

g. I/O-előlap

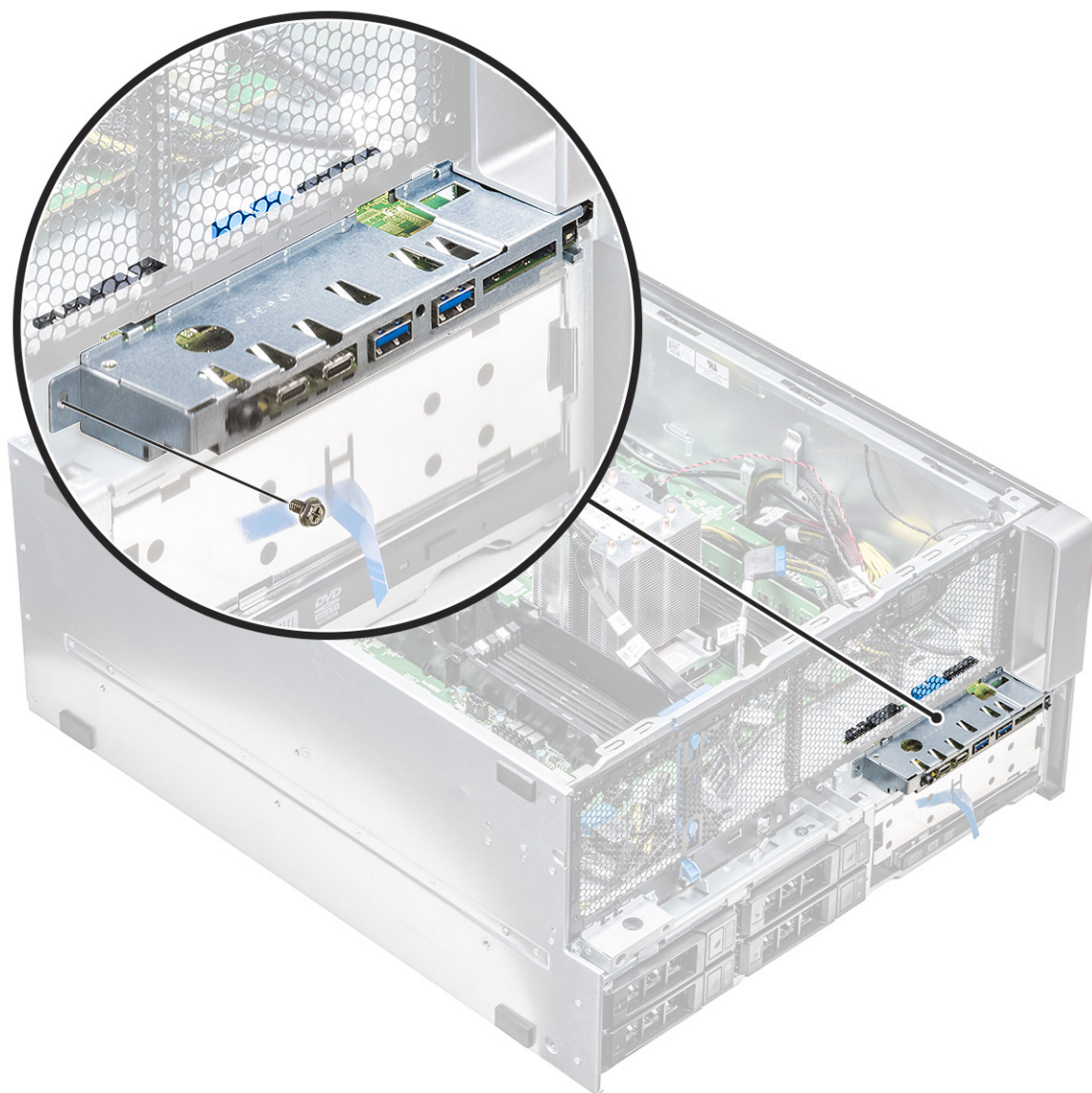
3. Az előlső I/O-panel eltávolítása:

a. Válassza le a következő kábeleket az I/O-panelen levő csatlakozókról.

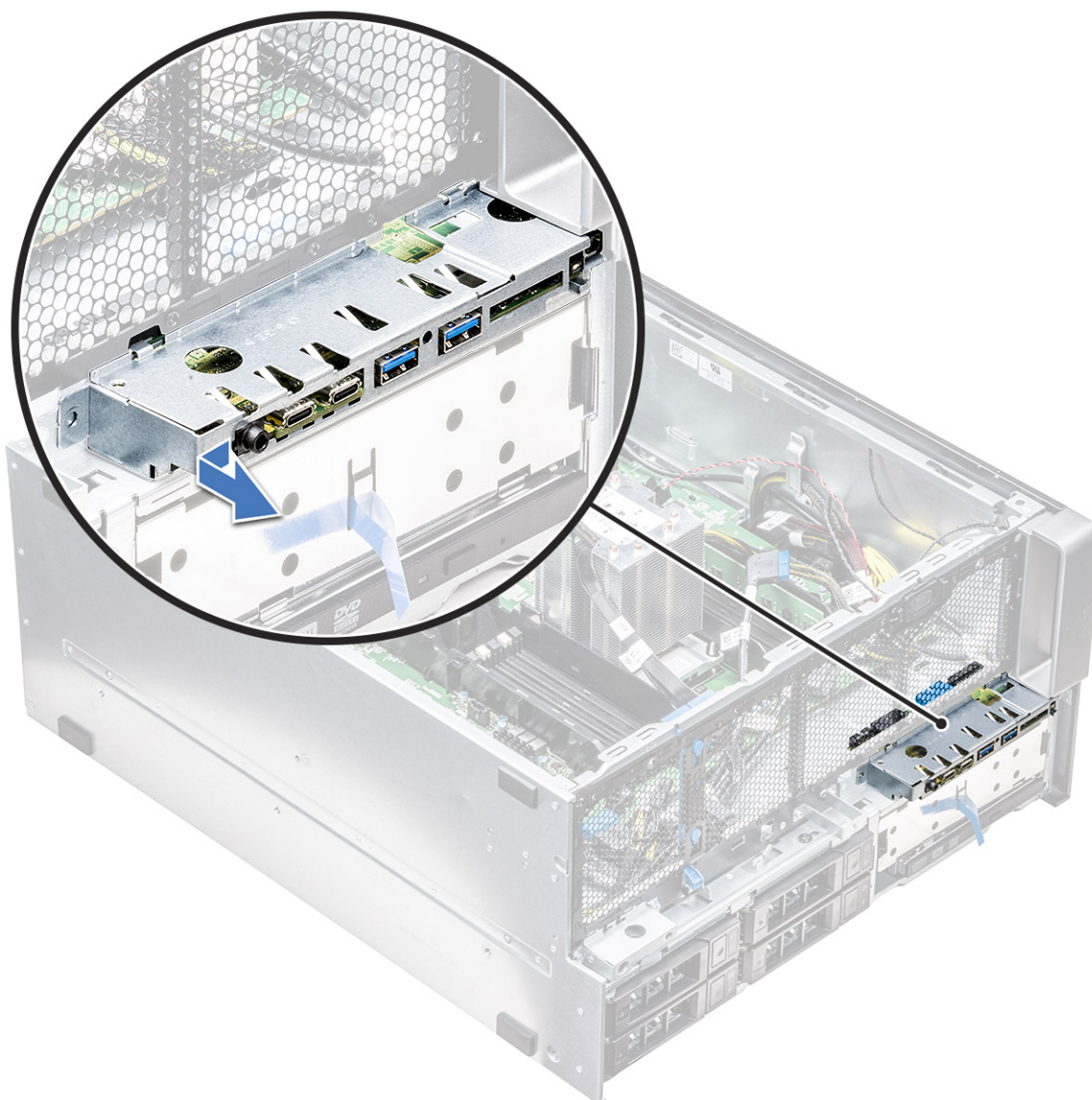
- Elülső panel kábele [1]
- Elülső USB 3.1 kábele [2]
- Elülső USB 3.1 kábele [3]
- Elülső panel hangkábele [4]



b. Távolítsa el az I/O-panelt a számítógépházhoz rögzítő csavart.



4. A kioldásához csúsztassa az I/O-panelt a számítógép bal oldala felé, majd vegye ki az I/O-panelt a számítógépből.



## Az elülső I/O-panel beszerelése

1. Helyezze be az I/O-panelt a számítógépház elején található foglalatba.
2. A számítógépházhoz való rögzítéshez csúsztassa az I/O-panelt a számítógép jobb oldala felé.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a számítógépházhoz rögzítő csavart.
4. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az I/O-panelen levő csatlakozókhoz:
  - Elülső panel kábele
  - Elülső USB 3.1 kábele
  - Elülső USB 3.1 kábele
  - Elülső panel hangkábele

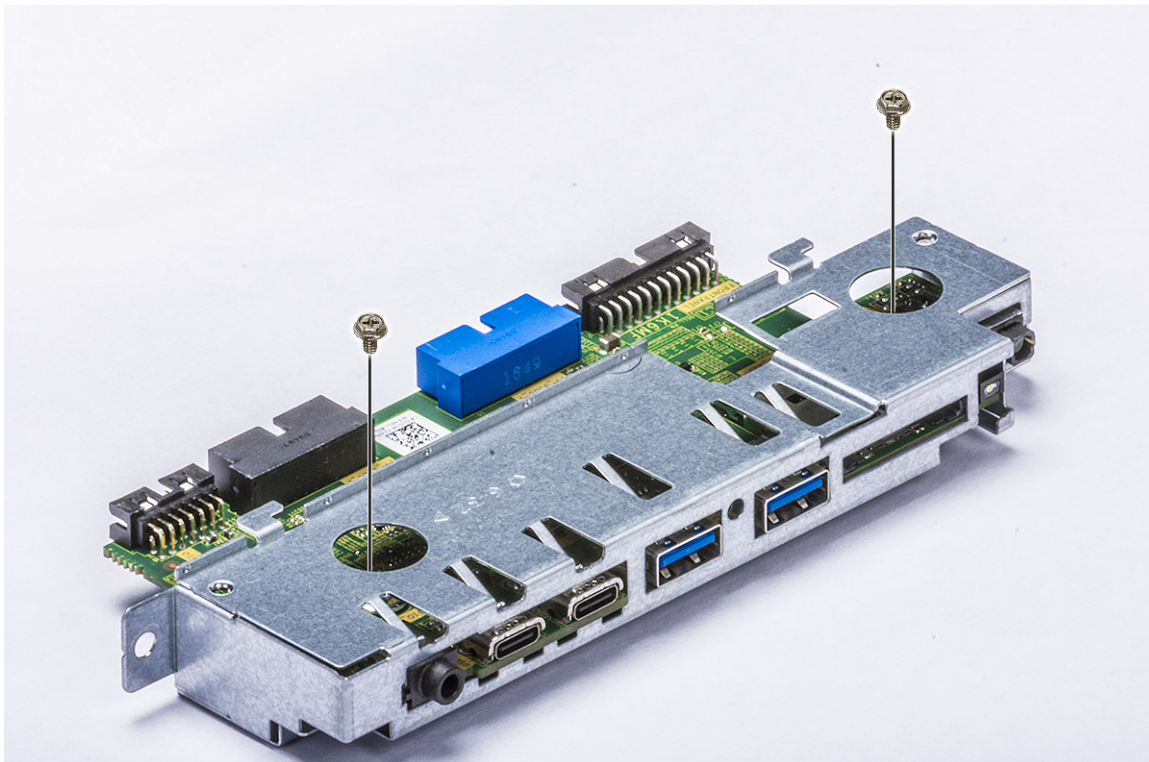
**i** **MEGJEGYZÉS:** A kábel színe megegyezik a csatlakozó színével.

5. Szerelje be az alábbiakat:
  - a. I/O-előlap
  - b. HDD-ODD-előlap
  - c. elülső rendszerventilátor
  - d. PCIe-tartó
  - e. elülső előlap

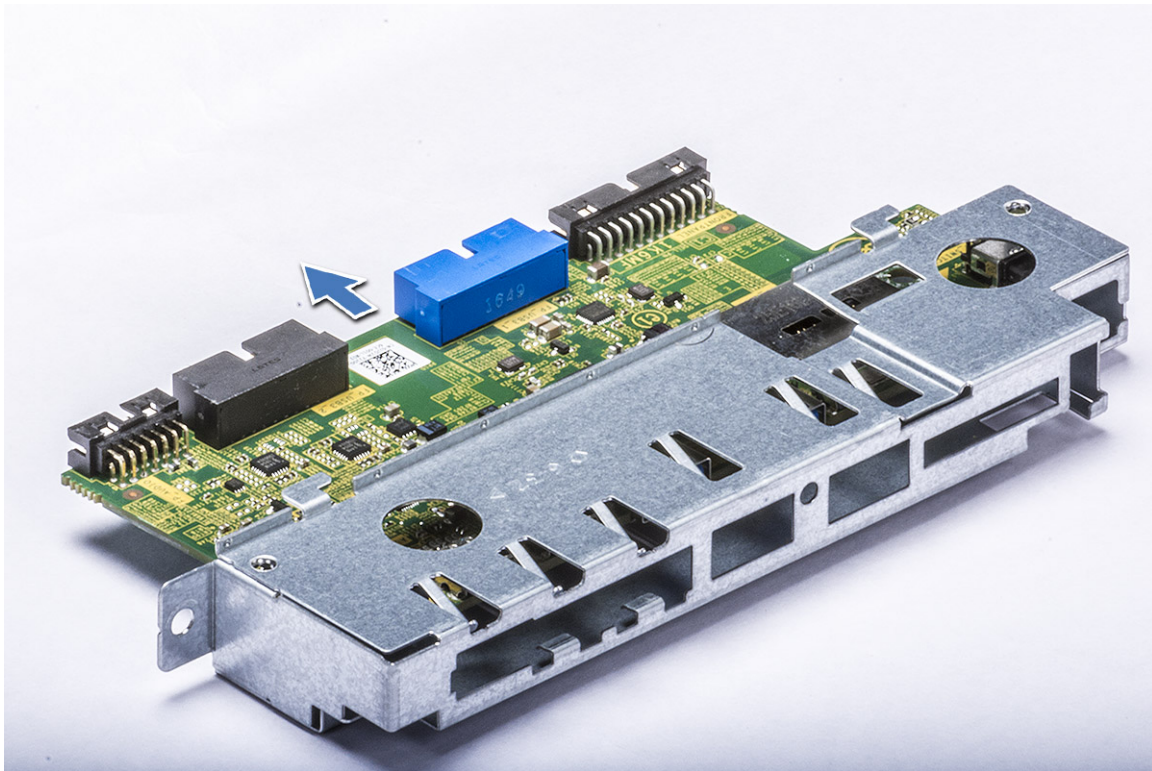
- f. ventilátorkürtő
  - g. oldalpanel
6. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Az I/O-panel keretének eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő
  - c. elülső előlap
  - d. PCIe-tartó
  - e. elülső rendszerventilátor
  - f. HDD-ODD-előlap
  - g. I/O-előlap
  - h. I/O-panel
3. Az I/O-panel keretének eltávolítása:
  - a. Távolítsa el az I/O-panelt a panel keretéhez rögzítő két csavart.



- b. Oldja és vegye ki az I/O-panelt a keretéből.



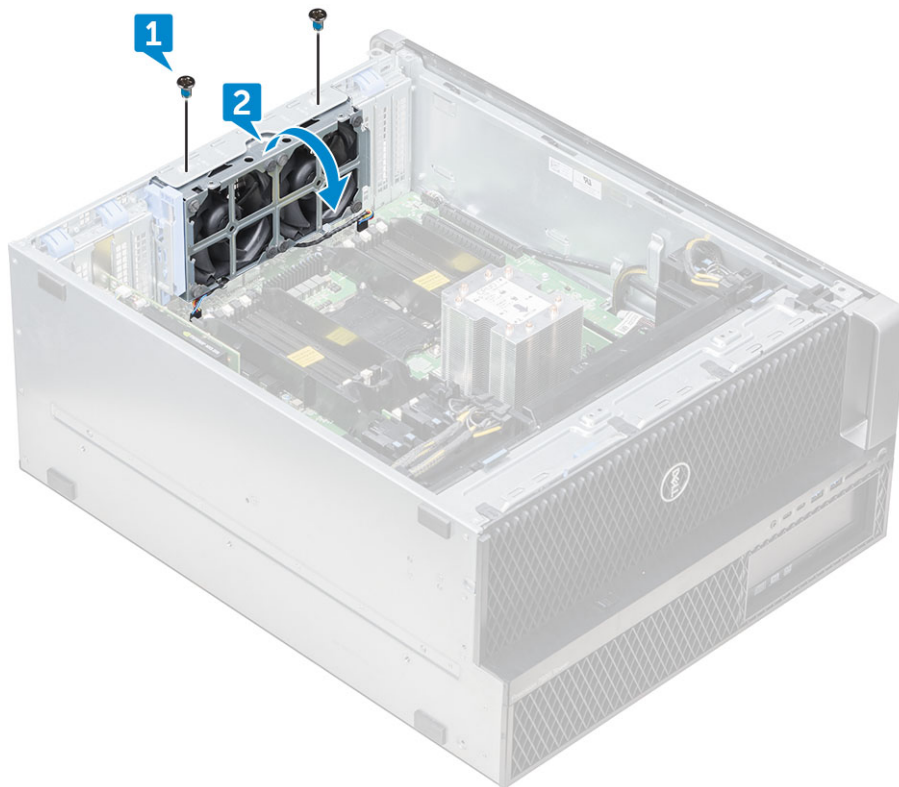
## Az I/O-panel beszerelése

1. Helyezze a bemeneti/kimeneti (I/O) panelt a fémkeretbe.
2. Hajtsa be az I/O-panelt az I/O-panel keretéhez rögzítő két csavart.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. I/O-panel
  - b. I/O-előlap
  - c. HDD-előlap
  - d. elülső rendszerventilátor
  - e. PCIe-tartó
  - f. elülső előlap
  - g. ventilátorkürtő
  - h. oldalpanel
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hátsó rendszerventilátor

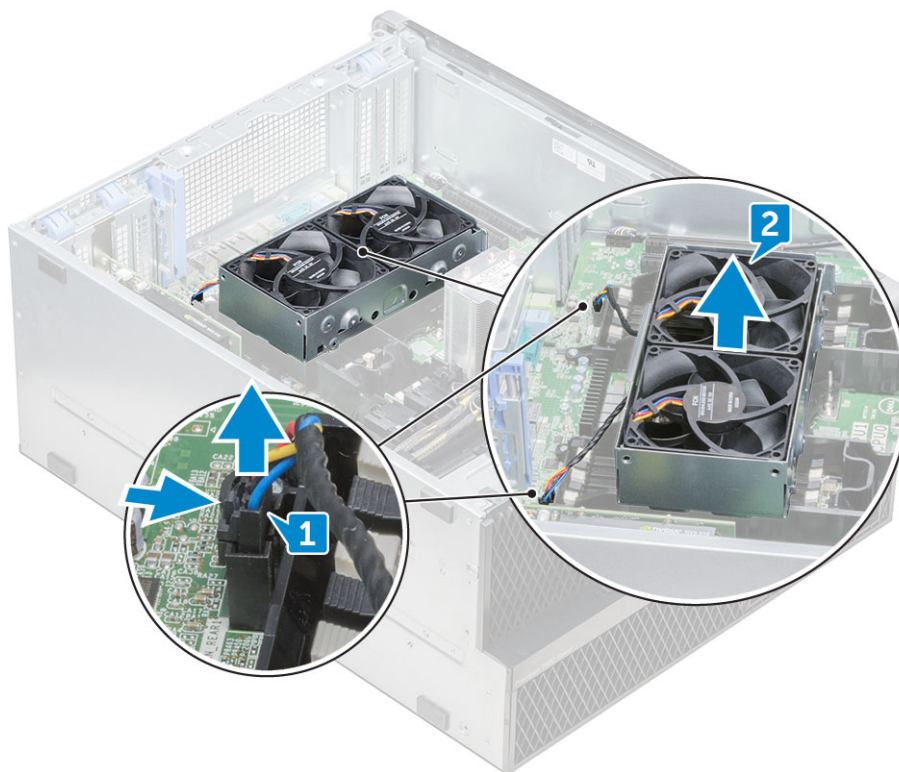
### A hátsó rendszerventilátor-szerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő
3. A hátsó rendszerventilátor-szerelvény eltávolítása:
  - a. Távolítsa el a két csavart [1], és nyomja meg a fület [2], majd a hátsó rendszerventilátort fordítsa be az számítógépházba, és vegye ki a tartóból.



b. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplpról [1, 2].

**FIGYELMEZTETÉS:** Ne húzza a csatlakozót a kábeleknél fogva. A kábel lecsatlakoztatásához mindig a csatlakozó végét húzza. A kábelek meghúzása következtében leválaszthatja azokat a csatlakozóról.



4. Emelje ki a rendszerből a hátsó rendszerventilátor-szerelvényt.

## A hátsó rendszerventilátor-szerkezet beszerelése

1. A hátsó rendszerventilátort fogja meg a széleinél úgy, hogy a kábel vége a számítógépház alja felé nézzen.
2. Csatlakoztassa a rendszerventilátor két kábelét az alaplaphoz.
3. Hajtsa be a ventilátort a számítógépházhoz rögzítő két csavart.
4. Szerelje be a következőt:
  - a. ventilátorkürtő
  - b. oldalpanel
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Jobb oldali burkolat

### A jobb oldali burkolat eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Helyezze a számítógépházat az oldalára úgy, hogy a jobb oldali burkolat nézzen felfelé.
3. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot a számítógépházhoz rögzítő két csavart [1].
4. Csúsztassa hátra az oldalburkolatot a fogantyúval, majd emelje el a számítógéptől [2].



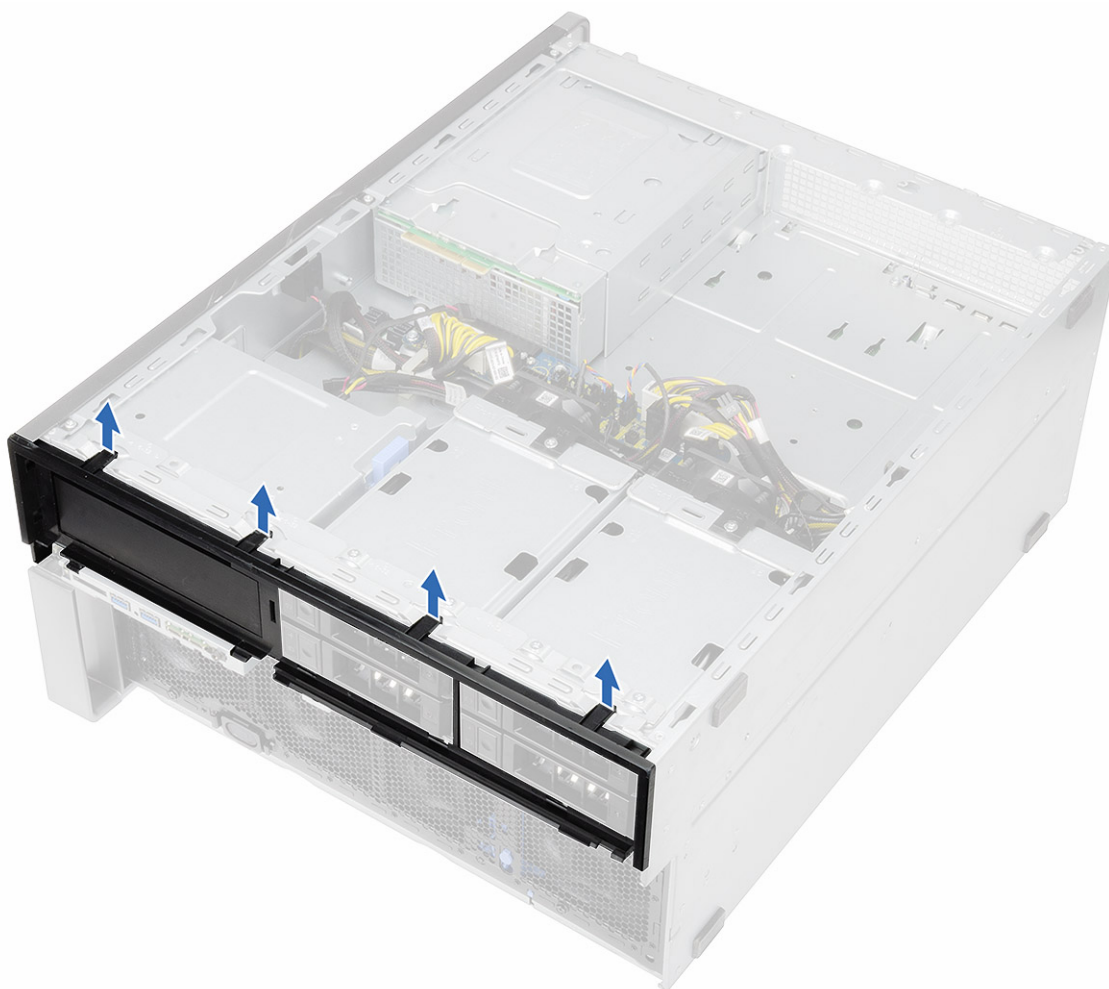
### A jobb oldali burkolat felszerelése

1. Csúsztassa előre a burkolatot, és gondoskodjon arról, hogy a burkolaton lévő horgok bepattanjanak a számítógép hornyába.
2. Hajtsa be a jobb oldali burkolatot a számítógépházhoz rögzítő két csavart.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

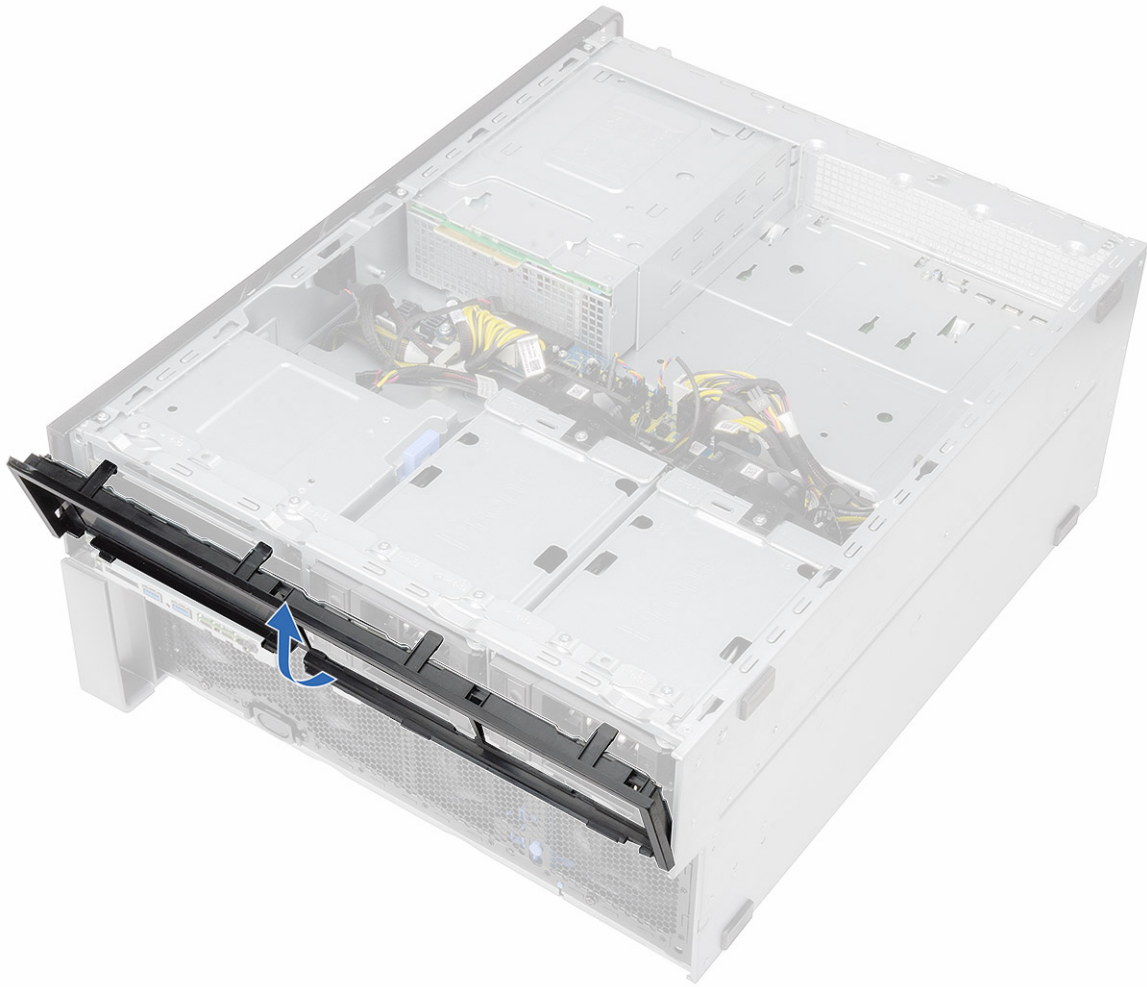
# Merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete

## A HDD/ODD-keret eltávolítása

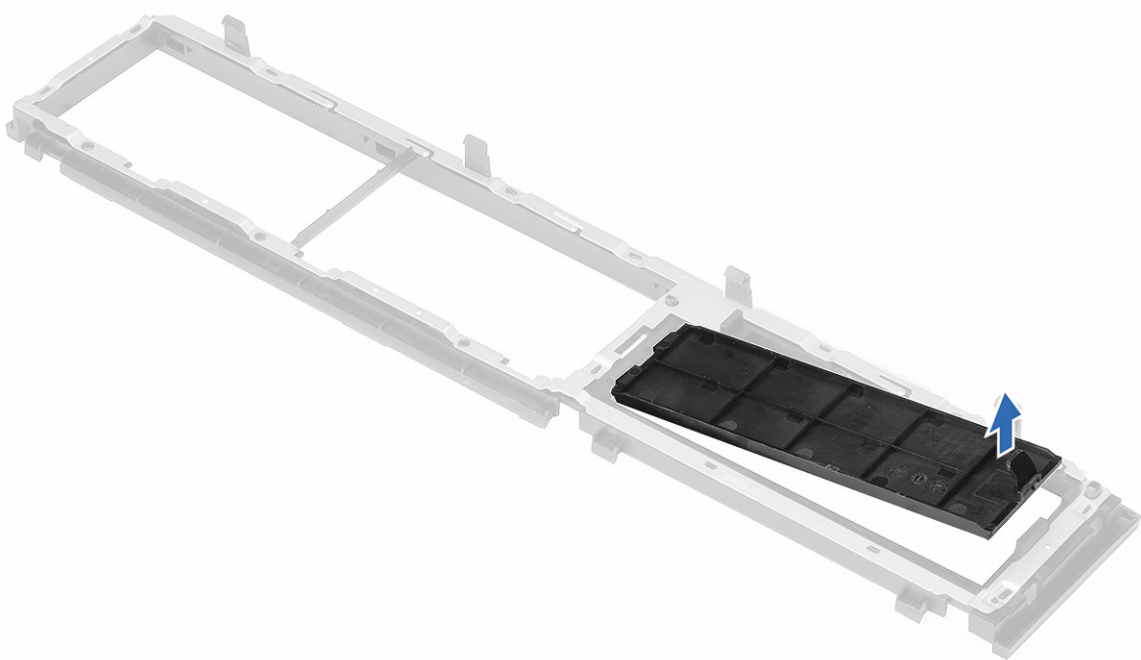
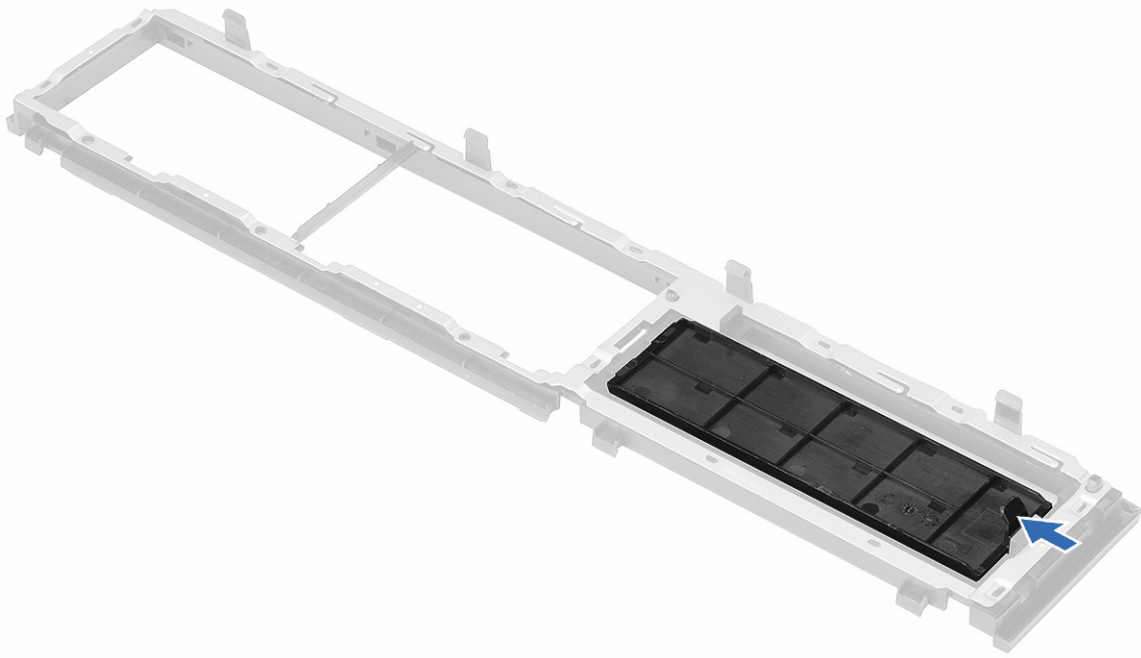
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
  - c. HDD-ODD-előlap
  - d. elülső I/O-előlap
3. Az elülső HDD-ODD-keret eltávolításához óvatosan feszítse fel a keret reteszeit.



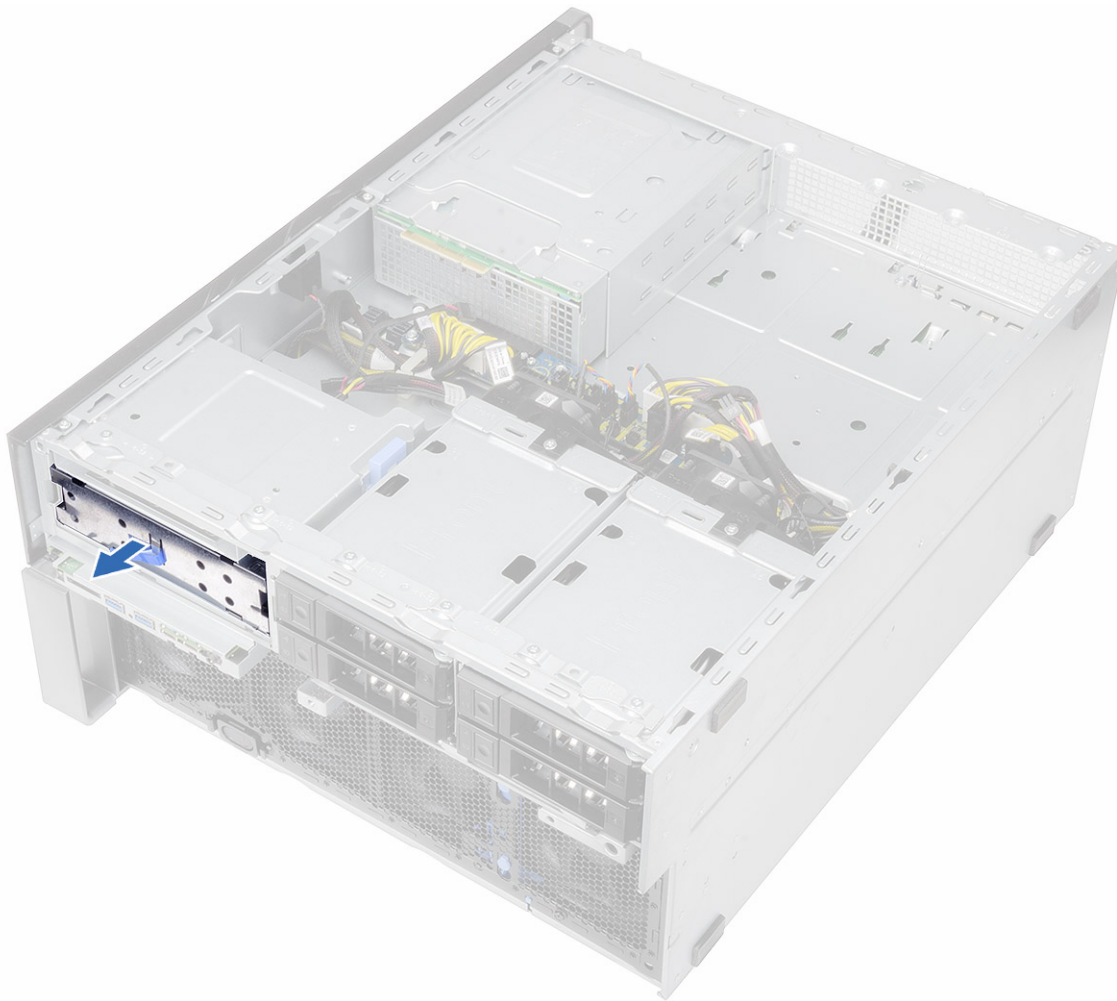
4. Enyhén húzza meg a panelt, majd emelje ki a számítógépházból.



5. Fordítsa meg a keretet.
6. Óvatosan nyomja le a műanyag helykitöltőn lévő kioldófüleket, és emelje ki a keretből.



7. A kék fület tartva óvatosan húzza ki az optikai meghajtó fém helykitöltőjét a nyílásból.



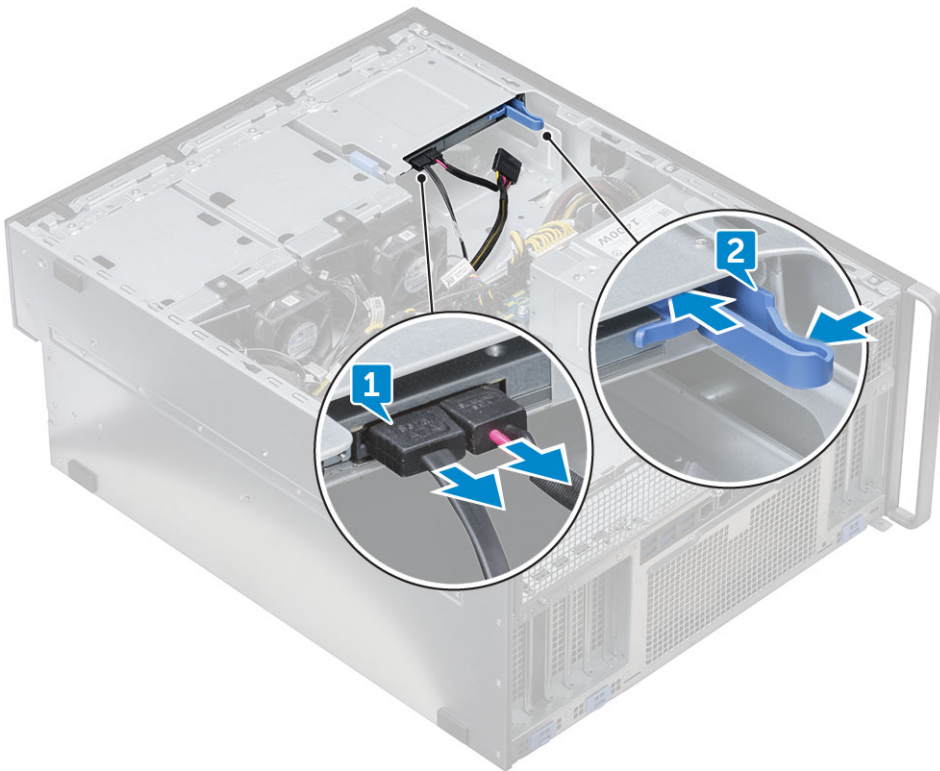
## A HDD-ODD-tartókeret beszerelése

1. Ha nincs optikai meghajtó beszerelve, szerelje be a műanyag helykitöltőt és a fém helykitöltőt.
2. Helyezze a HDD-ODD-tartókeretet a számítógépre.
3. Óvatosan nyomja le a keretet, hogy rögzítse a rendszerhez.
4. Szerelje be a következőt:
  - a. [előlső I/O-előlap](#)
  - b. [HDD-ODD-előlap](#)
  - c. [előlső előlap](#)
  - d. [oldalpanel](#)
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

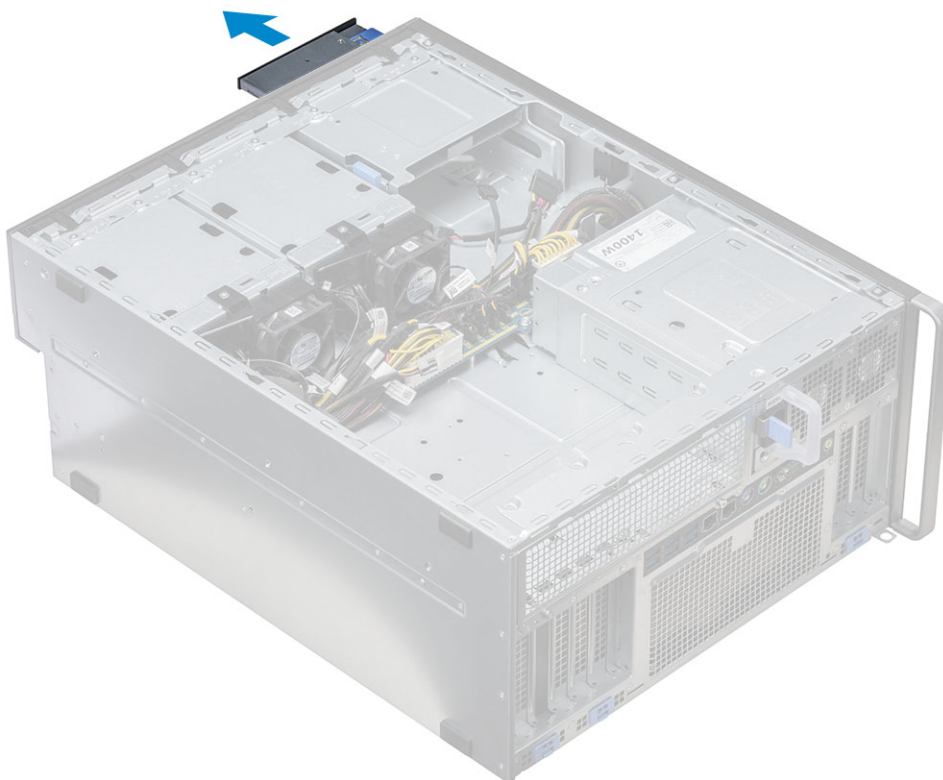
## Vékony optikai meghajtó

### A vékony ODD és az ODD-retesz eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#)
3. Az ODD eltávolítása:
  - a. Csatlakoztassa le az adatkábelt és a tápkábelt [1] az optikai meghajtó csatlakozójáról.
  - b. Csúsztassa a kék reteszt a számítógépház bal oldala felé, és tolja előre a meghajtót [2].



4. Távolítsa el az ODD-t a meghajtórekeszből.



5. Az ODD-keret eltávolítása az ODD-meghajtóról:

- a. Nyomja befelé az optikai meghajtó reteszt, hogy a retesz leváljon az optikai meghajtóról.



b. Távolítsa el a reteszt az optikai meghajtóról.



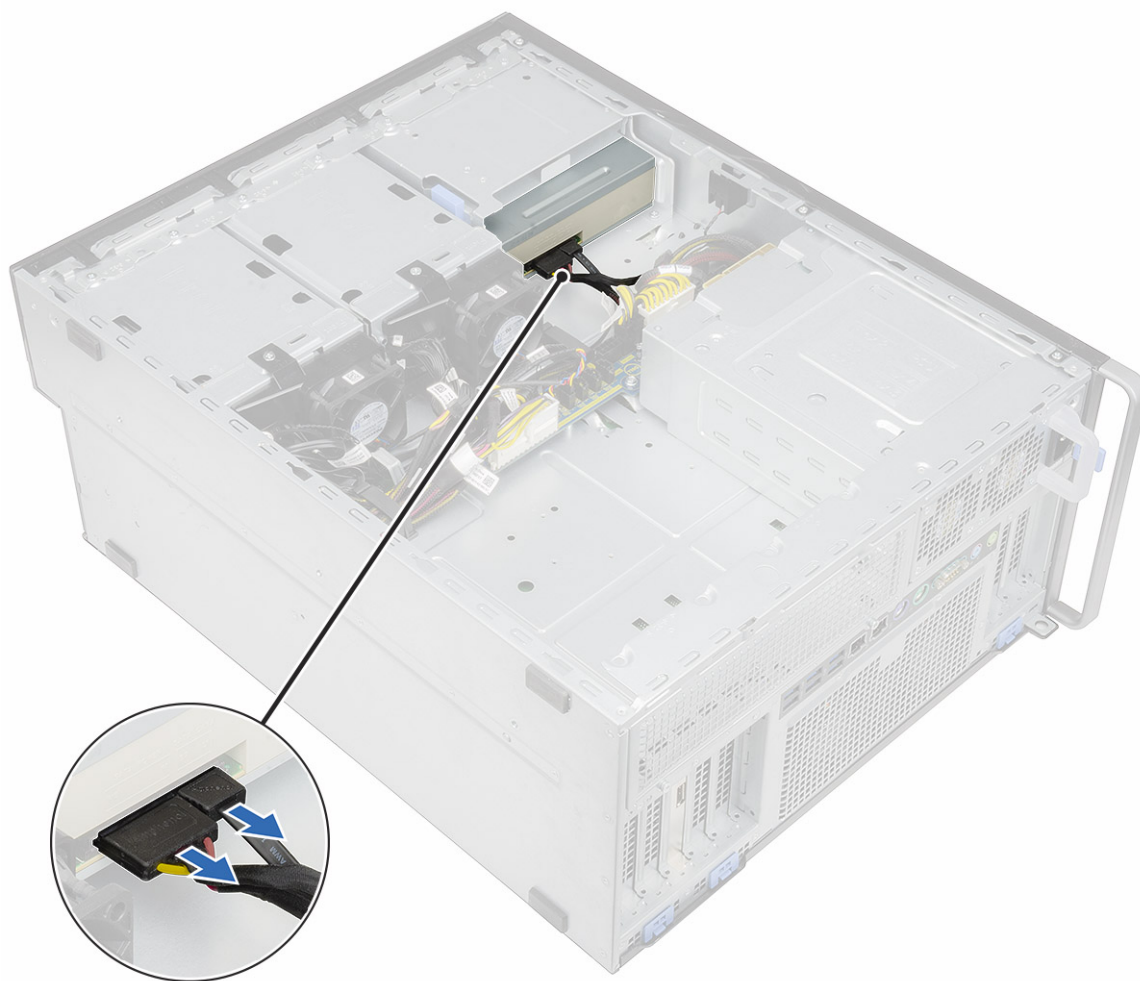
## A vékony ODD és az ODD-retesz beszerelése

1. Helyezze az ODD-reteszt a helyére az ODD-meghajtón, és rögzítse.
2. Az optikai meghajtót csúsztassa a számítógép elején levő meghajtórekeszbe, amíg az a helyére nem rögzül.
3. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtón lévő csatlakozókra.
4. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

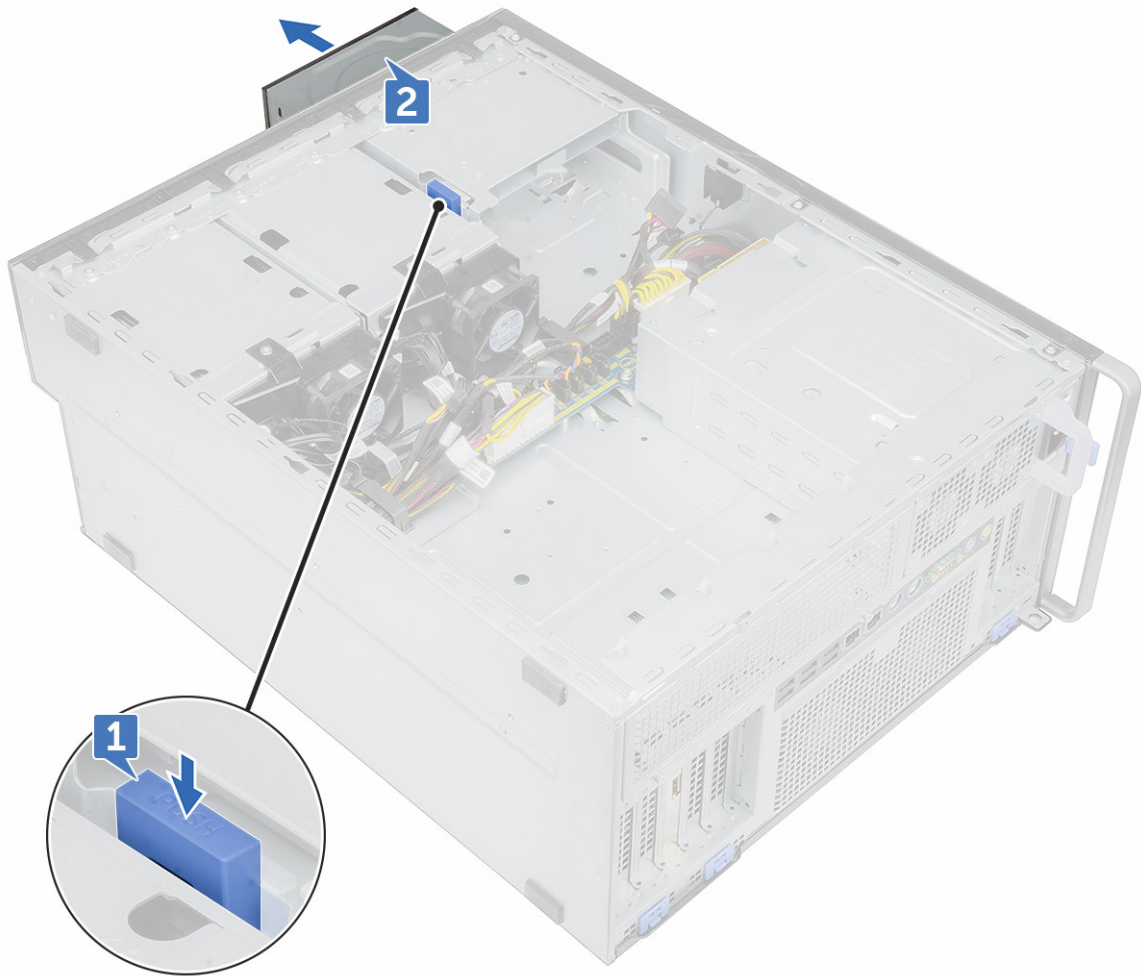
# 5,25 hüvelykes optikai meghajtó

## Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó eltávolítása

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. [oldalpanel](#)
3. Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó eltávolítása:
  - a. Csatlakoztassa le a tápkábelt és a SATA-kábelt az optikai meghajtóról.



- b. Nyomja lefelé a kioldóreteszt [1].
- c. Csúsztassa ki az optikai meghajtót a számítógépből [2].



## Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó beszerelése

1. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
  - c. A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó előlapja
  - d. elülső I/O-előlap
  - e. A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete
2. Igazítsa egymáshoz a konzol és az optikai meghajtó csavarhelyeit.
3. Szerelje be az optikai meghajtó műanyag konzolját az optikai meghajtóhoz rögzítő négy csavart.

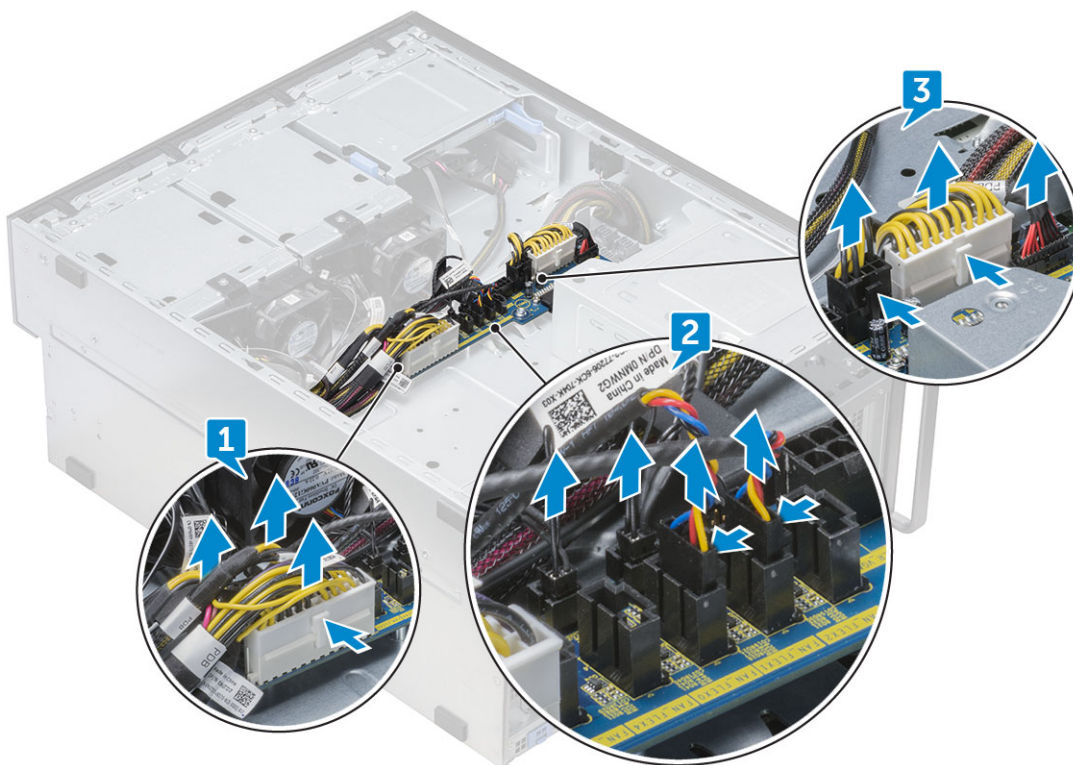


4. Csúsztassa be az optikai meghajtót a foglalatba úgy, hogy a helyére pattanjon.
5. Csatlakoztassa a tápkábelt és a SATA-kábelt az optikai meghajtóhoz.
6. Szerelje be a következőt:
  - a. [A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó kerete](#)
  - b. [elülső I/O-előlap](#)
  - c. [A merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó előlapja](#)
  - d. [elülső előlap](#)
  - e. [oldalpanel](#)
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

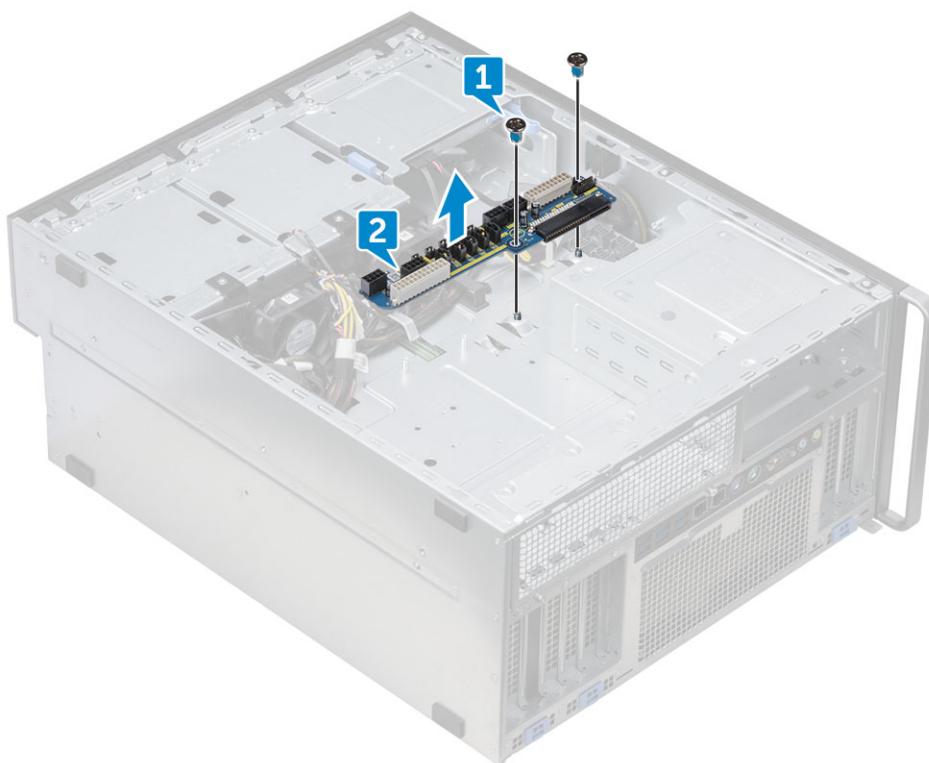
## Áramelosztó és ventilátorvezérlő panel

### Az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. [Tápegység](#)
  - b. [jobb oldali burkolat](#)
3. Az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel eltávolítása:
  - a. Nyomja meg a fület a csatlakozó mindkét oldalán, és csatlakoztassa le a tápkábelt a vezérlőpanelről [1].
  - b. Válassza le a ventilátorkábeleket a vezérlőpanel csatlakozóiról [2].
  - c. Válassza le a tápkábelt, a PDB-kábelt és a VGA-tápkábeleket a vezérlőpanel csatlakozóiról [3].



4. Távolítsa el a vezérlőpanelt a számítógépházhoz rögzítő három csavart [1, 2]. Emelje ki a vezérlőpanelt a számítógépházból.



## Az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel beszerelése

1. Helyezze vissza a vezérlőpanelt a számítógépházban lévő foglalatába, és rögzítse a három csavarral a számítógépházhoz.
2. Csatlakoztassa a két tápkábelt, a ventilátorkábeleket, a PDB-t és a VGA-tápkábeleket a vezérlőpanelen lévő csatlakozókhoz.

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a tápkábel (POWER\_CBL) az alaplaphoz, illetve a tápfeszültség-szabályozás kábele (POWER\_CTRL) a PDB-hez lazán csatlakozik, az No POST helyzetet idézhet elő, amikor a diagnosztikai LED az 1,2 minta szerint villog.

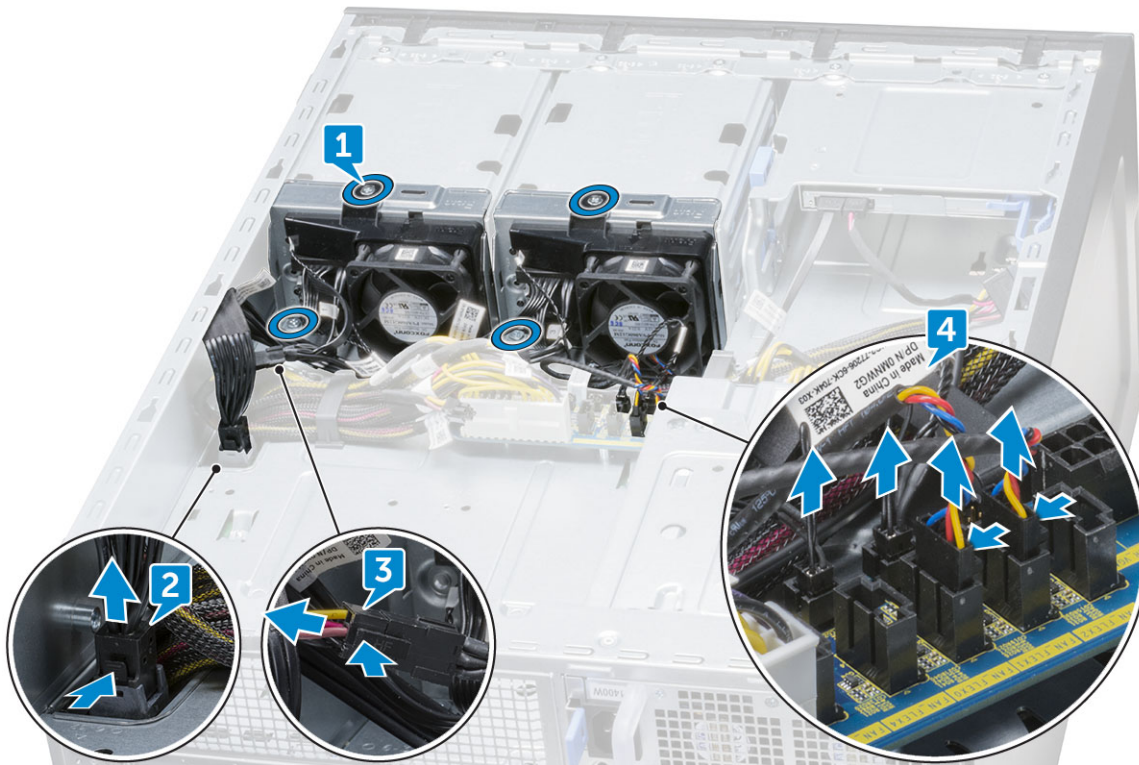
3. Szerelje be a következőt:
  - a. jobb oldali burkolat
  - b. Tápegység
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

## Előlapú merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregysége

### Előlapú merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységének eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot
3. Előlapú merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységének eltávolítása:
  - a. Távolítsa el a két ventilátorkeretet a számítógépházhoz rögzítő négy csavart [1].
  - b. Nyomja meg a füleket a csatlakozón, és válassza le a 0-s SATA kábelét az alaplap csatlakozójáról [2].
  - c. Nyomja meg a füleket a tápkábel leválasztásához, majd húzza ki a dugaszból [3].
  - d. Csatlakoztassa le a ventilátorkábeleket az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel csatlakozóiról [4].

**FIGYELMEZTETÉS:** Ne húzza a csatlakozót a kábeleknél fogva. A kábel lecsatlakoztatásához mindig a csatlakozó végét húzza. A kábelek meghúzása következtében leválaszthatja azokat a csatlakozóról.



4. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységét a számítógépházból.

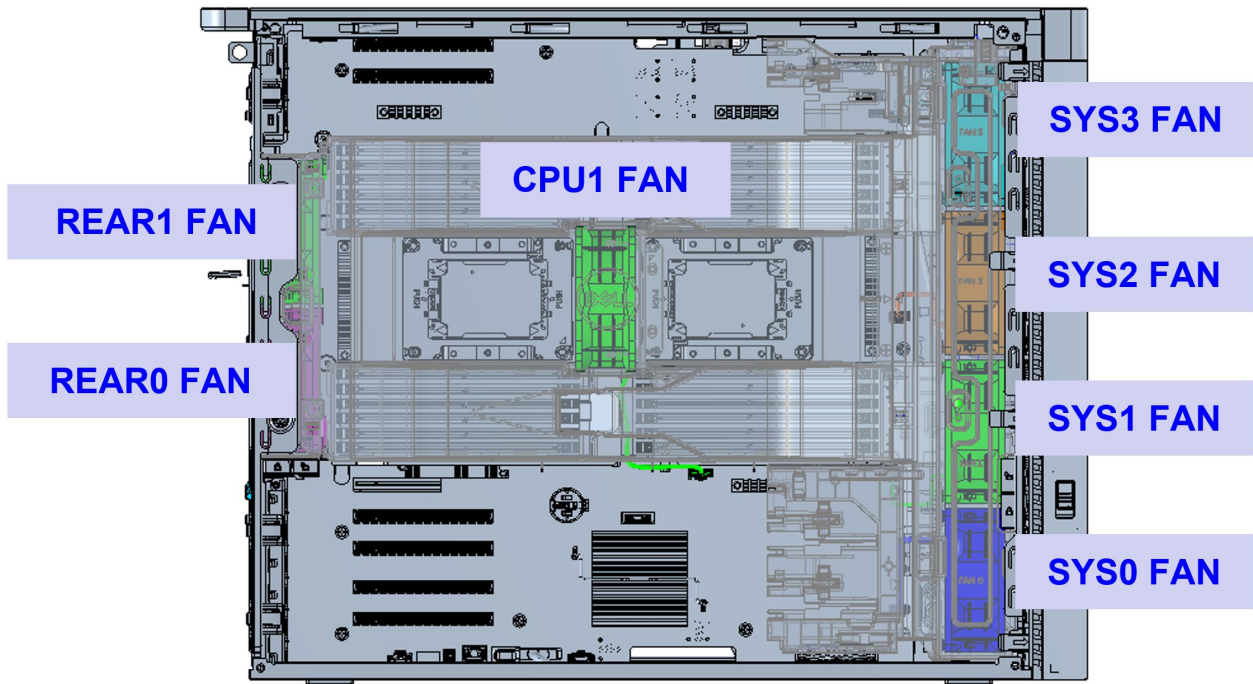


## Előlapi merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységének beszerelése

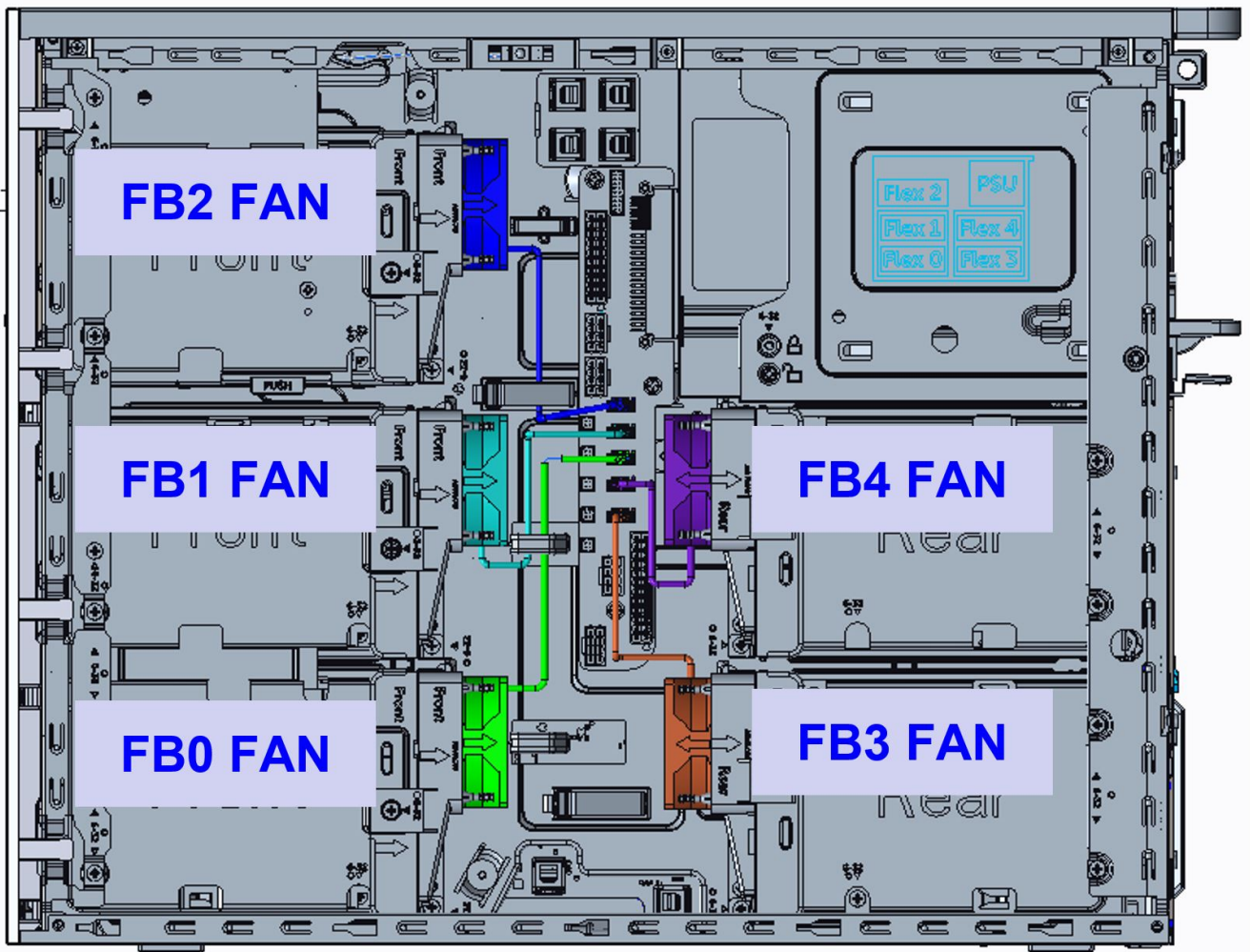
1. Csatlakoztassa a ventilátorkábeleket az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel csatlakozóihoz.
2. Csatlakoztassa a tápkábelt az áramelosztó és ventilátorvezérlő panel csatlakozójához.
3. Csatlakoztassa a SATA0-kábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Az előlapú merevlemez-meghajtó kábel- és ventilátoregységét helyezze a számítógépházban lévő foglalatokba, és csavarokkal rögzítse a számítógépházhoz.
5. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Merevlemez-meghajtó-ventilátor, rendszer-ventilátor és érzékelőkábel

A Precision 7920 Tower akár 12, az alaplaphoz csatlakozó rendszer-ventilátorral is rendelkezhet. Fontos, hogy szakember csatlakoztassa a ventilátorokat az alaplapi csatlakozókhoz.



1. ábra. Kötelező rendszerventilátor



2. ábra. Mervelemez-ventilátorok

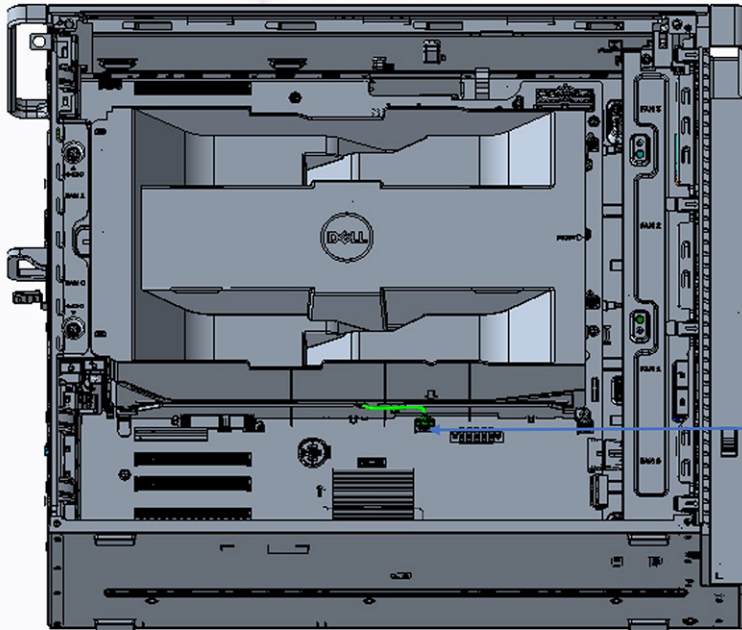
**MEGJEGYZÉS:** A ventilátorok rendelkezésre állása a megrendelt konfigurációtól függ.

**2. táblázat: Ventilátorok és kábelek leírása**

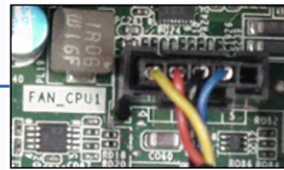
Ventilátor	Kábelek leírása	Szítázás	Ventilátortelepítési útmutató
CPU1 ventilátora	CPU1 ventilátorkábele	FAN_CPU1	Kötelező
Elülső rendszerventilátorok	Ventilátor (0) kábele	FAN_SYS0	Kötelező
	Ventilátor (1) kábele	FAN_SYS1	Kötelező
	Ventilátor (2) kábele	FAN_SYS2	Kötelező
	Ventilátor (3) kábele	FAN_SYS3	Kötelező
Hátsó rendszerventilátorok	Ventilátor (0) kábele	FAN_REAR0	Kötelező
	Ventilátor (1) kábele	FAN_REAR1	Kötelező
Mervelemez ventilátorai	Ventilátor Flex 0 esetén	FAN_FLEX0	A szállított konfigurációtól függ.
	Ventilátor Flex 1 esetén	FAN_FLEX1	
	Ventilátor Flex 2 esetén	FAN_FLEX2	
	Ventilátor Flex 3 esetén	FAN_FLEX3	
	Ventilátor Flex 4 esetén	FAN_FLEX4	

# Kötelező rendszerventilátor

## CPU1 FAN

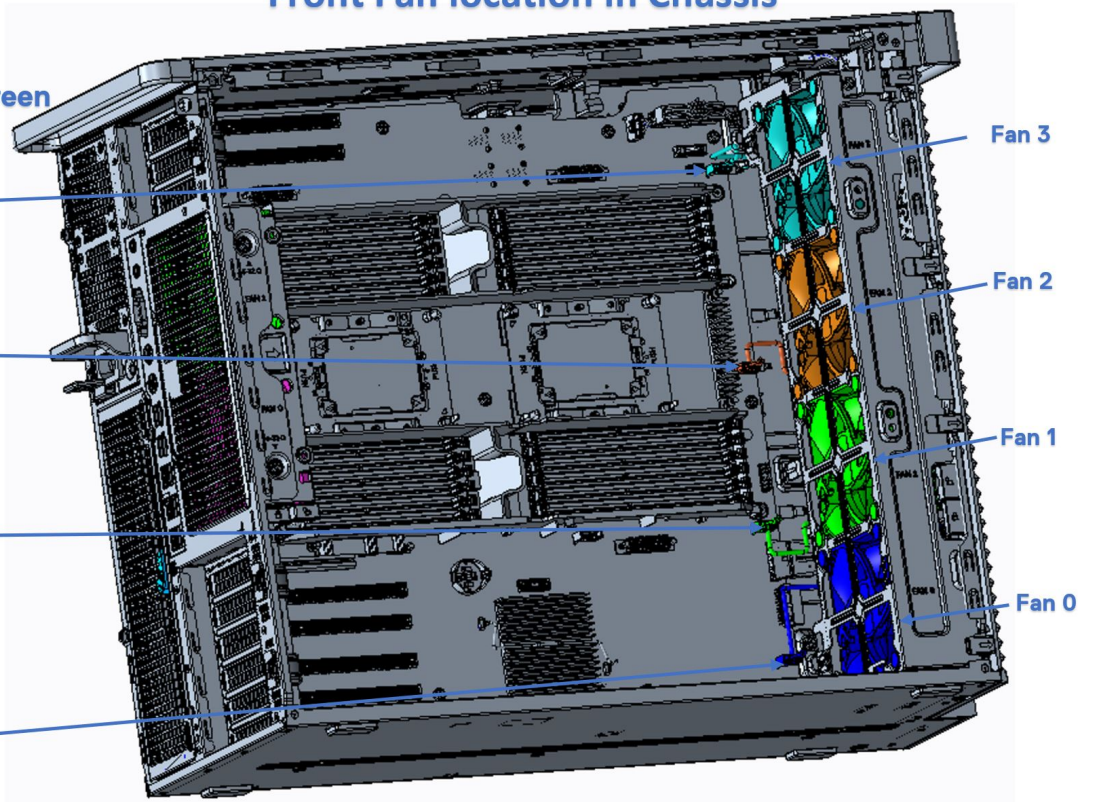
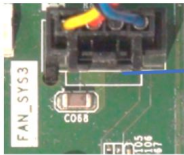


## System Board Silk Screen

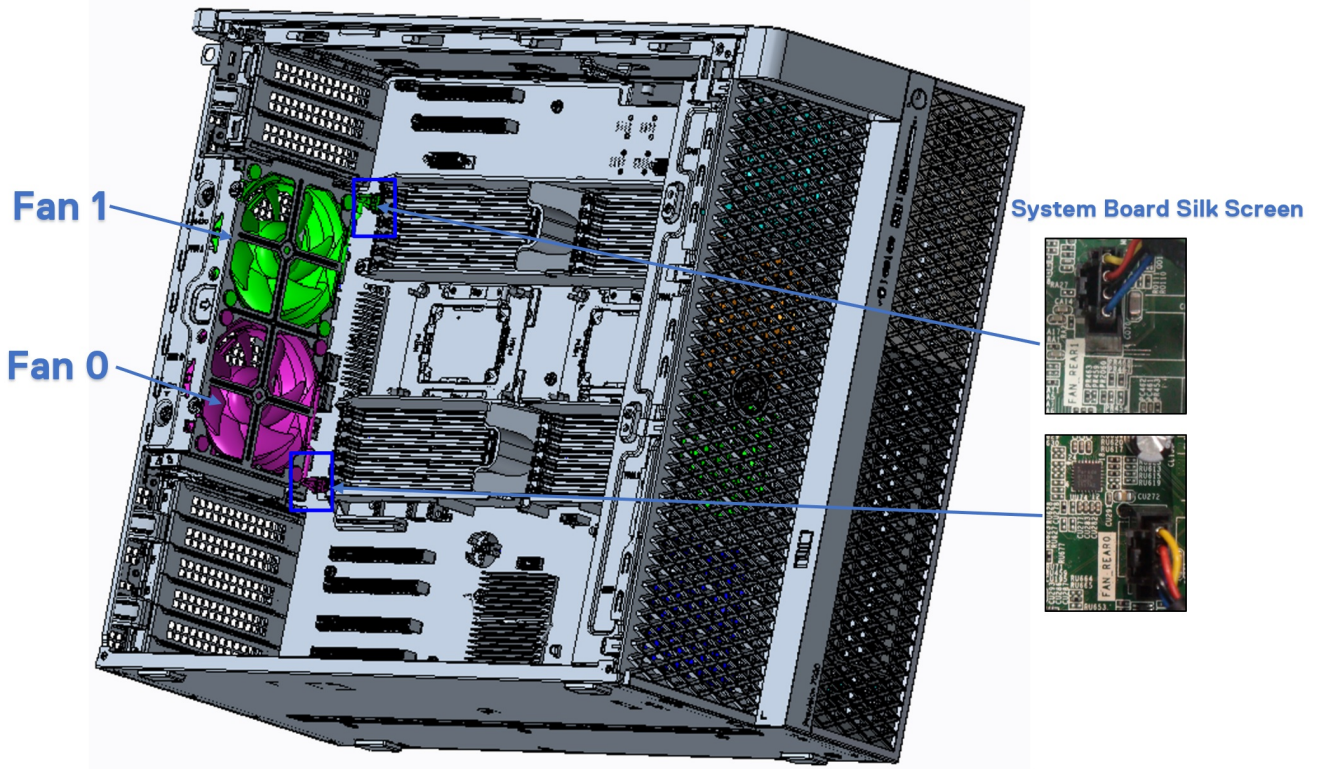


## Front Fan location in Chassis

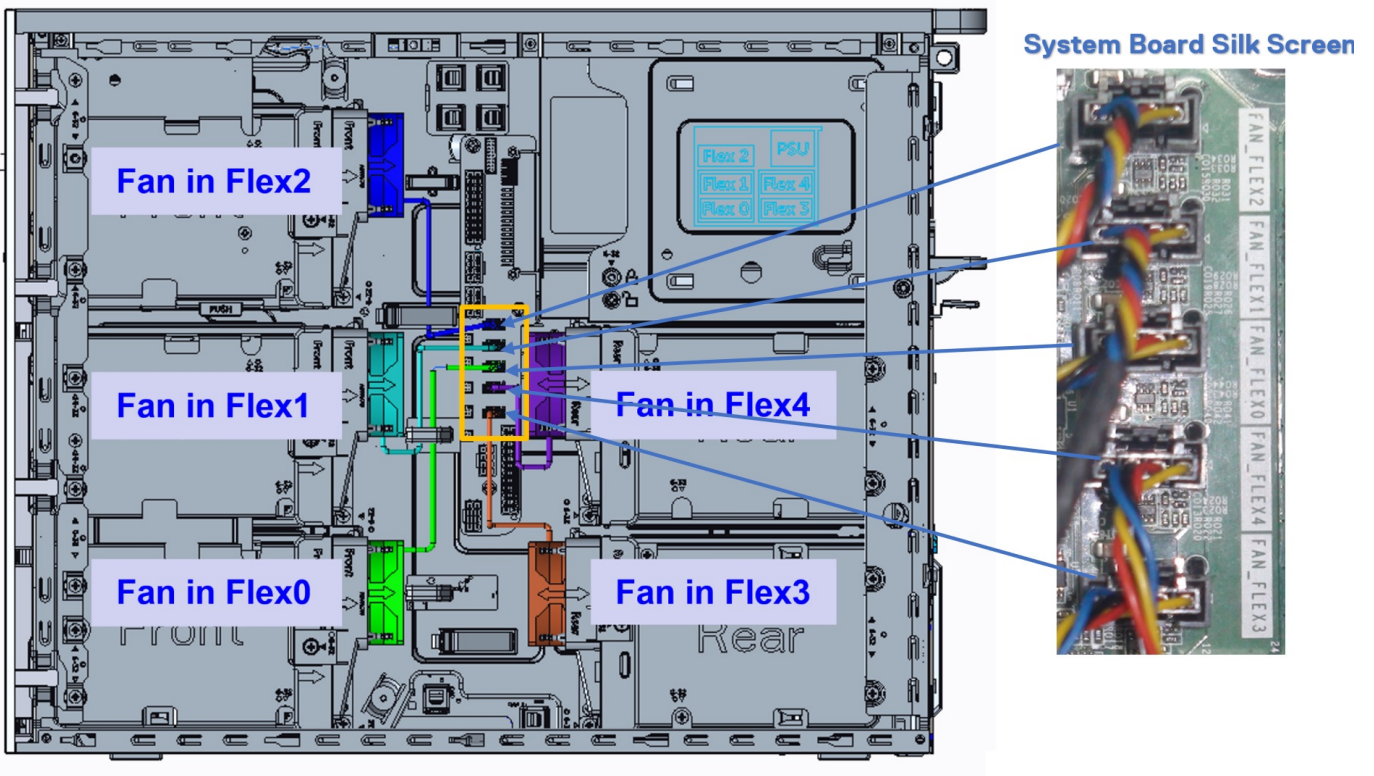
### System Board silk screen



### Rear Fan location in Chassis



### Right Side Chassis View



**MEGJEGYZÉS:** Ha a merevlemez# VENTILÁTOR telepítve van, a merevlemez-ventilátorok a rendszerbeállításban ellenőrizhetők és egyenként aktiválhatók. Amikor a merevlemez# VENTILÁTOR eltávolításra kerül, a rendszerbeállításban manuálisan törölni kell a jelölést.



## A rendszerventilátor működésének ellenőrzése

A helyszíni technikus a szervizelés befejezése után az ePSA futtatásával ellenőrizzé, hogy az összes ventilátor működőképes-e, és hogy észleli-e őket a rendszer.

Sensor	Current	High	Low
CPU1 FAN	796 RPM	830 RPM	796 RPM
SYS0 FAN	785 RPM	802 RPM	783 RPM
SYS1 FAN	795 RPM	820 RPM	794 RPM
SYS2 FAN	801 RPM	832 RPM	790 RPM
SYS3 FAN	799 RPM	814 RPM	785 RPM
REAR0 FAN	904 RPM	1013 RPM	897 RPM
REAR1 FAN	908 RPM	1004 RPM	896 RPM
FB0 FAN	1908 RPM	1911 RPM	1886 RPM
FB1 FAN	1907 RPM	1908 RPM	1869 RPM
FB2 FAN	1913 RPM	1913 RPM	1884 RPM
FB3 FAN	1915 RPM	1915 RPM	1887 RPM
FB4 FAN	1908 RPM	1908 RPM	1891 RPM

## Ventilátorkeret

### A ventilátor eltávolítása a ventilátorkeretből

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [HDD-ventilátor szerkezet](#)
3. A ventilátor eltávolítása a ventilátorkeretből:
  - a. Csúsztassa ki a ventilátorokhoz tartozó négy gumigyűrűt a ventilátorházból [1].
  - b. Emelje meg a ventilátort, és vegye ki a ventilátorszerkezetből [2].



## A ventilátor beszerelése a ventilátorkeretbe

1. Helyezze a ventilátort a ventilátorkeretbe.
2. Húzza meg a ventilátort a ventilátorkerethez rögzítő gyűrűket.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. [HDD-ventilátor szerkezet](#)
  - b. [oldalpanel](#)
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Grafikus feldolgozóegység (GPU)

## A GPU eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az *oldalpanelt*.

3. A GPU eltávolítása:

a. Csatlakoztassa le a tápkábelt [1] a GPU-kártyáról.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Nem minden GPU-kártya rendelkezik tápkábellel, ezért ez nem vonatkozik minden rendszerre.

b. A kitöltőkeret kioldásához nyomja le és fordítsa el hátrafelé [2] a kék kapcsolót.



c. Emelje ki a GPU-t az alaplapi PCIe-foglalatból.



## A GPU beszerelése

1. Illessze a GPU-t az alaplapon lévő PCIe-foglalatba.
2. A biztos illeszkedés érdekében nyomja le a bővítőkart.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt a GPU-hoz.
4. A GPU alaplapon történő rögzítéséhez zárja előrefelé mindkét kék záróreteszt a kitöltőkereten.
5. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

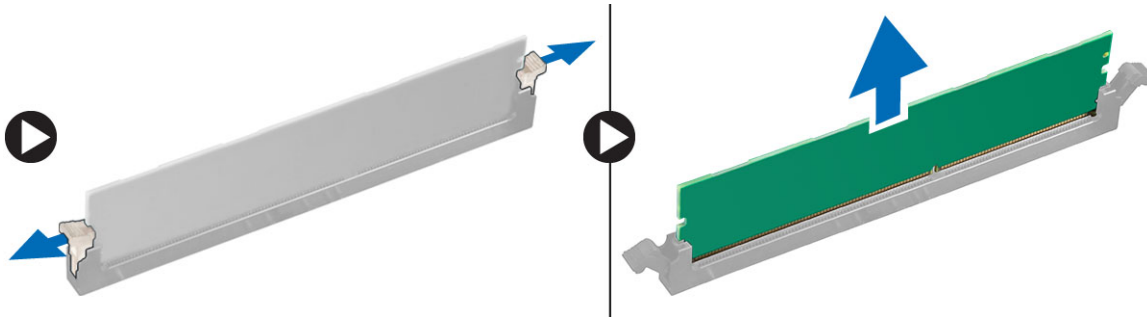
## Memória

### A memóriamodul eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
3. Nyomja le a memóriamodul oldalain lévő rögzítőfüleket.
4. Emelje ki a memóriamodult az alaplapon lévő memóriafoglalatból.

**FIGYELMEZTETÉS:** A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. Ne érintse meg a memóriamodul alkatrészeit és fémérintkezőit, mivel az elektrosztatikus kisülés (ESD) súlyos károkat okozhat az alkatrészekben. Az ESD-védelemmel kapcsolatos további információkért lásd: [ESD-védelem](#).

**VIGYÁZAT:** A memóriamodul kicsavarása a nyílásból a memóriamodul károsodását okozza. Ügyeljen arra, hogy egyenesen tartva húzza ki a memóriamodult a nyílásból.



## A memóriamodul beszerelése

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Helyezze be a memóriamodult a memóriamodul-foglatba.
3. Nyomja le erősen a memóriamodult egészen addig, amíg a rögzítőfülek a helyükre nem pattannak.

**MEGJEGYZÉS:** Ne húzza felfelé a rögzítőkarokat. Mindig erősen nyomja lefelé a modult, amíg a karok maguktól a helyükre nem rögzülnek.

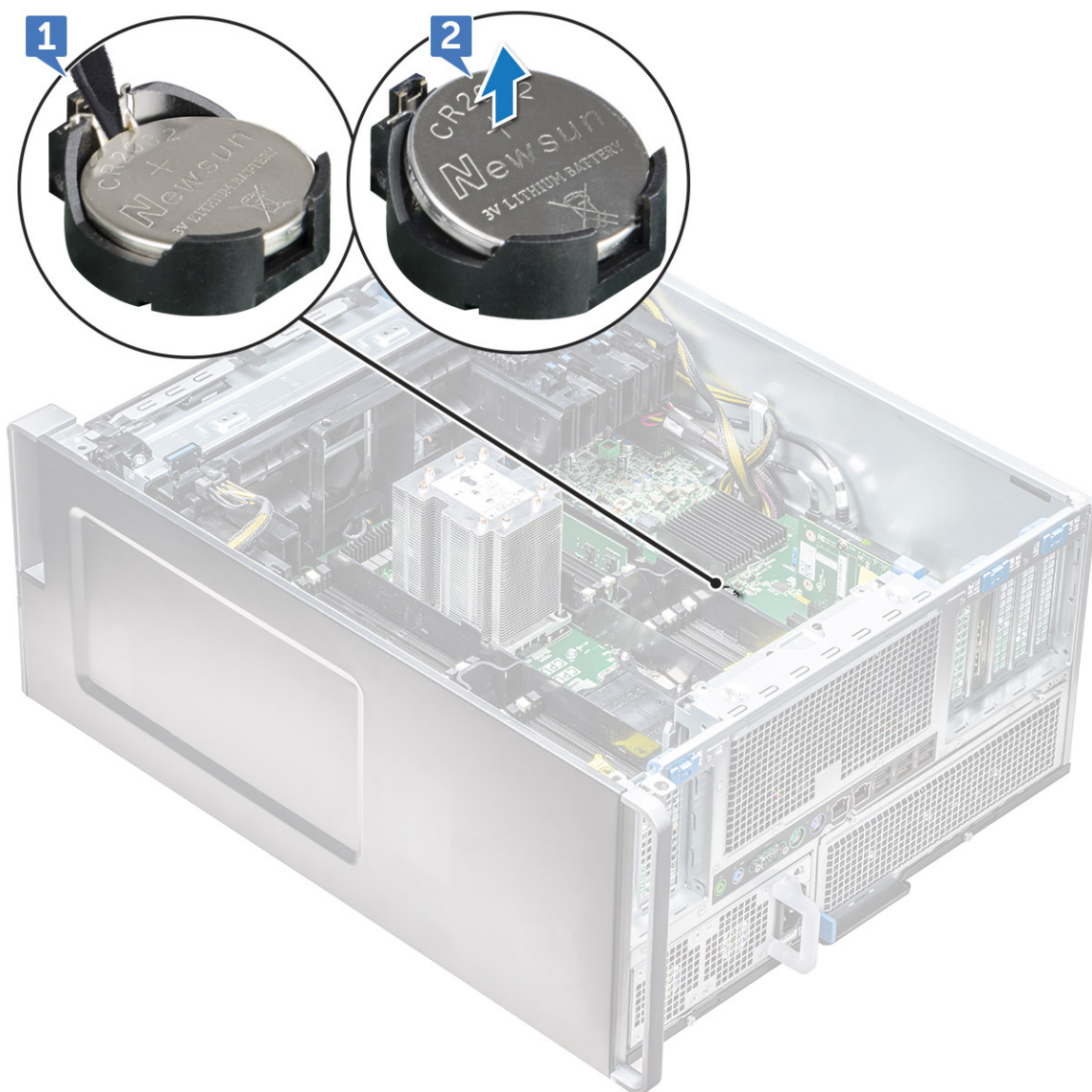
**FIGYELMEZTETÉS:** A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. Ne érintse meg a memóriamodul alkatrészeit és fémérintkezőit, mivel az elektrosztatikus kisülés (ESD) súlyos károkat okozhat az alkatrészekben. Az ESD-védelemmel kapcsolatos további információkért lásd: [ESD-védelem](#).

4. Szerelje be a következőt:
  - a. ventilátorkürtő
  - b. oldalpanel
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Gombelem

### A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalsó fedőlemez
  - b. grafikus feldolgozóegység (GPU)
  - c. ventilátorkürtő
3. A gombelem eltávolítása:
  - a. Óvatosan húzza el a kioldóreteszt [1] a gombelemről, hogy az kipattanjon a foglatából [2].



b. Emelje ki a gombelemet az alaplaphól.

## A gombelem beszerelése

1. Helyezze a gombelemet az alaplapon található megfelelő foglalatba.
2. Nyomja le a gombelemet pozitív (+) oldalával felfelé, amíg a kioldóretesz a helyére nem ugrik, így rögzítve azt az alaplaphoz.
3. Beszerelés:
  - a. ventilátorkürtő
  - b. grafikus feldolgozóegység (GPU)
  - c. oldalsó fedőlemez
4. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Processzor hűtőbordamodulja

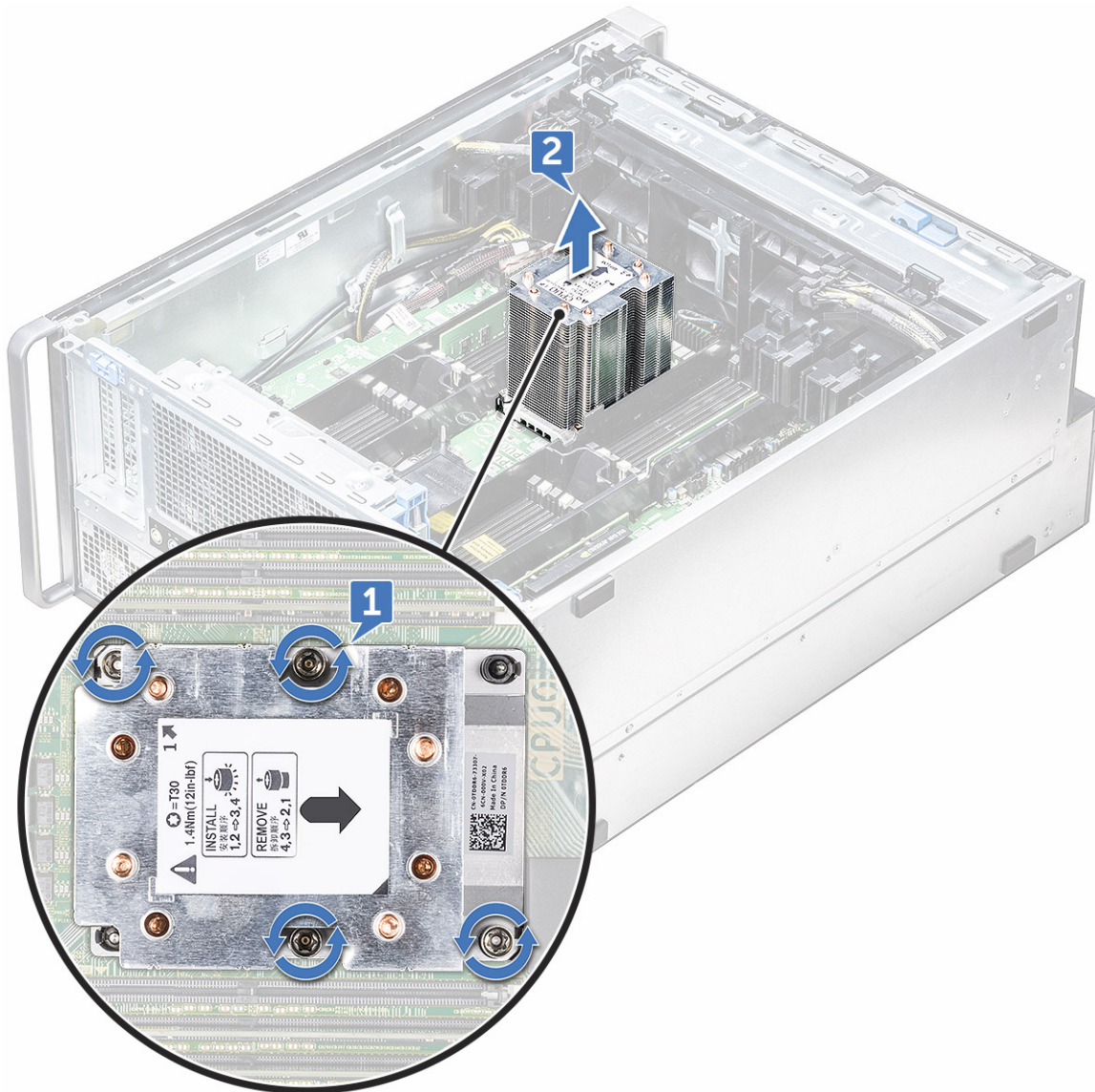
### Processzor hűtőbordamoduljának eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

**MEGJEGYZÉS:** A processzor hűtőbordamoduljának (PHM) eltávolításához 30-as Torx csavarhúzó szükséges.

2. Távolítsa el a következőt:
  - a. [oldalpanel](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
3. A hűtőborda eltávolítása:
  - a. Távolítsa el a négy hűtőbordacsavart [1], átlós sorrendben (4, 3, 2, 1).
  - b. Emelje ki a hűtőbordát az alaplap CPU-foglalatából.

**FIGYELMEZTETÉS:** A CPU a hűtőbordával együtt kerül eltávolításra.

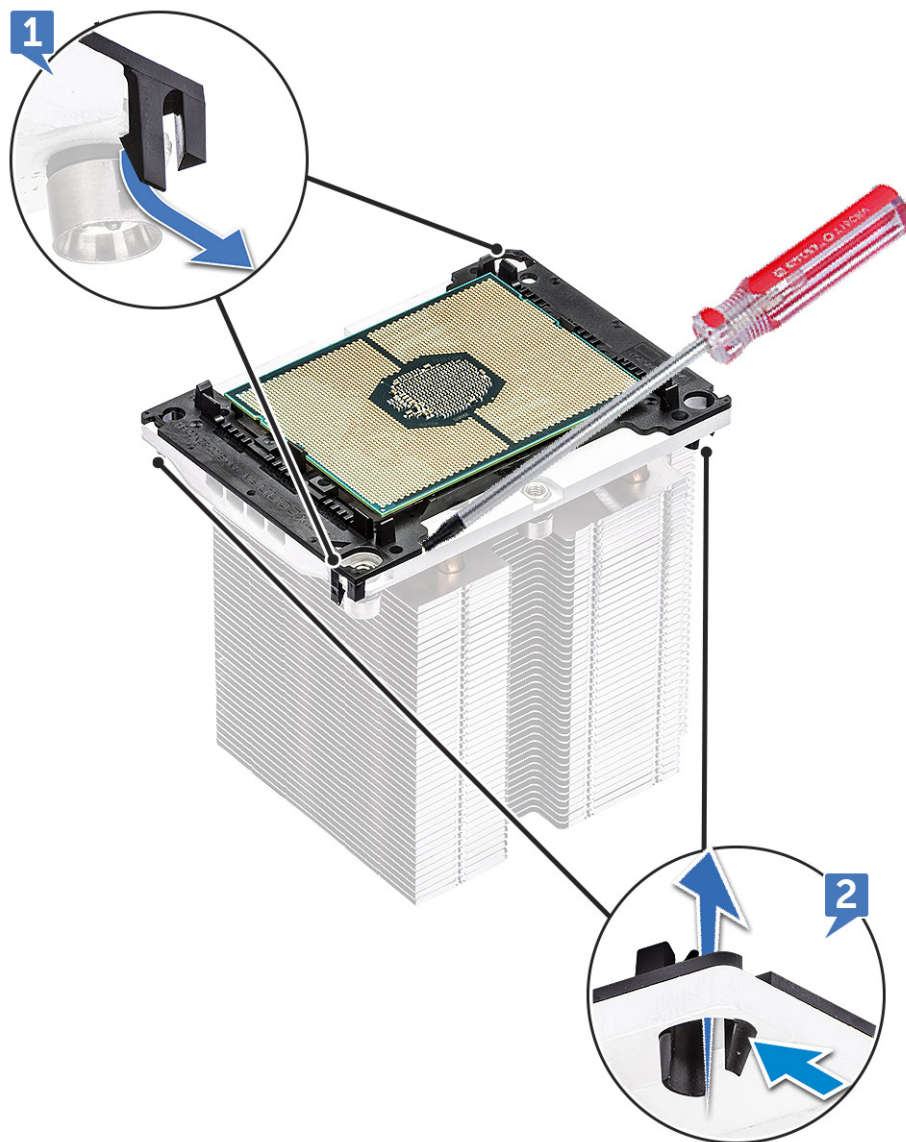


## Processzor hűtőbordamoduljának beszerelése

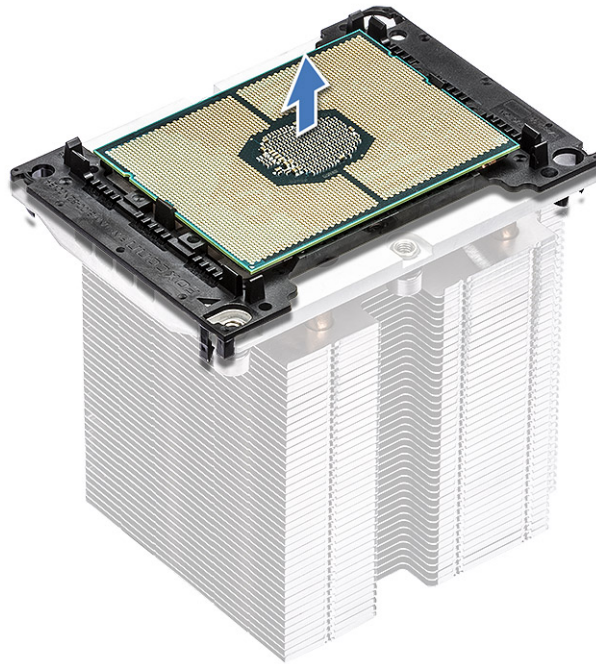
1. Helyezze a hűtőbordát a processzorfoglatra.
2. A négy csavart átlós sorrendben (1,2,3,4) behajtva rögzítse a hűtőbordát az alaplaphoz.
3. Szerelje be a következőt:
  - a. [ventilátorkürtő](#)
  - b. [oldalpanel](#)
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## A CPU eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
  - b. ventilátorkürtő
  - c. processzor hűtőbordamodulja
3. A központi feldolgozóegység (CPU) eltávolítása:
  - a. Tartsa a processzor hűtőbordamodulját fejjel lefelé.
  - b. Feszítse le a két processzortartó reteszt [1] a processzor hűtőbordamoduljáról.
  - c. Nyomja meg a processzortartó másik két reteszét [2], majd vegye ki azt a hűtőborda foglalatából.

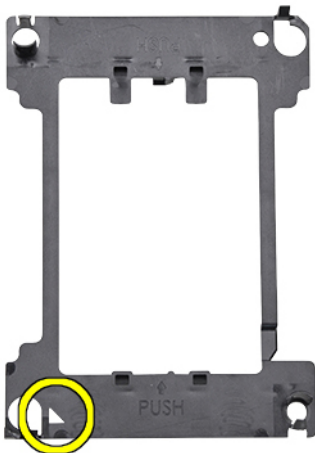


- d. Egy torx csavarhúzóval válassza le a CPU-t a processzor hűtőbordamoduljáról. Helyezze a csavarhúzó fejét a kapocs és a CPU közé.  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Lapos csavarhúzó vagy műanyag pálca is használható a feladatra.
- e. Oldja ki a CPU-t a processzortartó két kulcsos reteszéből, és óvatosan emelje fel a CPU-t.  
**i** **MEGJEGYZÉS:** Ne érintse meg ujjaival a CPU érintkezőit.

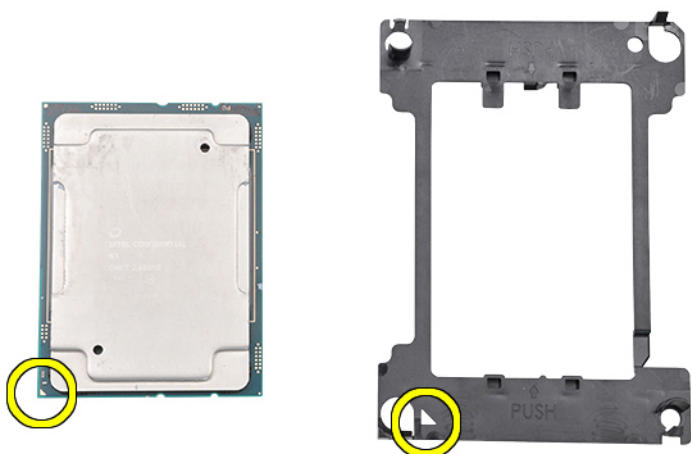


## A CPU beszerelése

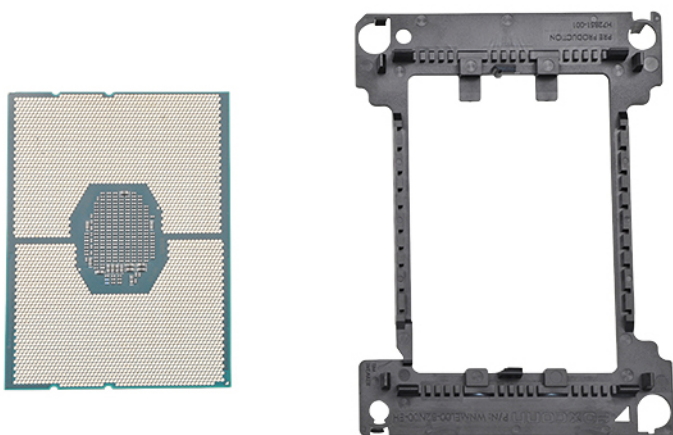
1. Úgy tájolja a processzortartót, hogy a tartó sima (emléma nélküli) oldala felfelé nézzen, és a tartón lévő háromszög jelzés a bal alsó sarokban legyen.



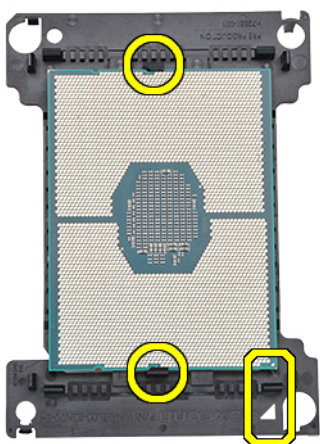
2. Igazítsa a processzort a tartóhoz úgy, hogy a processzor felső oldalán lévő háromszög jel illeszkedjen a tartón lévő háromszög jelhez.



3. Fordítsa a processzort és a tartót is úgy, hogy a processzor csapjai és a tartó emblémás oldala felfelé nézzenek.

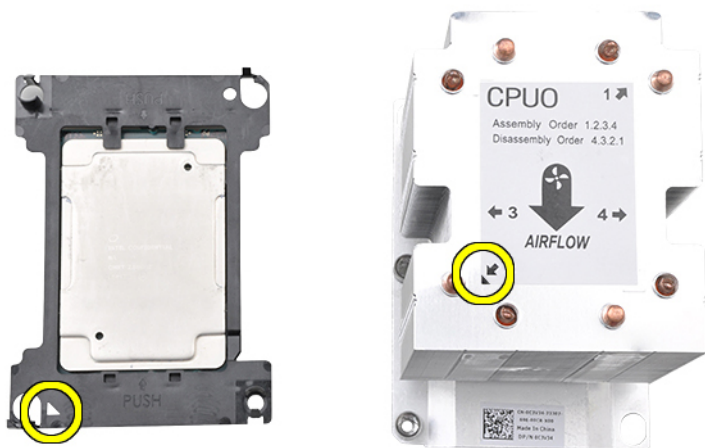


4. Óvatosan helyezze be a processzort a tartóba úgy, hogy a tartó felső és alsó oldalán található horgok rögzítsék.

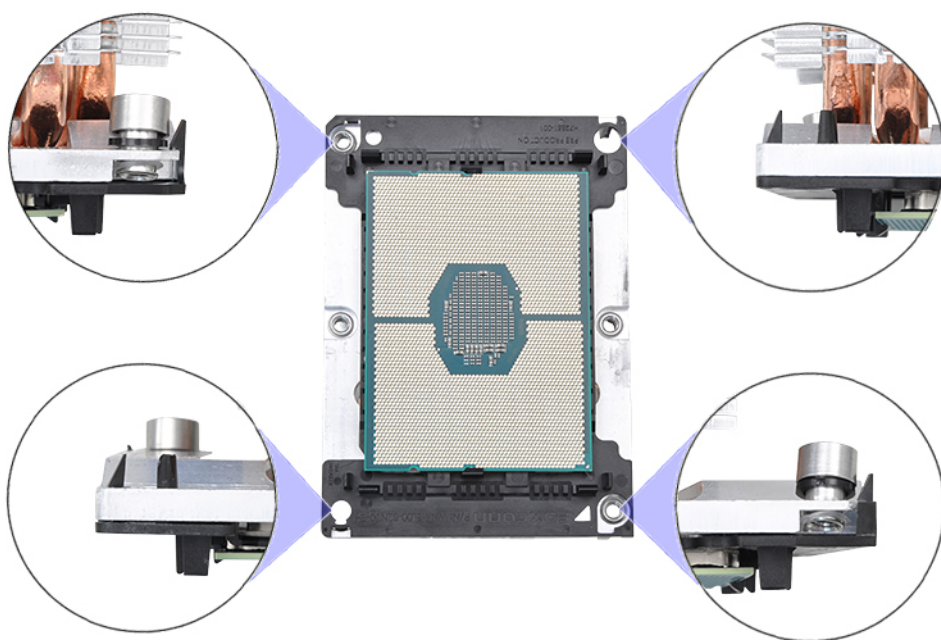


**i** **MEGJEGYZÉS:** Miután behelyezte a processzort a tartóba, ellenőrizze, hogy a processzoron lévő kis háromszög illeszkedjen a tartón lévő háromszöghöz. Ha nem igazodnak egymáshoz, ismételje meg az előző lépéseket.

5. Igazítsa a processzort a tartóval a hűtőbordához úgy, hogy a processzoron és a tartón lévő háromszögek illeszkedjenek a hűtőborda felső oldalán lévő háromszöghöz (2-es számú elveszíthetetlen csavar).

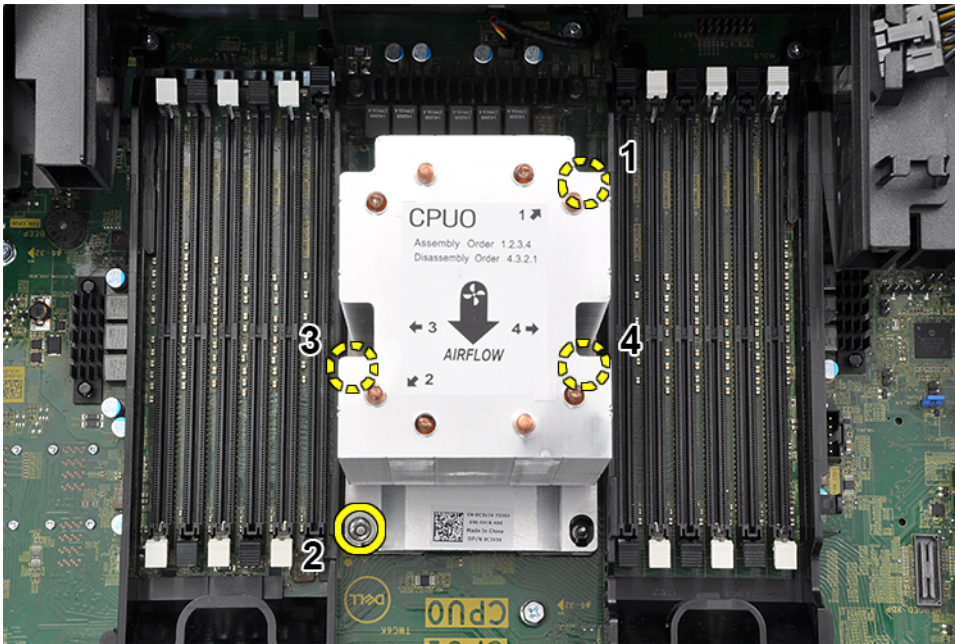


6. Helyezze be a processzort a tartóval a hűtőbordába úgy, hogy a tartó négy sarkán lévő horgok a hűtőborda nyílásaiba rögzüljenek.



**i** **MEGJEGYZÉS:** Miután behelyezte a processzort a tartóval a hűtőbordába, ellenőrizze újra, hogy a tartón lévő háromszög a hűtőborda jobb alsó sarkában van-e (amikor a hűtőborda alsó oldala felfelé néz).

7. Helyezze be a processzort és a hűtőbordát a központi feldolgozóegység (CPU) foglatába, majd rögzítse a hűtőborda négy elveszíthetetlen csavarját az alaplaphoz a megadott sorrendben (1 > 2 > 3 > 4).

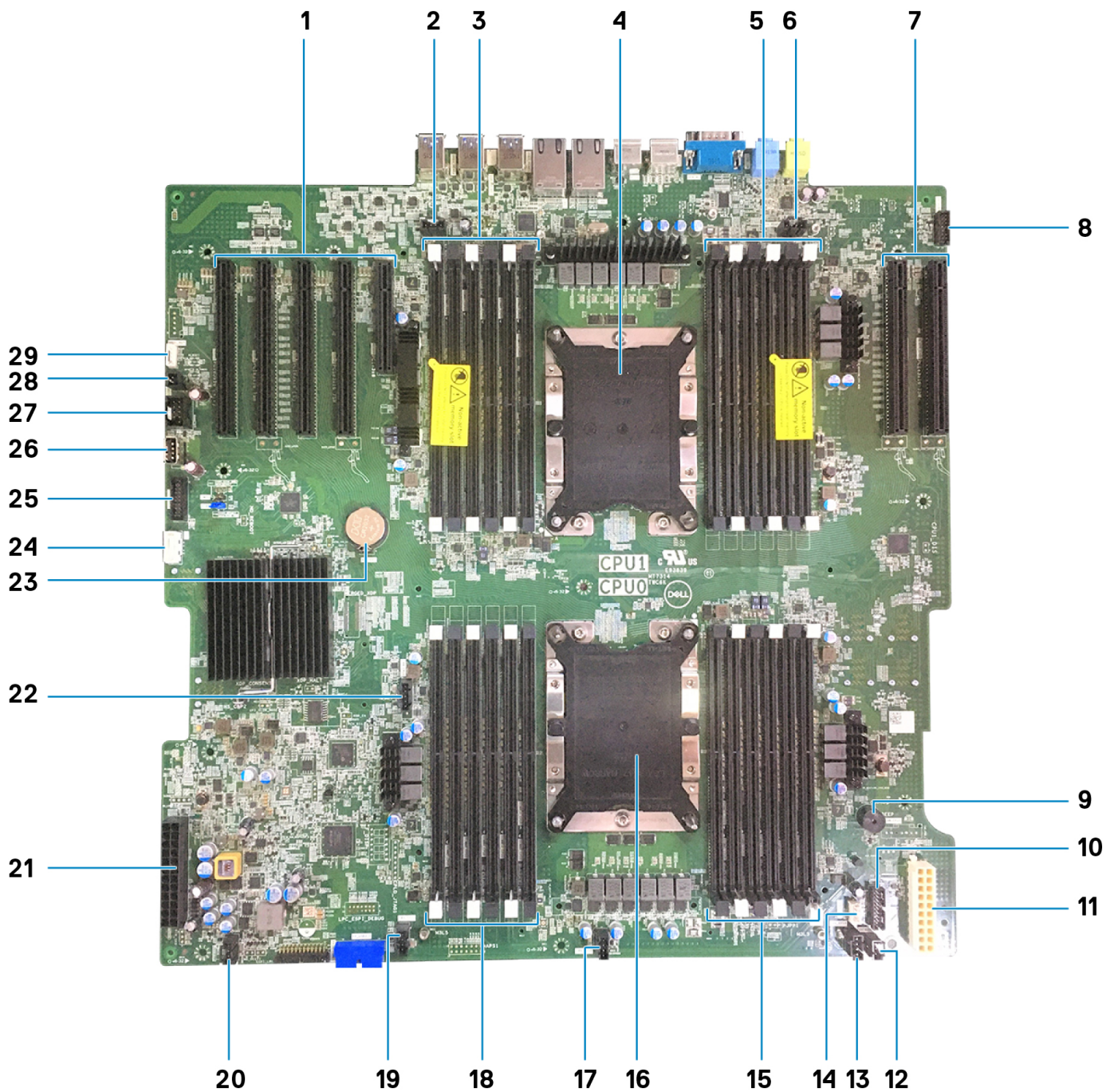


8. Szerelje be a következőt:
  - a. [hűtőborda](#)
  - b. [ventilátorkürtő](#)
  - c. [oldalpanel](#)
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap

### Alaplap alkatrészek

1. ábra Az alaplap alkatrészei

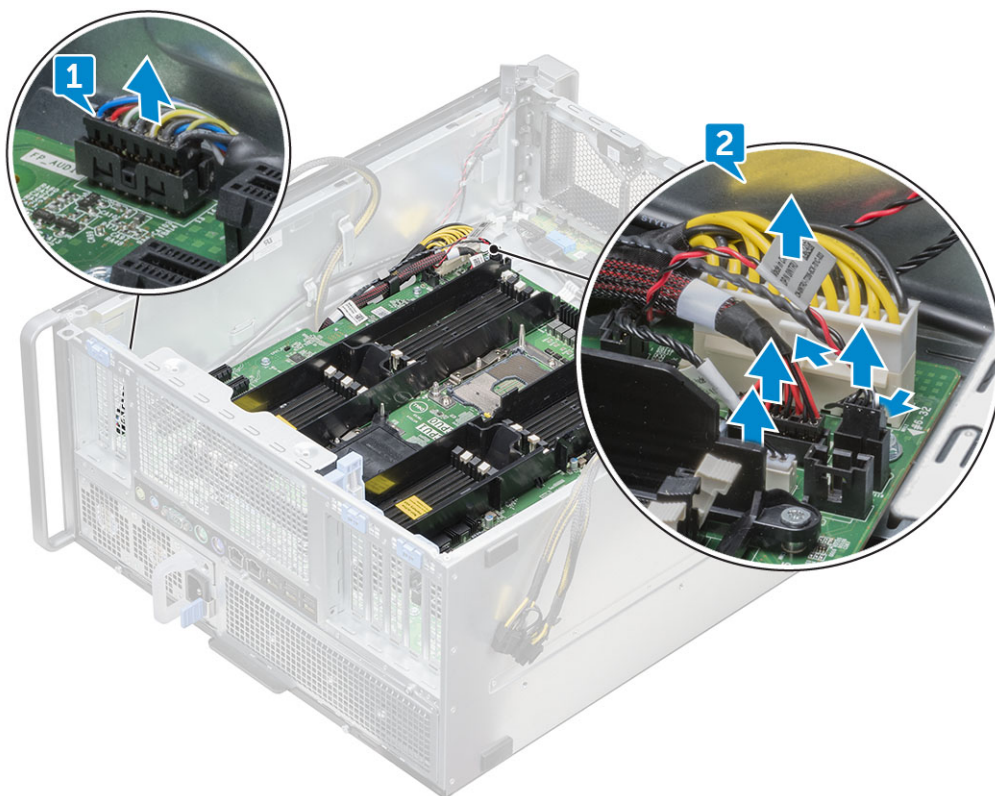


1. PCIe 3\*16 (4 foglalat) és 3\*8 (1 foglalat)
3. CPU1 memóiafoglalatai
5. CPU1 memóiafoglalatai
7. CPU1 PCIe 3 x16 foglalat (2)
9. Piezo hangszóró
11. Táp 2
13. 3-as rendszerventilátor
15. CPU0 memóiafoglalatai
17. 2-es rendszerventilátor
19. 1-es rendszerventilátor
21. Táp 1
23. Gombem
25. Előlap USB

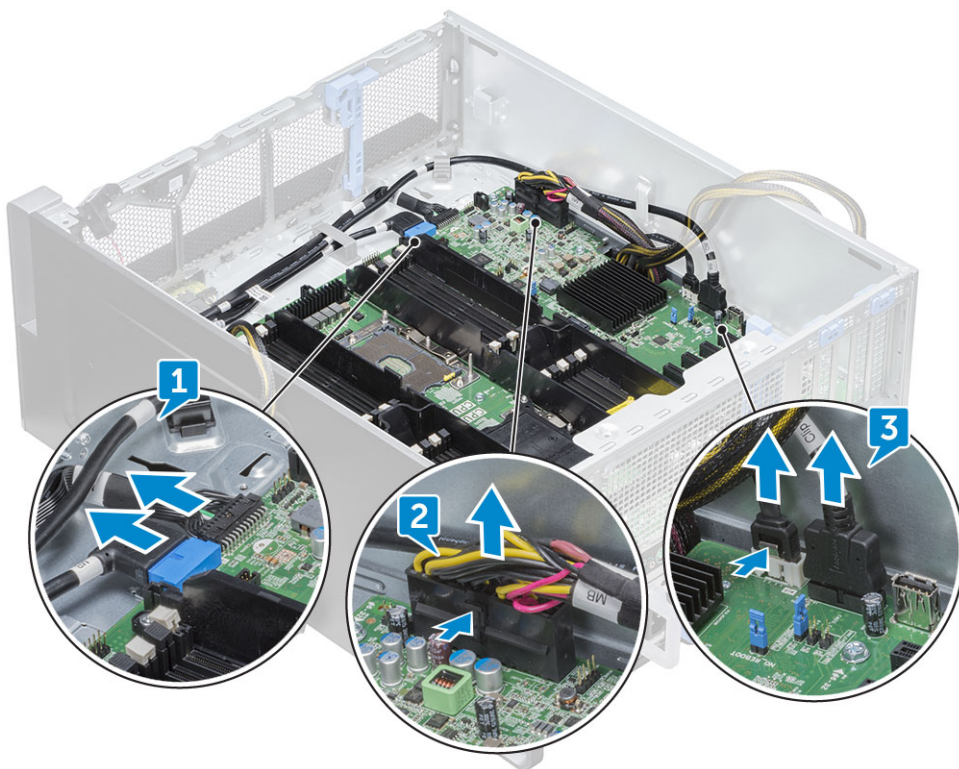
2. Hátsó 0-s ventilátor csatlakozója
4. CPU1 foglalat
6. Hátsó 1-es ventilátor csatlakozója
8. Előlap audio
10. Tápfeszültség-szabályozás
12. Behatolásjelző kapcsoló csatlakozó
14. Belső hangszóró csatlakozó
16. CPU0 foglalat
18. CPU0 memóiafoglalatai
20. Rendszerventilátor (0)
22. 1-es CPU-ventilátor
24. ODD csatlakozó
26. USB 2\_Int

## Az alaplap eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
  - a. oldalpanel
  - b. elülső előlap
  - c. ventilátorkürtő
  - d. PCIe-kártya tartója
  - e. elülső rendszerventilátor
  - f. memóriamodul
  - g. processzor hűtőbordamodulja
  - h. hátsó rendszerventilátor
3. Csatlakoztassa le az alaplpról az alábbi kábeleket:
  - Előlap panel hangkábele [1]
  - Tápkábel
  - Tápfeszültség-szabályozás kábele
  - Beépített hangszóró kábele
  - Behatolásjelző modul kábele
  - 3-as rendszerventilátor kábele [2]

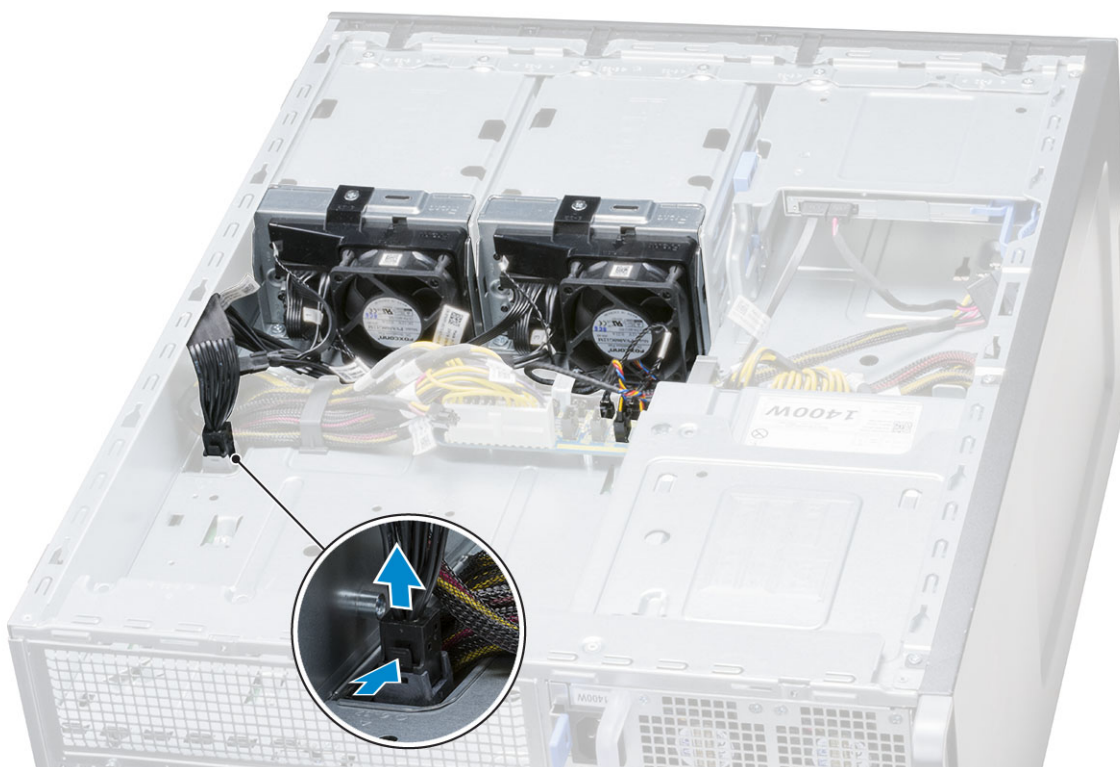


4. Válassza le az előlap kábeleket [1], a tápkábelt [2], az előlap 2-es USB kábelét és a lemezmeghajtó kábelét [3]

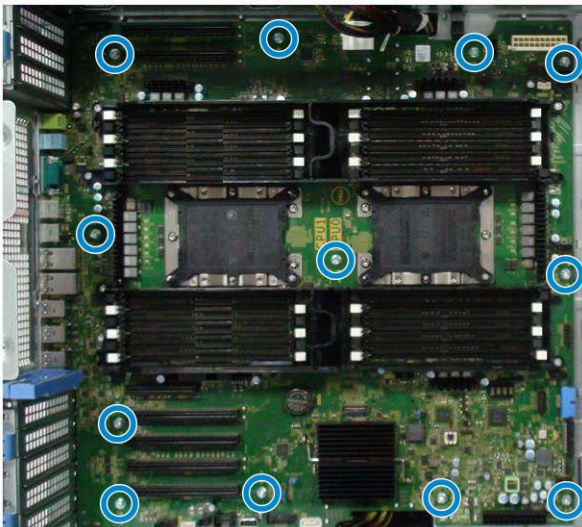


5. Távolítsa el a **jobb oldali fedelet**, és válassza le a SATA 0 kábelét az alaplapról.

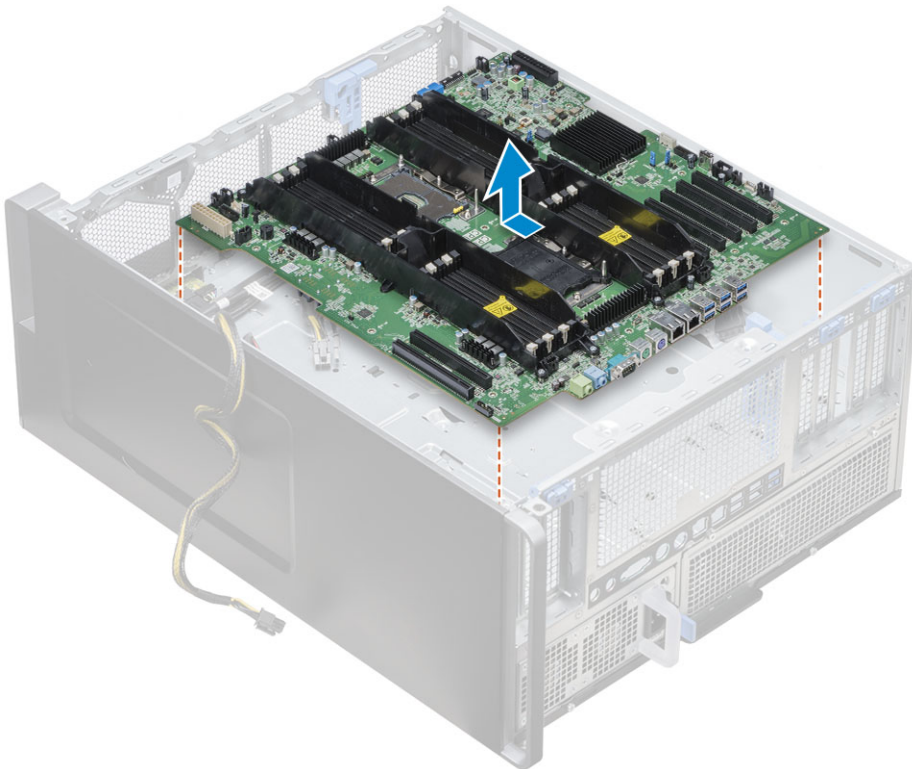
**i** **MEGJEGYZÉS:** A rendszer konfigurációjától függően előfordulhat, hogy további kábeleket is le kell választani.



6. Távolítsa el az alaplapot a számítógépházhoz rögzítő 12 csavart.



7. Emelje ki az alaplapot a számítógépházból.



## Az alaplap beszerelése

1. Igazítsa és helyezze az alaplapot a számítógépházra, majd csúsztassa vissza a helyére.
2. Húzza meg az alaplapot a számítógépházhoz rögzítő csavarokat.
3. Csatlakoztassa a kábeleket az alaplapi csatlakozókhoz.



**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a tápkábel (POWER\_CBL) az alaplaphoz, illetve a tápfeszültség-szabályozás kábele (POWER\_CTRL) az áramelosztó áramköri laphoz (PDB) lazán csatlakozik, az No POST helyzetet idézhet elő, amelynek során a diagnosztikai LED az 1,2 minta szerint villog.

4. Szerelje be a következőt:
  - a. hátsó rendszerventilátor
  - b. processzor hűtőbordamodulja
  - c. GPU

- d. memóriamodul
  - e. elülső rendszerventilátor
  - f. PCIe-kártya tartója
  - g. ventilátorkürtő
  - h. elülső előlap
  - i. oldalpanel
5. Fordítsa meg a számítógépet, és csatlakoztassa a SATA0-kábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
  6. Szerelje fel a jobb oldali burkolatot.
  7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## RAID-vezérlő akkumulátor

### A RAID-vezérlő akkumulátorának eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az oldalpanelt.
3. A RAID-vezérlő akkumulátorának eltávolítása:
  - a. Válassza le a RAID-vezérlő akkumulátorkábelét a RAID-vezérlőkártyáról.
  - b. A rögzítőfül megnyomásával oldja ki a RAID-vezérlő akkumulátorát.
  - c. Emelje meg és távolítsa el a RAID-vezérlő akkumulátorát.

### A RAID-vezérlő akkumulátorának beszerelése

1. Csúsztassa a RAID-vezérlő akkumulátorát a RAID-vezérlő akkumulátortartó keretébe.
2. Tolja a RAID-vezérlő akkumulátorát a keretbe, amíg a biztosító kapcsok rögzülnek.
3. Csatlakoztassa a RAID-vezérlő akkumulátorkábelét.

## VROC-modul

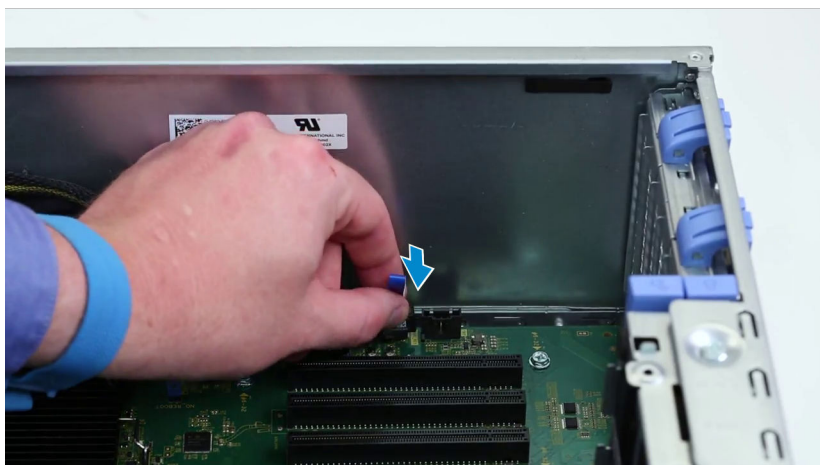
### A VROC-modul eltávolítása

Felfelé távolítsa el a VROC-modult az alaplapról.



## A VROC-modul beszerelése

Csatlakoztassa a VROC-modult az alaplaphoz.



# Technológia és összetevők

Eza fejezet a rendszerben alkalmazott technológiákat és az alkatrészeket ismerteti.

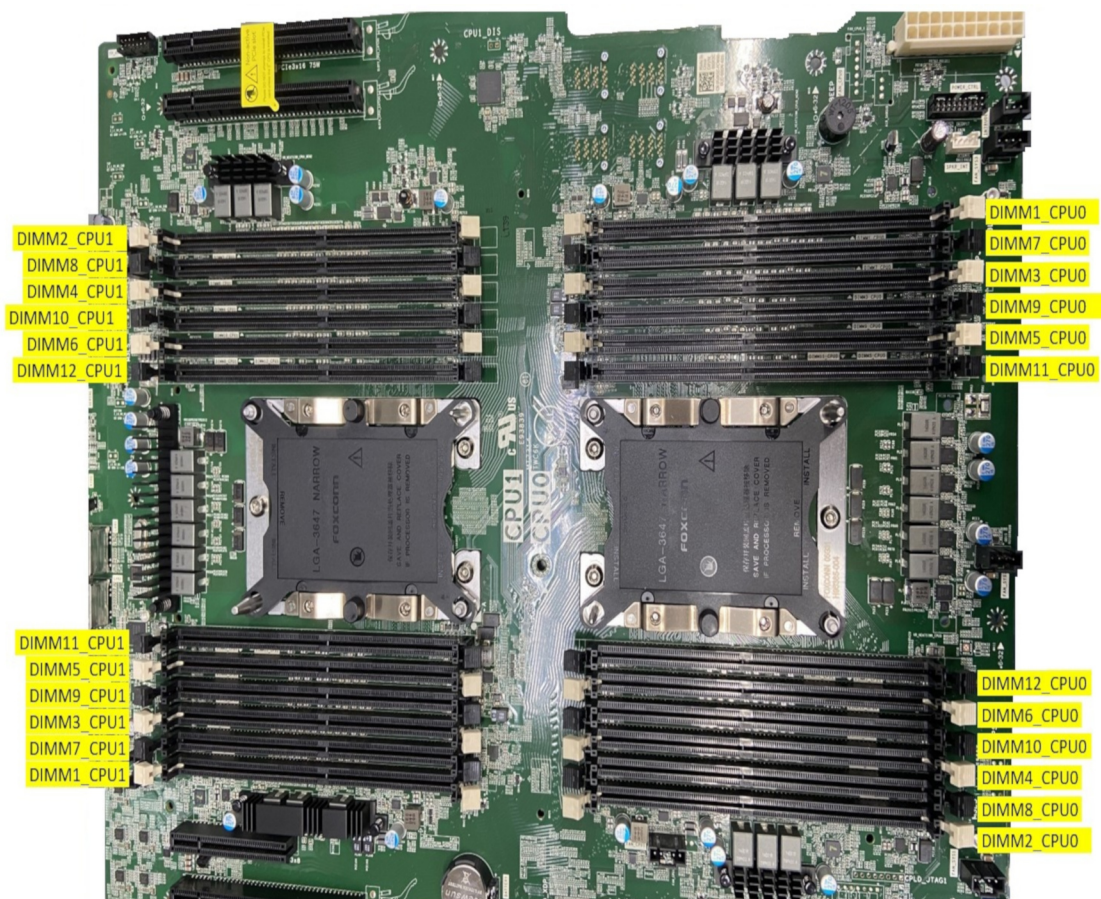
## Témák:

- Memóriakonfiguráció
- Technológialista
- MegaRAID 9440-8i és 9460-16i vezérlő
- Teradici PCoIP

## Memóriakonfiguráció

Ez a fejezet a Dell Precision Tower 7920 számítógépekhez elérhető memóriakonfigurációk áttekintését tartalmazza.

### DIMM-foglalatok helye



### Memóriamátrix

A következő táblázat a Dell Precision Tower 7920 memóriakonfigurációját, valamint a foglalatokba való behelyezés szabályait mutatja be:





### 3. táblázat: Technológialista (folytatódik)

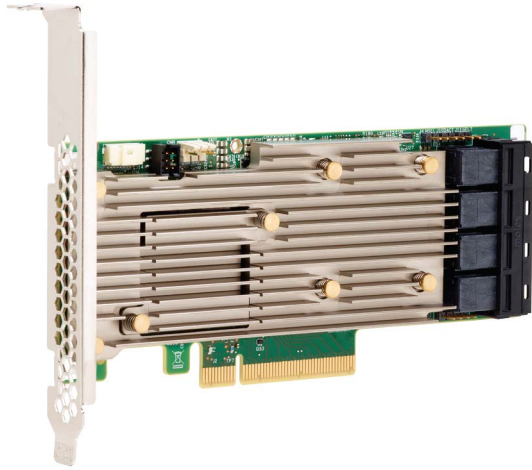
Ajtók	Kategória	Technológia	Tallózási útvonal
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Xeon Bronze 32xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Platinum 82xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Gold 62xx processzorok</li> </ul>	
3	<b>Memória</b>	DDR4	
4	<b>Audio</b>	Beépített Realtek ALC3234 nagyfelbontású audiokodek (2 csatornás)	
5	<b>Hálózat</b>	NIC-re integrált RJ45	
6	<b>Grafikus kártya</b>	Radeon Pro WX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9100</li> <li>• 7100</li> <li>• 5100</li> <li>• 4100</li> <li>• 3100</li> <li>• 2100</li> <li>• 3200</li> </ul>
		NVIDIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro GP100</li> <li>• Quadro P6000</li> <li>• Quadro P5000</li> <li>• Quadro P4000</li> <li>• Quadro P2000</li> <li>• Quadro P1000</li> <li>• Quadro P600</li> <li>• Quadro P400</li> <li>• Quadro 8000</li> <li>• Quadro 2200</li> <li>• Quadro P620</li> <li>• Quadro GV100</li> <li>• NVS 310</li> <li>• NVS 315</li> <li>• Quadro RTX 4000</li> <li>• Quadro RTX 5000/6000</li> <li>• GEFORCE RTX 2080 B</li> <li>• NVIDIA GEFORCE RTX 3080</li> <li>• NVIDIA GEFORCE RTX 3090</li> </ul>
7	<b>Adattárolás</b>	SATA	
		SAS	
		Dell UltraSpeed Quad (PCIe M.2 csatlakoztató tábla)	
		Dell UltraSpeed Duo (PCIe M.2 csatlakoztató tábla)	
9	<b>Távoli megoldások</b>	1-1 Teradici PCoIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KLIENS: Dell vagy más márkájú zéró kliens (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P25) KÉT monitor támogatása</li> <li>• GAZDAGÉP: PCIe x1 PCoIP kettős gazdakártya (TERA Gen 2)</li> <li>• KLIENS: Dell vagy más márkájú zéró kliens (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P45) NÉGY monitor támogatása</li> </ul>

### 3. táblázat: Technológialista (folytatódik)

Ajtók	Kategória	Technológia	Tallózási útvonalt
			<ul style="list-style-type: none"><li>GAZDAGÉP: PCIe x1 PCoIP négyes gazdakártya (TERA Gen 2)</li><li>Két Terra-kártyás konfigurációk támogatása</li></ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A Teradici PCoIP-kártya gazda-illesztőprogramjának telepítésével kapcsolatos további információért lásd: <a href="#">Teradici PCoIP</a>.</p>

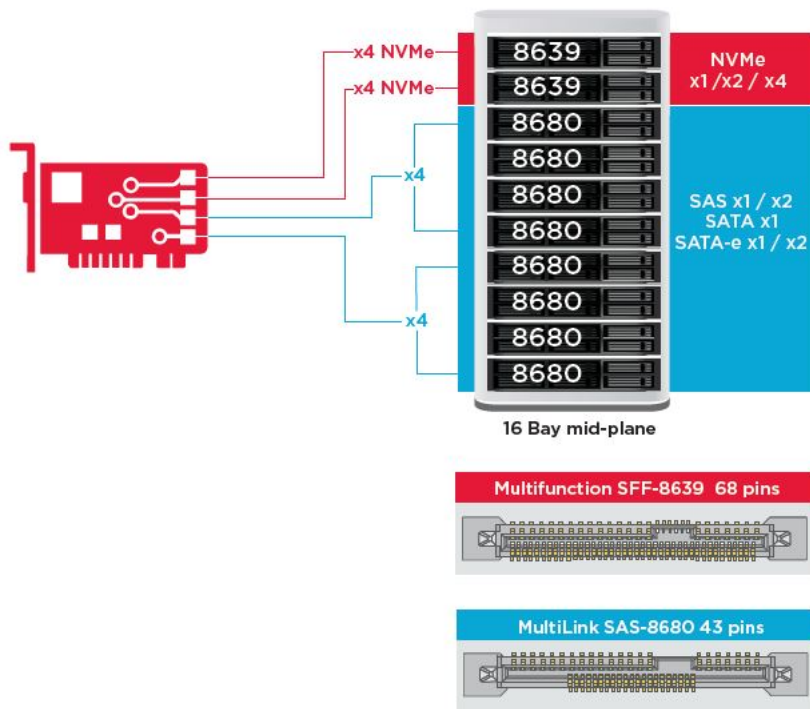
## MegaRAID 9440-8i és 9460-16i vezérlő

A belépő szintű szerverplatformokat és munkaállomásokat telepítő kis- és középvállalatoknak megfizethető és meghízható tárhelymegoldásokra van szükségük. A MegaRAID Tri-Mode tárhelyadapter egy 12 Gb/s-os SAS/SATA/PCIe (NVMe) vezérlőkártya, amely számos, az üzletmenet szempontjából nem létfontosságú alkalmazáshoz megbízható teljesítményt és RAID-adatvédelmet biztosít, így tökéletesen kielégíti ezeket az igényeket. A MegaRAID Tri-Mode tárhelyadapterek összeköttetést és adatvédelmet biztosítanak a SAS-/SATA-interfészekhez, így az NVMe-meghajtók teljesítményét nyújtják az adattárolási rétegek számára. A kétmagos SAS3516 vagy SAS3508 RAID on Chip (ROC) és 72 bites DDR4-2133 SDRAM memóriára épülő vezérlők nagyobb IOPS-teljesítményt és sávszélességet biztosítanak, és ideális megoldást jelentenek a belső tárhelyet használó vagy nagy méretű külső tárolóhoz csatlakoztatott felső kategóriás kiszolgálóhoz.



**i** **MEGJEGYZÉS:** A MegaRAID 9440 és 9460 vezérlők Intel Xeon processzorok 7820 és 7920 Tower vagy Intel Xeon W Series processzorok 5820 Tower számítógépekben való használata esetén támogatottak.

A Tri-Mode SerDes technológia egyetlen meghajtó-beépítőhelyben teszi lehetővé az NVMe-, SAS- és SATA-tárolóeszközök működtetését. Az NVMe-, SAS- és SATA-meghajtókat kiszolgáló 3 üzemmód egyetlen vezérlővel működtethető. A vezérlő a sebességek és a protokollok egyeztetése révén problémamentesen együttműködik a háromféle tárhelyeszköz bármelyikével. A háromféle mód támogatása a meglévő adatközpont-infrastruktúrák zavartalan bővítését teszi lehetővé. A háromféle módot támogató vezérlő használatának köszönhetően a felhasználók könnyedén bővíthetik SAS-/SATA-interfészeiket, és a többi rendszerkonfiguráció jelentős módosítása nélkül használhatnak NVMe-adattárolókat. A MegaRAID Tri-Mode tárhelyadapterek a REFCLK- és az SRIS-alapú NVMe x1, x2 és x4 eszközöket is támogatják.



## Főbb jellemzők:

- A Tri-Mode SerDes technológia egyetlen meghajtó-beépítőhelyben teszi lehetővé az NVMe-, SAS- és SATA-tárolóeszközök működtetését, így határtalan rugalmasságot biztosít.
- 12, 6 és 3 Gb/s-os SAS és 6 és 3 Gb/s-os SATA adatátviteli sebességet támogat
- Max. 8 PCIe-link. Minden összekötés x4, x2 vagy x1linkszélességet, és sávonként 8,0 GT/s (PCIe Gen3) sebességet támogat
- SFF-9402 minősítés, csatlakozójzat
- SFF-8485 minősítés, SGPIO
- Illeszkedik a kis méretű, oldalsó SAS-csatlakozóval ellátott, rackbe szerelhető szerverekbe
- A PCIe 3.1-összeköttetés révén hatékonyan támogatja a kritikus, nagy sávszélességet igénylő alkalmazásokat
- CacheVault flash biztonsági mentés tápellátási problémák esetén. Támogatja a hibás blokkok kezelését
- A 0, 1, 5, 6, 10, 50 és 60 RAID-szintekkel megfelelő védelmet és teljesítményt biztosít a kritikus alkalmazások számára

### 4. táblázat: A MegaRAID 9440-8i és 9460-16i vezérlő jellemzői

	9440-8i	9460-16i
Portok	8 belső	16 belső
Csatlakozók	2 db SFF8643	4 db SFF8643 x4
Tárhelyinterfész-támogatás	SATA: nyolc x1 SAS: egy x8, két x4, négy x2, nyolc x1 NVMe: két x4, négy x2, négy x1	SATA: tizenhat x1 SAS: két x8, négy x4, nyolc x2, tizenhat x1 NVMe: négy x4, nyolc x2, nyolc x1
Eszközök maximális száma vezérlőnként	SAS/SATA: 64 NVMe: 4	SAS/SATA: 240 NVMe: 24
Gyorsítótár	n/a	4 GB 2133 MHz DDR4 SDRAM
I/O-processzor/SAS-vezérlő	SAS3408	SAS3516
Gazdabusztípus	PCIe 3.1 x8	PCIe 3.1 x8
Gyorsítótár-védelem	n/a	CacheVault

4. táblázat: A MegaRAID 9440-8i és 9460-16i vezérlő jellemzői (folytatódik)

	9440-8i	9460-16i
		CVPM05
Fizikai méretek	155,65 mm × 68,90 mm (6,127" × 2,712")	155,65 mm × 68,90 mm (6,127" × 2,712")
Maximális működési körülmények	<p>Üzemi:</p> <p>10 °C és 55 °C között</p> <p>20–80% (nem lecsapódó)</p> <p>Légáramlás: 300 LFM</p> <p>Adattárolás:</p> <p>–45 °C és 105 °C között</p> <p>5%–90% (nem lecsapódó)</p>	<p>Üzemi:</p> <p>10 °C és 55 °C között</p> <p>20–80% (nem lecsapódó)</p> <p>Légáramlás: 300 LFM</p> <p>Adattárolás:</p> <p>–45 °C és 105 °C között</p> <p>5%–90% (nem lecsapódó)</p>
A meghibásodások közötti átlagos idő (számított)	> 3 000 000 óra 40 °C esetén	> 3 000 000 óra 40 °C esetén
Üzemi feszültség	+12 V +/-8%; 3,3V +/-9%	+12 V +/-8%; 3,3V +/-9%
Hardvergarancia	3 év; speciális alkatrészcserevel	3 év; speciális alkatrészcserevel
MegaRAID Management Suite	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (parancssoros kezelőfelület), CTRL-R (BIOS-konfigurációs segédprogram), HII (UEFI kezelőeszköz- infrastruktúra)	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (parancssoros kezelőfelület), CTRL-R (BIOS-konfigurációs segédprogram), HII (UEFI kezelőeszköz- infrastruktúra)
Megfelelőségi tanúsítványok	<p>USA (FCC 47 CFR, 15. rész, B alrész, B osztály); Kanada (ICES -003, B osztály); Tajvan (CNS 13438); Japán (VCCI V-3);</p> <p>Ausztrália/Új-Zéland (AS/NZS CISPR 22); Korea (RRA, 2013-24 és 25); Európa (EN55022/EN55024);</p> <p>Biztonság: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE</p>	<p>USA (FCC 47 CFR, 15. rész, B alrész, B osztály); Kanada (ICES -003, B osztály); Tajvan (CNS 13438); Japán (VCCI V-3);</p> <p>Ausztrália/Új-Zéland (AS/NZS CISPR 22); Korea (RRA, 2013-24 és 25); Európa (EN55022/EN55024);</p> <p>Biztonság: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE</p>
OS-támogatás	Microsoft Windows, VMware vSphere/ ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora és FreeBSD. Az Oracle Solaris meghajtók és szoftverek támogatásával kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot az Oracle ügyfélszolgálatával.	Microsoft Windows, VMware vSphere/ ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora és FreeBSD. Az Oracle Solaris meghajtók és szoftverek támogatásával kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot az Oracle ügyfélszolgálatával.

## Teradici PColP

Ez a fejezet a gazda-illesztőprogram telepítési folyamatának áttekintését tartalmazza.

### A Teradici két- és négykijelzős PColP-gazdagépkártya telepítése

Telepítse a PColP gazda-illesztőprogramot a [dell.com/support](http://dell.com/support) oldalról.

**i MEGJEGYZÉS:** A PColP gazda-illesztőprogram frissítése nem végezhető el, ha egy gazda-munkaállomás vagy gazdaszámítógép és egy VMware View kliens között aktív, a VMware View által kezelt PColP-munkamenet van érvényben. Ha ilyen feltételek mellett végez frissítést, az illesztőprogram eltávolításakor elveszítheti a kapcsolatot az egérrel és a billentyűzettel.

Ha ilyen konfigurációban szeretné frissíteni a PColP gazda-illesztőprogramot, végezze el az alábbi műveletek egyikét:

- Zéró kliensről csatlakozzon a gazdagéphez.
- A szoftver frissítése közben másfajta protokollt, például RDP- vagy VNC protokollt használjon a gazdagéphez történő csatlakozáshoz.

#### A PCoIP gazda-illesztőprogram telepítése gazdaszámítógépre:

1. Töltse le a PCoIP gazda-illesztőprogramot a Teradici támogatási oldaláról (kattintson a Current PCoIP Product and Releases (Aktuális PCoIP-termékek és -verziók) menüpontra).
2. Jelentkezzen be a gazdakártya adminisztratív webes felületére.
3. A **Configuration > Host Driver Function** menüben engedélyezze a gazda-illesztőprogram funkciót.
4. Indítsa újra a gazdaszámítógépet.
5. Telepítse a gazdaszámítógép operációs rendszerének megfelelő PCoIP-gazdaszoftvert. A telepítési folyamat elindításához kattintson duplán a telepítőfájlra:
  - a. 64 bites: PCoipHostSoftware\_x64-v4.3.0.msi (vagy újabb)
6. Az üdvözlőképernyő megjelenésekor kattintson a **Next** gombra.
7. Fogadja el a feltételeket, majd kattintson a **Next** gombra.
8. Ellenőrizze a telepítés helyét, majd kattintson a **Next** gombra.
9. Kattintson az **Install** lehetőségre.

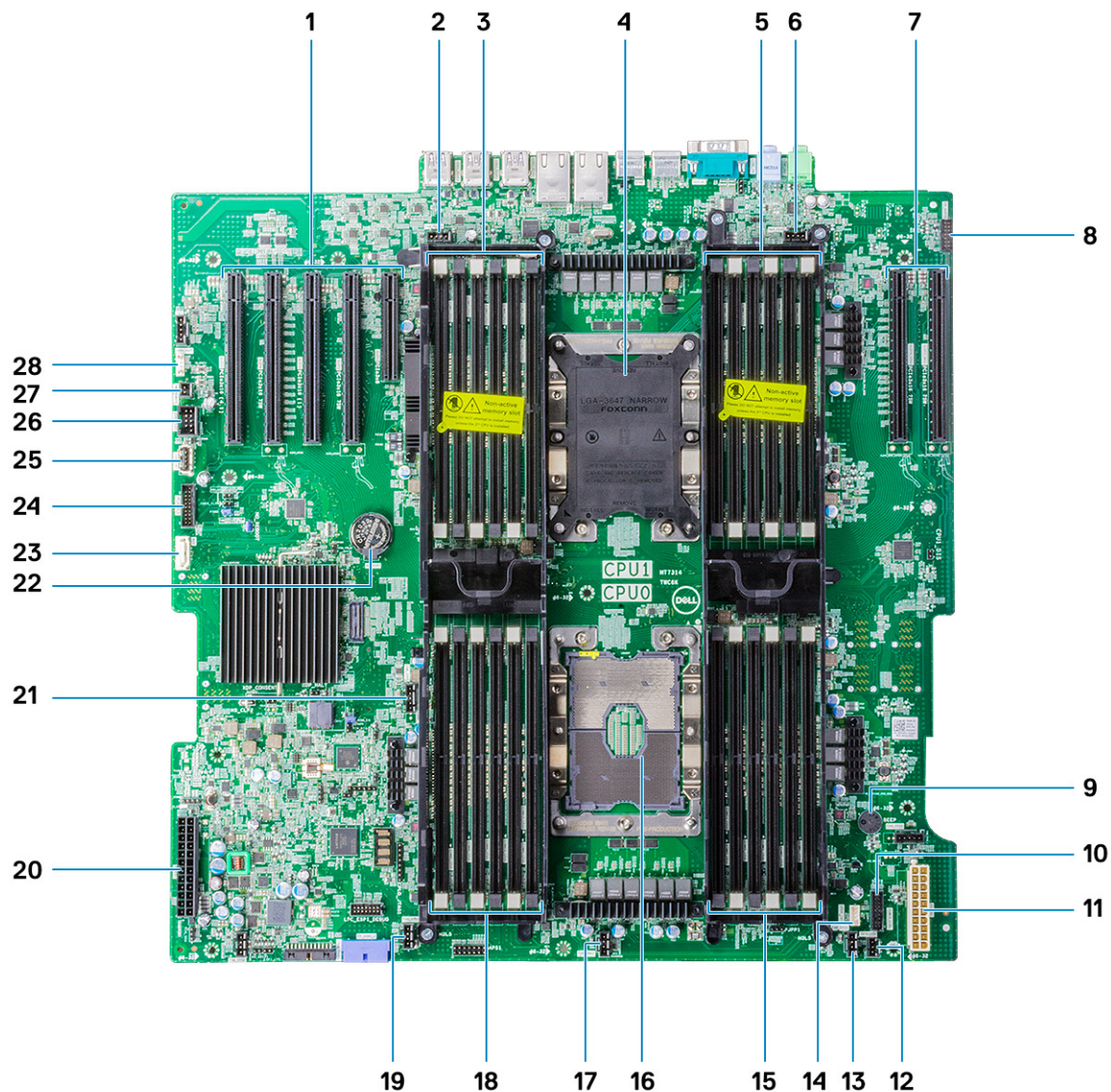
**MEGJEGYZÉS:** Windows 7 rendszer esetén az illesztőprogram telepítésekor megjelenhet egy Windows biztonsági párbeszédpanel. A telepítés folytatásához kattintson az **Install** gombra. Annak érdekében, hogy ez a párbeszédablak ne jelenjen többé meg a jövőben, válassza ki az **Always trust software from Teradici Corporation** lehetőséget.

10. Ha a rendszer felszólítja, indítsa újra az operációs rendszert; ellenkező esetben hagyja ki ezt a lépést. Ha újraindítja a rendszert, a gazda-illesztőprogram telepítési folyamata az operációs rendszer indításakor folytatódik. A folytatáshoz kattintson az **Install** gombra.
11. A telepítés befejezéséhez kattintson a **Finish** gombra.

## Energiagazdálkodási kábelkonfigurációk Teradici PCoIP portálhoz és host kártyához

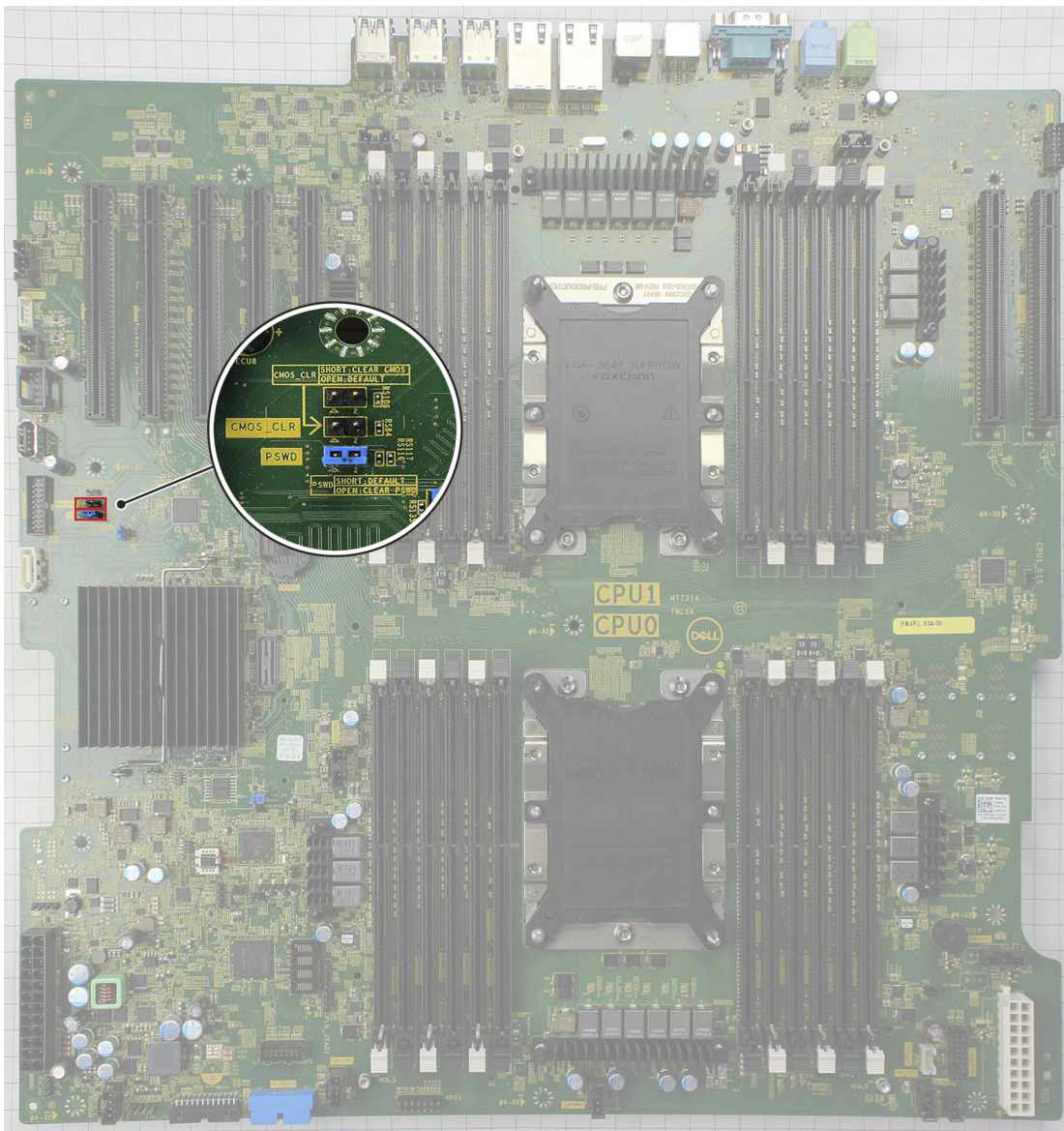
Ha a Dell Precision munkaállomás opcionális Teradici PCoIP portállal és host kártyával van felszerelve, ügyeljen arra, hogy a Teradici kártya energiagazdálkodási kábelét megfelelően csatlakoztassa az alaplapra. A Teradici kártya energiagazdálkodási kábelét az alaplap megfelelő

távoli tápellátás csatlakozójához kell rögzíteni. Az alábbi ábrán az alaplapi ábrán 30 címkével jelölt **távoli tápellátás** csatlakozóra talál



példát:

Ügyeljen arra, hogy a Teradici kártya energiagazdálkodási kábelét ne csatlakoztassa a két tűs Clear CMOS vagy a Clear PSWD áthidalóhoz.



Ha az energiagazdálkodási kábelt a Clear CMOS áthidalóhoz csatlakoztatja, akkor a BIOS visszaáll, amikor távoli indítási kérést küld a Teradici kártyára. Ilyen esetben vissza kell állítania az időt és a BIOS-beállításokat.

Ha a Teradici kártya energiagazdálkodási kábelét a Clear PSWD-áthidalóhoz csatlakoztatja, akkor a BIOS-jelszó törlődik, és új jelszót kell konfigurálnia.

# Rendszer műszaki adatai

## Témák:

- A számítógép műszaki adatai
- Memória műszaki adatai
- Videó műszaki adatai
- Hangrendszer műszaki adatai
- Hálózati specifikációk
- Kártyabővítőhelyek
- Tárolóeszköz műszaki adatai
- Külső csatlakozók
- Áramellátás műszaki adatai
- Fizikai műszaki adatok
- Környezeti adatok
- Processzorhasználtsági mátrix AEP DIMM esetén

## A számítógép műszaki adatai

<b>Processzortípus</b>	Intel Xeon Scalable processzorcsalád <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Xeon Platinum 81xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Gold 61xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Gold 51xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Silver 41xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Bronze 31xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Gold 52xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Silver 42xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Bronze 32xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Platinum 82xx processzorok</li> <li>• Intel Xeon Gold 62xx sorozatú processzorok</li> </ul>
<b>Teljes gyorsítótár</b>	Max. 38,5 MB


## Memória műszaki adatai

<b>Típus</b>	DDR4 LRDIMM/RDIMM ECC
<b>Sebesség</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2666 MHz (2020. október után vásárolt számítógép-konfigurációk esetén megszünt)</li> <li>• 2933 MHz</li> <li>• 3200 MHz</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A Sky Lake processzorokkal és 2933 MHz-es RDIMM-modulokkal szerelt számítógép-konfigurációk 2666 MHz-en működnek.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A Cascade Lake processzorokkal és 3200 MHz-es RDIMM-modulokkal szerelt számítógép-konfigurációk 2933 MHz-en működnek.</p>
<b>Csatlakozók</b>	24 DIMM-foglalat (12 db/CPU)
<b>DIMM-kapacitások</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 GB foglalatonként, 2666 MHz DDR4</li> <li>• 64 GB foglalatonként, 2933 MHz DDR4</li> <li>• 128 GB foglalatonként, 3200 MHz DDR4</li> </ul>

<b>Minimális memóriaméret</b>	8 GB (1x8 GB) azaz 2 DIMM CPU-nként
<b>Maximális memóriaméret</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3072 GB, 2666 és 3200 MHz-es memóriával</li> <li>• 768 GB, 2933 MHz-es memóriával</li> </ul>

 **MEGJEGYZÉS:** Ez a rendszer az Intel Optane Persistent Memoryt (PMem) támogatja.

## Videó műszaki adatai

<b>Videokártyák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radeon Pro WX 9100</li> <li>• NVIDIA Quadro GP100</li> <li>• NVIDIA Quadro P620</li> <li>• NVIDIA Quadro P2200</li> <li>• NVIDIA Quadro GV100</li> <li>• NVIDIA Quadro P6000</li> <li>• NVIDIA Quadro P5000</li> <li>• Radeon Pro WX 7100</li> <li>• Radeon Pro WX 5100</li> <li>• Radeon Pro WX 4100</li> <li>• NVIDIA Quadro P4000</li> <li>• NVIDIA Quadro P2000</li> <li>• Radeon Pro WX 3100</li> <li>• Radeon Pro WX 3200</li> <li>• Radeon Pro WX 2100</li> <li>• NVIDIA Quadro P1000</li> <li>• NVIDIA Quadro P600</li> <li>• NVIDIA Quadro P400</li> <li>• NVIDIA NVS 310</li> <li>• NVIDIA NVS 315</li> <li>• NVIDIA Quadro RTX 4000</li> <li>• NVIDIA Quadro RTX 5000/6000/ 8000</li> <li>• NVIDIA GEFORCE RTX 2080 B</li> <li>• NVIDIA GEFORCE RTX 3080</li> <li>• NVIDIA GEFORCE RTX 3090</li> </ul>
	<p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Az NVIDIA GEFORCE RTX 3080 és 3090 grafikus kártyák az alaplapon 2. PCIe foglalatán használhatók.</p>

## Hangrendszer műszaki adatai

<b>Típus</b>	Nagyfelbontású audiokodek (2 csatornás)
<b>Vezérlő</b>	Integrált Realtek ALC3234
<b>Belső hangszóró teljesítménye</b>	2W
<b>Belső mikrofon támogatás</b>	nem

## Hálózati specifikációk

<b>Integrált</b>	Intel i219 és i210 Gigabit Ethernet-vezérlők Intel távoli ébresztés és PXE funkcióval, valamint óriáskeretek támogatásával
------------------	--

## 2. hálózati kártya (opcionális)

- Intel i210 10/100/1000 egyportos PCIe (Gen 3 x1) Gigabit hálózati kártya.
- Intel X550-T2 10 GbE kétportos PCIe (Gen 3 x4) hálózati kártya.
- Aquantia AQN-108 2,5 Gbit/5 Gbe egyportos PCIe (Gen 3 x4) hálózati kártya.
- Intel X710-T2L-t 10 GbE kétportos PCIe (Gen x8) hálózati kártya.

**MEGJEGYZÉS:** A Wake on LAN (WoL) nem támogatott az Intel X550-T2 hálózati kártyán és az Intel X710-T2L-t hálózati kártyán.

## Kártyabővítőhelyek

### Típus

PCIe Gen 3

### Foglalatok

- két PCIe Gen 3 x16
- két PCIe Gen 3 x16 (2. CPU engedélyezve)
- egy PCIe Gen 3 x8 (nyitott végű csatlakozó)
- egy PCIe Gen 3 x16 (x4 bekötéssel)
- egy PCIe Gen 3 x16 (x1 bekötéssel)

**MEGJEGYZÉS:** Műszaki okokból a Qualcomm WCN6856-DBS Wi-Fi/Bluetooth-kártyát az alaplapon lévő 5. PCIe-foglalatban kell elhelyezni.

## Tárolóeszköz műszaki adatai

**Kívülről hozzáférhető** DVD-ROM; DVD+/-RW 5,25"-es bővítőhely-opsiók: BD, DVD+/-RW

**Belülről hozzáférhető**

- M.2 NVMe PCIe SSD-k – Max. 8\* db 2 TB-os meghajtó 2 db Dell Precision Ultra-Speed Drive Quad x16 kártyán. Két CPU-s konfiguráció szükséges hozzá
- Előlapi FlexBay M.2 NVMe PCIe SSD-k – max. 4\* db 2 TB-os meghajtó, CPU-nként 2 meghajtó. Két CPU-s konfiguráció szükséges hozzá
- Max. 8 db 3,5 (vagy 2,5) hüvelykes SATA-meghajtó
- Max. 10 db 3,5 (vagy 2,5) hüvelykes SATA/SAS-meghajtó, opcionális vezérlővel

## Külső csatlakozók

### Audio

- Hátul – 1 vonali hangkimenet
- Hátul – 1 vonali hangbemenet/mikrofonbemenet
- Elöl – 1 univerzális hangcsatlakozó aljzat

### Hálózat

Hátul – 2 RJ45 hálózati port

### Soros port

Hátul – 1 soros port

### USB

- Elöl – 2 USB 3.2 Gen 1x1 és 2 USB 3.2 Type-C (az egyik PowerShare funkcióval)
- Hátul – 6 USB 3.2 Gen 1x1

### PS2

- Hátul – 1 billentyűzetcsatlakozó
- Hátul – 1 egércsatlakozó

## Áramellátás műszaki adatai

### Feszültség

Bemeneti feszültség 100–240 VAC

### Teljesítményfelvétel

- 1400 W 181–240 VAC esetén
- 1100 W 100–180 VAC esetén



5. táblázat: AEP-támogatási mátrix (folytatódik)

Csatornák		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2	
G B	G B	G B																							
9 6 G B	51 2 G B	16 G B		16 GB	128 GB	16 GB	128 GB	128 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB												
19 2 G B	10 2 4 G B	3 2 G B		32 GB	25 6 GB	32 GB	25 6 GB	25 6 GB	32 GB	25 6 GB	32 GB		32 GB												
19 2 G B	2 0 4 8 G B	3 2 G B		32 GB	51 2 GB	32 GB	51 2 GB	51 2 GB	32 GB	51 2 GB	32 GB		32 GB												
9 6 G B	7 6 8 G B	16 G B	12 8 G B	16 GB	128 GB	16 GB	128 GB	128 GB	16 GB	128 GB	16 GB	128 GB	16 GB												
19 2 G B	15 3 6 G B	3 2 G B	2 5 6 G B	32 GB	25 6 GB	32 GB	25 6 GB	25 6 GB	32 GB	25 6 GB	32 GB	25 6 GB	32 GB												
12 8 G B	51 2 G B	12 8 G B		16 GB		16 GB			16 GB		16 GB		128 GB	128 GB		16 GB	16 GB		16 GB	16 GB		16 GB	16 GB		128 GB
2 5 6 G B	2 0 4 8 G B	51 2 G B		32 GB		32 GB			32 GB		32 GB		51 2 GB	51 2 GB		32 GB	32 GB		32 GB	32 GB		32 GB	32 GB		51 2 GB
19 2 G B	10 2 4 G B	16 G B		16 GB	128 GB	16 GB	128 GB	128 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB	16 GB		16 GB	128 GB	16 GB	128 GB	128 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB
19 2 G B	2 5 6 G B	16 G B		16 GB		16 GB			16 GB		16 GB	128 GB	16 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB		16 GB	16 GB		16 GB		16 GB
19 2 G B	51 2 G B	16 G B	12 8 G B	16 GB		16 GB			16 GB		16 GB	128 GB	16 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB		16 GB	16 GB	128 GB	16 GB		16 GB

5. táblázat: AEP-támogatási mátrix (folytatódik)

Csatornák		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2	
384GB	2048GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	
768GB	4096GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	
192GB	1536GB	16GB	128GB	16GB	128GB	128GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	16GB	128GB	
384GB	3072GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	
768GB	6144GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	
768GB	3072GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	256GB	32GB	256GB	32GB	256GB	32GB	
1536GB	6144GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	64GB	512GB	
1536GB	12288GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	1024GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	128GB	1024GB	

# Rendszerbeállítás

## Témák:

- Általános beállítások
- System configuration
- Videó
- Security
- Secure boot
- Performance
- Power management
- POST behavior
- Virtualization support
- Maintenance
- System logs
- Rendszermérnöki konfigurációk
- A BIOS frissítése
- MegaRAID-vezérlőopciók
- Rendszer- és beállítási jelszó

## Általános beállítások

### 6. táblázat: Általános beállítások

Lehetőség	Leírás
<b>System Information</b>	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information</li> <li>• Memory Configuration</li> <li>• Processor Information</li> <li>• Device Information</li> <li>• PCI Information</li> </ul>
<b>Boot Sequence</b>	Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskette Drive</li> <li>• USB Storage Device</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive</li> <li>• Onboard NIC</li> <li>• Internal HDD</li> </ul>
<b>Boot List Option</b>	Lehetővé teszi az indítási lista opció módosítását. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> <li>• UEFI</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Lehetővé teszi korábbi verziójú ROM opciók engedélyezését. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Legacy Option ROMs</b> – Alapértelmezett</li> <li>• <b>Enable Attempt Legacy Boot</b></li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszerdátum és rendszeridő módosítása azonnal hatályba lép.

## 6. táblázat: Általános beállítások (folytatódik)



Lehetőség	Leírás
UEFI Boot Path Security	<p>Ennek segítségével meghatározhatja, hogy a rendszer felkérje-e a rendszert a rendszergazdai jelszó megadására az UEFI rendszerindítási útvonalról való rendszerindítás esetén.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, Except Internal HDD:</b> Alapértelmezett</li> <li>• <b>Always</b></li> <li>• <b>Never</b></li> </ul>

## System configuration

### 7. táblázat: System Configuration

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	<p>Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Network Stack</li> <li>• Disabled</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A Disabled opció csak akkor használható, ha az Active Management Technology (AMT) opció le van tiltva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled</li> <li>• <b>Enabled w/PXE</b> (Alapértelmezett)</li> </ul>
Integrated NIC 2	<p>Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Alapértelmezett)</li> <li>• Enabled w/PXE</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ezt a funkciót csak a Tower 7920 támogatja.</p>
UEFI Network Stack	<p>Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled UEFI Network Stack</b></li> </ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>
Serial Port	<p>Beazonosítja és meghatározza a soros port beállításait. A soros port beállítási lehetőségei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>COM1</b> (alapértelmezett)</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.</p>
SATA Operation	
7920 Tower	<p>Lehetővé teszi a belső SATA-merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• AHCI</li> </ul>

## 7. táblázat: System Configuration (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>RAID-On</b> (alapértelmezett)</li> </ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot.</p>
<b>Drives</b>	
<b>7920 Tower</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-1</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-3</li> <li>● SATA-4</li> <li>● SATA-5</li> <li>● SATA-6</li> <li>● SATA-7</li> <li>● SATA-8</li> </ul> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Összes meghajtó engedélyezve.</b></p> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha a merevlemez-meghajtók RAID-vezérlőkártyára csatlakoznak, minden mezőben a {none} (nincs) látható a merevlemez-meghajtók esetén. A merevlemez-meghajtók a RAID-vezérlőkártya BIOS-ában láthatók.</p>
<b>PCIe Drives</b>	<p>Lehetővé teszi az elülső PCIe csatlakoztatott portok engedélyezését.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MiniSAS PCIe SSD-0</li> <li>● MiniSAS PCIE SSD-1</li> <li>● MiniSAS PCIe SSD-2</li> <li>● MiniSAS PCIE SSD-3</li> </ul> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Összes meghajtó engedélyezve.</b></p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Ezzel a funkcióval állíthatja be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) szabvány része.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable SMART Reporting</b> – Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Lehetővé teszi a belső USB-k konfigurálását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Boot Support</li> <li>● Enable Front USB Ports</li> <li>● Enable internal USB ports</li> <li>● Enable rear USB Ports</li> </ul>
<b>HDD Fans</b>	<p>A HDD ventilátorok vezérlése.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: a rendszer konfigurációjától függ</p>
<b>Audio</b>	<p>Az audio funkció engedélyezése vagy letiltása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Audio</b> (Alapértelmezett)</li> </ul>
<b>Memory Map IO above 4GB</b>	<p>A 4 GB feletti memória kiosztott IO engedélyezése vagy letiltása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Memory Map IO above 4GB</b> – Alapértelmezett beállításként ez az opció le van tiltva.</li> </ul>
<b>Thunderbolt</b>	<p>Lehetővé teszi a Thunderbolt eszköztámogatás engedélyezését vagy letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enabled</b></li> <li>● <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li> </ul>

## 7. táblázat: System Configuration (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Miscellaneous devices	Lehetővé teszi az egyéb alaplapi eszközök engedélyezését, illetve letiltását. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b> (Alapértelmezett beállítás: On)</li><li>• <b>Secure Digital (SD) Card Read Only Mode</b></li><li>• <b>Secure Digital (SD) Card Boot</b></li></ul>
Intel VMD Technology	Lehetővé teszi a VMD engedélyezését vagy letiltását az előző PCIe-bővítőhelyeken. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PCIe0</b></li><li>• <b>PCIe1</b></li><li>• <b>PCIe0_CPU1</b></li><li>• <b>PCIe1_CPU1</b></li></ul> Alapértelmezett beállítás: <b>Az összes opció engedélyezve.</b> Lehetővé teszi a VMD letiltását a PCIe bővítőhelyek számára. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> (Alapértelmezett beállítás: On)</li><li>• <b>Disabled</b></li></ul>

## Videó

### 8. táblázat: Videó

Lehetőség	Leírás
Primary Video Slot	Az elsődleges rendszerindító videó eszköz konfigurálását teszi lehetővé. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> (Alapértelmezett)</li><li>• SLOT 1</li><li>• SLOT 2: VGA Compatible</li><li>• SLOT 3</li><li>• SLOT 4</li><li>• SLOT 5</li><li>• SLOT 6</li><li>• SLOT1_CPU2: VGA Compatible (VGA-kompatibilis)</li><li>• SLOT2_CPU2</li></ul>

## Security

### 9. táblázat: Security

Lehetőség	Leírás
Strong Password	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el. Alapértelmezett beállítás: <b>Enable Strong Password</b> nincs kiválasztva.
Password Configuration	Meghatározható a jelszó hossza. Min = 4, Max = 32
Password Bypass	Azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé, amellyel megkerülhető az esetlegesen beállított Rendszerjelszó. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li><li>• Reboot bypass</li></ul>
Password Change	Lehetővé teszi azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a Rendszerjelszó, ha a rendszergazda jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: <b>Nem rendszergazdai jelszavak módosításának engedélyezése</b> kiválasztva

## 9. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	Ezzel a funkcióval frissítheti a BIOS-t UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</b></li></ul> Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
<b>TPM Security</b>	Lehetővé teszi a megbízható platform modul (Trusted Platform Module – TPM) engedélyezését indítási önteszt (POST) közben. Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
<b>Computrace (R)</b>	A Computrace szoftver engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Deactivate</b> (Alapértelmezett)</li><li>● Disable</li><li>● Activate</li></ul>
<b>Chassis Intrusion</b>	Lehetővé teszi a behatolásérzékelő funkció vezérlését. Válasszon az alábbi lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b>: Alapértelmezett</li><li>● <b>Enabled</b></li><li>● <b>On-Silent</b></li></ul>
<b>CPU XD Support</b>	Lehetővé teszi a processzor Execute Disable módjának engedélyezését. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable CPU XD Support</b> (Alapértelmezett)</li></ul>
<b>OROM Keyboard Access</b>	Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőkre. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable</b> (Alapértelmezett)</li><li>● One Time Enable</li><li>● Disable</li></ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazda jelszó be van állítva. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Admin Setup Lockout</b></li></ul> Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.

## Secure boot

### 10. táblázat: Secure Boot

Lehetőség	Leírás
<b>Secure Boot Enable</b>	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási szolgáltatás engedélyezését vagy letiltását. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li><li>● Enabled</li></ul>
<b>Expert Key Management</b>	Lehetővé teszi az egyedi üzemmód kulcskezelés engedélyezését és letiltását. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li></ul>

# Performance

## 11. táblázat: Performance

Lehetőség	Leírás
<b>Multi Core Support</b>	<p>Beállíthatja, hogy a folyamathoz a processzor csak egy vagy az összes magja engedélyezve legyen-e. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Lehetővé teszi a processzor többmagos támogatásának engedélyezését, illetve letiltását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (Alapértelmezett)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A telepített processzortól függően megjelenő opciók eltérők lehetnek.</li> <li>• Az opciók függenek a telepített processzor magszámától (All (összes), 1, 2, N-1 N magszámú processzorok esetén)</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enable Intel SpeedStep</b></p>
<b>C States</b>	<p>Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enabled</b></p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enable Intel TurboBoost</b></p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enabled</b></p>
<b>Cache Prefetch</b>	<p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch</b></p>
<b>Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>	<p>Lehetővé teszi a rendszer RAM memória hibáinak azonosítását és izolálását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b></p>
<b>System Isochronous Mode</b>	<p>Lehetővé teszi az üzemmód engedélyezését vagy letiltását annak érdekében, hogy a sávszélesség rovására csökkentse a memóriaműveletek késleltetését. :</p> <p>Kattintson az alábbi lehetőségek valamelyikére:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (alapértelmezett)</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>

## 11. táblázat: Performance (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>RAS Support</b>	<p>Lehetővé teszi a memória-, PCIe- és processzorproblémák okozta hibák jelentését és naplózását. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable on Memory modules</b></li><li>• <b>Enable on PCIe modules</b></li><li>• <b>Enable on CPU modules</b></li></ul> <p>Az opciók alapértelmezés szerint nincsenek beállítva.</p>

## Power management

### 12. táblázat: Power Management

Lehetőség	Leírás
<b>AC Recovery</b>	<p>Megadja, hogy a számítógép hogyan reagáljon, amikor áramszünetet követően áramellátás alá kerül. A lehetséges értékek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Power Off</b> (Alapértelmezett)</li><li>• Power On</li><li>• Last Power State</li></ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li><li>• Every Day</li><li>• Weekdays</li><li>• Select Days</li></ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Lehetővé teszi a Deep Sleep mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Alapértelmezett)</li><li>• Enabled in S5 only</li><li>• Enabled in S4 and S5</li></ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable USB Wake Support</b></li></ul> <p>Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.</p>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet egy speciális hálózati jellel elindítsa teljesen kikapcsolt állapotból. Ez a beállítás nincs hatással a készenléti állapotból való felébresztésre. Ezt az operációs rendszerben kell beállítani. Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép hálózati tápellátáshoz kapcsolódik.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> – Helyi hálózat vagy vezeték nélküli helyi hálózat ébresztési jelének vételekor, nem teszi lehetővé speciális helyi hálózati jelek hatására a rendszer bekapcsolását.</li><li>• <b>LAN Only</b> – A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap.</li><li>• <b>LAN with PXE Boot</b> – Lehetővé teszi a rendszer aktiválódását és a PXE azonnali indítását, amikor az S4 vagy S5 állapotban a rendszerre küldött indító csomagot kap.</li></ul> <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Operációs rendszer környezetekben lehetővé teszi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot).</p> <p>Alapértelmezett beállítás: <b>Disabled</b></p>

# POST behavior

13. táblázat: POST Behavior

Lehetőség	Leírás
<b>Numlock LED</b>	Megadja, hogy a NumLock funkció engedélyezhető-e rendszerindításkor. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Keyboard Errors</b>	Megadja, hogy a billentyűzettel kapcsolatos hibákat jelentse-e rendszerindításkor. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
<b>Fastboot</b>	Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal</li><li>• <b>Thorough</b> – A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li><li>• Auto</li></ul>

# Virtualization support

14. táblázat: Virtualization Support

Lehetőség	Leírás
<b>Virtualization</b>	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li></ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-felügyelő, VMM) kihasználja az Intel virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeket. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable VT for Direct I/O</b> – A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li></ul>
<b>Trusted Execution</b>	Annak meghatározása, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) kihasználja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított további hardver képességeket. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)</b> - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</li></ul>

# Maintenance

15. táblázat: Maintenance

Lehetőség	Leírás
<b>Service Tag</b>	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
<b>Asset Tag</b>	Létrehozhatja a rendszer termékcsomagját, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
<b>SERR Messages</b>	A SERR-üzenetek mechanizmusát határozza meg. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva. Egyes grafikus kártyák esetében az SERR-üzeneteket le kell tiltani.

# System logs

16. táblázat: System Logs

Lehetőség	Leírás
<b>BIOS events</b>	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását. <ul style="list-style-type: none"><li>• Napló törlése</li></ul>

# Rendszermérnöki konfigurációk

## 17. táblázat: Rendszermérnöki konfigurációk

Lehetőség	Leírás
ASPM	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> (Alapértelmezett)</li><li>• L1 Only</li><li>• Disabled</li><li>• L0s and L1</li><li>• L0s Only</li></ul>
Pcie LinkSpeed	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> (Alapértelmezett)</li><li>• Gen1</li><li>• Gen2</li><li>• Gen3</li></ul>

## A BIOS frissítése

### A BIOS frissítése a Windows rendszerben

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a számítógép következő újraindításakor a rendszer nem ismeri fel a BitLocker kulcsot. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ezután a számítógép minden rendszerindításakor kéri majd a helyreállítási kulcs megadásának elmulasztása adatvesztéshez vagy az operációs rendszer újratelepítéséhez vezethet. További információkért olvassa el a tudásbáziscikket: [BIOS frissítése Dell rendszereken a BitLocker engedélyezésével](#).

**FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

1. Keresse fel a [Dell támogatási weboldalt](#).
2. Lépjen A **termék azonosítása oldalra, vagy kérjen támogatást**. A mezőbe írja be a termékazonosítót, a típust, a szolgáltatási kérést vagy írja le, hogy mit keres, majd kattintson a **Keresés** gombra.

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkéje, kattintson a **Számítógép észlelése**. A webhely automatikusan észleli az eszközt, majd a **Terméktámogatás felfedezése** megnyithatja az eszköz támogatási oldalát. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Kategória** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Letöltés** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájllra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információkért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

### A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a Dell tudásbáziscikket [000131486](#) a [Dell támogatási webhelyen](#).

# A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a számítógép következő újraindításakor a rendszer nem ismeri fel a BitLocker kulcsot. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ezután a számítógép minden rendszerindításkor kéri majd a helyreállítási kulcs megadásának elmulasztása adatvesztéshez vagy az operációs rendszer újratelepítéséhez vezethet. További információkért olvassa el a tudásbáziscikket: [BIOS frissítése Dell rendszereken a BitLocker engedélyezésével](#).

**FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

1. Keresse fel a [Dell támogatási weboldalt](#).
2. Lépjen A **termék azonosítása oldalra, vagy kérjen támogatást**. A mezőbe írja be a termékazonosítót, a típust, a szolgáltatási kérést vagy írja le, hogy mit keres, majd kattintson a **Keresés** gombra.  
**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkéje, kattintson a **Számítógép észlelése**. A webhely automatikusan észleli az eszközt, majd a **Terméktámogatás felfedezése** megnyithatja az eszköz támogatási oldalát. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Kategória** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Letöltés** lehetőségre.
7. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).
8. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
9. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
10. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
11. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
12. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
13. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A BIOS frissítése az egyszeri rendszerindítási menüből

A BIOS egyszeri rendszerindító menüből történő frissítéséhez olvassa el a [000128928](#) a [Dell támogatási webhelyen](#).

## MegaRAID-vezérlőopciók


Rendszerindítás közben nyomja meg a BIOS képernyőn a <Ctrl> + <R> billentyűkombinációt a BIOS-konfigurációs segédprogram megnyitásához.

### 18. táblázat: MegaRAID konfigurációs segédprogram

Lehetőség	Leírás
<b>VD Mgmt (Virtual Device Management)</b>	Ezzel az opcióval meglévő konfigurációt importálhat a RAID-vezérlőre, illetve törölheti a már meglévő konfigurációkat. A képernyő jobb oldali részén a bal oldalon kiválasztott virtuális meghajtó vagy egyéb eszköz tulajdonságai láthatók. <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtuális meghajtók</li><li>• Meghajtók</li><li>• Elérhető méret</li><li>• Tartalék lemezek</li></ul>

## 18. táblázat: MegaRAID konfigurációs segédprogram (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
<b>PD Mgmt (Physical Drive Management)</b>	<p>A képernyőn a kiválasztott vezérlőhöz csatlakoztatott fizikai meghajtók alapvető információi jelennek meg (azonosító, gyártó, méret, típus és állapot), és ezen a képernyőn végezheti a fizikai meghajtók felügyeletét.</p> <p>A kontextus menü előhívásához nyomja meg az F2 billentyűt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Újraépítés</li><li>• Visszamasolás</li><li>• Keresés</li><li>• Online állapotra állítás</li><li>• Offline állapotra állítás</li><li>• Globális tartalékmeghajtó létrehozása</li><li>• Tartalékmeghajtó eltávolítása</li><li>• JBOD létrehozása</li><li>• „Unconfigured good” állapotú meghajtó létrehozása</li><li>• Felkészülés eltávolításra</li></ul>
<b>Ctrl Mgmt (Control Management)</b>	<p>Ezen a képernyőn módosíthatja az olyan kontrollerbeállításokat, mint a BIOS engedélyezése, a BIOS-leállítás engedélyezése hiba esetén stb. Emellett kiválaszthat egy rendszerindításhoz használható virtuális meghajtót, és visszaállíthatja az alapértelmezett kontrollerbeállításokat.</p>
<b>Properties</b>	<p>A Tulajdonságok képernyő olyan kontrollertulajdonságokat jelenít meg, mint a kontroller BIOS, a MegaRAID firmware, a konfigurációs segédprogram és a Boot Block aktuális verziója.</p>


 **MEGJEGYZÉS:** A következő képernyőt a <Ctrl> + <N>, míg az előző képernyőt a <Ctrl> + <P> billentyűkombináció segítségével érheti el.

## Rendszer- és beállítási jelszó


### 19. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.
Beállítás jelszó	Az a jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS-beállításainak eléréséhez és módosításához.

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A jelszó funkció egy alapvető védelmet biztosít a számítógépen lévő fájlok számára.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógép nincs lezárva és felügyelet nélkül hagyják, bárki hozzáférhet a fájlokhoz.

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer- és beállítás jelszó funkció le van tiltva.

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Új **System** vagy **Admin Password** csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot **Not Set**.

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt.


Megjelenik a **Security** képernyő.

- Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.  
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
  - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
  - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
  - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
  - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- A módosítások elmentéséhez nyomja meg az **Y** billentyűt.  
A számítógép újraindul.

## Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállításjelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** beállítás értéke Unlocked legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy beállítási jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** beállítása Locked.

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az **F2** billentyűt.

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.  
A **System Security** képernyő jelenik meg.
- A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
- Válassza a **System Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.
- Válassza a **Setup Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
- Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az **Y** billentyűt.  
A számítógép újraindul.

# Szoftver

Ebben a fejezetben a támogatott operációs rendszereket ismertetjük, továbbá az illesztőprogramok megfelelő módon való telepítéséhez nyújtunk útmutatást.

## Témák:

- [Operációs rendszer](#)
- [Illesztőprogramok letöltése](#)
- [A chipkészlet illesztőprogramjai](#)
- [Grafikus vezérlő illesztőprogramja](#)
- [USB-illesztőprogramok](#)
- [Hálózati illesztőprogramok](#)
- [Audio-illesztőprogramok](#)
- [Portok](#)
- [Tárolóvezérlő illesztőprogramjai](#)
- [Egyéb illesztőprogramok](#)

## Operációs rendszer


A Precision 7920 Tower a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 11 Pro (64 bites)
- Windows 11 Pro National Academic (64 bites)
- Windows 11 Pro for Workstations (64 bites)
- Windows 10 Pro (64 bites)
- Windows 10 Pro National Academic (64 bites)
- Windows 10 Enterprise, 64 bites \*
- Windows 10 Pro for Workstation (64 bites)
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 bites
- Neoklylin 10

 **MEGJEGYZÉS:** Csillag(\*): azt jelenti, hogy csak Xeon W sorozatú processzorokat használó rendszerekhez érhető el.

## Illesztőprogramok letöltése

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support** részre, írja be a rendszer szervizcímkejét, majd kattintson a **Submit** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a rendszer típusát.

4. Kattintson a **Drivers and Downloads** lehetőségre.
5. Válassza ki a rendszerre telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő illesztőprogramot.
7. Kattintson a **Download File** lehetőségre, és töltsse le a rendszerhez megfelelő illesztőprogramot.
8. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
9. Kattintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A chipkészlet illesztőprogramjai

Ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel chipkészlet és az Intel Management kezelőfelület illesztőprogramja a számítógépen.

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Module Device
  - Advanced programmable interrupt controller
  - Composite Bus Enumerator
  - Direct memory access controller
  - High Definition Audio Controller
  - High Definition Audio Controller
  - Intel(R) C620 series chipset CSME: IDE Redirection - A1BC
  - Intel(R) C620 series chipset LPC Controller - A1C1
  - Intel(R) C620 series chipset MROM 0 - A1EC
  - Intel(R) C620 series chipset MROM 1 - A1ED
  - Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #1 - A190
  - Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #8 - A197
  - Intel(R) C620 series chipset PMC - A1A1
  - Intel(R) C620 series chipset SMBus - A1A3
  - Intel(R) C620 series chipset SPI Controller - A1A4
  - Intel(R) C620 series chipset Thermal Subsystem - A1B1
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2057
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2054
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2056
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2055
  - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 208E

## Grafikus vezérlő illesztőprogramja

Ellenőrizze, hogy telepítve van-e a grafikus vezérlő illesztőprogramja a számítógépen.

- Display adapters
  - NVIDIA NVS 310




## USB-illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy telepítve van-e az USB-illesztőprogram a számítógépen.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
  -  Generic SuperSpeed USB Hub
  -  Generic USB Hub
  -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  -  USB Composite Device
  -  USB Mass Storage Device
  -  USB Root Hub (xHCI)






## Hálózati illesztőprogramok

A rendszerhez gyárilag telepítettük a LAN- és a Wi-Fi-illesztőprogramokat, így további telepítés nélkül képes észlelni a LAN és a Wi-Fi-hálózatokat.

- ▼  Network adapters
  -  Intel(R) Ethernet Connection (3) I219-LM
  -  Intel(R) I210 Gigabit Network Connection

## Audio-illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy telepítve van-e az audio-illesztőprogram a számítógépen.

- ▼  Sound, video and game controllers
  -  High Definition Audio Device
  -  Realtek Audio
- ▼  Audio inputs and outputs
  -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)





## Portok

Ellenőrizze, hogy a számítógépen telepítve vannak-e a portok illesztőprogramjai.

- ▼  Ports (COM & LPT)
  -  Communications Port (COM1)
  -  Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)

## Tárolóvezérlő illesztőprogramjai

Ellenőrizze, hogy a számítógépen telepítve vannak-e a tárolóvezérlő-illesztőprogramok.

- ▼  Storage controllers
  -  Intel(R) C600+/C220+ series chipset SATA RAID Controller
  -  Intel(R) C600+/C220+ series chipset sSATA AHCI Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller

## Egyéb illesztőprogramok

Ebben a részben felsoroljuk az Eszközkezelőben látható összetevők illesztőprogramjaira vonatkozó adatokat.




## Biztonsági eszközök illesztőprogramjai

Ellenőrizze, hogy telepítve vannak-e a biztonsági eszközök illesztőprogramjai a számítógépen.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 1.2



## Szoftvereszközök illesztőprogramjai

Ellenőrizze, hogy telepítve vannak-e a szoftvereszközök illesztőprogramjai a számítógépen.

- ▼  Software devices
  -  Microsoft Device Association Root Enumerator
  -  Microsoft GS Wavetable Synth

## Külső kezelőeszközök

Ellenőrizze, hogy telepítve vannak-e a külső kezelőeszközök illesztőprogramjai a számítógépen.

- ▼  Human Interface Devices
  -  USB Input Device

## Hordozható eszközök

Ellenőrizze, hogy telepítve vannak-e a hordozható eszközök illesztőprogramjai a számítógépen.

- ▼  Portable Devices
  -  D:\

## Hibaelhárítás

A következő rész az általános hibaelhárítási lépéseket írja le, amelyek a számítógép egyes problémáinak megoldását szolgálják.

### Témák:

- Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnosztika 3.0
- A tápegység beépített öntesztje
- Merevlemez-meghajtó jelzőkódok
- A bekapcsológomb rendszerindítás előtti villogásainak kódjai

## Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) diagnosztika 3.0

A következő lépések bármelyikével meghívhatja az ePSA diagnosztikát:

- Nyomja meg rendszerindítás közben az F12 billentyűt, és válassza ki az Egyszeri rendszerindítási menü **ePSA or Diagnostics** elemét.
- Nyomja meg és tartsa lenyomva az Fn (funkciógomb) billentyűt és a rendszer **Bekapcsolás** (PWR) gombját.

### Az ePSA-diagnosztika futtatása

Hívja elő a rendszerindítási diagnosztikát a lent javasolt módszerek valamelyikével:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn a fel/le nyilak segítségével válassza ki a **Diagnostics** (Diagnosztika) lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** (Belépés) gombot.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az **Enhanced Pre-boot System Assessment (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés)** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezd a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

4. A lista megjelenítéséhez nyomja meg a jobb alsó sarokban látható nyilat. Az észlelt elemeket listába gyűjti és megvizsgálja a rendszer.
5. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
6. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
7. Probléma esetén hibakódok jelennek meg. Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

### A memória tesztelése az ePSA segítségével

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Miután a Dell embléma megjelent, hajtsa végre az alábbi műveletek egyikét:
  - A billentyűzeten nyomja meg az **F12** billentyűt.
  - A rendszer megjelenít egy egyszeri rendszerindító menüt. A fel és le nyílombokkal lépjen a diagnosztika lehetőségre, majd az ePSA indításához nyomja meg az Enter gombot.

A rendszeren elindul a PreBoot System Assessment (PSA) (Rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) program.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Kapcsolja ki a laptopot, és próbálja újra a műveletet.

 **MEGJEGYZÉS:** Az ePSA alternatív megoldásként a **Fn+ Bekapcsológomb** együttes lenyomásával is elindítható.

## A bekapcsológomb rendszerindítás előtti villogásainak kódjai

**20. táblázat: A bekapcsológomb LED-állapota**

A bekapcsológomb LED-állapota	Leírás
Off	Kikapcsolás. A LED nem világít.
Villogó sárga	A LED kezdeti állapota a bekapcsoláskor. Az alábbi táblázatból tájékozódhat a villogó sárga minta diagnosztikai javaslatairól és a lehetséges meghibásodásokról.
Villogó fehér	A rendszer nem kap megfelelő tápellátást, ezt jelöli az S1 vagy az S3 érték. Ez nem jelent meghibásodást.
Folyamatos sárga	A bekapcsolást követően a LED második állapota azt jelzi, hogy a POWER_GOOD jel aktív, és a tápegység valószínűleg megfelelően működik.
Folyamatos fehér fény	A rendszer S0 állapotban van. Ez az érték a működő gép normál üzemmódját jelöli. A BIOS akkor állítja be ezeket a LED-állapotokat, ha elkezdte a műveleti kódok lekérését.

**21. táblázat: A diagnosztikai LED működése**

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	1	Hibás alaplapp	Az alaplapp meghibásodásával kapcsolatos hibakereséshez vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.
1	2	Hibás Power_Ctrl kábel, alaplapp vagy tápegység	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a Power_Ctrl kábel csatlakoztatva van-e.</li> <li>Először szerelje ki a tápegységet, és a rendszeren kívül ellenőrizze a BIST gombot; ha hibás, cserélje ki a tápegységet. Ha nem hibás, akkor szerelje vissza a tápegységet, és ellenőrizze ismét a BIST gombot.</li> <li>Ha mégsem működik, kérje a műszaki ügyfélszolgálattól az alaplapp cseréjét</li> </ul>
1	3	Hibás alaplapp, memória vagy processzor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha tud segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy újra behelyezi a memóriát, illetve kicseréli azt egy ellenőrzöttten jól működőre, ha ilyen a rendelkezésére áll.</li> <li>Ha egyik megoldás sem vezet sikerre, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>

21. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
2	1	Meghibásodott processzor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU-konfiguráció van folyamatban, vagy CPU-hiba történt.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> <li>• Ha tud segíteni a hibaelhárításban, szűkítse le a problémát annak biztosításával, hogy a CPU0 be van szerelve, a CPU0 és a CPU1 azonos pár, és helyezzen be ismertén jó CPU-t, ha rendelkezésre áll.</li> <li>• Ha egyik megoldás sem vezet sikerre, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
2	2	Alaplap: a BIOS ROM hibája	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>• Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
2	3	Nincs memória	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja a memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás, majd lehetőség szerint kicseréli őket ellenőrzött működő memóriára a megerősítéshez.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
2	4	Memória/RAM hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja a memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás, majd lehetőség szerint kicseréli őket ellenőrzött működő memóriára a megerősítéshez.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
2	5	Nem megfelelő memória van behelyezve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A memória alrendszerének konfigurációs tevékenysége folyamatban van. Memóriamodulokat</li> </ul>

21. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<p>észleltünk, de úgy tűnik, hogy azok inkompatibilisek, illetve érvénytelen a konfigurációjuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja az alaplapon lévő memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
2	6	Alaplap: Chipkészlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>A rendszer végzetes alaplap-meghibásodást észlelt.</li> <li>Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja az alaplapon lévő összetevőket annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás.</li> <li>Ha azonosította, hogy valamelyik összetevő meghibásodott, cserélje ki azt.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
3	2	PCI-eszköz vagy videó	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCI eszköz-konfiguráció van folyamatban, vagy a PCI eszköz nem érzékelhető.</li> <li>Ha tud segíteni a hibakeresésben, szűkítse le a hibát azáltal, hogy újra behelyezi a PCI-kártyákat, és egyenként eltávolítja őket annak meghatározásához, hogy melyik volt hibás.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
3	3	BIOS-visszaállítás 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
3	4	BIOS-visszaállítás 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen</li> </ul>

21. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.
4	4	Probléma a riser kártyával	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tápellátási probléma a második CPU riser kártyájánál</li> </ul>
4	5	PCIe-bővítőkártya behelyezési problémája	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCI-eszköz van telepítve a CPU1 foglathoz, és nincs behelyezve CPU1.</li> <li>Ha tud segíteni a hibakeresésben, helyezzen át minden, a CPU1 foglalatban lévő PCIe-kártyát a CPU0 foglalatba. Másik megoldásként a CPU0-val azonos CPU-t helyezhet be a CPU1 foglalatba.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
4	6	RAID-kötet visszaminősítve	<ul style="list-style-type: none"> <li>A RAID-kötet vissza lett minősítve.</li> <li>Ha tud segíteni a hibakeresésben, az F12 menüvel megnyithatja az Eszközkonfiguráció lapot. Építse újra a RAID-kötetet, ha lehetséges</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
4	7	Hiányzik a gép oldalsó borítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>A gép oldalsó borítása (a bal vagy a jobb oldalról) hiányzik.</li> <li>Szüntesse meg a tápellátást, tegyen vissza minden oldalsó borítást a házra, majd csatlakoztassa újra áramforráshoz a gépet.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>

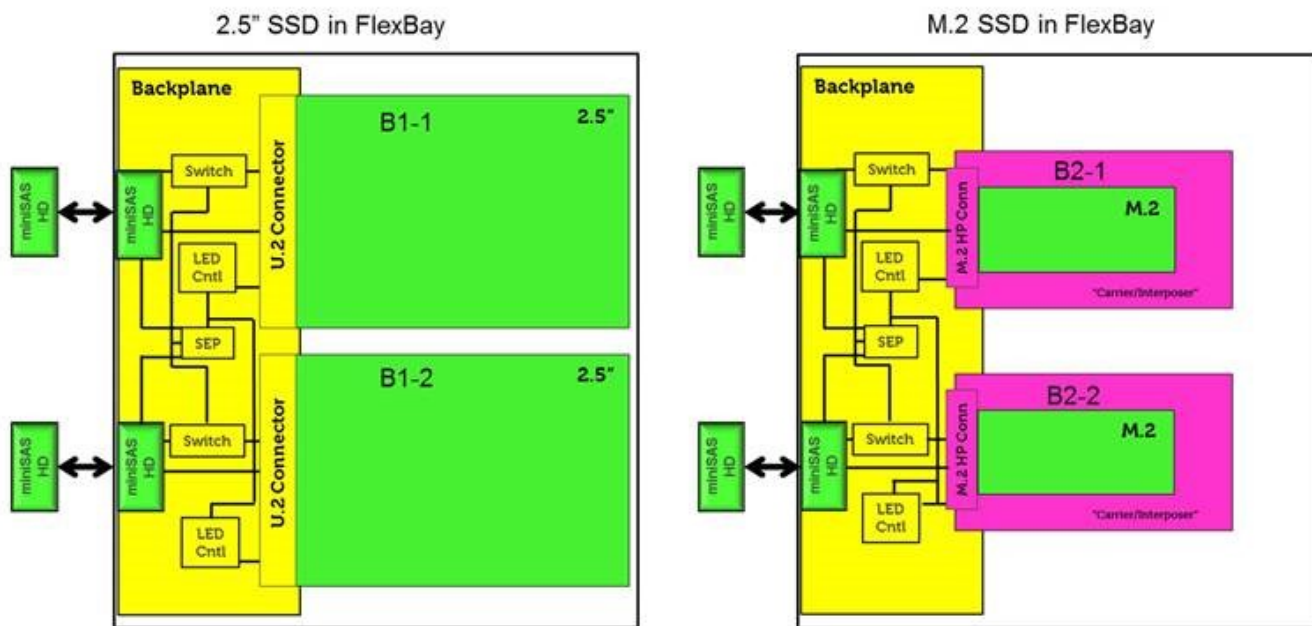
## A tápegység beépített öntesztje

A beépített önellenőrzés (Built-in Self-Test, BIST) segít megállapítani, hogy a tápegység működik-e. Az asztali vagy egybeépített számítógépben lévő tápegység önellenőrző diagnosztikájának futtatásához olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

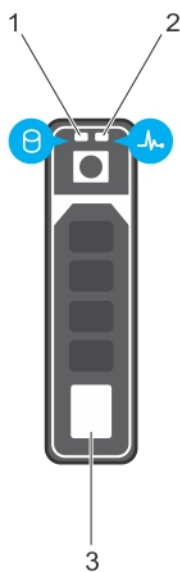
## Merevlemez-meghajtó jelzőkódok

A merevlemez tartók egy aktivitásjelző és egy állapotjelző LED-del vannak ellátva. Ezek a jelzőfények a merevlemez-meghajtó aktuális állapotáról adnak visszajelzést. Az aktivitásjelző LED azt jelzi, hogy a merevlemez-meghajtó éppen használatban van-e. Az állapotjelző LED a meghajtó teljesítményével kapcsolatban ad visszajelzést.

## Merevlemez-meghajtó jelzések



**MEGJEGYZÉS:** Az állapotjelző vagy aktivitásjelző LED-ek csak hátlappal működnek, az alábbi ábrán látható módon.



**3. ábra. Merevlemez-meghajtó jelzések**

1. merevlemez-meghajtó aktivitását jelző LED
2. merevlemez-meghajtó állapotát jelző LED
3. merevlemez-meghajtó

**MEGJEGYZÉS:** Ha a merevlemez-meghajtó Advanced Host Controller Interface (AHCI) üzemmódban van, az állapotjelző LED nem kapcsol be.

**MEGJEGYZÉS:** Az állapotjelző LED viselkedését a Storage Spaces Direct vezérli. Elképzelhető, hogy a rendszer nem képes valamennyi állapotjelző LED-et használni.

## 22. táblázat: Merevlemez-meghajtó jelzőkódok

Merevlemez-meghajtó állapotát jelző kód	Állapot
Másodpercenként két zöld villogás Nem világít	A meghajtó azonosítása vagy felkészülés az eltávolításra. A meghajtó készen áll az eltávolításra. <b>i MEGJEGYZÉS:</b> A meghajtó állapotjelzője addig nem világít, amíg minden merevlemez-meghajtó inicializálásra nem kerül a rendszer bekapcsolása után. A meghajtók ez idő alatt nem állnak készen az eltávolításra.
Zöld, majd sárga színnel villog, és kialszik	Előre látható meghajtóhiba.
Másodpercenként négyszer sárga színnel villan	A meghajtó meghibásodott.
Lassan zöld színnel villog	Meghajtó-újraépités.
Folyamatos zöld fény	A meghajtó online.
Három másodpercig zöld színnel villog, három másodpercig sárga színnel villog, majd hat másodpercig nem világít.	Az újraépités leállt.

## A bekapcsológomb rendszerindítás előtti villogásainak kódjai

### 23. táblázat: A bekapcsológomb LED-állapota

A bekapcsológomb LED-állapota	Leírás
Off	Kikapcsolás. A LED nem világít.
Villogó sárga	A LED kezdeti állapota a bekapcsoláskor. Az alábbi táblázatból tájékozódhat a villogó sárga minta diagnosztikai javaslatairól és a lehetséges meghibásodásokról.
Villogó fehér	A rendszer nem kap megfelelő tápellátást, ezt jelöli az S1 vagy az S3 érték. Ez nem jelent meghibásodást.
Folyamatos sárga	A bekapcsolást követően a LED második állapota azt jelzi, hogy a POWER_GOOD jel aktív, és a tápegység valószínűleg megfelelően működik.
Folyamatos fehér fény	A rendszer S0 állapotban van. Ez az érték a működő gép normál üzemmódját jelöli. A BIOS akkor állítja be ezeket a LED-állapotokat, ha elkezdte a műveleti kódok lekérését.

### 24. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	1	Hibás alaplapp	Az alaplapp meghibásodásával kapcsolatos hibakereséshez vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.
1	2	Hibás Power_Ctrl kábel, alaplapp vagy tápegység	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a Power_Ctrl kábel csatlakoztatva van-e.</li> <li>Először szerelje ki a tápegységet, és a rendszeren kívül ellenőrizze a BIST gombot; ha hibás, cserélje ki</li> </ul>

24. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<p>a tápegységet. Ha nem hibás, akkor szerelje vissza a tápegységet, és ellenőrizze ismét a BIST gombot.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha mégsem működik, kérje a műszaki ügyfélszolgálattól az alaplap cseréjét</li> </ul>
1	3	Hibás alaplap, memória vagy processzor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha tud segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy újra behelyezi a memóriát, illetve kicseréli azt egy ellenőrzöttten jól működőre, ha ilyen a rendelkezésére áll.</li> <li>Ha egyik megoldás sem vezet sikerre, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
2	1	Meghibásodott processzor	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU-konfiguráció van folyamatban, vagy CPU-hiba történt.</li> <li>Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> <li>Ha tud segíteni a hibaelhárításban, szűkítse le a problémát annak biztosításával, hogy a CPU0 be van szerelve, a CPU0 és a CPU1 azonos pár, és helyezzen be ismerten jó CPU-t, ha rendelkezésre áll.</li> <li>Ha egyik megoldás sem vezet sikerre, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
2	2	Alaplap: a BIOS ROM hibája	<ul style="list-style-type: none"> <li>A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
2	3	Nincs memória	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja a memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás, majd lehetőség szerint kicseréli őket ellenőrzöttten működő memóriára a megerősítéshez.</li> </ul>

24. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
2	4	Memória/RAM hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja a memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás, majd lehetőség szerint kicseréli őket ellenőrzött működő memóriára a megerősítéshez.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
2	5	Nem megfelelő memória van behelyezve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A memória alrendszerének konfigurációs tevékenysége folyamatban van. Memóriamodulokat észleltünk, de úgy tűnik, hogy azok inkompatibilisek, illetve érvénytelen a konfigurációjuk.</li> <li>• Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja az alaplapon lévő memóriamodulokat annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
2	6	Alaplap: Chipkészlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A rendszer végzetes alaplap-meghibásodást észlelt.</li> <li>• Ha tud az ügyfél segíteni a problémamegoldásban, szűkítse le a hibalehetőségek körét azáltal, hogy egyenként eltávolítja az alaplapon lévő összetevőket annak kiderítéséhez, hogy melyik a hibás.</li> <li>• Ha azonosította, hogy valamelyik összetevő meghibásodott, cserélje ki azt.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
3	2	PCI-eszköz vagy videó	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI eszköz-konfiguráció van folyamatban, vagy a PCI eszköz nem érzékelhető.</li> <li>• Ha tud segíteni a hibakeresésben, szűkítse</li> </ul>

24. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<p>le a hibát azáltal, hogy újra behelyezi a PCI-kártyákat, és egyenként eltávolítja őket annak meghatározásához, hogy melyik volt hibás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
3	3	BIOS-visszaállítás 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>• Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
3	4	BIOS-visszaállítás 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A rendszer visszaállítás üzemmódban van.</li> <li>• Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal.</li> </ul>
4	4	Probléma a riser kártyával	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tápellátási probléma a második CPU riser kártyájánál</li> </ul>
4	5	PCIe-bővítő kártya behelyezési problémája	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe-eszköz van telepítve a CPU1 foglalatba, és nincs behelyezve CPU1.</li> <li>• Ha tud segíteni a hibakeresésben, helyezzen át minden, a CPU1 foglalatban lévő PCIe-kártyát a CPU0 foglalatba. Másik megoldásként a CPU0-val azonos CPU-t helyezhet be a CPU1 foglalatba.</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással</li> </ul>
4	6	RAID-kötet visszaminősítve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A RAID-kötet vissza lett minősítve.</li> <li>• Ha tud segíteni a hibakeresésben, az F12 menüvel megnyithatja az Eszközkonfiguráció lapot. Építse újra a RAID-kötetet, ha lehetséges</li> <li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li> </ul>
4	7	Hiányzik a gép oldalsó borítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A gép oldalsó borítása (a bal vagy a jobb oldalról) hiányzik.</li> <li>• Szüntesse meg a tápellátást, tegyen vissza minden oldalsó borítást a házra,</li> </ul>

24. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<p>majd csatlakoztassa újra áramforráshoz a gépet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.</li></ul>


## Módosítási előzmények

Nyomon követi a dokumentumon végrehajtott összes frissítést. Általában tartalmazza a módosítás dátumát, a verziószámot és a módosítás rövid leírását. Ez a napló segít fenntartani az átláthatóságot, az elszámoltathatóságot és az egyértelmű előrehaladási ütemtervet.

### 25. táblázat: Módosítási előzmények

Változat:	Dátum	Leírás
A00	09-29-2017	Eredeti kiadás dátuma.
A13	07-28-2025	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hátoldali ábrafeliratok frissítése.</li><li>• Tápegység Beépített önteszt témakör hozzáadva.</li></ul>

## A Dell elérhetőségei

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a megrendelőlap, számlán, csomagolási szelvényen vagy a Dell termékkatalógusban.

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. A rendelkezésre álló szolgáltatások országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni a Dell-lel értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region** legördülő menüben a lap alján.
4. Jelölje ki az igényeinek megfelelő szolgáltatás vagy támogatás linket.