

Dell OptiPlex 9010/7010 minitorony

Kezelési kézikönyv



Megjegyzések, figyelmeztetések és vigyázat jelzések

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK fontos tudnivalókat tartalmaznak, amelyek a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát segítik.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A FIGYELMEZTETÉS hardverhiba vagy adatvesztés lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

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

© 2012 2020 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

1 Munka a számítógép belsejében.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	5
A számítógép kikapcsolása.....	6
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	6
2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	7
Ajánlott eszközök.....	7
A burkolat eltávolítása.....	7
A burkolat felszerelése.....	7
A behatolást jelző kapcsoló eltávolítása.....	7
A behatolást jelző kapcsoló beszerelése.....	8
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása.....	9
A WLAN kártya beszerelése.....	10
Az elülső előlap eltávolítása.....	10
Az elülső előlap felszerelése.....	11
A bővítkártyák eltávolítása.....	11
A bővítkártya beszerelése.....	12
Memóriamodul útmutatások.....	13
A memória eltávolítása.....	13
A memória beszerelése.....	13
A gombemeltávolítása.....	13
A gombem beszerelése.....	14
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	14
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	15
Az optikai meghajtó eltávolítása.....	15
Az optikai meghajtó beszerelése.....	17
A hangszóró eltávolítása.....	17
A hangszóró beszerelése.....	17
A tápegység eltávolítása.....	18
A tápegység beszerelése.....	20
A hűtőborda eltávolítása.....	20
A hűtőborda szerkezet beszerelése.....	22
A processzor eltávolítása.....	22
A processzor beszerelése.....	22
A rendszerventilátor eltávolítása.....	22
A rendszerventilátor beszerelése.....	23
A hőérzékelő eltávolítása.....	23
Az elülső hőérzékelő beszerelése.....	25
A bekapcsológomb eltávolítása.....	25
A bekapcsológomb beszerelése.....	26
Az I/O panel eltávolítása.....	27
Az I/O panel beszerelése.....	28
Az alaplappeltávolítása.....	28
Alaplapi alkatrészek.....	30

Az alaplap beszerelése.....	31
3 Rendszerbeállítás.....	32
Rendszerindítási sorrend.....	32
Navigációs billentyűk.....	32
Rendszer-beállítási opciók.....	33
A BIOS frissítése	40
Az áthidaló beállításai.....	40
Rendszer és beállító jelszó.....	40
Rendszer és beállító jelszó hozzárendelése.....	41
Meglévő rendszerjelszó vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása.....	41
A rendszerjelszó letiltása.....	42
4 Technológia és összetevők.....	43
RAID technológia.....	43
RAID-konfigurációk.....	43
Mi a RAID 0 / RAID 1?.....	44
A RAID konfigurálása.....	44
RAID BIOS-üzenetek.....	45
RAID BIOS-hibaüzenetek.....	47
Intel Option ROM segédprogram.....	48
Intel Rapid Storage technológia.....	51
5 Diagnosztika.....	55
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	55
6 Hibaelhárítás a számítógépen.....	56
Üzemjelző LED diagnosztika.....	56
Hangkód.....	56
Hibaüzenetek.....	57
7 Műszaki adatok.....	61
8 A Dell elérhetőségei	67

Munka a számítógép belsejében

Témák:

- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- A számítógép kikapcsolása
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Végezze el a következő óvintézkedéseket a számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében. Ha másként nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

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

MEGJEGYZÉS: Csatlakoztasson szét minden áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További, szabályozással kapcsolatos információkért lásd a Regulatory Compliance Homepage (Szabályozási megfelelés honlapot) a címen a következő webhelyen: www.dell.com/regulatory_compliance.

FIGYELMEZTETÉS: Számos javítást csak képezett, hivatalos szakember végezhet. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A jótállás nem vonatkozik a Dell által nem engedélyezett javításokból eredő sérülésekre. Olvassa el és kövesse a termékhez mellékelt biztonsági utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülések érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, pl. a számítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.

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

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

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

A számítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a számítógép belsejébe nyúl.

1. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcolódását.
2. Kapcsolja ki a számítógépet (lásd A számítógép kikapcsolása című részt).

FIGYELMEZTETÉS: A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközökből.

3. Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből.
4. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
5. Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.

6. Távolítsa el a burkolatot.







FIGYELMEZTETÉS: Mielőtt bármihez hozzáér a számítógép belsejében, földelje le magát úgy, hogy egy festetlen fém felületet megérint, mint pl. a számítógép hátsó fém része. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fém felületet a statikus elektromosság kisütése érdekében, amely a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

A számítógép kikapcsolása



FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból.

1. Állítsa le az operációs rendszert:

- Windows 8 esetén:
 - Az érintőképernyős eszköz használata:
 - a. Az ujját húzza el a képernyő jobb széléről, ezzel megnyitva a szimbólumok menüt, majd válassza a **Beállítások** lehetőséget.
 - b. Válassza a  majd válassza a **Leállítás** lehetőséget.
 - Egér használata:
 - a. Az egér mutatóját vigye a képernyő jobb felső sarkába, és kattintson a **Beállítások** lehetőségre.
 - b. Kattintson a  majd válassza a **Leállítás** lehetőséget.
- Windows 7 esetében:
 - a. Kattintson a **Start** gombra, .
 - b. Kattintson a **Leállítás** lehetőségre.vagy
 - a. Kattintson a **Start** gombra, .
 - b. Kattintson a **Start** menü jobb alsó sarkában lévő nyílra (lásd az ábrát), majd a **Leállítás** lehetőségre.



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

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső készülékeket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt a számítógépet bekapcsolná.

1. Helyezze vissza a burkolatot.



FIGYELMEZTETÉS: Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.

2. Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.
3. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
4. Kapcsolja be a számítógépet.
5. Ha szükséges, a Dell Diagnostics futtatásával győződjön meg arról, hogy a számítógép megfelelően működik-e.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

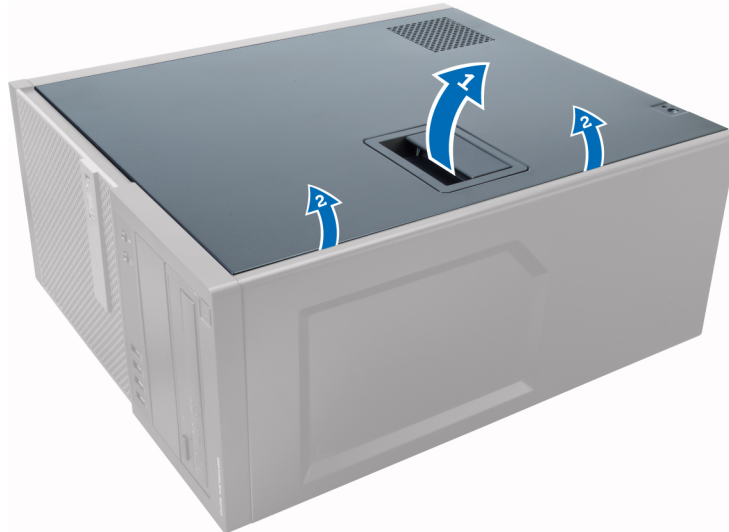
Ajánlott eszközök

A jelen dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Kis, laposélű csavarhúzó
- Csillagcsavarhúzó
- Kis műanyag pálca

A burkolat eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Húzza fel a burkolat kioldó reteszt, és a burkolatot felemelve távolítsa el a számítógépről.

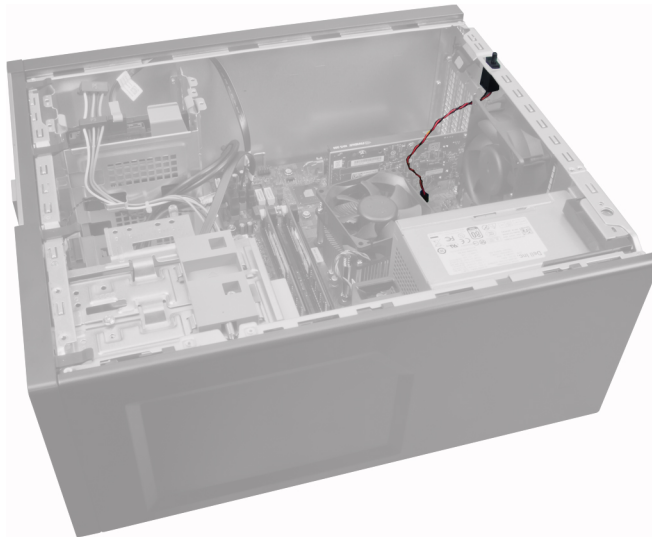


A burkolat felszerelése

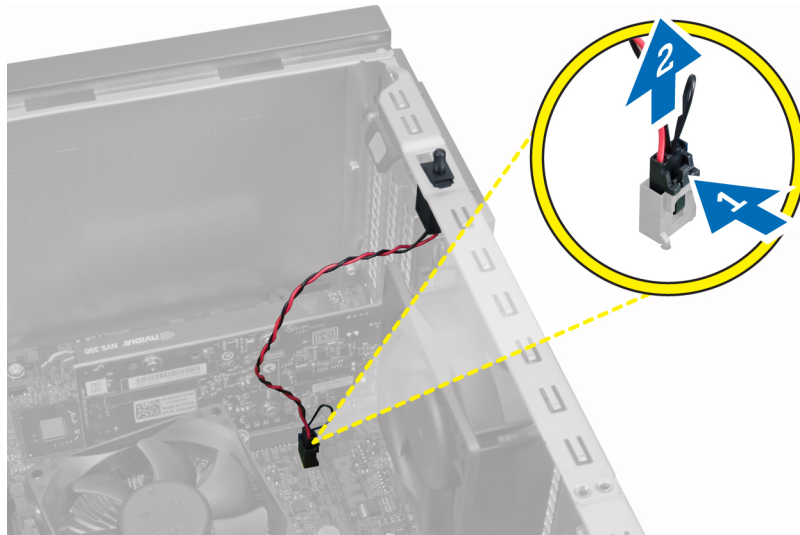
1. A burkolatot illessze a számítógépházon lévő fölekre.
2. Nyomja le a burkolatot, amíg be nem pattan a helyére.
3. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A behatolást jelző kapcsoló eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



3. A kioldásához nyomja befelé a kapcsolót, és a behatolást jelző kapcsoló kábelét óvatosan húzza ki az alaplappól.



4. A behatolást jelző kapcsolót csúsztassa a számítógépház alja felé és távolítsa el a számítógépből.



A behatolást jelző kapcsoló beszerelése

1. A behatolást jelző kapcsolót helyezze a helyére a számítógép hátsó részén, és a rögzítéséhez csúsztassa felfelé.

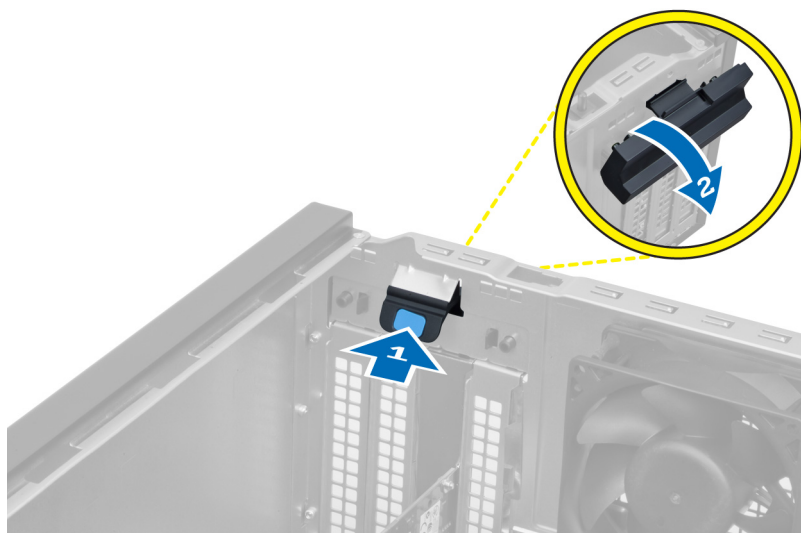
2. Csatlakoztassa a behatolást jelző kábelt az alaplapi csatlakozójára.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása

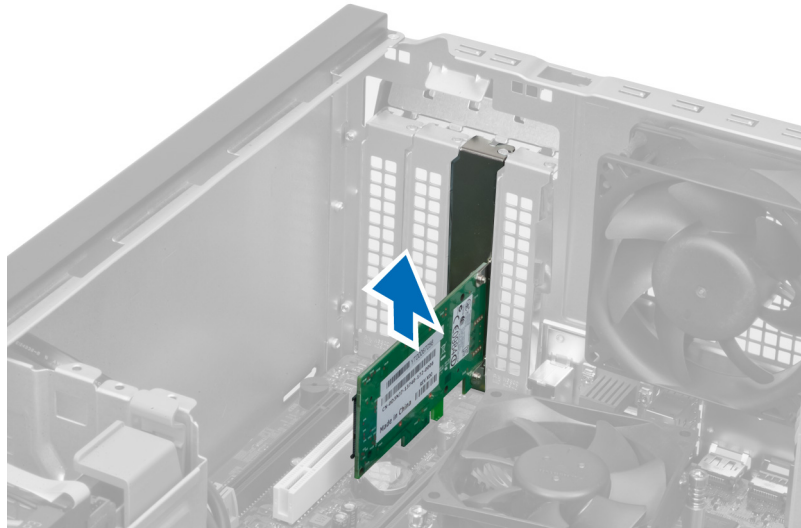
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az antennakorongot rögzítik a számítógépre. Az antennakorongot húzza le a számítógépről.



4. Nyomja meg a kék színű fület, és a reteszt emelje ki.



5. Emelje meg és távolítsa el a WLAN kártyát az alaplapon lévő foglalatából.



A WLAN kártya beszerelése

1. Helyezze be a WLAN kártyát az alaplapon lévő csatlakozóba, majd nyomja le, amíg biztosan a helyére nem kerül.
2. Rögzítse a reteszt.
3. Az antennakorongot helyezze a csatlakozóra, és húzza meg a csavarokat, amelyek a számítógépre rögzítik.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az elülső előlap eltávolítása

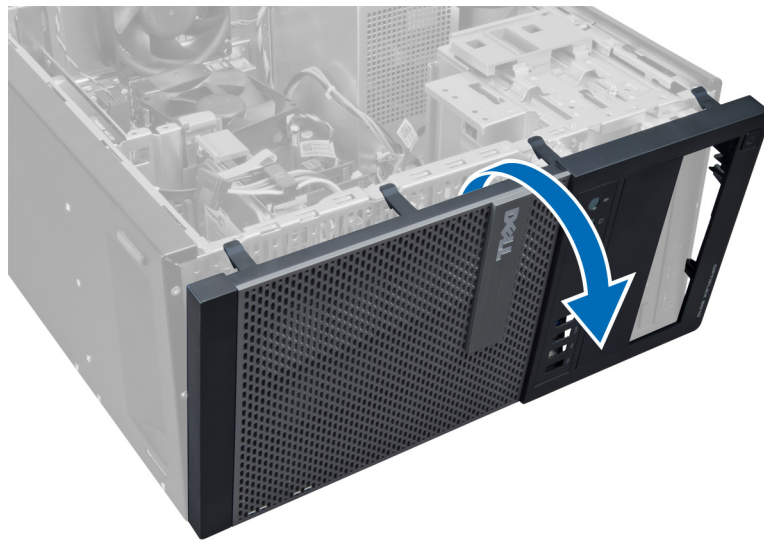
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



3. Óvatosan húzza az elülső előlap első szélén lévő rögzítő kapcsokat a számítógépháztól távolodó irányba.



4. Az elülső előlap szemközti oldalán lévő horgoknak a számítógépházról történő leválasztásához fordítsa az elülső előlapot a számítógéptől távolodó irányba.

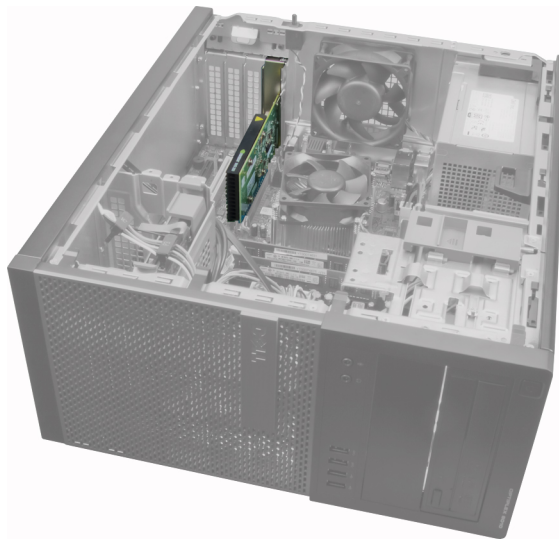


Az elülső előlap felszerelése

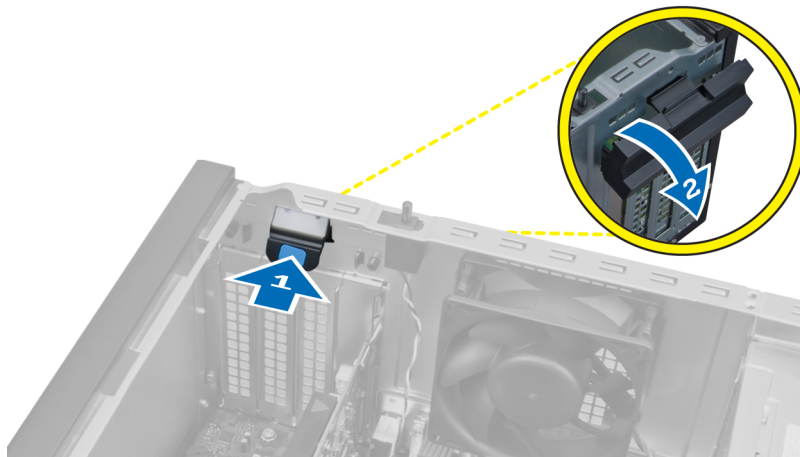
1. Helyezze be az elülső előlap alsó szélén lévő kampókat a számítógépház elülső részén lévő nyílásokba.
2. Forgassa az előlapot a számítógép irányába, hogy az előlaptartó kapsok a helyükre kattanjanak.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A bővítkártyák eltávolítása

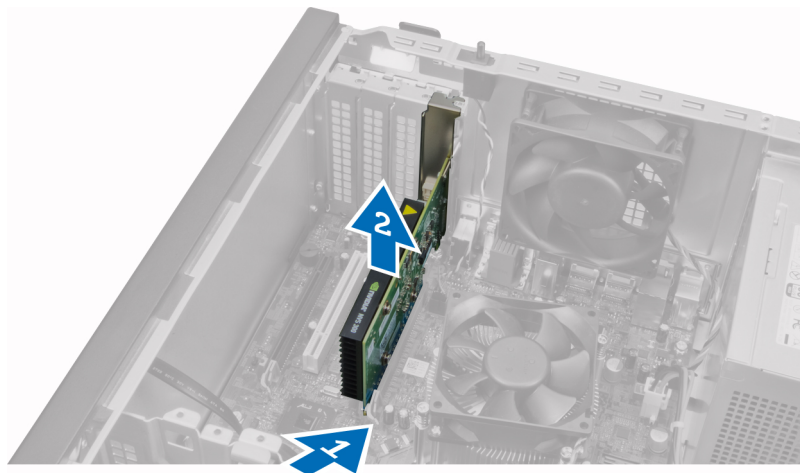
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



3. A belső kártyarögzítő reteszt nyomja meg, és a másik oldalon lévő reteszt húzza kifelé.



4. Óvatosan húzza el a kioldóreteszt a PCI x16 kártyától távolodó irányba, amíg a rögzítőfül ki nem oldódik a kártyán lévő mélyedésből. Ezt követően felfelé mozgatva emelje ki a kártyát a csatlakozójából, majd távolítsa el a számítógépből.



5. Ha van, a többi bővítőkártya eltávolításához ismételje meg a 4. lépést.

A bővítőkártya beszerelése

1. A bővítőkártyát helyezze az alaplapi csatlakozójára, majd nyomja le, amíg az megfelelően nem rögzül.
2. Ismételje meg az 1. lépést a további bővítőkártyákkal (ha vannak).
3. Szerelje fel a burkolatot.

4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

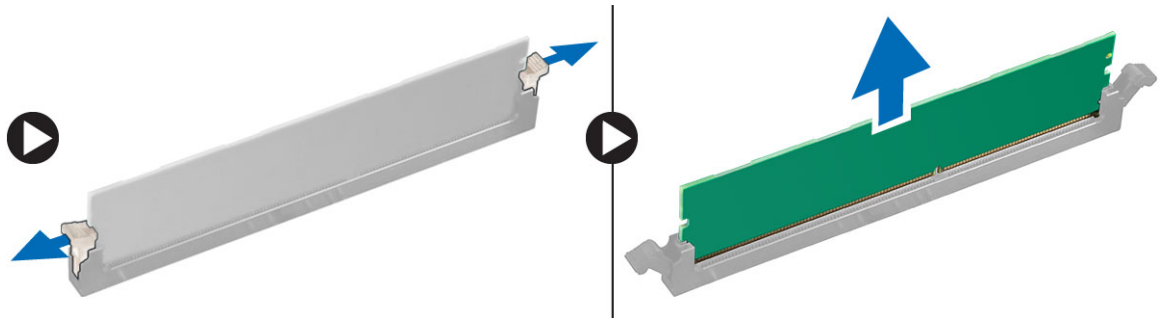
Memóriamodul útmutatások

A számítógép optimális teljesítményének fenntartásához kövesse a lenti utasításokat a rendszermemória konfigurálása során.

- Különböző méretű memóriakártyák használhatók együtt (például 2 GB és 4 GB), de minden elfoglalt csatornának ugyanazzal a konfigurációval kell rendelkeznie.
- A memóriamodulokat az első foglalattól kezdve sorban kell beszerelni.
MEGJEGYZÉS: A hardver konfigurációtól függően a számítógép memória foglalatai különbözőképpen lehetnek felcímkézve. Például A1, A2 vagy 1,2,3.
- Ha egyszerre használ négyrankos memóriamodulokat egy- vagy kétrankos memóriamodulokkal, a négyrankos modulokat kell a fehér kioldókarral ellátott foglalatokba helyezni.
- Ha különböző sebességű memóriamodulokat szerel be, akkor azok a legalacsonyabb sebességű memóriamodul sebességén működnek.

A memória eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Nyomja le a memóriamodulok oldalain lévő rögzítő füleket, majd a memóriamodulokat emelje ki az alaplapi csatlakozójukból.

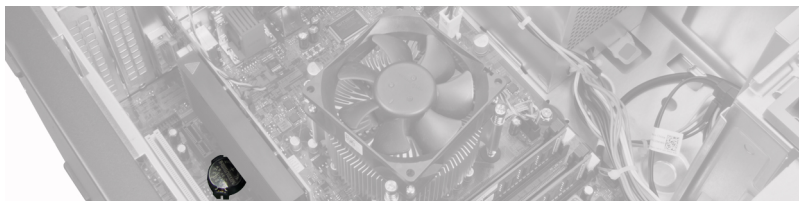


A memória beszerelése

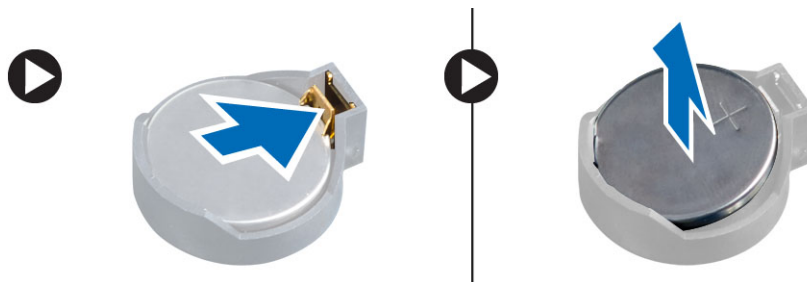
1. Igazítsa a memóriakártya aljának bemetszését az alaplapi csatlakozón lévő fülhöz.
2. Nyomja le a memóriamodult, amíg a rögzítőfülek a helyükre nem ugranak, rögzítve a modult.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Keresse meg a gombelemet az alaplapon.



4. Távolítsa el a bővítőkártyá(ka)t.
5. Óvatosan megnyomva oldja le a reteszt a gombelemről annak érdekében, hogy a gombelem kiugorjon a foglalatából, majd a gombelemet távolítsa el a számítógépből.

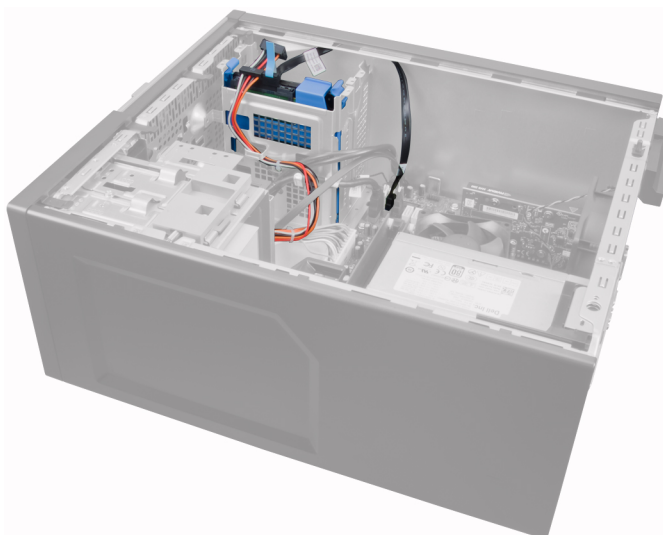


A gombelem beszerelése

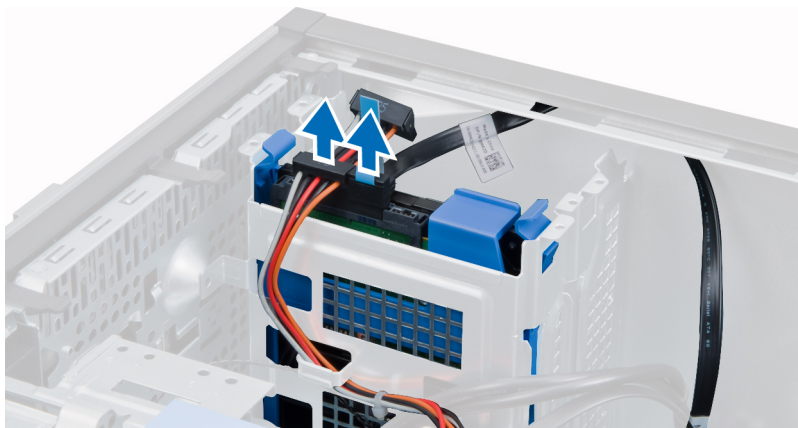
1. Helyezze a gombelemet az alaplapon található foglatába.
2. Nyomja le a gombelemet, amíg a kioldóretesz a helyére nem ugrik, rögzítve az elemet.
3. Szerelje be a bővítőkátyát.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A merevlemez-meghajtó eltávolítása

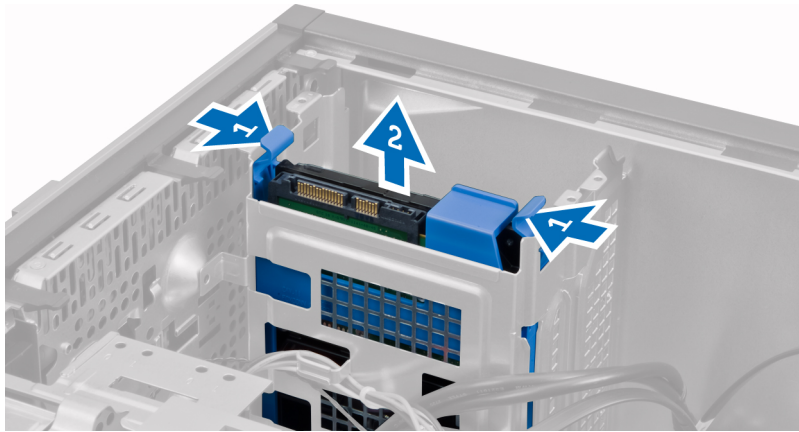
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



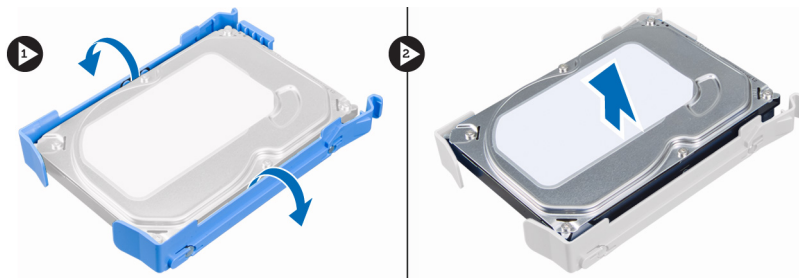
3. Távolítsa el az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtó hátsó részéről.



4. Nyomja mindkét kék színű rögzítőfület befelé, majd emelje ki a merevlemez-meghajtó keretet a rekeszből.



5. Hajlítsa meg a merevlemez-meghajtó keretét, majd távolítsa el belőle a merevlemez-meghajtót.



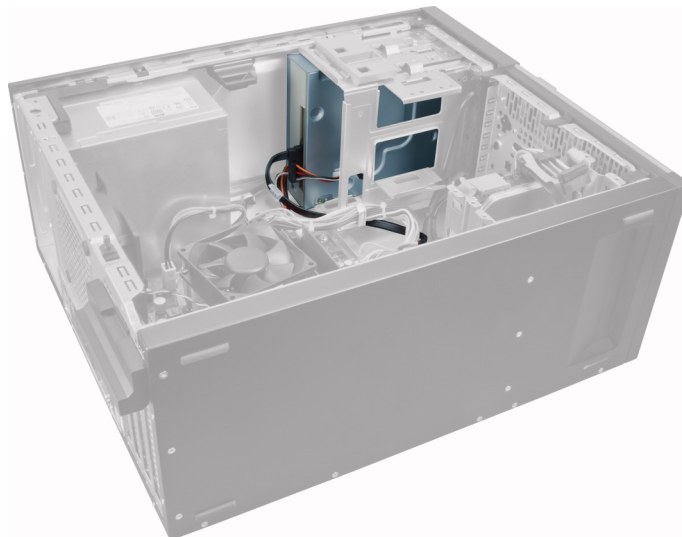
6. Ha van, ismételje meg a 3 - 5. lépést a második merevlemez-meghajtóval.

A merevlemez-meghajtó beszerelése

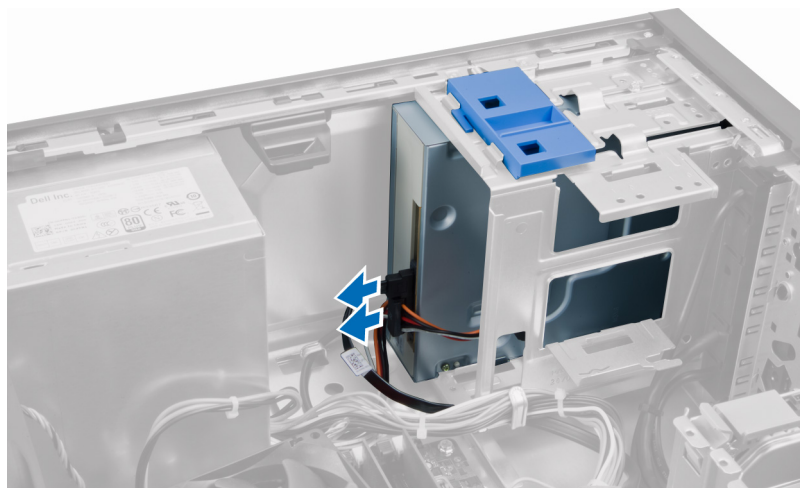
1. Csúsztassa a merevlemez-meghajtót a merevlemez-tartókeretbe.
2. Nyomja mindkét kék színű rögzítőfület befelé, majd csúsztassa be a merevlemez-meghajtó tartókeretét a számítógépházban található rekeszbe.
3. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtó hátsó részéhez.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az optikai meghajtó eltávolítása

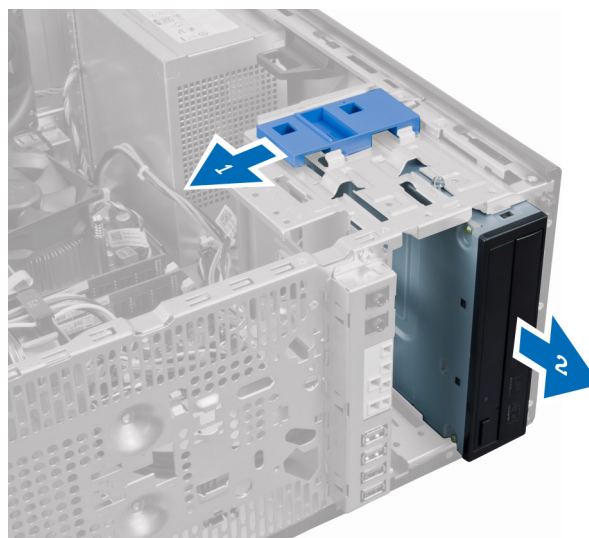
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Távolítsa el az előlapot.



4. Távolítsa el az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtó hátsó részéről.



5. Az optikai meghajtó reteszt csúsztassa le és tartsa lent az optikai meghajtó kioldásához, és az optikai meghajtót húzza ki a számítógépből.



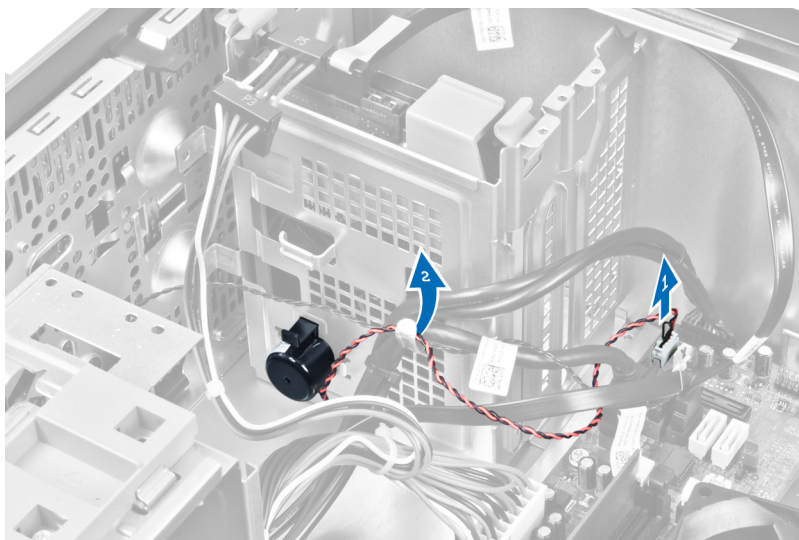
6. Ha van, ismétlje meg a 4 - 5. lépést a második optikai meghajtóval.

Az optikai meghajtó beszerelése

1. Az optikai meghajtót csúsztassa a számítógép elejétől a számítógép hátulja felé, amíg azt az optikai meghajtó retesze a helyére nem rögzíti.
2. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtó hátsó részéhez.
3. Szerelje be az alábbiakat:
 - a) elülső előlap
 - b) burkolat
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A hangszóró eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Csatlakoztassa le az alaplapról a hangszórók kábelét.



4. Nyomja le a hangszóró rögzítőfüvét, majd felfelé csúsztatva távolítsa el a hangszórót.



A hangszóró beszerelése

1. A hangszórót csúsztassa a foglatába.

2. A hangszórók kábelét vezesse el a számítógépházon lévő kapcsában, majd a hangszóró kábelét csatlakoztassa az alaplapi csatlakozójára.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A tápegység eltávolítása

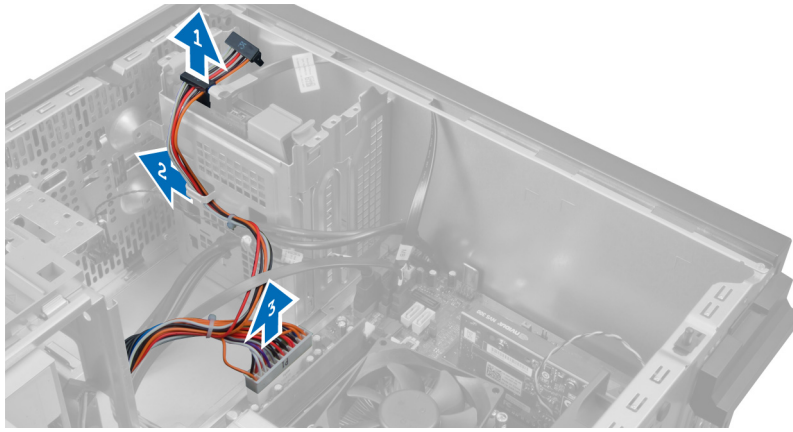
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



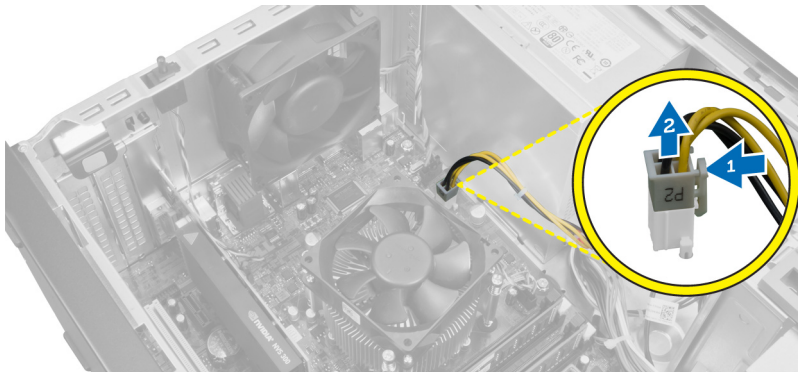
3. Oldja ki és csatlakoztassa le a tápkábelt az optikai meghajtó(k)ról.



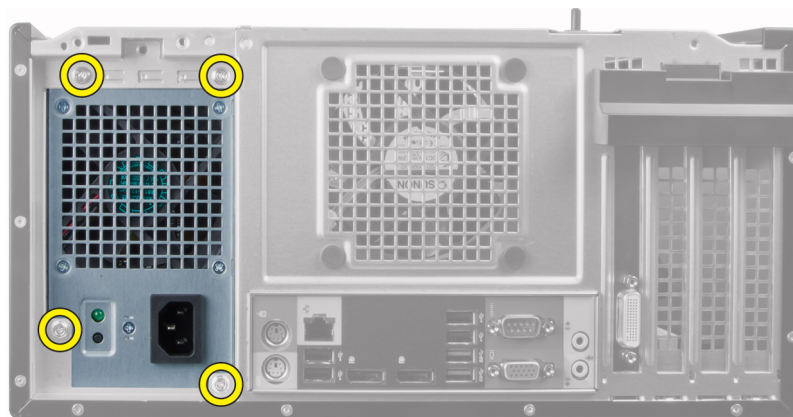
4. Csatlakoztassa le a tápkábelt a merevlemez-meghajtó(k)ról, és oldja ki a kapocsból. Csatlakoztassa le a 24 tűs kábelt az alaplapról.



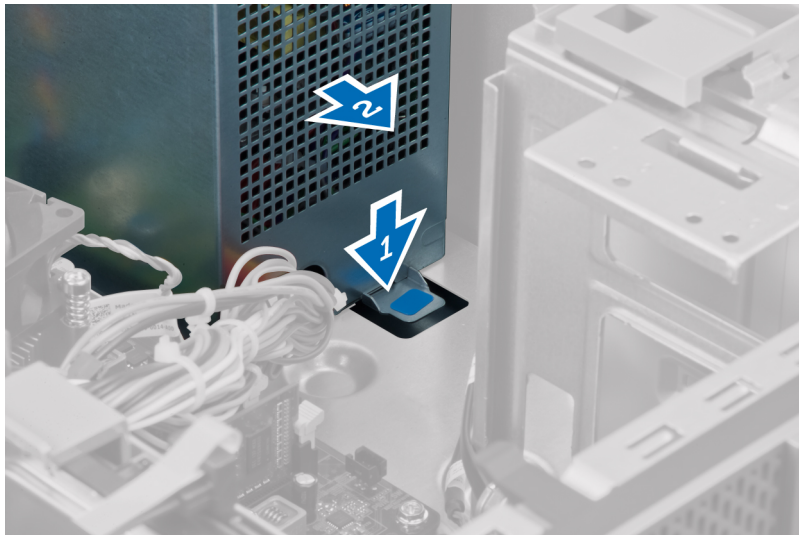
5. Csatlakoztassa le a 4 tűs tápkábelt az alaplapról.



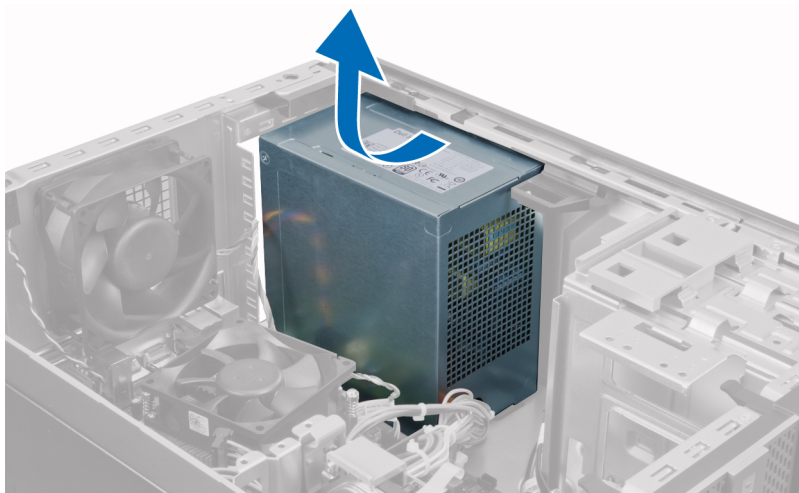
6. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a tápegységet a számítógép hátuljához rögzítik.



7. Nyomja le a tápegység mellett lévő kék színű kioldófület, majd csúsztassa a tápegységet a számítógép elülső része felé.



8. Emelje ki a tápegységet a számítógépből.



A tápegység beszerelése

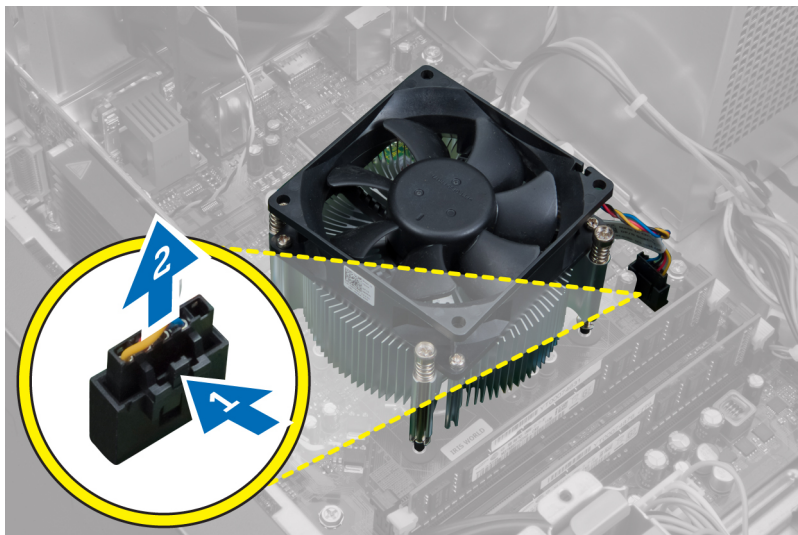
1. Helyezze a tápegységet a számítógépházba, majd a rögzítéséhez csúsztassa a számítógép hátsó része felé.
2. Csillagcsavarhúzó segítségével húzza meg a csavarokat, amelyek a tápegységet a számítógép hátuljához rögzítik.
3. Csatlakoztassa a 4 tűs tápkábelt az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa a 24 tűs tápkábelt az alaplaphoz.
5. Fűzze át a tápkábeleket a házon lévő kapcsokon.
6. Csatlakoztassa a merevlemez(ek)re és az optikai meghajtó(k)ra csatlakozó tápkábeleket.
7. Szerelje fel a burkolatot.
8. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A hűtőborda eltávolítása

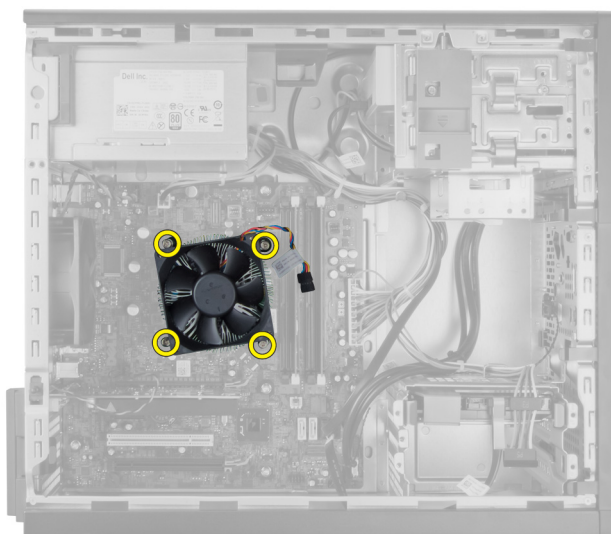
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



3. A műanyag kapocs megnyomásával oldja ki és csatlakoztassa le a hűtőborda kábelét az alaplapról.



4. Egy csillagsavarhúzó használatával átlós sorrendben lazítsa meg az elveszítetlen csavarokat, és a hűtőbordát emelje ki a számítógépből.



A hűtőborda szerkezet beszerelése

1. A hűtőborda szerkezetet helyezze a számítógépházba.
2. Csillagcsavarhúzó használatával átlósan húzza meg az elveszítethetetlen csavarokat, amelyek a hűtőbordát az alaplpra rögzítik.
3. Csatlakoztassa a hűtőborda kábelét az alaplpra.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A processzor eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Távolítsa el a hűtőbordát.
4. Nyomja le a kioldókart, majd mozgítsa kifelé annak érdekében, hogy kioldja a rögzítőhurokból. Emelje fel a processzorfedelelet, távolítsa el a processzort a foglalatából, majd helyezze antisztatikus tasakba.

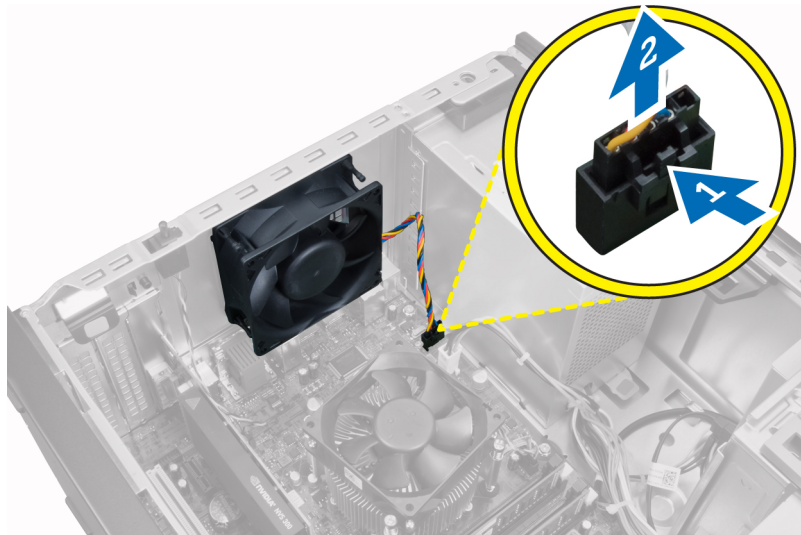


A processzor beszerelése

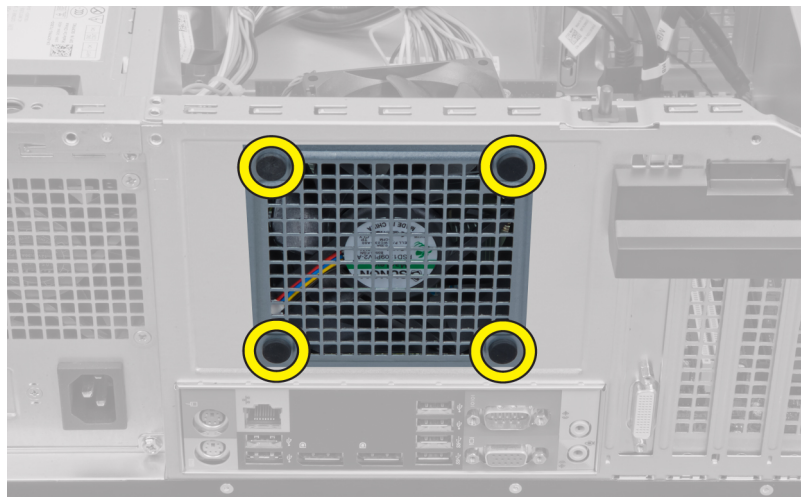
1. Helyezze be a processzort a foglalatba. Győződjön meg arról, hogy a processzor megfelelően illeszkedik.
2. Óvatosan engedje vissza a processzorfedelelet.
3. A rögzítő kart nyomja lefelé, majd mozgassa befelé annak érdekében, hogy rögzüljön a rögzítő hurokba.
4. Szerelje be a hűtőbordát.
5. Szerelje fel a burkolatot.
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A rendszerventilátor eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. A kapocs megnyomásával oldja ki és csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplpról.



4. Fejtse le a ventilátort a négy rögzítőgyűrűről, amelyekkel a számítógép hátuljához kapcsolódik.

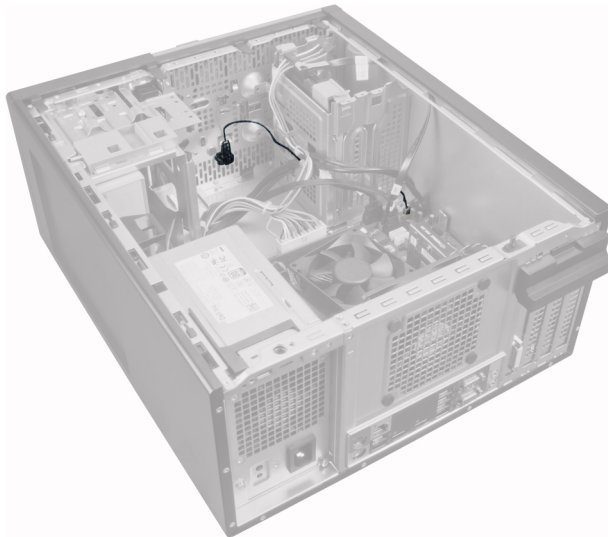


A rendszerventilátor beszerelése

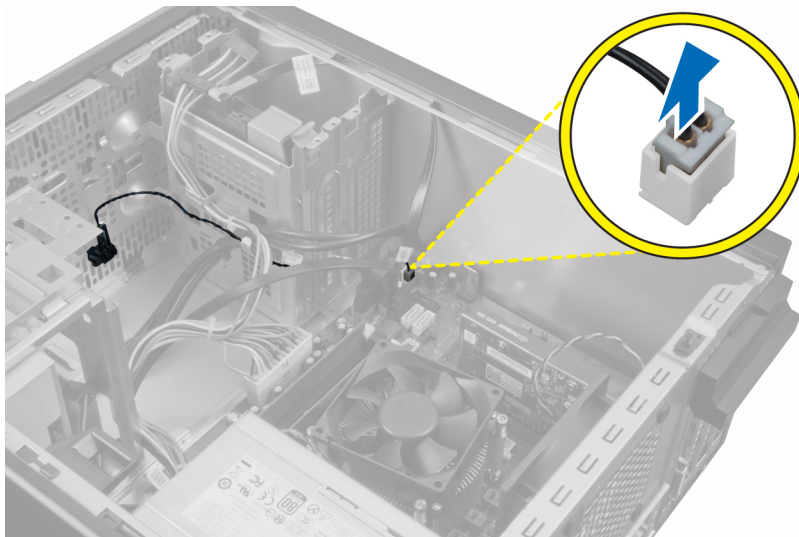
1. Helyezze a házventilátort a számítógépházba.
2. Vezesse át a négy rögzítőgyűrűt a számítógépházon, majd a vajat mentén oldalra csúsztatva rögzítse őket.
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplapra.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A hőérzékelő eltávolítása

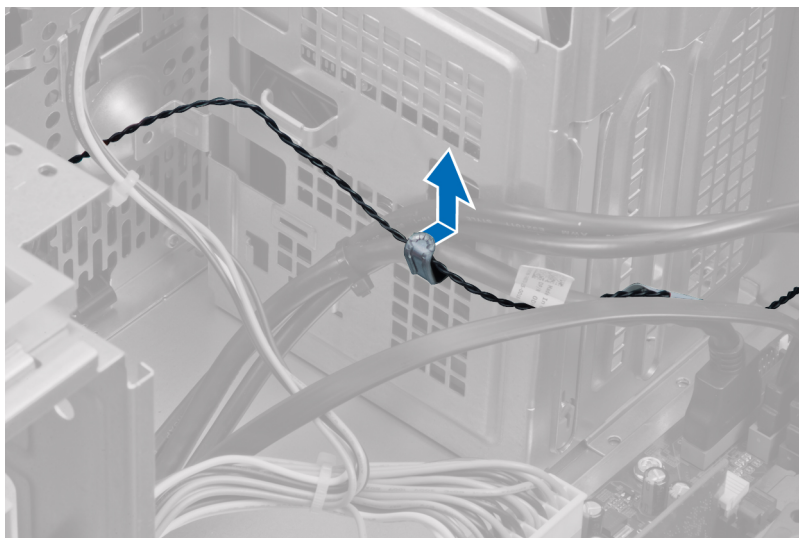
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.



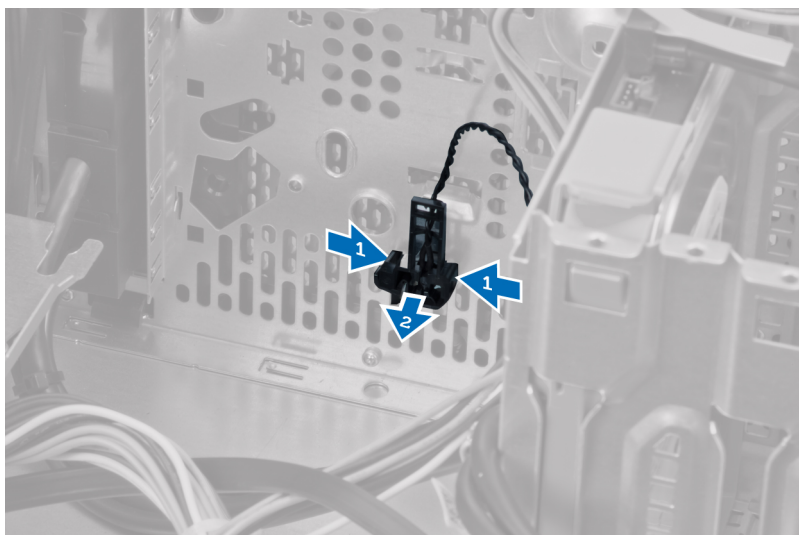
3. Csatlakoztassa le a hőérzékelő kábelét az alaplapról.



4. Fejtse ki a hőérzékelő kábelét a házon lévő kapocsból.



5. Óvatosan nyomja meg a két oldalon található fület, és a hőérzékelőt távolítsa el a számítógépházból.

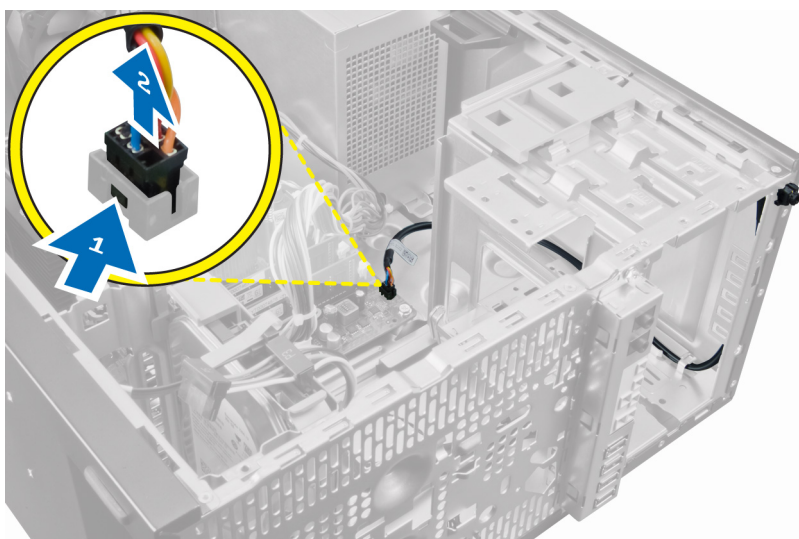


Az elülső hőérzékelő beszerelése

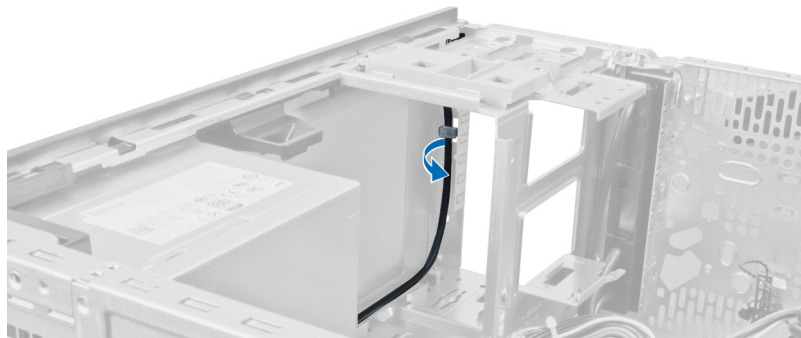
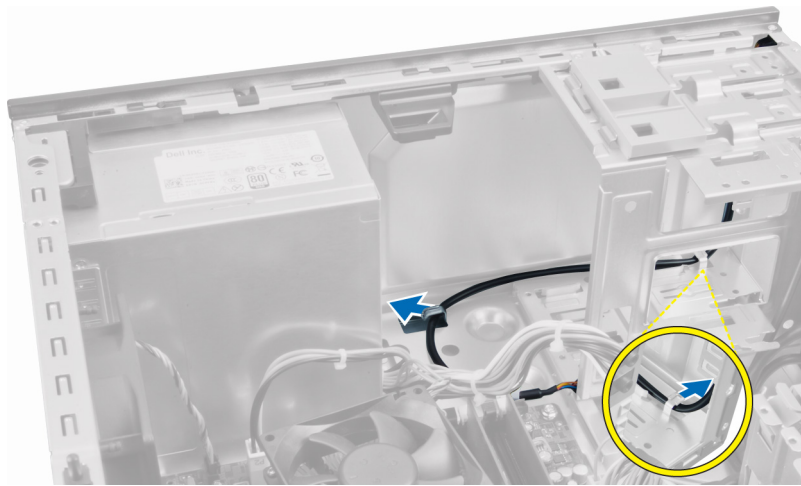
1. Óvatosan erősítse a hőérzékelőt a számítógépházra.
2. Vezesse át a hőérzékelő kábelét a számítógépházon lévő kapcsokon.
3. Csatlakoztassa a hőérzékelő kábelét az alaplapi csatlakozójára.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A bekapcsológomb eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat
 - b) elülső előlap
 - c) optikai meghajtó
3. Nyomja meg és távolítsa el a bekapcsológomb kábelét az alaplapról.



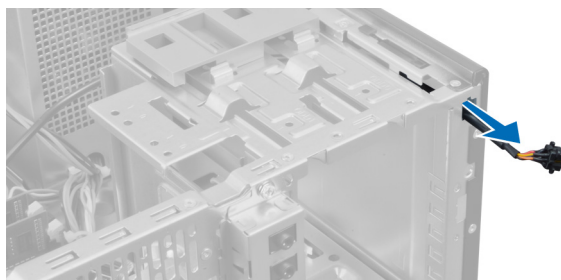
4. Oldja ki a bekapcsológomb kábelét a számítógépházon lévő kapcsokból.



5. Nyomja meg a kapcsokat a bekapcsológomb minkét oldalán annak érdekében, hogy kioldja a számítógépházból, és a bekapcsológombot húzza ki a számítógépből.



6. A bekapcsológombot a kábelével együtt csúsztassa ki a számítógép elülső részén keresztül.



A bekapcsológomb beszerelése

1. A bekapcsológombot csúsztassa a számítógép eleje felé.
2. Rögzítse a feszültségkábel a számítógépházhoz.
3. Rögzítse a feszültségkábel a házon lévő kapcsokra.
4. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az alaplaphoz.
5. Szerelje be a következőt:
 - a) optikai meghajtó

- b) elülső előlap
- c) burkolat

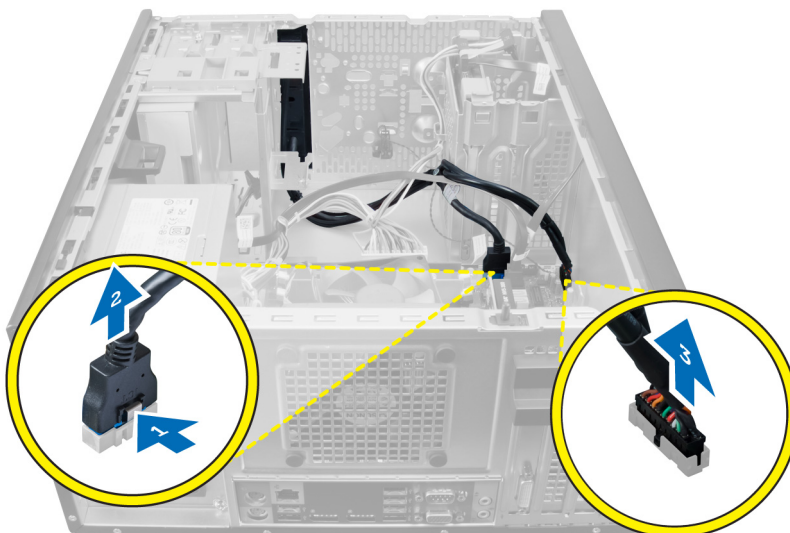
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az I/O panel eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Távolítsa el az előlapot.



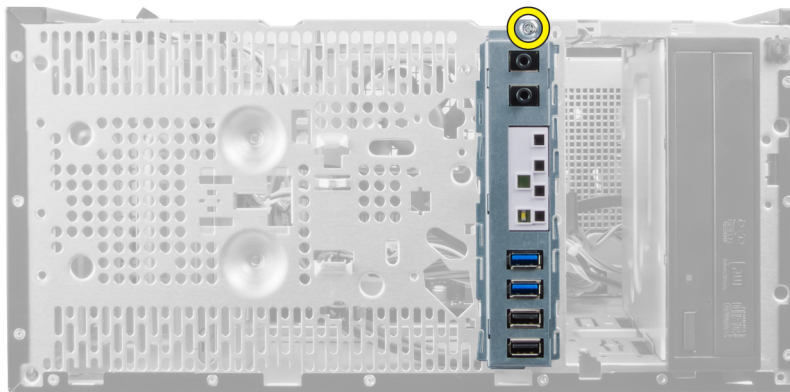
4. Csatlakoztassa le az I/O panel és a FlyWire kábelét az alaplapról.



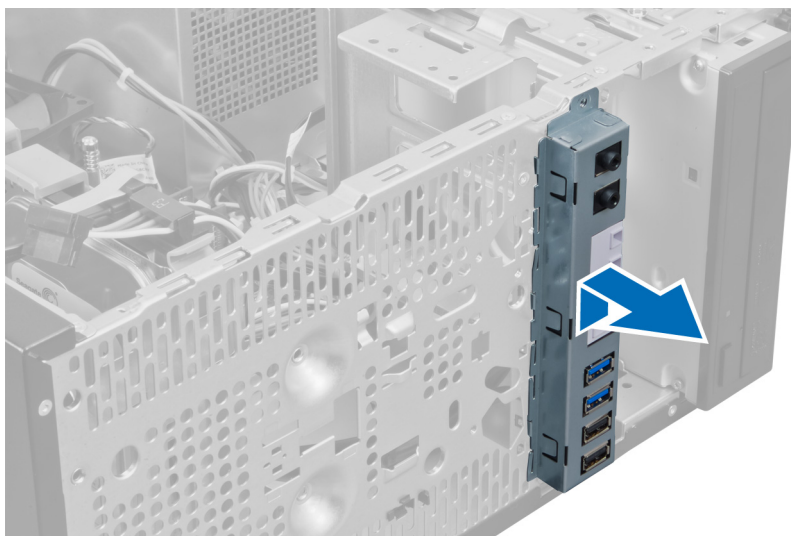
5. Fejtse ki és oldja ki az I/O panel és a FlyWire kábeleket a számítógépen lévő kapocsról.



6. Távolítsa el a csavart, amely az I/O panelt a számítógéphez rögzíti.



7. Az I/O panelt a kioldásához csúsztassa a számítógép bal oldala felé, majd az I/O panelt a kábelével együtt húzza ki a számítógépből.

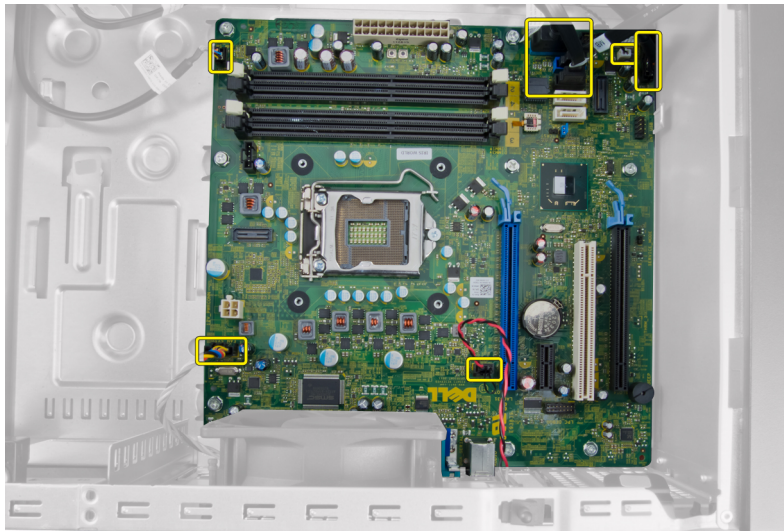


Az I/O panel beszerelése

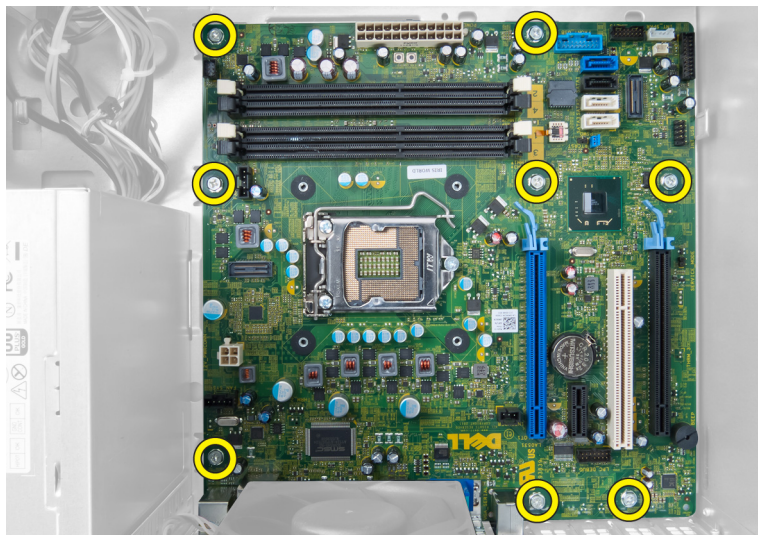
1. Helyezze be az I/O panelt a számítógépház elején található foglatba.
2. A házhoz való rögzítéshez csúsztassa az I/O panelt a számítógép jobb oldala felé.
3. Csillagcsavarhúzó segítségével húzza meg a csavart, amely az I/O panelt a számítógépházhoz rögzíti.
4. Az I/O panel és a FlyWire kábeleket vezesse át a számítógépházon lévő kapcspon.
5. Csatlakoztassa az I/O panel és FlyWire kábeleket az alaplapra.
6. Szerelje fel az előlapot.
7. Szerelje fel a burkolatot.
8. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az alaplap eltávolítása

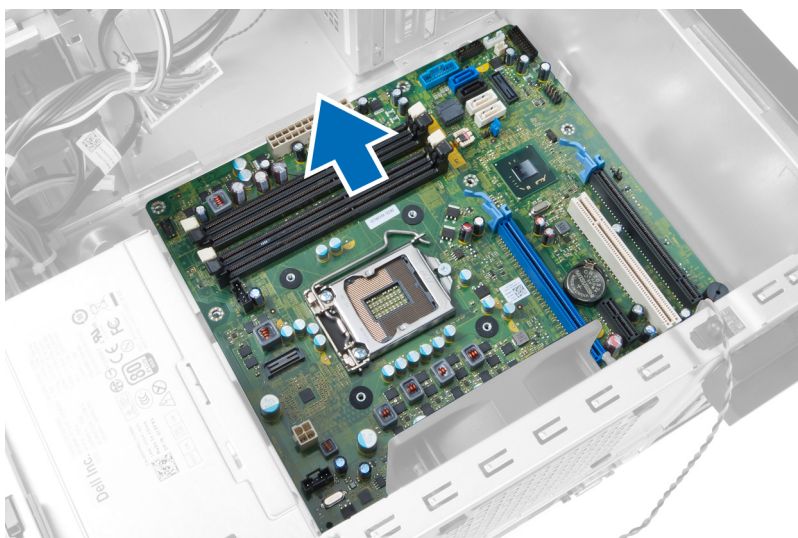
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat
 - b) memória
 - c) bővítménykártya/-kártyák
 - d) hűtőborda
 - e) processzor
3. Csatlakoztassa le az alaplapra csatlakoztatott kábeleket.



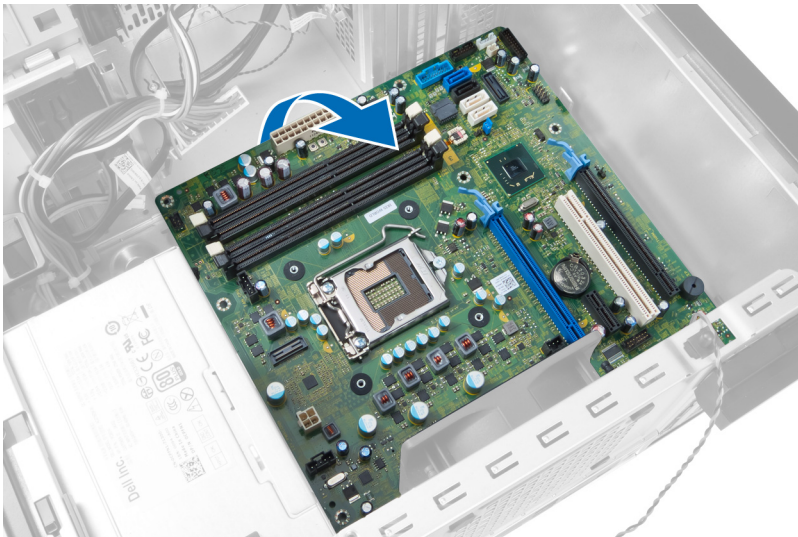
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.



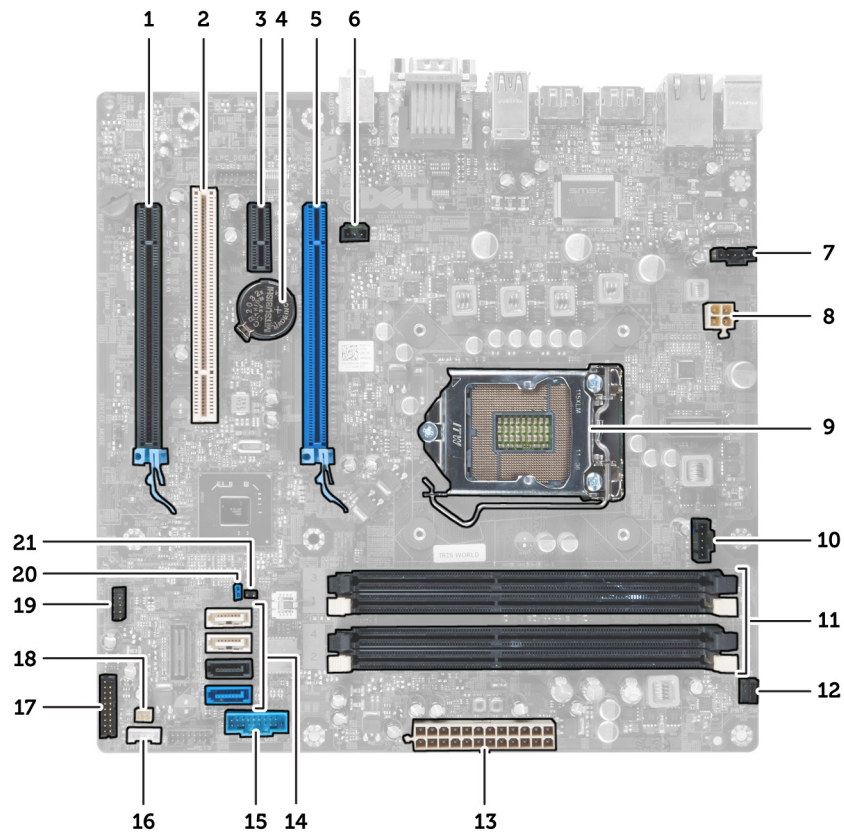
5. Az alaplapot csúsztassa a számítógép eleje felé.



6. Óvatosan döntse meg az alaplapot 45 fokos szögben, majd emelje ki a számítógépből.



Alaplapi alkatrészek



1. ábra. Az alaplap alkatrészei

- | | |
|---|--|
| 1. PCI Express x16 foglalat (x4 vezetékkel) | 2. PCI foglalat |
| 3. PCIe x1 foglalat | 4. Gombelem |
| 5. PCI Express x16 foglalat | 6. Behatolás jelző kapcsoló csatlakozó |
| 7. Rendszerventilátor csatlakozó | 8. 4 tűs CPU tápcsatlakozó |
| 9. Processzorfoglalat | 10. Hűtőborda ventilátor csatlakozó |
| 11. DDR DIMM memória foglalatok (4 db) | 12. Elülső bekapcsológomb csatlakozó |
| 13. ATX 24 tűs tápcsatlakozó | 14. SATA csatlakozók |
| 15. Előlap USB csatlakozó | 16. Hangszóró csatlakozó |

17. Előlap audiocsatlakozó
19. Belső USB 2.0 csatlakozó
21. RTCRST áthidaló csatlakozó

18. Hőérzékelő csatlakozó
20. Jelszóvisszaállító áthidaló

Az alaplap beszerelése

1. Illessze az alaplapt a számítógépház hátsó részén lévő port csatlakozókhoz, majd helyezze az alaplapt a számítógépházba.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapt a számítógépházhoz rögzítik.
3. Csatlakoztassa a kábeleket az alaplapra.
4. Szerelje be az alábbiakat:
 - a) processzor
 - b) hűtőborda
 - c) bővítmőkártya/-kártyák
 - d) memória
 - e) burkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Rendszerbeállítás

A rendszerbeállítás teszi lehetővé a számítógép hardverének konfigurálását és a BIOS szintű opciók meghatározását. A rendszerbeállításban az alábbiakat teheti:

- Hardver hozzáadása vagy eltávolítása után módosíthatja az NVRAM beállításokat
- Megtekintheti a rendszer hardver konfigurációját
- Engedélyezheti vagy letilthatja az integrált eszközöket
- Teljesítmény és energiagazdálkodási korlátokat állíthat be
- Kezelheti a számítógép védelmét

Témák:

- [Rendszerindítási sorrend](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszer-beállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Az áthidaló beállításai](#)
- [Rendszer és beállító jelszó](#)

Rendszerindítási sorrend

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi, hogy megkerülje a rendszerbeállításban meghatározott rendszerindítási sorrendet, és egy meghatározott eszközzel indítsa a rendszert (például: optikai meghajtó vagy merevlemez meghajtó). A bekapcsolási önteszt alatt (POST), amikor a Dell embléma megjelenik, az alábbi lehetőségei vannak:

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó
- Diagnosztika

MEGJEGYZÉS: A diagnosztika kiválasztásával az ePSA diagnosztika képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Navigációs billentyűk

Az alábbi táblázat ismerteti a rendszerbeállítás navigációs billentyűit.

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

1. táblázat: Navigációs billentyűk

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
<Enter>	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.

Billentyűk	Navigáció
<Tab>	Lépés a következő fókusz területre. MEGJEGYZÉS: Csak normál grafikus böngésző esetén.
<Esc>	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha az <Esc> billentyűt a fő képernyőn nyomja meg, egy üzenet jelenik meg, amely kéri a változtatások elmentését, és újraindítja a rendszert.
<F1>	A rendszerbeállítás súgófájljának megjelenítése.

Rendszer-beállítási opciók

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

2. táblázat: Általános

Opció	Leírás
System Information	Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none"> System Information (Rendszerinformáció) - BIOS verzió, szervizcímke, termék címke, tulajdonosi viszony kezdete, gyártási idő, valamint az Express Service kód. Memory information (Memória információ) - Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memória sebessége, memóriacsatorna üzemmódja, memóriatechnológia, DIMM 1 mérete, DIMM 2 mérete, DIMM 3 mérete, valamint a DIMM 4 mérete. PCI Information (PCI információk) - SLOT1, SLOT2, SLOT3 valamint a SLOT4. Processor Information (Processzor adatok) - Processzor típusa, magok száma, processzorazonosító, aktuális órajel sebesség, minimális órajel sebesség, maximális órajel sebesség, L2 processzor gyorsítótár, L3 processzor gyorsítótár, HT képesség, valamint 64-bites technológia. Device Information (Eszköz információk) - SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC cím, audio vezérlő, valamint a videó vezérlő.
Boot Sequence	Lehetővé teszi a számítógép számára az egyes médiákon való elemek keresési sorrendjének meghatározását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"> Merevlemez-meghajtó ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS USB Storage Device (USB tárolóeszköz) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó) Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)
Boot List Option	<ul style="list-style-type: none"> Legacy (Hagyományos) UEFI
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszer dátum/idő beállításának módosítása azonnal életbe lép.

3. táblázat: Rendszer-konfiguráció

Opció	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati kártya engedélyezését, illetve letiltását. Az integrált hálózati kártya beállítási lehetőségei: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) Enabled (Engedélyezve) Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE mellett) Enabled w/ImageServer (Engedélyezve ImageServer mellett) MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.
Serial Port	Lehetővé teszi a soros port beállításainak meghatározását. A soros port beállítási lehetőségei:

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Letiltva) · COM1 · COM2 · COM3 · COM4 <p>MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.</p>
SATA Operation	<p>Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Letiltva - A SATA-vezérlők rejtve maradnak · ATA - A SATA konfigurálása ATA üzemmódra történt · AHCI - A SATA konfigurálása AHCI üzemmódra történt · RAID ON - A SATA konfigurációja támogatja a RAID üzemmódot
Drives	<p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-2 · SATA-3
SMART Reporting	<p>Ez a mező vezérli, hogy az integrált meghajtó merevlemez-meghajtó hibái jelezve legyenek-e a rendszerindítás során. Ez a technológia a SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specifikációk részét képezi.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése) - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Configuration	<p>Ez a mező konfigurálja az integrált USB vezérlőt. Ha a <i>Boot Support</i> (Rendszerindítási támogatás) engedélyezve van, a rendszer indítható bármilyen típusú USB tárolóeszközzel (HDD, pendrive, hálékonylemez).</p> <p>Az USB-port aktiválása esetén a hozzá csatlakoztatott eszközök engedélyezettek és az operációs rendszer számára hozzáférhetők.</p> <p>Ha az USB-port le van tiltva, az operációs rendszer nem látja a hozzá csatlakoztatott eszközöket.</p> <p>Az USB konfiguráció ezen opciója az alábbi kivitelek szerint eltérő:</p> <p>Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) · Enable Rear Dual USB Ports (Hátsó kettős USB engedélyezése) · Enable Rear Quad USB Ports (Hátsó négyes USB engedélyezése) · Enable Front USB Ports (Előlapi USB engedélyezése) <p>Rendkívül helytakarékos kivitel esetén az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) · Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (Hátsó kettős USB 2.0 engedélyezése) · Enable Rear Dual USB 3.0 Ports (Hátsó kettős USB 3.0 engedélyezése) · Enable Front USB Ports (Előlapi USB engedélyezése) <p>MEGJEGYZÉS: Az USB billentyűzet és egér a fenti beállításoktól függetlenül, mindig működik a BIOS beállításban.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable PCI Slot (PCI bővítőhely engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.

4. táblázat: Biztonság

Opció	Leírás
Admin Password	<p>Ez a mező teszi lehetővé a rendszergazda (admin) jelszó (bizonyos esetekben beállítás jelszó) beállítását, módosítását és törlését. A rendszergazda jelszóval számos biztonsági funkció engedélyezhető.</p> <p>Alapértelmezett beállításként a meghajtón nincs beállítva jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none">· Adja meg a régi jelszót.· Adja meg az új jelszót.· Erősítse meg az új jelszót.
System Password	<p>A számítógép jelszavának (korábban elsődleges jelszó) beállítása, módosítása vagy törlése.</p> <p>Alapértelmezett beállításként a meghajtón nincs beállítva jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none">· Adja meg a régi jelszót.· Adja meg az új jelszót.· Erősítse meg az új jelszót.
Internal HDD-0 Password	<p>Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a számítógép belső merevlemez-meghajtójának (HDD) jelszavát. A jelszómódosítás azonnal életbe lép.</p> <p>Alapértelmezett beállításként a meghajtón nincs beállítva jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none">· Adja meg a régi jelszót.· Adja meg az új jelszót.· Erősítse meg az új jelszót.
Strong Password	<p>Enable strong password (Erős jelszó engedélyezése) - ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Password Configuration	<p>Ez a mező szabályozza a rendszergazda jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.</p> <ul style="list-style-type: none">· Admin Password Min (Admin jelszó minimum)· Admin Password Max (Admin jelszó maximum)· System Password Min (Rendszerindító jelszó minimum)· System Password Max (Rendszerindító jelszó maximum)
Password Bypass	<p>Lehetővé teszi a <i>System Password</i> (Rendszerjelszó) és a belső HDD jelszó nélkülözését a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Letiltva) — Beállítás esetén mindig kéri a beállított rendszerindító és belső HDD jelszavakat. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.· Reboot bypass (Kihagyás újraindításkor) — Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás). <p>i MEGJEGYZÉS: Kikapcsolt állapotból való indításkor (hidegindítás) a rendszer minden esetben kéri a rendszerindító és a belső HDD jelszó megadását. Hasonlóképp, az esetlegesen jelenlévő további merevlemezekre a rendszer szintén mindig kérni fogja a jelszót.</p>
Password Change	<p>Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none">· Allow Non-Admin Password Changes (Nem rendszergazda általi biztonság engedélyezése) - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
TPM Security	<p>Ezzel az opcióval engedélyezhető a Trusted Platform Module (TPM) a rendszeren, amely láthatóvá tehető az operációs rendszer számára.</p> <p>TPM biztonság - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <p>i MEGJEGYZÉS: A beállító program alapértelmezett értékeinek betöltése nem befolyásolja az aktiválási, deaktiválási és törlési opciókat. A lehetőség beállításainak megváltoztatása azonnali érvényű.</p>

Opció	Leírás
Computrace	<p>Lehetővé teszi az <i>Absolute Software</i> által biztosított opcionálisan kérhető <i>Computrace</i> szolgáltatás BIOS modul interfészének aktiválását, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktiválás) - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás)
CPU XD Support	<p>A processzor e módjának engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.
OROM Keyboard Access	<p>Annak meghatározása, hogy rendszerindítás közben az opcionális csak olvasható memória (OROM) konfigurációs képernyői rendszerindítás közben elérhetőek legyenek billentyűparancsok használatával. Ezek a beállítások megakadályozzák a hozzáférést az Intel RAID-hez (CTRL+I) vagy az Intel Management Engine BIOS Extension modulhoz (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Engedélyezés) — A felhasználó hozzáférhet az OROM konfigurációs képernyőkhöz billentyűparancs segítségével. • One-Time Enable (Egyszeri engedélyezés) - A felhasználó a következő indításnál a gyorsgombokkal elérheti az OROM konfigurációs képernyőket. Az indítást követően a beállítás le lesz tiltva. • Disable (Letilt) - A felhasználó nem érheti el a gyorsgombokkal az OROM konfigurációs képernyőket. <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint Engedélyezve van.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Annak engedélyezése vagy letiltása, hogy beállított rendszergazda jelszó mellett a rendszerbeállítás hozzáférhető legyen vagy sem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Rendszergazda beállítás kizárásának engedélyezése) - Ez az opció alapértelmezésben nincs beállítva.

5. táblázat: Secure Boot

Opció	Leírás
Secure Boot Enable	<p>Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Letiltás) • Enable (Engedélyezés)
Expert Key Management	<p>Csak akkor engedélyezi a biztonsági kulcs adatbázis kezelését, ha a rendszer egyéni üzemmódban van. Az Enable Custom Mode (Egyéni üzemmód engedélyezése) opció alapértelmezett beállításként le van tiltva. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Ha engedélyezi a Custom Mode (Egyéni üzemmód) opciót, a PK, KEK, db és a dbx megfelelő opciói jelennek meg. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Mentés fájlba)- A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba • Replace from File (Cseré fájlból)- Az aktuális kulcs cseréje egy a felhasználó által megadott fájlból • Append from File (kiegészítés fájlból)- Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból • Delete (Törlés)- A kiválasztott kulcs törlése • Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása)- Visszaállítása az alapértelmezett beállításokra • Delete All Keys (Összes kulcs törlése)- Az összes kulcs törlése <p>i MEGJEGYZÉS: Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlésre kerül, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításaikra.</p>

6. táblázat: Teljesítmény

Opció	Leírás
Multi Core Support	Annak meghatározása, hogy a processzor egy vagy minden magja engedélyezve legyen. A további magok használata esetén bizonyos alkalmazások teljesítménye nőhet. <ul style="list-style-type: none">· All (Összes) - Alapértelmezésben engedélyezve· 1· 2
Intel® SpeedStep™	Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C States Control	Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel® TurboBoost™	Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását. <ul style="list-style-type: none">· Letiltva — Nem engedi a TurboBoost meghajtó számára a processzor teljesítményének a normál szint fölé emelését.· Engedélyezve — Lehetővé teszi, hogy az Intel Turbo meghajtó megnövelje a CPU vagy a grafikus processzor teljesítményét.
Hyper-Thread Control	Lehetővé teszi a többszálás (Hyper-Threading) technológia engedélyezését illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.

7. táblázat: Energiagazdálkodás

Opció	Leírás
AC Recovery	Annak meghatározása, hogy a számítógép hogyan reagáljon áramszünet után. Az AC-visszaállítás beállításai az alábbiak: <ul style="list-style-type: none">· Power off (kikapcsolás) (alapértelmezett)· Power On (Bekapcsolás)· Last Power State (Utolsó állapot)
Auto On Time	Ezzel az opcióval állítható be a napi időpont, amikor a számítógép automatikusan bekapcsoljon. Az idő normál, 12 órás formátumú (óra:perc:másodperc). A bekapcsolási idő az érték beírásával és a A.M./P.M. (délelőtt/délután) mezők beállításával adható meg. <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Letiltva) - A rendszer nem kapcsol be automatikusan· Every Day (Minden nap) - A rendszer a fent megadott időpontban minden nap bekapcsol.· Weekdays (Hétköznapi) - A rendszer a fent megadott időpontban hétfőtől péntekig minden nap bekapcsol.· Select Days (Bizonyos napokon) - A rendszer a fent megadott időpontban bekapcsol a kiválasztott napokon. <p>i MEGJEGYZÉS: A szolgáltatás nem használható, ha a számítógépet az elosztó vagy túlfeszültségvédő gombbal kikapcsolja, illetve ha az Automatikus bekapcsolás lehetőség le van tiltva.</p>
Deep Sleep Control	Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását. <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Letiltva)· Kizárólag S5 esetén engedélyezett· S4 és S5 esetén engedélyezett A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Fan Control Override	A rendszerventilátor sebességét vezérli. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. <p>i MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezve van, a ventilátor teljes sebességen működik.</p>
USB Wake Support	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet USB eszközök aktiválják készenléti állapotból. <ul style="list-style-type: none">· Enable USB Wake Support (USB ébresztési támogatás engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

Opció	Leírás
Wake on LAN	<p>Lehetővé teszi, hogy a számítógép egy speciális, LAN jel hatására bekapcsoljon. A készenléti állapotból történő aktiválást ez a beállítás nem befolyásolja, azt az operációs rendszerben kell engedélyezni. A funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre van csatlakoztatva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letiltva - A rendszer nem aktiválódik, ha helyi hálózati vagy vezeték nélküli helyi hálózati jelet kap. • Csak helyi hálózat - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap. • WLAN Only (Csak WLAN) - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális LAN jelet kap. (Csak rendkívül helytakarékos kivitel esetén) • LAN or WLAN (LAN vagy WLAN) - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális LAN vagy WLAN jelet kap. (Csak rendkívül helytakarékos kivitel esetén) <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Block Sleep	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógép operációs rendszer környezetben alvó módba (S3 állapot) lépjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Alvó üzemmód (S3 állapot) blokkolása) - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

8. táblázat: POST Behavior

Opció	Leírás
Numlock LED	Megadja, hogy a NumLock funkció engedélyezhető-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	Megadja, hogy a billentyűzettel kapcsolatos hibákat jelentse-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.
POST Hotkeys	<p>Annak meghatározása, hogy megjelenjen-e az a bejelentkezési képernyő üzenet, amely a BIOS rendszerindítási opciómenü eléréséhez szükséges gombnyomás sorozatot tartalmazza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu (F12 rendszerindítási opciók menü engedélyezése) - Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

9. táblázat: Virtualizáció támogatása

Opció	Leírás
Virtualization	<p>Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfgyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) - Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	<p>Engedélyezi vagy tiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeességeket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Intel virtualizációs technológia engedélyezése a közvetlen bemenet/kimenet számára) - Ez az opció alapértelmezésben be van kapcsolva.
Trusted Execution	<p>Ezzel a beállítással meghatározható, hogy a mért virtuális gépfgyelő (Measured Virtual Machine Monitor - MVMM) kihasználhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított hardverkapacitási többletet. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenet/kimenet) opciókat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)- a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

10. táblázat: Karbantartás

Opció	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.

Opció	Leírás
Asset Tag	Lehetővé teszi termékcímké létrehozását, ha nincs még termékcímké beállítva. A lehetőség nincs alapértelmezésként beállítva.
SERR Messages	Ez a lehetőség vezérli a SERR üzenő mechanizmust. Alapértelmezésként nincs beállítva. Bizonyos grafikus kártyák előírják a SERR mechanizmus letiltását.

11. táblázat: ImageServer

Opció	Leírás
Lookup Method	<p>Megadja, hogy az ImageServer hogyan keresse a szerver címét.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Statikus IP-cím · DNS (alapértelmezés szerint engedélyezett) <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p>
ImageServer IP	<p>Meghatározza az ImageServer elsődleges statikus IP-címét, amellyel a kliens szoftver kommunikál. Az alapértelmezett IP-cím beállítás: 255.255.255.255.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Lookup Method</i> (Keresési mód) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
ImageServer Port	<p>Az ImageServer elsődleges IP portjának meghatározása, amelyet a kliens a kommunikációra használ. Az alapértelmezett IP port a 06910.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p>
Client DHCP	<p>Meghatározza, hogy a kliens hogyan állapítja meg az IP-címét.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Statikus IP-cím · DHCP (alapértelmezés szerint engedélyezett) <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p>
Client IP	<p>Meghatározza a kliens statikus IP-címét. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Client SubnetMask (Kliens alhálózati maszkja)	<p>Meghatározza a kliens alhálózati maszkját. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Client Gateway	<p>Meghatározza a kliens IP-átjáró címét. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
License Status	A licenc aktuális állapotát jeleníti meg.

12. táblázat: System Logs (Rendszernaplók)

Opció	Leírás
BIOS events	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását. · Clear Log (Napló törlése)

A BIOS frissítése

A BIOS (rendszerbeállítás) frissítése akkor javasolt, ha alaplapot cserél vagy frissítések állnak rendelkezésre. Laptopok esetén gondoskodjon arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve és a notebook csatlakozzon a hálózati feszültségre.

1. Indítsa újra a számítógépet
2. Látogasson el a **dell.com/support** weboldalra.
3. Töltse ki a **Service Tag** (Szervizcímke) vagy az **Express Service Code** (Expressz szervizkód) mezőt, majd kattintson a **Submit** (Elküldés) lehetőségre.

i **MEGJEGYZÉS:** A szervizcímke megkereséséhez kattintson a **Where is my Service Tag? (Hol van a szervizcímke?)** lehetőségre.

i **MEGJEGYZÉS:** Ha nem találja a szervizcímjét, kattintson a **Detect My Product (Termékem érzékelése)** lehetőségre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

4. Ha nem találja a szervizcímjét, kattintson a számítógép termék kategóriájára.
5. A listában válassza a **Product Type** (Terméktípus) lehetőséget.
6. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** (Terméktámogatás) oldala.
7. Kattintson a **Get drivers** (Illesztőprogram megszerzése) sorra, és kattintson a **View All Drivers** (Összes illesztőprogram megtekintése) lehetőségre.
Megnyílik az illesztőprogramok és letöltések oldala.
8. A Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) képernyőn az **Operating System** (Operációs rendszer) legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS fájlt, majd kattintson a **Download File** (Fájl letöltése) lehetőségre.
Azt is elemezheti, mely illesztőprogramoknál van szükség frissítésre. Ahhoz, hogy ezt megtegye a termékénél, kattintson az **Analyze System for Updates** (Rendszerelemzés a frissítések szempontjából), és kövesse a képernyőn lévő utasításokat.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** (Válassza ki a letöltés módját) ablakban, majd kattintson a **Download File** (Fájl letöltése) lehetőségre.
Megjelenik a **File Download** (Fájl letöltése) ablak.
11. A **Save** (Mentés) gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run** (Futtatás) lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS beállításokat a számítógépre.
Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Az áthidaló beállításai

Az áthidaló beállításainak módosításához húzza le a dugaszt a tű(k)ről, és óvatosan illessze az alaplapon jelzett tű(k)re. Az alábbi táblázat ismerteti az alaplap áthidaló beállításokat.

13. táblázat: Az áthidaló beállításai

Áthidaló	Beállítás	Leírás
PSWD	Alapértelmezett	A jelszó funkciók engedélyezve vannak
RTCRST	1. és 2. tű	Valós idejű óra visszaállítása. Hibaelhárításhoz használható.

Rendszer és beállító jelszó

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

Jelszó típusa Leírás

Rendszerjelszó A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.

Beállítás jelszó A jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS beállításainak eléréséhez és módosításához.

 **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 számítógépet letiltott rendszer- és beállítás jelszó funkcióval szállítják.

Rendszer és beállító jelszó hozzárendelése

Új **rendszerjelszó** és/vagy **beállítás jelszó** csak akkor állítható be, illetve a meglévő **rendszerjelszó** és/vagy **beállítás jelszó** csak akkor módosítható, ha a **jelszó állapot fel van oldva**. Ha a jelszó állapot **le van zárva**, a rendszerjelszó nem módosítható.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a jelszó áthidaló **le van tiltva**, a meglévő rendszerjelszó és beállítás jelszó törlésre kerül, és a számítógépre történő bejelentkezéshez nem kell megadni a rendszerjelszót.

A belépéshez a rendszerbeállításba, a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az <F2> gombot.

1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **System Security** (Rendszerbiztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** (Jelszó állapota) **Unlocked** (Feloldva) legyen.
3. Válassza a **System Password** (Rendszerjelszó) lehetőséget, adja meg a rendszerjelszót, majd nyomja meg az <Enter> vagy a <Tab> billentyűt.

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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').

Amikor a program kéri, adja meg újra a rendszerjelszót.

4. Adja meg az előzőleg beírt rendszerjelszót, majd kattintson az **OK** lehetőségre.
5. Válassza a **Setup Password** (Beállítás jelszó) lehetőséget, írja be a rendszerjelszót, és nyomja meg az <Enter> vagy a <Tab> billentyűt.
Egy üzenet kéri, hogy írja be újra a beállítás jelszót.
6. Adja meg az előzőleg beírt beállítás jelszót, majd kattintson az **OK** lehetőségre.
7. Nyomja meg az <Esc> billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
8. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az <Y> billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy beállítás jelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** (Jelszó állapota) **Unlocked** (Feloldva) legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy beállítás jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** (Jelszó állapota) **Locked** (Zárva).

A belépéshez a rendszerbeállításba a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az <F2> gombot.

1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **System Security** (Rendszerbiztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** (Jelszó állapota) **Unlocked** (Feloldva) legyen.

3. Válassza a **System Password** (Rendszerjelszó) lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az <Enter> vagy a <Tab> billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** (Beállítás jelszó) lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az <Enter> vagy a <Tab> billentyűt.

MEGJEGYZÉS: Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, adja meg újra a jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.

5. Nyomja meg az <Esc> billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az <Y> billentyűt. A számítógép újraindul.

A rendszerjelszó letiltása

A rendszer szoftverbiztonsági funkciója rendszerjelszó, illetve beállítás jelszó beállítását teszi lehetővé. A jelszó áthidaló az aktuálisan használt jelszó (ha van) letiltását teszi lehetővé.

MEGJEGYZÉS: Az elfelejtett jelszó letiltásához az alábbi lépéseket is használhatja.

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógépen* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Keresse meg a PSWD áthidalót az alaplapon.
4. Távolítsa el a PSWD áthidalót az alaplapról.

MEGJEGYZÉS: A meglévő jelszavakat a rendszer nem tiltja le (törli), amíg a számítógépet újra nem indítják az áthidaló nélkül.

5. Szerelje fel a burkolatot.

MEGJEGYZÉS: Ha beszerelt PSWD áthidalóval új rendszerjelszót és/vagy beállítás jelszót állít be, a rendszer az új jelszavakat a következő rendszerindításkor letiltja.

6. A számítógépet csatlakoztassa a hálózati feszültségre és kapcsolja be.
7. Kapcsolja ki a számítógépet és csatlakoztassa le a hálózati feszültségről.
8. Távolítsa el a burkolatot.
9. Helyezze vissza a PSWD áthidalót az alaplapra.
10. Szerelje fel a burkolatot.
11. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
12. Kapcsolja be a számítógépet.
13. Nyissa meg a rendszerbeállítást, adjon meg új rendszerjelszót vagy beállítás jelszót. Lásd: *Rendszerjelszó beállítása*.

Technológia és összetevők

Témák:

- RAID technológia

RAID technológia

RAID-konfigurációk

A vásárlás időpontjában a vevő két RAID-konfiguráció közül választhat az OptiPlex 9010 rendszeréhez, illetve választhatja azt a lehetőséget is, hogy két független meghajtó kerüljön a rendszerbe.

Gyári RAID-konfigurációk

- RAID 0- (alapértelmezett) sávozott lemeztömb hibatűrés nélkül. Az adatok sávba rendezését biztosítja (a fájlok blokkjainak szétosztását több lemezen) redundancia nélkül. Ezzel növelhető a teljesítmény, viszont az adatok nagyobb kockázatnak vannak kitéve a lemezek meghibásodása esetén. Ha valamelyik lemez meghibásodik, akkor a tömbben (vagyis mindkét lemezen) lévő összes adat elveszik.
- RAID 1- tükrözött lemeztömb. Redundanciát biztosít arra az esetre, ha a két meghajtó közül bármelyik meghibásodik. Ezáltal minden adat menet közben duplikálható, ugyanakkor nem olyan gyorsan mint a RAID 0 esetén. Ha valamelyik lemez meghibásodik, akkor az adatok a másik lemezeről helyreállíthatók.

14. táblázat: OptiPlex 9010 RAID-adatvédelem: (két azonos tárolókapacitású/sebességű merevlemez)

HDD-konfiguráció	MT	DT	SFF	USFF
RAID 1 által nyújtott adatvédelem: (két azonos tárolókapacitású/sebességű merevlemez)				
1 TB SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
500 GB SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
250 GB SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
500 GB SATA 7200 RPM HDD (2,5 hüvelyk)	Igen	Igen	Igen	Nem
320 GB SATA 7200 RPM HDD (2,5 hüvelyk)	Igen	Igen	Igen	Nem
500 GB SATA 7200 RPM Hybrid HDD (2,5")	Igen	Igen	Igen	Nem
RAID 0 által nyújtott teljesítmény: (két azonos tárolókapacitású/sebességű merevlemez)				
1 TB* SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
500 GB* SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
250 GB* SATA 7200 RPM HDD (3,5 hüvelyk)	Igen	Nem	Nem	Nem
500 GB* SATA 7200 RPM HDD (2,5 hüvelyk)	Igen	Igen	Igen	Igen
320 GB* SATA 7200 RPM HDD (2,5 hüvelyk)	Igen	Igen	Igen	Igen
500 GB* SATA 7200 RPM Hybrid HDD (2,5 hüvelyk)	Igen	Igen	Igen	Igen

Mi a RAID 0 / RAID 1?

Tudjon meg többet a RAID-ról és a különböző típusairól.

RAID 0 / RAID 1

15. táblázat: A RAID 0 és a RAID 1 összehasonlítása

	RAID 0 (sávba rendezés)	RAID 1 (adattükrözés)
Leírás	Az egy merevlemez-konfigurációhoz képest jobb teljesítményt kínál. Ideális konfiguráció azoknak a felhasználóknak, akik nagy méretű fájlokkal dolgoznak vagy gyors adatelérésre van szükségük.	A biztonsági mentés épsége biztosított, hiszen két meghajtó tárolja ugyanazokat az adatokat. Ha valamelyik meghajtó meghibásodik, akkor attól még az adatok épek maradnak a másik merevlemezen. Ez olyan alkalmazások esetén ideális, amelyeknél az adatok épsége a legfontosabb. Mivel ugyanazok az adatok tárolása két meghajtón is megvalósul, ezért a teljes tömb tárolási kapacitása a tömb legkisebb meghajtójának méretével egyenlő.
A számítógép ennyi tárhelyet ismer fel	2 x 160 GB = 320 GB	160 GB
Tulajdonságok	A RAID-vezérlő az adatokat blokkokra osztja fel, és a darabokat egyidejűleg mindkét meghajtón elhelyezi.	A RAID-vezérlő ugyanazokat az adatokat írja mindkét meghajtóra.
Előnyök az ügyfél számára	A RAID 0 az egy merevlemez-konfigurációhoz képest jobb teljesítményt kínál. Ez a köteg ideális azok számára, akik csak ismerkednek ezzel a technológiával, illetve a nagy méretű fájlokkal dolgozó vagy gyors adatelérést igénylő felhasználók számára.	A RAID 1 esetén a biztonsági mentés épsége biztosított, hiszen két meghajtó tárolja ugyanazokat az adatokat. Ha valamelyik meghajtó meghibásodik, akkor attól még az adatok épek maradnak a másik merevlemezen. Ez a köteg olyan alkalmazások esetén ideális, amelyeknél az adatok épsége a legfontosabb. Ez azonban nem tekinthető biztonsági adatmentésnek.
Előnyök	<ul style="list-style-type: none">• Nagy teljesítmény és tárolókapacitás a nagy tárhelyet igénylő alkalmazások számára:<ul style="list-style-type: none">• Digitális videó és audió• Photoshop® és képszerkesztő alkalmazások• Kiadványszerkesztés és grafika• Játékal alkalmazások• Több alkalmazás futtatása egyszerre• A számítógép teljesítménye maximálisan kihasználható.	<ul style="list-style-type: none">• Hibatűrő tárhelyet hoz létre a fontos adatok számára:<ul style="list-style-type: none">• Adatbiztonság• A rendszer-helyreállítás a lehető legkönnyebben hajtható végre• Azok az alkalmazások, amelyeknél az adat kiemelt fontossággal bír, és a tárolórendszer meghibásodása kockázatot jelent• Adatvédelem• Kiemelten fontos adatok védelme, így például pénzügyi, üzleti vagy egészségügyi adatok és fájlok• Az adatredundancia elérésének legkönnyebb módja

A RAID konfigurálása

A vevő bármikor dönthet úgy, hogy a számítógépét RAID-konfigurációra állítja, ha a vásárláskor nem választott RAID-konfigurációt. RAID-konfiguráció beállításához két merevlemez kell a számítógépre telepíteni.

A fogyasztó két módszert is alkalmazhat a RAID-merevlemez-kötetek konfigurálására.

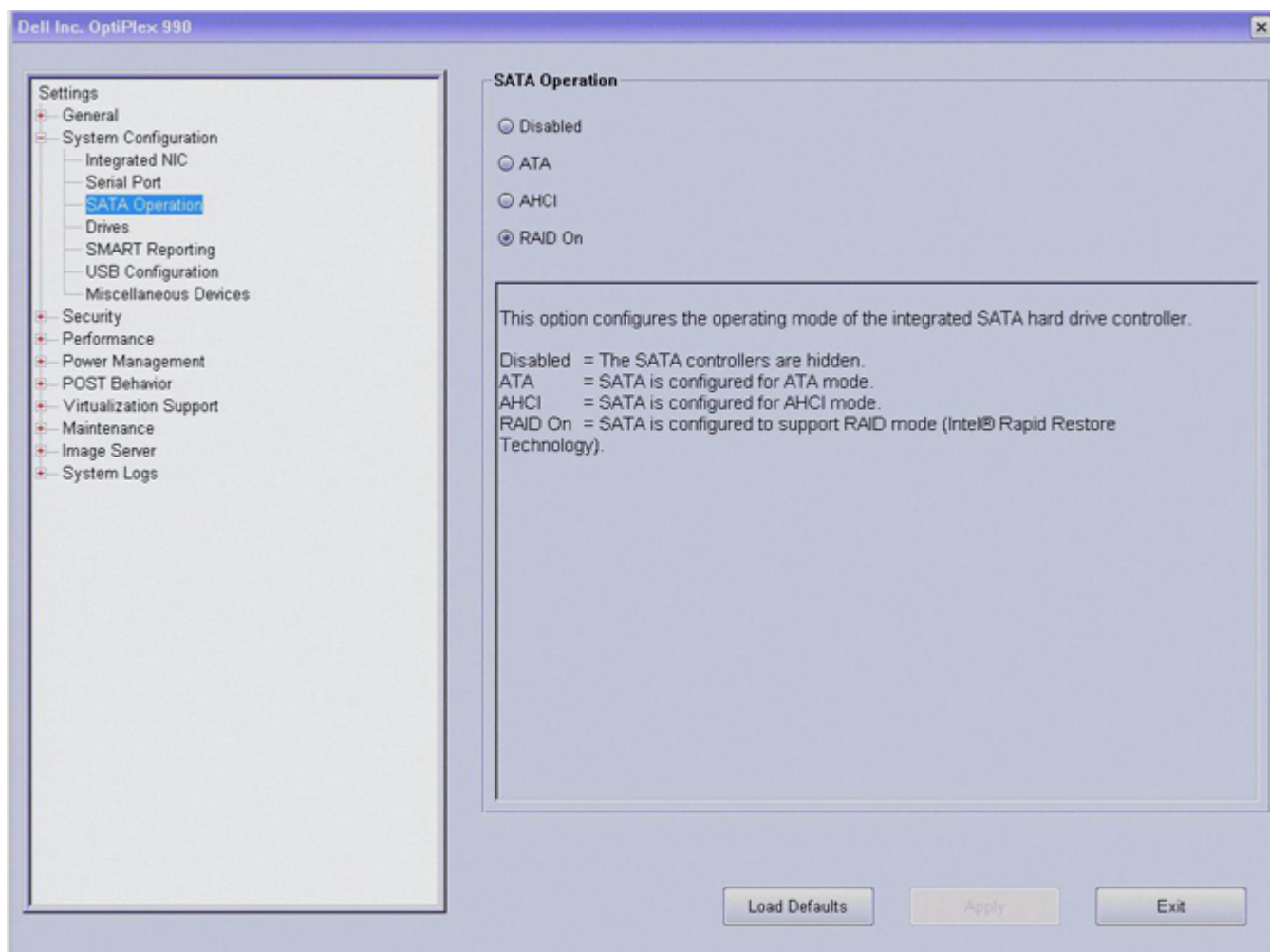
- Az egyik módszer: az Intel RAID Option ROM segédprogram használatával, még az operációs rendszer telepítése előtt.

- A másik módszer: az Intel Matrix Storage Console, vagy más nevén az Intel Rapid Storage Technology használatával, már az operációs rendszer alatt.

Mindkét módszerhez engedélyezni kell a számítógépen a RAID használatát, mielőtt bármelyik RAID-konfigurációs eljárást elindítaná.

A számítógép RAID-engedélyezett módra állítása

1. Lépjen be a rendszerbeállításokba úgy, hogy az F2 billentyűt a számítógép indítása után, a DELL embléma megjelenésekor lenyomja.
2. A fel és le nyíl gombokkal vagy az egérrel válassza ki a rendszerkonfigurációt, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
3. A fel és le nyíl gombokkal vagy az egérrel válassza ki a SATA Operation elemet.
4. A <Tab> billentyű lenyomásával, majd a fel és le nyíl gombokkal vagy az egérrel válassza ki a „RAID On” gombot. Kattintson az Alkalmaz gombra.
5. Ha a RAID AHCI / RAID On beállításról átvált, akkor egy felugró ablak jelenik meg. Ha megjelenik a felugró ablak, akkor az egérrel válassza ki a „Yes” lehetőséget. Ha a beállítás nem változott meg, akkor a felugró ablak nem jelenik meg. Ugorjon a 6. lépésre.
6. Nyomja meg az <Esc> billentyűt vagy válassza ki az „Exit” elemet. Ha a rendszer az „Are you sure you want to exit?” kérdést teszi fel, akkor a „Yes” lehetőséget válassza.



RAID BIOS-üzenetek

Ebben a fejezetben a RAID BIOS üzenetekről tudhat meg többet.

RAID nélküli beállításról szóló üzenet

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #                Size Type/Status(Vol ID)
0   TOSHIBA MK5061GS   80JDT04XT              465.7GB Non-RAID Disk
2   TOSHIBA MK5061GS   80JDT04WT              465.7GB Non-RAID Disk
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

Amikor a „System Setup” felületen a „SATA Operation” mezőt „RAID On” lehetőségre állítja, akkor a rendszer egy RAID BIOS üzenetet jelenít meg az indítási önteszt (POST) során, a Dell embléma után. A fenti üzenet jelenik meg akkor, ha nincs létrehozva RAID-kötet. A fent mutatottak szerint minden felismert merevlemez megjelenik. A <CTRL-I> billentyűkombinációval a fogyasztó a RAID Configuration segédprogram vezérlőpultjára léphet, és olyan műveleteket hajthat végre, mint például a „Create RAID Volume”.

RAID 0 üzenet

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name                Level                   Strip      Size Status      Bootable
0   Volume0             RAID0(Stripe)          128KB     931.5GB Normal         Yes

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #                Size Type/Status(Vol ID)
0   TOSHIBA MK5061GS   80JDT04XT              465.7GB Member Disk(0)
2   TOSHIBA MK5061GS   80JDT04WT              465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

A sávos RAID 0-konfiguráció a fenti üzenetet az indítási önteszt (POST) során, a Dell embléma után jeleníti meg. A Port mező segítségével azonosíthatja a meghibásodott merevlemez.

A RAID 0 tömbkapacitása: (A legkisebb meghajtó mérete * meghajtók száma)

RAID 1 üzenet

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1000
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
0    Volume0        RAID1(Mirror)  N/A            400.0GB Normal            Yes

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
0     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04XT         465.7GB Member Disk(0)
2     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04WT         465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

A tükröző RAID 1-konfiguráció a fenti üzenetet az indítási önteszt (POST) során, a Dell embléma után jeleníti meg. A Port mező segítségével azonosíthatja a meghibásodott merevlemezt.

A RAID 1 tömbkapacitása: A kisebb meghajtó mérete

RAID BIOS-hibaüzenetek

Ebben a fejezetben a RAID BIOS hibaüzenetekről tudhat meg többet.

RAID 0 sikertelen

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1000
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
0    Volume0        RAID0(Stripe)   128KB          931.5GB Failed            No

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
0     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04XT         465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility.....
```

Ha valamelyik RAID 0 sávba rendezett kötet meghibásodik, akkor a fent mutatott hibaüzenet jelenik meg. Ez az üzenet a kötet állapotáról ad jelentést, valamint azonosítja azokat a merevlemezeket, amelyeket a rendszer felismer. A fenti képen az egyetlen látható merevlemez a 0. porton található. Ezt az ismeretet felhasználva hárítsa el a 2. porton található merevlemezrel kapcsolatos hibákat.

MEGJEGYZÉS: Adatok nem állíthatók vissza RAID 0 meghibásodást követően.

Ha a merevlemez meghibásodása bekövetkezik, akkor a megjegyzésekben tüntesse fel a helyszínrre érkező technikus számára, hogy melyik porton található a hibás merevlemez.

Csökkent teljesítményű RAID 1

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
  ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
  0    Volume0         RAID1(Mirror)   N/A             400.0GB Degraded           Yes

Physical Devices:
  Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
  2    TOSHIBA MK5061GS      80JDT04WT         465.7GB Member Disk(0)

Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility.....
```

Ha egy tükrözött RAID 1-kötet teljesítménye lecsökkent, akkor a fent mutatott hibaüzenet jelenik meg. A két merevlemezből egyet nem lát a rendszer, ezért valószínűleg meghibásodhatott. Kis idő elteltével ez az üzenet eltűnik, és a rendszer a megmaradt meghajtóval normál módon végez rendszerindítást.

MEGJEGYZÉS: RAID 1-konfiguráció esetén a rendszer normál módon működik tovább a megmaradt meghajtón. Ugyanakkor nincs redundancia, és a további adatvesztés nem állítható helyre egészen a tömb újraépítéséig.

A fenti képen az egyetlen látható merevlemez a 2. porton található. Ezt az ismeretet felhasználva hárítsa el a 0. porton található merevlemezrel kapcsolatos hibákat. A hiba megoldása után indítsa el a Windowst, majd az Intel Rapid Storage Technology szoftver segítségével építse újra az adattükrözést.

Ha a merevlemez meghibásodása bekövetkezik, akkor a megjegyzésekben tüntesse fel a helyszínrre érkező technikus számára, hogy melyik porton található a hibás merevlemez.

Intel Option ROM segédprogram

Ebben a fejezetben a RAID BIOS hibaüzenetekről tudhat meg többet.

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 9.5.0.1037
Copyright(C) 2003-09 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[MAIN MENU]

- 1. Create RAID Volume
- 2. Delete RAID Volume
- 3. Reset Disks to Non-RAID
- 4. Recovery Volume Options
- 5. Exit

[DISK/VOLUME INFORMATION]

RAID Volumes :

ID	Name	Level	Strip	Size	Status	Bootable
0	Volume0	RAID1(Mirror)	N/A	149.0GB	Verify	Yes

Physical Devices :

Port	Device	Model	Serial #	Size	Type/Status(Vol ID)
0	WDC	WD1600BEKT-7	WD-WX10AA9U6674	149.0GB	Member Disk(0)
1	WDC	WD1600BEKT-7	WD-WX10AA9U5982	149.0GB	Member Disk(0)

[↑↓]-Select

[ESC]-Exit

[ENTER]-Select Menu

- MEGJEGYZÉS:** Annak ellenére, hogy bármilyen méretű meghajtó használható a RAID-konfiguráció létrehozására az Intel RAID Option ROM segédprogrammal, ideális esetben a meghajtók egyforma méretűek. RAID 0-konfigurációban a konfiguráció mérete a legkisebb meghajtó méretének és a konfigurációban lévő meghajtók számának (kettő) szorzatával egyenlő. RAID 1-konfigurációban a konfiguráció mérete a két használt meghajtó közül a kisebbik meghajtóval egyezik meg.

RAID 0- vagy RAID 1-konfiguráció létrehozása

- MEGJEGYZÉS:** Az adatok mindegyik merevlemezen törlődnek, amikor RAID-konfigurációt hoz létre a következő eljárással. Mielőtt továbblépne, készítsen biztonsági mentést egy másik tárolóeszköze.
- MEGJEGYZÉS:** Az alábbi eljárást csak akkor alkalmazza, ha újratelepíti az operációs rendszert. Ne alkalmazza ezt az eljárást meglévő tárhely-konfiguráció RAID 0-konfigurációra történő áthelyezésére.

1. Állítsa a számítógépet RAID-engedélyezett módra.
2. Amikor a számítógép kéri, nyomja le a <Ctrl><i></i> billentyűkombinációt az Intel RAID Option ROM segédprogramba való belépéshez.
3. A fel és le nyíl gombokkal jelölje ki a „Create RAID Volume” elemet, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
4. Adjon meg nevet a RAID-kötegnek, vagy fogadja el az alapértelmezett beállítást. Nyomja meg az <Enter> billentyűt.
5. RAID 0 esetén a fel és le nyíl gombokkal válassza ki a „RAID0(Stripe)” lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt. RAID 1 esetén a fel és le nyíl gombokkal válassza ki a „RAID1(Mirror)” lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
6. A fel és le nyíl gombokkal és a szóköz billentyűvel válassza ki azt a két meghajtót, amelyből a RAID-konfiguráció létrejön, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
7. RAID 0 esetén nyomja meg a fel és le nyíl gombokat a sáv méret megváltoztatásához, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt. RAID 1 esetén hagyja ki ezt a műveletet, és ugorjon a 8. lépésre.
8. Válassza ki a kötethez rendelni kívánt tárolókapacitást, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt. Az alapértelmezett érték a maximális elérhető méret.

9. A kötet létrehozásához nyomja meg az <Enter> billentyűt.
10. A RAID-kötet létrehozásának megerősítéséhez nyomja meg az <y> billentyűt.
11. Ellenőrizze, hogy a megfelelő kötetkonfiguráció jelenik-e meg az Intel RAID Option ROM segédprogram főképernyőjén.
12. A fel és le nyílombokkal válassza ki az „Exit” lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
13. Telepítse az operációs rendszert.

MEGJEGYZÉS: RAID 0 esetén a RAID-köteten tárolni kívánt átlagos fájlmérethez legközelebb eső sávméretet válassza ki. Ha ez nem ismert, akkor a 128 KB-ot válassza ki a sávmérethez.

Rendszer-helyreállító kötet létrehozása

MEGJEGYZÉS: Az adatok mindegyik merevlemezen törlődnek, amikor RAID-konfigurációt hoz létre a következő eljárással. Mielőtt továbblépne, készítsen biztonsági mentést egy másik tárolóeszköze.

MEGJEGYZÉS: Az alábbi eljárást csak akkor alkalmazza, ha újraterelíti az operációs rendszert. Ne alkalmazza ezt az eljárást meglévő tárhely-konfiguráció RAID 0-konfigurációra történő áthelyezésére.

1. Állítsa a számítógépet RAID-engedélyezett módra.
2. Amikor a számítógép kéri, nyomja le a <Ctrl><i> billentyűkombinációt az Intel RAID Option ROM segédprogramba való belépéshez.
3. A fel és le nyílombokkal jelölje ki a „Create RAID Volume” elemet, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
4. Adjon meg nevet a RAID-kötegnek, vagy fogadja el az alapértelmezett beállítást. Nyomja meg az <Enter> billentyűt.
5. A rendszer-helyreállításához a fel és le nyílombokkal válassza ki a „Recovery” lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
6. A fel és le nyílombokkal és a szóköz billentyűvel válassza ki a lemezt. Az elsődleges lemez kiválasztásához a <Tab> billentyűt nyomja meg. A <space bar> billentyű lenyomásával válassza ki a rendszer-helyreállító lemezt. A folytatáshoz nyomja meg az <Enter> billentyűt.
7. A szinkronizálási beállítás kiválasztásához nyomja meg az <Enter> billentyűt.
8. A fel és le nyílombokkal válasszon szinkronizálási beállítást:
 - Folyamatos
 - Igény szerint
9. A folytatáshoz nyomja meg az <Enter> billentyűt.
10. A kötet létrehozásához nyomja meg az <Enter> billentyűt.
11. A RAID-kötet létrehozásának megerősítéséhez nyomja meg az <y> billentyűt.
12. Ellenőrizze, hogy a megfelelő kötetkonfiguráció jelenik-e meg az Intel RAID Option ROM segédprogram főképernyőjén.
13. A fel és le nyílombokkal válassza ki az „Exit” lehetőséget, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
14. Telepítse az operációs rendszert.

RAID-kötet törlése

MEGJEGYZÉS: Ezzel a művelettel a RAID-meghajtókon tárolt összes adat törlődik.

MEGJEGYZÉS: Csak RAID 0 esetén: Ha a számítógép rendszerindítása RAID-ről történik, és a RAID-kötetet törli az Intel RAID Option ROM segédprogramban, akkor a számítógépen nem hajtható végre rendszerindítás.

1. Amikor a számítógép kéri, nyomja le a <Ctrl><i> billentyűkombinációt az Intel RAID Option ROM segédprogramba való belépéshez.
2. A fel és le nyílombokkal jelölje ki a „Delete RAID Volume” elemet, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
3. A fel és le nyílombokkal jelölje ki a törölni kívánt RAID-kötetet, majd nyomja meg az <Delete> billentyűt.
4. A RAID-kötet törlésének megerősítéséhez nyomja meg az <y> billentyűt.
5. Az Intel RAID Option ROM segédprogramból való kilépéshez nyomja meg az <Esc> billentyűt.

Lemezek visszaállítása RAID nélküli beállításra

MEGJEGYZÉS: Ezzel a művelettel a RAID-meghajtókon tárolt összes adat törlődik.

1. Amikor a számítógép kéri, nyomja le a <Ctrl><i> billentyűkombinációt az Intel RAID Option ROM segédprogramba való belépéshez.
2. A fel és le nyílombokkal jelölje ki a „Reset Disks to Non-RAID” elemet, majd nyomja meg az <Enter> billentyűt.
3. A fel és le nyílombokkal jelölje ki a visszaállítani kívánt RAID-kötetet, majd nyomja meg a <Space> billentyűt a lemez (vagy lemezek) kiválasztásához.
4. A kiválasztás véglegesítéséhez nyomja meg az <Enter> billentyűt.
5. A visszaállítás megerősítéséhez nyomja meg az <y> billentyűt.

Intel Rapid Storage technológia

Ebben a fejezetben a RAID BIOS hibaüzenetekről tudhat meg többet.

Kötet létrehozása

SATA-lemezek kombinálásával kötetet hozhat létre a tárolórendszer teljesítménynövelése érdekében. A rendelkezésre álló hardverektől és a számítógép konfigurációjától függően új kötetet hozhat létre, ha kiválaszt egy teljesítménynövelési célt, így például a „Protect data” elemet az „Status” menüpont alatt, vagy ha kiválaszt egy kötet típust a „Create” menüpont alatt. Javasoljuk, hogy mielőtt hozzálátna a kötet létrehozásához, tekintse át az ebben a fejezetben ismertetett minimális követelményeket.

MEGJEGYZÉS: Ezzel a művelettel visszafordíthatatlanul töröl minden olyan adatot, amely a kötet létrehozásához használt lemezekon található – kivéve, ha a többlemezek kiválasztásakor az adatok megtartását választja. A folyamat elindítása előtt készítsen biztonsági mentést minden értékes adatról.

További kötetek létrehozása

Több kötet létrehozása egyetlen tömbben

Meglévő RAID-tömböt adhat hozzá kötethez, ha egy olyan újabb kötetet hoz létre, amely a tömbben rendelkezésre álló tárhelyet használja fel. Ezzel a funkcióval különböző kötet típusokat kombinálhat, illetve elegyítheti ezek előnyeit. Például a két SATA-lemezen kialakított RAID 0 és RAID 1 konfiguráció jobb adatvédelmet biztosít, mint a szimpla RAID 0, és nagyobb teljesítményt nyújt, mint a szimpla RAID 1.

Az első RAID-kötet a tömb egy részét foglalja csak el, ezáltal elegendő tárhelyet hagy a kötet létrehozásához. Miután az első kötetet a „Kötet konfigurálása” lépésben 100%-nál alacsonyabban állított tömballokációval létrehozta, lehetősége nyílik arra, hogy még egy kötetet adjon hozzá ehhez a tömbhöz.

MEGJEGYZÉS: Ez a konfiguráció csak akkor alkalmazható, ha az elsőként létrehozott kötethez a tömballokáció 100% alatt, és van szabad tárhely ezen a tömbön. Az alkalmazás jelenleg azt támogatja, hogy egy tömb legfeljebb két RAID-kötetet tartalmaz.

1. Kattintson a „Create” vagy a „Create a custom volume” elemre a „Status” menüpont alatt.
2. Válassza ki a kötet típust. Miután kiválasztotta a kötet típust a listán, úgy frissül a grafikus megjelenítés, hogy az adott típus részletes leírását adja.
3. Kattintson a „Next” gombra.
4. A kötetnek egy meglévő tömbhöz adásához a „Yes” lehetőséget válassza.
5. Az „Advanced” részben végezze el a szükséges változtatásokat.
6. Kattintson a „Next” gombra.
7. Tekintse át a kiválasztott konfigurációt. Kattintson a „Back” gombra vagy a bal oldali táblán a változtatások végrehajtásához.
8. Kattintson a „Finish” gombra a létrehozási folyamat elindításához.

További kötetek létrehozása egy új tömbben

Választható kettő vagy több kötet létrehozása két különböző tömbön, ha teljesülnek a kötetre vonatkozó követelmények.

1. Kattintson a „Create” vagy a „Create a custom volume” elemre a „Status” menüpont alatt.
2. Válassza ki a kötet típust. Miután kiválasztotta a kötet típust a listán, úgy frissül a grafikus megjelenítés, hogy az adott típus részletes leírását adja.
3. Kattintson a „Next” gombra.
4. A kötetnek egy meglévő tömbhöz adásához a „Yes” lehetőséget válassza.
5. Az „Advanced” részben végezze el a szükséges változtatásokat.
6. Kattintson a „Next” gombra.
7. Tekintse át a kiválasztott konfigurációt. Kattintson a „Back” gombra vagy a bal oldali táblán a változtatások végrehajtásához.
8. Kattintson a „Finish” gombra a létrehozási folyamat elindításához.

Kötet újraépítése

Amikor egy kötet teljesítménye hibás vagy hiányzó lemez miatt csökken, akkor a lemezt ki kell cserélni vagy újra kell csatlakoztatni, és a kötetet újra kell építeni a hibatűrés fenntartása érdekében. Az újraépítési lehetőség csak akkor áll rendelkezésre, ha egy kompatibilis lemezt csatlakoztatnak, illetve ilyen lemez elérhető és működőképes. Ha tartalék lemez is elérhető, akkor az újraépítési folyamat automatikusan elindul, amikor egy lemez meghibásodik vagy hiányzik. A RAID 0 kötetek esetén az újraépítési folyamat csak akkor indul el automatikusan, ha valamelyik tag veszélyeztetetté válik.

MEGJEGYZÉS: Ezzel a művelettel visszafordíthatatlanul törölődnek az új lemezen található adatok, és a tömbön lévő többi kötet elérhetetlenné válik. Mielőtt folytatná, javasoljuk, hogy készítsen biztonsági mentést az értékes adatokról.

Újraépítés a „Status” menüpontból (manuálisan)

1. Ellenőrizze, hogy a kötet csökkentett teljesítményű-e a „Manage” almenüben. Ha egynél több kötet szerepel ebben a részben, akkor a megjelenített hibákat egyenként kell orvosolnia.
2. Kattintson az újraépíteni kívánt kötet melletti „Rebuild to another disk” gombra.
3. A „Rebuild Volume” párbeszédablakban válassza ki azt a lemezt, amely felváltja a meghibásodott lemezt. Csak működőképes állapotú, kompatibilis lemezek jelennek meg. További információkért tekintse át a „Volume Requirements” részt.
4. Kattintson az „OK” gombra a megerősítéshez.
5. Elindul a kötet újraépítése, és az oldal frissülésével megjelenik a művelet előrehaladása. Ez idő alatt használhat más alkalmazásokat, és a rendszer értesíteni fogja, amikor a folyamat sikeresen befejeződött.

Újraépítés a „Manage” menüpontból (manuálisan)

1. Ellenőrizze, hogy a kötet csökkentett teljesítményű-e a „Manage” almenüben. Ha egynél több kötet szerepel ebben a részben, akkor a megjelenített hibákat egyenként kell orvosolnia.
2. Kattintson az újraépíteni kívánt kötet melletti „Rebuild to another disk” gombra.

Kötet törlése

MEGJEGYZÉS: Nem állíthatók vissza adatok, miután törölte a kötetet.

Kötet törlések szabad tárhelyet hoz létre, amelyet felhasználva új köteteket hozhat létre. Vegye figyelembe, hogy nem törölhet rendszerkötetet ezzel az alkalmazással, mivel az operációs rendszer megfelelő futtatásához szükség van a rendszerfájlokra. Ha pedig egy kötet rendszer-helyreállító kötet, és az elsődleges vagy rendszer-helyreállító lemez fájljaihoz fér hozzá, akkor el kell rejtene ezeket a fájlokat, mielőtt a kötetet törölni tudná.

1. A tárolórendszer nézetben a „Status” vagy „Manage” menük alatt kattintson a törölni kívánt kötetre. A kötet tulajdonságai ekkor megjelennek a bal oldalon.
2. Kattintson a „Delete volume” gombra.
3. Olvassa el a figyelmeztető üzenetet, majd kattintson a „Yes” gombra a kötet törléséhez.
4. A „Status” oldal frissül, és a tárolórendszer nézetben megjeleníti a keletkező szabad tárhelyet. Ekkor felhasználhatja új kötet létrehozására.

Intel® Rapid Storage Technology

Status Manage Preferences Help

Current Status
Your system is functioning normally.

Manage
Click on any element in the storage system view to manage its properties.

Storage System View

Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
Type: RAID 0
932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)

Intel® Rapid Storage Technology

Status **Manage** Preferences Help

Manage Volume

Name: Volume0 [Rename](#)
Status: Normal
Type: RAID 0
Data strip size: 128 KB
Size: 953,875 MB
[Advanced](#)

Storage System View

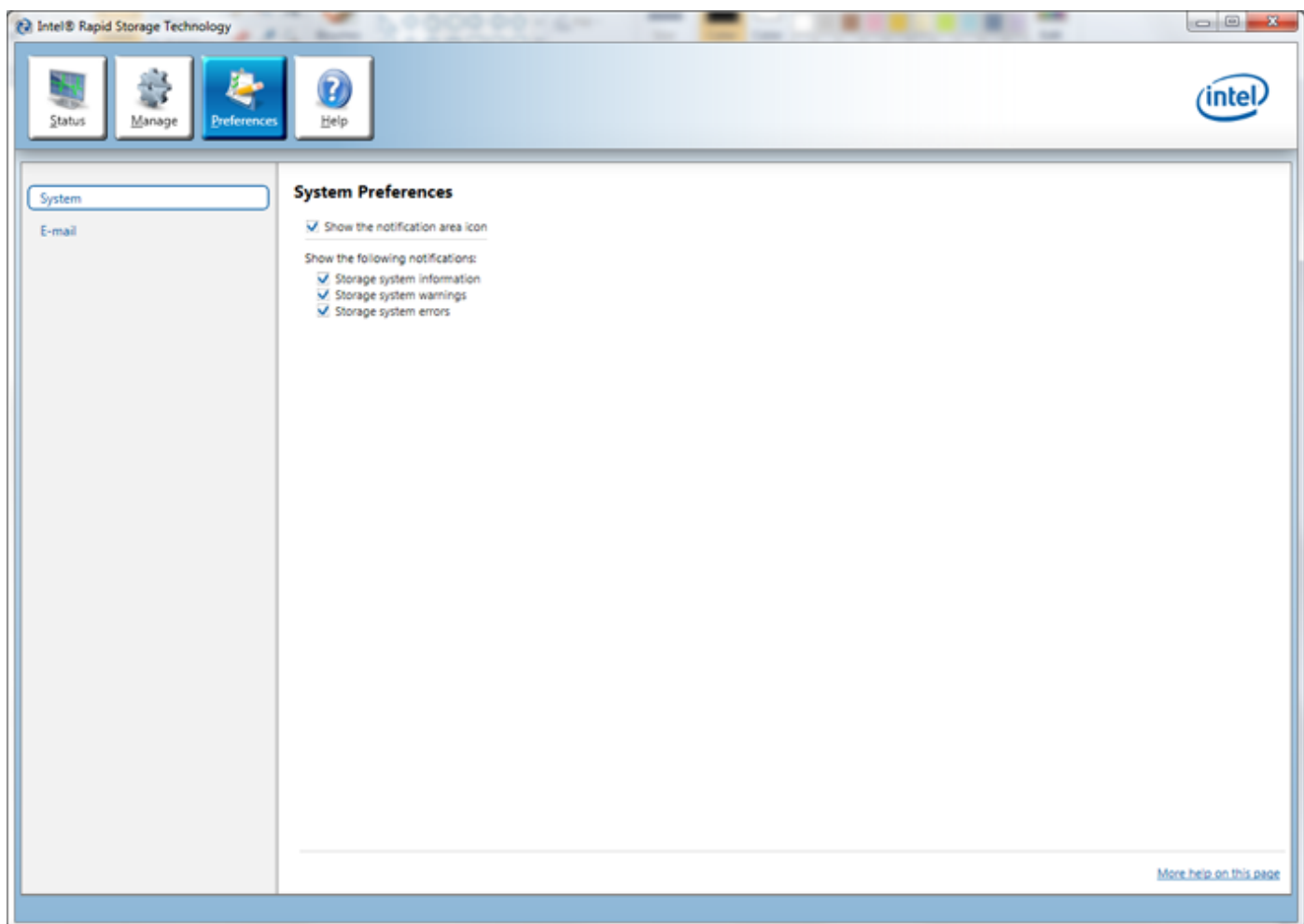
Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
Type: RAID 0
932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)



Diagnosztika

Ha a számítógéppel problémákat tapasztal, mielőtt a Dellhez fordulna műszaki segítségért, futtassa az ePSA diagnosztikát. A diagnosztika futtatásának célja a számítógép hardverének tesztelése egyéb berendezés és az adatvesztés kockázata nélkül. Ha a problémát nem tudja megoldani, a szerviz és támogató személyzet használhatja a diagnosztikai eredményeket a segítségnyújtásban.

Témák:

- [Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés \(ePSA\) diagnosztika](#)

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) a hardver teljes körű ellenőrzését végzi. Az ePSA a BIOS részét képezi és a BIOS-on belül indul el. Ez a beépített diagnosztika az egyes eszközök vagy eszközcsoportok számára biztosít opciókat, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

FIGYELMEZTETÉS: A rendszerdiagnosztika csak ennek a számítógépnek a tesztelésére használható. Ha ezt a programot más számítógépen használja, érvénytelen eredményeket és hibaüzeneteket kaphat.

MEGJEGYZÉS: Bizonyos eszközök tesztjeihez a felhasználó beavatkozása is szükséges. A diagnosztikai tesztek végrehajtásakor mindig maradjon a számítógépnél.

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az <F12> billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** (Diagnosztika) opciót.
Az **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezd a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.
4. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az <Esc> billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre.
5. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** (Teszt futtatása) lehetőségre.
6. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

Hibaelhárítás a számítógépen

Üzemjelző LED diagnosztika

A ház elülső részén található üzemjelző LED kétszínű diagnosztikai LED-ként is funkcionál. A diagnosztikai LED csak a POST folyamat során aktív és látható. Amint az operációs rendszer elkezd betöltődni, eltűnik.

Sárga LED villogó minta – A minta 2 vagy 3 villogás, amelyet egy rövid szünet követ, majd x számú villanás, de maximum 7. Az ismétlődő mintát egy hosszú szünet szakítja meg. Például 2,3 = 2 sárga villanás, rövid szünet, 3 sárga villanás majd egy hosszú szünet, és ez ismétlődik.

16. táblázat: Üzemjelző LED diagnosztika

Sárga LED állapot	Fehér LED állapot	Leírás
ki	ki	a rendszer ki van kapcsolva
ki	villog	a rendszer alvó üzemmódját jelzi
villog	ki	a tápegység (PSU) meghibásodása
folyamatos	ki	a tápegység működik, de nincs kód
ki	folyamatos	a rendszer be van kapcsolva

Sárga LED állapot

Leírás

2,1	alaplap hiba
2,2	alaplap, PSU vagy PSU kábel hiba
2,3	alaplap, memória vagy CPU hiba
2,4	gombelem hiba
2,5	sérült BIOS
2,6	CPU konfigurációs hiba vagy CPU meghibásodás
2,7	a memóriamodulok érzékelhetők, de azokban hiba történt
3,1	valószínűleg meghibásodott az alaplap vagy valamelyik periféria
3,2	lehetséges USB hiba
3,3	nem érzékelhetők a memóriamodulok
3,4	lehetséges alaplap hiba
3,5	a rendszer észleli a memóriamodulokat, de konfigurációs vagy kompatibilitási hiba lépett fel
3,6	lehetséges alaplap erőforrás hiba és/vagy hardver hiba
3,7	valamilyen más hiba, a képernyőn hibaüzenet jelenik meg

Hangkód

Ha a monitor nem tudja megjeleníteni a hibaüzeneteket, a számítógép az indítás során a problémát azonosító hangjelzés-sorozat (hangkódot) bocsát ki. Ezek a hangkódoknak nevezett hangjelzések azonosítják a különféle problémákat. Az egyes hangjelzések közötti szünet 300 ezredmásodperc, a hangjelzés-sorozatok között 3 másodpercnyi szünet van, az egyes hangjelzések időtartama 300 ezredmásodperc. Az egyes hangjelzések és hangjelzés-sorozatok után a BIOS felismeri, ha a felhasználó megnyomja a bekapcsológombot. Ebben az esetben a BIOS megszakítja a ciklust és elvégzi a normális kikapcsolási folyamatot.

Kód	1-3-2
Ok	Memória hiba

Hibaüzenetek

Hibaüzenet	Leírás
A címjel nem található	A BIOS hibás lemez-szektorot talált vagy nem talál egy adott szektorot.
Figyelem! A rendszer indításának előző kísérletei az [nnnn] ellenőrzési pontnál meghiúsultak. A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, majd forduljon a Dell műszaki támogatáshoz.	A számítógép három egymást követő alkalommal, ugyanazon hibából eredően nem tudta az indítási folyamatot befejezni. Lépjen kapcsolatba a Dell műszaki támogatással és jelentse az ellenőrzési pont kódját (nnnn) munkatársunknak.
Figyelem! Biztonsági áthidaló van telepítve.	Az MFG_MODE áthidaló be van állítva. Eltávolításáig a rendszer letiltotta az AMT Vezérlés funkciókat.
A csatolmány nem válaszol	A merevlemez vagy a hajlékonylemez vezérlője nem tud adatokat küldeni a kapcsolódó meghajtó számára.
Hibás parancs vagy fájlnev	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközők a megfelelő helyen vannak-e, és hogy a megfelelő útvonal nevet használta-e.
Helytelen hibajavító kód (ECC) a lemez olvasásakor	A merevlemez vagy hajlékonylemez vezérlője helyreállíthatatlan olvasási hibát észlelt.
A vezérlő meghiúsodott	A merevlemez vagy a hozzá tartozó vezérlő meghiúsodott.
Adathiba	A merevlemez vagy a hajlékonylemez-meghajtó nem tudja olvasni az adatokat. Windows operációs rendszer használata esetén ellenőrizze a hajlékonylemez vagy a merevlemez fájlstruktúráját a chkdsk segédprogrammal. Egyéb operációs rendszer esetén futtassa a megfelelő segédprogramot.
Rendelkezésre álló memória csökkentése	Lehetséges, hogy egy vagy több memóriamodul meghiúsodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Hajlékonylemez-meghajtó 0 keresési hiba	Lehetséges, hogy egy kábel meglazult, vagy a számítógép konfigurációs információja nem egyezik a hardver konfigurációjával.
Hajlékonylemez-olvasási hiba	Lehetséges, hogy meghiúsodott a hajlékonylemez vagy meglazult az egyik kábel. Ha a meghajtó jelzőfénye bekapcsol, próbáljon meg behelyezni egy másik lemezt.
A lemez alrendszer visszaállítása nem sikerült	Lehetséges, hogy a hajlékonylemez-meghajtó vezérlője meghiúsodott.
A20-as kapu hiba	Lehetséges, hogy egy vagy több memóriamodul meghiúsodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.

Hibaüzenet	Leírás
Általános hiba	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi — például A nyomtatóból kifogyott a papír . Tegye meg a megfelelő lépéseket a probléma megoldása érdekében.
Merevlemez-meghajtó konfigurációs hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó vezérlő hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó olvasási hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Érvénytelen konfiguráció - kérem, futtassa a Rendszerbeállítás programot	A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával.
Érvénytelen memória-konfiguráció. Kérjem, használja a DIMM1 bővítőhelyet.	A DIMM1 bővítőhely nem ismeri fel a memóriamodult. Igazítsa meg a modult vagy szerelje be újra.
Billentyűzethiba	Lehetséges, hogy az egyik kábel vagy csatlakozó meglazult, vagy a billentyűzet/egér vezérlője meghibásodott.
Memória címsor hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memóriakiosztási hiba	A szoftver, amelyet futtatni kíván, konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal.
Memória adatsor hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória dupla logikai szó hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória páratlan/páros logikai hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória olvasási/írási hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória mérete a CMOS-ban érvénytelen	A számítógép konfigurációs információi között szereplő memória mérete nem egyezik a számítógépbe telepített memória méretével.
A memóriateszt billentyűparancs miatt megszakadt	Egy billentyű lenyomása megszakította a memóriatesztet.

Hibaüzenet	Leírás
No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)	A számítógép nem találja a merevlemezt vagy a hajlékonylemez-meghajtót.
A merevlemezen nincs indító szektor	Lehetséges, hogy hibásak a Rendszerbeállítás programban szereplő számítógép-konfigurációs adatok.
Nincs időzítőjel-megszakítás	Lehetséges, hogy az alaplapon lévő egyik chip meghibásodott.
Nem rendszerlemez vagy lemezhiba	Az A: meghajtóban lévő hajlékonylemezen nincs indítható operációs rendszer telepítve. Cserélje ki a hajlékonylemezt olyanra, amely rendelkezik indítható operációs rendszerrel, vagy távolítsa el a hajlékonylemezt az A: meghajtóból, és indítsa újra a számítógépet.
Nem indítólemez	Az operációs rendszer olyan hajlékonylemezről próbál indulni, amelyen nincs indítható operációs rendszer telepítve. Helyezzen be indítható hajlékonylemezt.
Plug and play konfigurációs hiba	Egy vagy több kártya konfigurálása során a számítógép hibát észlelt.
Olvasási hiba	Az operációs rendszer nem tudja olvasni a hajlékonylemez-meghajtót vagy a merevlemezt, a számítógép nem találja a lemez egyik szektorát, vagy a kért szektor hibás.
A kért szektor nem található	Az operációs rendszer nem tudja olvasni a hajlékonylemez-meghajtót vagy a merevlemezt, a számítógép nem találja a lemez egyik szektorát, vagy a kért szektor hibás.
Sikertelen visszaállítás	A lemez visszaállítási művelete nem sikerült.
Szektor nem található	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemezen vagy a hajlékonylemez-meghajtón.
Seek error (Keresési hiba)	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen vagy a hajlékonylemez-meghajtón.
Leállítási hiba	Lehetséges, hogy az alaplapon lévő egyik chip meghibásodott.
Megállt az időpontot jelző óra	Lehetséges, hogy lemerült az elem.
Az időpontot jelző óra nincs beállítva - kérem, futtassa a rendszerbeállítás programot	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával.
A 2. időzítő chip számláló hibás	Az alaplapon lévő chip meghibásodott.
Váratlan megszakítás védett üzemmódban	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult.
FIGYELEM: A Dell Lemezfigyelő Rendszere azt észlelte, hogy a(z) [elsődleges/ másodlagos] EIDE vezérlőn lévő [0/1] meghajtó a normál beállításoktól eltérően működik. Javasoljuk, hogy azonnal mentse az adatokat, majd	A kezdeti indítás során a meghajtó lehetséges hibákat érzékelt. A számítógép indításának befejeződése után azonnal mentse az adatokat, majd cserélje ki a merevlemezt (a beszerelés lépéseire tekintse át a számítógépére vonatkozó "Alkatrészek hozzáadása és eltávolítása" fejezetet). Ha nem áll rendelkezésére másik meghajtó, és a meghajtó az egyetlen indítási eszköz, lépjen be a Rendszerbeállítás programba, majd módosítsa a megfelelő meghajtó beállítását None (Nincs) opcióra. Ezt követően távolítsa el a meghajtót a számítógépből.

Hibaüzenet**Leírás**

**cserélje ki a merevlemez.
Forduljon a műszaki támogatáshoz vagy a Dell munkatársához.**


Írási hiba

Az operációs rendszer nem tud a merevlemezre vagy a hajlékonylemez-meghajtóra írni.

Írási hiba a kiválasztott meghajtón

Az operációs rendszer nem tud a merevlemezre vagy a hajlékonylemez-meghajtóra írni.

Műszaki adatok

MEGJEGYZÉS: A kínálat régióként eltérő lehet. A számítógép konfigurációjával kapcsolatos további információkért kattintson a Start  (Start ikon) > Súgó és támogatás lehetőségre, majd válassza ki azt az opciót, amelyről információkat szeretne.

17. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Processzor típusa	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3 sorozat Intel Core i5 sorozat Intel Core i7 sorozat Intel Pentium Dual Core (kétmagos) sorozat Intel Celeron sorozat <p>MEGJEGYZÉS: Intel Celeron sorozat, csak a Dell OptiPlex 7010 számítógéphez áll rendelkezésre.</p>
Teljes gyorsítótár	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően

18. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Típus	DDR3
Sebesség	1600 MHz
Csatlakozók:	
Asztali, minitorony és kompakt kivitelű számítógép	négy darab DIMM bővítőhely
Rendkívül helytakarékos kivitel	két darab DIMM bővítőhely
Kapacitás	
Optiplex 7010	2 GB, 4 GB, 8 GB és 16 GB
Optiplex 9010	2 GB, 4 GB, 6 GB, 8 GB, 16 GB és 32 GB
Minimális memóriaméret	2 GB
Maximális memóriaméret:	
Optiplex 7010	16 GB
Optiplex 9010	32 GB

19. táblázat: Videokártya

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics (Celeron/Pentium CPU-GPU) Intel HD Graphics 2000 (iCore DC/QC Intel 7 Series Express chipkészlet CPU-GPU kombináció) Intel HD Graphics 2500/4000 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 7 Series Express chipkészlet CPU-GPU kombináció)
Különálló	PCI Express x16 grafikus adapter

20. táblázat: Audio

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	kétcsatornás kiváló minőségű audio

21. táblázat: Hálózat

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	Intel 82579LM Ethernet 10/100/1000 Mb/s kommunikációs képességgel

22. táblázat: System Information

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer chipkészlet	Intel 7 Series Express chipkészlet
DMA-csatornák száma	Két darab 82C37 DMA controller, hét külön programozható csatornával
Megszakítási szintek száma	Integrált I/O APIC lehetőség 24 megszakítással
BIOS chip (NVRAM)	12 MB

23. táblázat: Bővítőbusz

Funkció	Műszaki adatok
Busz típusa	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 és USB 3.0
Busz sebessége	PCI Express: <ul style="list-style-type: none">· x1-bővítőhely kétirányú sebesség – 500 MB/s· x16-bővítőhely kétirányú sebesség – 16 GB/s SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps és 6 Gbps

24. táblázat: Kártyák

Funkció	Műszaki adatok
PCI:	
Minitoronny	maximum egy teljes magasságú kártya
Asztali számítógép	maximum egy alacsony profilú kártya
Helytakarékos kivitel	nincs
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs
PCI Express x1:	
Minitoronny	maximum három teljes magasságú kártya
Asztali számítógép	maximum három alacsony profilú kártya
Helytakarékos kivitel	maximum két alacsony profilú kártya
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs
PCI-Express x16:	
Minitoronny	maximum két teljes magasságú kártya
Asztali számítógép	maximum két alacsony profilú kártya
Helytakarékos kivitel	maximum két alacsony profilú kártya
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs
Mini PCI Express	
Minitoronny	nincs
Asztali számítógép	nincs
Helytakarékos kivitel	nincs

Funkció	Műszaki adatok
Rendkívül helytakarékos kivitel	maximum egy félmagasságú kártya

25. táblázat: Drives

Funkció	Műszaki adatok	
Kívülről hozzáférhető (5,25 hüvelykes meghajtó rekeszek)		
Minitorony	kettő	
Asztali számítógép	egy	
Helytakarékos kivitel	egy vékony optikai meghajtó rekesz	
Rendkívül helytakarékos kivitel	egy vékony optikai meghajtó rekesz	
Belülről hozzáférhető		
	3,5 hüvelykes SATA meghajtó rekeszek	2,5 hüvelykes SATA meghajtó rekeszek
Minitorony	kettő	kettő
Asztali számítógép	egy	kettő
Helytakarékos kivitel	egy	kettő
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs	egy

26. táblázat: Külső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Hang:	
Előlap	egy mikrofon csatlakozó és egy fejhallgató csatlakozó
Hátsó panel	egy hangkimeneti és egy vonalbemeneti/mikrofon csatlakozó
Hálózati adapter	egy darab RJ45 csatlakozó
Soros	egy darab 9 tűs csatlakozó, 16550 C-vel kompatibilis
Párhuzamos	egy darab 25 tűs csatlakozó (opcionális a minitorony, asztali számítógép és helytakarékos kivitel esetén)
USB 2.0:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	Elülső panel: kettő Hátsó panel: négy
Rendkívül helytakarékos kivitel	Előlap: nincs Hátsó panel: kettő
USB 3.0:	
	Elülső panel: kettő Hátsó panel: kettő
Videokártya	
	<ul style="list-style-type: none"> 15 tűs VGA csatlakozó két darab 20 tűs DisplayPort csatlakozó

MEGJEGYZÉS: A rendelkezésre álló videocsatlakozók a választott grafikus kártyától függően változhatnak.

27. táblázat: Belső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
PCI 2.3 adatszélesség (maximum) — 32 bites:	
Minitorony és asztali számítógép	egy darab 120 tűs csatlakozó
Helytakarékos és rendkívül helytakarékos kivitelű számítógép	nincs
PCI Express x1 adatszélesség (maximum) — egy PCI Express sáv:	

Funkció	Műszaki adatok
Minitorony és asztali számítógép	egy darab 36 tűs csatlakozó
Helytakarékos és rendkívül helytakarékos kivitelű számítógép	nincs
PCI Express x16 (x4-ként huzalozva) adatszélesség (maximum) — négy PCI Express sáv:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	egy darab 164 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs
PCI Express x16 adatszélesség (maximum) — 16 PCI Express sáv:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	egy darab 164 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	nincs
Mini PCI Express adatszélesség (maximum) — egy PCI Express sáv és egy USB interfész:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	nincs
Rendkívül helytakarékos kivitel	egy darab 52 tűs csatlakozó
Soros ATA:	
Minitorony	négy darab 7 tűs csatlakozó
Asztali számítógép	három darab 7 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	három darab 7 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	két darab 7 érintkezős csatlakozó
Memória:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	négy darab 240 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	két darab 240 tűs csatlakozó
Belső USB:	
Minitorony és asztali számítógép	egy darab 10 tűs csatlakozó
Helytakarékos és rendkívül helytakarékos kivitelű számítógép	nincs
Rendszerventilátor	egy 5 tűs csatlakozó
Előlap vezérlés:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	egy darab 6 tűs és két darab 20 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	egy darab 14 tűs, egy darab 20 tűs és egy darab 10 tűs csatlakozó
Hőérzékelő	egy darab 2 tűs csatlakozó
Processzor	egy darab 1155 tűs csatlakozó
Processzorventilátor	egy 5 tűs csatlakozó
Szervizmód áthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
Jelszóáthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
RTC alaphelyzet áthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
Belső hangszóró	egy 5 tűs csatlakozó
Behatolás csatlakozó	egy darab 3 tűs csatlakozó
Tápcsatlakozó:	
Minitorony, asztali és helytakarékos kivitel	egy darab 24 tűs és egy darab 4 tűs csatlakozó
Rendkívül helytakarékos kivitel	egy darab 8 tűs, egy darab 6 tűs és egy darab 4 tűs csatlakozó

28. táblázat: Vezérlőszervek és visszajelzők

Funkció	Műszaki adatok
A számítógép elülső oldalán:	
Bekapcsológomb jelzőfény	Fehér fény — a folyamatos fehér fény a bekapcsolt állapotot jelzi, a villogó fehér fény a számítógép készenléti módját mutatja.
A meghajtó működését jelző fény	Fehér fény — a villogó fehér fény azt jelzi, hogy a számítógép adatot olvas vagy adatot ír a merevlemezre.
A számítógép hátlapja:	
A kapcsolat integritását jelző fény az integrált hálózati adapteren	Zöld — Megfelelő, 10 Mb/s kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Narancssárga fény — Megfelelő, 100 Mb/s-os kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Citromsárga fény — Megfelelő, 1000 Mb/s-os kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Kikapcsolva (nincs fény) — A számítógép nem észlel fizikai kapcsolatot a hálózattal.
A hálózati aktivitás jelzőfénye az integrált hálózati adapteren	Sárga fény — A villogó sárga fény hálózati tevékenységet jelez.
Tápegység diagnosztizáló fény	Zöld fény — A tápellátás be van kapcsolva és működik. A tápkábelt csatlakoztatni kell a tápcsatlakozóra (a számítógép hátán) és a hálózati feszültségre.

29. táblázat: Tápellátás

 **MEGJEGYZÉS:** A hőleadást a tápegység-teljesítmény névértéke alapján számítják ki.

Tápellátás	Teljesítményfelvétel	Maximális hőleadás	Feszültség
Minitoronny	275 W	1390 BTU/óra	100 VAC / 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 5,0 A
Asztali számítógép	250 W	1312 BTU/óra	100 VAC / 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 4,4 A
Helytakarékos kivitel	240 W	1259 BTU/óra	100 VAC to 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 3,6 A
Rendkívül helytakarékos kivitel	200 W	758 BTU/óra	100 VAC to 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 2,9 A
Gombelem		3 V-os CR2032 lítium gomelem	

30. táblázat: Fizikai méretek

Fizikai	Magasság	Szélesség	Mélység	Súly
Minitoronny	36,00 cm (14,17 hüvelyk)	17,50 cm (6,89 hüvelyk)	41,70 cm (16,42 hüvelyk)	9,40 kg (20,72 font)
Asztali számítógép	36,00 cm (14,17 hüvelyk)	10,20 cm (4,01 hüvelyk)	41,00 cm (16,14 hüvelyk)	7,90 kg (17,42 font)
Helytakarékos kivitel	29,00 cm (11,42 hüvelyk)	9,30 cm (3,66 hüvelyk)	31,20 cm (12,28 hüvelyk)	6,00 kg (13,22 font)
Rendkívül helytakarékos kivitel	23,70 cm (9,33 hüvelyk)	6,50 cm (2,56 hüvelyk)	24,00 cm (9,45 hüvelyk)	3,30 kg (7,28 font)

31. táblázat: Környezeti

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet-tartomány:	

Funkció	Műszaki adatok
Üzemi	10 °C és 35 °C között (50 °F és 95 °F között)
Tárolási	-40 °C és 65 °C között (-40 °F és 149 °F között)
Relatív páratartalom (maximum):	
Üzemi	20% - 80% (nem lecsapódó)
Tárolási	5% - 95% (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	
Üzemi	0,26 GRMS
Tárolási	2,20 GRMS
Maximális ütődés:	
Üzemi	40 G
Tárolási	105 G
Tengerszint feletti magasság:	
Üzemi	-15,20 m és 3048 m (-50 láb és 10 000 láb) között
Tárolási	-15,20 m és 10 668 m (-50 láb és 35 000 láb) között
Légszennyezési szint	Legfeljebb G1-es osztályú az ANSI/ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

A Dell elérhetőségei

A Dell megkeresése kereskedelmi, műszaki támogatás vagy ügyfélszolgálati ügyben:

1. Látogassa meg a support.dell.com webhelyet.
2. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region** (Válasszon országot/régiót) legördülő menüben a lap alján.
3. Kattintson a **Contact Us** (Lépjen kapcsolatba velünk) elemre a lap bal oldalán.
4. Jelölje ki az igényeinek megfelelő szolgáltatás vagy támogatás hivatkozását.
5. Lépjen kapcsolatba a Dell-lel az Önnek legkényelmesebb módon.