

# Inspiron 3584

## 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 előírások.....</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 alsó fedél eltávolítása.....</b>                         | <b>17</b> |
| Eljárás.....                                                                   | 17        |
| <b>Fejezetszám: 7: Az alap burkolat visszahelyezése.....</b>                   | <b>19</b> |
| Eljárás.....                                                                   | 19        |
| <b>Fejezetszám: 8: Az akkumulátor eltávolítása.....</b>                        | <b>21</b> |
| Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....                        | 21        |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 21        |
| Eljárás.....                                                                   | 21        |
| <b>Fejezetszám: 9: Az akkumulátor visszahelyezése.....</b>                     | <b>23</b> |
| Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....                        | 23        |
| Eljárás.....                                                                   | 23        |
| Utólagos tennivalók.....                                                       | 24        |
| <b>Fejezetszám: 10: A memória modulok eltávolítása.....</b>                    | <b>25</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 25        |
| Művelet.....                                                                   | 25        |
| <b>Fejezetszám: 11: A memória modulok visszahelyezése.....</b>                 | <b>26</b> |
| Eljárás.....                                                                   | 26        |
| Utólagos tennivalók.....                                                       | 26        |
| <b>Fejezetszám: 12: A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....</b>             | <b>27</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                       | 27        |
| Eljárás.....                                                                   | 27        |
| <b>Fejezetszám: 13: A vezeték nélküli kártya visszahelyezése.....</b>          | <b>29</b> |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Eljárás.....                                                              | 29        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 29        |
| <b>Fejezetszám: 14: A gombelem eltávolítása.....</b>                      | <b>30</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 30        |
| Eljárás.....                                                              | 30        |
| Művelet.....                                                              | 30        |
| <b>Fejezetszám: 15: A gombelem visszahelyezése.....</b>                   | <b>31</b> |
| Művelet.....                                                              | 31        |
| Művelet.....                                                              | 31        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 31        |
| <b>Fejezetszám: 16: A ventilátor eltávolítása.....</b>                    | <b>32</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 32        |
| Művelet.....                                                              | 32        |
| <b>Fejezetszám: 17: A ventilátor visszahelyezése.....</b>                 | <b>34</b> |
| Művelet.....                                                              | 34        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 34        |
| <b>Fejezetszám: 18: Az SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása.....</b>    | <b>35</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 35        |
| Eljárás.....                                                              | 35        |
| <b>Fejezetszám: 19: Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése.....</b> | <b>36</b> |
| Eljárás.....                                                              | 36        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 36        |
| <b>Fejezetszám: 20: A merevlemez eltávolítása.....</b>                    | <b>37</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 37        |
| Eljárás.....                                                              | 37        |
| <b>Fejezetszám: 21: A merevlemez-meghajtó visszahelyezése.....</b>        | <b>39</b> |
| Művelet.....                                                              | 39        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 40        |
| <b>Fejezetszám: 22: Az érintőpanel eltávolítása.....</b>                  | <b>41</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 41        |
| Eljárás.....                                                              | 41        |
| <b>Fejezetszám: 23: Az érintőpanel visszahelyezése.....</b>               | <b>43</b> |
| Művelet.....                                                              | 43        |
| Utólagos tennivalók.....                                                  | 44        |
| <b>Fejezetszám: 24: A hangszórók eltávolítása.....</b>                    | <b>45</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                  | 45        |
| Eljárás.....                                                              | 45        |



|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Fejezetszám: 25: A hangszórók visszahelyezése.....</b>           | <b>46</b> |
| Eljárás.....                                                        | 46        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 46        |
| <b>Fejezetszám: 26: A hűtőborda eltávolítása.....</b>               | <b>47</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                            | 47        |
| Művelet.....                                                        | 47        |
| <b>Fejezetszám: 27: A hűtőborda visszahelyezése.....</b>            | <b>48</b> |
| Művelet.....                                                        | 48        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 48        |
| <b>Fejezetszám: 28: A tápadapter port eltávolítása.....</b>         | <b>49</b> |
| A kijelzőszerkezet eltávolítása.....                                | 49        |
| Előzetes tennivalók.....                                            | 49        |
| Művelet.....                                                        | 49        |
| Eljárás.....                                                        | 51        |
| <b>Fejezetszám: 29: A tápadapter port visszahelyezése.....</b>      | <b>52</b> |
| Művelet.....                                                        | 52        |
| A kijelzőszerkezet visszahelyezése.....                             | 52        |
| Művelet.....                                                        | 52        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 54        |
| <b>Fejezetszám: 30: A kijelzőszerkezet eltávolítása.....</b>        | <b>55</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                            | 55        |
| Művelet.....                                                        | 55        |
| <b>Fejezetszám: 31: A kijelzőszerkezet visszahelyezése.....</b>     | <b>58</b> |
| Művelet.....                                                        | 58        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 59        |
| <b>Fejezetszám: 32: Az I/O panel eltávolítása.....</b>              | <b>60</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                            | 60        |
| Művelet.....                                                        | 60        |
| <b>Fejezetszám: 33: Az I/O kártya visszahelyezése.....</b>          | <b>61</b> |
| Művelet.....                                                        | 61        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 61        |
| <b>Fejezetszám: 34: A bekapcsológomb panel eltávolítása.....</b>    | <b>62</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                            | 62        |
| Művelet.....                                                        | 62        |
| <b>Fejezetszám: 35: A bekapcsológomb-panel visszahelyezése.....</b> | <b>64</b> |
| Eljárás.....                                                        | 64        |
| Utólagos tennivalók.....                                            | 65        |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Fejezetszám: 36: Az alaplap eltávolítása.....</b>                                          | <b>66</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 66        |
| Művelet.....                                                                                  | 66        |
| <b>Fejezetszám: 37: Az alaplap visszahelyezése.....</b>                                       | <b>69</b> |
| Művelet.....                                                                                  | 69        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 71        |
| A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban.....                                     | 71        |
| <b>Fejezetszám: 38: Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....</b>    | <b>72</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 72        |
| Eljárás.....                                                                                  | 72        |
| <b>Fejezetszám: 39: Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb visszaszerelése.....</b> | <b>73</b> |
| Eljárás.....                                                                                  | 73        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 73        |
| <b>Fejezetszám: 40: A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....</b>               | <b>74</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 74        |
| Eljárás.....                                                                                  | 74        |
| <b>Fejezetszám: 41: A csuklótámasz- és billentyűszerkezet visszahelyezése.....</b>            | <b>76</b> |
| Eljárás.....                                                                                  | 76        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 76        |
| <b>Fejezetszám: 42: A kijelzőelőlap eltávolítása.....</b>                                     | <b>78</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 78        |
| Eljárás.....                                                                                  | 78        |
| <b>Fejezetszám: 43: A kijelzőelőlap visszahelyezése.....</b>                                  | <b>79</b> |
| Eljárás.....                                                                                  | 79        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 79        |
| <b>Fejezetszám: 44: A kamera eltávolítása.....</b>                                            | <b>80</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 80        |
| Eljárás.....                                                                                  | 80        |
| <b>Fejezetszám: 45: A kamera visszahelyezése.....</b>                                         | <b>81</b> |
| Eljárás.....                                                                                  | 81        |
| Utólagos tennivalók.....                                                                      | 81        |
| <b>Fejezetszám: 46: A kijelzőpanel eltávolítása.....</b>                                      | <b>82</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                                      | 82        |
| Eljárás.....                                                                                  | 82        |
| <b>Fejezetszám: 47: A kijelzőpanel visszahelyezése.....</b>                                   | <b>84</b> |
| Eljárás.....                                                                                  | 84        |

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 85        |
| <b>Fejezetszám: 48: A kijelző sarokpántok eltávolítása.....</b>                       | <b>86</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 86        |
| Eljárás.....                                                                          | 86        |
| <b>Fejezetszám: 49: A kijelző csuklópántok visszahelyezése.....</b>                   | <b>87</b> |
| Eljárás.....                                                                          | 87        |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 87        |
| <b>Fejezetszám: 50: A kijelzőkábel eltávolítása.....</b>                              | <b>88</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 88        |
| Eljárás.....                                                                          | 88        |
| <b>Fejezetszám: 51: A kijelzőkábel visszahelyezése.....</b>                           | <b>89</b> |
| Eljárás.....                                                                          | 89        |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 89        |
| <b>Fejezetszám: 52: A kijelző hátlap és az antenna szerelvény eltávolítása.....</b>   | <b>90</b> |
| Előzetes tennivalók.....                                                              | 90        |
| Művelet.....                                                                          | 90        |
| <b>Fejezetszám: 53: A kijelző hátlap és az antenna szerkezet visszahelyezése.....</b> | <b>91</b> |
| Eljárás.....                                                                          | 91        |
| Utólagos tennivalók.....                                                              | 91        |
| <b>Fejezetszám: 54: Eszközillesztők.....</b>                                          | <b>92</b> |
| Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....                                   | 92        |
| Képernyő-illesztőprogramok.....                                                       | 92        |
| Intel Serial IO illesztőprogram.....                                                  | 92        |
| Intel Trusted Execution Engine Interface.....                                         | 92        |
| Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....                                              | 92        |
| Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....                                   | 92        |
| <b>Fejezetszám: 55: Rendszerbeállítás.....</b>                                        | <b>93</b> |
| Rendszerbeállítás.....                                                                | 93        |
| Belépés a BIOS beállító programba.....                                                | 93        |
| Navigációs billentyűk.....                                                            | 93        |
| Boot Sequence.....                                                                    | 94        |
| A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....                                    | 94        |
| Rendszer- és beállítási jelszó.....                                                   | 99        |
| Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....                                           | 99        |
| Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....     | 99        |
| A CMOS-beállítások törlése.....                                                       | 100       |
| BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....                            | 100       |
| A BIOS frissítése.....                                                                | 100       |
| A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....                                          | 100       |
| A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....                 | 100       |
| A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....                                 | 101       |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....    | 101        |
| <b>Fejezettség: 56: Hibaelhárítás.....</b>                                  | <b>102</b> |
| Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....                            | 102        |
| SupportAssist diagnosztika.....                                             | 102        |
| Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....                                     | 103        |
| Az operációs rendszer helyreállítása.....                                   | 104        |
| Az Intel Optane memória engedélyezése.....                                  | 104        |
| Az Intel Optane memória letiltása.....                                      | 104        |
| A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....                                            | 104        |
| Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....               | 105        |
| <b>Fejezettség: 57: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b> | <b>106</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 előírások

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

-  **VIGYÁZAT:** 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.
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem 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. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.
-  **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 kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## 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 katasztrófális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrófális** – A katasztrófális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrófális 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 biztonsággal 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 vezetékek 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      | 6         |  <p><b>MEGJEGYZÉS:</b><br/>A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.</p> |
| 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                     | 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         |                                                                                                |

### 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

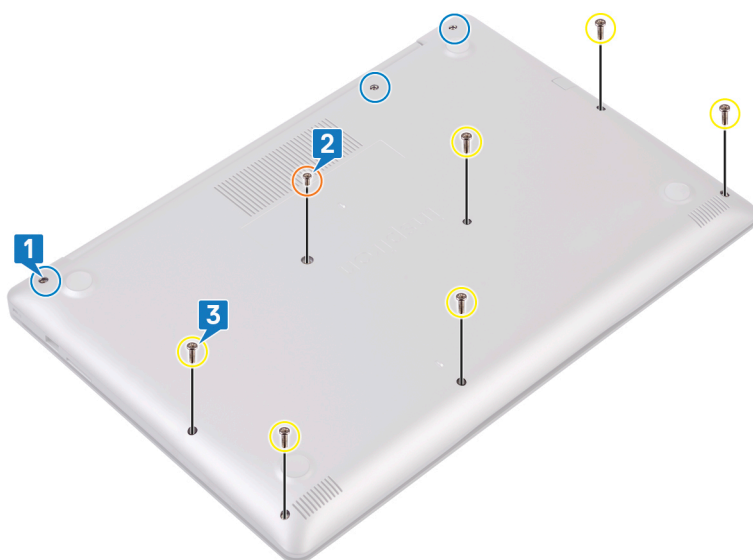
| Komponens                                                  | Rögzítve                                | Csavartípus | Mennyiség | Csavar képe                                                                         |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| I/O-panel                                                  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x4        | 2         |  |
| Tápadapterport                                             | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3        | 1         |  |
| Bekapcsológomb-panel                                       | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2        | 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 alsó fedél eltávolítása

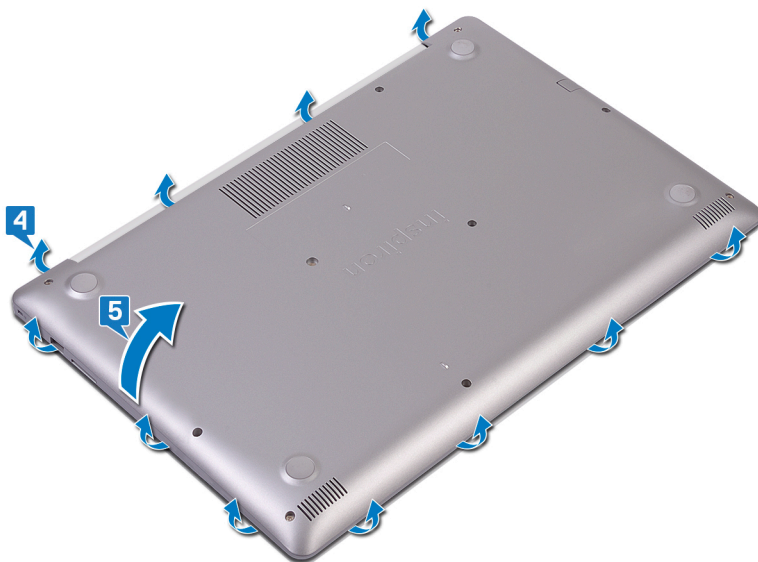
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Eljárás

1. Lazítsa meg a három rögzítőcsavart az alapburkolaton.
2. Távolítsa el a csavarokat (M2x4), amelyek az alapburkolatot rögzítik a csuklótámasz szerkezetéhez.
3. Távolítsa el a hat csavart (M2,5x7), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez rögzíti.

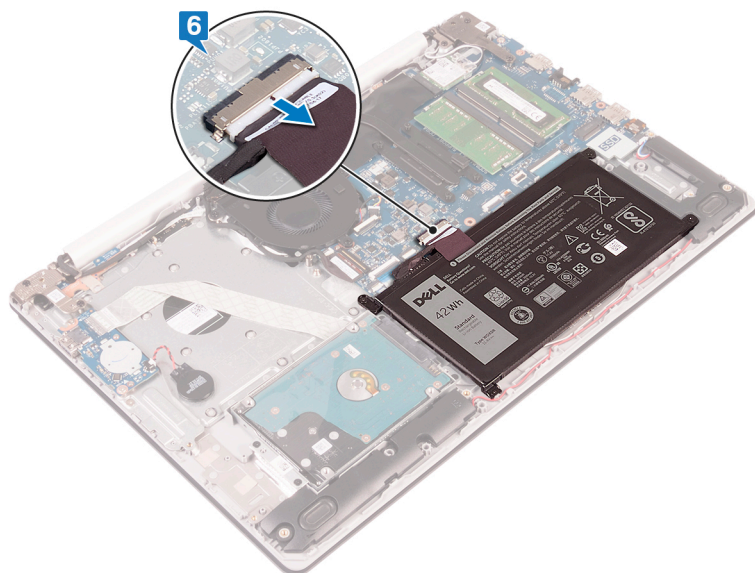


4. Egy műanyag pálcával feszítse fel az alapburkolatot, a számítógép alapjának bal felső sarkától kezdve.
5. Szögben tartva emelje ki az alapburkolatot a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéből.



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

6. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.



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

## Az alap burkolat visszahelyezése

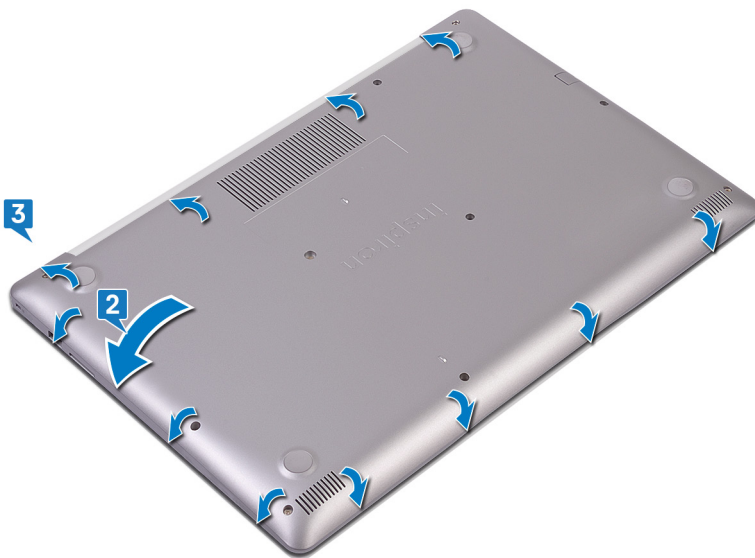
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Eljárás

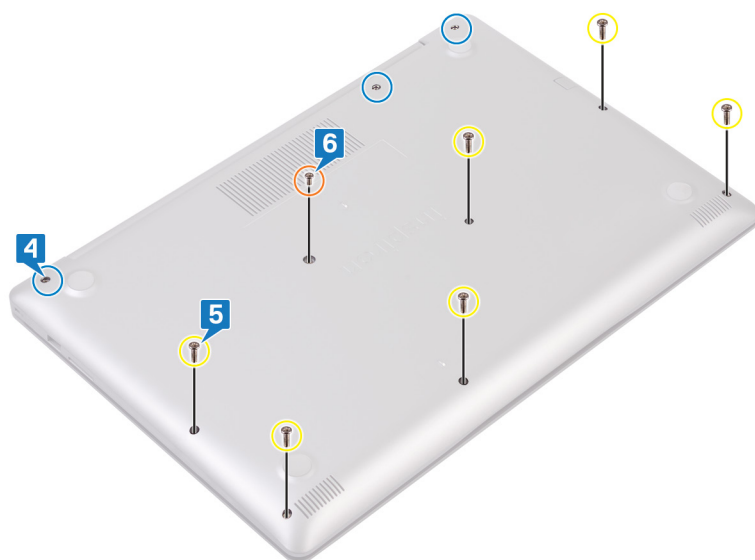
1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét a rendszerkártyához, ha ez lehetséges.

**FIGYELMEZTETÉS:** A tápadapterport véletlenszerű károsodásának elkerülése érdekében ne nyomja az alapburkolatot a tápadapterportra az alapburkolatnak a számítógép alapjára pattintásakor.

2. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
3. Pattintsa a helyére az alapburkolatot. Kezdje a tápadapter portjánál.



4. Szorítsa meg a három elveszíthetetlen csavart, amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítik.
5. Hajtsa be a hat csavart (M2,5x7), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.





## Az akkumulátor 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.

## Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

### FIGYELMEZTETÉS:

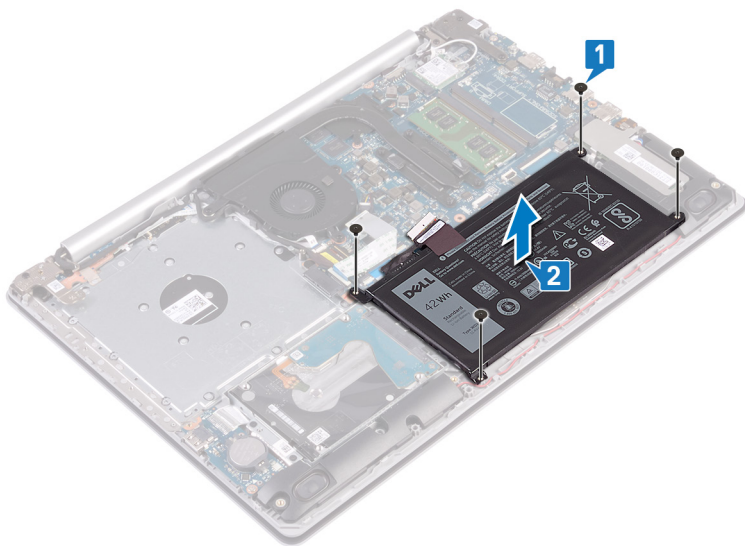
- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- 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 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 -vizsenteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

## Előzetes tennivalók

Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Eljárás

1. Távolítsa el a négy csavart (M2x3), amelyek az akkumulátort a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzítik.
2. Emelje ki az akkumulátort a kéztámasz és billentyűzet szerelvényből.



## 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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

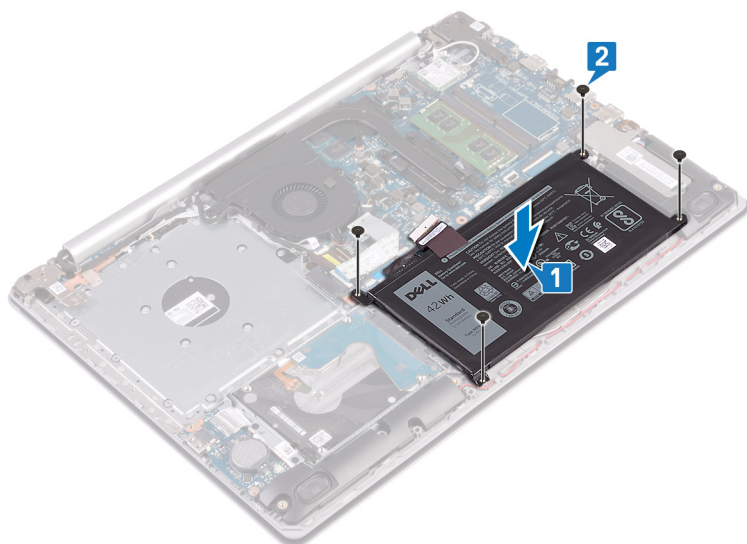
## Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

### FIGYELMEZTETÉS:

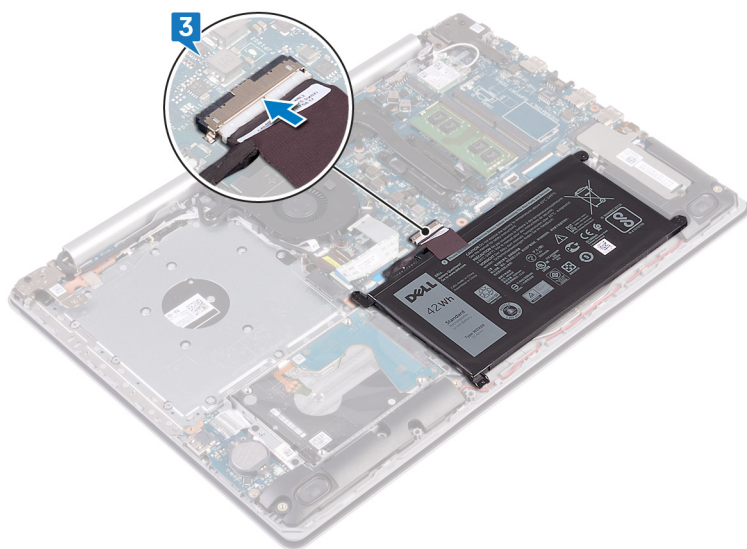
- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- 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 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 -vizsenteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

## Eljárás

1. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).



3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.



## Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## A memória modulok eltávolítása

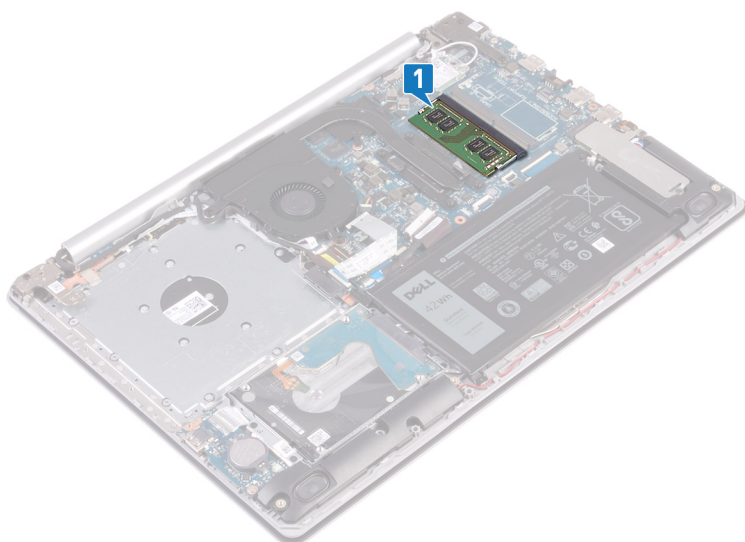
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

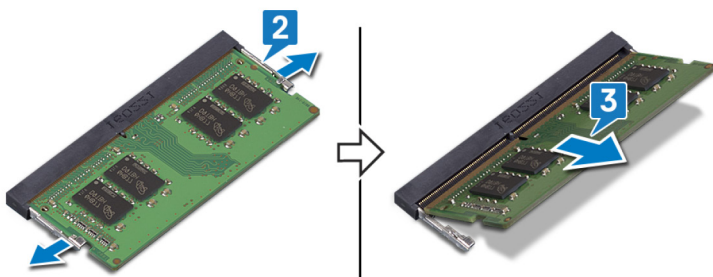
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. Keresse meg a számítógép memóriamodulját.



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.



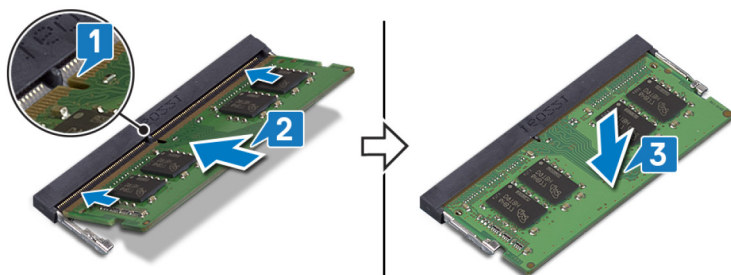
## A memória modulok visszahelyezése

**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 megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Eljárás

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

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## A vezeték nélküli kártya eltávolítása

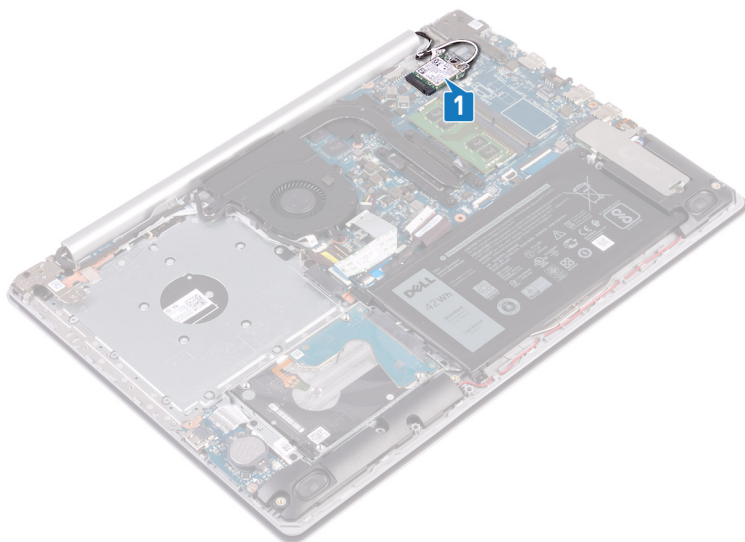
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

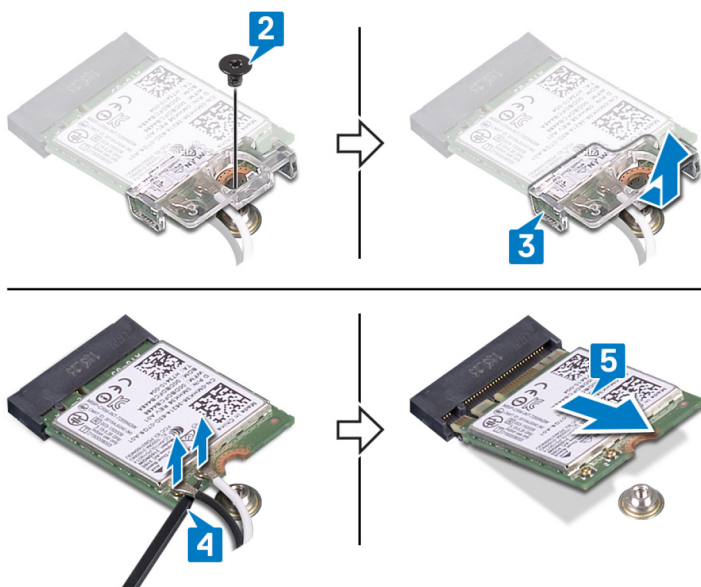
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Eljárás

1. Keresse meg a vezeték nélküli kártyát a számítógépben.



2. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúsztatva távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.
4. Egy műanyag pálca segítségével válassza le az antenna kábeleit a vezeték nélküli kártyáról.
5. Csúsztassa 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.

### Eljárás

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

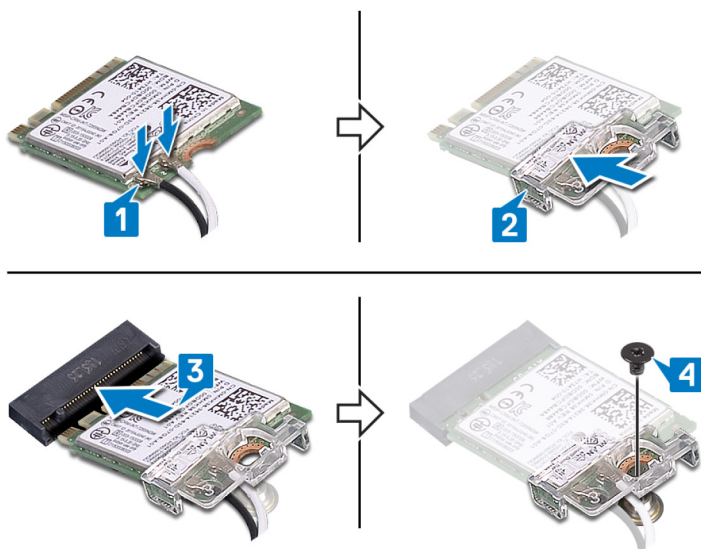
1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

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 el és helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártyafoglalatban lévő fülhöz, majd a megfelelő szögre ügyelve helyezze a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatába.
4. Hajtsa be a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához, illetve a csuklótámaszt a billentyűzet-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).



### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## 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

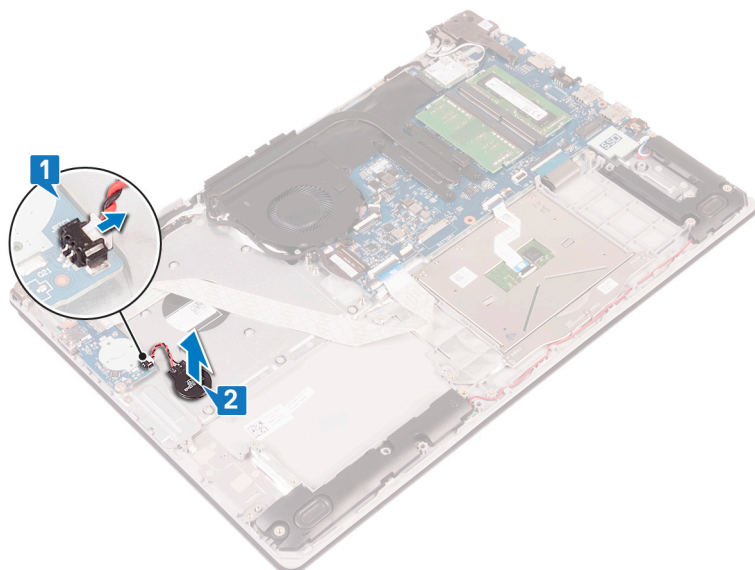
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Eljárás

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

### Művelet

1. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
2. Fejtse le a gombelem kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.



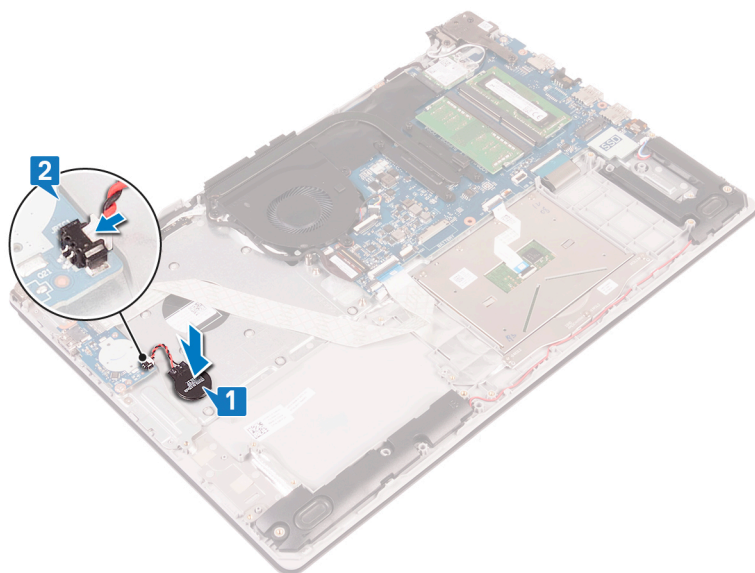
## A gombelem visszahelyezése

**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

#### Művelet

1. Illessze a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O kártyához.



### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## A ventilátor eltávolítása

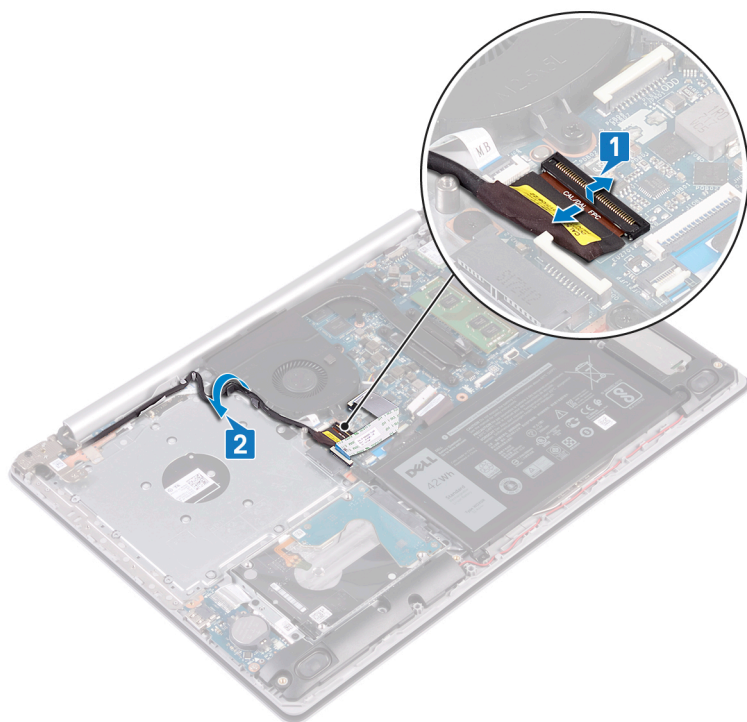
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

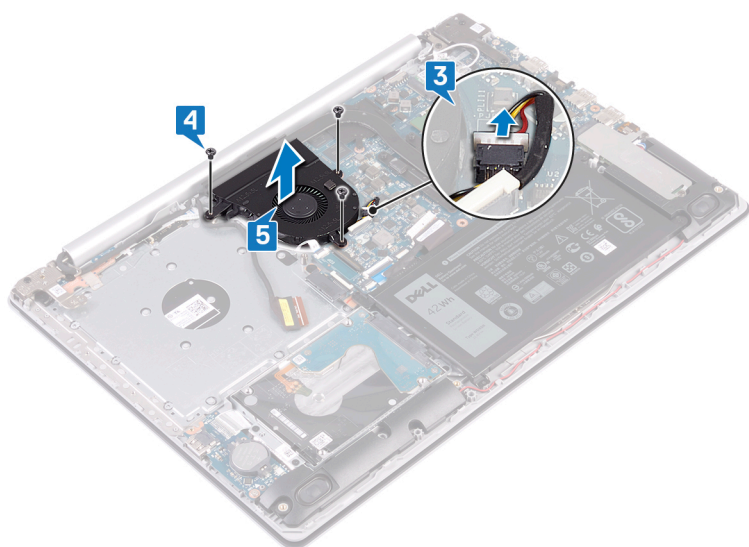
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
2. Távolítsa el a kijelzőkábel a ventilátor kábelvezetőiből.



3. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a három csavart (M2,5x5), amely a ventilátort a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
5. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

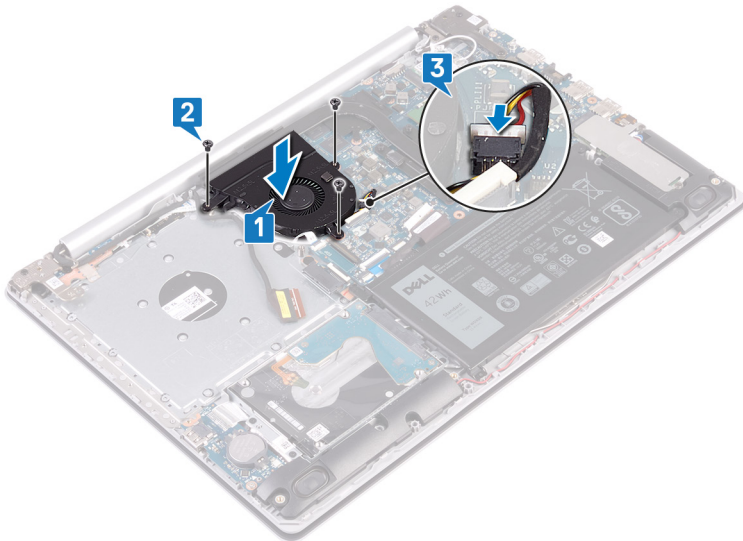


## A ventilátor visszahelyezése

**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 együttesének csavarhelyeihez.
2. Hajtsa be a három csavart (M2,5x5), amely a ventilátort a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.



4. Vezesse át a kijelzőkábel a ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
5. Csatlakoztassa a kijelző kábelét a rendszerkártyán lévő csatlakozóba, és zárja le a csatlakozórekeszt a kábel rögzítéséhez.

### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# Az SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása

Le kell tiltania az Intel Optane eszközt, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az Intel Optane eszköz 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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## Előzetes tennivalók

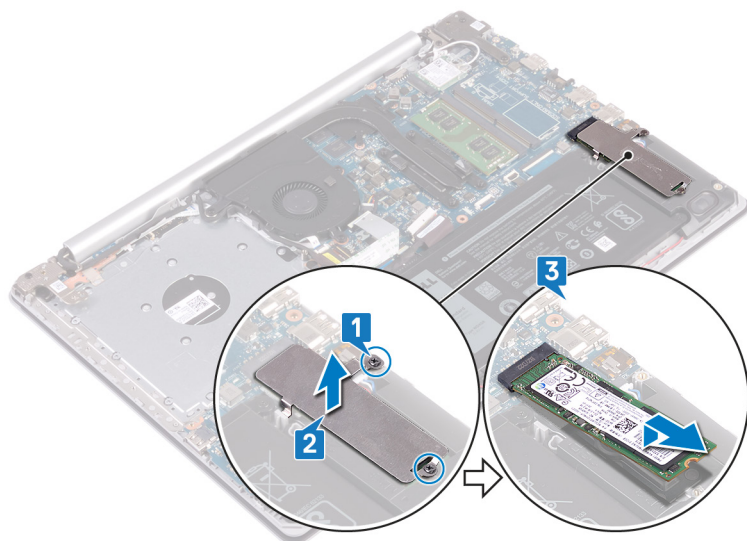
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

## Eljárás

1. Lazítsa meg az SSD-meghajtó árnyékolását/Intel Optane árnyékolását és az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart.

**MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtó/Intel Optane memória árnyékolása csak NVMe SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát tartalmazó számítógépeken érhető el. A SATA SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát tartalmazó számítógépeken távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2,2).

2. Emelje ki a SSD-meghajtó/Intel Optane memória árnyékolását a csuklótámasz-billentyűzet szerkezetből.
3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát annak foglatából.





## Az SSD-meghajtó/Intel Optane visszahelyezése

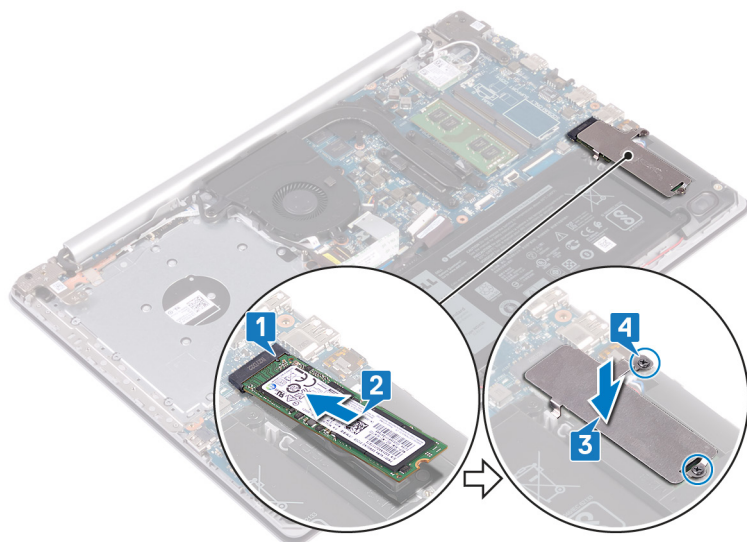
Visszahelyezés után engedélyezze az Intel Optane eszközt. Az Intel Optane eszköz engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**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.

### Eljárás

1. Igazítsa az SSD-meghajtót/Intel Optane memórián lévő bemetszést az SSD-meghajtó/Intel Optane memória foglatán található fülhöz.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát annak foglatába.
3. Az SSD-meghajtó/Intel Optane memória árnyékolásán lévő csavarlyukakat illesse a csuklótámasz–billentyűzet szerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
4. Szorítsa meg az SSD-meghajtó árnyékolását/Intel Optane árnyékolását és az SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát a csuklótámasz–billentyűzet szerkezetéhez rögzítő két elveszíthetetlen csavart.



### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).



## 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 megfelelőségi 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.

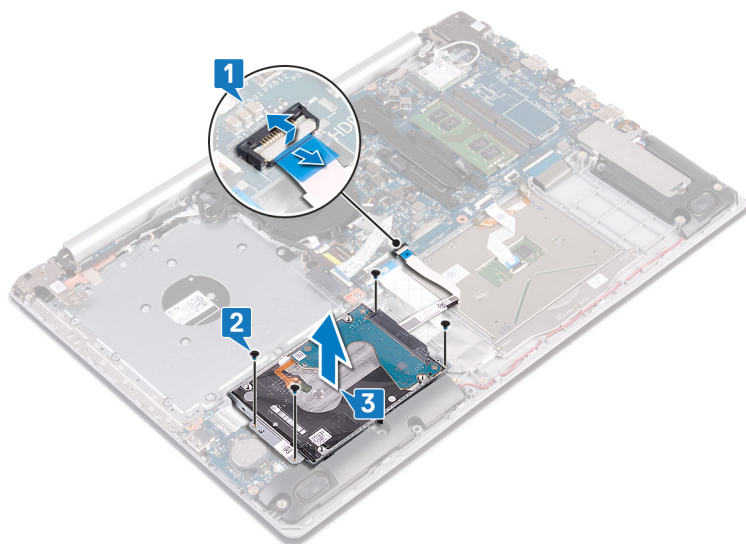
**FIGYELMEZTETÉS:** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

### Előzetes tennivalók

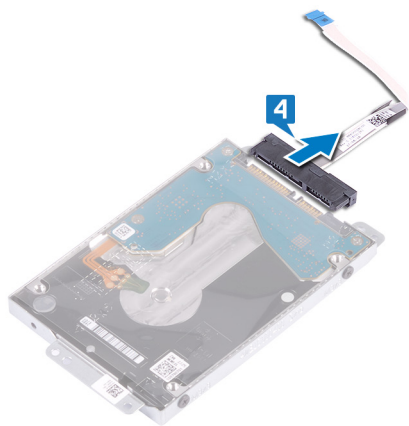
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Eljárás

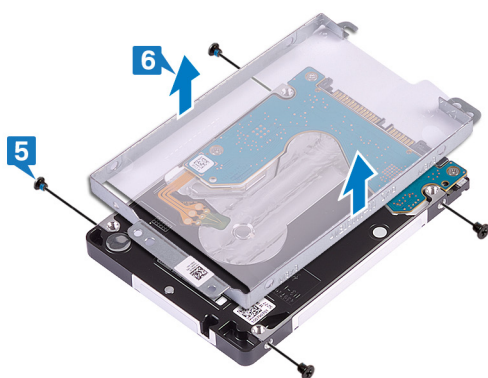
1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a merevlemez-szerelvényt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő négy csavart (M2x3).
3. Emelje ki a merevlemez-meghajtó szerkezetet a kábeleivel együtt a csuklótámasz szerkezetből.



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 keretet a merevlemez meghajtóról.



## A merevlemez-meghajtó visszahelyezése

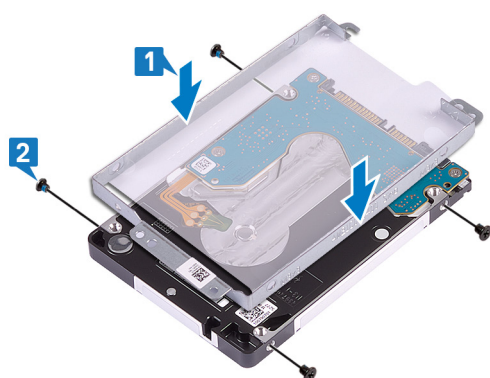
Az Intel Optane engedélyezése a SATA-tárolóeszköz kicserélése után. Az Intel Optane memória engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

**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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

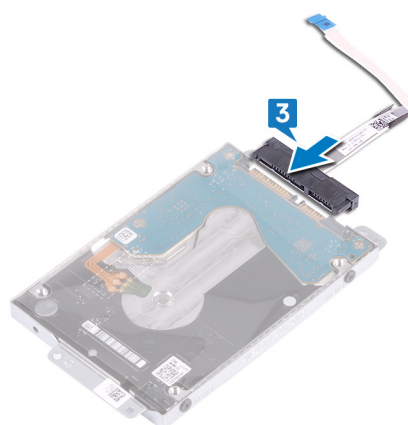
**FIGYELMEZTETÉS:** A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

### Művelet

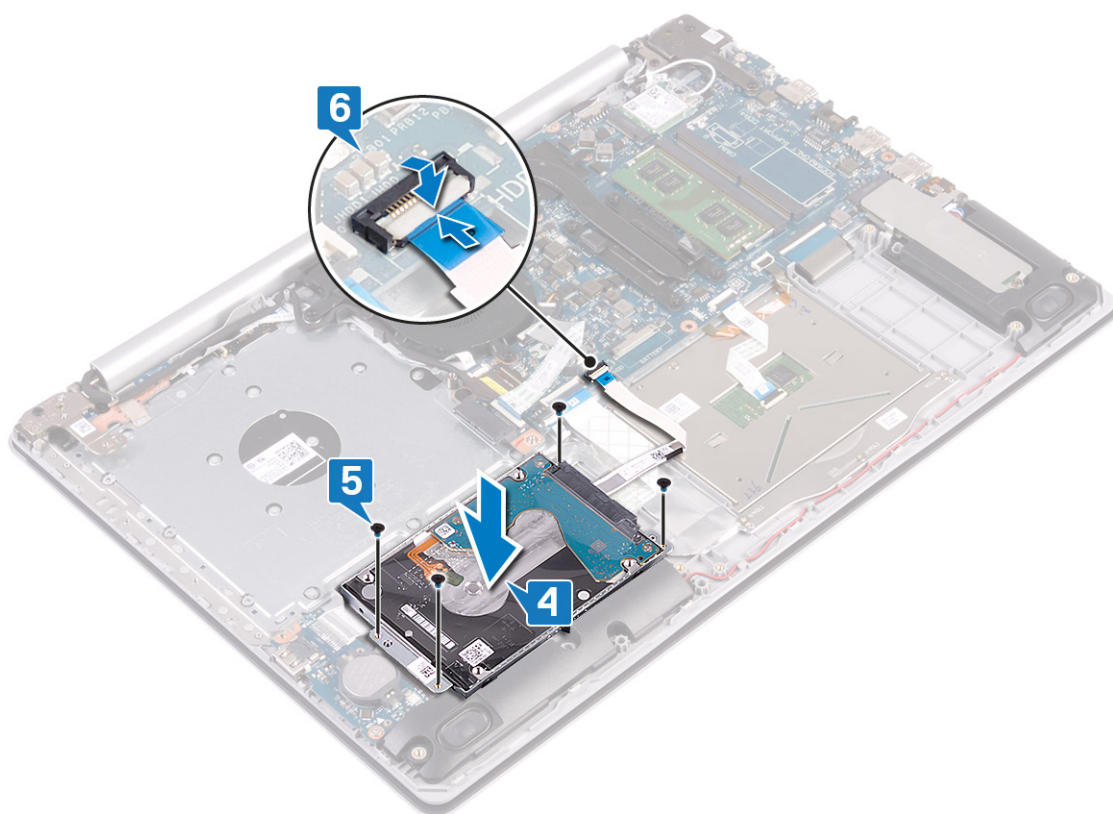
1. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.



3. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtóhoz.



4. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezet csavarhelyeit és a csuklótámasz szerkezeten lévő csavarhelyeket.
5. Hajtsa be a négy csavart (M2x3), amely a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
6. Csatlakoztassa az merevlemez kábelét a rendszerkártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

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

## Az érintőpanel eltávolítása

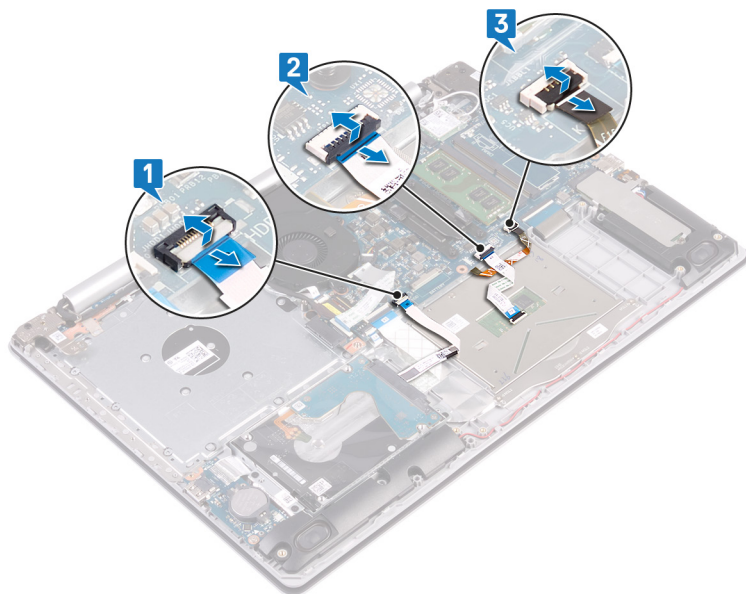
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

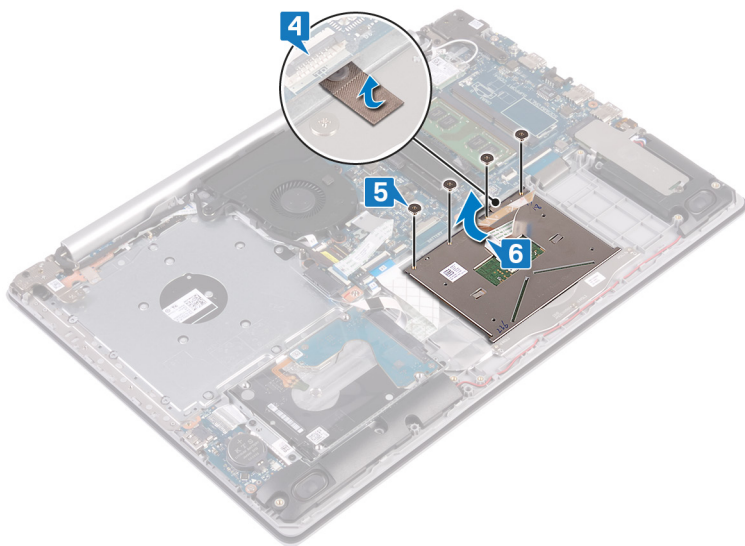
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Eljárás

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az érintőpanel kábelét az alaplapról.
3. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.



4. Óvatosan fejtse le az érintőpanelt a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzítő ragasztószalagot.
5. Távolítsa el az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő négy csavart (M2x2).
6. Csúsztassa el, majd emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéről.



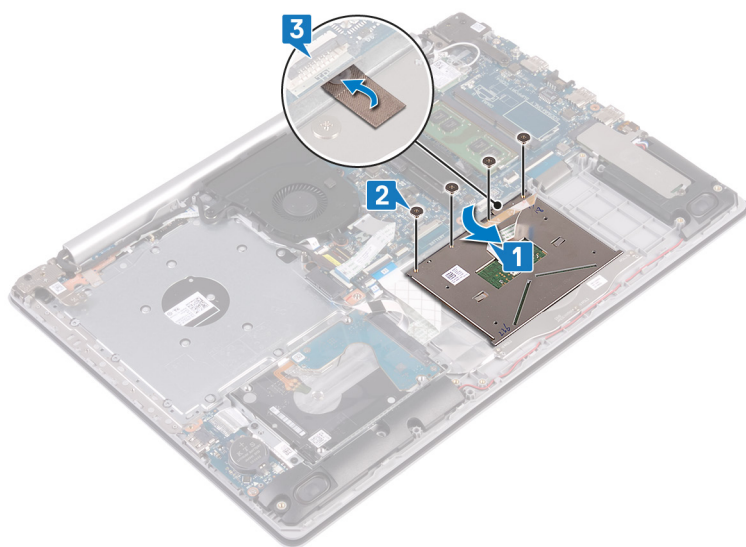
## Az érintőpanel visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt 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

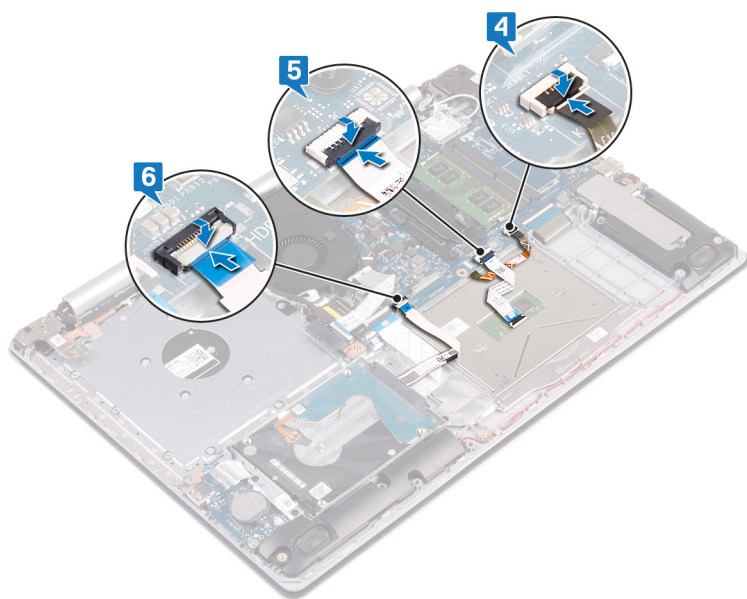
**MEGJEGYZÉS:** Az érintőpanelt igazítsa a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén lévő vezetőkbe úgy, hogy az érintőpanel két oldalán lévő rések egyenlők legyenek.

1. Csúsztassa és helyezze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényén található nyílásba.
2. Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő négy csavart (M2x2).
3. Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzítő ragasztószalagot.



4. Csúsztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csúsztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.





## Utólagos tennivalók

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



## A hangszórók eltávolítása

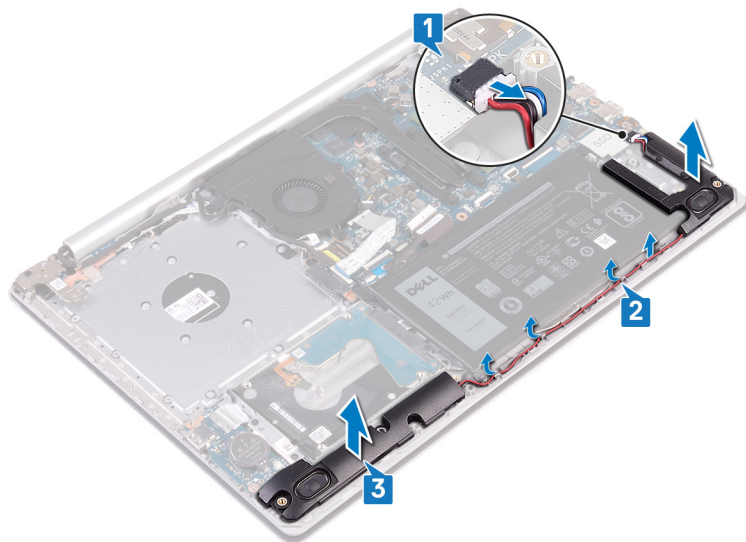
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát](#).

### Eljárás

1. A hangszóró kábelét válassza le az alaplapról, és a jobb oldali hangszórót emelje ki a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.
2. Jegyezze fel a hangszóró kábelének elvezetési útvonalát, és távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkől.
3. Emelje ki a bal oldali hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.



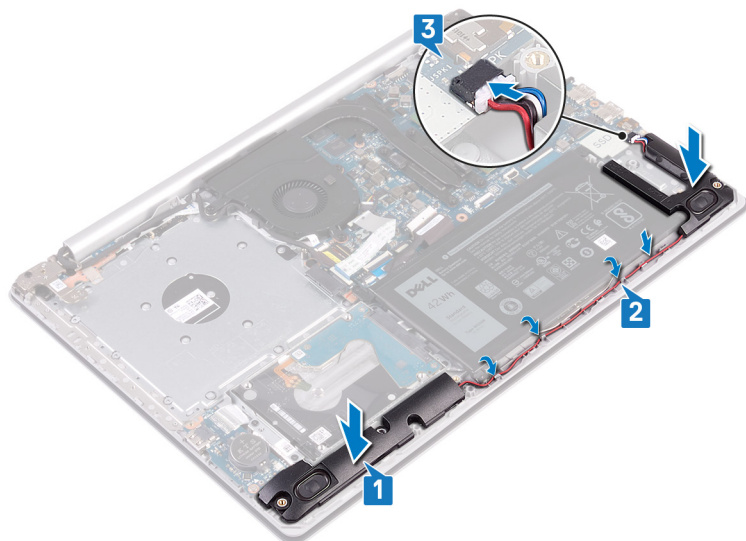
## A hangszórók visszahelyezése

**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.

### Eljárás

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

1. Az illesztési jelek és gumitömítések segítségével helyezze a bal oldali hangszórókat csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba.
2. Vezesse át a hangszóró kábelét a csuklótámasz szerkezetén lévő kábelvezetőkön, majd helyezze vissza a jobb oldali hangszórót..
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.



### Utólagos tennivalók

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

## 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.

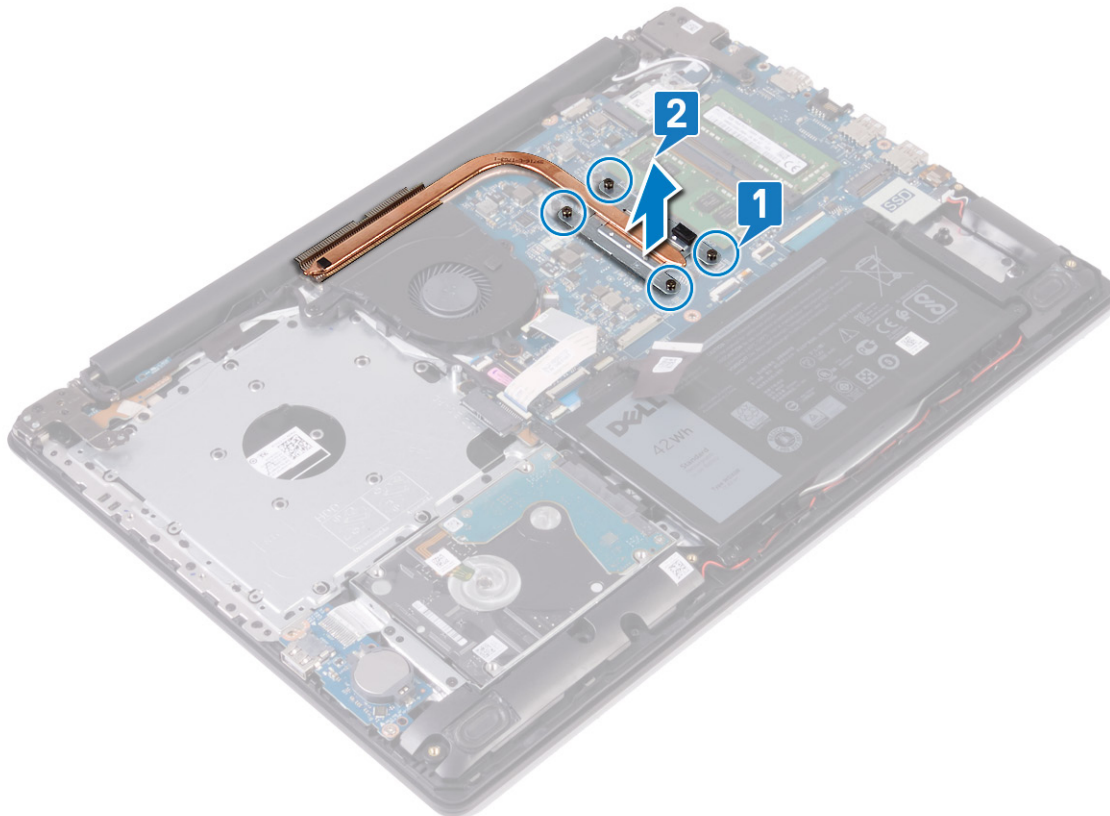
**FIGYELMEZTETÉS:** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

### Előzetes tennivalók

Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Művelet

1. Fordított sorrendben (4>3>2>1) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.



## A hűtőborda visszahelyezése

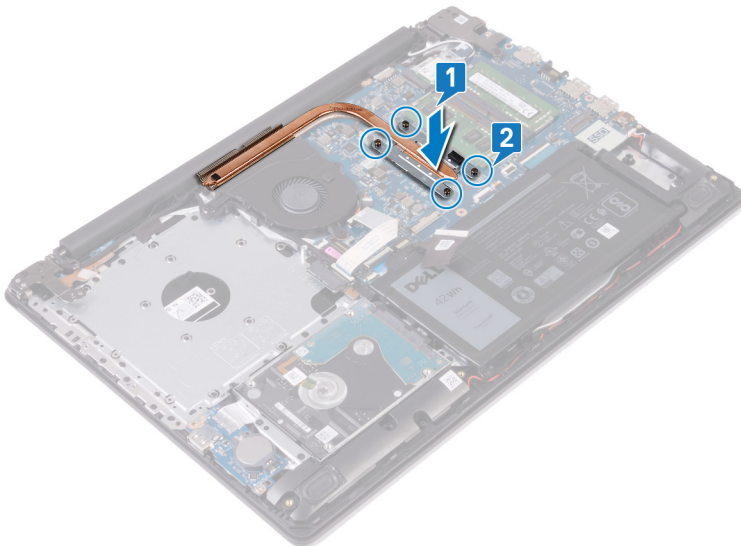
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplapon és a processzor sérülését okozhatja.

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

### Művelet

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplapon, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Szorítsa meg a rögzített csavarokat egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben), így rögzítve a hővezető lemezt az alaplaphoz.



### Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## 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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

## A kijelzőszerkezet eltávolítása

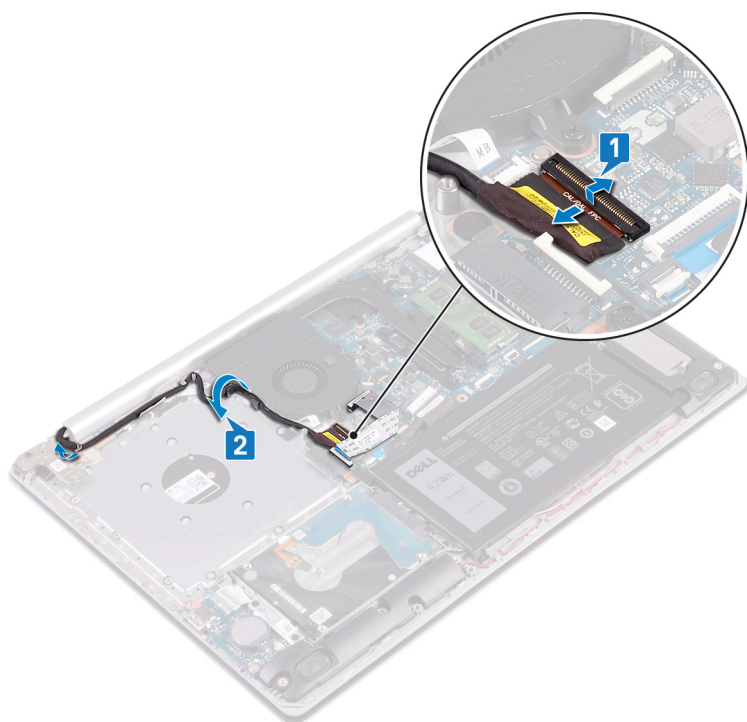
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Előzetes tennivalók

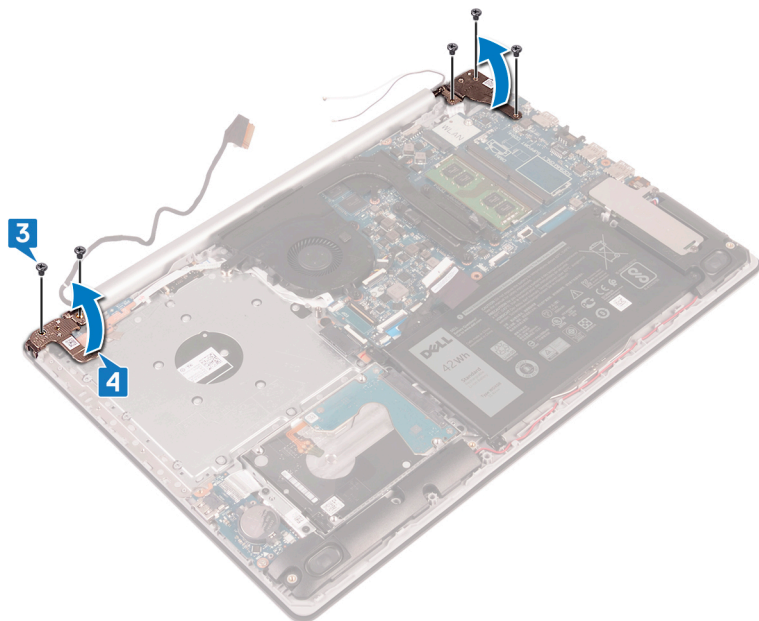
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

### Művelet

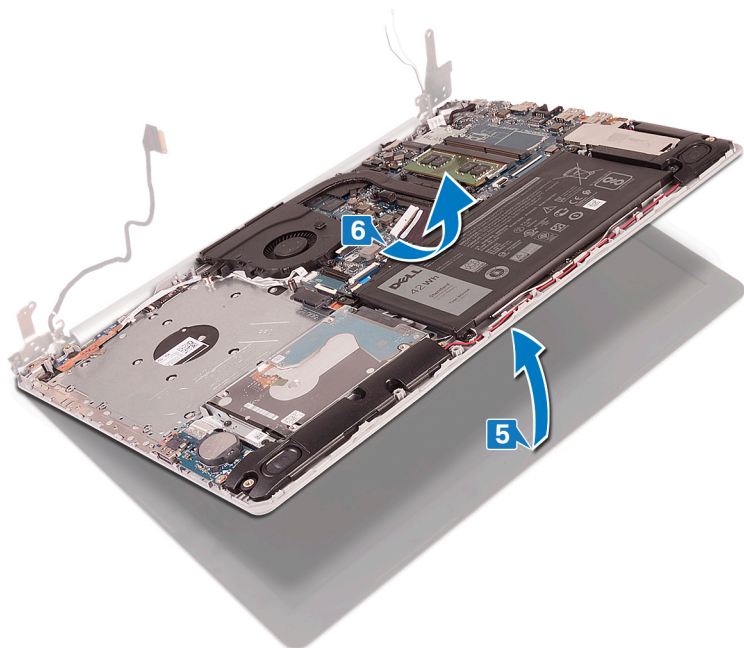
1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
2. Jegyezze meg a kijelzőkábel útvonalát, és távolítsa el a kábelt a ventilátoron, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkől.



3. Távolítsa el a jobb és bal oldali csuklópántokat az alaplaphoz, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x5).
4. Nyissa ki a csuklópántokat.



5. Nyissa ki szögben a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.
6. Csúsztassa el és távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezetről.



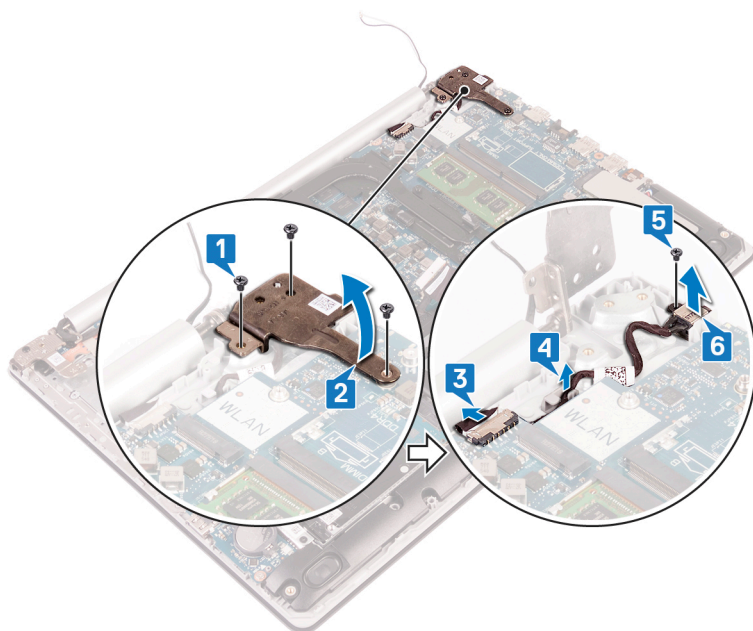
7. Az összes fenti lépés végrehajtása után a kijelző szerkezete marad meg.





## Eljárás

1. Távolítsa el azt a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz szerkezetéhez rögzítik.
2. Emelje fel a jobb oldali csuklópántot.
3. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
4. Jegyezze meg a tápadapter portkábelének elvezetési útvonalát, és távolítsa el a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő kábelvezetőkből.
5. Távolítsa el a csavart (M2x2), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
6. Emelje ki a tápadapter portot a kábelével együtt a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetből.

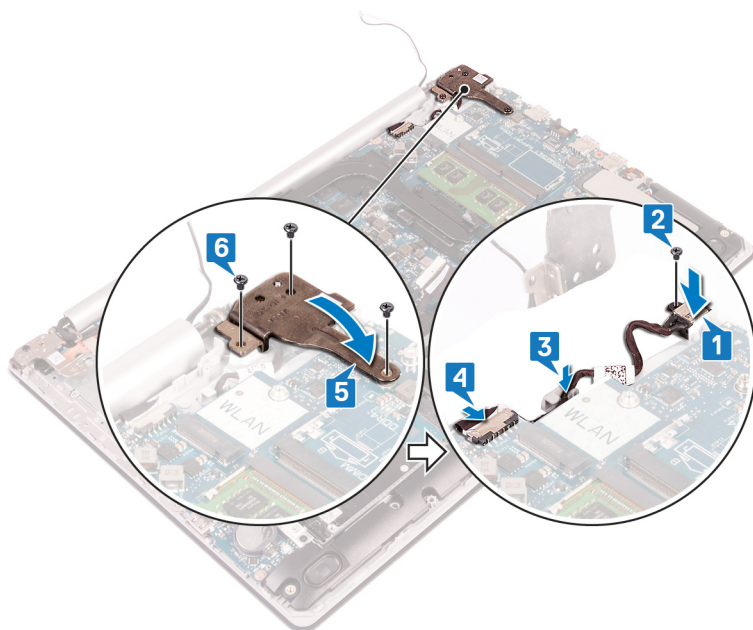


## A tápadapter port visszahelyezése

**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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. A tápadapter port csavarlyukait illessze a csuklótámasz szerkezet csavarlyukaihoz.
2. Hajtsa be a csavart (M2x2), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Vezesse a tápadapterport kábelét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén lévő kábelvezetőkbe.
4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplaphoz.
5. Zárja le a jobb oldali csuklópántot.
6. Hajtsa be a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x5).



## A kijelzőszerkezet visszahelyezése

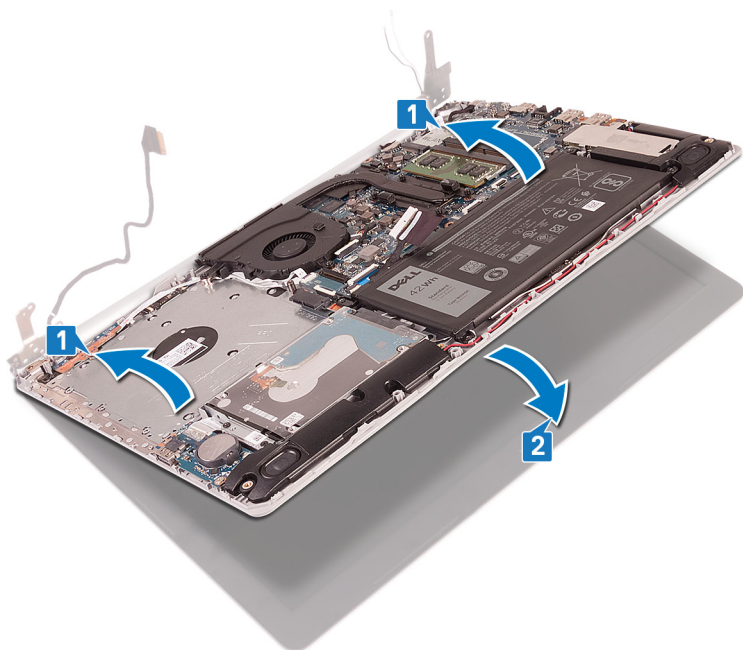
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Művelet

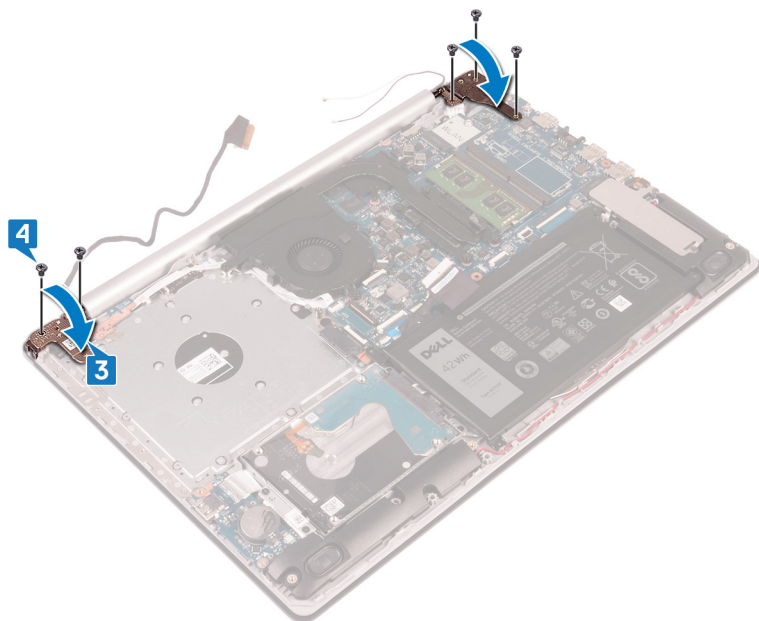
**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyezné a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetre.



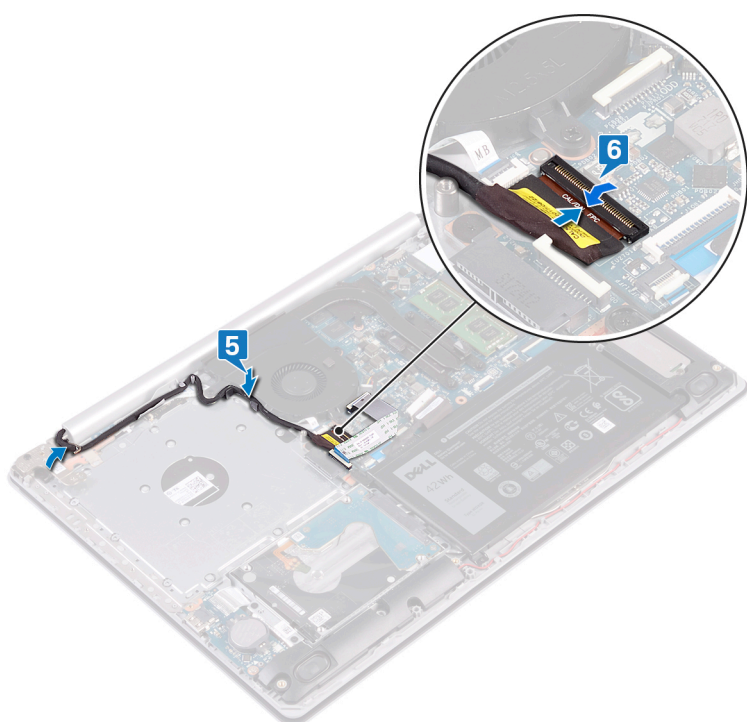
1. Csúsztassa ferdén a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.
2. Rögzítse a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.



3. Az illesztési jelek segítségével a nyomja le az alaplapon, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csuklópántokat.
4. Hajtsa be a jobb és a bal oldali csuklópántokat az alaplaphoz, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x5).



5. Vezesse át a kijelző kábelét a ventilátoron, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőn.
6. Csúsztassa a kijelző kábelét a rendszerkártyán lévő csatlakozóba, és zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

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

## A kijelzőszerkezet eltávolítása

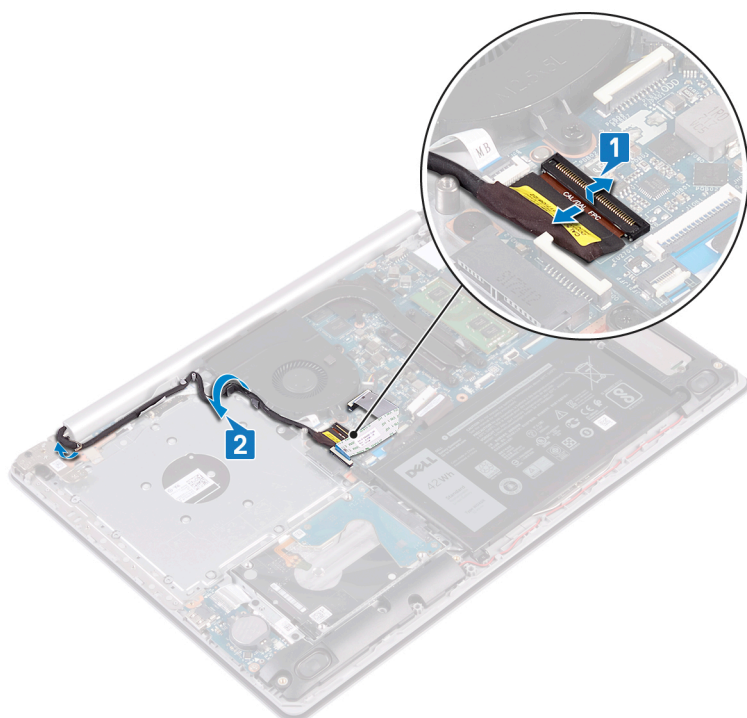
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Előzetes tennivalók

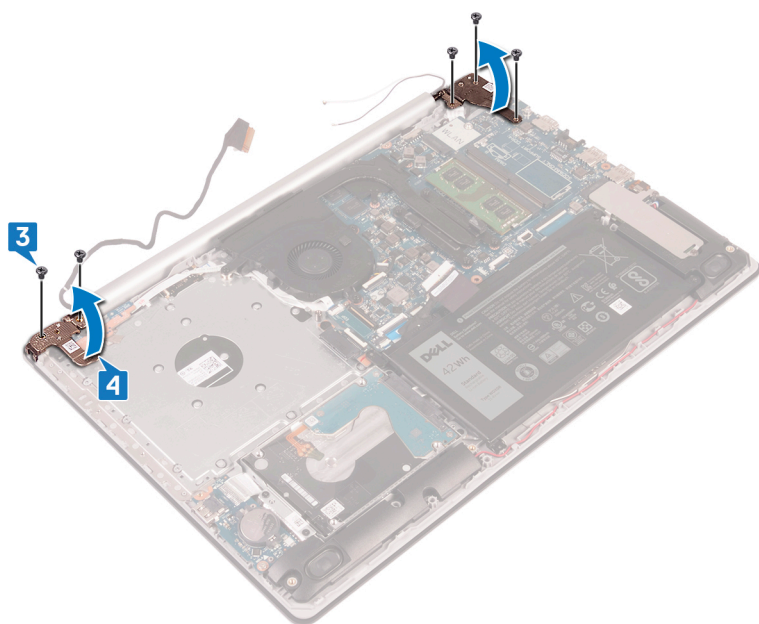
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

### Művelet

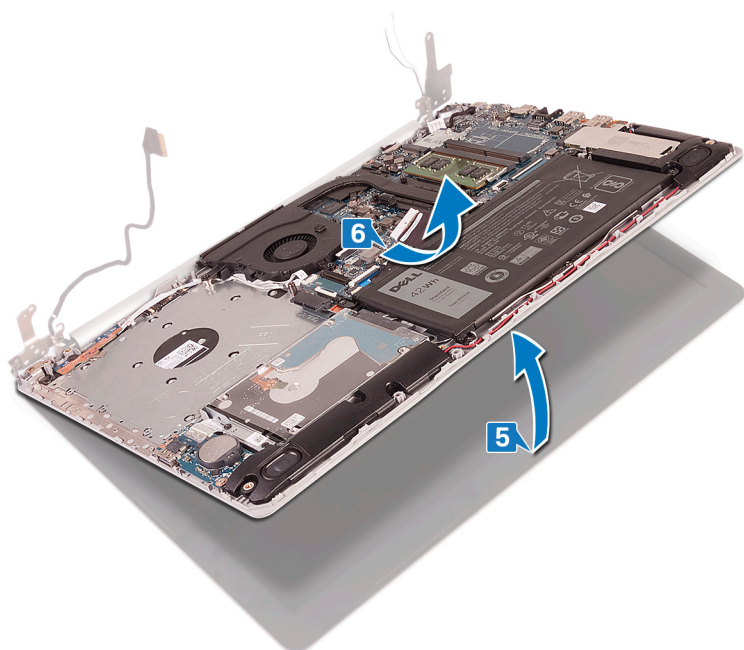
1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
2. Jegyezze meg a kijelzőkábel útvonalát, és távolítsa el a kábelt a ventilátoron, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkől.



3. Távolítsa el a jobb és bal oldali csuklópántokat az alaplaphoz, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x5).
4. Nyissa ki a csuklópántokat.



5. Nyissa ki szögben a csuklótámasz- és billentyűzetszerelvényt.
6. Csúsztassa el és távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezetről.



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



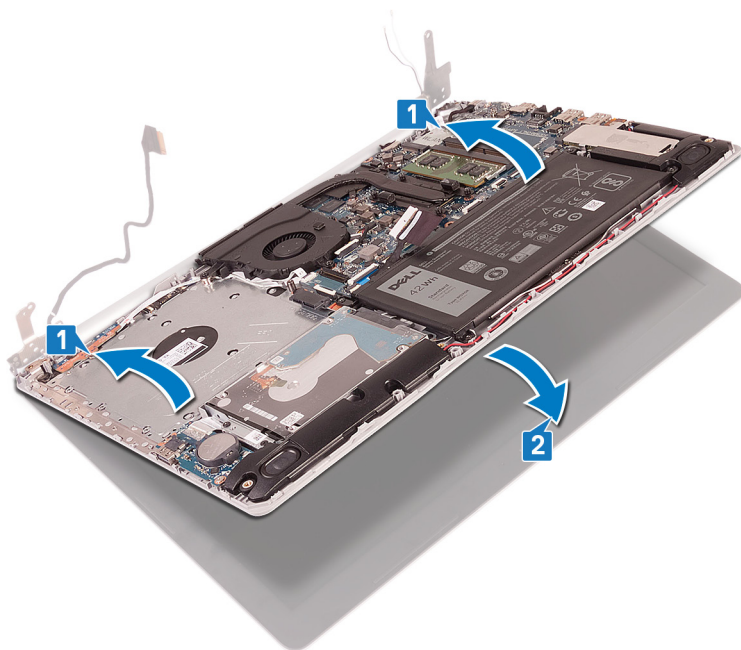
## A kijelzőszerkezet visszahelyezése

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt 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

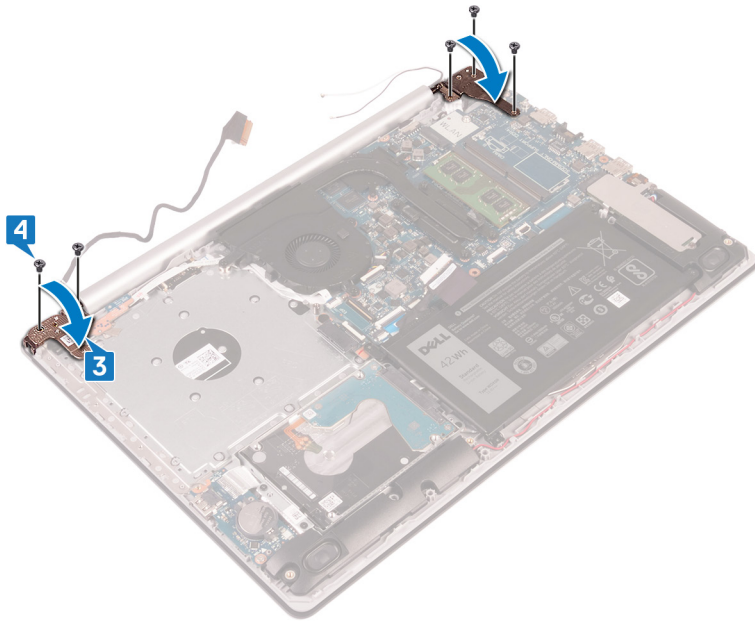
**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy a csuklópántok teljesen nyitva legyenek, mielőtt visszahelyzné a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetre.

1. Csúsztassa ferdén a csuklótámasz- és billentyűszerelvényt.
2. Rögzítse a csuklótámasz- és billentyűszerelvényt.

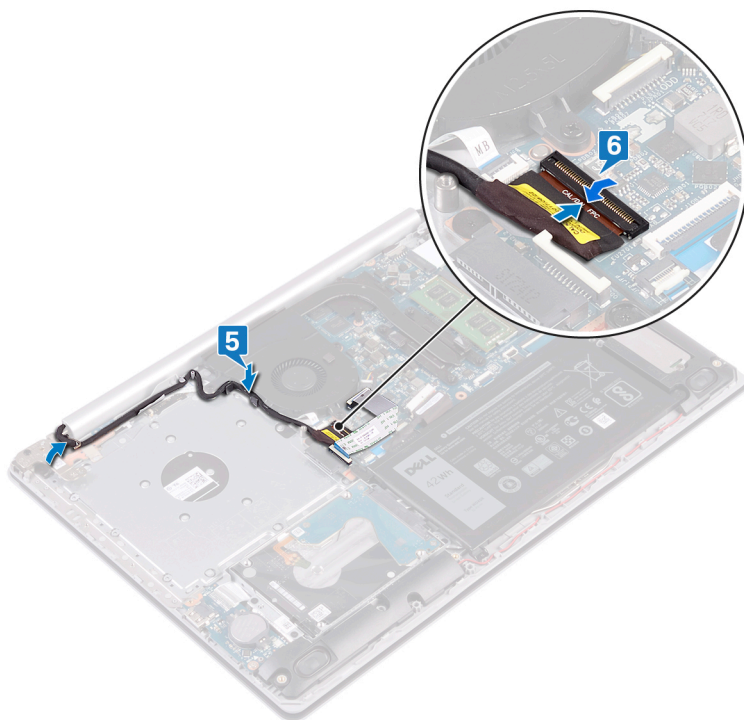


3. Az illesztési jelek segítségével a nyomja le az alaplapon, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csuklópántokat.
4. Hajtsa be a jobb és a bal oldali csuklópántokat az alaplaphoz, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x5).





5. Vezesse át a kijelző kábelét a ventilátoron, valamint a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőn.
6. Csúsztassa a kijelző kábelét a rendszerkártyán lévő csatlakozóba, és zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.



## Utólagos tennivalók

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

## Az I/O 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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

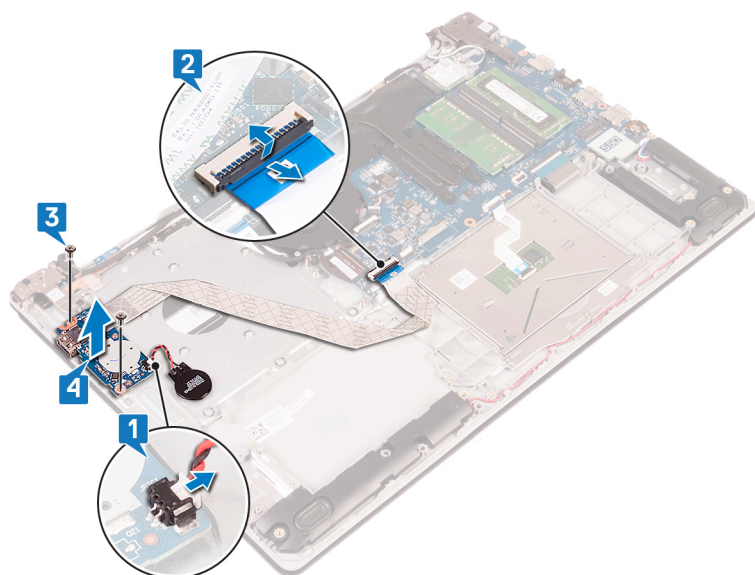
### Előzetes tennivalók

**FIGYELMEZTETÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Az I/O-kártyának a gombelemmel együtt történő eltávolítása előtt ajánlott feljegyezni a BIOS-beállítási program beállításait.

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

### Művelet

1. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
2. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amely az I/O-panelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
4. Emelje ki az I/O kártyát a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényből.



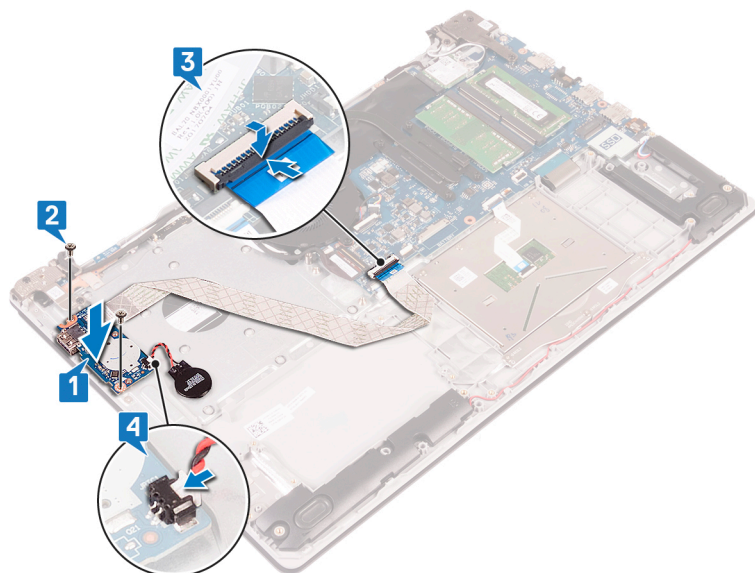


## Az I/O kártya visszahelyezése

**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 megfelelőségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

### Művelet

1. Az illesztési jelek segítségével az I/O kártyát helyezze a csuklótámasz szerkezetbe.
2. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az I/O-panel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O kártyához.



### Utólagos tennivalók

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

## A bekapcsológomb panel eltávolítása

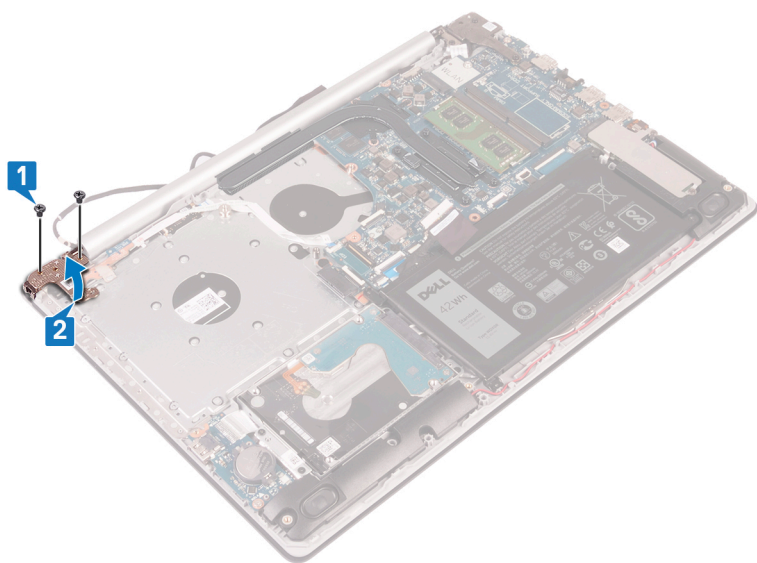
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

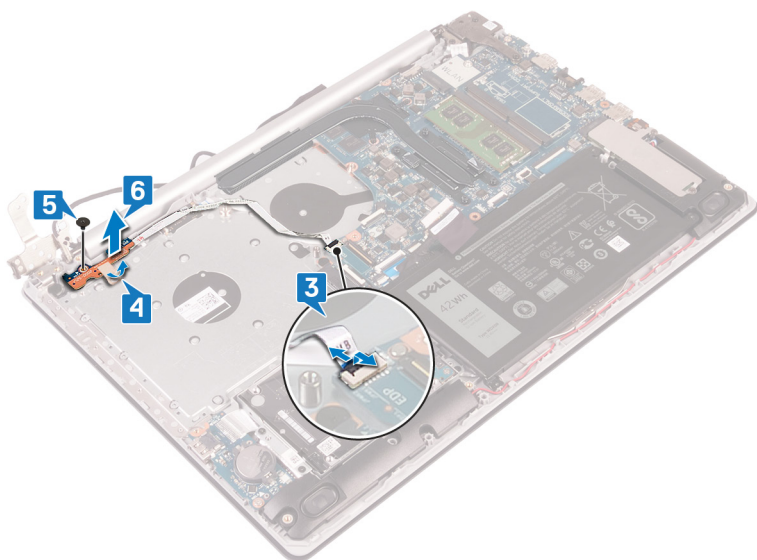
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [ventilátort](#).

### Művelet

1. Távolítsa el a három csavart (M2,5x5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
2. Nyissa fel a bal oldali csuklópántot.



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

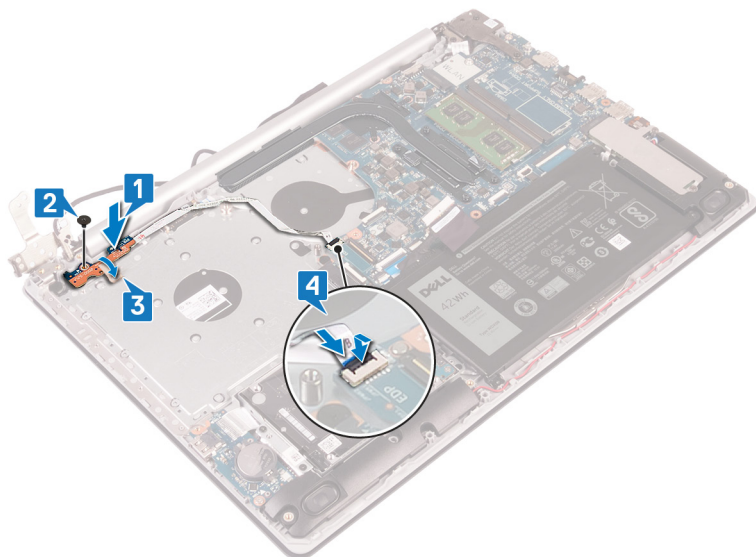


## A bekapcsológomb-panel visszahelyezése

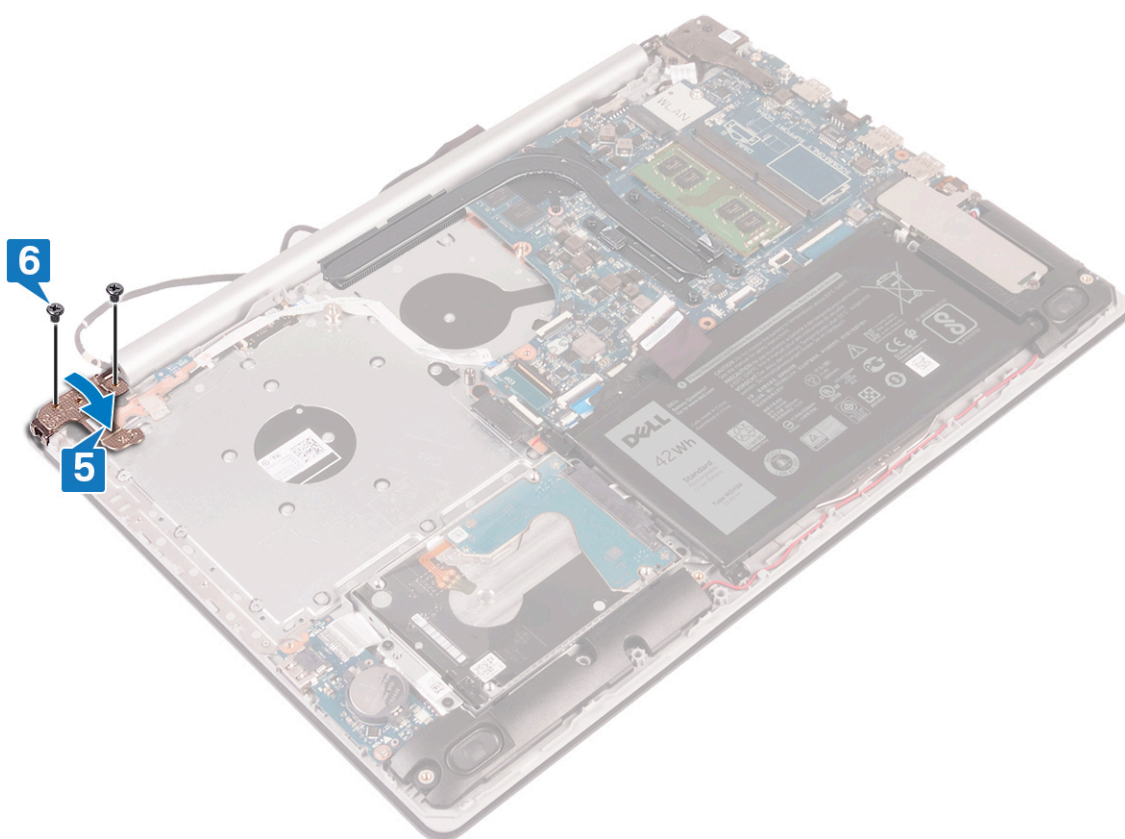
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

### Eljárás

1. A bekapcsológomb panelt helyezze a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetre, és a bekapcsológomb panel csavarhelyeit illessze a csuklótámasz és billentyűzet szerkezet csavarhelyeihez.
2. Csavarja vissza a csavart (M2x3), amely a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Ragassza vissza a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz és billentyűzet szerelvényhez rögzítő szalagot.
4. Csúsztassa be a bekapcsológomb kábelét az alaplpra, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.



5. Zárja le a bal oldali csuklópántot.
6. Hajtsa be a bal oldali sarokpántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x5).



## Utólagos tennivalók

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

## 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 szervizcímekét.
- 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.

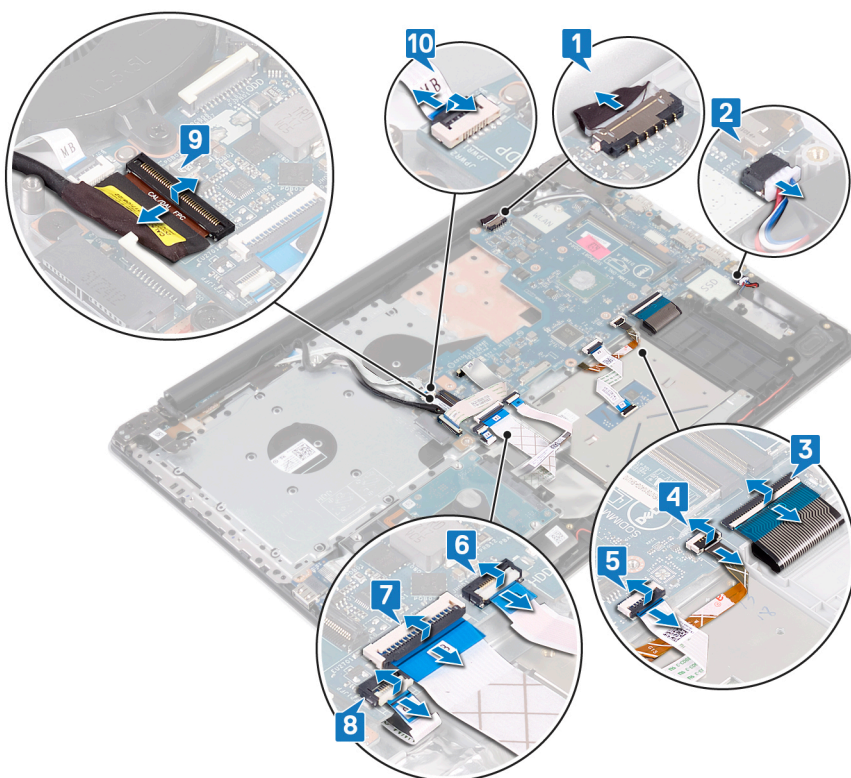
## Előzetes tennivalók

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

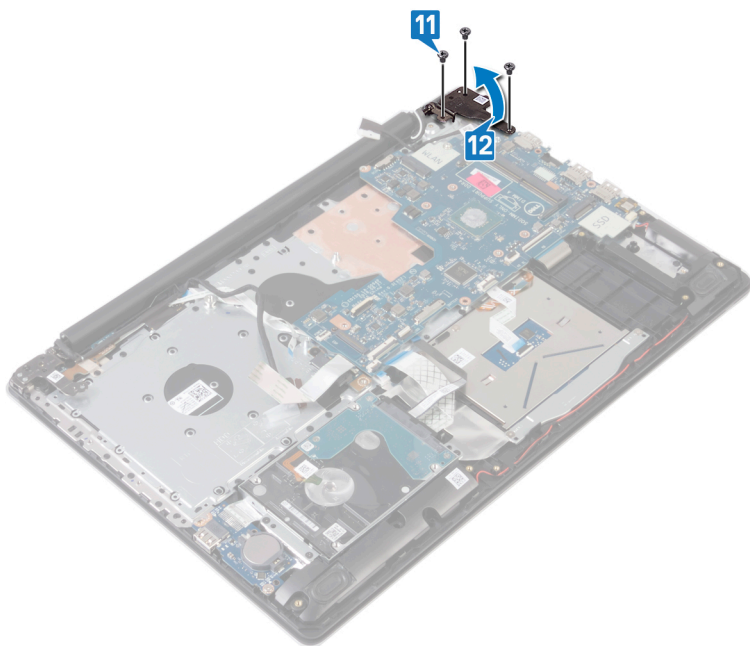
## Művelet

1. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
3. Nyissa ki 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 ki a reteszt, és távolítsa el az érintőpanel kábelét az alaplapról.
6. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
7. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-panel kábelét az alaplapról.
8. Nyissa fel a reteszt, és húzza ki az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplaptól.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
10. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb kábelét az alaplapról.

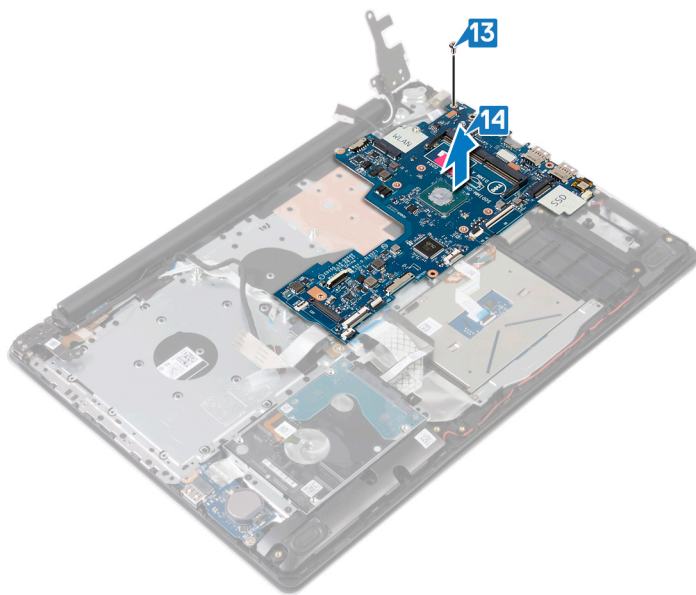




11. Távolítsa el a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb oldali csuklópántot az alaplaphoz rögzítik.
12. Nyissa ki a jobb oldali csuklópántot.



13. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az alaplaphoz a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
14. Az alaplaphoz emelje le a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetről.



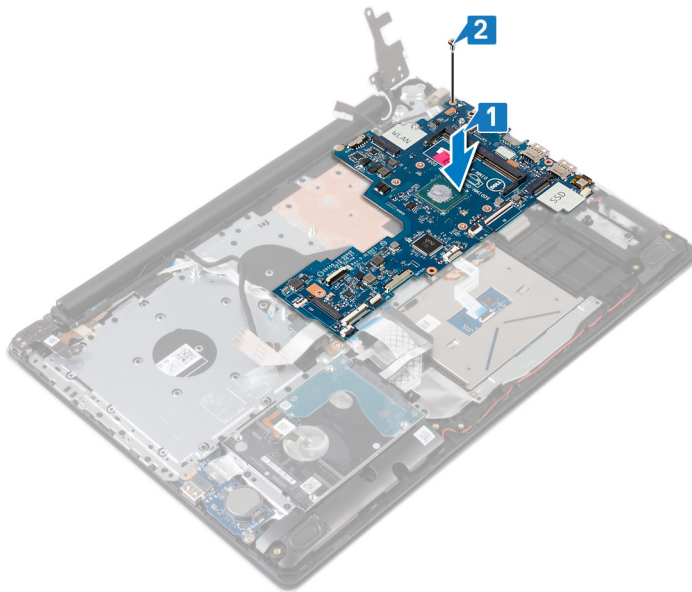


## Az alaplap visszahelyezése

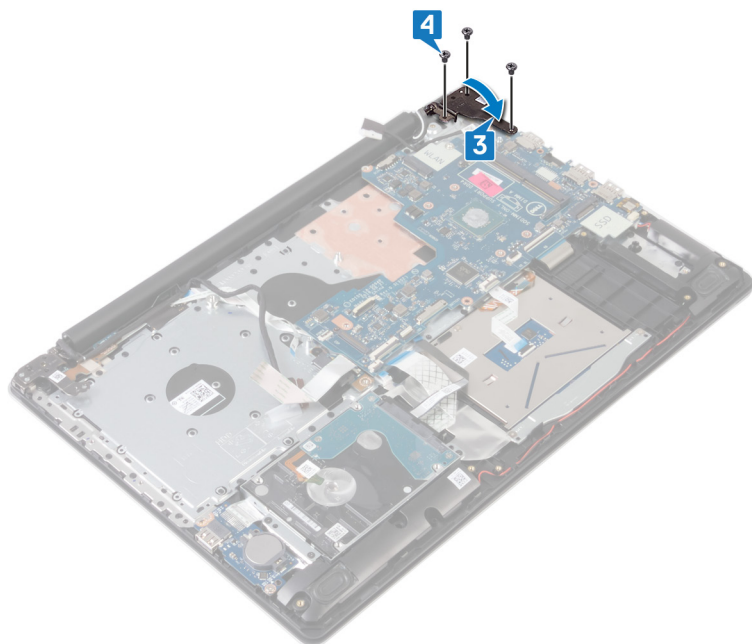
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 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.

### Művelet

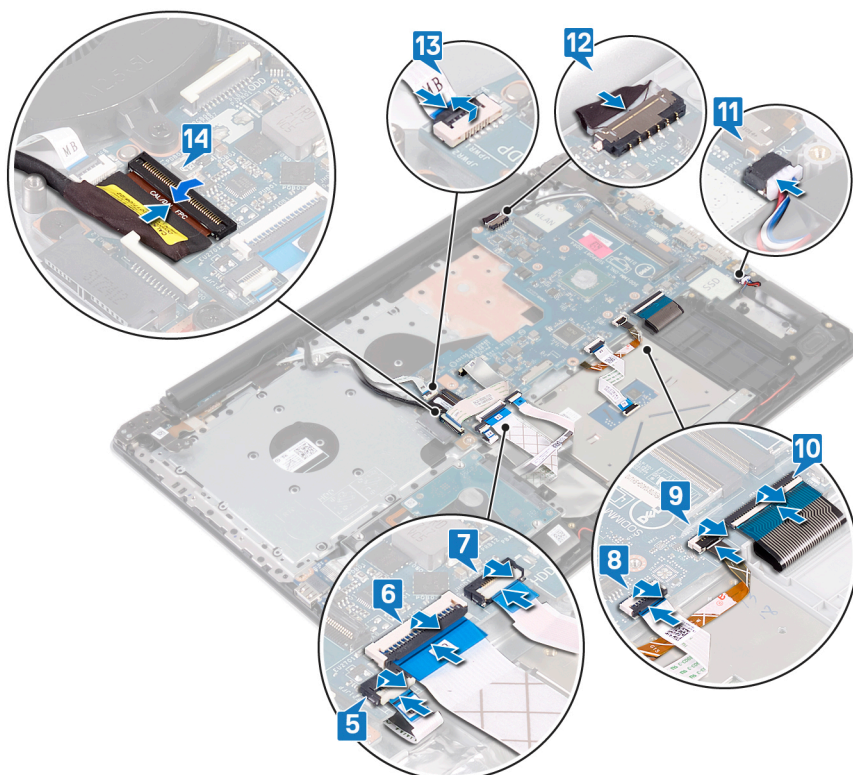
1. Illessze egymáshoz az alaplapon lévő csavarhelyeket és a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezet csavarhelyeit.
2. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.



3. Zárja le a kijelző jobb oldali csuklópántját.
4. Hajtsa be a három csavart (M2,5x5), amelyek a jobb oldali csuklópántot az alaplagra rögzítik.



5. Csúsztassa be az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapon található csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
6. Csúsztassa be az I/O-kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
7. Csúsztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
8. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
9. Csúsztassa be a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
10. Csúsztassa be a billentyűzet kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
11. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplagra.
12. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplagra.
13. Csúsztassa be a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a reteszt.
14. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa a kijelző kábelét az alaplaphoz.



## Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a [hűtőbordát](#).
2. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
3. Helyezze vissza az [SSD-meghajtót/Intel Optane modult](#).
4. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Helyezze vissza a [memóriamodulokat](#).
6. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## 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

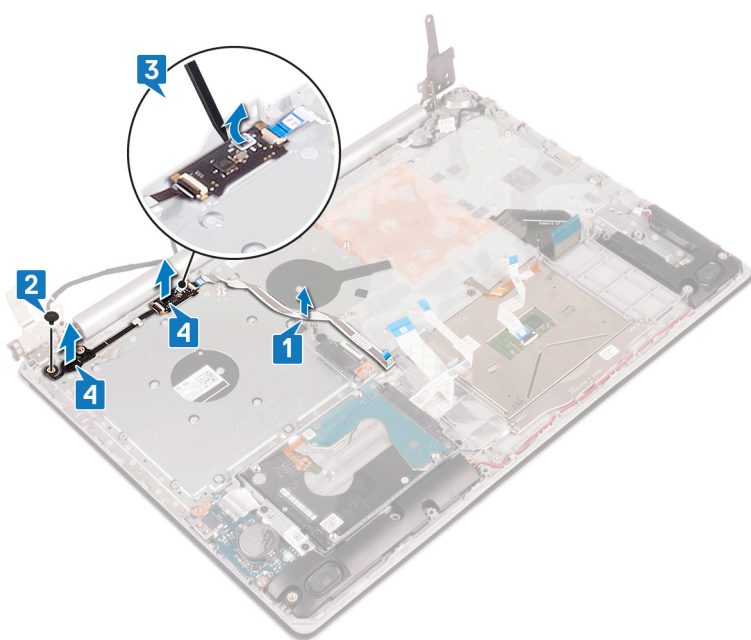
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép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

## Előzetes tennivalók

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

## Eljárás

1. Fejtse le az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéről.
2. Távolítsa el a csavart (M2x2), amely az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Egy műanyag pálca segítségével pattintsa le az ujjlenyomat-olvasó kártyáját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéről.
4. Emelje le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot és annak kábelét a csuklótámasz és a billentyűzet szerelvényéről.

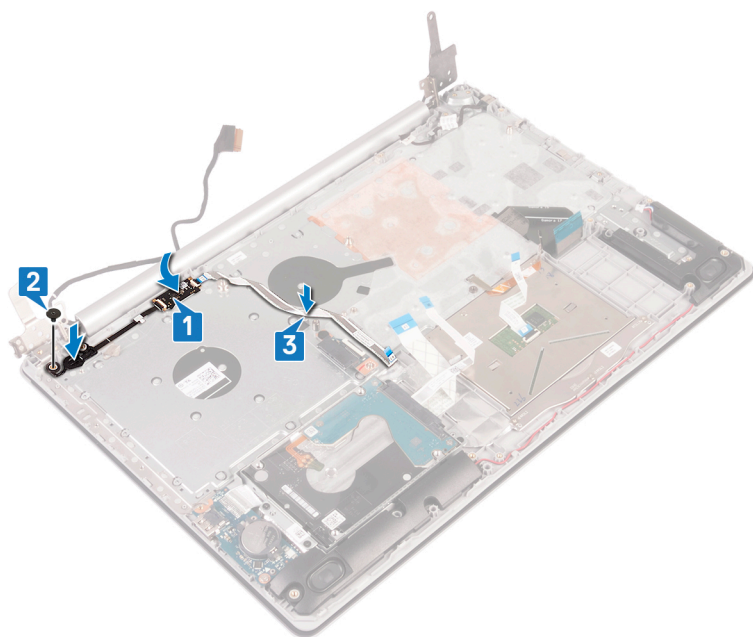


## Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb visszaszerelése

**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.

### Eljárás

1. Az illesztési jelek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe.
2. Hajtsa be a csavart (M2x2), amely az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez 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. Helyezze vissza az [SSD-meghajtót/Intel Optane modult](#).
7. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
8. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

# A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

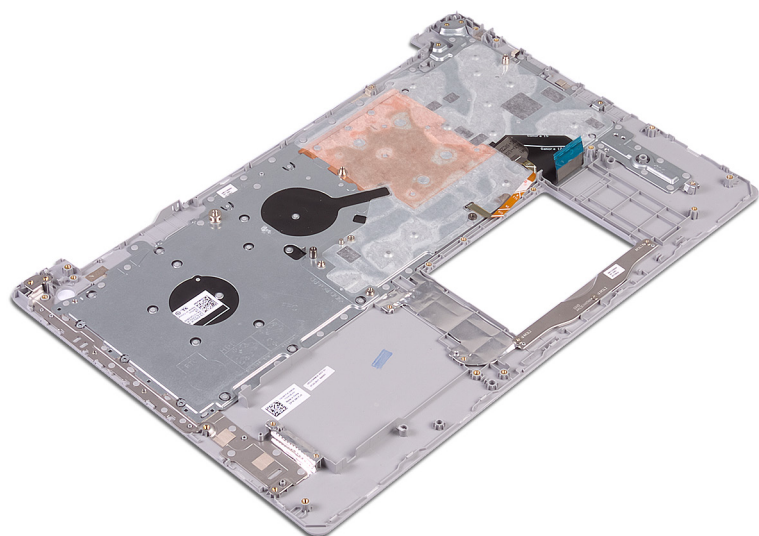
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 az [akkumulátort](#).
3. Távolítsa el a [ventilátort](#).
4. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót/Intel Optane memóriát](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
8. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
9. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
10. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
11. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
12. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
13. Távolítsa el a [bekapcsológomb-panelt](#).
14. Távolítsa el az [alaplapot](#).
15. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott be- és kikapcsológombot](#) (opcionális).

## Eljárás

Az összes fenti lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzet szerelvénye marad vissza.





# A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet 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.

## Eljárás

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima



felületre.

## Utólagos tennivalók

1. [Ujjlenyomat-olvasóval ellátott be- és kikapcsológomb](#) (opcionális) visszahelyezése
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](#).



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 [hűtőbordát](#).
13. Helyezze vissza a [ventilátort](#).
14. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
15. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## A kijelzőelőlap eltávolítása

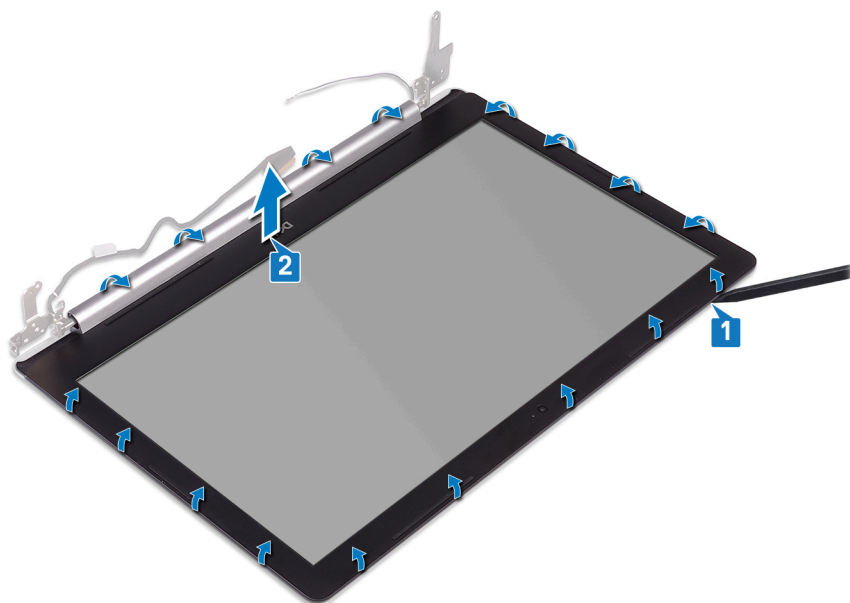
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

### Eljárás

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a kijelző előlapját a kijelző hátsó burkolata és az antenna együttesének felső bal szélénél kezdve.
2. Vegye le a kijelzőpanel előlapját a kijelző- és antennaszerelvény hátsó burkolatáról.

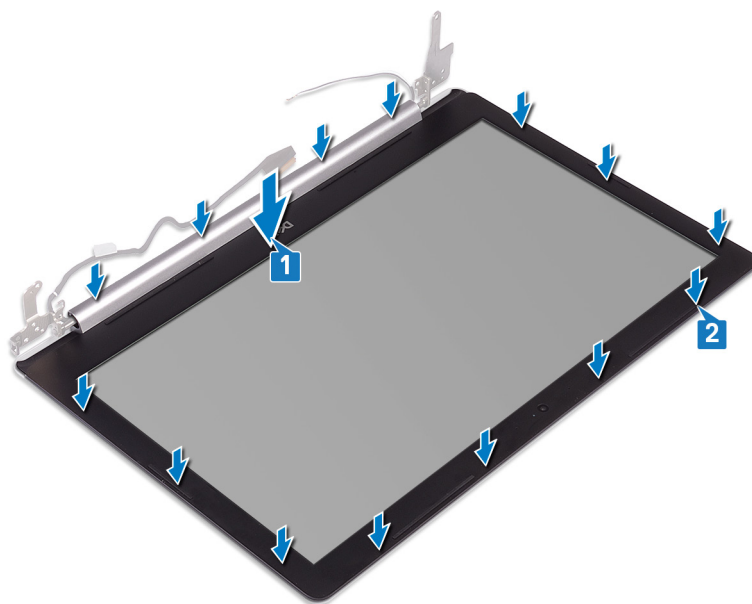


## A kijelzőelőlap visszahelyezése

**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.

### Eljárás

Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antennaszervezetet, 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](#).

## A kamera eltávolítása

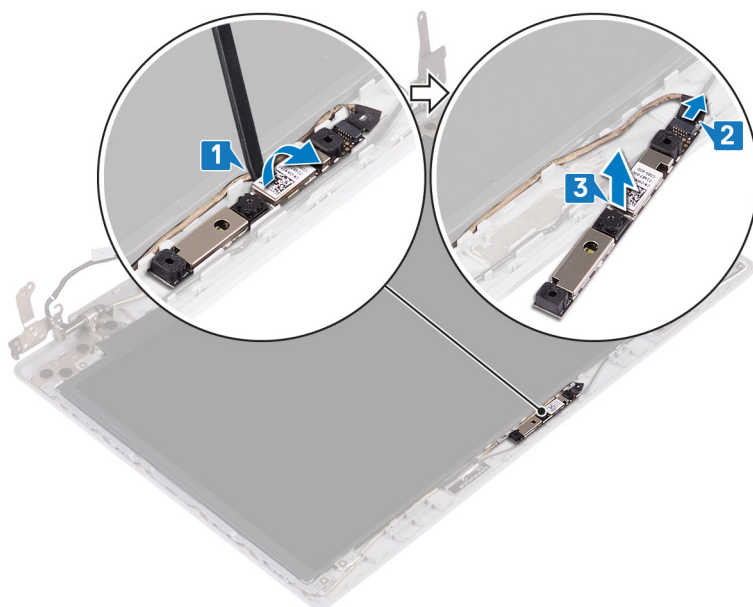
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi 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](#).

### Eljárás

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan feszítse le a kamerát a kijelző hátsó burkolata és az antenna együtteséről.
2. Válassza le a kamerakábelt a kameramodulról.
3. Emelje le a kameramodult a kijelző hátsó burkolata és az antenna együtteséről.

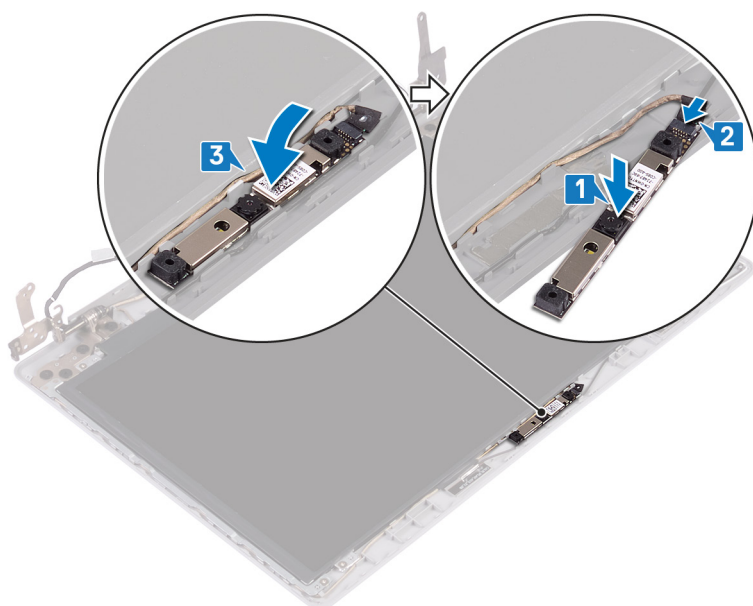


## A kamera visszahelyezése

**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.

### Eljárás

1. Igazítsa egymáshoz a kameramodult és a kamerakábelt.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.
3. Az illesztékek 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](#).

## A kijelzőpanel eltávolítása

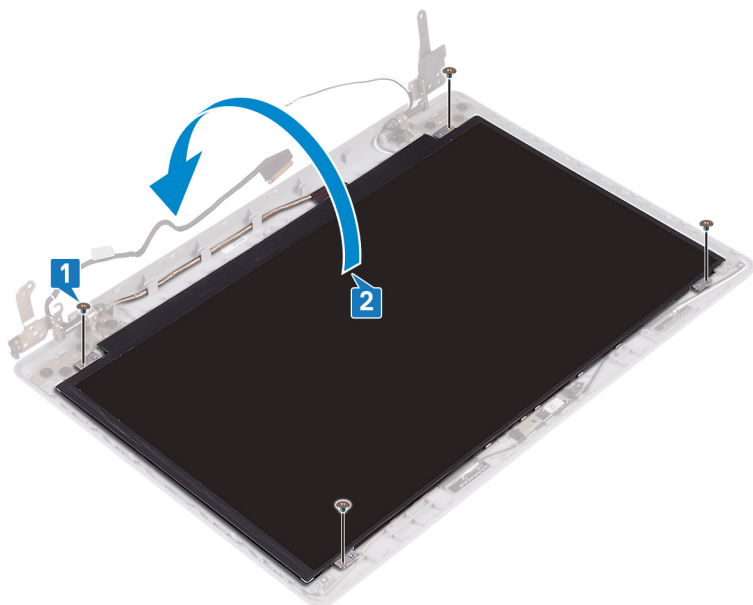
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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

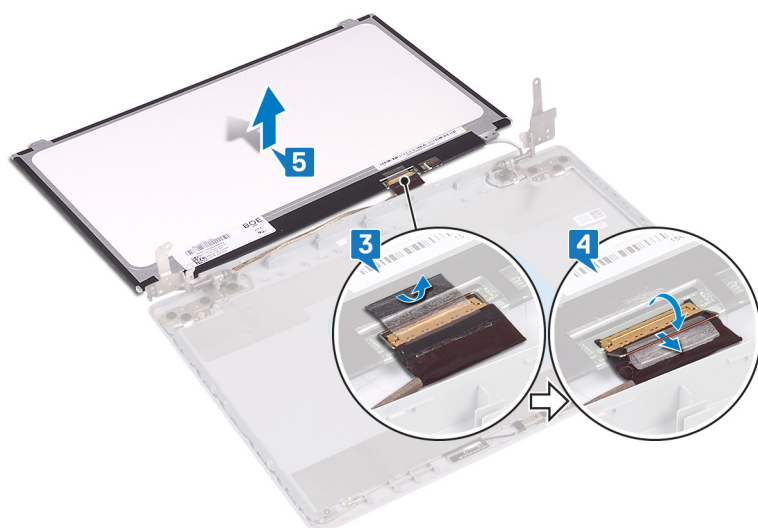
1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

### Eljárás

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



3. Fejtsse le a kijelzőkábelét a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.
4. Emelje meg a reteszt és a kijelző kábelét csatlakoztassa le a kijelzőpanel kábelcsatlakozójáról.
5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelző hátsó burkolata és az antenna együtteséről.

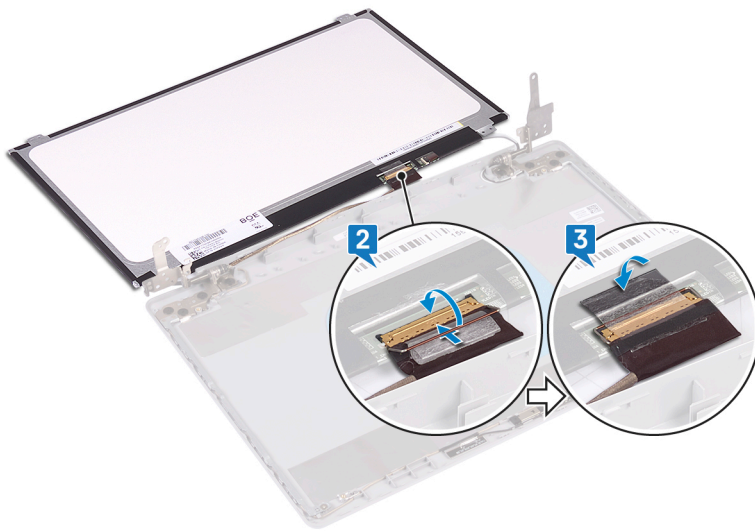


## A kijelzőpanel visszahelyezése

**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.

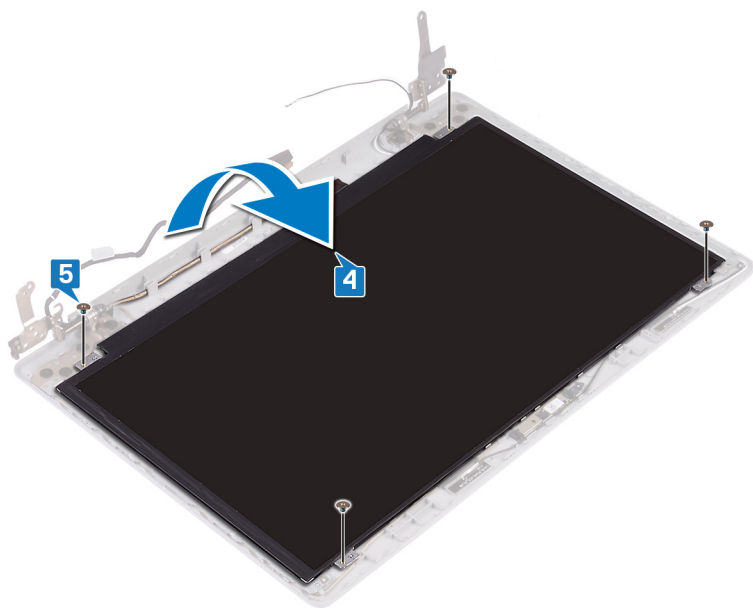
### Eljárás

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 kijelzőkábel a kijelzőpanel hátoldalához rögzítő szalagot.



4. Helyezze a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antenyszerkezetre.
5. Igazítsa a kijelzőpanelen található csavarfuratokat a kijelzőhátlap- és antenyszerkezeten található csavarfuratokhoz, és hajtsa be a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antenyszerkezethez rögzítő csavarokat.





## 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

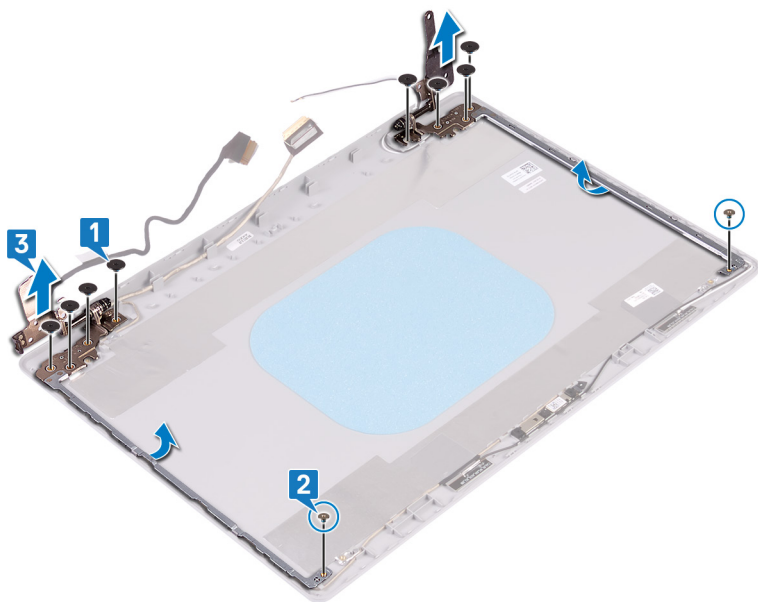
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

### Eljárás

1. Távolítsa el a nyolc csavart (M2,5x2,5), amelyek a kijelző-csuklópántokat a kijelzőhátlap és antenna szerelvényére rögzítik.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amelyek a csuklópántok kereteit a kijelzőhátlap és az antenna szerelvényére rögzítik.
3. Emelje le a csuklópántokat és a kereteket a kijelzőhátlap és az antenna szerelvényéről.

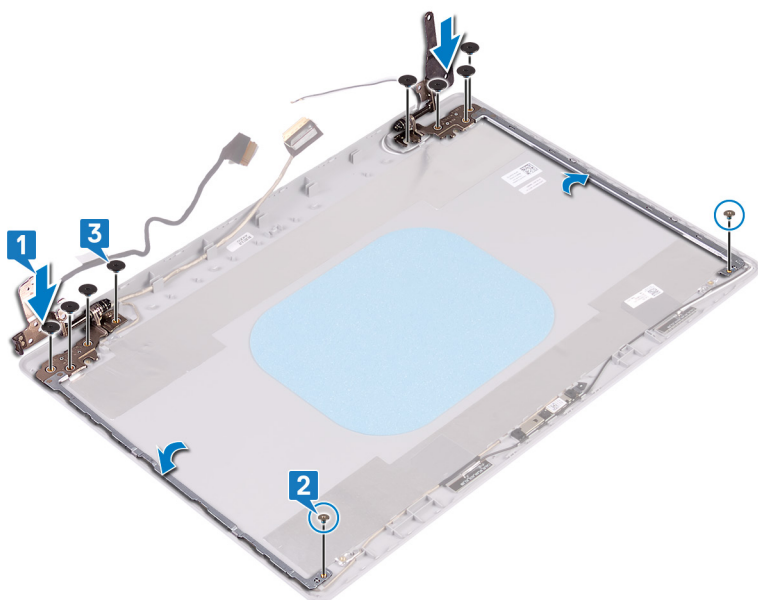


## A kijelző csuklópántok visszahelyezése

**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.

### Eljárás

1. Illessze a kijelző csuklópántjain lévő csavarhelyeket a kijelzőhátlap- és antenناسzerkezeten lévő csavarhelyekhez.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x2), amely a csuklópántlemezeket a kijelzőhátlap- és antenناسzerkezethez rögzíti.
3. Helyezze vissza a nyolc csavart (M2,5x2,5), amely a kijelzőpanelt a kijelzőhátlap- és antenناسzerkezethez rögzíti.



### 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](#).

## A kijelzőkábel eltávolítása

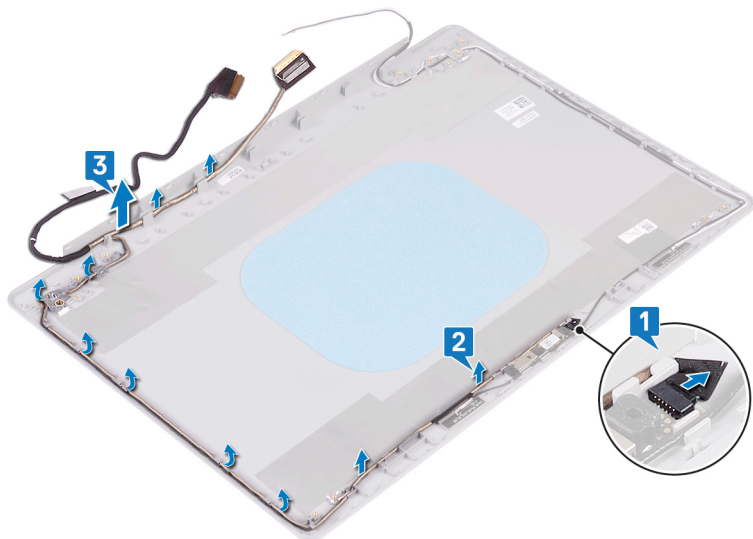
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelőségi 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](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
6. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).

### Eljárás

1. Válassza le a kamerakábelt a kameramodulról.
2. Jegyezze fel a kijelzőkábel elvezetésének útvonalát, és vegye ki a kábelt a kijelzőhátlap és antenna egységben lévő kábelvezetőkből.
3. Válassza le a kijelző kábelét a kijelzőhátlap és az antenna szerelvényéről.

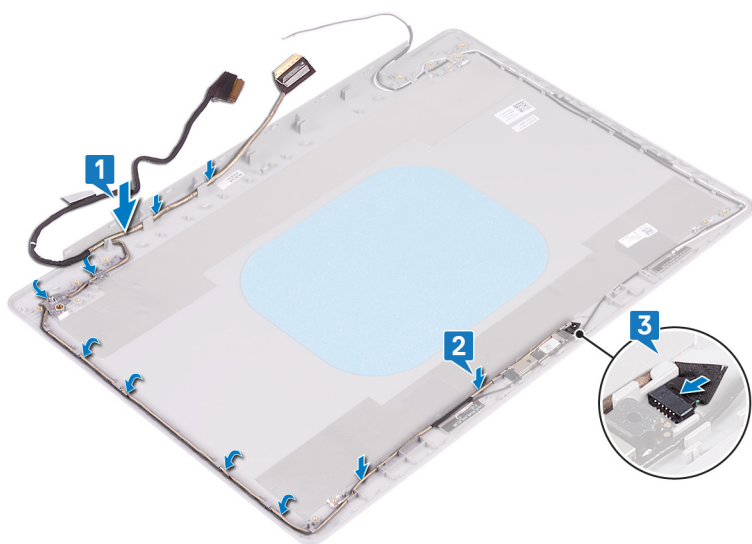


## A kijelzőkábel visszahelyezése

**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.

### Eljárás

1. Vezesse el a kijelzőkábelt a kábelvezetőkben. Kezdje a kijelző aljánál (a sarokpántok közelében).
2. Vezesse el a kijelzőkábel fennmaradó részét a kijelzőhátlap- és antennaegység bal oldalán található kábelvezetőkben.
3. Csúsztassa a kamera kábelét a kameramodul csatlakozójába 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](#).

# A kijelző hátlap és az antenna szerelvény eltávolítása

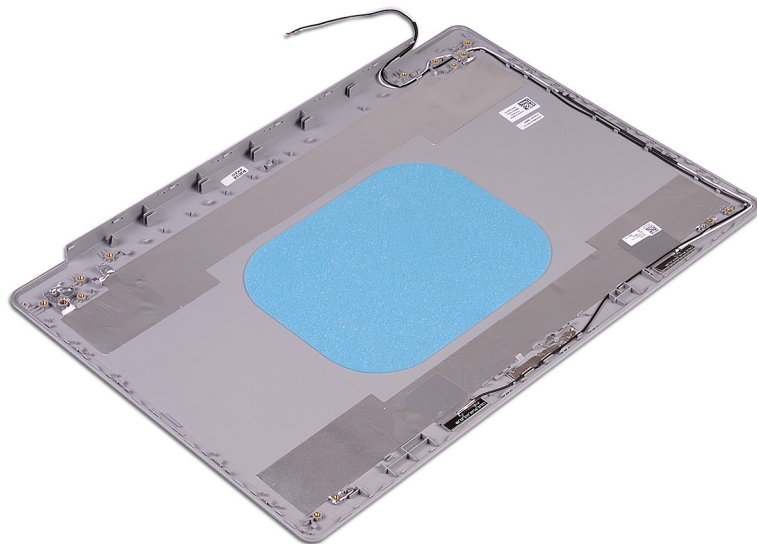
**MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép 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 [alapburkolatot](#).
2. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
5. Távolítsa el a [kamerát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#)et.
7. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőkábelt](#).

## Művelet

A fenti lépések végrehajtása után a kijelző hátsó burkolatának és az antenna együttese 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.

## Eljárás

Helyezze a kijelző hátsó burkolat és antenna szerelvényét tiszta, egyenletes 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](#).

## 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                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Felfelé nyíl</b>     | Lépés az előző mezőre.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Lefelé nyíl</b>      | Lépés a következő mezőre.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enter</b>            | Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.                                                                                                                      |
| <b>Szóköz billentyű</b> | Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.                                                                                                                                                     |
| <b>Fül</b>              | Lépés a következő fókusz területre.                                                                                                                                                                             |
| <b>Esc</b>              | Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert. |

# Boot Sequence

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 (ha van)

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü

| Általános-Rendszer-információk |                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>System Information</b>      |                                                             |
| BIOS Version                   | A BIOS verziószámának megjelenítése.                        |
| Szervizcímke                   | 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>Memory Information</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>Processor Information</b>   |                                                             |
| Processor Type                 | Megjeleníti a processzor típusát.                           |
| Core Count                     | A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.              |
| Processor ID                   | Megjeleníti a processzor azonosító kódját.                  |
| Current Clock Speed            | Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.                |

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü (folytatódik)

| Általános-Rendszer-információk |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimum Clock Speed            | A minimális processzorórajelet jeleníti meg.                                                                                                                                                                                |
| Maximum Clock Speed            | A maximális processzorórajelet jeleníti meg.                                                                                                                                                                                |
| Intel Smart Cache              | Megjeleníti az Intel Smart Cache 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>Device Information</b>      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Primary HDD                    | A számítógépbe szerelt elsődleges merevlemez-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.                                                                                                                                                                   |
| LOM MAC Address                | A számítógép LOM MAC-címét jeleníti meg.                                                                                                                                                                                    |
| 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.                                                                                                                                                            |
| Video Memory                   | Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.                                                                                                                                                  |
| Panel Type                     | A számítógép paneltípusát jeleníti meg.                                                                                                                                                                                     |
| Native Resolution              | 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>     | Megjeleníti az akkumulátor állapotát.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Boot Sequence</b>           |                                                                                                                                                                                                                             |
| Boot Sequence                  | A rendszerindítási sorrend megjelenítése.                                                                                                                                                                                   |
| Boot List Option               | 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 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 – System Configuration menü

| System Configuration      |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrated NIC</b>     | Az alaplapi 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>Drives</b>             | A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.                                         |
| <b>SMART Reporting</b>    | A rendszerindítás közbeni SMART Reporting funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál. |
| <b>USB Configuration</b>  |                                                                                             |

#### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Configuration menü (folytatódik)

| System Configuration                         |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>Thunderbolt Adapter Configuration</b>     | A Thunderbolt technológia támogatásának engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                  |
| <b>Audio</b>                                 | Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                                  |
| <b>Keyboard Illumination</b>                 | A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.                                                                                                                |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>      | Ha engedélyezte a háttérvilágítást, akkor ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik. |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b> | Ha engedélyezte a háttérvilágítást, akkor ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik.             |
| <b>Miscellaneous Devices</b>                 | Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                                     |

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

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

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

| Security                      |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                            |
| 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.                                                     |
| 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 – Secure Boot menü

| Secure Boot                |                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secure Boot Enable         | A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.                                                                 |
| Secure Boot Mode           | A biztonságos rendszerindítás működését módosítja úgy, hogy értékelhető legyen az UEFI-meghajtó aláírásainak kényszerítését. |
| Expert Key Management      |                                                                                                                              |
| 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.                                                                                                                                                                     |
| Performance                           |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Multi Core Support                    | Több mag engedélyezése.<br>Alapértéke: Enabled.                                                                                                                                                                                                     |
| Intel SpeedStep                       | Az Intel SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása.<br>Alapértéke: Enabled.                                                                                                                                                                |
|                                       | <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.                                                                                                                                                           |
| Intel TurboBoost                      | Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját.<br>Alapértéke: Enabled.                                                                                                                                                         |
| HyperThread control                   | Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.<br>Alapértéke: Enabled.                                                                                                                                 |
| Power Management                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AC Behavior                           | Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.                                                                                                                                                               |
| Enable Intel Speed Shift Technology   | 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 értéke Everyday, Weekdays vagy Selected Days.<br>Alapértéke: Disabled |
| USB Wake Support                      | Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Standby állapotból.                                                                                                                                                                     |
| Advanced Battery Charge Configuration | Az Advanced Battery Charge Configuration 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                                                                    |
| POST Behavior                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Adapter Warnings                      | Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése.<br>Alapértéke: Enabled.                                                                                                                                                                      |

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

### Intel Software Guard Extensions

|                         |                                                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numlock Enable          | Engedélyezi a NumLock funkciót a számítógép rendszerindításakor.                                                                                   |
| Fn Lock Options         | Az Fn-zárólagos mód engedélyezése vagy letiltása.                                                                                                  |
| Fastboot                | Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához.<br>Alapérték: Thorough.                                                       |
| Extended BIOS POST Time | A rendszerindítás előtti késés beállítása.                                                                                                         |
| Full Screen Logo        | A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.                                                                             |
| Warnings and Errors     | Úgy állítja be a rendszerindítási folyamatot, hogy csak akkor álljon be szünet, ha a rendszer figyelmeztetéseket vagy hibákat észlel.              |
| 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 – Virtualization Support menü

| Virtualization Support |                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 menü

| Wireless               |                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 – Maintenance menü

| Maintenance    |                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szervizcímke   | 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 visszaállítsa bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcson lévő helyreállítási fájllal. |

## 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

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

## 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist System Resolution menü

| SupportAssist System Resolution |                                                                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auto OS Recovery Threshold      | A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. |

### 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist System Resolution menü (folytatódik)

| SupportAssist System Resolution |                                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SupportAssist OS Recovery       | Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén. |

## Rendszer- és beállítási jelszó

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

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

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

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

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

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

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

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

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. A **System Security** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a **Tab** billentyűt.

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

## A CMOS-beállítások törlése

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

- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
- Távolítsa el a [gombelemet](#).
- Várjon egy percet.
- Helyezze vissza a [gombelemet](#).
- Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra.
- 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.

## A BIOS frissítése

### A BIOS frissítése a Windows rendszerben

- Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
- Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
- Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
- Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
- A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
- Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
- A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
- Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információért olvassa el a [000124211](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

- Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájl.
- Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért olvassa el a [000145519](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalon.



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, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support/000131486) a [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support) oldalon.

## BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

A rendszert az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből elindítva, egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másolt, a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájl használatával frissítse a BIOS-t.

### BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájlt futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóról, de a BIOS-t a számítógép F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüjéből is frissítheti.

A Dell 2012 után készült legtöbb számítógépén elérhető ez a funkció. Ezt úgy ellenőrizheti, hogy rendszerindításkor belép az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menübe, és megnézi, hogy szerepel-e a rendszerindítási lehetőségek között a BIOS FLASH UPDATE. Ha igen, ez a BIOS támogatja a BIOS-frissítési funkciót.

 **MEGJEGYZÉS:** A funkció csak azokon a számítógépeken használható, amelyeknél az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüben szerepel a BIOS Flash Update (Gyors BIOS-frissítés) lehetőség.

### Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

Ha az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből szeretné frissíteni a BIOS-t, ahhoz a következőkre lesz szüksége:

- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a pendrive-nak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie).
- A Dell támogatási webhelyről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú tápadapter.
- Működő akkumulátor a számítógépben, a BIOS frissítéséhez

Az F12-vel elérhető menüben végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez:

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

1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez, az egér vagy a nyílombok használatával jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.
3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének befejeztével a számítógép újra fog indulni.

## Hibaelhárítás

### Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. Ennek egyik típusa a lítiumion polimer akkumulátor. A lítiumion polimer akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, és mivel vékonyabb kialakítást tesznek lehetővé, ráadásul hosszabb használhatósági időt is kínálnak, széles körben elterjedtek az elektronikai iparágban (különösen az ultravékony laptopok körében). A lítium-polimer akkumulátortechnológia egyik jellemzője az akkumulátorcellák megduzzadása.

Az akkumulátor megduzzadása negatívan befolyásolhatja a laptop teljesítményét. Ez a készülékház és a belső alkatrészek károsodásához, és akár a laptop meghibásodásához vezethet, ezért javasoljuk, hogy ebben az esetben ne használja tovább a laptopot, és merítse le az akkumulátort: húzza ki a hálózati adaptert a gépből.

Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. Javasoljuk, hogy forduljon a Dell terméktámogatásához, és érdeklődjön arról, hogyan lehet az érvényes garancia vagy szervizelési szerződés keretében kicserélni a megdagadt akkumulátort. A cserét akár a Dell hivatalos szerviztechnikusára is bízhatja.

A lítiumion-akkumulátorok kezelésére és cseréjére vonatkozó tanácsok a következők:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- 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 az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további utasításokért forduljon a Dell támogatásához a <https://www.dell.com/support> oldalon.
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Mindig vásároljon eredeti akkumulátort a <https://www.dell.com> oldalon vagy más csatornán keresztül közvetlenül a Delltől.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy az, hogy erős hő érte őket. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a probléma felmerülésének elkerülése érdekében olvassa el a [Dell laptopakkumulátor – gyakori kérdések](#) című dokumentumot.

### SupportAssist diagnosztika

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és indítása belsőleg történik. A SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz. A következőket teszi lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciónkkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességét jelzik

- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákat jelzik

**MEGJEGYZÉS:** Egyes tesztek meghatározott eszközökhöz valók, és felhasználói beavatkozást igényelnek. Ügyeljen rá, hogy mindig személyesen legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További tudnivalók: [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

### Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

A bekapcsolás- és akkumulátorállapot jelzőlámpája a számítógép bekapcsolt állapotát és az akkumulátor állapotát jelzi. A következő állapotokat jelzi:

**Folyamatos fehér:** A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál magasabb.

**Borostyánsárga:** A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.

### Nem világít:

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

Az előre definiált „hangjelzéseknek” megfelelően az energiafogyasztási és akkumulátorállapot-jelzőfény borostyánsárga vagy fehér színnel is villoghat, különféle 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.

**MEGJEGYZÉS:** A következő diagnosztikai fénykódok és javasolt megoldások a Dell szerviztechnikusai számára készültek a számítógép problémáinak elhárítása céljából. Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik.

### 15. táblázat: Diagnosztikai LED-kódok

| Diagnosztikai fénykódok<br>(borostyánsárga, fehér) | A probléma leírása                                           |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2,1                                                | Processzor meghibásodás                                      |
| 2,2                                                | Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba       |
| 2,3                                                | Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória) |
| 2,4                                                | Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba          |
| 2,5                                                | Nem megfelelő memória van behelyezve                         |
| 2,6                                                | Alaplap- vagy chipkészlethiba                                |
| 2,7                                                | Kijelzőhiba – SBIOS üzenet                                   |
| 3,1                                                | Gombelemhiba                                                 |
| 3,2                                                | PCI-, videokártya/-chip-hiba                                 |
| 3,3                                                | A helyreállítási rendszerkép nem található                   |
| 3,4                                                | Van rendszerkép fájl, de érvénytelen                         |
| 3,5                                                | Áramvezető sín meghibásodása                                 |
| 3,6                                                | A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be                 |
| 3,7                                                | Management Engine- (ME) hiba                                 |

## Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beöltetni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyéről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

## 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.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben.

Az Ön biztonsága és a számítógépben lévő érzékeny elektronikus alkatrészek megóvása érdekében vezesse le a maradékáramot, mielőtt bármilyen alkatrészt eltávolítana a számítógépből.

A maradékáram elvezetése vagy más néven a „hardveres alaphelyzetbe állítás” egy elterjedt hibaelhárítási lépés, ha a számítógép nem kapcsol be vagy az operációs rendszer nem tölt be.

### A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
5. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
6. Szerelje be az akkumulátort.
7. Szerelje be az alapburkolatot.
8. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
9. Kapcsolja be a számítógépet.

 **MEGJEGYZÉS:** A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: 000130881 a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

# 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:

**16. 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 meg az Enter billentyűt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az operációs rendszer online súgója                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában. | Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> oldalon.<br><br>Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a <a href="#">Szervizcímke megkeresése Dell laptopján</a> című részt. |
| Dell-tudásbázis cikkek 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 Support oldal tetején lévő menüben válassza a <b>Support &gt; Knowledge Base</b> elemet.</li> <li>3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.</li> </ol>                        |

## A Dell elérhetőségei

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

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

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