

# Inspiron 3781

## Szervizelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

# Tartalomjegyzék

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Fejezetszám: 1: Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....</b> | <b>9</b>  |
| Mielőtt elkezdené.....                                                         | 9         |
| <b>Fejezetszám: 2: Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>Fejezetszám: 3: Biztonsági utasítások.....</b>                              | <b>11</b> |
| Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....                        | 11        |
| Antisztatikus javítókészlet.....                                               | 12        |
| Érzékeny alkatrészek szállítása.....                                           | 13        |
| <b>Fejezetszám: 4: Ajánlott szerszámok.....</b>                                | <b>14</b> |
| <b>Fejezetszám: 5: Csavarlista.....</b>                                        | <b>15</b> |
| <b>Fejezetszám: 6: Az optikai meghajtó eltávolítása.....</b>                   | <b>17</b> |
| Művelet.....                                                                   | 17        |
| <b>Fejezetszám: 7: Az optikai meghajtó visszahelyezése.....</b>                | <b>19</b> |
| Művelet.....                                                                   | 19        |
| <b>Fejezetszám: 8: Az alsó fedél eltávolítása.....</b>                         | <b>21</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 21        |
| Művelet.....                                                                   | 21        |
| <b>Fejezetszám: 9: Az alap burkolat visszahelyezése.....</b>                   | <b>23</b> |
| Művelet.....                                                                   | 23        |
| Utólagos tennivalók.....                                                       | 24        |
| <b>Fejezetszám: 10: Az akkumulátor eltávolítása.....</b>                       | <b>25</b> |
| Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....                       | 25        |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 25        |
| Művelet.....                                                                   | 25        |
| <b>Fejezetszám: 11: Az akkumulátor visszahelyezése.....</b>                    | <b>27</b> |
| Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....                       | 27        |
| Művelet.....                                                                   | 27        |
| Utólagos tennivalók.....                                                       | 28        |
| <b>Fejezetszám: 12: A memória modulok eltávolítása.....</b>                    | <b>29</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 29        |
| Művelet.....                                                                   | 29        |
| <b>Fejezetszám: 13: A memória modulok visszahelyezése.....</b>                 | <b>30</b> |

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Művelet.....                                                                           | 30        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 30        |
| <b>Fejezetszám: 14: A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....</b>                     | <b>31</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 31        |
| Művelet.....                                                                           | 31        |
| <b>Fejezetszám: 15: A vezeték nélküli kártya visszahelyezése.....</b>                  | <b>33</b> |
| Művelet.....                                                                           | 33        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 33        |
| <b>Fejezetszám: 16: Az optikai meghajtó csatlakozókártyájának eltávolítása.....</b>    | <b>34</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 34        |
| Művelet.....                                                                           | 34        |
| <b>Fejezetszám: 17: Az optikai meghajtó csatlakozókártyájának visszaszerelése.....</b> | <b>35</b> |
| Művelet.....                                                                           | 35        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 35        |
| <b>Fejezetszám: 18: A gombelem eltávolítása.....</b>                                   | <b>36</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 36        |
| Művelet.....                                                                           | 36        |
| <b>Fejezetszám: 19: A gombelem visszahelyezése.....</b>                                | <b>37</b> |
| Művelet.....                                                                           | 37        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 37        |
| <b>Fejezetszám: 20: A ventilátor eltávolítása.....</b>                                 | <b>38</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 38        |
| Művelet.....                                                                           | 38        |
| <b>Fejezetszám: 21: A ventilátor visszahelyezése.....</b>                              | <b>40</b> |
| Művelet.....                                                                           | 40        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 41        |
| <b>Fejezetszám: 22: Az SSD/Intel Optane memóriamodul eltávolítása.....</b>             | <b>42</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 42        |
| Művelet.....                                                                           | 42        |
| <b>Fejezetszám: 23: Az SSD/Intel Optane memóriamodul visszahelyezése.....</b>          | <b>44</b> |
| Művelet.....                                                                           | 44        |
| Utólagos tennivalók.....                                                               | 44        |
| <b>Fejezetszám: 24: A merevlemez eltávolítása.....</b>                                 | <b>45</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                               | 45        |
| Művelet.....                                                                           | 45        |
| <b>Fejezetszám: 25: A merevlemez-meghajtó visszahelyezése.....</b>                     | <b>47</b> |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| Művelet.....                                                    | 47        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 48        |
| <b>Fejezetszám: 26: Az érintőpanel eltávolítása.....</b>        | <b>49</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                        | 49        |
| Művelet.....                                                    | 49        |
| <b>Fejezetszám: 27: Az érintőpanel visszahelyezése.....</b>     | <b>51</b> |
| Művelet.....                                                    | 51        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 52        |
| <b>Fejezetszám: 28: A hangszórók eltávolítása.....</b>          | <b>53</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                        | 53        |
| Művelet.....                                                    | 53        |
| <b>Fejezetszám: 29: A hangszórók visszahelyezése.....</b>       | <b>54</b> |
| Művelet.....                                                    | 54        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 54        |
| <b>Fejezetszám: 30: A hűtőborda eltávolítása.....</b>           | <b>55</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                        | 55        |
| Művelet.....                                                    | 55        |
| <b>Fejezetszám: 31: A hűtőborda visszahelyezése.....</b>        | <b>56</b> |
| Művelet.....                                                    | 56        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 56        |
| <b>Fejezetszám: 32: A tápadapter port eltávolítása.....</b>     | <b>57</b> |
| A kijelzőszerkezet eltávolítása.....                            | 57        |
| Előzetes tennivalók.....                                        | 57        |
| Művelet.....                                                    | 57        |
| Művelet.....                                                    | 59        |
| <b>Fejezetszám: 33: A tápadapter port visszahelyezése.....</b>  | <b>61</b> |
| Művelet.....                                                    | 61        |
| A kijelzőszerkezet visszahelyezése.....                         | 61        |
| Művelet.....                                                    | 61        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 63        |
| <b>Fejezetszám: 34: A kijelzőszerkezet eltávolítása.....</b>    | <b>64</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                        | 64        |
| Művelet.....                                                    | 64        |
| <b>Fejezetszám: 35: A kijelzőszerkezet visszahelyezése.....</b> | <b>67</b> |
| Művelet.....                                                    | 67        |
| Utólagos tennivalók.....                                        | 68        |
| <b>Fejezetszám: 36: Az I/O panel eltávolítása.....</b>          | <b>69</b> |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 69        |
| Művelet.....                                                                                  | 69        |
| <b>Fejezetszám: 37: Az I/O kártya visszahelyezése.....</b>                                    | <b>70</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 70        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 70        |
| <b>Fejezetszám: 38: A bekapcsológomb panel eltávolítása.....</b>                              | <b>71</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 71        |
| Művelet.....                                                                                  | 71        |
| <b>Fejezetszám: 39: A bekapcsológomb-panel visszahelyezése.....</b>                           | <b>73</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 73        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 74        |
| <b>Fejezetszám: 40: Az alaplap eltávolítása.....</b>                                          | <b>75</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 75        |
| Művelet.....                                                                                  | 75        |
| <b>Fejezetszám: 41: Az alaplap visszahelyezése.....</b>                                       | <b>78</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 78        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 79        |
| A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban.....                                     | 80        |
| <b>Fejezetszám: 42: Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....</b>    | <b>81</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 81        |
| Művelet.....                                                                                  | 81        |
| <b>Fejezetszám: 43: Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb visszahelyezése.....</b> | <b>83</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 83        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 83        |
| <b>Fejezetszám: 44: A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....</b>               | <b>85</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 85        |
| Művelet.....                                                                                  | 85        |
| <b>Fejezetszám: 45: A csuklótámasz- és billentyűszerkezet visszahelyezése.....</b>            | <b>87</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 87        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 87        |
| <b>Fejezetszám: 46: A kijelzőelőlap eltávolítása.....</b>                                     | <b>89</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 89        |
| Művelet.....                                                                                  | 89        |
| <b>Fejezetszám: 47: A kijelzőelőlap visszahelyezése.....</b>                                  | <b>90</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 90        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 90        |

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Fejezetszám: 48: A kamera eltávolítása.....</b>                                    | <b>91</b>  |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 91         |
| Művelet.....                                                                          | 91         |
| <b>Fejezetszám: 49: A kamera visszahelyezése.....</b>                                 | <b>92</b>  |
| Művelet.....                                                                          | 92         |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 92         |
| <b>Fejezetszám: 50: A kijelzőpanel eltávolítása.....</b>                              | <b>93</b>  |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 93         |
| Művelet.....                                                                          | 93         |
| <b>Fejezetszám: 51: A kijelzőpanel visszahelyezése.....</b>                           | <b>95</b>  |
| Művelet.....                                                                          | 95         |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 96         |
| <b>Fejezetszám: 52: A kijelző sarokpántok eltávolítása.....</b>                       | <b>97</b>  |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 97         |
| Művelet.....                                                                          | 97         |
| <b>Fejezetszám: 53: A kijelző csuklópántok visszahelyezése.....</b>                   | <b>98</b>  |
| Művelet.....                                                                          | 98         |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 98         |
| <b>Fejezetszám: 54: A kijelzőkábel eltávolítása.....</b>                              | <b>99</b>  |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 99         |
| Művelet.....                                                                          | 99         |
| <b>Fejezetszám: 55: A kijelzőkábel visszahelyezése.....</b>                           | <b>100</b> |
| Művelet.....                                                                          | 100        |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 100        |
| <b>Fejezetszám: 56: A kijelző hátlap és az antenna szerelvény eltávolítása.....</b>   | <b>101</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 101        |
| Művelet.....                                                                          | 101        |
| <b>Fejezetszám: 57: A kijelző hátlap és az antenna szerkezet visszahelyezése.....</b> | <b>102</b> |
| Művelet.....                                                                          | 102        |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 102        |
| <b>Fejezetszám: 58: Eszközillesztők.....</b>                                          | <b>103</b> |
| Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....                                   | 103        |
| Képernyő-illesztőprogramok.....                                                       | 103        |
| Intel Serial IO illesztőprogram.....                                                  | 103        |
| Intel Trusted Execution Engine Interface.....                                         | 103        |
| Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....                                              | 103        |
| Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....                                   | 103        |

|                                                                                 |                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Fejezetszám: 59: Rendszerbeállítás.....</b>                                  | <b>104</b>     |
| Rendszerbeállítás.....                                                          | 104            |
| Belépés a BIOS beállító programba.....                                          | 104            |
| Navigációs billentyűk.....                                                      | 104            |
| Rendszerindítási sorrend.....                                                   | 105            |
| Rendszerbeállítási opciók.....                                                  | 105            |
| A CMOS-beállítások törlése.....                                                 | 110            |
| BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....                      | 110            |
| <br><b>Fejezetszám: 60: Hibaelhárítás.....</b>                                  | <br><b>111</b> |
| A BIOS frissítése.....                                                          | 111            |
| A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....                            | 111            |
| Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....       | 111            |
| Az ePSA-diagnosztika futtatása.....                                             | 112            |
| Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....                                         | 112            |
| Az Intel Optane memória engedélyezése.....                                      | 113            |
| Az Intel Optane memória letiltása.....                                          | 113            |
| A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....                                                | 114            |
| A maradékáram elvezetése.....                                                   | 114            |
| <br><b>Fejezetszám: 61: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b> | <br><b>115</b> |

# Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

## Mielőtt elkezdené

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.
3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
5. 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 számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

## Biztonsági utasítások

Végezze el a következő óvintézkedéseket a számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében.

-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
-  **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a készüléket tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponenseket és a kártyákat a sérülésük elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg, és ne érintse meg a tűket vagy a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címre.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Munka közben időről időre érintsen meg valamilyen festetlen fémfelületet, hogy levezesse az időközben felgyűlt statikus elektromosságot, ami károsíthatná a belső alkatrészeket.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek lecsatlakoztatásakor tartsa azokat feszesen, hogy a csatlakozó tűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapiak. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, 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.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

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 DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), 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 DIMM modult 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 rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az eseti (más néven látens) meghibásodás megállapítása és elhárítása nehezebb.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő 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. Mielőtt levenné az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlaphoz, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

## Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **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 földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságba kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetékai a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül 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 rendszer 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 alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

## Érzékeny alkatrészek szállítása

Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

## Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

 **FIGYELMEZTETÉS: Ne emeljen 25 kg-nál többet. Mindig kérjen segítséget, vagy használjon mechanikus emelőberendezést.**

1. Álljon kiegyensúlyozott helyzetben. Álljon enyhe terpeszállásban, a lábfejei nézzenek előre.
2. Feszítse meg a hasizmait. A hasi izmok megtámasztják a gerincet emeléskor, ezáltal eltérítik a terhelés hatásvonalát.
3. A lábaival emeljen, ne a hátával.
4. Tartsa magához közel a terhet. Minél közelebb van a gerincéhez, annál kisebb erőt fejt ki a hátára.
5. Tartsa a hátát függőlegesen és egyenesen akkor is, amikor felveszi, és akkor is, amikor leteszi a terhet. Ne nehezítse saját testsúlyával a terhet. Ne hajlítsa be a testét vagy a hátát.
6. Ugyanezeket a módszereket alkalmazza, amikor leteszi a terhet.

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca

## Csavarlista

- MEGJEGYZÉS:** Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.
- MEGJEGYZÉS:** Egyes számítógépeken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.
- MEGJEGYZÉS:** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

### 1. táblázat: Csavarlista

| Komponens                                                               | Rögzítve                                | Csavartípus | Mennyiség | Csavar képe                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Alapburkolat                                                            | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2        | 2         |    |
| Alapburkolat                                                            | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x4        | 1         |    |
| Alapburkolat                                                            | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2,5x7      | 7         |   |
| Akkumulátor                                                             | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3        | 4         |  |
| Kijelzőpanel                                                            | Kijelzőhátlap és antenna szerkezete     | M2x2        | 4         |  |
| Ventilátor                                                              | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2,5x5      | 3         |  |
| Merevlemez-meghajtó szerkezet                                           | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3        | 4         |  |
| Merevlemez-meghajtó kerete                                              | Merevlemez-meghajtó                     | M3x3        | 4         |  |
| Hűtőborda (különálló grafikus kártyával szállított számítógépek esetén) | Alaplap                                 | M2x3        | 3         |  |
| Pántok                                                                  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2,5x5      | 5         |  |
| Csuklópántok                                                            | Kijelzőhátlap és antenna szerkezete     | M2,5x4      | 8         |  |
| Csuklópántok                                                            | Kijelzőhátlap és antenna szerkezete     | M2x2        | 2         |  |
| I/O-kártya                                                              | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x4        | 1         |  |
| Optikai meghajtó kerete                                                 | Optikai meghajtó                        | M2x3        | 2         |  |

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

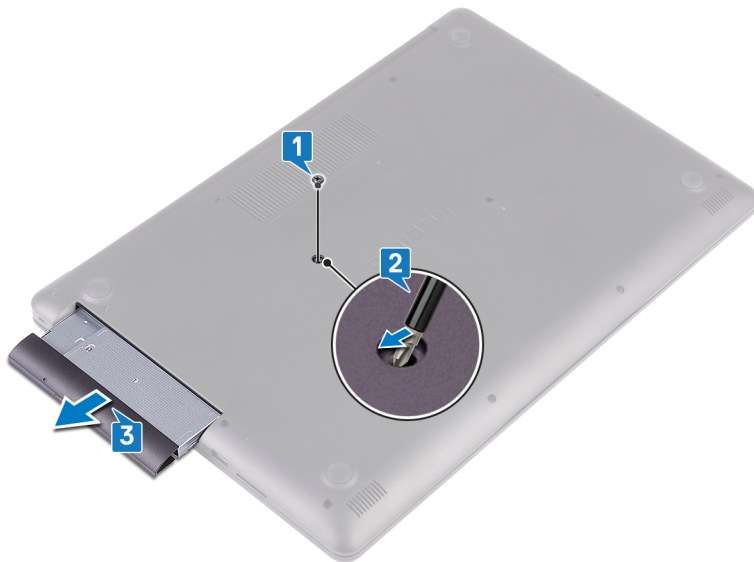
| Komponens                                                  | Rögzítve                                | Csavartípus    | Mennyiség | Csavar képe                                                                         |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Optikai meghajtó csatlakozókártyája                        | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2 nagy fejű | 1         |  |
| Tápadapterport                                             | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2           | 1         |  |
| Bekapcsológomb-panel                                       | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3           | 1         |  |
| Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális) | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2           | 1         |  |
| SSD-meghajtó/Intel Optane                                  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2,2         | 1         |  |
| Alaplap                                                    | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x4           | 1         |  |
| Érintőpad                                                  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2           | 4         |  |
| Vezeték nélküli kártya tartókerete                         | Alaplap                                 | M2x3           | 1         |  |

## Az optikai meghajtó eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Távolítsa el a csavart (M2x2), amely az optikai meghajtó szerkezetét az oldalsó burkolathoz rögzíti.
2. Csavarhúzó használatával tolja keresztül a foglalatot az optikai meghajtót, hogy az optikai meghajtó szerelvénye kijöjjön a meghajtórekeszből.
3. Csúsztassa ki az optikai meghajtó szerelvényét a meghajtórekeszből.



4. Távolítsa el az optikai meghajtót a meghajtókerethez rögzítő két csavart (M2x3).
5. Távolítsa el az optikai meghajtó keretét az optikai meghajtóról.



6. Óvatosan húzza meg az optikai meghajtó előlapját, és távolítsa el az optikai meghajtót.



## Az optikai meghajtó visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Igazítsa az optikai meghajtó keretét az optikai meghajtón levő foglalatokba, majd pattintsa a helyére az optikai meghajtó keretét.



2. Igazítsa egymáshoz az optikai meghajtó keretének csavarhelyeit és az optikai meghajtó csavarhelyeit.
3. Helyezze vissza az optikai meghajtó keretét az optikai meghajtóhoz rögzítő három csavart (M2x3).



4. Csúsztassa be az optikai meghajtó szerelvényét az optikai meghajtó rekeszébe.
5. Illessze egymáshoz az optikai meghajtó tartókeretén és az alappurkolaton lévő csavarhelyeket.
6. Helyezze vissza a csavart (M2x2), amely az optikai meghajtó szerkezetét az alappurkolathoz rögzíti.



## Az alsó fedél eltávolítása

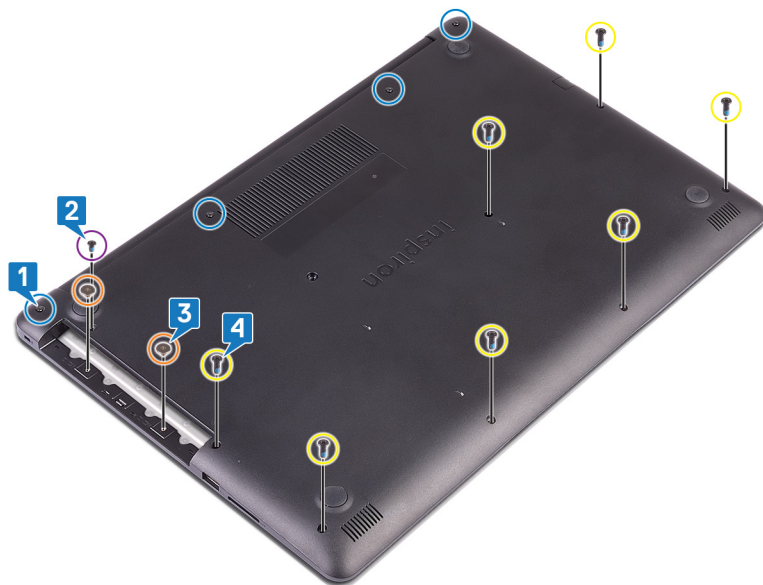
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).

### Művelet

1. Lazítsa meg a négy rögzítőcsavart az alapburkolaton.
2. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alapburkolatot rögzítik a csuklótámasz szerkezetéhez.
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alapburkolatot rögzítik a csuklótámasz szerkezetéhez.
4. Távolítsa el a hét csavart (M2,5x7), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez rögzíti.

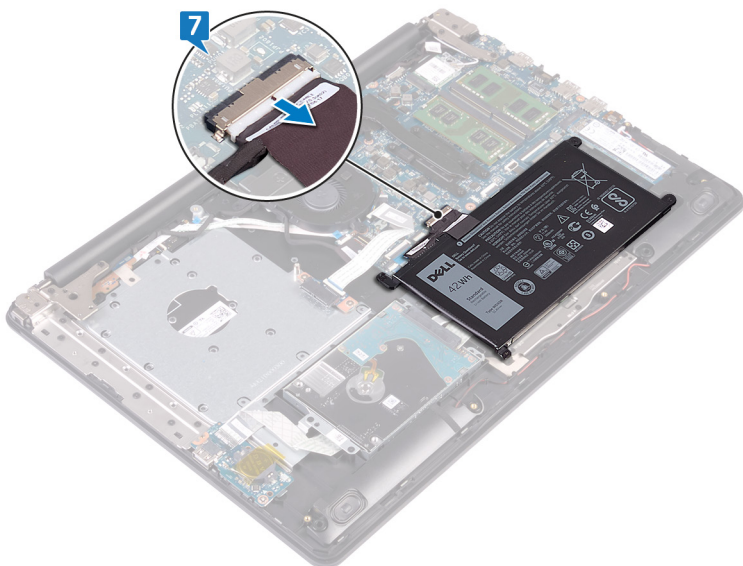


5. Egy műanyag pálcával feszítse fel az alapburkolatot, a számítógép aljának bal felső sarkától kezdve.
6. Szögben tartva emelje ki az alapburkolatot a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéből.



**MEGJEGYZÉS:** A következő lépéseket csak akkor végezze el, ha további összetevőket kíván eltávolítani a számítógépből.

7. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.



8. Nyomja meg, majd tartsa 5 másodpercig benyomva a bekapcsológombot a számítógép földeléséhez és a maradékáram elvezetéséhez.

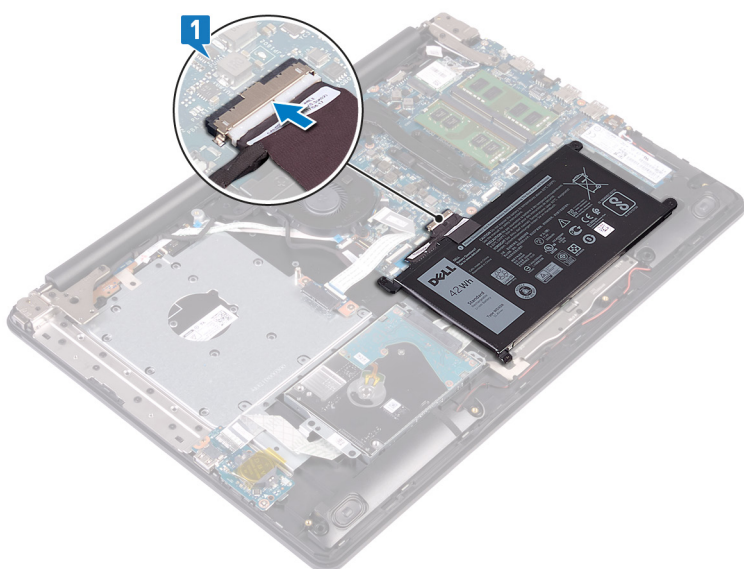
## Az alap burkolat visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

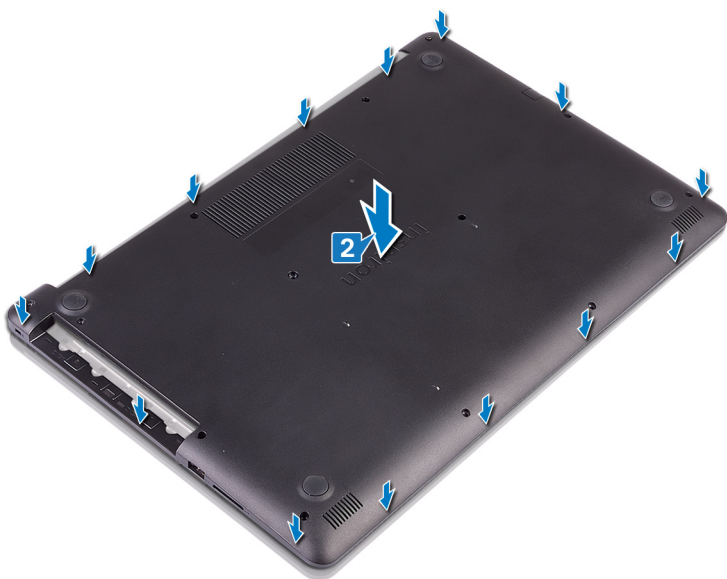
### Művelet

1. Ha lehetséges, csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.

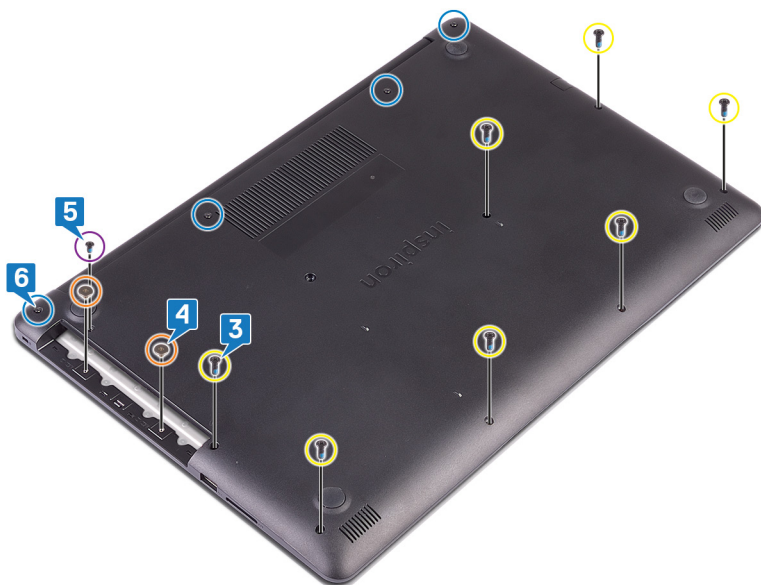
**FIGYELMEZTETÉS:** A tápadapterport véletlen károsodásának elkerülése érdekében ne nyomja az alapburkolatot a tápadapterporthoz, amikor hozzápattintja az alapburkolatot a számítógépalaphoz.



2. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetére, majd a tápadapterportól elindulva pattintsa a helyére az alapburkolatot.



3. Helyezze vissza a hét csavart (M2,5x7), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
4. Helyezze vissza a csavarokat (M2x2), amelyek az alapburkolatot rögzítik a csuklótámasz szerkezetéhez.
5. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely az alapburkolatot rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
6. Húzza meg a négy rögzítőcsavart, amelyek az alapburkolatot rögzítik a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## Az akkumulátor eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

### FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelegeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget és további útmutatást.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizionteladóktól.

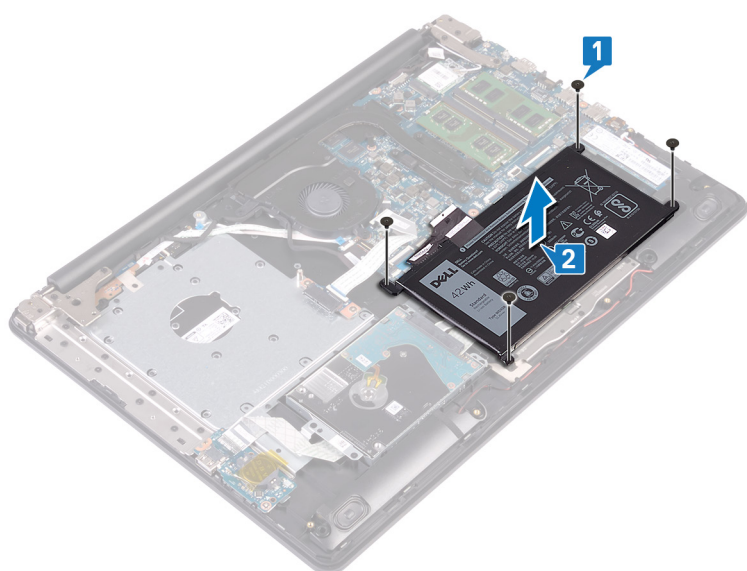
## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Művelet

**MEGJEGYZÉS:** A következő eljárás elvégzése előtt gondoskodjon arról, hogy az akkumulátor kábele ki legyen húzva az alaplaphól.

1. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerelvényhez rögzítő négy csavart (M2x3).
2. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.



## Az akkumulátor visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

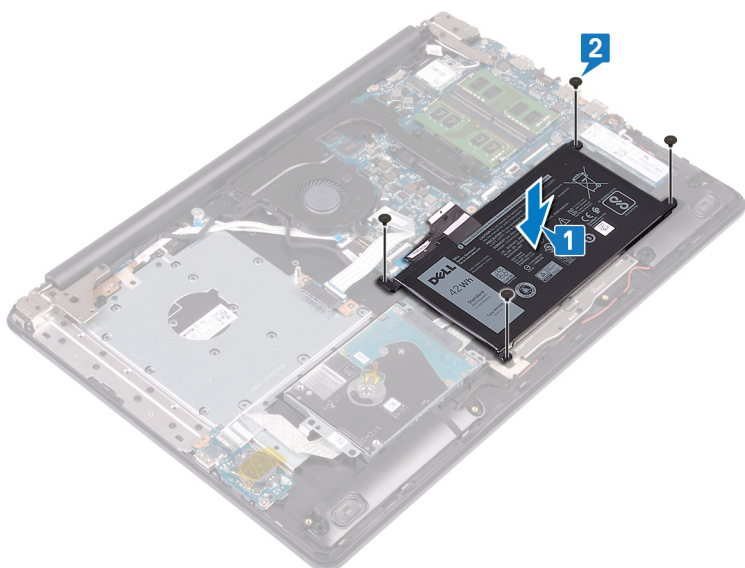
## Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

### FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget és további útmutatást.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizszonteladóktól.

## Művelet

1. Igazítsa az akkumulátor csavarhelyeit a csuklótámasz és a billentyűzet együttesének csavarhelyeihez.
2. Helyezze vissza az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényhez rögzítő négy csavart (M2x3).



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A memória modulok eltávolítása

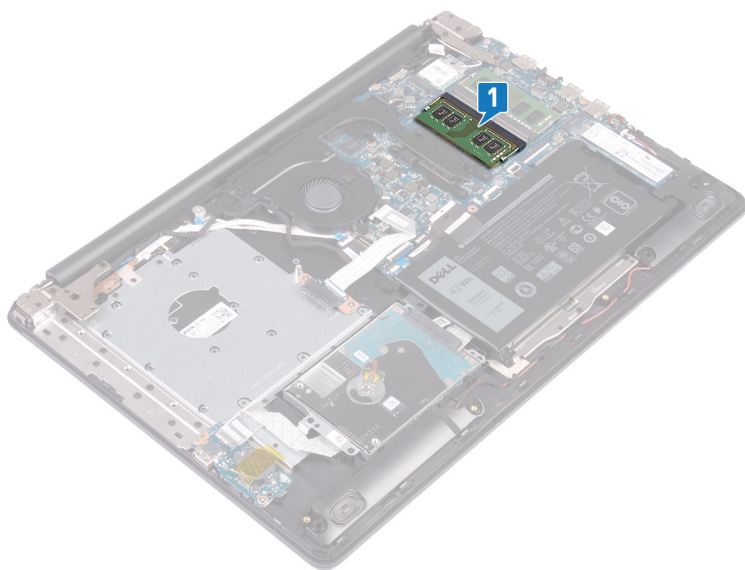
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

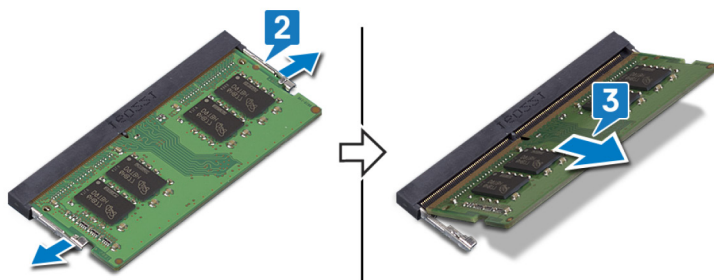
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. Keresse meg a számítógépben a memóriamodult.



2. Ujjbeggyel húzza szét a rögzítő kapcsokat a memóriamodul csatlakozó mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
3. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.



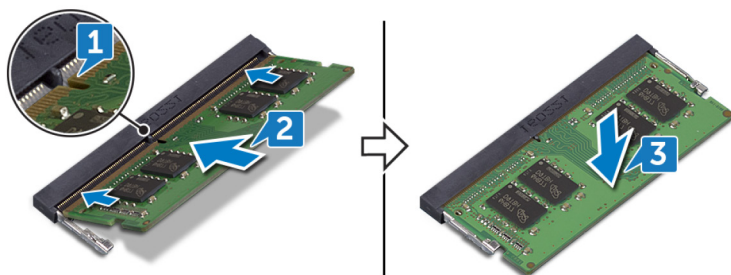
## A memória modulok visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Kissé megdöntve csúsztassa be határozottan a memóriamodult a foglalatba.
3. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

**MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A vezeték nélküli kártya eltávolítása

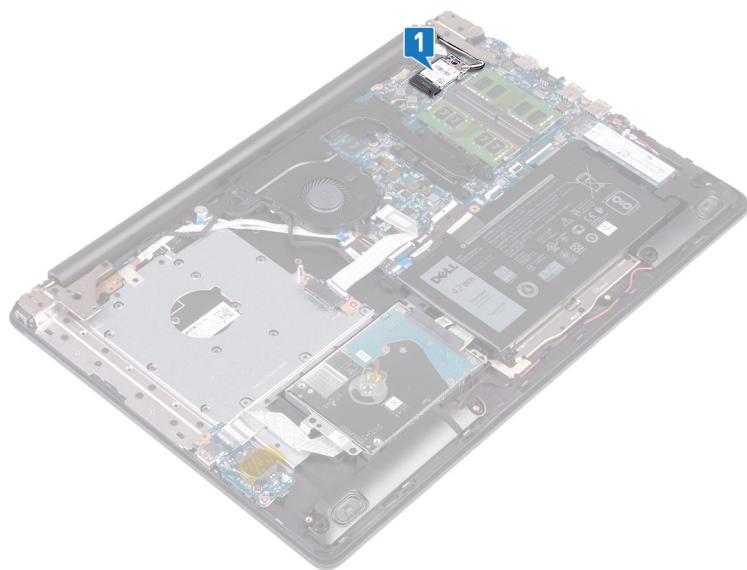
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

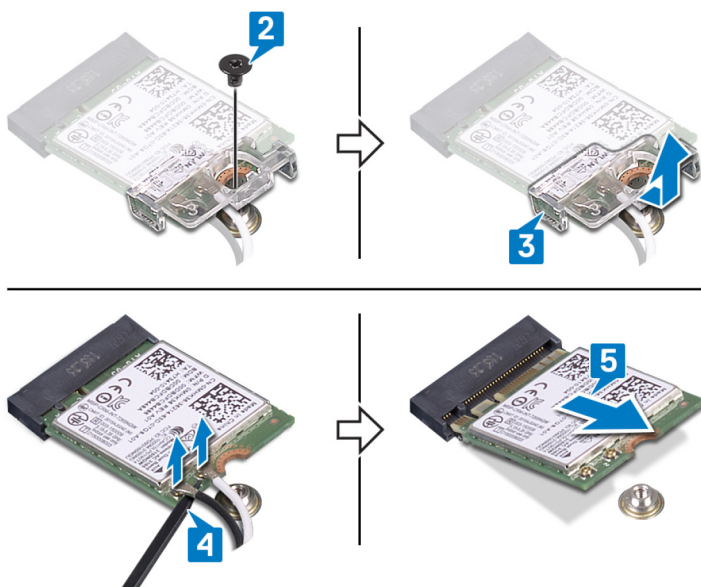
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. A vezeték nélküli kártya megkeresése a számítógépen.



2. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúszassa le és távolítsa a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.
4. Műanyag pálca használatával válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
5. Csúszassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.



## A vezeték nélküli kártya visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

**FIGYELMEZTETÉS:** A vezeték nélküli kártya sérülésének elkerülése érdekében ne helyezzen kábelt alá.

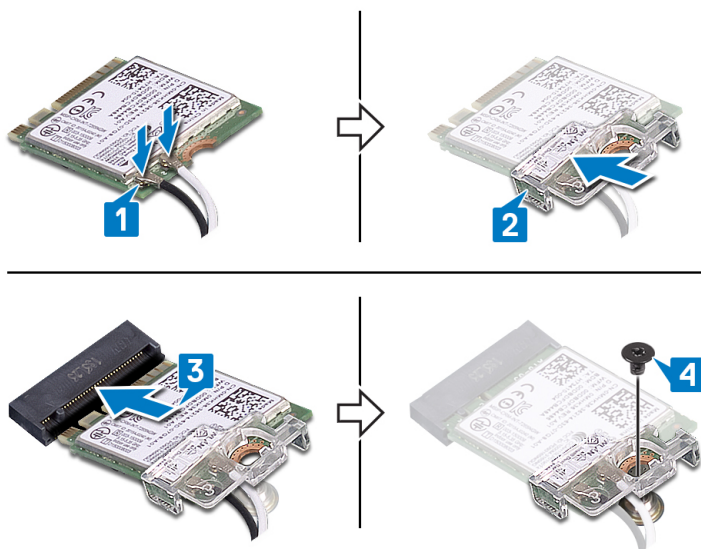
1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színkódját.

**2. táblázat: Az antennakábel színkódja**

| A vezeték nélküli kártya csatlakozói | Antennakábel színe |
|--------------------------------------|--------------------|
| Fő (fehér háromszög)                 | Fehér              |
| Kisegítő (fekete háromszög)          | Fekete             |

2. Csúsztassa fel és helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyára.
3. Igazítsa a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártyafoglalatban lévő fülhöz, és a vezeték nélküli kártyát illessze be a vezeték nélküli kártya foglalatába.
4. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő csavart (M2x3).



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

# Az optikai meghajtó csatlakozókártyájának eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

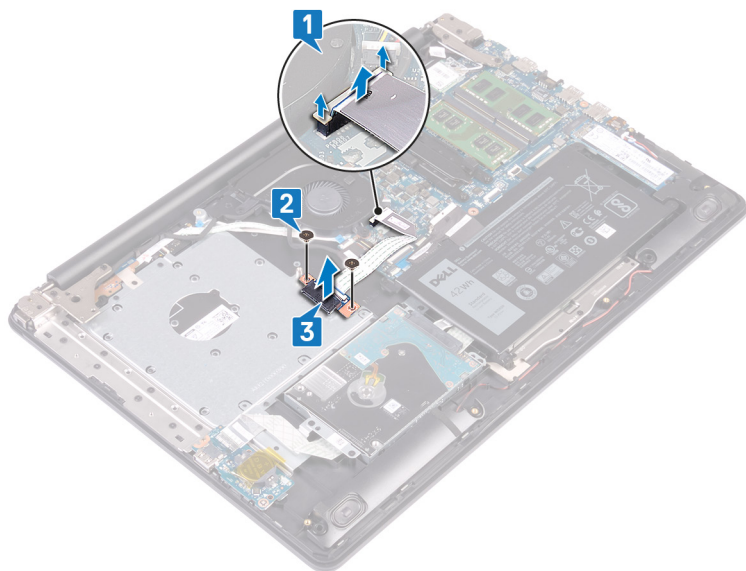
## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Művelet

**MEGJEGYZÉS:** Csak azokra a számítógépekre vonatkozik, amelyek optikai meghajtót tartalmaznak.

1. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amelyek a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Emelje le az optikai meghajtó csatlakozókártyáját a kábelrel együtt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.

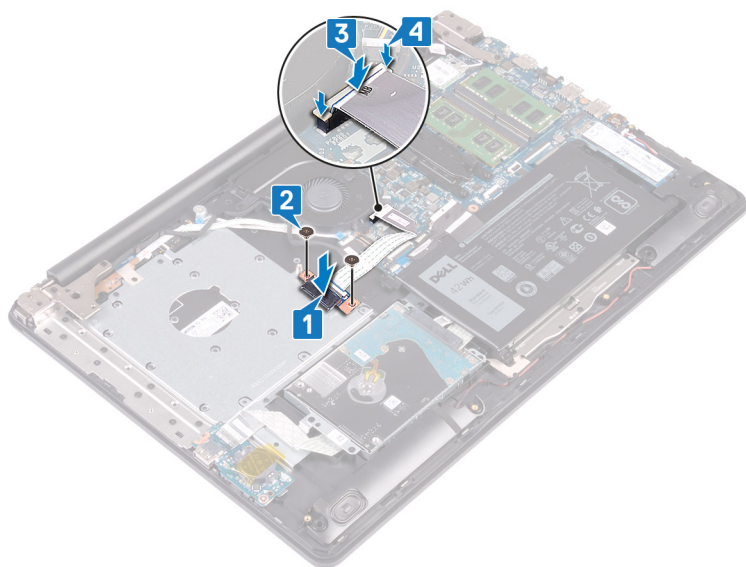


# Az optikai meghajtó csatlakozókártyájának visszaszerelése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

1. Illessze egymáshoz az optikai meghajtó csatlakozókártyájának csavarhelyeit és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x2), amelyek a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplaphoz.
4. Zárja le a reteszt, amely az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplaphoz rögzíti.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A gombelem eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

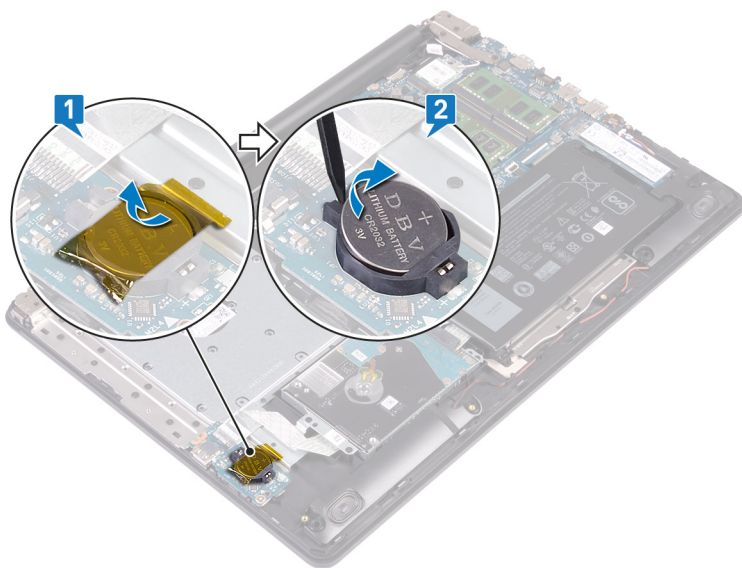
### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

**FIGYELMEZTETÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. A gombelem eltávolítása előtt javasolt feljegyezni a BIOS-beállítási program beállításait.

1. Ha van rögzítőszalag, amely a gombelemet az I/O-kártyához rögzíti, akkor fejtse le azt.
2. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az I/O-kártyán található foglalatból.

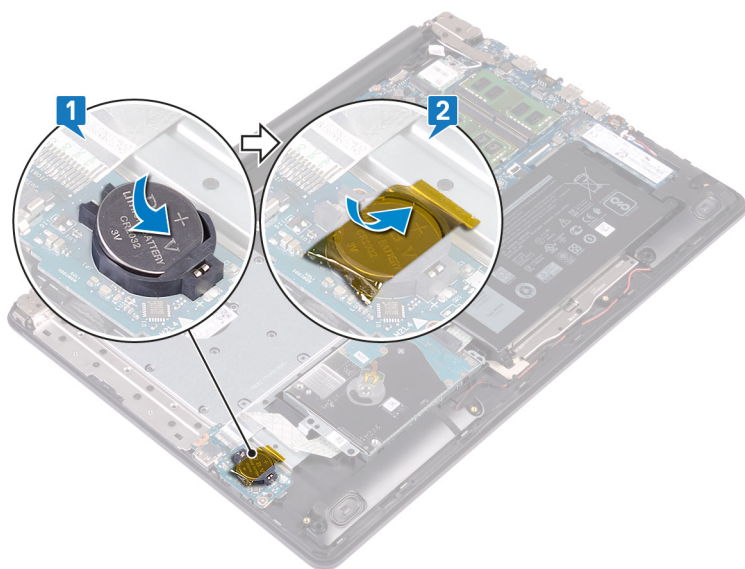


## A gombelem visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. A gombelemet pozitív oldalával fölfelé pattintsa be az I/O-kártyán levő akkumulátorfoglatba.
2. Ragassza fel a szalagot (ha van), amely a gombelemet az I/O-kártyához rögzíti.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A ventilátor eltávolítása

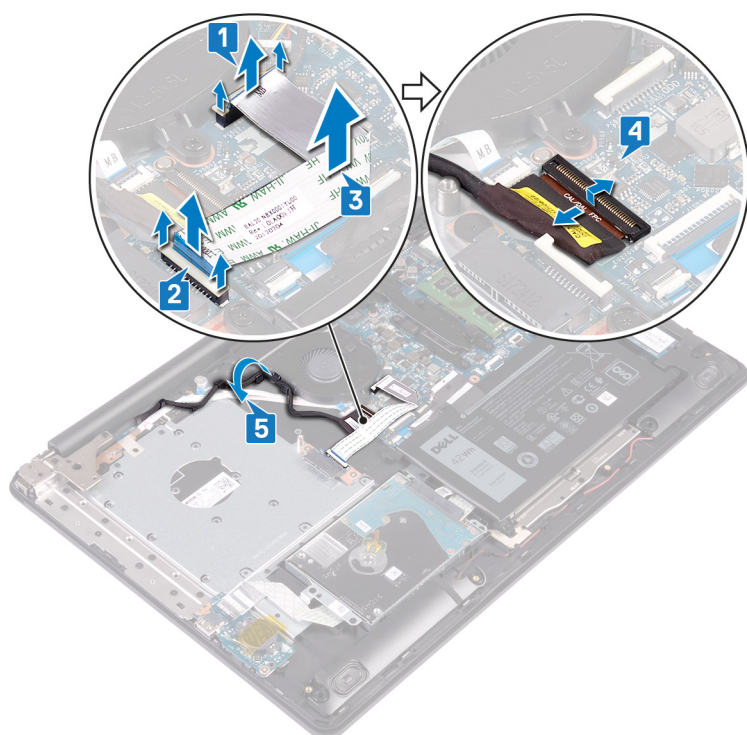
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

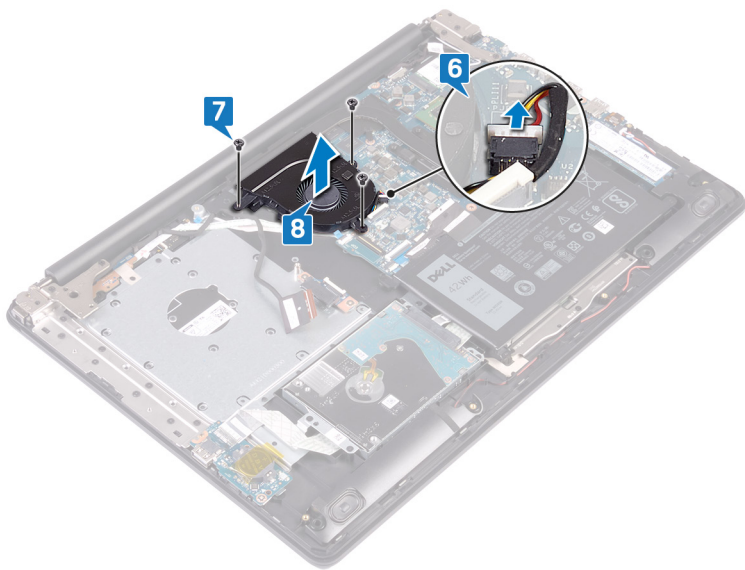
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
2. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az optikai meghajtó csatlakozókártyájáról.
3. Emelje le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét az alaplapról.
5. Távolítsa el a kijelzőkábel a ventilátor kábelvezetőiből.



6. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három (M2,5x5) csavart.
8. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

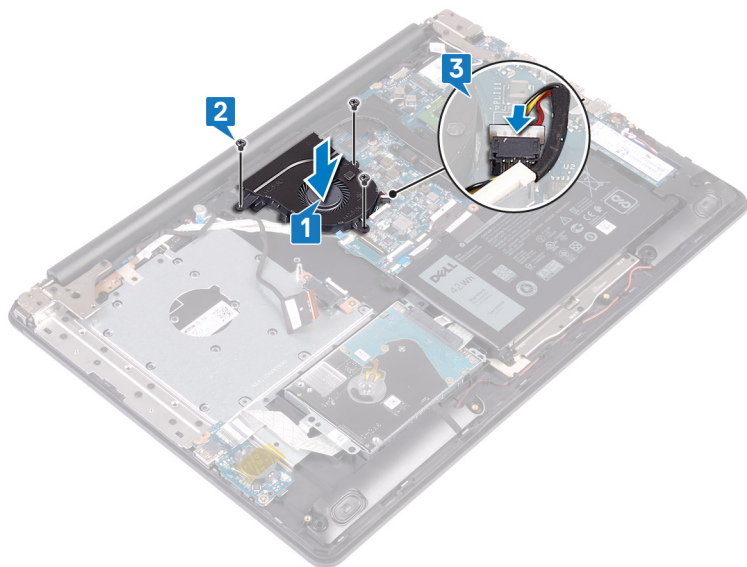


## A ventilátor visszahelyezése

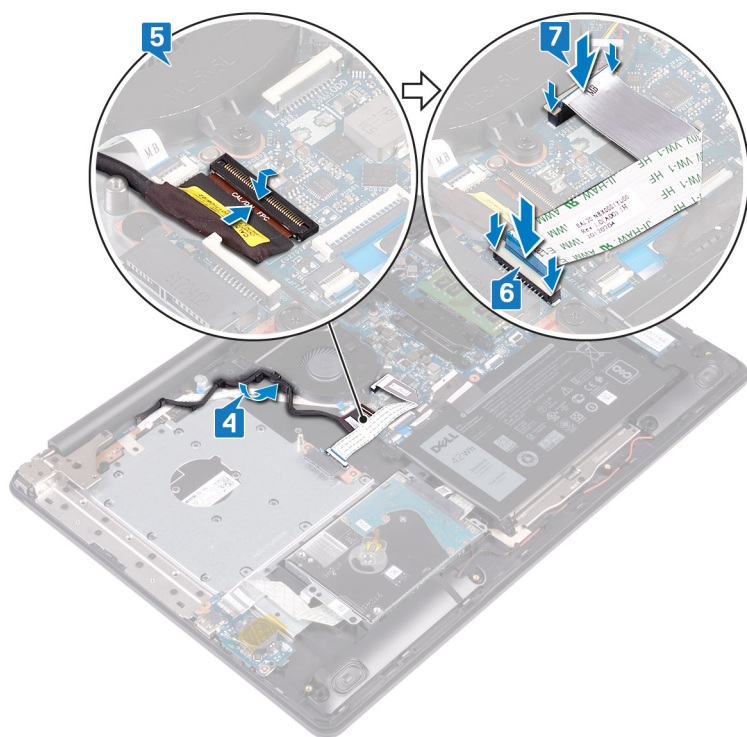
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Igazítsa a ventilátor csavarhelyeit a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetének csavarhelyeihez.
2. Helyezze vissza a ventilátort a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő három (M2,5x5) csavart.
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.



4. Vezesse át a kijelzőkábel a ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
5. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az optikai meghajtó csatlakozókártyájához történő rögzítéséhez.
7. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az alaplaphoz történő rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

# Az SSD/Intel Optane memóriamodul eltávolítása

Le kell tiltania az Intel Optane memóriát, mielőbb eltávolítaná az Intel Optane memóriamodult a számítógépből. Az Intel Optane memória letiltásával kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória letiltása](#).

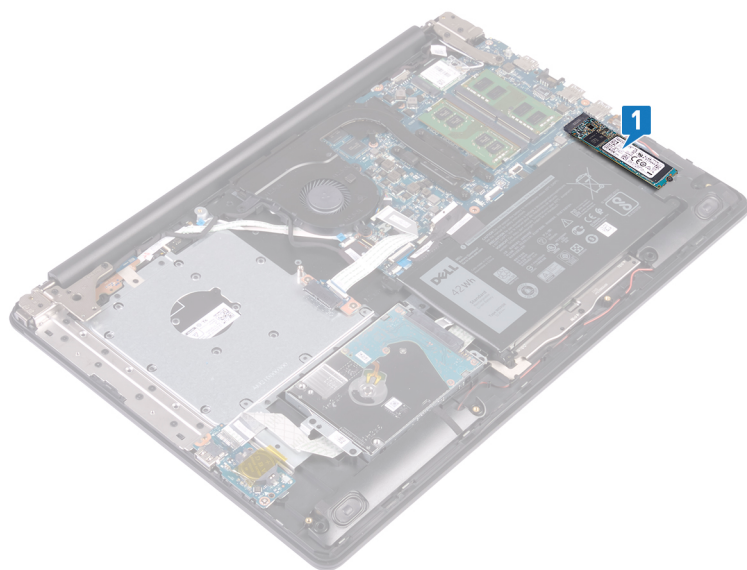
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

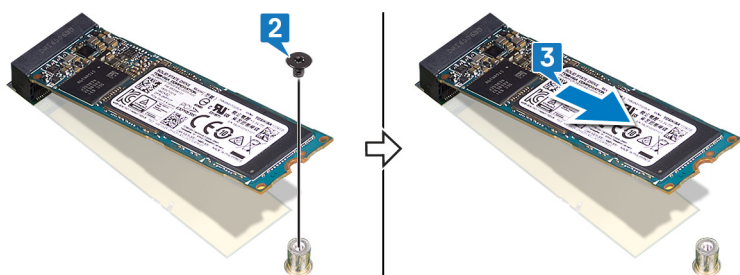
## Művelet

1. Keresse meg számítógépén az SSD-meghajtó/Intel Optane egységet.



**MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása előtt távolítsa el a hővédőt, ha van.

2. Távolítsa el a csavarokat (M2x2,2), amelyek az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet rögzítik a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
3. Szögben emelje meg az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet, és távolítsa el az SSD-meghajtó/Intel Optane foglalatból.



## Az SSD/Intel Optane memóriamodul visszahelyezése

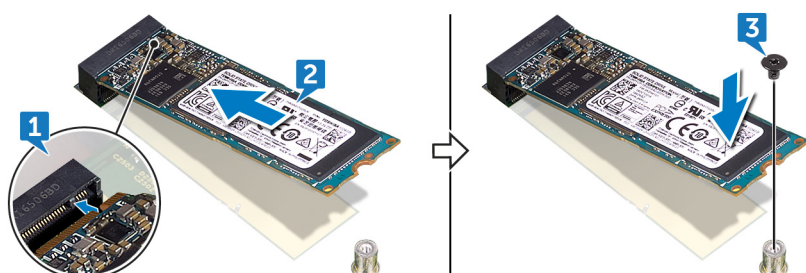
Az Intel Optane memóriamodul visszahelyezése után engedélyezze az Intel Optane memóriát. Az Intel Optane memória engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS:** A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

### Művelet

1. Igazítsa az SSD-meghajtót/Intel Optane egységen lévő bemetszést az SSD-meghajtó/Intel Optane egység csatlakozóján található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet az SSD-meghajtó/Intel Optane foglalatba.
3. Helyezze vissza a csavart (M2x2,2), amely az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez



**MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése előtt helyezze vissza az SSD-meghajtót burkolatát, ha van.

### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A merevlemez eltávolítása

Ha a számítógép Intel Optane memóriával gyorsított SATA-tárolóeszközt használ, a SATA-tárolóeszköz eltávolítása előtt tiltsa le az Intel Optane memóriát. Az Intel Optane memória letiltásával kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória letiltása](#).

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS:** A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

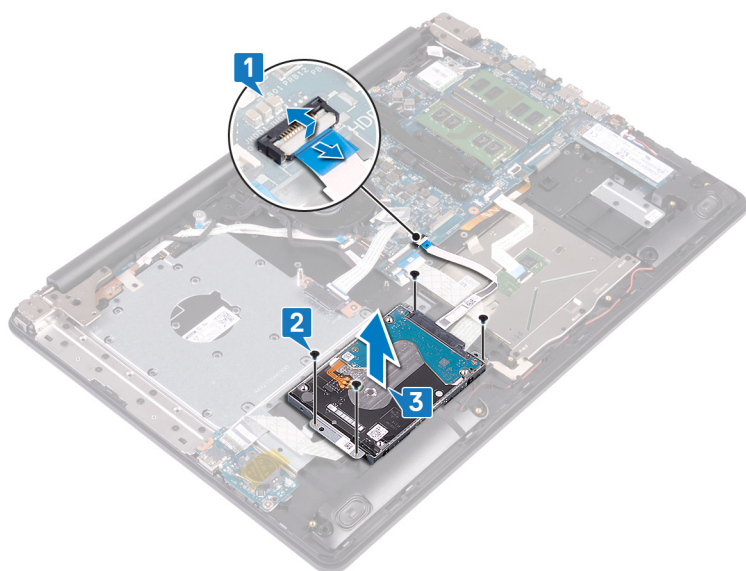
**FIGYELMEZTETÉS:** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

### Előzetes tennivalók

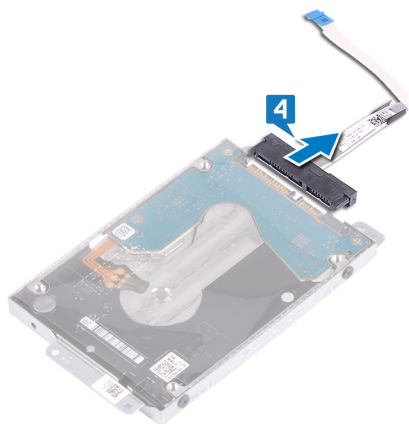
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Művelet

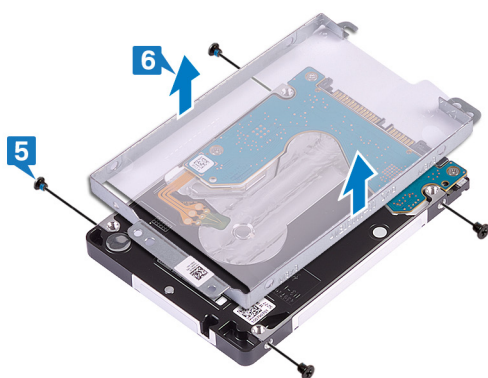
1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a négy csavart (M2x3), amely a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Emelje ki a meghajtószerkezetet a kábeleivel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.



4. A csatlakoztatót csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó szerkezetről.



5. Távolítsa el a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.
6. Emelje le a merevlemez-meghajtó tartókeretét a merevlemez meghajtóról.



## A merevlemez-meghajtó visszahelyezése

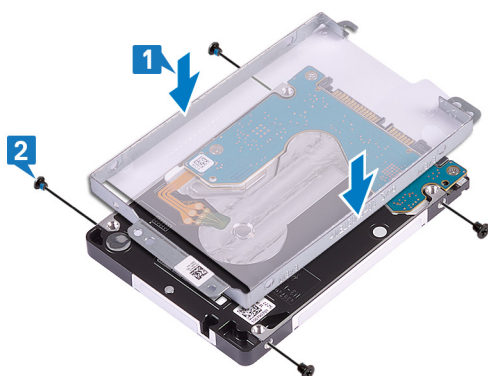
Az Intel Optane engedélyezése a SATA-tárolóeszköz kicserélése után. Az Intel Optane memória engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

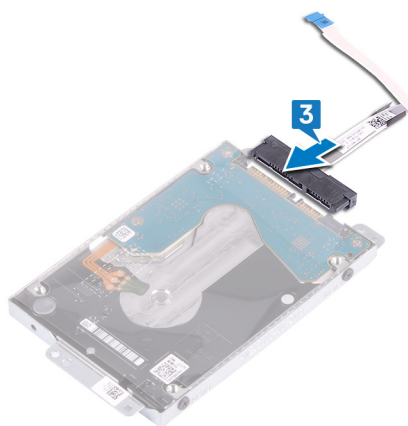
**FIGYELMEZTETÉS:** A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

### Művelet

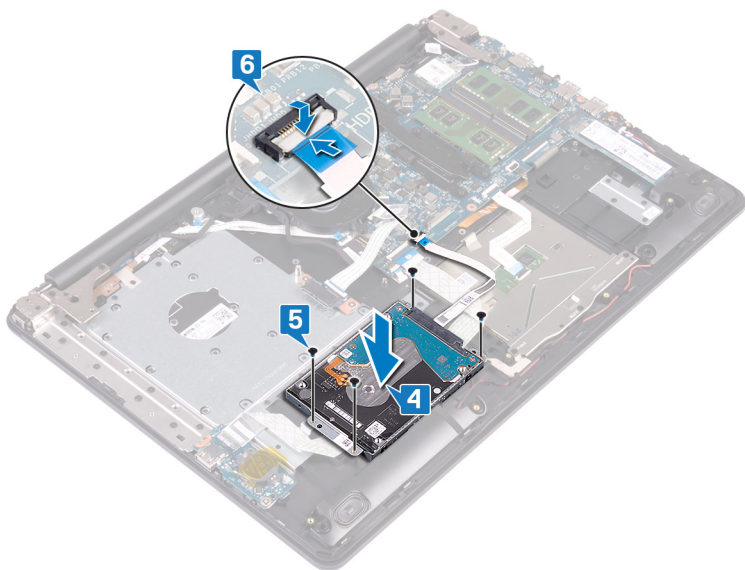
1. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtó keretet a merevlemez-meghajtóhoz rögzíti.



3. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtó-szerkezetéhez.



4. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyeket.
5. Helyezze vissza a négy csavart (M2x3), amely a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Csatlakoztassa a merevlemez kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## Az érintőpanel eltávolítása

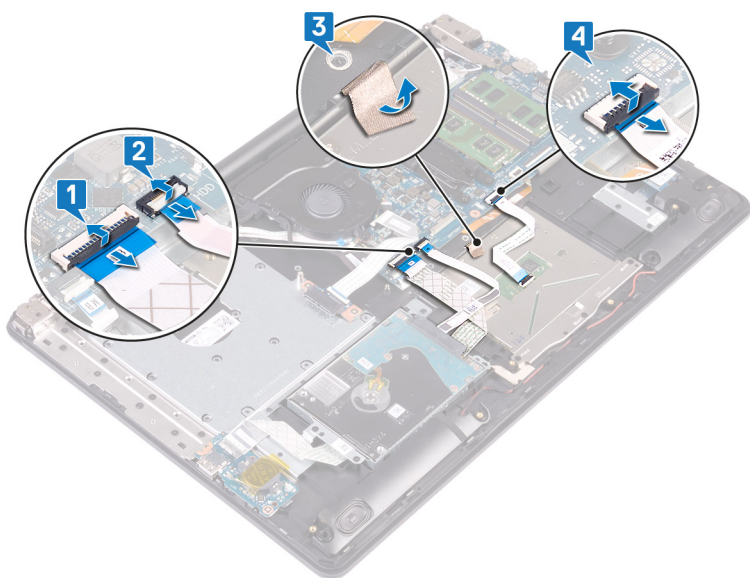
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

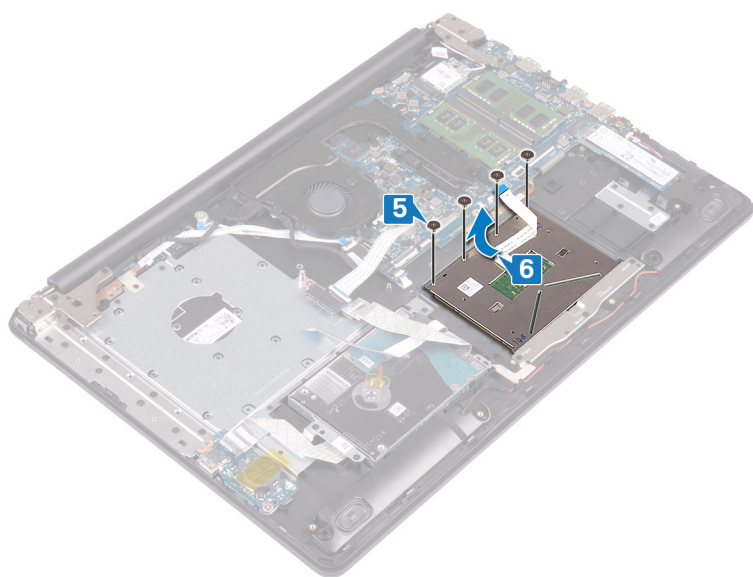
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
3. Óvatosan fejtse le a ragasztószalagot, amely az érintőpanelt a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.



5. Távolítsa el az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényhez rögzítő négy csavart (M2x2).
6. Csúsztassa el és emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.



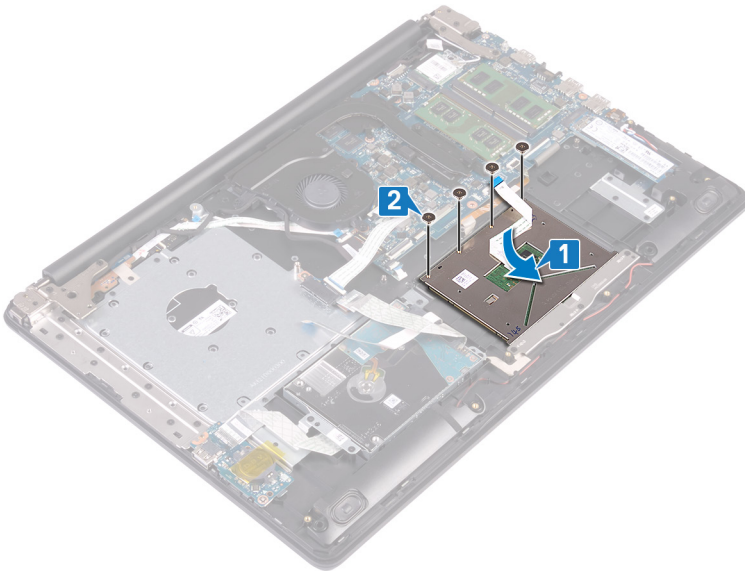
## Az érintőpanel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

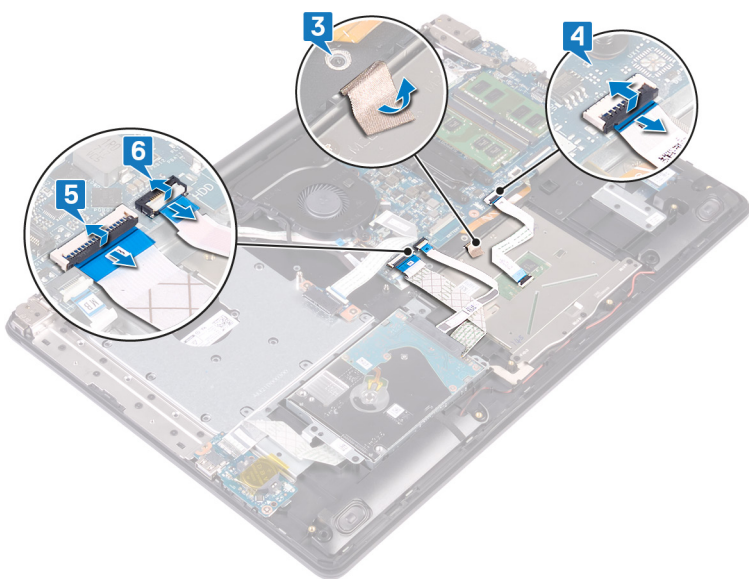
### Művelet

**MEGJEGYZÉS:** Gondoskodjon arról, hogy az érintőpanel a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén lévő vezetőkbe illeszkedjen úgy, hogy az érintőpanel két oldalán lévő rések egyenlők legyenek.

1. Csúsztassa és illessze be az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.
2. Helyezze vissza az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényhez rögzítő négy csavart (M2x2).



3. Ragassza fel a szalagot, amely az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti..
4. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő érintőpanel-csatlakozóba, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csúsztassa az I/O-kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csúsztassa be a merevlemez-kábelt az alaplapon lévő merevlemez-csatlakozóba, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A hangszórók eltávolítása

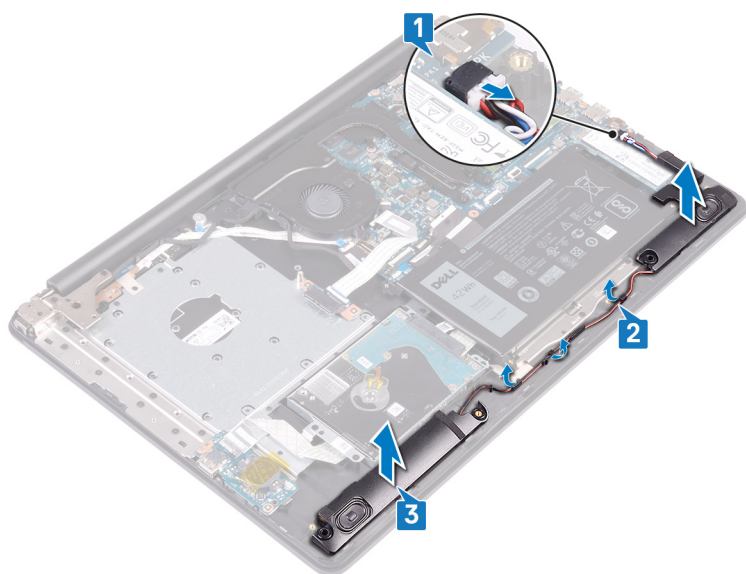
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát](#).

### Művelet

1. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapról, majd emelje le a jobb oldali hangszórót a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.
2. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő kábelvezetőkől.
3. Emelje ki a bal hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.



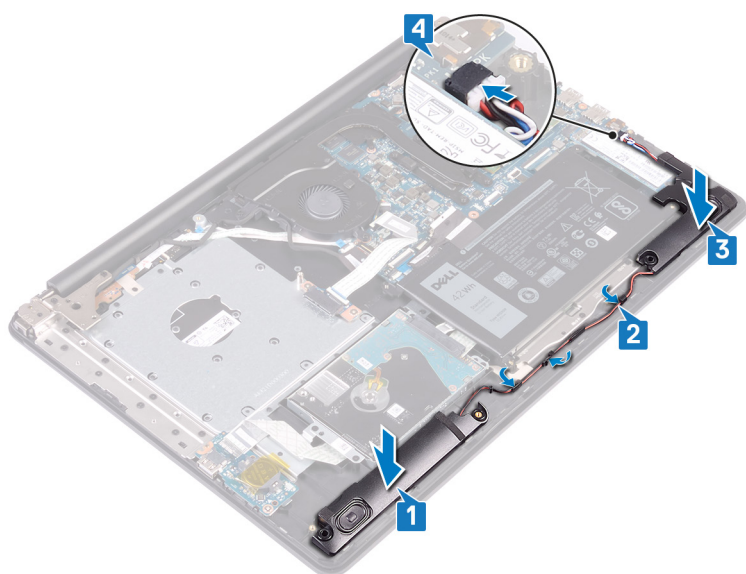
## A hangszórók visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

**MEGJEGYZÉS:** Ha az eltávolítás során a gumitömítéseket kinyomja a hangszórókból, akkor nyomja vissza őket a helyükre, mielőtt visszahelyezné a hangszórókat.

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba.
2. Vezesse el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkben.
3. Helyezze vissza a jobb oldali hangszórót.
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.



### Utólagos tennivalók

1. Az [SSD-meghajtó/Intel Optane](#) visszahelyezése
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A hűtőborda eltávolítása

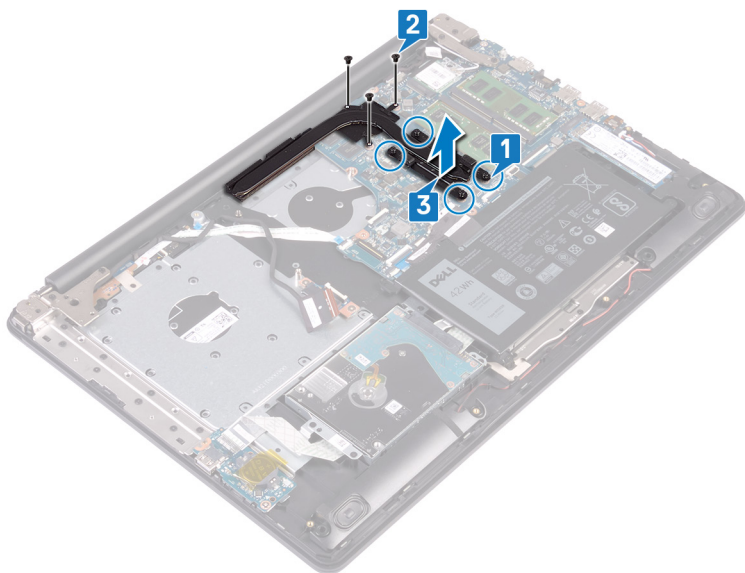
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- MEGJEGYZÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- FIGYELMEZTETÉS:** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [ventilátort](#).

### Művelet

1. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
2. Távolítsa el a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3).
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.



## A hűtőborda visszahelyezése

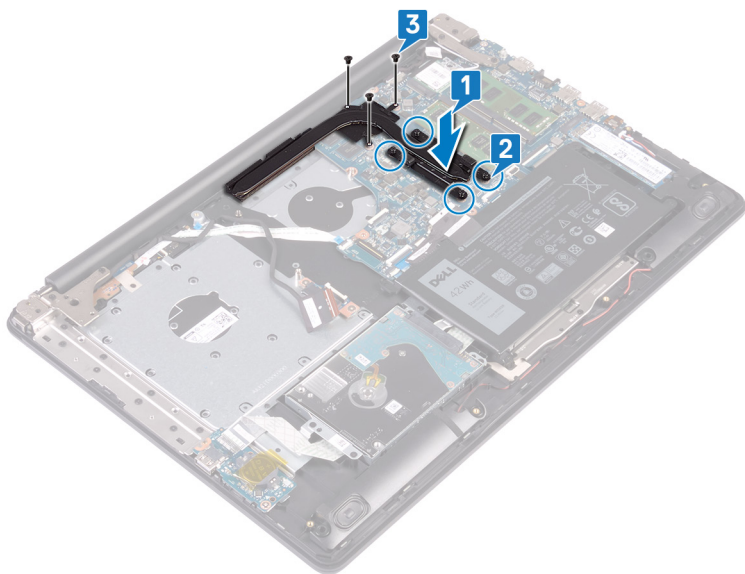
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**FIGYELMEZTETÉS:** A hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplapon és a processzor sérülését okozhatja.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplapon vagy a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot.

### Művelet

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplapon, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. A hűtőbordának az alaplaphoz történő rögzítéséhez fordított sorrendben (4->3->2->1) húzza meg az elveszíthetetlen csavarokat.
3. Helyezze vissza a hűtőbordát az alaplapon rögzítő három csavart (M2x3).



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A tápadapter port eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## A kijelzőszerkezet eltávolítása

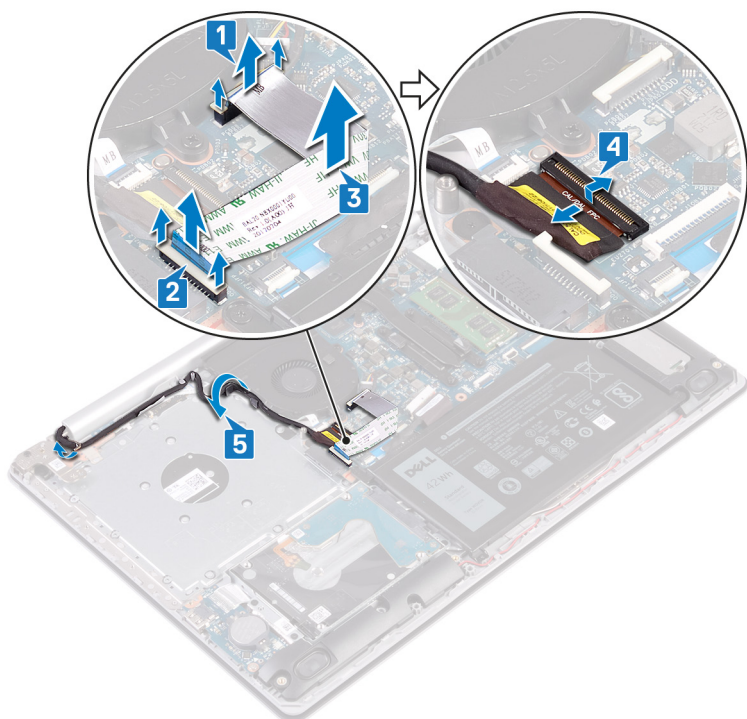
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

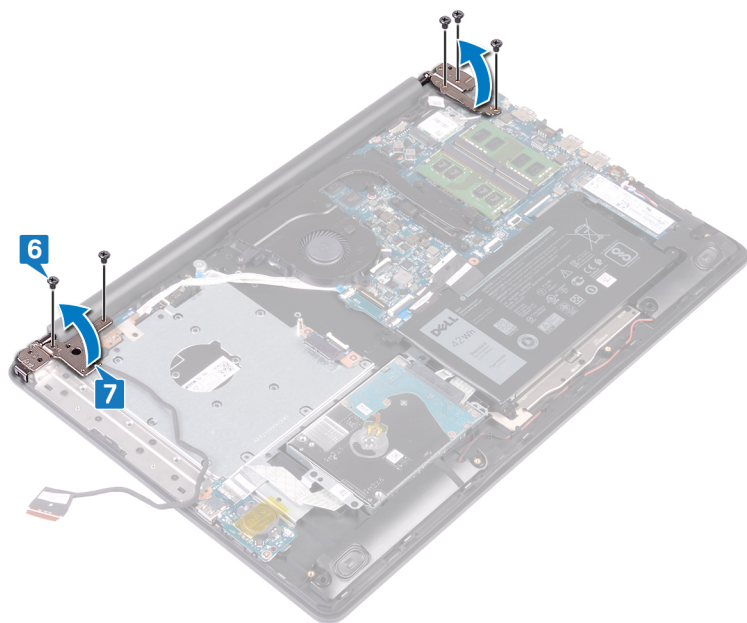
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

### Művelet

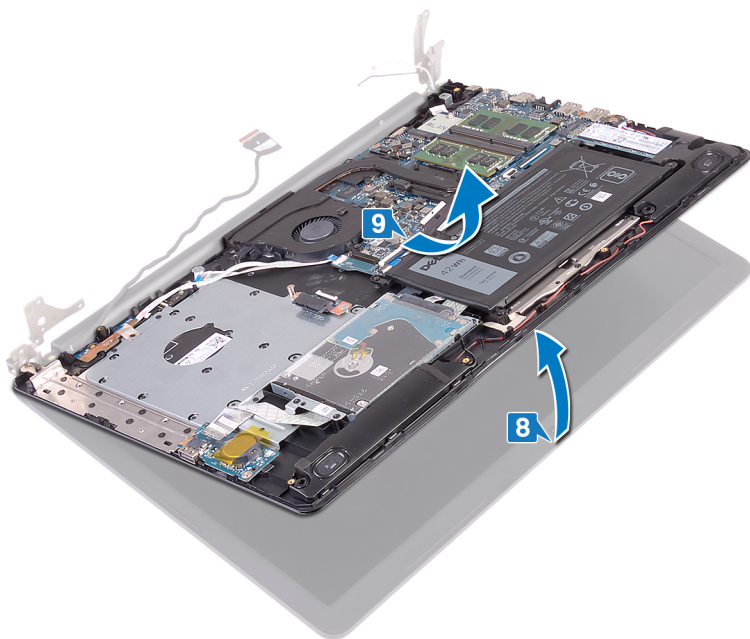
1. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
2. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az optikai meghajtó csatlakozókártyájáról.
3. Emelje le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét az alaplapról.
5. Jegyezze fel a kijelzőkábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a ventilátoron és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén lévő kábelvezetőkől.



6. Távolítsa el az öt csavart (M2,5x5), amely a bal és a jobb csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
7. Nyissa ki a csuklópántokat.



8. Nyissa ki szögben a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.
9. Tolja le és távolítsa el a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetét a kijelző szerelvényről.

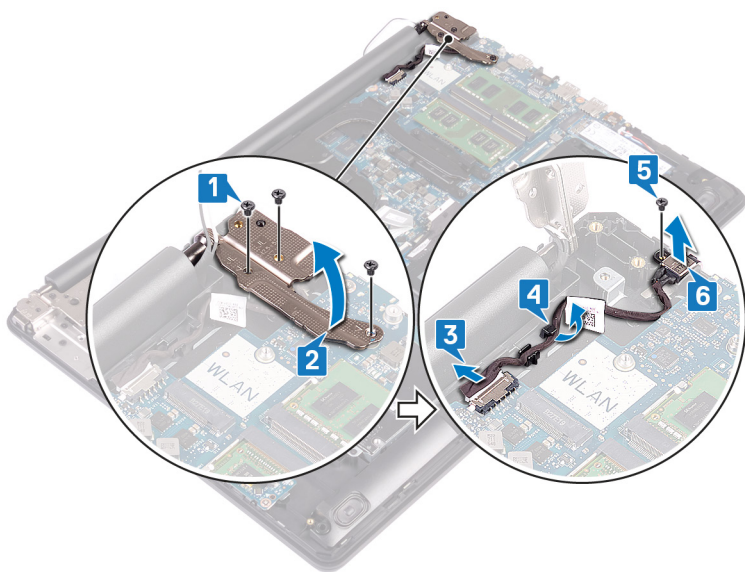


10. Az összes fenti lépés végrehajtása után csak a kijelző szerkezete marad meg.



## Művelet

1. Távolítsa el a három csavart (M2,5x5), amely a jobb csuklópántot az alaplpra rögzíti.
2. Emelje fel a jobb csuklópántot
3. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplpról.
4. Jegyezze fel a tápadapterport-kábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkből.
5. Távolítsa el a csavart (M2x2), amely az alapburkolatot rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
6. Emelje le a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.

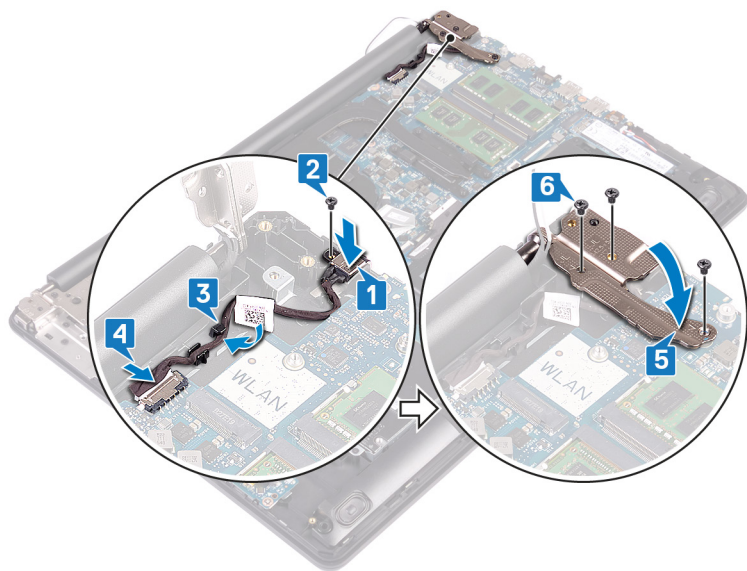


## A tápadapter port visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Illessze egymáshoz a tápadapterport csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
2. Távolítsa el a csavart (M2x2) amely a tápadapterportot rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
3. Vezesse el a tápadapterport-kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkben.
4. Csatlakoztassa a tápadapter port kábelét az alaplaphoz.
5. Zárja a jobb oldali csuklópántot.
6. Helyezze vissza azt a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámaszhoz rögzítik.



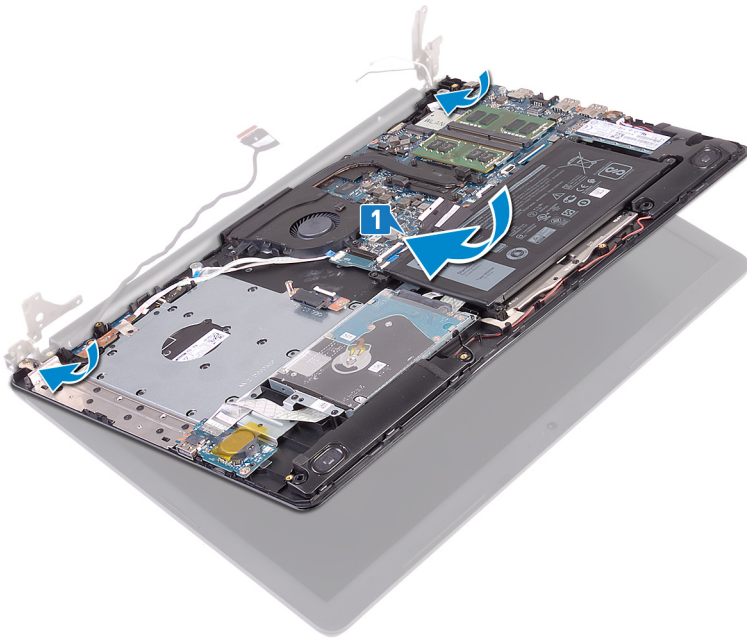
## A kijelzőszerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

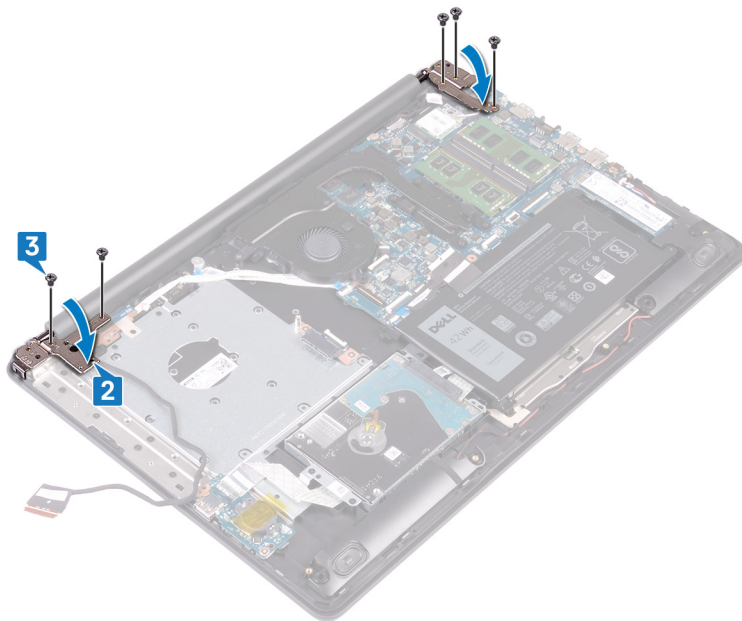
### Művelet

**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyezné a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetre.

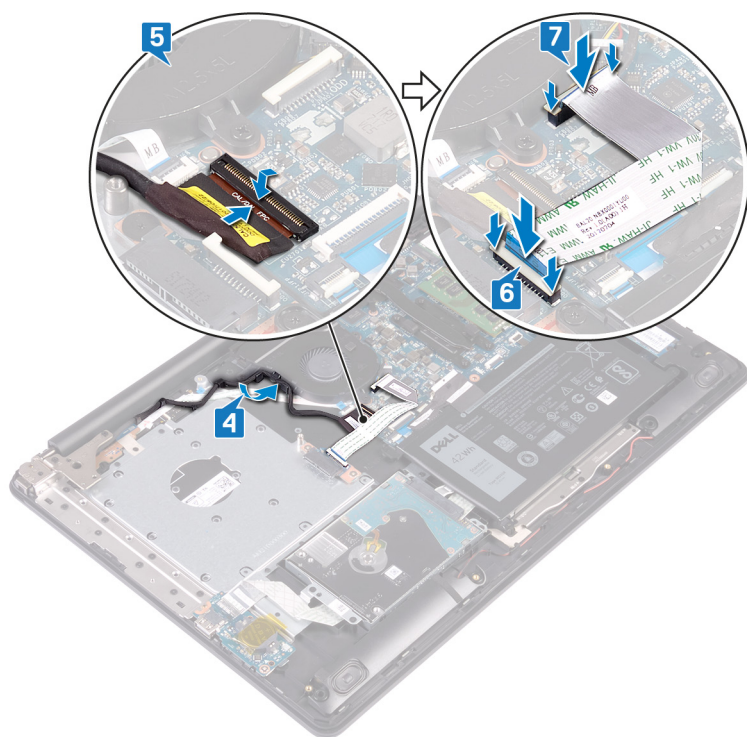
1. Csúsztassa a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetét a kijelző szerelvényen levő csuklópántok alá, majd zárja le.



2. Az illesztékek segítségével nyomja a csuklópántokat az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe.
3. Helyezze vissza az öt csavart (M2,5x5), amely a bal és a jobb csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz és billentyűszerkezetéhez rögzíti.



4. Vezesse el a kijelzőkábel a ventilátoron és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkben.
5. Csúsztassa a kijelzőkábel az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az optikai meghajtó csatlakozókártyájához történő rögzítéséhez.
7. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az alaplaphoz történő rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A kijelzőszerkezet eltávolítása

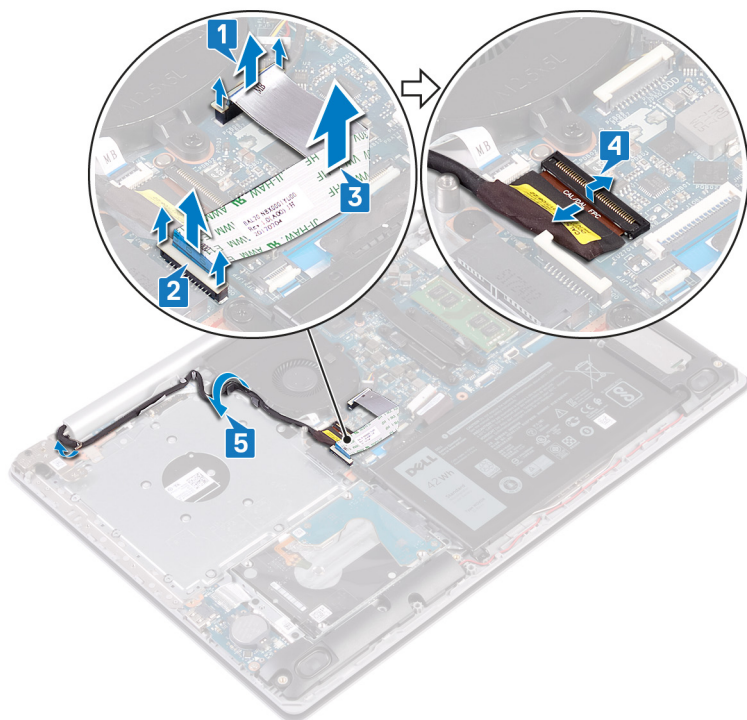
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

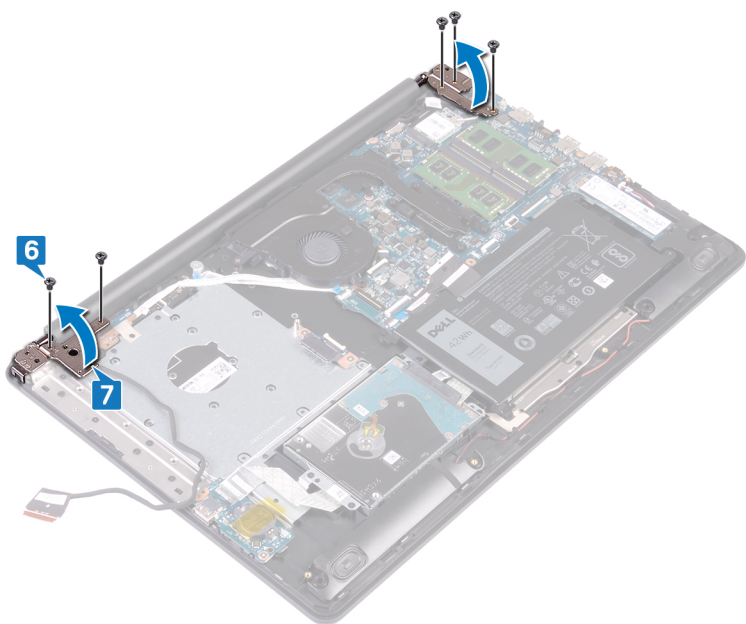
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

### Művelet

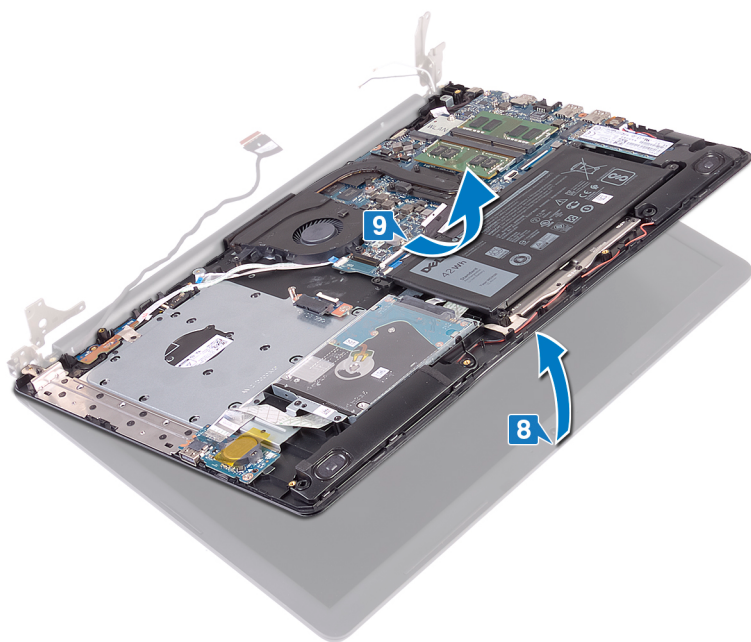
1. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
2. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az optikai meghajtó csatlakozókártyájáról.
3. Emelje le az optikai meghajtó csatlakozókártyájának kábelét az alaplapról.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét az alaplapról.
5. Jegyezze fel a kijelzőkábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a ventilátoron és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén lévő kábelvezetőkől.



6. Távolítsa el az öt csavart (M2,5x5), amely a bal és a jobb csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
7. Nyissa ki a csuklópántokat.



8. Nyissa ki szögben a csuklótámasz- és billentyűszerelvényt.
9. Tolja le és távolítsa el a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetét a kijelző szerelvényről.



10. Az összes fenti lépés végrehajtása után csak a kijelző szerkezete marad meg.



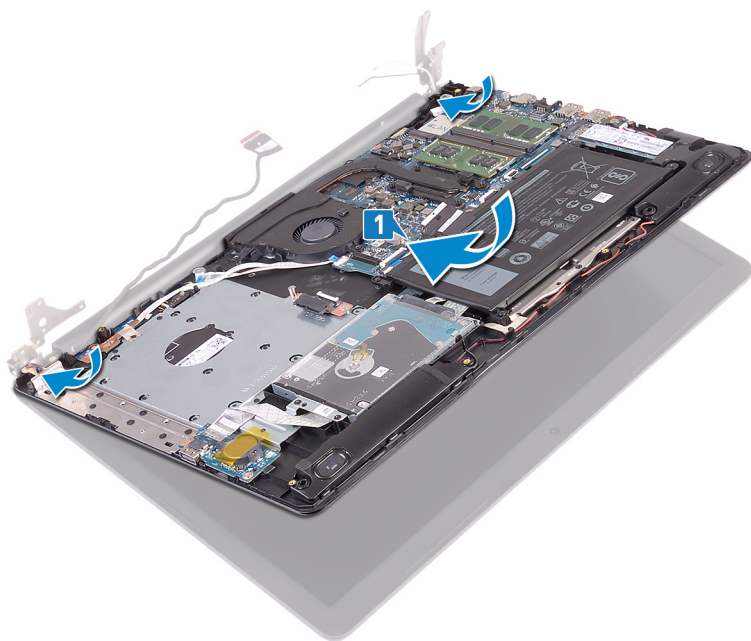
## A kijelzőszerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

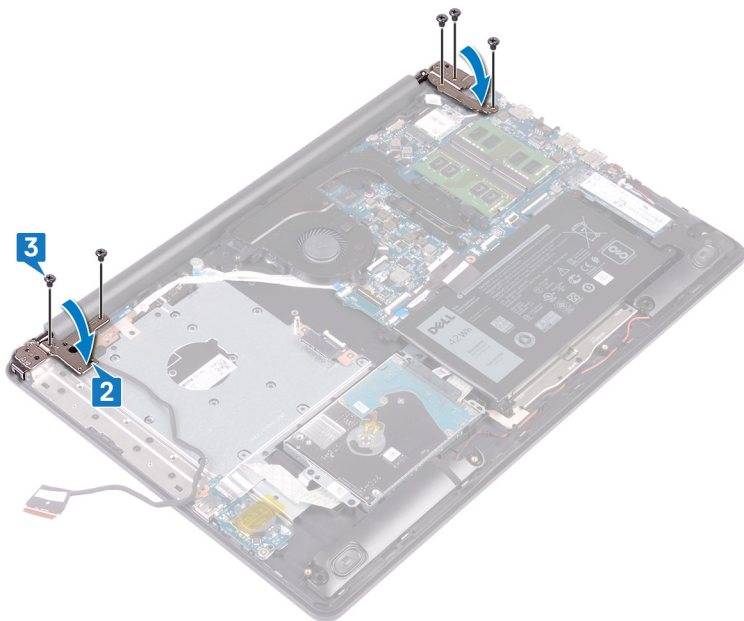
### Művelet

**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyezné a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetre.

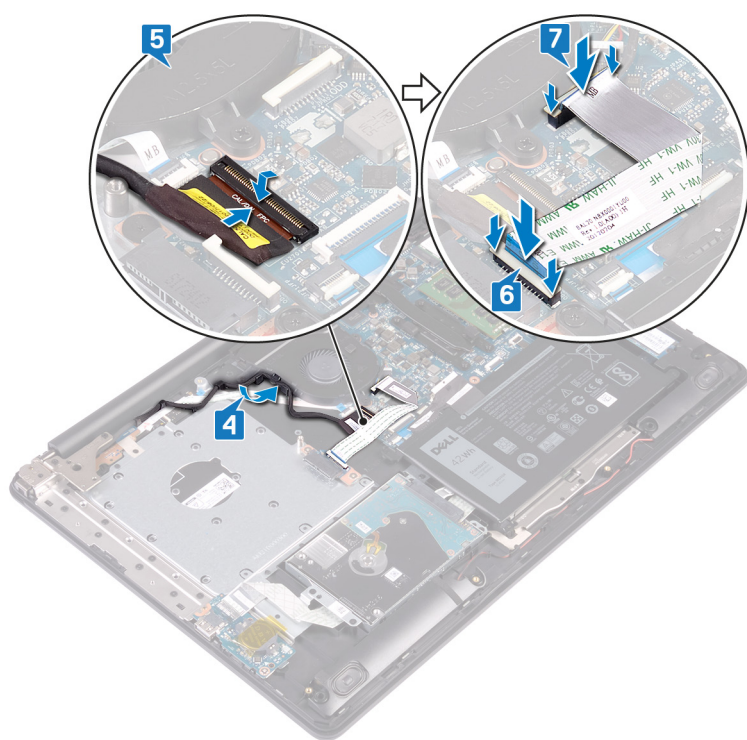
1. Csúsztassa a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetét a kijelző szerelvényen levő csuklópántok alá, majd zárja le.



2. Az illesztékek segítségével nyomja a csuklópántokat az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetbe.
3. Helyezze vissza az öt csavart (M2,5x5), amely a bal és a jobb csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.



4. Vezesse el a kijelzőkábel a ventilátoron és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkben.
5. Csúsztassa a kijelzőkábel az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az optikai meghajtó csatlakozókártyájához történő rögzítéséhez.
7. Nyomja le a reteszt az optikai meghajtó csatlakozókártyája kábelének az alaplaphoz történő rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## Az I/O panel eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

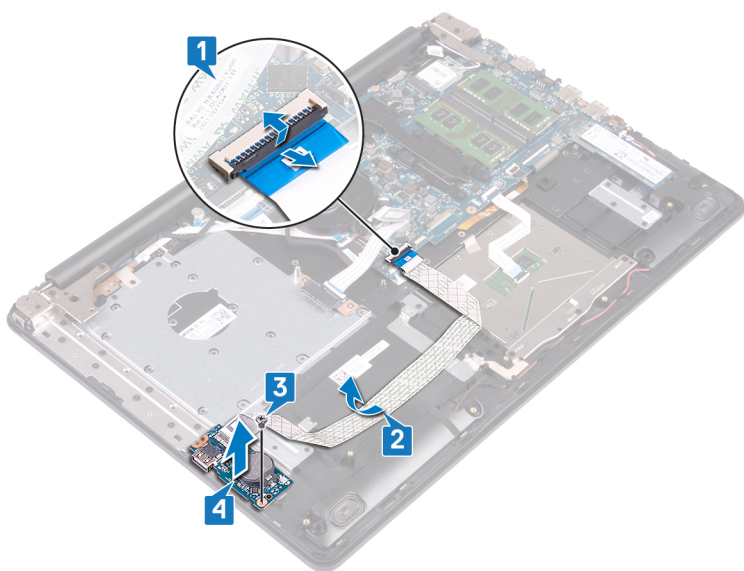
### Előzetes tennivalók

**FIGYELMEZTETÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Az I/O-kártya és a gombelem eltávolítása előtt javasoljuk, hogy jegyezze fel a BIOS beállításait.

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).

### Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
2. Fejtse le az I/O-kártya kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
3. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az I/O-kártyát rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
4. Emelje le az I/O-kártyát a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

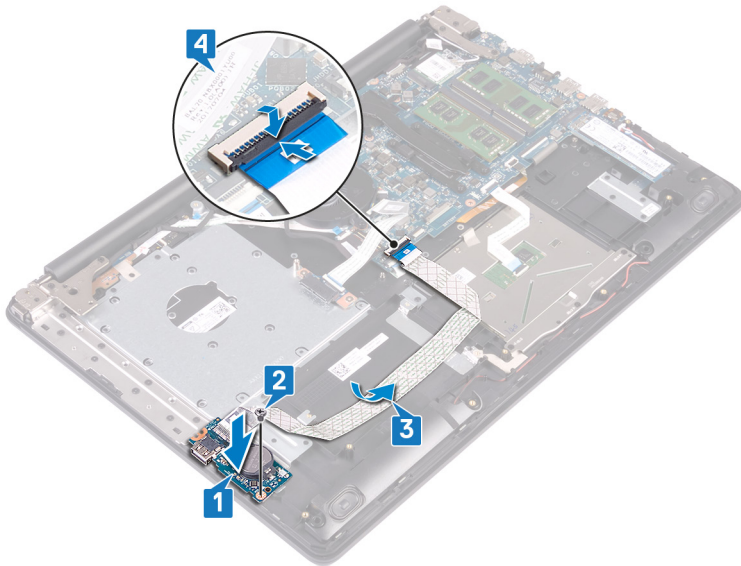


## Az I/O kártya visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Az illesztékek segítségével helyezze be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe.
2. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az I/O-kártyát rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
3. Rögzítse az I/O-kártya kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe.
4. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [merevlemezt](#).
2. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
4. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A bekapcsológomb panel eltávolítása

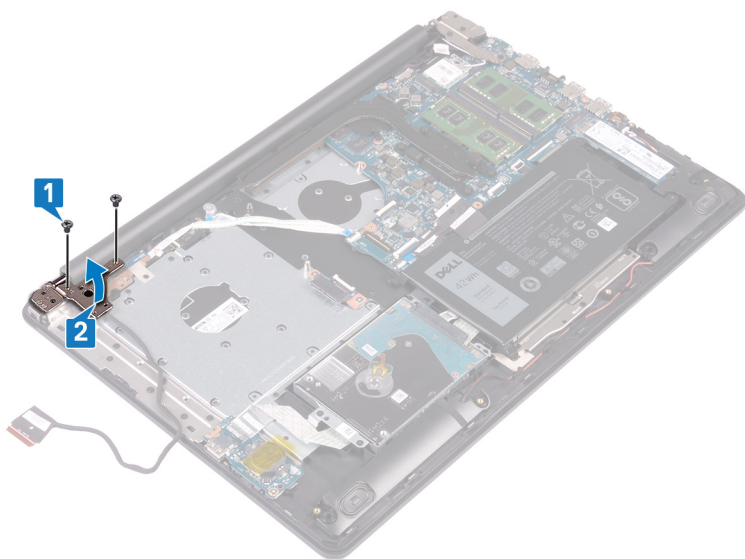
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

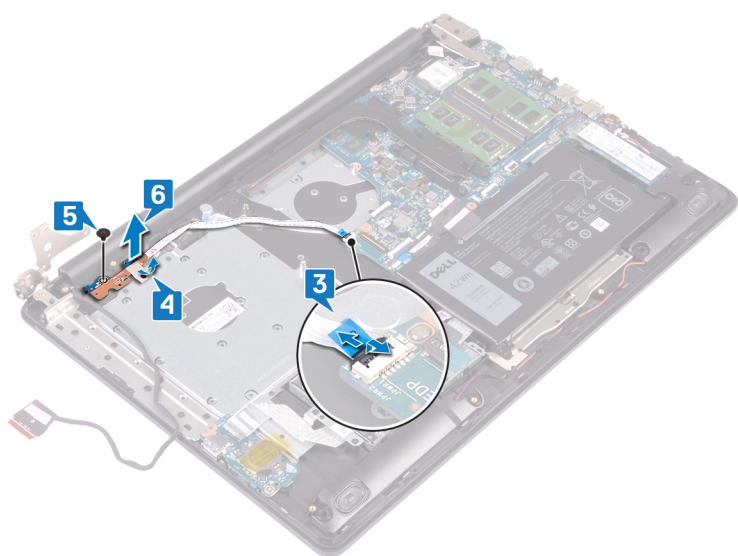
1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [ventilátort](#).

### Művelet

1. Távolítsa el a két csavart (M2,5x5), amelyek a bal oldali csuklópántot rögzítik a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
2. Nyissa ki a bal csuklópántot.



3. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról.
4. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
5. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
6. Emelje le a bekapcsológomb-panelt a kábellel együtt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.

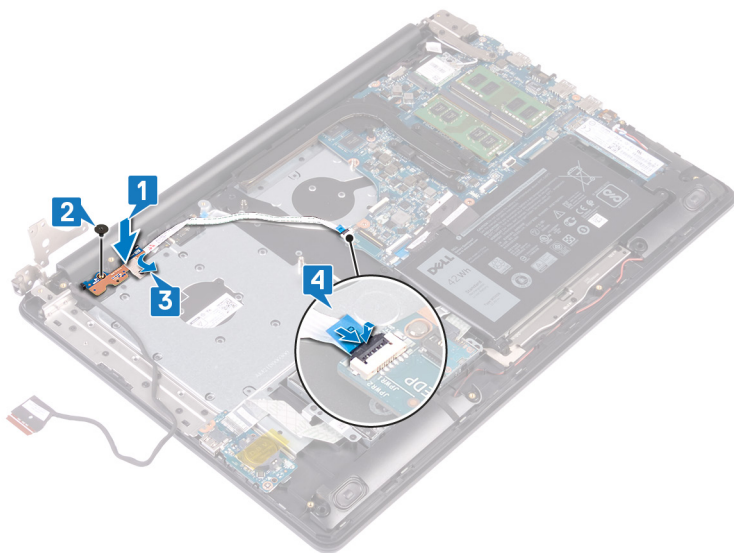


## A bekapcsológomb-panel visszahelyezése

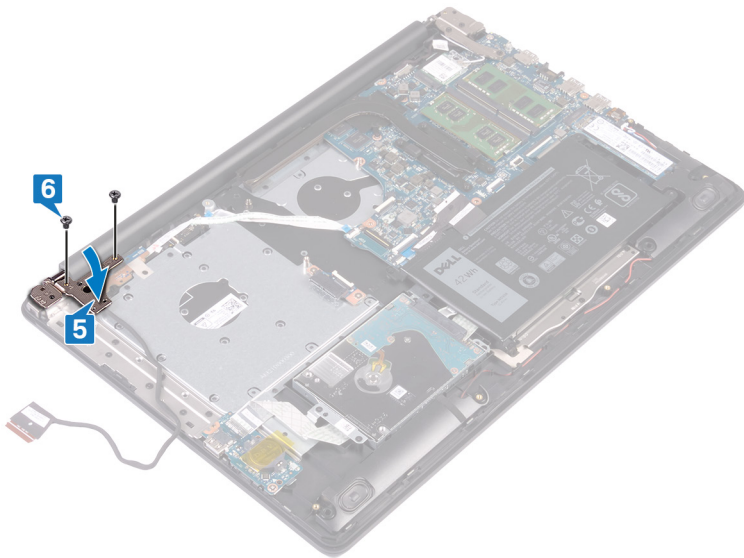
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Helyezze a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetére, és igazítsa a bekapcsológomb-panelcsavarhelyét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetének csavarhelyéhez.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amely a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Ragassza fel a szalagot, amely a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
4. Csúsztassa be a bekapcsológomb kábelét az alaplpra, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.



5. Zárja le a bal oldali csuklópántot.
6. Helyezze vissza a két csavart (M2,5x5), amelyek a bal oldali csuklópántot rögzítik a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
3. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## Az alaplap eltávolítása

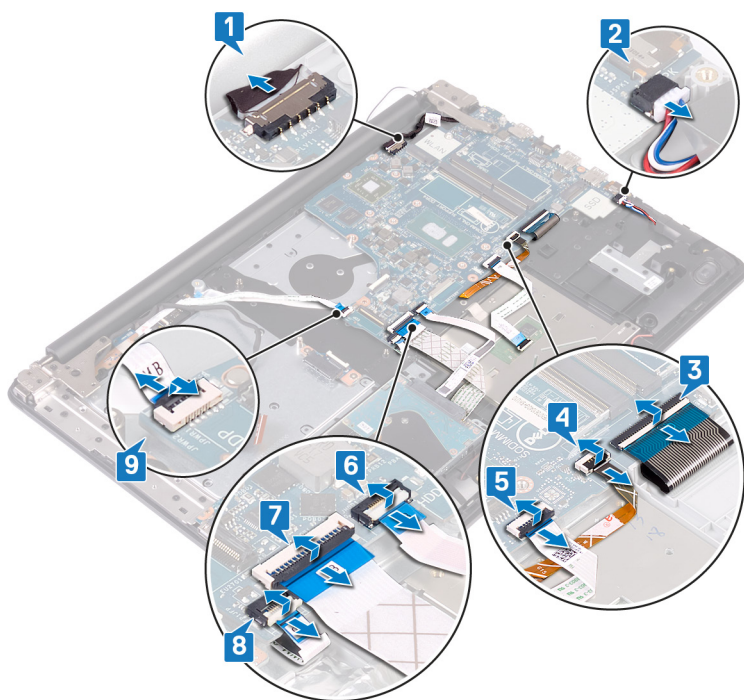
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímét.
- MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
- MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane egységet](#).
7. Távolítsa el a [ventilátort](#).
8. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

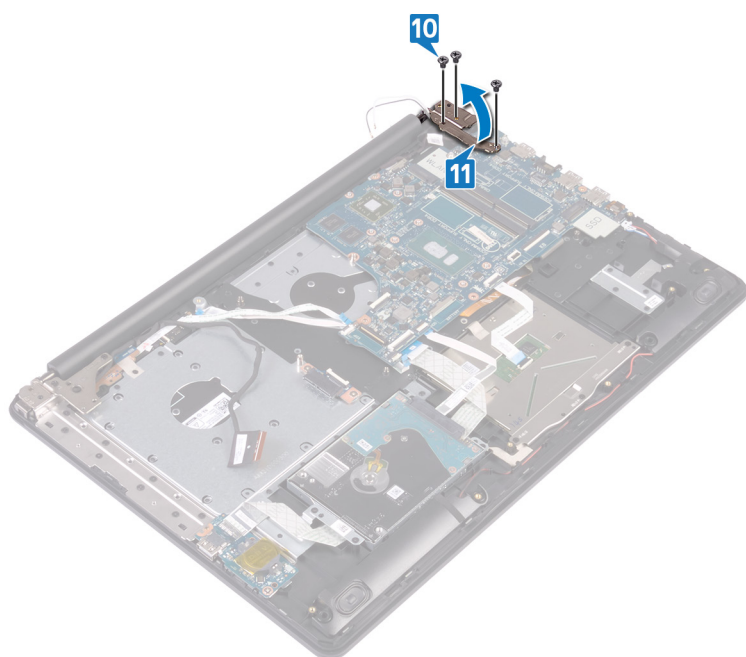
## Művelet

1. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
3. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a billentyűzetet az alaplapról.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
5. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
7. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-panel kábelét az alaplapról.
8. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról.



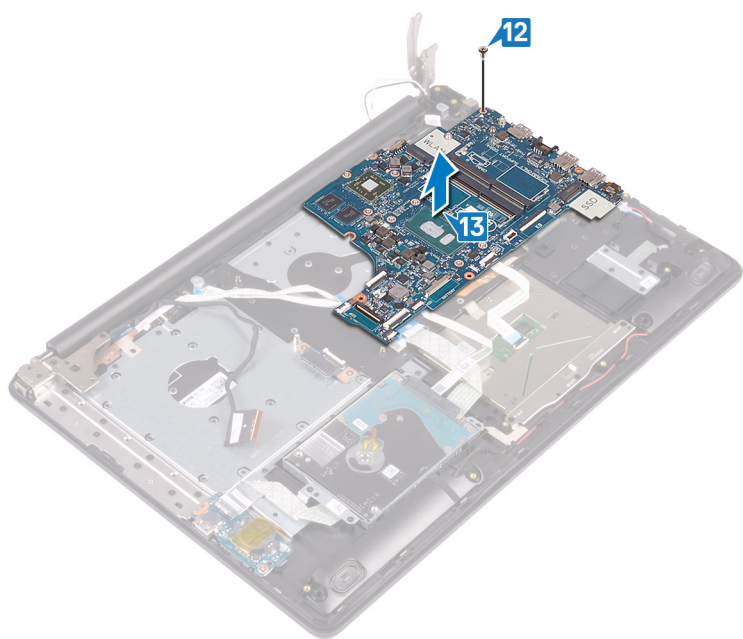
10. Távolítsa el azt a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb ventilátort az alaplagra rögzítik.

11. Nyissa ki a jobb oldali csuklópántot.



12. Távolítsa el a csavarokat (M2x4), amelyek az alaplapot rögzítik a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.

13. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

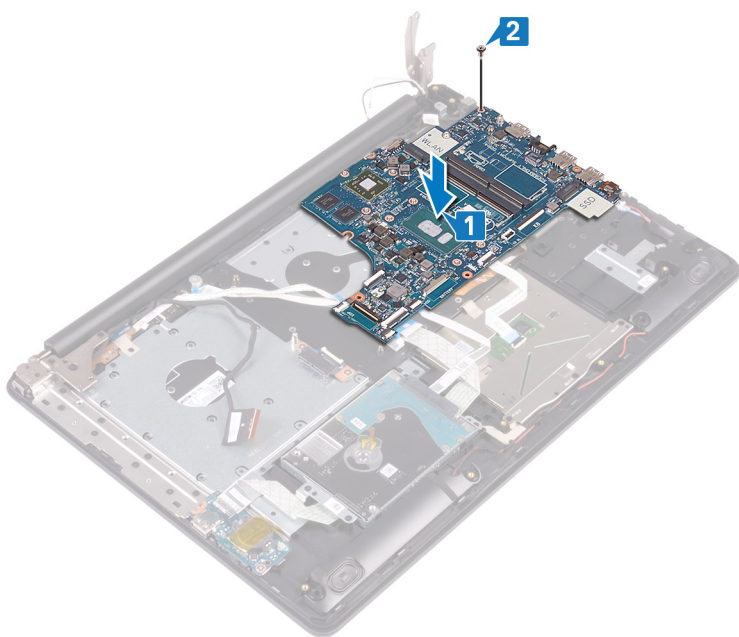


## Az alaplap visszahelyezése

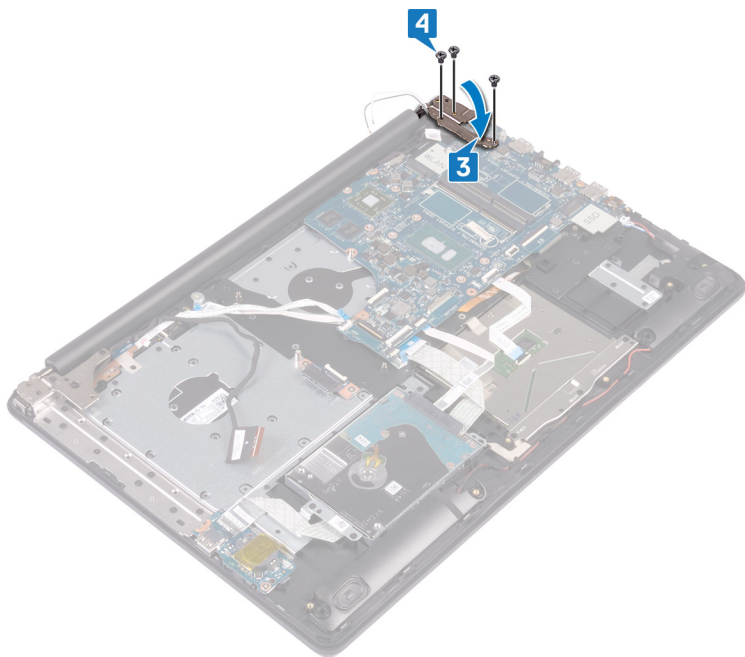
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.
- MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

### Művelet

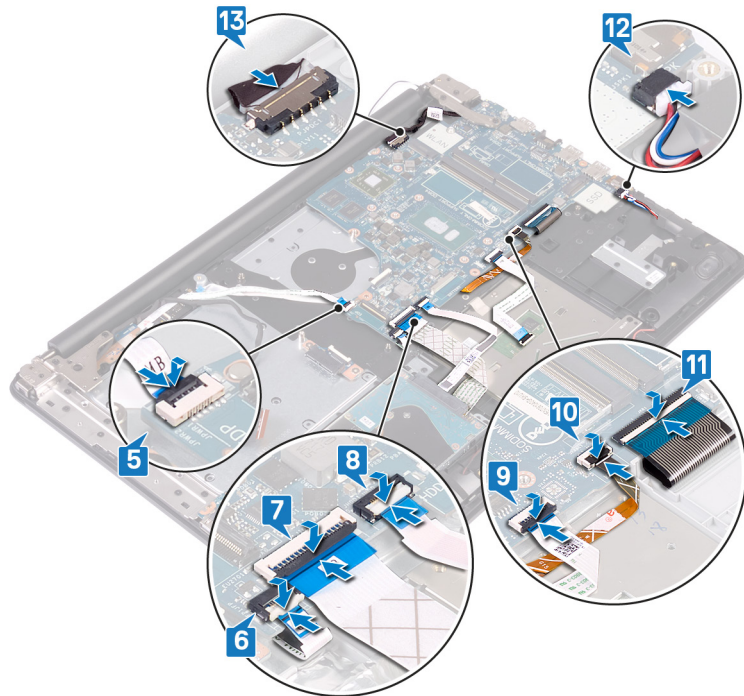
1. Illessze egymáshoz az alaplap csavarhelyeit és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely az alaplapot rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.



3. Zárja le a jobb oldali kijelző csuklópántot.
4. Helyezze vissza azt a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb oldali csuklópántot az alaplpra rögzítik.



5. Csatlakoztassa a tápadapter-port kábelét és a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
6. Csatlakoztassa a billentyűzet háttérvilágításának kábelét és a billentyűzet kábelét a megfelelő csatlakozókba az alaplapon, majd zárja a reteszeket.
7. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét és a merevlemez-meghajtó kábelét a megfelelő csatlakozókba az alaplapon, majd zárja a reteszeket.
8. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét és az ujjlenyomat-olvasó kábelét a megfelelő csatlakozókba az alaplapon, majd zárja a reteszeket.
9. Csatlakoztassa a bekapcsológomb-kártya kábelét a csatlakozóba az alaplapon, majd zárja a reteszt.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#).
2. Helyezze vissza a [ventilátort](#).

3. Helyezze vissza az SSD-meghajtót/Intel Optane egységet.
4. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Helyezze vissza a [memóriamodulokat](#).
6. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
8. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Amikor megjelenik a DELL-embléma, nyomja meg az F2 gombot a BIOS-beállítási programba való belépéshez.
3. Navigáljon a **Main (Fő)** lapra, és írja be a szervizcímkeit a **Service Tag Input (Szervizcímke-beállítás)** mezőbe.

 **MEGJEGYZÉS:** A szervizcímke a számítógép hátulján található alfanumerikus azonosító.

# Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

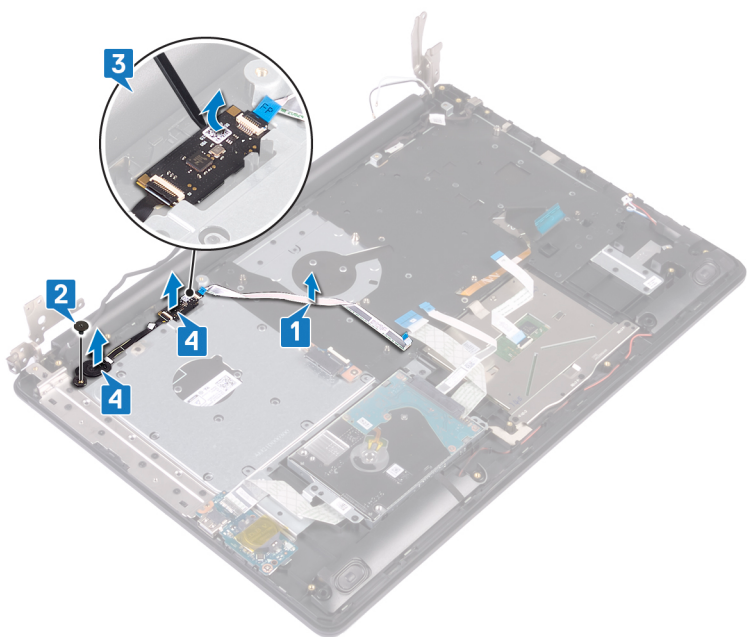
**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval forgalmazott számítógépekre vonatkozik.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát](#).
5. Távolítsa el a [ventilátort](#).
6. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [bekapcsológomb-panelt](#).
9. Távolítsa el az [alaplapot](#).

## Művelet

1. Fejtsze le az ujjlenyomat-leolvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amelyek az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Műanyag pálca használatával, emelje ki az ujjlenyomat-olvasó paneljét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéből.
4. Emelje le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb-panelt a kábellel együtt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.



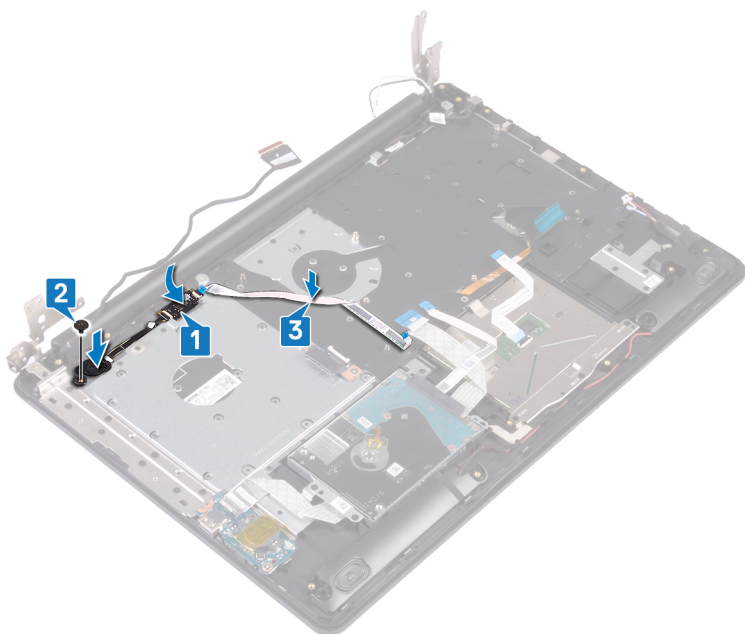
## Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval forgalmazott számítógépekre vonatkozik.

### Művelet

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x2), amely az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Ragassza az ujjlenyomat-leolvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [alaplapot](#).
2. Helyezze vissza a [bekapcsológomb-panelt](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#).
5. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
6. Az [SSD-meghajtó/Intel Optane](#) visszahelyezése

7. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
8. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
9. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

# A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [optikai meghajtó csatlakozókártyát](#).
5. Távolítsa el a [ventilátort](#).
6. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
9. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
10. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
11. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
12. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
13. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
14. Távolítsa el a [bekapcsológomb-panelt](#).
15. Távolítsa el az [alaplapot](#).
16. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#) (opcionális).

## Művelet

A fenti lépések elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvény marad.



# A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Művelet

Helyezze a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetét sima felületre.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#) (opcionális).
2. Helyezze vissza az [alaplapot](#).
3. Helyezze vissza a [bekapcsológomb-panelt](#).
4. Helyezze vissza az [I/O kártyát](#).
5. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
6. Helyezze vissza a [tápadadapterportot](#).
7. Helyezze vissza az [érintőpanel](#)t.
8. Helyezze vissza a [merevlemezt](#).
9. Helyezze vissza a [hangszórókat](#).
10. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
11. Az [SSD-meghajtó/Intel Optane](#) visszahelyezése.
12. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
13. Helyezze vissza az [optikai meghajtó csatlakozókártyát](#).
14. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).

15. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
16. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A kijelzőelőlap eltávolítása

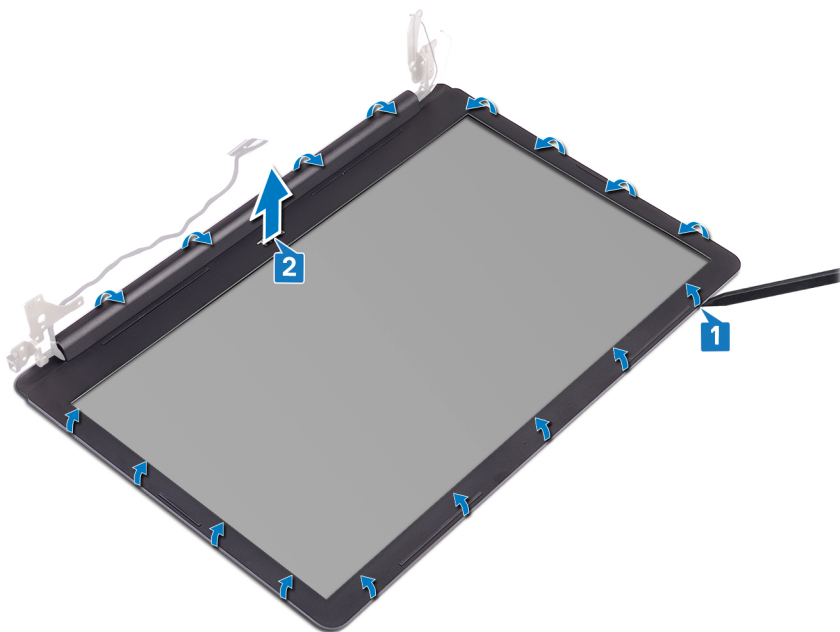
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

### Művelet

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kijelzőekőkapot a kijelzőhátlap- és antennaszerkezet bal felső külső éléről.
2. Távolítsa el a kijelzőelőlapot a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

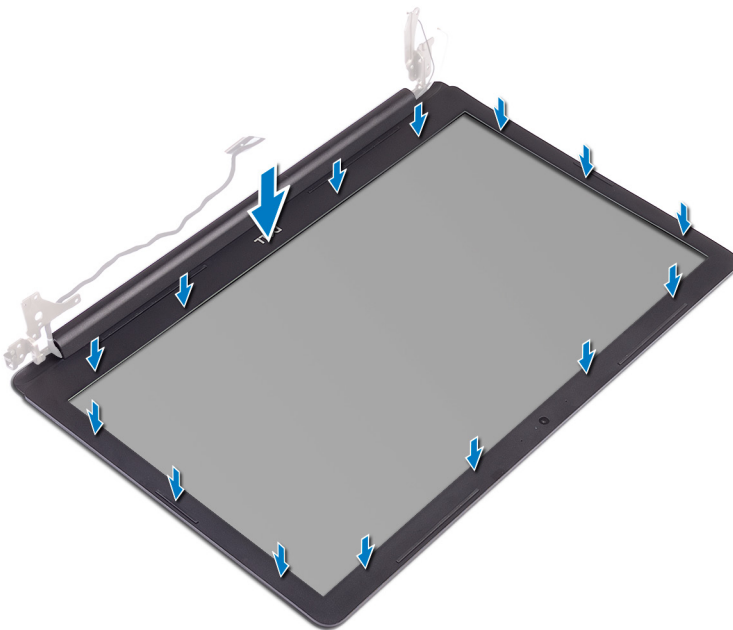


## A kijelzőelőlap visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antenناسzerkezetet, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
2. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
4. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A kamera eltávolítása

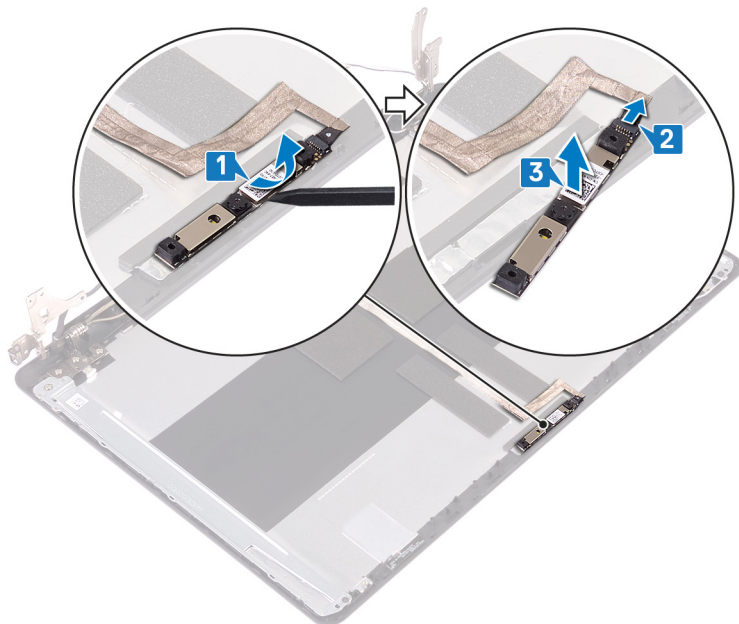
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

### Művelet

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.
2. Csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameramodulról.
3. Emelje le a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

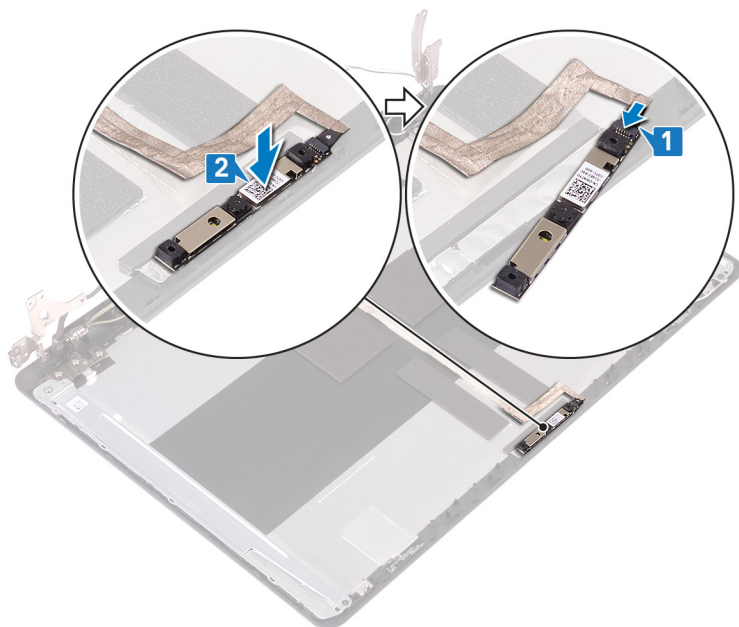


## A kamera visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.
2. Az illeszték segítségével rögzítse a kameramodult a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
5. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A kijelzőpanel eltávolítása

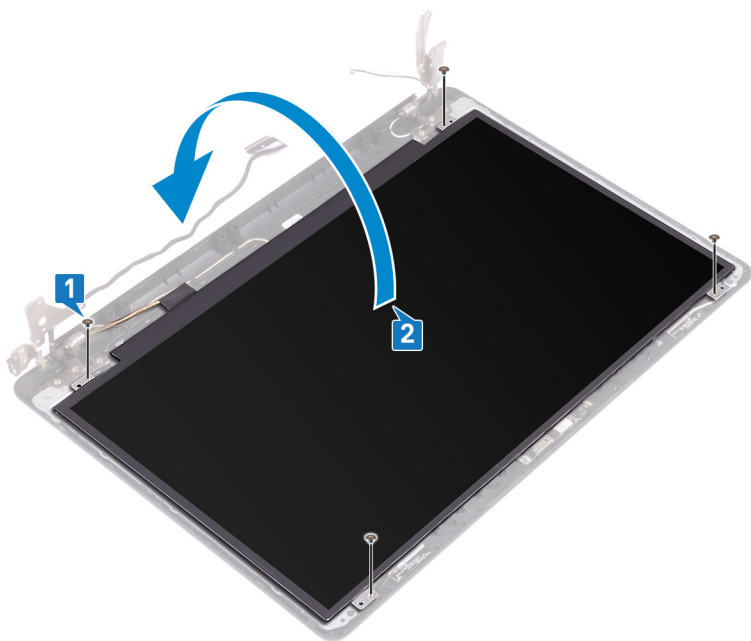
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

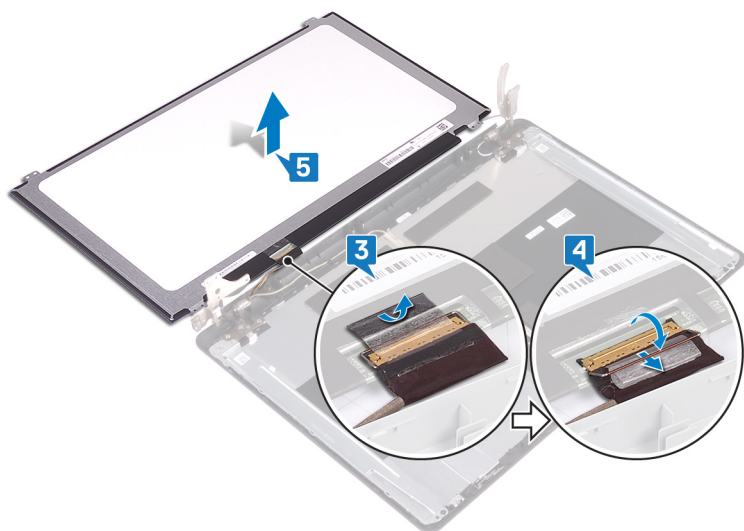
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

### Művelet

1. Távolítsa el a négy csavart (M2x2), amely a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzíti
2. Emelje fel és fordítsa meg a kijelzőpanelt.



3. Fejtse le a kijelzőkábelét a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.
4. Emelje fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a kijelzőpanel kábelcsatlakozójáról.
5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

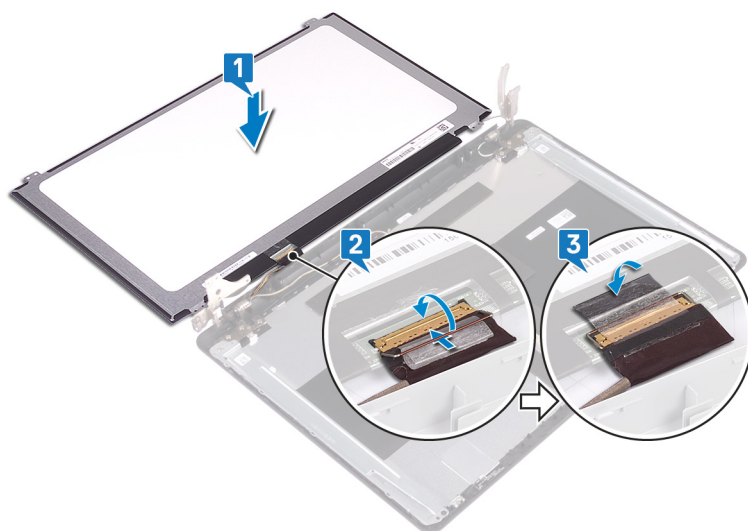


## A kijelzőpanel visszahelyezése

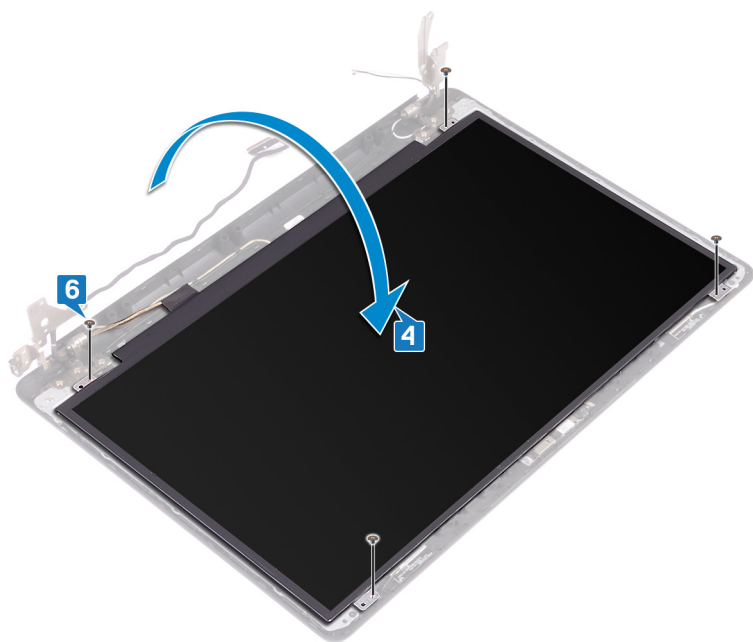
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Helyezze a kijelzőpanelt egyenletes, tiszta felületre.
2. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a kijelzőpanel hátoldali csatlakozójához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
3. Ragassza fel a kijelzőkábelt a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.



4. Helyezze a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetre.
5. Illessze a kijelzőpanelen lévő csavarhelyeket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
6. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzítik.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## A kijelző sarokpántok eltávolítása

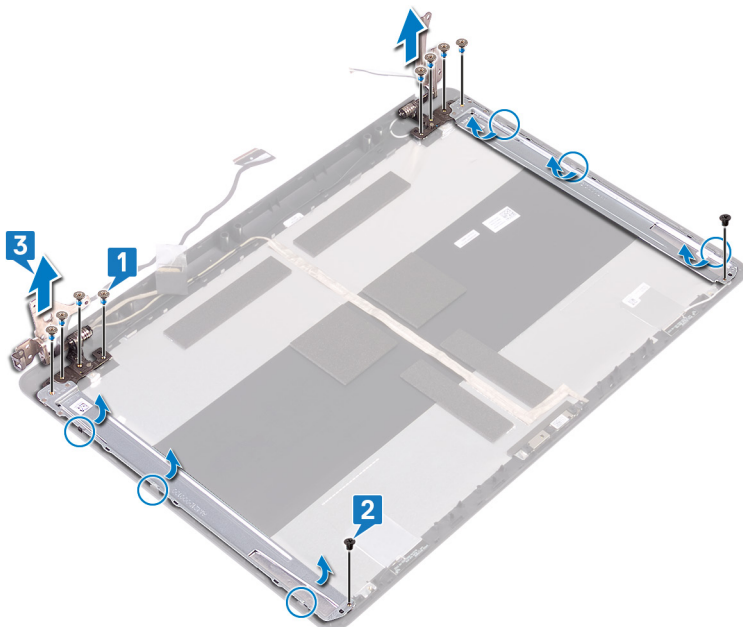
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az optikai meghajtót.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát.
4. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.
5. Távolítsa el a kijelzőelőlapot.
6. Távolítsa el a kijelzőpanelt.

### Művelet

1. Távolítsa el azt a nyolc csavart (M2.5x4), amelyek a kijelző csuklópántjait a kijelző hátlapjára rögzítik.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amely a kijelzőcsuklópánt kereteket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzíti.
3. Emelje le a csuklópántokat és kereteket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

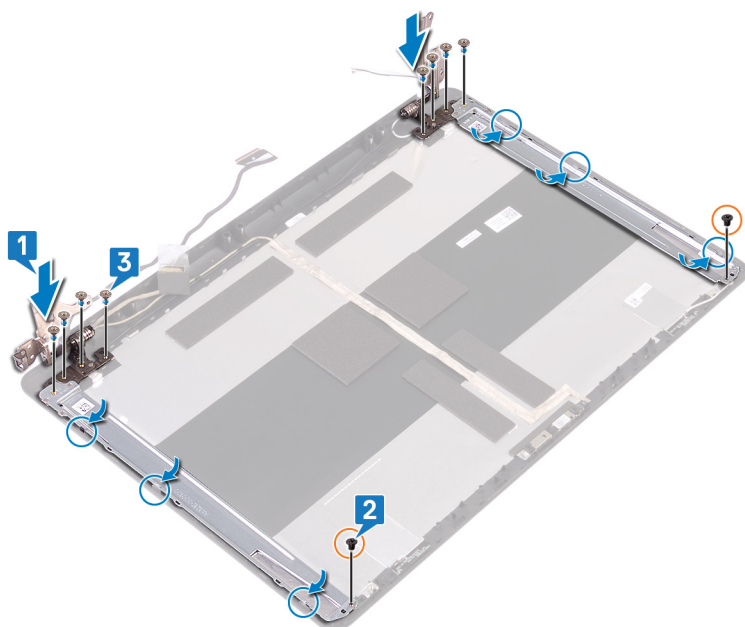


## A kijelző csuklópántok visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Illessze a kijelző csuklópántjain és tartókeretein lévő csavarhelyeket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
2. Helyezze vissza a négy csavart (M2x2), amely a kijelző csuklópánt-kereteket a kijelzőhátlap- és antennaszerkezethez rögzíti.
3. Helyezze vissza azt a nyolc csavart (M2,5x4), amelyek a kijelző csuklópántjait a kijelző hátlapjára rögzítik.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
4. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
6. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## A kijelzőkábel eltávolítása

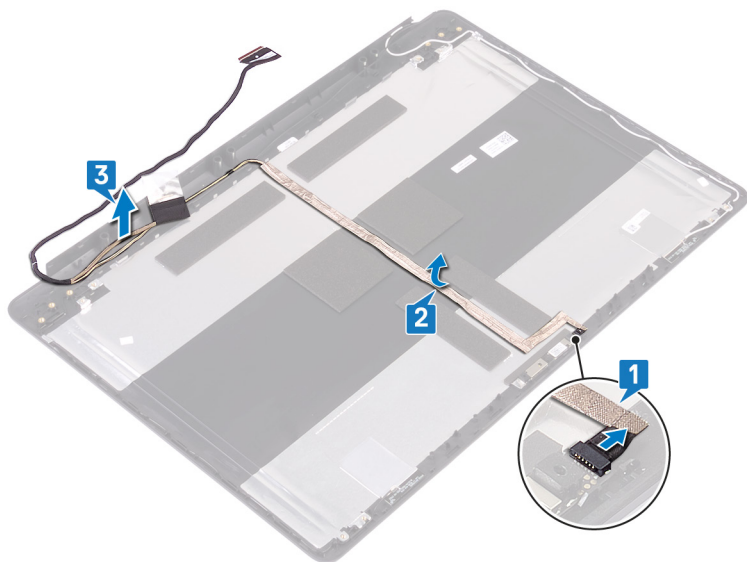
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
7. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).

### Művelet

1. Csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameramodulról.
2. Jegyezze fel a kijelzőkábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a kijelzőhátlap és antenna egységben lévő kábelvezetőkől.
3. Távolítsa el a kijelzőkábelt a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.

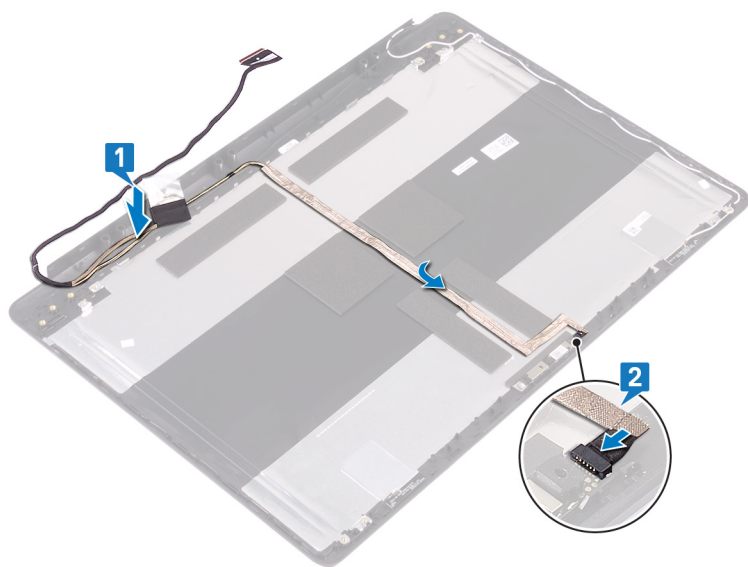


## A kijelzőkábel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Vezesse el a kijelzőkábelt a kijelzőhátlap- és antennaszervezet kábelvezetőiben.
2. Csúsztassa a kamerakábelt a kameramodulon lévő csatlakozóba a kábel rögzítéséhez.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelző csuklópántjait](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
4. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
5. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
7. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

# A kijelző hátlap és az antenna szerelvény eltávolítása

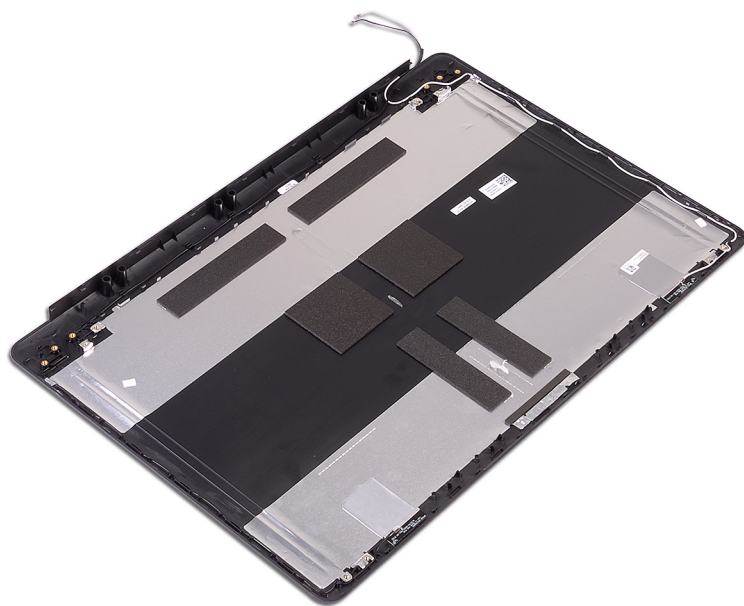
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az [optikai meghajtót](#).
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
6. Távolítsa el a [kamerát](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
8. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőkábelt](#).

## Művelet

Az összes fenti lépés elvégzése után csak a kijelzőhátlap és antenna szerkezete marad.



## A kijelző hátlap és az antenna szerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

Helyezze a kijelzőhátlap- és antennaszerkezet egy tiszta, lapos felületre.



### Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [kijelzőkábelt](#).
2. Helyezze vissza a [kijelző csuklópántjait](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
4. Helyezze vissza a [kamerát](#).
5. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
6. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
7. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
9. Helyezze vissza az [optikai meghajtót](#).

## Eszközillesztők

### Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a chipkészlet illesztőprogramja.

A chipkészlet-illesztőprogram frissítéseit a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Képernyő-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a képernyő-illesztőprogram.

A képernyőillesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Serial IO illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Serial IO illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Trusted Execution Engine Interface

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Trusted Execution Engine Interface illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítést a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel virtuálisgomb-illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a hálózati kártya illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a Bluetooth-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

## Rendszerbeállítás

**MEGJEGYZÉS:** A számítógéptől és az ahhoz tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

## Rendszerbeállítás

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

**MEGJEGYZÉS:** A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardvereiről, mint a RAM mennyisége vagy a merevlemez mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

## Belépés a BIOS beállító programba

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. A POST alatt várja meg a DELL embléma megjelenését, majd nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

**MEGJEGYZÉS:** Az F2 üzenet jelzi, hogy a billentyűzet elindult. Előfordulhat, hogy az üzenet csak egy rövid ideig jelenik meg, ezért figyelje, és nyomja meg az F2 billentyűt. Ha az F2 billentyűt az F2 üzenet előtt nyomja meg, a gombnyomás érvénytelen lesz. Ha túl sokáig vár, és az operációs rendszer emblémája jelenik meg, várja meg, amíg meg nem jelenik az asztal. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

## Navigációs billentyűk

**MEGJEGYZÉS:** A legtöbb rendszerbeállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a rendszer újraindítása után lépnek érvénybe.

| Billentyűk       | Navigáció                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Felfelé nyíl     | Lépés az előző mezőre.                                                                                                                                                                                      |
| Lefelé nyíl      | Lépés a következő mezőre.                                                                                                                                                                                   |
| Enter            | Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.                                                                                                                  |
| Szóköz billentyű | Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.                                                                                                                                                  |
| Fül              | Lépés a következő fókuszos területre.<br><b>MEGJEGYZÉS:</b> Csak normál grafikus böngésző esetén.                                                                                                           |
| Esc              | Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha az Esc billentyűt megnyomja a fő képernyőn, egy üzenet jelenik meg, amely kéri a változtatások elmentését, és újraindítja a rendszert. |

# Rendszerindítási sorrend

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi a rendszerindító eszközök rendszertelepítésnél meghatározott sorrendjének megkerülését, és a rendszernek egy adott eszközre (például: optikai vagy merevlemezre) történő indítását. A bekapcsolási önteszt (POST) során, amíg a Dell embléma látható:

- Hozzáférés a rendszerbeállításához az <F2> billentyű lenyomásával
- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az <F12> billentyű lenyomásával

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciókat ajánl fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

 **MEGJEGYZÉS:** A XXX a SATA-meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

 **MEGJEGYZÉS:** A **Diagnostics** elem kiválasztása után az **ePSA diagnostics** képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## Rendszerbeállítási opciók

 **MEGJEGYZÉS:** A számítógéptől és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

| Általános-Rendszer-információk |                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Rendszeradatok</b>          |                                                             |
| BIOS Version                   | A BIOS verziószámának megjelenítése.                        |
| Service Tag                    | A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.                  |
| Asset Tag                      | A számítógép termékcímkejét jeleníti meg.                   |
| Ownership Tag                  | A számítógép tulajdonosi címkejét jeleníti meg.             |
| Manufacture Date               | A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.                  |
| Ownership Date                 | A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg. |
| Express Service Code           | A számítógép expressz szervizkódját jeleníti meg.           |
| <b>Memóriaadatok</b>           |                                                             |
| Memory Installed               | A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.  |
| Memory Available               | A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.     |
| Memory Speed                   | A memória sebessége.                                        |
| Memory Channel Mode            | Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.           |
| Memory Technology              | A memóriához használt technológiát jeleníti meg.            |
| DIMM A Size                    | A DIMM A memóriaméretét jeleníti meg.                       |
| DIMM B Size                    | A DIMM B memóriaméretét jeleníti meg.                       |
| <b>Processzor adatai</b>       |                                                             |
| Processor Type                 | Megjeleníti a processzor típusát.                           |
| Core Count                     | A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.              |
| Processor ID                   | Megjeleníti a processzor azonosító kódját.                  |

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü (folytatódik)

| Általános-Rendszer-információk                        |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Current Clock Speed                                   | Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.                                                                                                                                                                                |
| Minimum Clock Speed                                   | A minimális processzorórajelet jeleníti meg.                                                                                                                                                                                |
| Maximum Clock Speed                                   | A maximális processzorórajelet jeleníti meg.                                                                                                                                                                                |
| Processor L2 Cache                                    | A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.                                                                                                                                                                       |
| Processor L3 Cache                                    | Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.                                                                                                                                                                        |
| HT Capable                                            | Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a HyperThreading (HT) technológiát.                                                                                                                                              |
| 64-Bit Technology                                     | Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.                                                                                                                                                             |
| <b>Eszközinformációk</b>                              |                                                                                                                                                                                                                             |
| Primary HDD                                           | A számítógépbe szerelt elsődleges merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.                                                                                                                                                 |
| ODD Device                                            | A számítógépbe szerelt optikai meghajtó adatait jeleníti meg.                                                                                                                                                               |
| M.2 SATA SSD                                          | A számítógépbe szerelt M.2 SATA SSD eszköz adatait jeleníti meg.                                                                                                                                                            |
| M.2 PCIe SSD-0                                        | Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.                                                                                                                                                                   |
| Video Controller                                      | Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.                                                                                                                                                                   |
| dGPU Video Controller                                 | Megjeleníti a számítógépben található diszkrét videovezérlő adatait.                                                                                                                                                        |
| Video BIOS Version                                    | Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.                                                                                                                                                            |
| Videó memória                                         | Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.                                                                                                                                                  |
| Panel Type                                            | A számítógép paneltípusát jeleníti meg.                                                                                                                                                                                     |
| Natív felbontás                                       | A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.                                                                                                                                                                                 |
| Audio Controller                                      | Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.                                                                                                                                                              |
| Wi-Fi Device                                          | Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.                                                                                                                                                                |
| Bluetooth Device                                      | Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.                                                                                                                                                                      |
| <b>Battery Information</b>                            | Az akkumulátor állapotát.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rendszerindítási sorrend</b>                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| Boot Sequence                                         | Az indító szekvencia megjelenítése.                                                                                                                                                                                         |
| Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai) | Az elérhető indítási opciók megjelenítése.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Advanced Boot Options</b>                          |                                                                                                                                                                                                                             |
| Enable Legacy Option ROMs                             | Engedélyezi vagy letiltja a hagyományos ROM-opciót.                                                                                                                                                                         |
| Enable Attempt Legacy Boot                            | A Legacy Boot (Régebbi rendszerindítás) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.                                                                                                                                   |
| <b>UEFI Boot Path Security</b>                        | A funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. |
| <b>Date/Time</b>                                      | MM/DD/YY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.                                                                                                                        |

### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü

| Rendszer-konfigurációk    |                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrated NIC</b>     | Az alaplap LAN-vezérlőt felügyeli.                                        |
| Enable UEFI Network Stack | Az UEFI Network Stack engedélyezése vagy letiltása.                       |
| <b>SATA Operation</b>     | Az integrált SATA merevlemez-meghajtó-vezérlő működési módját állítja be. |
| <b>Meghajtók</b>          | A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.                       |

#### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü (folytatódik)

| Rendszer-konfigurációs                      |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SMART Reporting</b>                      | A rendszerindítás közbeni SMART Reporting (SMART-jelentések) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.                                                                     |
| <b>USB Configuration (USB-konfiguráció)</b> |                                                                                                                                                                                    |
| Enable Boot Support                         | Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezokről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.                                        |
| Enable External USB Port                    | Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről.                                                                            |
| <b>Audio</b>                                | Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                              |
| <b>Keyboard Illumination</b>                | A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.                                                                                                            |
| <b>Keyboard Backlight with AC</b>           | Ha engedélyezve van a háttérvilágítás, az Fn+F10 billentyű megnyomásával letilthatja a háttérvilágítást. A háttérvilágítás a tápellátási állapottól függetlenül kikapcsolva marad. |
| <b>Miscellaneous Devices</b>                | Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                 |
| Enable Camera                               | A kamera engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                                             |

#### 5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü

| Videó          |                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD Brightness | Lehetőséget kínál a panel fényerejének az akkumulátortól vagy a váltakozó áramú táptól függetlenül való beállítására. |

#### 6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

| Biztonság                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin Password                | Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.                                                                                                |
| System Password               | Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszerjelszót.                                                                                                       |
| Internal HDD-0 Password       | Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a belső merevlemez jelszavát.                                                                                            |
| M.2 SATA SSD-2 Password       | A rendszer M.2 SATA SSD eszközhöz tartozó jelszó beállítására, módosítására vagy törlésére szolgál.                                                                |
| Strong Password               | Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                       |
| Password Configuration        | Ez szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.                                                                 |
| Password Bypass               | A rendszer (rendszerindítási) jelszó és a belső HDD-jelszó bekérésének elhagyása a rendszer újraindításakor.                                                       |
| Password Change               | Lehetővé teszi a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszava módosításának engedélyezését vagy letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva. |
| Non-Admin Setup Changes       | Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.                                                    |
| UEFI Capsule Firmware Updates | Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal.                                                                                           |
| PTT Security                  | A Platform Trust Technology (PTT) láthatóságának engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszer számára.                                                       |
| Computrace(R)                 | Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace(R) szolgáltatásának BIOS-modul felületét.                                                     |
| CPU XD Support                | Engedélyezi vagy letiltja a processzor végrehajtás-letiltó módját.                                                                                                 |
| Admin Setup Lockout           | Engedélyezze, hogy a felhasználók ne férjenek hozzá a rendszerbeállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.                                           |
| Master Password Lockout       | A mesterjelszó letiltására szolgál. A beállítás módosításához törölnie kell a merevlemezhez beállított jelszavakat.                                                |

## 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

| Biztonságos indítás         |                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Secure Boot Enable          | A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.         |
| <b>Fejlett kulcskezelés</b> |                                                                      |
| Expert Key Management       | Az Expert Key Management engedélyezése vagy letiltása.               |
| Custom Mode Key Management  | Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz. |

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü

| Intel Software Guard Extensions                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel SGX Enable                                                                     | Az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Enclave Memory Size                                                                  | Beállítja az Intel Software Guard Extensions beékelte lefoglalt memóriaméretét.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Teljesítmény</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Multi Core Support                                                                   | Több mag engedélyezése.<br>Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Intel SpeedStep                                                                      | Az Intel SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása.<br>Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                      | <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.                                                                                                                                                                                           |
| C-States Control                                                                     | Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait.<br>Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                                                                                                                                         |
| Intel TurboBoost                                                                     | Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját.<br>Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                                                                                                                                       |
| HyperThread control                                                                  | Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.<br>Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                                                                                                               |
| <b>Energiagazdálkodás</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AC Behavior                                                                          | Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése) | Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Auto On Time                                                                         | Engedélyezze, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time (Automatikus bekapcsolás) értéke Everyday (Mindennap), Weekdays (Hétköznap) vagy Selected Days (Adott napokon).<br>Alapértéke: Disabled (Letiltva). |
| USB Wake Support                                                                     | Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Készenléti állapotból.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Advanced Battery Charge Configuration                                                | Az Advanced Battery Charge Configuration (Speciális akkumulátortöltési konfiguráció) engedélyezése a nap kezdetétől egy megadott, munkával töltött időtartamra vonatkozóan.                                                                                                                                                       |
| Primary Battery Charge Configuration                                                 | Az akkumulátor elsődleges töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés.<br>Alapértelmezés: Adaptive (Adaptív).                                                                                                                                       |
| <b>POST-viselkedés</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Adapter Warnings                                                                     | Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü (folytatódik)

### Intel Software Guard Extensions

|                         |                                                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).                                                                                                               |
| Fn Lock Options         | Az Fn-zárolási mód engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                   |
| Fastboot                | Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához.<br>Alapérték: Thorough (Alapos).                                              |
| Extended BIOS POST Time | A rendszerindítás előtti késés beállítása.                                                                                                         |
| Full Screen Logo        | A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.                                                                             |
| Sign of Life Indication | Ezzel a funkcióval bekapcsolhatja, hogy a POST időtartama alatt a rendszer hallható vagy látható jelzéssel nyugtázza a bekapcsológomb megnyomását. |

## 9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualizáció támogatása menü

| Virtualizáció támogatása |                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtualization           | Adja meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) kihasználhatja-e az Intel virtualizációs technológiájának kiegészítő hardverlehetőségeit.       |
| VT for Direct I/O        | Adja meg, hogy a virtuális gépfelügyelő (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat. |

## 10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Wireless (Vezeték nélküli kapcsolat) menü

| Vezeték nélküli kapcsolat |                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wireless Switch           | Annak meghatározására szolgál, hogy a vezeték nélküli kapcsoló mely vezeték nélküli eszközöket vezérelhesse. |
| Wireless Device Enable    | A vezeték nélküli belső eszközök engedélyezése vagy letiltása.                                               |

## 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

| Karbantartás   |                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Service Tag    | A rendszer szervizcímkejének megjelenítése.                                                                                                                                                  |
| Asset Tag      | Rendszertermékcímke létrehozása.                                                                                                                                                             |
| BIOS Downgrade | Vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra.                                                                                                                      |
| Data Wipe      | Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy biztonságosan töröljön adatokat minden belső tárolóeszköztől.                                                                                     |
| BIOS Recovery  | Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájlal. |

## 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

| Rendszernaplók |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| BIOS Events    | BIOS-események megjelenítése.                      |
| Thermal Events | Termikus események megjelenítése.                  |
| Power Events   | Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése. |

## 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist-rendszer problémamegoldása menü

| SupportAssist-rendszer problémamegoldása |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auto OS Recovery Threshold               | A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. |
| SupportAssist OS Recovery                | Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.                          |

# A CMOS-beállítások törlése

 **FIGYELMEZTETÉS:** A CMOS-beállítások törlésével a számítógépe BIOS-beállításai alaphelyzetbe állnak.

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelemet](#).
4. Várjon egy percet.
5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Ha szeretné törölni a rendszer- vagy a BIOS-jelszót, kérjen segítséget a Dell műszaki támogatásától a következő oldalon leírt módon:  
[www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a Windowsban vagy különböző alkalmazásokban szeretne új jelszót kérni, olvassa el a Windowshoz vagy az adott alkalmazáshoz kapott útmutatókat.

## Hibaelhárítás

### A BIOS frissítése

A BIOS-t akkor kell frissíteni, ha frissítések állnak rendelkezésre, vagy lecserélte az alaplapot.

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** > **Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

### A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsen le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az ePSA diagnosztikai eszközzel csak saját számítógépét ellenőrizze. Ha más számítógépeken használja a programot, az érvénytelen eredményekhez vagy hibaüzenetekhez vezethet.

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközök körében. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése

- Alapos tesztek futtatása további tesztopcókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

**i MEGJEGYZÉS:** Bizonyos eszközök ellenőrzése felhasználói beavatkozást igényel. Mindig legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

## Az ePSA-diagnosztika futtatása

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.  
Megjelenik az elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.  
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

## Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

### Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

**Folyamatos fehér** – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

**Borostyán** – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

### Nem világít

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

### 14. táblázat: LED-kódok

| Diagnosztikai fénykódok | A probléma leírása                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>2,1</b>              | Processzor meghibásodás                                      |
| <b>2,2</b>              | Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba       |
| <b>2,3</b>              | Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória) |
| <b>2,4</b>              | Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba          |
| <b>2,5</b>              | Érvénytelen memória van behelyezve                           |
| <b>2,6</b>              | Alaplap- vagy chipkészlethiba                                |
| <b>2,7</b>              | Kijelzőhiba                                                  |
| <b>3,1</b>              | gombelem hiba                                                |

#### 14. táblázat: LED-kódok (folytatódik)

| Diagnosztikai fénykódok | A probléma leírása                           |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| 3,2                     | PCI-, videokártya/-chip-hiba                 |
| 3,3                     | A helyreállítási rendszerkép nem található   |
| 3,4                     | Van rendszerképfájl, de érvénytelen          |
| 3,5                     | Áramvezető sín meghibásodása                 |
| 3,6                     | A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be |
| 3,7                     | Management Engine- (ME) hiba                 |

**Kamera állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – a kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

**Caps Lock állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – A Caps Lock be van kapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

## Az Intel Optane memória engedélyezése

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre.  
Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. A **Status** (Állapot) lapon kattintson az **Enable** (Engedélyezés) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.
4. A figyelmeztető képernyőn válasszon egy kompatibilis gyors meghajtót, majd az Intel Optane memória engedélyezéséhez kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre.
5. Az Intel Optane memória engedélyezésének befejezéséhez kattintson az **Intel Optane memoryReboot** Intel Optane memória Újraindítás elemre.

 **MEGJEGYZÉS:** A teljesítményre gyakorolt pozitív hatás teljes körű eléréséhez egyes alkalmazások esetében három újraindítás is szükséges.

## Az Intel Optane memória letiltása

 **FIGYELMEZTETÉS:** Miután letiltotta az Intel Optane memóriát, ne távolítsa el az Intel Rapid Storage Technology illesztőprogramját, mivel a kék képernyő hibáját eredményezi. Az Intel Rapid Storage technológia felhasználói felületének eltávolításához nem szükséges törölnie az illesztőprogramot.

 **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt eltávolítani az Intel Optane memória által gyorsított SATA-tárolóeszközt, tiltsa le az Intel Optane memóriát.

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre.  
Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. Az **Intel Optane memory** (Intel Optane memória) lapon kattintson a **Disable** (Letiltás) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.

 **MEGJEGYZÉS:** Olyan számítógépek esetében, amelyekben az Intel Optane memória elsődleges tárhelyként működik, ne kapcsolja ki az Intel Optane memóriát. A **Disable** (Letiltás) opció szürke lesz.

4. Kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre a figyelmeztetés elfogadásához.  
Megjelenik a letiltási művelet előrehaladása.
5. Az Intel Optane memória letiltásához, és a számítógép újraindításához kattintson a **Reboot** (Újraindítás) gombra.

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## A maradékáram elvezetése

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor eltávolítása után is a számítógépben marad. Az alábbi eljárást követve elvezetheti a maradékáramot:

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápadaptert a számítógépből.
3. Nyomja meg, majd tartsa 15 percig benyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

# Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

## Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

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

### 15. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

| Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Forrás címe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| My Dell alkalmazás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tippek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Forduljon a támogatási szolgálathoz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Az operációs rendszer online súgója                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.                                                                                                                                                                                    | <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Látogasson el a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> weboldalra.</li> <li>2. A <b>Search</b> (Keresés) mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót.</li> <li>3. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a <b>Search</b> (Keresés) gombra.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ismerje meg számítógépe következő adatait: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A termék műszaki adatai</li> <li>• Operációs rendszer</li> <li>• A termék beállítása és használata</li> <li>• Adatok biztonsági mentése</li> <li>• Hibaelhárítás és diagnosztika</li> <li>• Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása</li> <li>• BIOS-információk</li> </ul> | Lásd: <i>Me and My Dell (Én és a Dell-számítógépem)</i> a <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> weboldalon.<br><br>Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell (Én és a Dell-számítógépem)</i> weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válassza ki a <b>Detect Product</b> (Termék detektálása) lehetőséget.</li> <li>• Keresse meg a terméket a <b>View Products</b> (Termékek megtekintése) részben található legördülő menüben.</li> <li>• A keresőmezőbe írja be a következő adatokat: <b>szolgáltatáscímke száma</b> vagy <b>termékazonosító</b>.</li> </ul> |

## A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálatl kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell-termékkatalógusban.