



Útmutató a hardver használatához

© Copyright 2018, 2019 HP Development Company, L.P.

A Windows a Microsoft Corporation bejegyzett védjegye vagy védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Az itt szereplő információ előzetes értesítés nélkül változhat. A HP termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó kizárólagos jótállás az adott termékhez, illetve szolgáltatáshoz mellékelt, korlátozott jótállásról szóló nyilatkozatban vállalt jótállás. A dokumentumban ismertetettek nem jelentenek semmiféle további jótállást. A HP nem vállal felelősséget az itt található esetleges technikai vagy szerkesztési hibákért és mulasztásokért.

Harmadik kiadás: 2019. június

Első kiadás: 2018. május

Dokumentum cikkszám: L16872-213

A termékkel kapcsolatos tájékoztatás

Ez a felhasználói kézikönyv olyan funkciókat ír le, amelyek a legtöbb típuson megtalálhatók. Előfordulhat, hogy egyes funkciók az Ön számítógépén nem érhetők el.

Nem minden szolgáltatás érhető el a Windows összes kiadásában vagy verziójában. A Windows szolgáltatásainak teljes körű kihasználásához a rendszerek továbbfejlesztett és/vagy külön megvásárolható hardvereszközöket, illesztőprogramokat, szoftvert vagy BIOS-frissítést igényelhetnek. A Windows 10 frissítése automatikus, és mindig engedélyezve van. Internetszolgáltatói díjak merülhetnek fel, és idővel további követelmények vonatkozhatnak a frissítésekre. Lásd: <http://www.microsoft.com>.

A termék legfrissebb felhasználói útmutatóinak vagy kézikönyveinek eléréséhez látogasson el a következő címre: <http://www.hp.com/support>, és kövesse az utasításokat a termék megtalálásához. Ezután válassza a **Felhasználói útmutatók** pontot.






Szoftverhasználati feltételek

A számítógépen előre telepített szoftverek telepítésével, másolásával, letöltésével vagy bármilyen egyéb módon való használatával Ön elfogadja a HP végfelhasználói licencszerződés feltételeit. Ha ezeket a licencfeltételeket nem fogadja el, az Ön kizárólagos jogorvoslati lehetősége az, ha a még nem használt teljes terméket (hardvert és szoftvert) a vásárlást követő 14 napon belül teljes pénzvisszatérítés ellenében az eladó pénz-visszatérítési szabályai szerint visszaküldi az eladóhoz.

További információkért, illetve a számítógép teljes árának a visszatérítéséért forduljon az eladóhoz.

Az útmutatóról

Ez az útmutató a HP ProDesk üzleti számítógépek frissítésére vonatkozó alapvető információkat tartalmaz.

-  **FIGYELEM!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – súlyos sérülést vagy halált **okozhat**.
-  **VIGYÁZAT!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – kisebb vagy közepes sérülést **okozhat**.
-  **FONTOS:** Fontosnak, de nem veszélyekhez kapcsolódónak tekintett információkat jelez (például vagyoni kárhoz kapcsolódó üzeneteket). Arra figyelmezteti a felhasználót, hogy egy adott eljárás pontosan az ismertetett módon való végrehajtásának elmulasztása adatvesztéshez, illetve hardveres vagy szoftveres kárhoz vezethet. Olyan lényeges információkat tartalmaz továbbá, amelyek egy fogalmat magyaráznak el, illetve egy feladat elvégzésére szolgálnak.
-  **MEGJEGYZÉS:** További információkat tartalmaz, melyek kiemelik vagy kiegészítik a fő szöveg fontos elemeit.
-  **TIPP:** Hasznos tanácsokat nyújt egy-egy feladat elvégzéséhez.

Tartalomjegyzék

1 Termékjellemzők	1
Általános konfigurációs jellemzők	1
Előlap részegységek	2
A hátlap részegységei	3
vPro rendszerek	3
Non-vPro rendszerek	4
Sorozatszám helye	5
2 A hardver frissítése	6
A szervizeléssel kapcsolatos tudnivalók	6
Figyelmeztetések és óvintézkedések	6
A szétszerelés előkészítése	6
A számítógép oldallapjának eltávolítása	7
A számítógép oldallapjának visszahelyezése	8
Az előlap eltávolítása	8
Vékony optikai meghajtó előlapfedelének eltávolítása	9
Az előlap visszahelyezése	10
Alaplapi csatlakozók	10
A rendszermemória frissítése	11
Memóriamodul behelyezése	12
Bővítőkartya eltávolítása vagy beszerelése	14
A meghajtók elhelyezkedése	19
Merevlemezek eltávolítása és cseréje	19
9,5 mm-es vékony optikai meghajtó eltávolítása	21
9,5 mm-es vékony optikai meghajtó beszerelése	23
Merevlemez eltávolítása	25
Merevlemez beszerelése	26
Biztonsági zár beszerelése	30
Biztonsági kábelzár	30
Lakat	30
Biztonsági zár HP üzleti célú számítógéphez V2	31
Előlap biztonsági	36
A függelék: Elemcsere	37

B függelék: Elektrosztatikus feltöltődés	41
A sztatikus elektromosságból fakadó megrongálódás megelőzése	41
A földelés módjai	41
C függelék: Számítógép-kezelési alapismeretek, rendszeres karbantartás és előkészítés szállításhoz	42
Számítógép-kezelési alapismeretek és rendszeres karbantartás	42
Az optikai meghajtót érintő óvintézkedések	43
Működtetés	43
Tisztítás	43
Biztonság	43
Előkészítés szállításhoz	43
D függelék: Kisegítő lehetőségek	44
Kisegítő lehetőségek	44
A szükséges technológiai eszközök nyomában	44
A HP kötelezettségvállalása	44
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	45
A legjobb kisegítő technológiák nyomában	45
Az igények felmérése	45
Kisegítő lehetőségek a HP-termékekhez	45
Szabványok és jogi környezet	46
Szabványok	46
376. sz. megbízás – EN 301 549	46
Webtartalmak kisegítő lehetőségeire vonatkozó irányelvek (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)	46
Jogi és szabályozási környezet	47
Egyesült Államok	47
A 21. századi kommunikációs eszközök és a videók akadálymentesítését szabályozó törvény (21st Century Communications and Video Accessibility Act, CVAA)	48
Kanada	48
Európa	48
Egyesült Királyság	49
Ausztrália	49
Világszerte	49
Az akadálymentesítésre vonatkozó hasznos forrásanyagok és hivatkozások	49
Szervezetek	49
Oktatási intézmények	50
Az akadálymentesítéssel kapcsolatos egyéb forrásanyagok	50
A HP hivatkozásai	50
Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal	50

1 Termékjellemzők

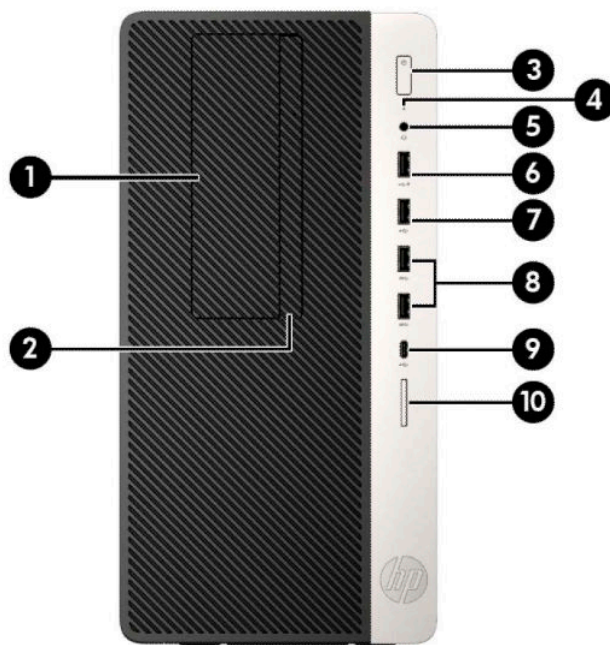
Általános konfigurációs jellemzők

A gép jellemzői modellenként eltérhetnek. Támogatási segítségért, illetve ha többet szeretne tudni az adott számítógéptípuson telepített hardverekről és szoftverekről, indítsa el a HP Support Assistant segédprogramot.



Előlap részegységek

A meghajtó-konfiguráció a típustól függően változhat. Egyes modelleken az optikameghajtó-rekeszt takarólemez fedi.



1-1. táblázat: Előlap részegységek

Részegység	Részegység
1 5,25 hüvelykes meghajtórekesz (az előlap mögött)	6 USB Type-C SuperSpeed Plus port HP Sleep and Charge funkcióval**
2 Vékony optikai meghajtó (opcionális)	7 USB-port
3 Kétállású bekapcsológomb	8 USB SuperSpeed portok (2)
4 Merevlemez aktivitását jelző fény	9 USB Type-C töltőport
5 Hangkimeneti (fejhallgató-)/hangbemeneti (mikrofon-) kombinált csatlakozó*	10 Memóriakártya-olvasó

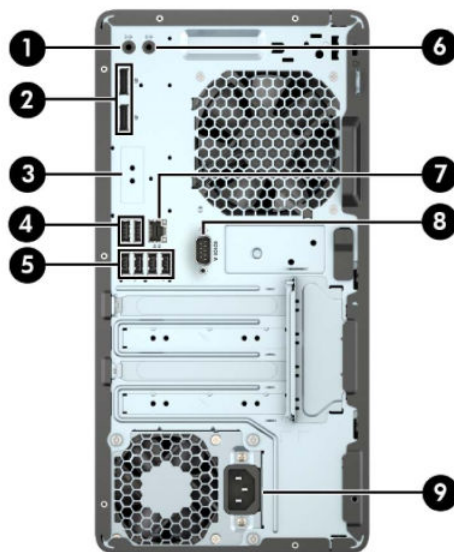
* Ha egy eszközt csatlakoztat a kombinált csatlakozóhoz, megjelenik egy párbeszédpanel. Válassza ki a csatlakoztatott eszköz típusát.

** Ez a port egy USB-eszköz – például mobiltelefon, fényképezőgép, tevékenységkövető vagy okosóra – csatlakoztatására és nagy sebességű adatátvitelre szolgál, és a számítógép kikapcsolt állapotában is tölti az eszközöket.








A hátlap részegységei

A vPro és nem vPro rendszerek hátsó részegységeivel kapcsolatos további tudnivalókat lásd a következő képeken és táblázatokban.

vPro rendszerek



1-2. táblázat: A hátlap részegységei

Részegység	Részegység
1  Hangbemeneti aljzat	6  Hangkimeneti aljzat a saját áramellátással rendelkező audioeszközökhöz
2  Kettős DisplayPort monitorcsatlakozók (2)	7  RJ-45 aljzat (hálózati aljzat)
3 Opcionális port	8  Soros port (csak egyes termékeken)
4  USB-portok HP Sleep and Charge funkcióval (2)*	9 Tápkábel csatlakozója
5  SuperSpeed USB-portok (4)*	

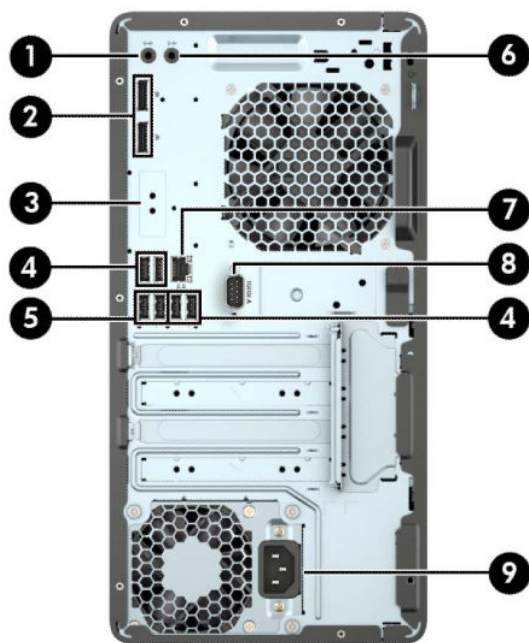
*Ezek a portok egy USB-eszköz – például mobiltelefon, fényképezőgép, tevékenységkövető vagy okosóra – csatlakoztatására és nagy sebességű adatátvitelre szolgálnak, és a számítógép kikapcsolt állapotában is töltik az eszközöket.

MEGJEGYZÉS: Ha USB-billentyűzetet használ, a HP azt javasolja, hogy a billentyűzetet csatlakoztassa az S4/S5 állapotból történő ébresztés funkciót biztosító USB-portok egyikéhez.








Ha az alaplapon egy bővítőhelyén videokártya van, a videokártya és/vagy az alaplapon integrált videokártyájának videocsatlakozói használhatók. Az adott telepített videokártya és szoftverkonfiguráció határozza meg a viselkedést.

Az alaplapi videokártya letiltható a Számítógép beállításainak módosításával.

Non-vPro rendszerek



1-3. táblázat: A hátlap részegységei

Részegység	Részegység
1  Hangbemeneti aljzat	6  Hangkimeneti aljzat a saját áramellátással rendelkező audioeszközhöz
2  Kettős DisplayPort monitorcsatlakozók (2)	7  RJ-45 aljzat (hálózati aljzat)
3 Opcionális port	8  Soros port (csak egyes termékeken)
4  USB-portok ébresztés S4/S5 állapotból funkcióval (4)	9 Tápkábel csatlakozója
5  USB SuperSpeed portok (2)	

MEGJEGYZÉS: Ha USB-billentyűzetet használ, a HP azt javasolja, hogy a billentyűzetet csatlakoztassa az S4/S5 állapotból történő ébresztés funkciót biztosító USB-portok egyikéhez.

Ha az alaplapon egy bővítőhelyén videokártya van, a videokártya és/vagy az alaplapon integrált videokártyájának videocsatlakozói használhatók. Az adott telepített videokártya és szoftverkonfiguráció határozza meg a viselkedést.

Az alaplapon videokártya letiltható a Számítógép beállításainak módosításával.

Sorozatszám helye

Minden számítógép rendelkezik egy egyedi sorozatszámmal és egy termékazonosító számmal, amelyek a számítógép külsején találhatóak. Tartsa elérhető helyen ezeket a számokat, hogy kéznél legyenek, ha a támogatástól segítséget kér.




2 A hardver frissítése

A szervizeléssel kapcsolatos tudnivalók

A számítógép bővítése és szervizelése egyaránt könnyedén elvégezhető. A jelen fejezetben ismertetett szerelési folyamatok némelyikéhez egy T15 csillagfejű vagy lapos csavarhúzó szükséges.

Figyelmeztetések és óvintézkedések

A fejlesztések végrehajtása előtt mindenképpen olvassa el az összes vonatkozó útmutatást, óvintézkedést és figyelmeztetést ebben az útmutatóban.

 **FIGYELEM!** Az elektromos áramütés, a forró felületek és a tűz által okozott sérülések veszélyének csökkentése érdekében tegye a következőket:

Húzza ki a hálózati tápkábelt a konnektorból, és a rendszer belső alkatrészeinek megérintése előtt várja meg, hogy az alkatrészek lehűljenek.

A hálózati kártya csatlakozóiba ne próbáljon bedugni telekommunikációs vagy telefonos csatlakozót.

Ne iktassa ki a tápkábel földelését. A földelt dugattyú fontos biztonsági szerepet tölt be.


A tápkábelt olyan földelt aljzatba dugja, amely mindig könnyen hozzáférhető.

A súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében olvassa el a *Biztonsági és kényelmi útmutató* című dokumentumot. Ez ismerteti a munkaállomások megfelelő beállítását, a helyes testtartást, és további hasznos tudnivalókat tartalmaz a számítógép-felhasználók egészségével és munkavégzési szokásaival kapcsolatban. A *Biztonsági és kényelmi útmutató* ezenkívül fontos információkkal szolgál az elektromos és mechanikai biztonsági tudnivalókról. A HP webhelyén elérhető *Biztonsági és kényelmi útmutatót* a <http://www.hp.com/ergo> címen találja meg.

 **FIGYELEM!** A készülék áram alatt lévő és mozgó részeket tartalmaz.

A burkolat eltávolítása előtt áramtalanítsa a készüléket.


A készülék újbóli feszültség alá helyezése előtt helyezze vissza és rögzítse a fedelet.

 **FONTOS:** A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép és a külső eszközök elektromos alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. A további tudnivalókat lásd: [Elektrosztatikus feltöltődés, 41. oldal](#).

Amikor a számítógép váltóáramú tápforráshoz csatlakozik, az alaplappal mindig feszültség alatt van. A tápkábelt ki kell húzni a konnektorból, mielőtt felnyitná a számítógépet, hogy a belső alkatrészek ne sérüljenek.

A szétszerelés előkészítése

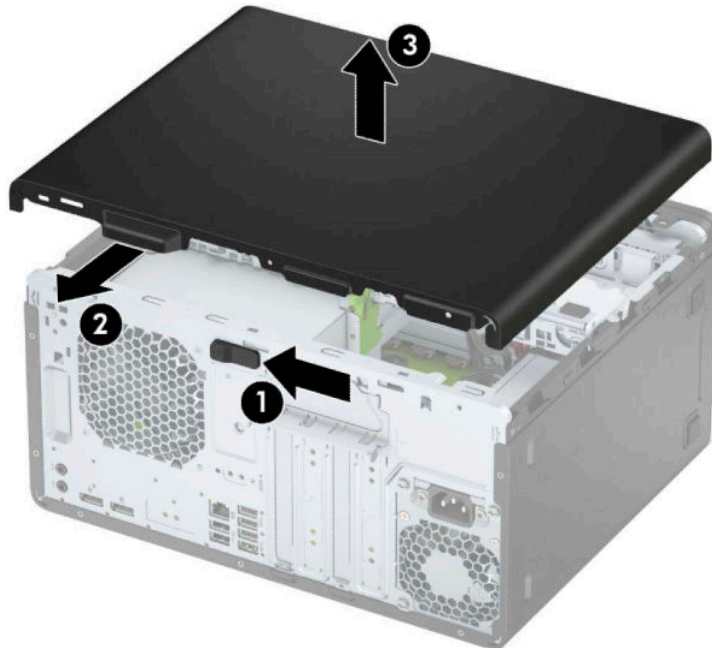
1. Távolítsa el vagy oldja ki a számítógép felnyitását gátló összes biztonsági eszközt.
2. Távolítson el a számítógépből minden cserélhető adathordozót (CD-t, USB flash meghajtót).
3. Kapcsolja ki teljesen a számítógépet az operációs rendszeren keresztül, majd kapcsolja ki az összes külső eszközt.
4. Húzza ki a tápkábelt a hálózati aljzatból, és távolítsa el a külső eszközöket.

 **FONTOS:** A bekapcsolási állapottól függetlenül az alaplap mindig feszültség alatt van mindaddig, amíg a rendszer csatlakoztatva van működő váltóáramú hálózati aljzathoz. A számítógép belső alkatrészeinek megóvása érdekében ki kell húzni a tápkábelt a konnektorból.

A számítógép oldallapjának eltávolítása

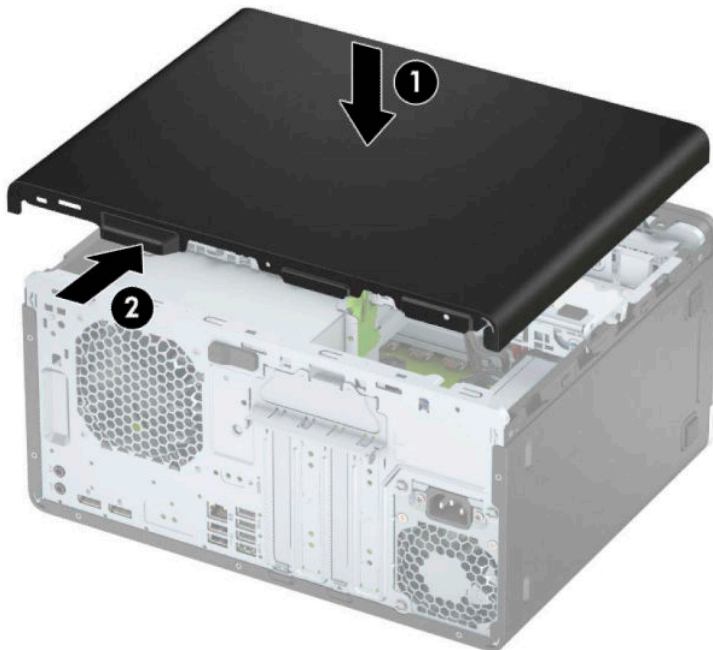
A belső alkatrészek eléréséhez el kell távolítani az oldallapot:

1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Csúsztassa az oldallap zárját (1) balra, csúsztassa az oldallapot a számítógép hátsó része felé (2), majd emelje le a házról (3).



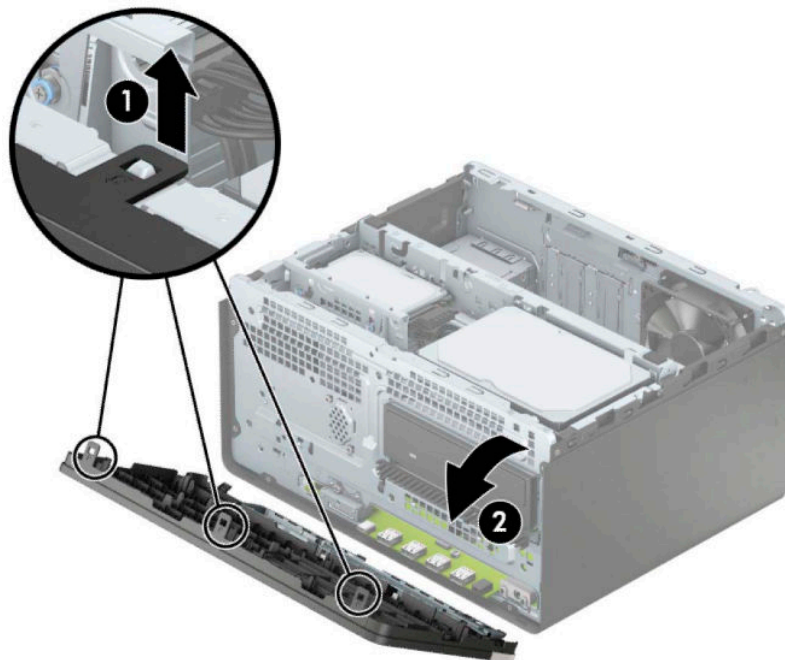
A számítógép oldallapjának visszahelyezése

Helyezze az oldallapot a számítógépre (1), majd csúsztassa előre (2), amíg a helyére nem kattann.



Az előlap eltávolítása

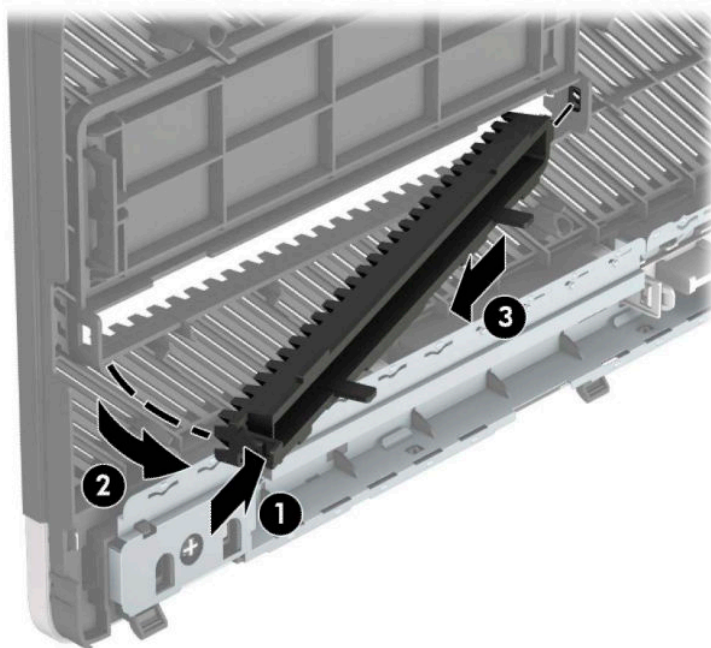
1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Emelje fel a lap oldalán lévő három fület (1), majd fordítsa le a lapot a házról (2).



Vékony optikai meghajtó előlapfedelének eltávolítása

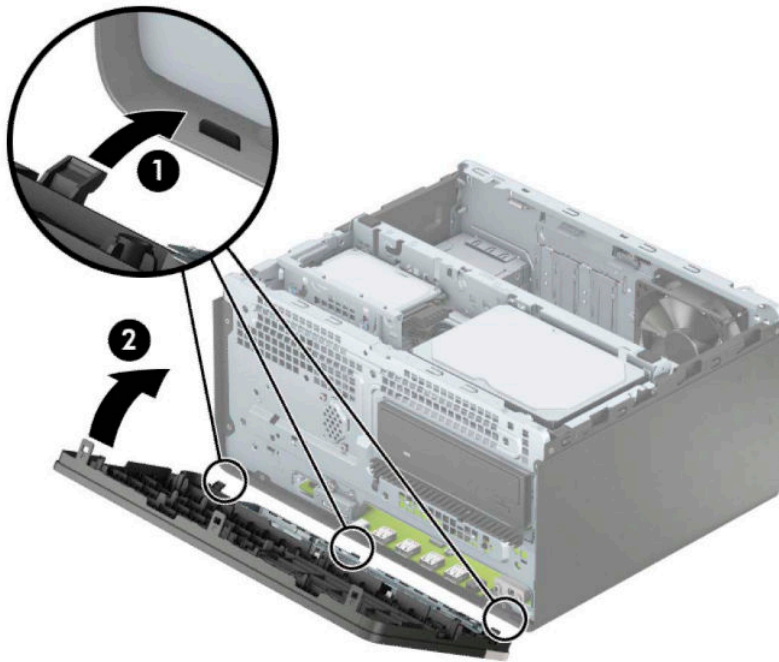
Egyes modelleken az optikameghajtó-rekeszt egy kicsiny takarólemez fedi. Optikai meghajtó beszerelése előtt távolítsa el a takarólemezt. A takarólemez eltávolítása:

1. Távolítsa el a számítógép oldallapját és az előlapot. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#) és [Az előlap eltávolítása 8. oldal](#).
2. A takarólap eltávolításához, nyomja meg az oldalán (1), és a hajtsa ki a fő előlapról (2), majd távolítsa el a takarólapot (3) az előlapról.



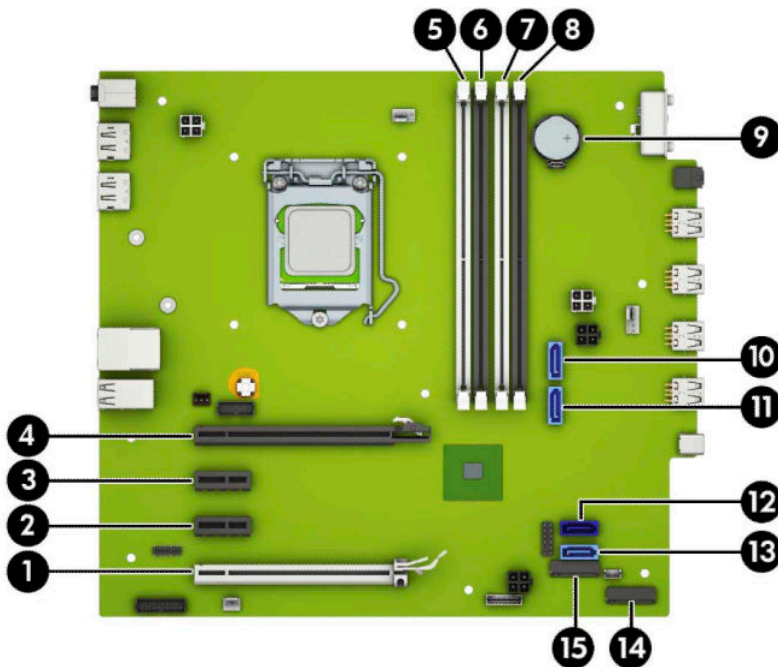
Az előlap visszahelyezése

Illessze a takarólap alján lévő három horgot a ház négyszög alakú nyílásaiba (1), majd fordítsa rá a lap felső részét (2) a házra, és pattintsa a helyére.



Alaplapi csatlakozók

A típushoz tartozó alaplapi csatlakozók azonosításához tanulmányozza az alábbi ábrát és táblázatot.



2-1. táblázat: Alaplapi csatlakozók

Szám	Alaplapi csatlakozó	Alaplap címkéje	Szín	Részegység
1	PCI Express ×16, ×4-re lefokozott	×4PCIEXP	Fehér	Bővítőkért
2	PCI Express ×1	×1PCIEXP2	Fekete	Bővítőkért
3	PCI Express ×1	×1PCIEXP1	Fekete	Bővítőkért
4	PCI Express ×16	×16PCIEXP	Fekete	Bővítőkért
5	DIMM4 (A csatorna)	DIMM4	Fehér	Memóriamodul
6	DIMM3 (A csatorna)	DIMM3	Fekete	Memóriamodul
7	DIMM2 (B csatorna)	DIMM2	Fehér	Memóriamodul
8	DIMM1 (B csatorna)	DIMM1	Fekete	Memóriamodul
9	Elem	BAT	Fekete	Elem
10	SATA 3.0	SATA2	Világoskék	Bármilyen SATA meghajtó, amely nem az elsődleges merevlemez
11	SATA 3.0	SATA1	Világoskék	Bármilyen SATA meghajtó, amely nem az elsődleges merevlemez
12	SATA 3.0	SATA0	Sötétkék	Elsődleges merevlemez-meghajtó
13	SATA 3.0	SATA3	Világoskék	Bármilyen SATA meghajtó, amely nem az elsődleges merevlemez
14	M.2 SSD	SSD	Fekete	M.2 SSD adattároló kártya
15	M.2 A WLAN	WLAN	Fekete	M.2 A WLAN kártya

A rendszermemória frissítése

A számítógép kétszeres adatátviteli sebességű 4-es szinkron dinamikus véletlen hozzáférésű memória (DDR4-SDRAM) kétsoros memóriamodulokat (DIMM-eket) tartalmaz.

Az alaplapon lévő memória-bővítőhelyeken legalább egy előre beszerelt memóriamodul található. A maximális memóriakapacitás eléréséhez akár 64 GB memóriát is elhelyezhet az alaplapon a nagyobb teljesítményű, kétcsatornás üzemmódban konfigurálva.

A rendszer megfelelő működése érdekében a DIMM moduloknak eleget kell tenniük a következő előírásoknak:

- 288 érintkezős ipari szabvány
- Nem pufferelt, nem-ECC PC4-19200 DDR4-2400/2666 MHz-kompatibilis
- 1,2 Voltos DDR4-SDRAM memóriamodulok
- CAS késleltetés 17 DDR4 2400/2666 MHz (17-17-17 időzítés)
- Kötelező JEDEC SPD-adatok

A számítógép az alábbiakat támogatja:

- 512 Mbit, 1 Gbit, 2 Gbit és 4 Gbit nem ECC memóriamodulok
- Egy- és kétoldalas memóriamodulok
- Az $\times 8$ és $\times 16$ DDR eszközökből felépített memóriamodulok; Az $\times 4$ SDRAM-okból felépített memóriamodulok nem támogatottak



MEGJEGYZÉS: Ha nem támogatott memóriamodulokat használ, a rendszer nem működik megfelelően.

Memóriamodul behelyezése

Az alaplapon összesen négy – tehát csatornánként két – memóriabővítő-hely található. A bővítőhelyek DIMM1, DIMM2, DIMM3 és DIMM4 jelzésűek. A DIMM1 és a DIMM2 bővítőhely a B memóriacsatornában működik. A DIMM3 és a DIMM4 bővítőhely az A memóriacsatornában működik.

A rendszer a DIMM modulok behelyezésétől függően automatikusan egycsatornás, kétcsatornás vagy rugalmas módban működik.



MEGJEGYZÉS: Egycsatornás és kiegyenlített kétcsatornás memóriakonfigurációk rosszabb minőségű grafikai teljesítményt eredményeznek.

- A rendszer egycsatornás üzemmódban működik, ha a DIMM foglalatokból csak az egyik csatorna van feltöltve.
- A rendszer a nagyobb teljesítményű kétcsatornás üzemmódban működik, ha az A csatornában lévő DIMM modulok teljes memóriakapacitása megegyezik a B csatornában lévő DIMM modulok teljes memóriakapacitásával. A technológia és az eszközszélesség csatornánként eltérhet. Ha például az A csatorna két 1 GB-os DIMM modullal, a B csatorna pedig egy 2 GB-os DIMM modullal van feltöltve, a rendszer kétcsatornás üzemmódban fog működni.
- A rendszer akkor működik rugalmas üzemmódban, ha az A csatornához tartozó DIMM modulok összes memóriakapacitása nem egyezik meg a B csatornához tartozó DIMM modulok összes memóriakapacitásával. Rugalmas üzemmódban a kevesebb memóriával rendelkező csatorna memóriakapacitása határozza meg a kétcsatornás üzemmódban használt memóriát, a maradék pedig egycsatornás módban működik. Az optimális teljesítményhez a csatornáknak kiegyensúlyozottnak kell lenniük úgy, hogy a legtöbb memória meg legyen osztva a két csatorna között. Ha az egyik csatorna több memóriát fog tartalmazni, mint a másik, az A csatornába kell több memóriát tenni. Ha például a bővítőhelyekbe egy darab 2 GB-os és három darab 1 GB-os DIMM modult helyez, akkor az A csatornát egy 2 GB-os és egy 1 GB-os modullal, a B csatornát pedig két 1 GB-os DIMM modullal kell feltölteni. Ebben az elosztásban 4 GB memória kétcsatornás, 1 GB memória pedig egycsatornás üzemmódban fog működni.
- A maximális működési sebességet mindegyik üzemmód esetén a rendszer leglassabb DIMM modulja határozza meg.



FONTOS: A memóriamodulok behelyezése vagy eltávolítása előtt mindenképpen húzza ki a tápkábelt, és várjon körülbelül 30 másodpercet, amíg az áram megszűnik. A bekapcsolási állapottól függetlenül a memóriamodulok mindig feszültség alatt vannak mindaddig, amíg a számítógép csatlakoztatva van működő váltóáramú hálózati aljzathoz. Ha a rendszer áram alatt van, a memóriamodulok behelyezése vagy eltávolítása helyrehozhatatlan károkat okozhat a memóriamodulokban és az alaplapon.

A memóriamodulok foglalatai aranybevonatú fémcsatlakozókat tartalmaznak. A memória frissítésekor fontos, hogy aranybevonatú fémérintkezős memóriamodulokat használjon az inkompatibilis fémek érintkezéséből fakadó korrózió és/vagy oxidáció megelőzése érdekében.

A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép és a kiegészítő kártyák elektronikus alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. További információ: [Elektrosztatikus feltöltődés, 41. oldal](#).

A memóriamodulok megérintésekor ügyeljen rá, hogy ne érjen a csatlakozókhoz. Ha hozzájuk ér, megsérülhet a modul.

1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).



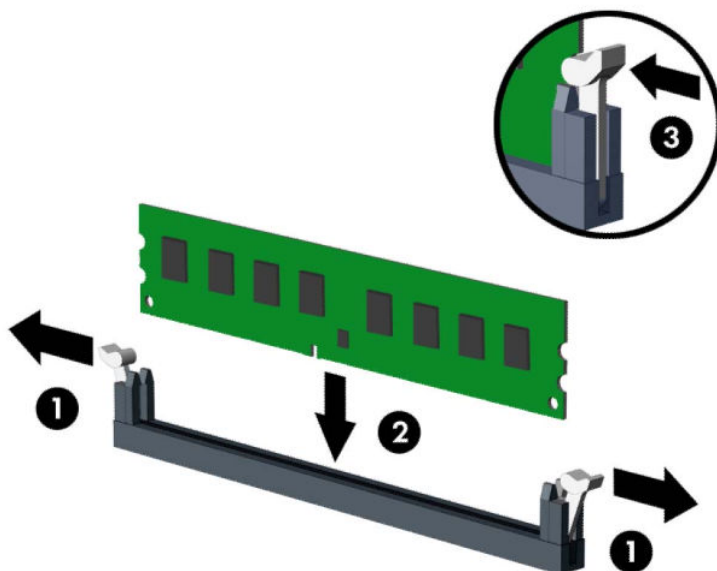
FONTOS: A memóriamodulok behelyezése vagy eltávolítása előtt mindenképpen húzza ki a tápkábelt, és várjon körülbelül 30 másodpercet, amíg az áram megszűnik. A be- vagy kikapcsolástól függetlenül a memóriamodulok mindig feszültség alatt vannak mindaddig, amíg a számítógép csatlakoztatva van működő váltóáramú hálózati aljzathoz. Ha feszültség alatt memóriamodult helyez be vagy távolít el, a memóriamodul vagy az alaplapon helyrehozhatatlan károkat szenvedhet.


2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).



VIGYÁZAT! A forró felületek által okozott sérülések kockázatának csökkentéséhez várja meg, hogy a belső alkatrészek lehűljenek, mielőtt megérintené őket.

3. Nyissa ki a memóriamodulon lévő mindkét reteszt (1), és helyezze a memóriamodult a foglalatba (2). Nyomja a modult ütközésig a memóriefoglalatba, ügyelve arra, hogy az megfelelően illeszkedjen. Ellenőrizze, hogy a reteszek zárt helyzetben vannak-e (3).



 **MEGJEGYZÉS:** A memóriamodulokat csak egyféle módon lehet beilleszteni. A memóriamodulon lévő bevágást igazítsa a memóriefoglalaton lévő pöcökhöz.


A fekete DIMM aljzatokat a fehérek előtt töltsse fel.

A legjobb teljesítmény eléréséhez úgy töltsse fel a bővítőhelyeket, hogy a memóriakapacitás minél egyenletesebben legyen elosztva az A és a B csatorna között.

4. Ha további modulokat kíván behelyezni, ismételje meg a 3. lépést.
5. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.
6. Csatlakoztassa újra a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet. A számítógépnek automatikusan kell érzékelnie az újonnan behelyezett memóriamodulokat.
7. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a fedőlapp eltávolításakor kioldott.

Bővítőártya eltávolítása vagy beszerelése

A számítógépben három PCI Express ×1 és egy PCI Express ×16 bővítőhely van.

 **MEGJEGYZÉS:** A PCI Express ×16 bővítőhelyen PCI Express ×1, ×8 vagy ×16 bővítőártya telepíthető.

A két videokártyát tartalmazó konfigurációkban az első (elsődleges) kártyát a PCI Express ×16 bővítőhelybe kell behelyezni.

Bővítőártya eltávolítása, cseréje és beszerelése:

1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).

3. A reteszen található fül felemelésével, majd a retesz nyitott helyzetbe történő elforgatásával oldja ki a fedlap rögzítőreteszét.

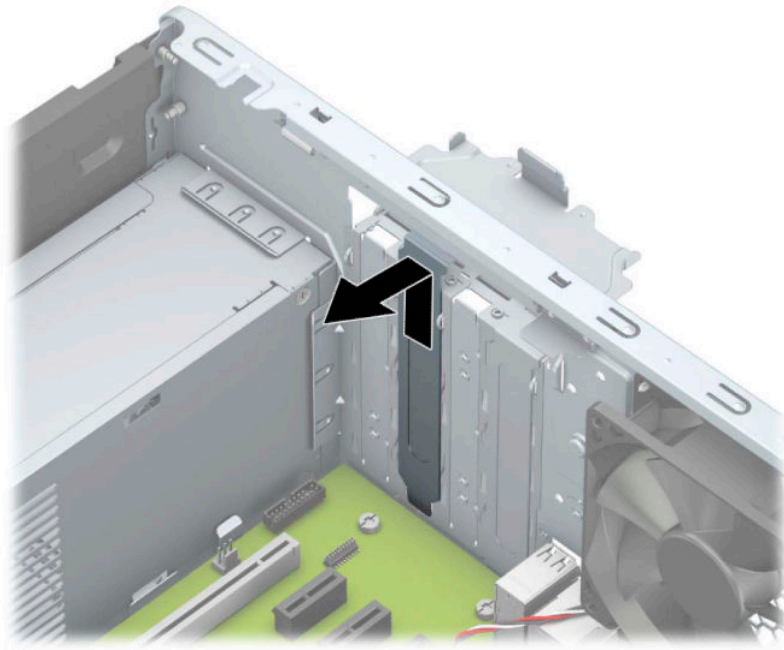


4. Keresse meg a megfelelő üres foglalatot az alaplapon, és az ahhoz tartozó bővítőhelyet a számítógép házának hátulján.
5. Bővítőkártya beszerelése előtt távolítsa el a bővítőhelyek takarólemezt vagy a korábban beszerelt bővítőkártyát.

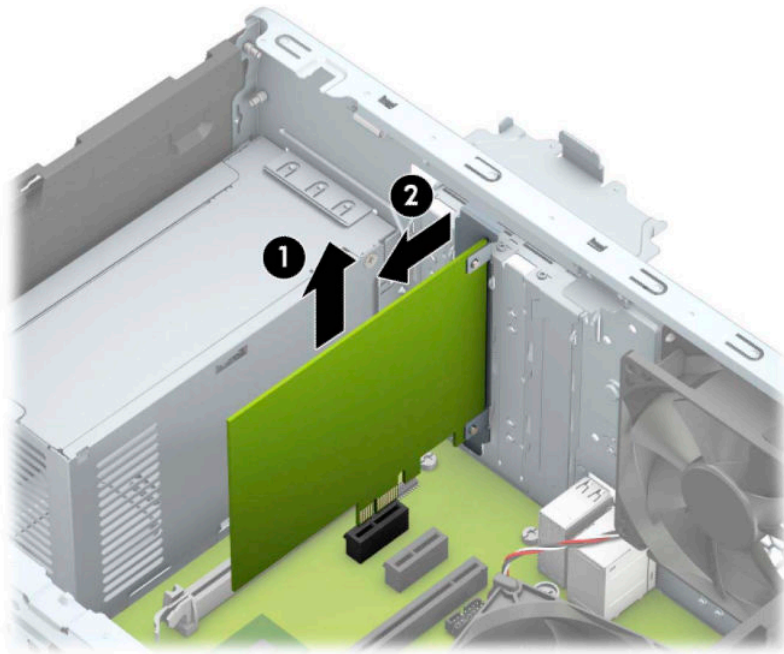


MEGJEGYZÉS: Egy korábban beszerelt bővítőkártya eltávolítása előtt húzza ki az összes kábelt, amely esetleg a bővítőkártyához csatlakozik.

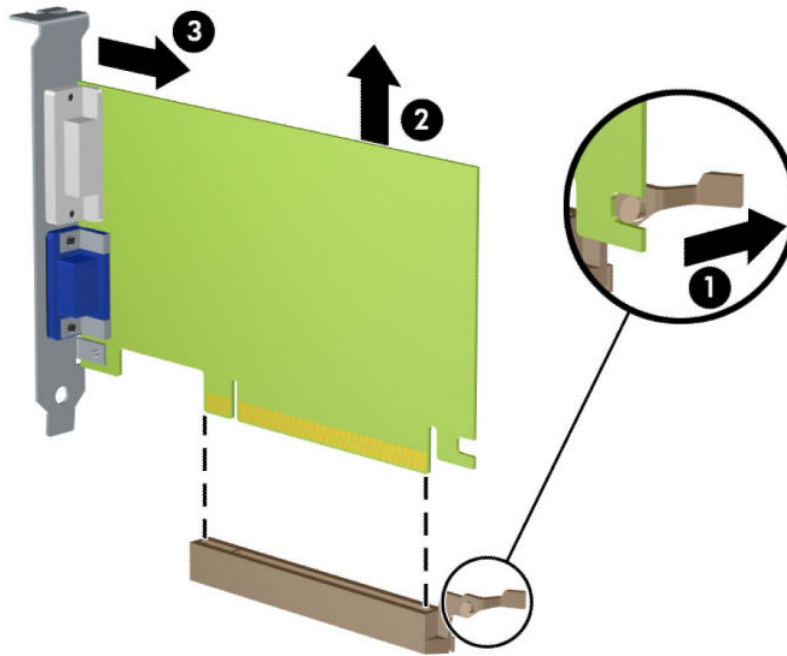
- a. Ha üres bővítőhelybe szereli be a bővítőkártyát, csúsztassa felfelé, majd csúsztassa ki a gépház oldalából valamely bővítőhely takarólemezt, vagy használjon laposfejű csavarhúzó a bővítőhelyet a hátlapon takaró fémlemez kikapcsolásához. Bővítőkártya beszerelése előtt távolítsa el a bővítőhelyek takarólemezt vagy a korábban beszerelt bővítőkártyát.



- b. PCI Express ×1 kártya eltávolításakor fogja meg a kártyát a két végén, és a két oldalt óvatosan, felváltva mozgatva szabadítsa ki bővítőhelyből a csatlakozókat. Eltávolításhoz húzza a kártyát (1) egyenesen felfelé, majd a ház belső oldalától (2) elfelé. Ügyeljen arra, hogy a kártyát ne üsse hozzá a többi alkatrészhez.



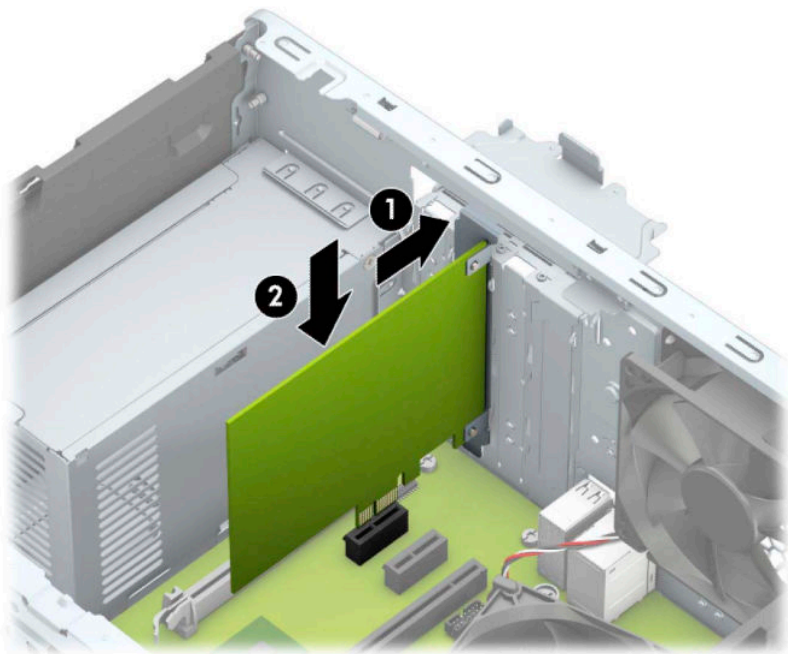
- c. PCI Express ×16 kártya eltávolításakor húzza a bővítőfoglat végén lévő rögzítőkart (1) a kártyától el, és a kártyát óvatosan, előre-hátra mozgatva szabadítsa ki foglalatból a csatlakozókat. Eltávolításhoz húzza a kártyát (2) egyenesen felfelé, majd a ház belső oldalától (3) elfelé. Ügyeljen arra, hogy a kártyát ne üsse hozzá a többi alkatrészhez.




6. A kivett kártyákat antisztatikus csomagolásban tartsa.
7. Ha nem szerel be új bővítőkártyát, a szabad nyílást zárja le egy bővítőhelyet takaró lemezzel.

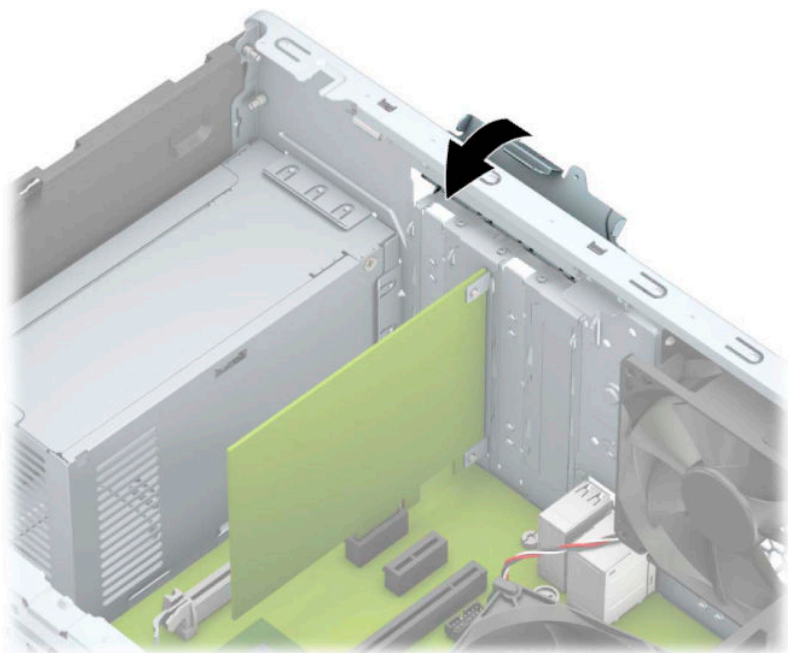
⚠ VIGYÁZAT! A bővítőkártyák eltávolítása után be kell szerelni egy új kártyát vagy egy bővítőhelyet takaró lemezt annak érdekében, hogy működés közben a belső alkatrészek hűtése megfelelő legyen.

8. Új bővítőkártya beszerelésekor helyezze a kártyát az alaplapi bővítőfoglatat fölé, majd mozgassa a kártyát a ház hátlapja felé (1), hogy a kártya konzoljának alja a házon található apró résbe csússzon. Óvatosan nyomja bele a kártyát az alaplapon lévő foglatba (2).



 **MEGJEGYZÉS:** A bővítőkártyák beszerelésekor határozott mozdulattal nyomja be a kártyát, hogy a teljes csatlakozó rögzüljön a bővítőhelyen.

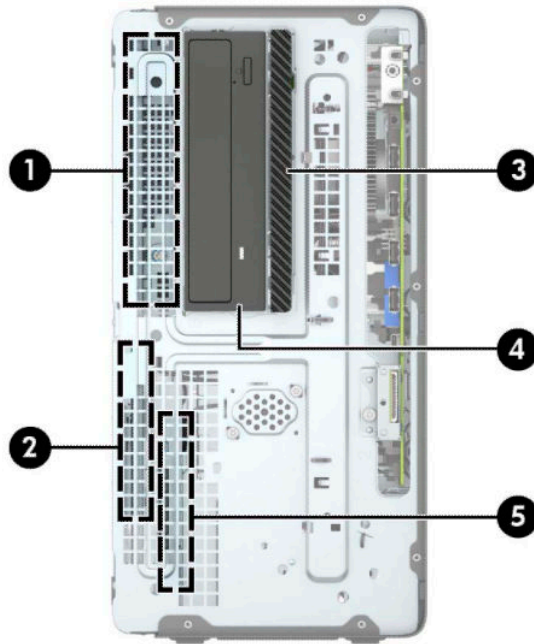
9. A bővítőkártyát rögzítse a takarólemez reteszének visszazárásával.



10. Szükség esetén csatlakoztassa az összes külső kábelt a beszerelt kártyához. Szükség esetén csatlakoztassa az összes belső kábelt az alaplaphoz.
11. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.

12. Csatlakoztassa a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet.
13. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a számítógép oldallapjának eltávolításakor kioldott.
14. Szükség esetén konfigurálja újra a számítógépet.

A meghajtók elhelyezkedése



2-2. táblázat: A meghajtók elhelyezkedése

Részegység	
1	5,25 hüvelykes félmagas meghajtórekesz
2	3,5 hüvelykes elsődleges meghajtórekesz
3	9,5 mm-es vékony optikameghajtó-rekesz
4	5,25 hüvelykes optikai meghajtórekesz
5	3,5 hüvelykes másodlagos meghajtórekesz

MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy a számítógép meghajtókonfigurációja eltér a fent látottaktól.

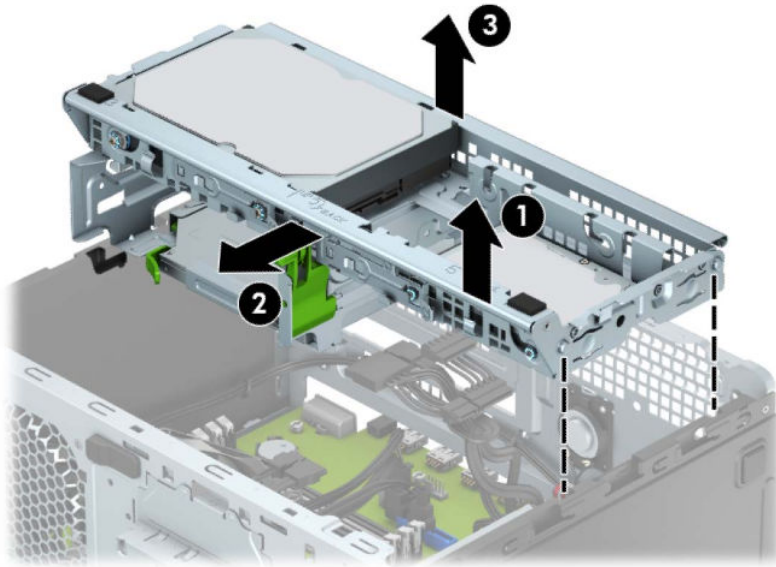
A számítógépbe telepített tárolóeszközök típusának és méretének megállapításához futtassa a Computer Setup segédprogramot.

Merevlemezek eltávolítása és cseréje

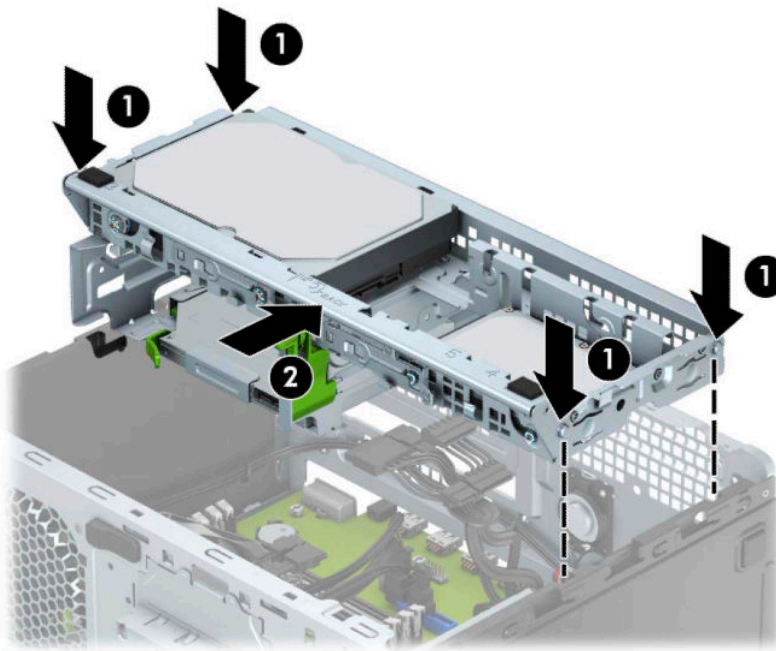
Meghajtók beszerelésekor ügyeljen az alábbiakra:


- Az elsődleges soros ATA (SATA) merevlemezek az alaplapon sötétkék, elsődleges „SATA0” jelű SATA-csatlakozójához kell csatlakoznia.
- Csatlakoztassa a másodlagos merevlemezeket és optikai meghajtókat valamelyik világoskék SATA csatlakozóhoz az alaplapon (SATA1 és SATA2 jelölésű).

- A meghajtók eltávolításához emelje fel a meghajtórekesz hátsó részét (1), és ezzel oldja fel. Csúsztassa vissza a meghajtórekeszt (2), és ezzel tegye szabaddá. Emelje fel a meghajtórekeszt az eltávolításhoz (3).



- A meghajtórekesz visszaszereléséhez engedje le a rekeszt a kialakított nyílásokba (1), majd csúsztassa a számítógép eleje felé (2).



 **FONTOS:** A számítógép és a meghajtó megrongálódásának és a fölösleges munka megelőzése érdekében ügyeljen a következőkre:

A meghajtók beszerelésekor vagy eltávolításakor állítsa le rendesen az operációs rendszert, kapcsolja ki a számítógépet és húzza ki a tápkábelt. Ne vegyen ki meghajtót, ha a számítógép be van kapcsolva vagy készenléti állapotban van.

Mielőtt a meghajtókhoz érne, ügyeljen rá, hogy testén vagy ruháján a sztatikus töltés ki legyen sütve. A meghajtókat úgy fogja meg, hogy ne érjen a csatlakozóhoz. További információ a sztatikus elektromosság által okozott károk megelőzéséről: [Elektrosztatikus feltöltődés, 41. oldal](#).

Bánjon óvatosan a meghajtóval; ne ejtse le.

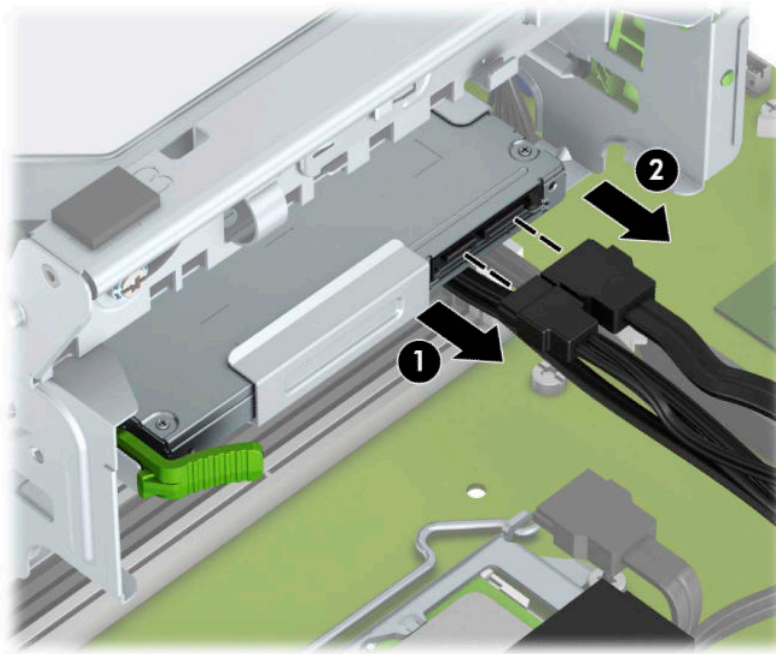
A meghajtók beszerelésekor ne fejtsen ki túl nagy erőt.


Ne tegye ki a merevlemezeket nedvességnek, szélsőséges hőmérsékletnek és mágneses mezőknek, amelyek különféle eszközökből, például monitorból vagy hangszórókból származhatnak.

Ha postán kell küldenie egy meghajtót, csomagolja azt légpárnás borítékba vagy másmilyen védőcsomagolásba, és a csomagot lássa el a „Törékeny: Óvatos bánásmódot igényel.” felirattal.

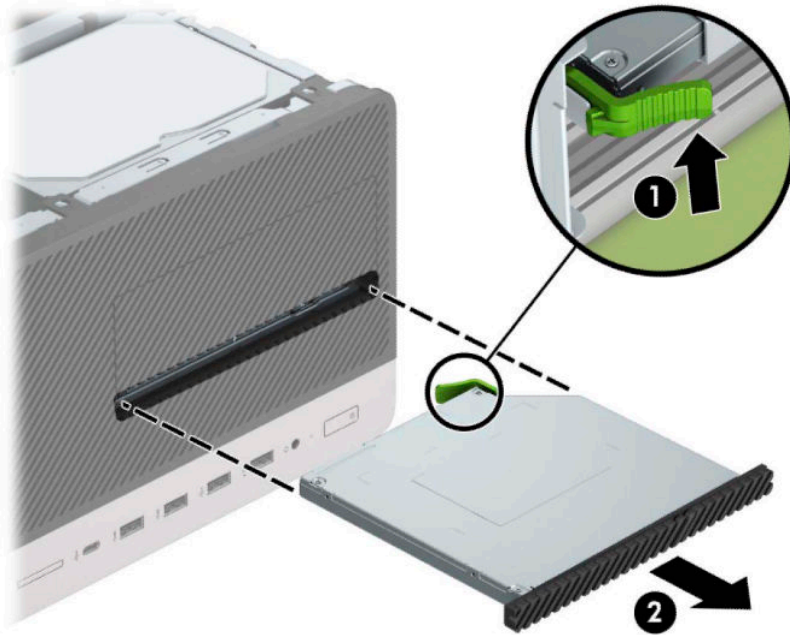
9,5 mm-es vékony optikai meghajtó eltávolítása

1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Húzza ki a tápkábelt (1) és az adatkábelt (2) az optikai meghajtó hátoldalából.



 **FONTOS:** A kábelek eltávolításakor a kábel sérülésének elkerülése érdekében soha ne a kábelt, hanem annak csatlakozóját vagy a rajta lévő fület húzza.

4. Nyomja meg a kioldókart a meghajtó hátulján (1), és csúsztassa keresztül a meghajtót az elülső takarólemezen (2).

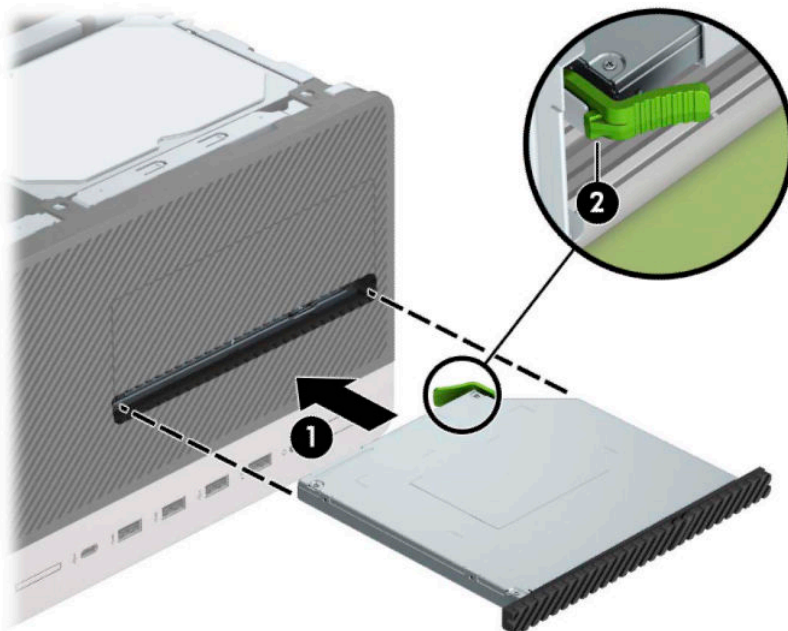


9,5 mm-es vékony optikai meghajtó beszerelése

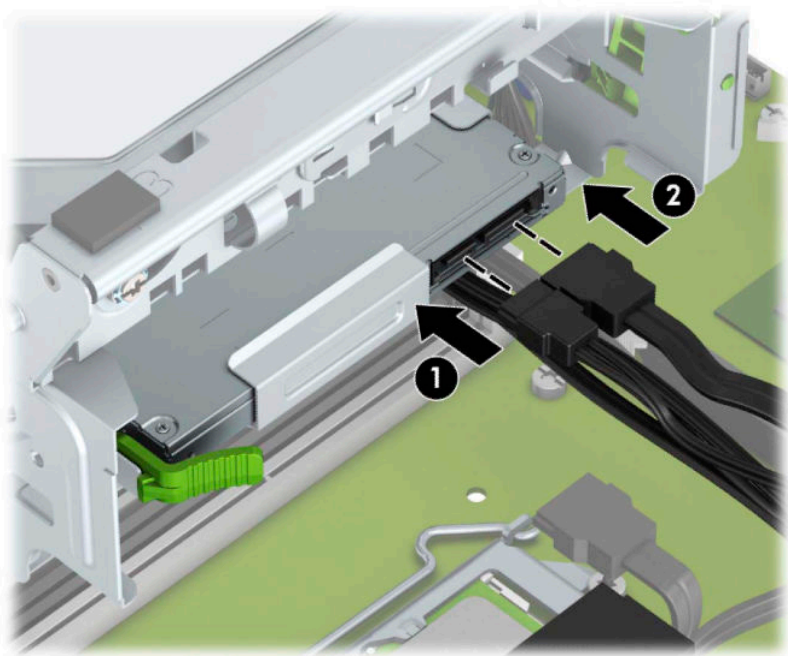
1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Ha takarólap által fedett meghajtórekeszbe épít be vékony optikai meghajtót, távolítsa el az előlapot, majd a takarólapot. További információ: [Vékony optikai meghajtó előlapfedelének eltávolítása 9. oldal](#).
4. Ha van optikai meghajtó, akkor kövesse az eltávolítására vonatkozó utasításokat. További információk: [9,5 mm-es vékony optikai meghajtó eltávolítása 21. oldal](#).
5. Igazítsa a kioldózárakon lévő kicsi érintkezőket a meghajtó oldalán lévő kis lyukakhoz, és nyomja rá erősen a zárat a meghajtóra.



6. Csúsztassa át az optikai meghajtót az előlapon (1), bele a rekeszbe, hogy a helyén záródjon (2).




7. Csatlakoztassa a tápkábelt (1) és az adatkábelt (2) az optikai meghajtó hátoldalába.



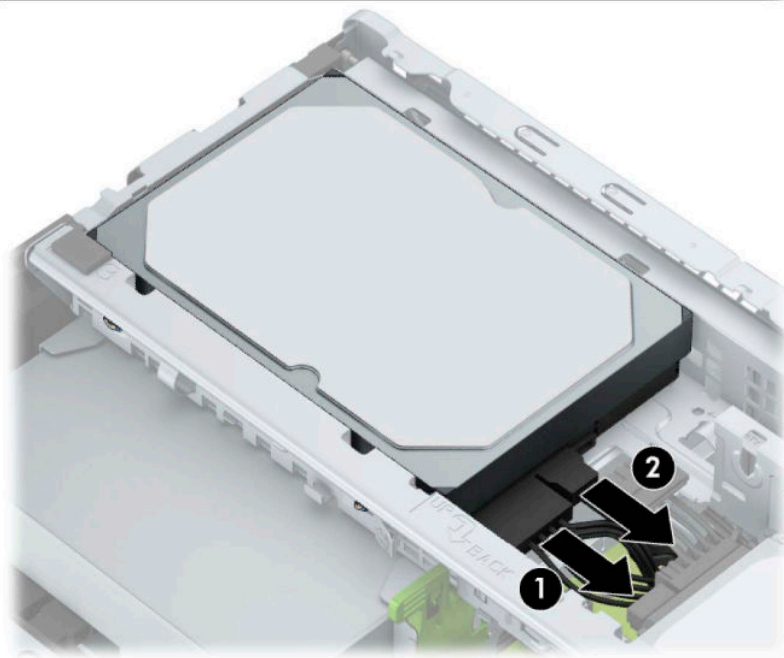
8. Ha új meghajtót telepít, akkor csatlakoztassa az adatkábel másik végét az egyik alaplapú világoskék SATA csatlakozóhoz (SATA1 vagy SATA2 jelölésű) az alaplapon.
9. Tegye vissza az előlapot, ha eltávolította.
10. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.

11. Csatlakoztassa a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet.
12. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a fedőlap eltávolításakor kioldott.

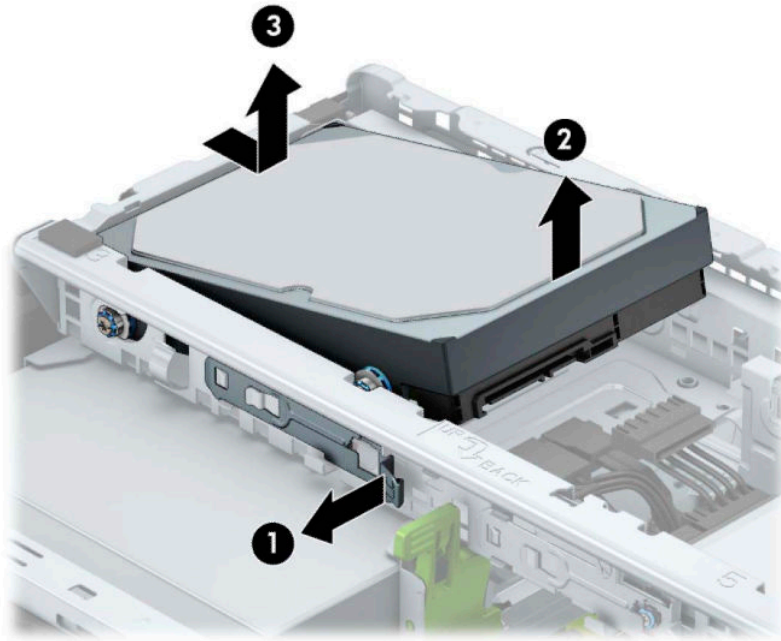
Merevlemez eltávolítása

 **MEGJEGYZÉS:** A régi merevlemez-meghajtó eltávolítása előtt gondoskodjon a régi merevlemezen tárolt adatok biztonsági mentéséről, hogy az adatokat az új merevlemez-meghajtóra másolhassa.

1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Húzza ki a tápkábelt (1) és az adatkábelt (2) a merevlemez-meghajtó hátoldalából.

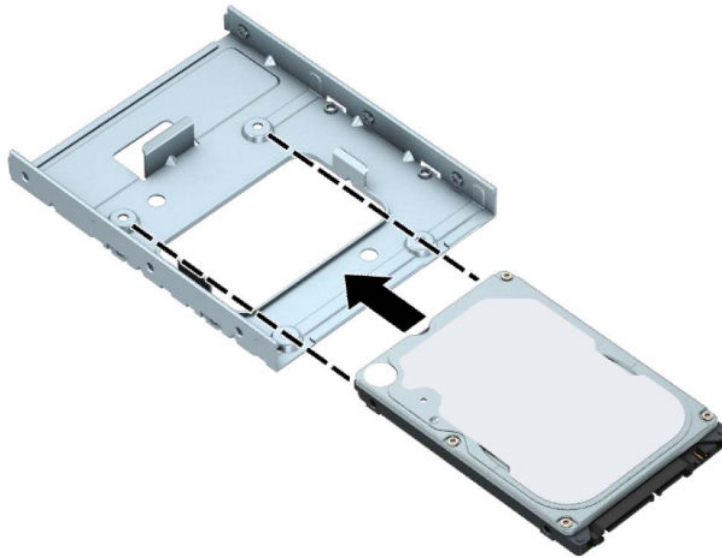


4. Húzza kifelé a merevlemez mellett lévő kioldóreteszt (1), fordítsa felfelé a meghajtót (2), és csúsztassa ki a meghajtót a rekeszből (3).

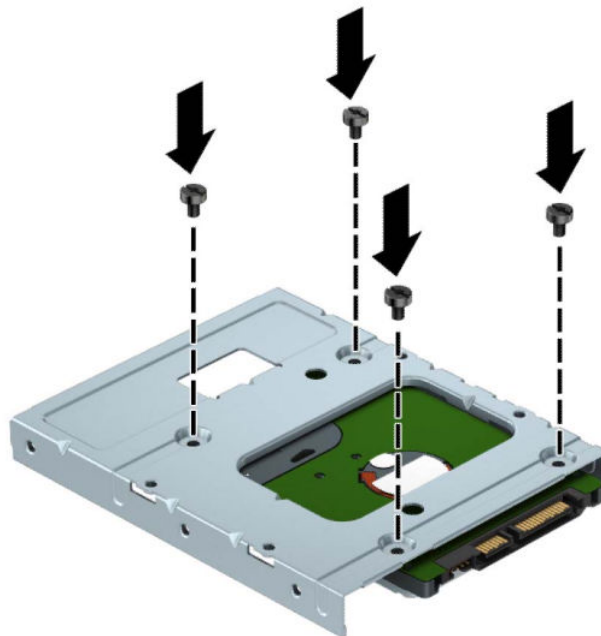


Merevlemez beszerelése

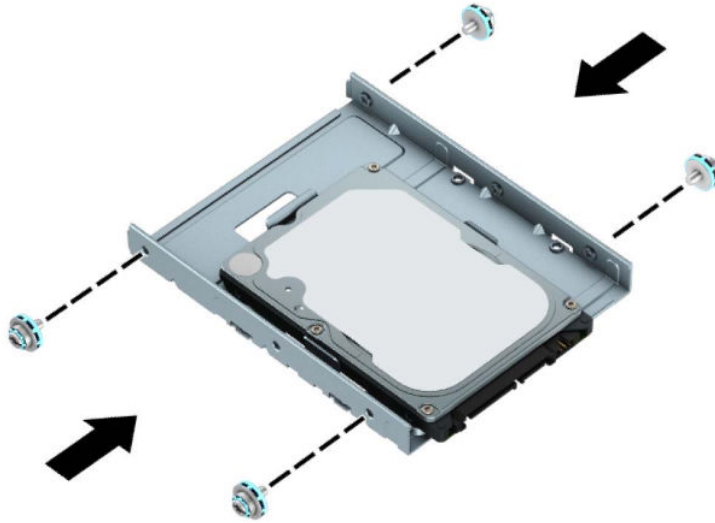
1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Beszerelhet egy 3,5 hüvelykes merevlemezt, illetve egy 3,5 hüvelykes adapterkonzol segítségével 2,5 hüvelykes merevlemezt is az alábbi példához hasonló módon.
 - Csúsztassa be a 2,5 hüvelykes meghajtót a rekesz adapterkonzolába, ügyelve arra, hogy a meghajtón lévő csatlakozó megfelelően illeszkedjen az adapterkonzol csatlakozójába.



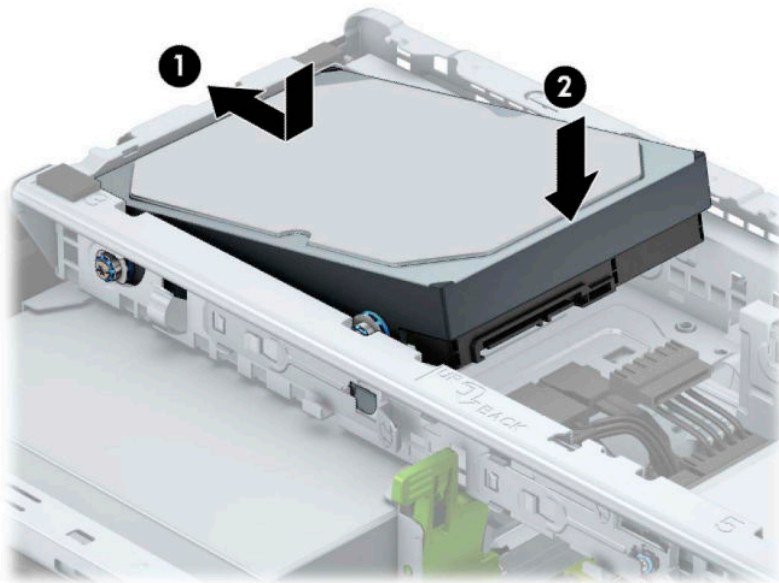
- Rögítse a meghajtót a rekesz adapterkonzolához a négy fekete M3 adapterkonzol-csavar a konzolon oldalain keresztül a meghajtóba való behelyezésével.



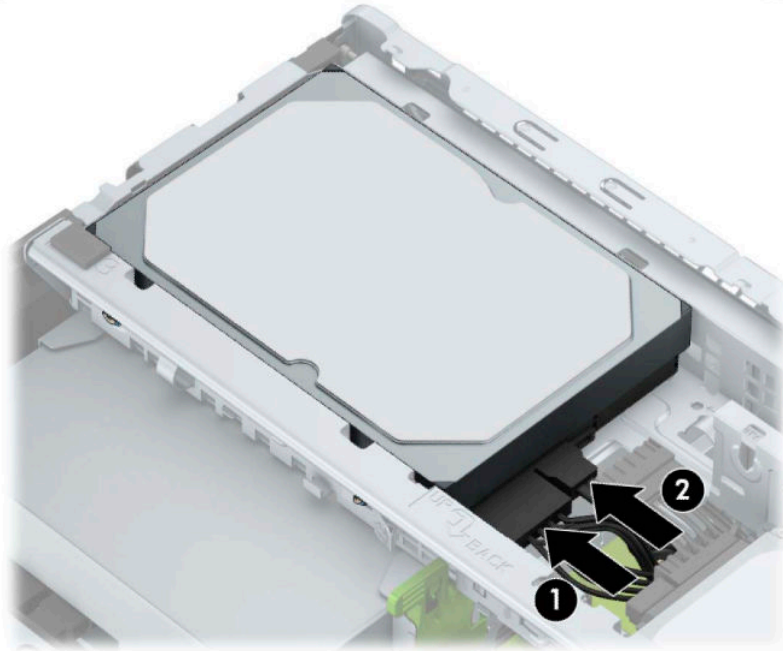
4. Szereljen be négy tartócsavart a 3,5 hüvelykes meghajtó vagy a 2,5 hüvelykes meghajtó adapterkonzoljának oldalába (oldalanként kettőt-kettőt).



5. Csúsztassa a meghajtó végét a meghajtórekeszbe (1), majd eressze le teljesen (2).



6. Csatlakoztassa a tápkábelt (1) és az adatkábelt (2) a merevlemez-meghajtó hátoldalához.



7. Új meghajtó behelyezésekor csatlakoztassa az adatkábel másik végét a megfelelő alaplapi csatlakozóba.



MEGJEGYZÉS: Az elsődleges merevlemez-meghajtó adatkábelét a sötétkék, SATA0 jelű aljzathoz csatlakoztassa, hogy elkerülje a merevlemez teljesítményproblémáit. Második merevlemez beszerelése esetén csatlakoztassa az adatkábelt a SATA1, illetve SATA2 jelzésű világoskék SATA-csatlakozók egyikéhez.

8. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.
9. Csatlakoztassa a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet.
10. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a fedőlap eltávolításakor kioldott.

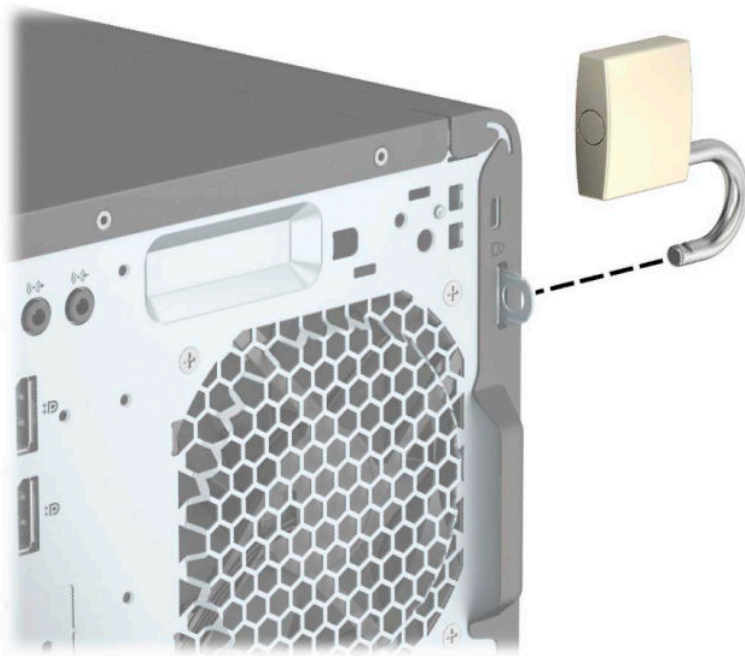
Biztonsági zár beszerelése

Az alábbiakban bemutatott biztonsági zár a számítógép rögzítésére szolgál.

Biztonsági kábelzár

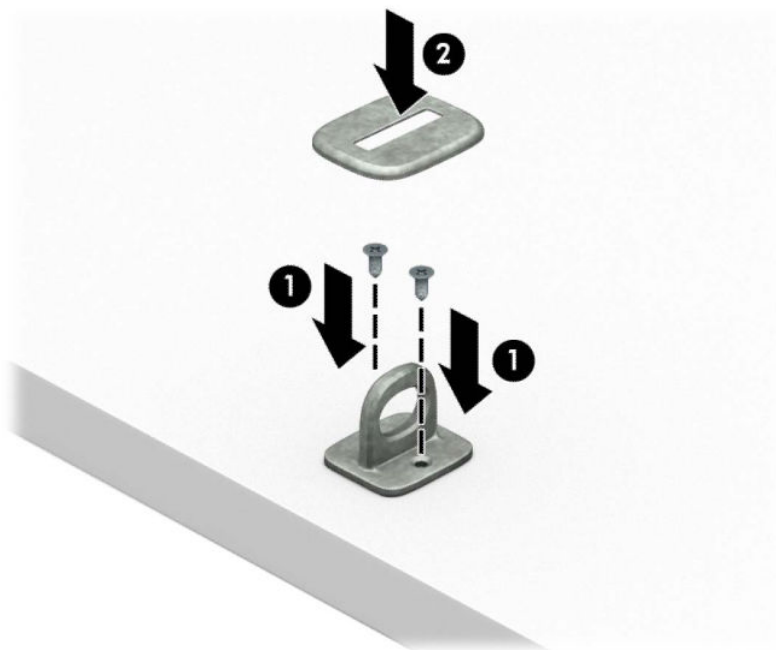


Lakat



Biztonsági zár HP üzleti célú számítógéphez V2

1. Csatlakoztassa a biztonsági kábel rögzítőelemét asztalhoz az adott környezethez megfelelő csavarokkal (a csavarok nincsenek mellékelve) (1), majd pattintsa rá a fedelet a kábel rögzítőelemének (2) alapjára.



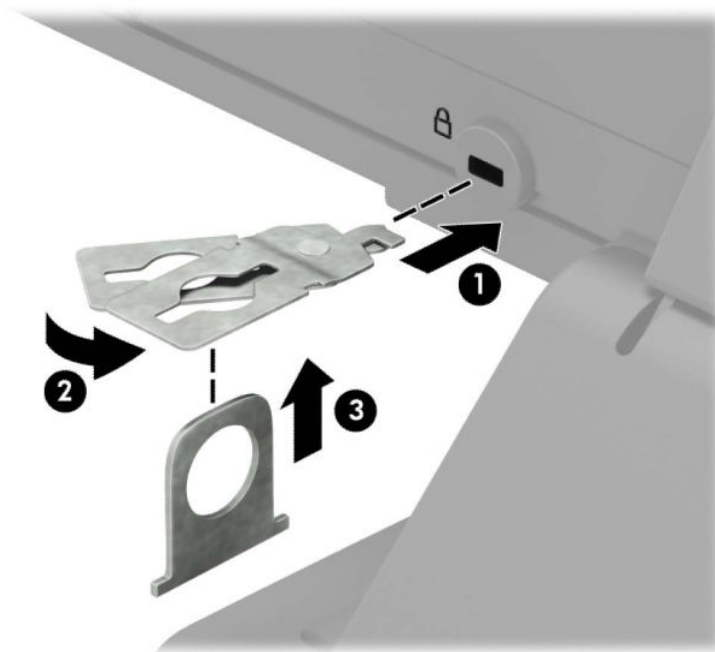
2. Hurkolja át a biztonsági kábelt egy nem mozdítható tárgy körül.



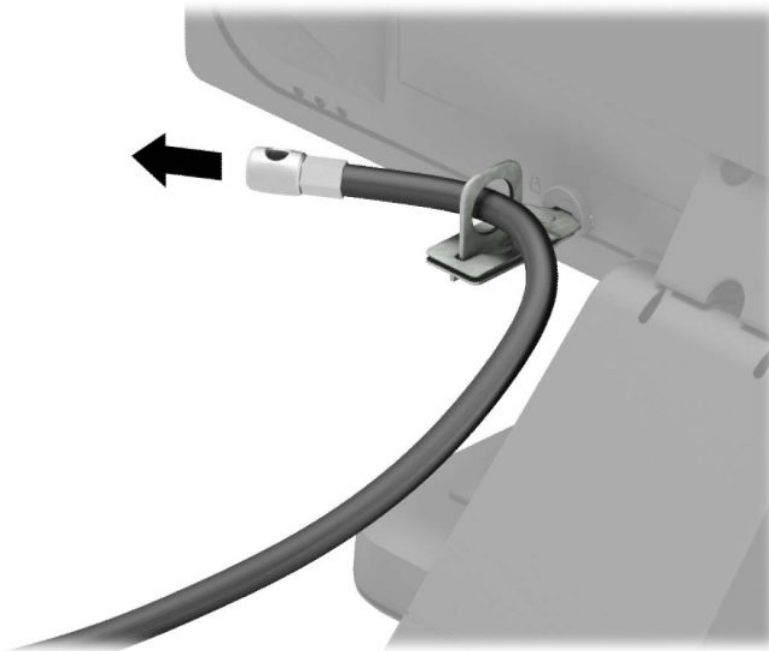
3. Csúsztassa át a biztonsági kábel rögzítőelemén a biztonsági kábelt.



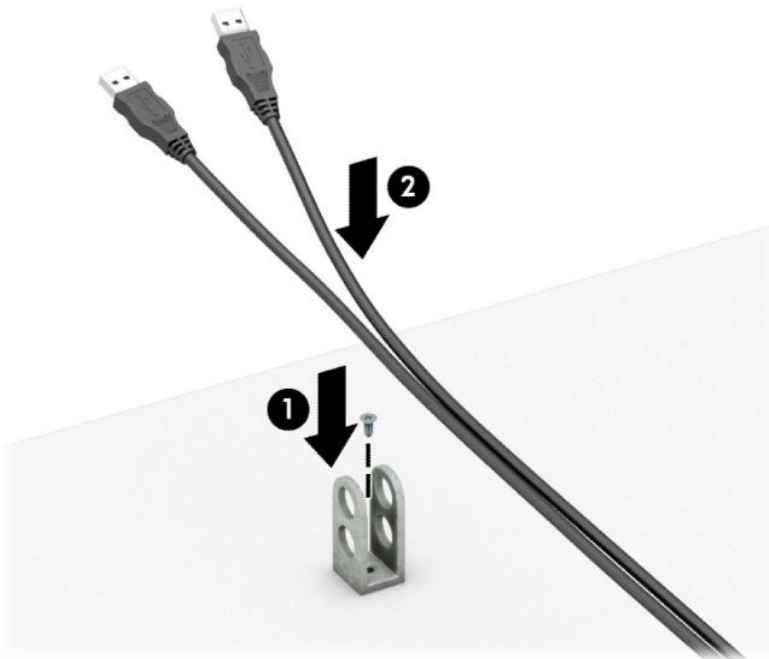
4. Húzza szét a monitorzár két ollószárát, és helyezze be a zárat a biztonsági nyílásába a monitor hátulján (1), zárja össze az ollószárakat, hogy a zárat (2) a helyére rögzítse, majd csúsztassa keresztül a kábelvezetőt a monitorzár közepén (3).



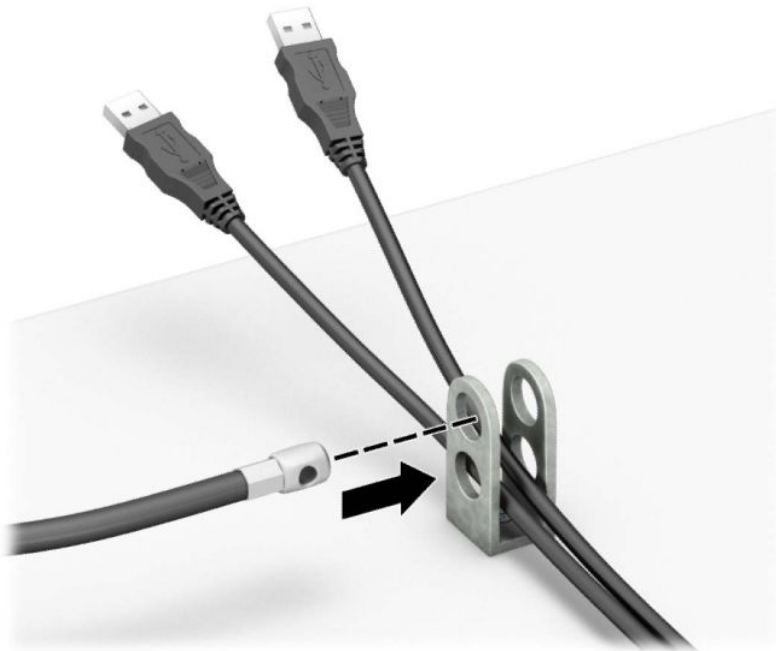
5. Csúsztassa át a monitorra szerelt biztonsági vezetőről a biztonsági kábelt.



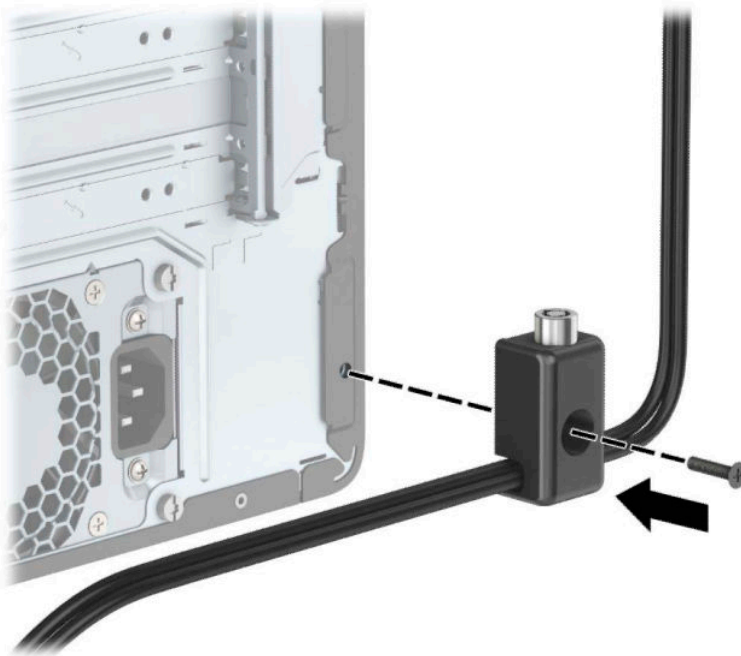
6. Rögzítse a tartozékkábel rögzítőelemét az asztalhoz az adott környezetben megfelelő csavarral (a csavar nincs mellékelve) (1), majd helyezze a tartozékkábelt a rögzítőelem (2) alapjába.



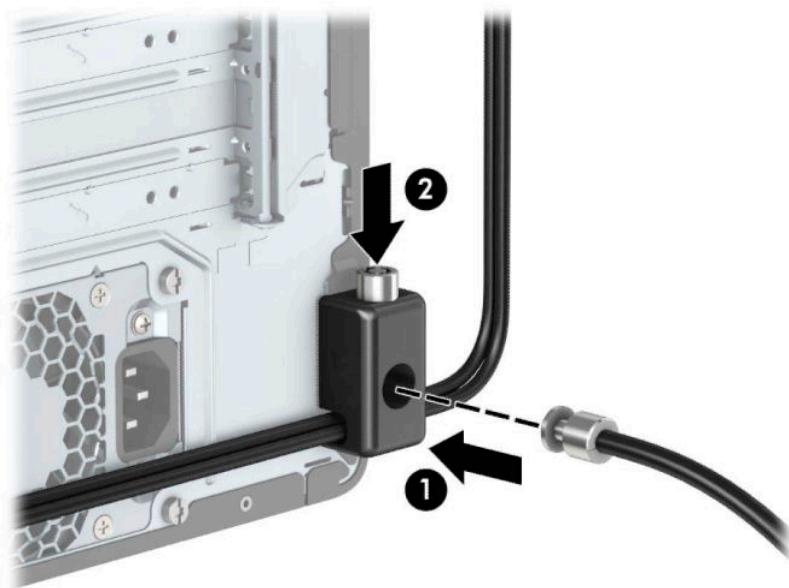
7. Csúsztassa át a kiegészítő kábel rögzítőelemén lévő lyukakon a biztonsági kábelt.



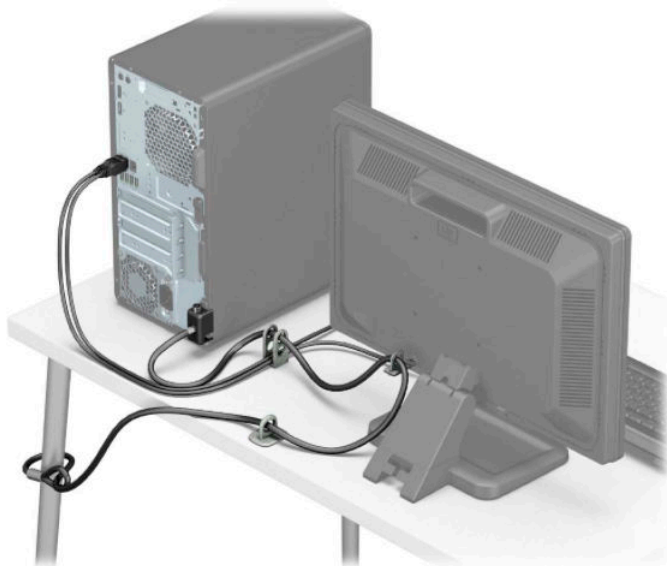
8. Rögzítse a zárat a számítógép vázához a mellékelt csavarral.



9. Helyezze be a biztonsági kábel dugót tartalmazó végét a zárba (1), és nyomja be a gombot (2) a zár rögzítéséhez. A zárhoz mellékelt kulccsal lehet kioldani a zárat.



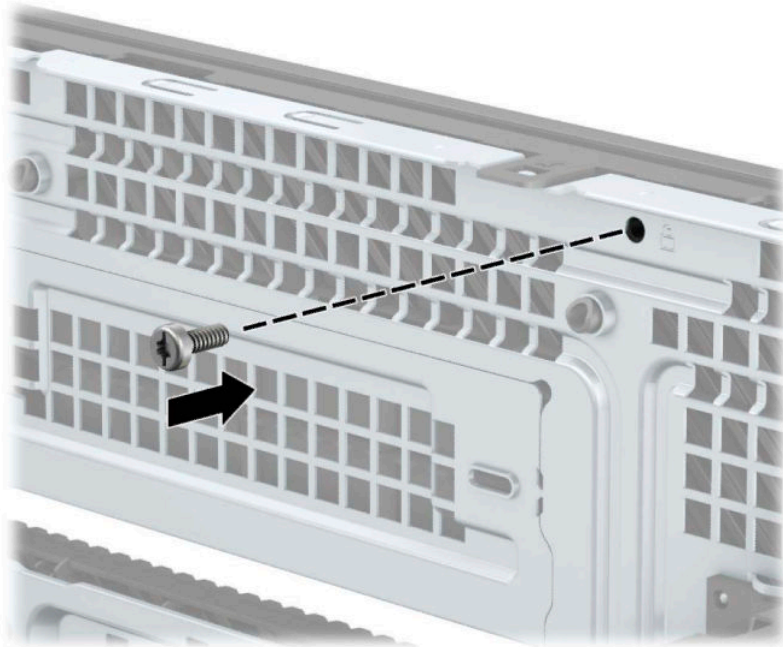
10. Ha minden lépést elvégzett, minden eszköz rögzítésre kerül a munkaállomásán.



Előlap biztonsá

Az elülső takarólemez a helyén úgy rögzíthető, ha becsavarja a ház elején keresztül egy csavart az előlapba.


1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Csavarjon be 6-32-es csavart a ház előlapján keresztül abba a csavarlyukba, amely az előlap középső kioldófüle alatt található.



4. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.
5. Csatlakoztassa újra a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet.
6. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a fedőlap eltávolításakor kioldott.

A Elemcsere

A számítógépben található elem a valós idejű óra tápellátását biztosítja. Az elem cseréjekor a számítógépbe eredetileg behelyezett elemmel megegyező típusú elemet használjon. A számítógép 3 voltos lítium gombelemmel kerül forgalomba.


 **FIGYELEM!** A számítógépben beépített lítium-mangándioxid elem üzemel. Helytelen kezelés esetén az elem tüzet vagy égési sérüléseket okozhat. A személyi sérülés elkerülése érdekében tartsa be a következőket:

Ne próbálja újratölteni az elemet.


Ne tegye ki 60 °C-nál (140 °F) magasabb hőmérsékletnek.

Ne szerelje szét, ne préselje össze, ne szűrja fel, ne dobja tűzbe vagy vízbe, és ne zárja rövidre az érintkezőit.

Az elem cseréjéhez csak az adott termékhez való HP cserealkatrészt használja.


 **FONTOS:** Az elem cseréje előtt feltétlenül biztonsági másolatot kell készítenie a számítógép CMOS-beállításairól. Az elem eltávolításakor vagy cseréjekor a CMOS-beállítások törlődnek.

A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép vagy az opcionális eszközök elektronikus alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat.

 **MEGJEGYZÉS:** A lítiumelem élettartama meghosszabbítható, ha a számítógépet feszültség alatt álló fali konnektorhoz csatlakoztatja. A lítiumelem csak akkor üzemel, ha a számítógép NINCS az elektromos hálózatra csatlakoztatva.

A HP javasolja vásárlóinak, hogy hasznosítsák újra elhasznált hardvereiket, az eredeti HP nyomtatópatronokat és az újratölthető elemeket. Az újrahasznosításról további információkat talál a következő webhelyen: <http://www.hp.com/recycle>.

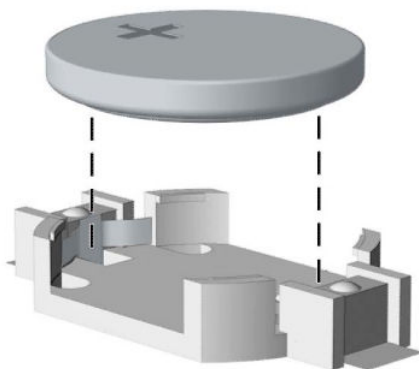
1. Készítse elő a számítógép szétszerelését (lásd: [A szétszerelés előkészítése 6. oldal](#)).
2. Távolítsa el a számítógép oldallapját. Lásd: [A számítógép oldallapjának eltávolítása 7. oldal](#).
3. Keresse meg az elemet és az elemtartót az alaplapon.

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes típusoknál előfordulhat, hogy az elem eléréséhez el kell eltávolítani egy belső részegységet.

4. Attól függően, hogy az alaplapon milyen elemtartó található, cserélje ki az elemet az alábbi útmutatás szerint.

1. típus

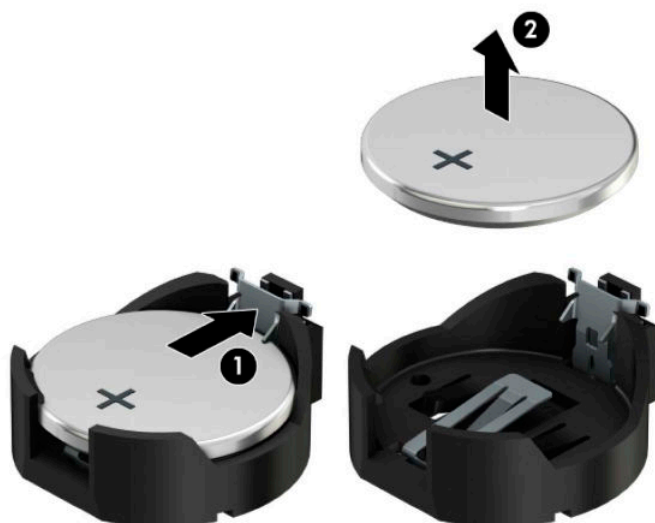
- a. Emelje ki az elemet a tartóból.



- b.** Helyezze be a cserelemet a pozitív pólusával felfelé. Az elemtartó automatikusan rögzíti az elemet a megfelelő helyzetben.

2. típus

- a.** Ahhoz, hogy az elemet el tudja távolítani a tartóból, nyomja össze az elem egyik szélé föléd nyúló fémkapcsot (1). Amikor az elem (2) felpattan, emelje ki.

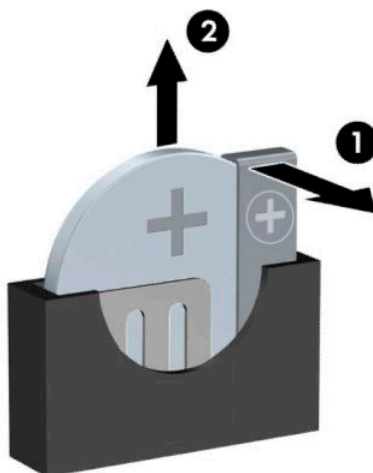



- b. Új elem behelyezéséhez csúsztassa az elem egyik szélét a kapocs (1) pereme alá, pozitív pólusával felfelé. Nyomja lefelé az elem másik szélét mindaddig, amíg a kapocs rá nem pattan az elem másik szélére (2).



3. típus

- a. Húzza félre az elemet rögzítő pöcköt (1), majd vegye ki az elemet (2).
- b. Tegye be az új elemet, és nyomja vissza a pöcköt a helyére.



 **MEGJEGYZÉS:** Az elem cseréjét követően az alábbi lépések végrehajtásával fejezheti be a műveletet.

5. Helyezze vissza a számítógép oldallapját.
6. Csatlakoztassa a tápkábelt és a külső eszközöket, majd kapcsolja be a számítógépet.

- 7.** A Computer Setup segédprogram segítségével állítsa be ismét az időt, a dátumot, a jelszavakat és a többi speciális rendszerbeállítást.
- 8.** Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a számítógép oldallapjának eltávolításakor kioldott.

B Elektrosztatikus feltöltődés

Az ujjakon vagy egyéb vezetőkön keresztül kisülő sztatikus elektromosság megrongálhatja az alaplapot és a sztatikus töltésre érzékeny egyéb eszközöket. Az ilyen típusú megrongálódás csökkentheti az eszköz várható élettartamát.

A sztatikus elektromosságból fakadó megrongálódás megelőzése

A sztatikus elektromosságból fakadó károk megelőzéséhez ügyeljen a következőkre:

- Kerülje az eszközök kézzel való érintését és szállítását, és tartsa őket antisztatikus csomagolásban.
- A sztatikus töltésre érzékeny alkatrészeket hagyja a csomagolásukban, amíg sztatikus töltéstől mentes helyre nem ér.
- Mielőtt kivenné az alkatrészeket a csomagolásból, helyezze őket földelt felületre.
- Ne érjen hozzá a csatlakozókhoz, érintkezőkhöz és áramkörökhöz.
- Mindig gondoskodjon a megfelelő földelt állapotról, amikor sztatikus töltésre érzékeny alkatrészhez vagy szerelvényhez ér.

A földelés módjai

A földelés többféle módon is végrehajtható. Amikor sztatikus töltésre érzékeny alkatrészeket érint meg vagy szerel, alkalmazzon az alábbi módszerek közül egyet vagy többet:

- Használjon csuklópántot, amelyet egy földelt vezeték egy földelt munkaállomáshoz vagy számítógéphez kapcsol. A csuklópántok olyan rugalmas pántok, amelyeknél a földelt vezeték ellenállása legalább 1 megaohm +/- 10 százalék. A megfelelő földeléshez a szíjat rögzítő elem érjen a bőrhöz.
- Álló munkaállomásoknál használjon sarokpántot, lábujjpántot vagy cipőpántot. Ha elektromosan vezető padlón vagy szőnyegen áll, használja a szíjat mindkét lábán.
- Használjon földelő eszközöket.
- Használjon hordozható földelő felszerelést összehajtható, a sztatikus töltést elnyelő szőnyeggel.

Ha nem rendelkezik a megfelelő földeléshez javasolt felszereléssel, lépjen kapcsolatba egy hitelesített HP forgalmazóval, viszonteladóval vagy szolgáltatóval.



MEGJEGYZÉS: Ha többet szeretne tudni a sztatikus elektromosságról, lépjen kapcsolatba egy hitelesített HP forgalmazóval, viszonteladóval vagy szolgáltatóval.

C Számítógép-kezelési alapismeretek, rendszeres karbantartás és előkészítés szállításhoz

Számítógép-kezelési alapismeretek és rendszeres karbantartás

A számítógép és a monitor üzembe helyezésénél és karbantartásánál ügyeljen a következőkre:

- A számítógépet tartsa távol a túlzott nedvességtől, a közvetlen napfénytől és a túlzott melegtől és hidegtől.
- A számítógépet szilárd és vízszintes felületen működtesse. A megfelelő szellőzés érdekében hagyjon körülbelül 10,2 cm (4 hüvelyk) üres helyet a számítógép szellőzőnyílásai körül és a monitor felett.
- Soha ne akadályozza a levegő szabad áramlását a szellőzőnyílások vagy légbeömlők elzárásával. Ne helyezze a billentyűzetet lábával lefelé közvetlenül az asztali számítógép elé, mivel ez is akadályozza a levegő áramlását.
- A számítógépet soha ne használja levett oldallappal vagy bővítőhelyet takaró lemezzel.
- A számítógépeket ne helyezze egymásra vagy olyan közel egymáshoz, hogy ki legyenek téve a másiktól távozó vagy a másik által felhevített levegőnek.
- Ha a számítógépet egy külön házban kívánják működtetni, a külső házban is kell lenniük légbeömlőknek és szellőzőnyílásoknak, és az előbb felsorolt használati irányelveket továbbra is be kell tartani.
- A folyadékokat tartsa távol a számítógéptől és a billentyűzettől.
- A monitoron lévő szellőzőnyílásokat soha ne takarja el semmilyen anyaggal.
- Telepítse vagy engedélyezze az operációs rendszer vagy egyéb szoftver energiagazdálkodási funkciói, például az energiatakarékos állapotokat.
- Mielőtt az alábbiakat tenné, kapcsolja ki a számítógépet:
 - Szükség esetén törölgesse le a számítógép külsejét egy puha, nedves kendővel. A tisztítószerek használata elszínezheti vagy megrongálhatja a bevonatot.
 - Bizonyos időközönként tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat a számítógép összes szabad oldalán. A szősz, a por és az egyéb szennyeződések eltömíthetik a szellőzőnyílásokat és akadályozhatják a levegő áramlását.

Az optikai meghajtót érintő óvintézkedések

Az optikai meghajtó működtetése vagy tisztítása során kövesse az alábbi irányelveket.

Működtetés

- Működés közben ne mozgassa a meghajtót. Olvasás közben a mozgatás hibás működést eredményezhet.
- A meghajtót ne tegye ki a hőmérséklet hirtelen változásainak, mivel az egység belsejében páracseppek képződhetnek. Ha a meghajtó bekapcsolt állapotában hirtelen megváltozik a hőmérséklet, várjon legalább egy órát, mielőtt lekapcsolná az áramellátást. Ha az egységet azonnal elkezd használni, az olvasás során hibák léphetnek fel.
- A meghajtót ne helyezze olyan helyre, ahol magas a páratartalom, szélsőséges a hőmérséklet, mechanikai rezgések lépnek fel vagy közvetlen napfénynek van kitéve.

Tisztítás

- A panelt és a vezérlőgombokat puha, száraz kendővel vagy egy enyhe oldószerrel kissé megnedvesített puha ruhával tisztítsa. Soha ne fecskendezzen tisztító folyadékot közvetlenül az egységre.
- Kerülje a különböző oldószerek, például alkohol vagy benzin használatát, mert megsérthetik a bevonatot.

Biztonság

Ha bármilyen tárgy vagy folyadék kerül a meghajtóba, rögtön húzza ki a számítógépet, és ellenőriztesse egy hitelesített HP szervizben.

Előkészítés szállításhoz

Amikor előkészíti a számítógépet a szállításhoz, kövesse az alábbi javaslatokat:

1. Készítsen biztonsági másolatot a merevlemez fájljairól külső tárolóeszközeire. Ügyeljen rá, hogy szállítás közben a biztonsági másolatot tartalmazó adathordozók ne legyenek kitéve elektromos vagy mágneses impulzusoknak.



MEGJEGYZÉS: A merevlemez automatikusan zárolódik, amikor a rendszer áramellátását lekapcsolják.

2. Vegye ki és rakja el az összes cserélhető adathordozót.
3. Kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
4. Húzza ki a tápkábelt a konnektorból, majd a számítógépből is.
5. Szüntesse meg a rendszerösszetevők és külső eszközök áramellátását, majd húzza ki őket a számítógépből.



MEGJEGYZÉS: A számítógép szállítása előtt ellenőrizze, hogy az összes kártya megfelelően és biztonságosan van rögzítve a helyén.

6. Csomagolja a rendszer összetevőit és a külső eszközöket eredeti dobozaikba, vagy azokhoz hasonlóba, és tömje ki a dobozokat elegendő anyaggal a megfelelő védelemhez.

D Kisegítő lehetőségek

Kisegítő lehetőségek

A HP törekvése, hogy a sokszínűséget, a befogadást, valamint a munkát és a magánéletet a vállalat életének szerves részévé tegye, és azok minden tevékenységünkben megjelenjenek. Íme néhány példa, hogyan hozzuk a különbözőség segítségével létre azt a befogadó környezetet, amelynek célkitűzése, hogy globálisan megossza az emberekkel a technológiában rejlő lehetőségeket.

A szükséges technológiai eszközök nyomában

A technológia segítségével kibontakoztathatja az Önben rejlő lehetőségeket. A kisegítő technológiák eltörlik az akadályokat, és a segítségükkel megvalósíthatja a függetlenséget otthon, a munkájában és a közösségben egyaránt. A kisegítő technológiák segítségével fejlesztheti, megőrizheti és javíthatja az elektronikus és információs technológiák funkcionális képességeit. További információ: [A legjobb kisegítő technológiák nyomában 45. oldal](#).

A HP kötelezettségvállalása

A HP elkötelezett abban, hogy olyan termékeket és szolgáltatásokat kínáljon, amelyek fogyatékkal élő embertársaink számára is elérhetők. Ez a kötelezettségvállalás motiválja a vállalat sokszínűségi célkitűzéseit, és segít elérnünk, hogy a technológia előnyeit mindenki számára elérhetővé tegyük.

Akadálymentesítési célkitűzésünk olyan termékek és szolgáltatások tervezése, előállítása és értékesítése, amelyeket magukban vagy a megfelelő kisegítő eszközökkel bárki használhat, a fogyatékkal élőket is beleértve.

E célkitűzés megvalósításához a kisegítő technológiákra vonatkozó jelen nyilatkozatban hét központi célt definiálunk, amelyek meghatározzák céges működésünket. A HP minden vezetőjétől és alkalmazottjától elvárjuk, hogy ezeket a célokat és azok megvalósítását beosztása és felelősségi köre szerint támogassa:

- A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos problémák megismertetése a vállalaton belül, és a szükséges képzések biztosítása, amelyeken keresztül alkalmazottaink elsajátíthatják a kisegítő termékek és szolgáltatások tervezésével, előállításával, értékesítésével és szállításával kapcsolatos ismereteket.
- A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos irányelvek kidolgozása a termékekhez és szolgáltatásokhoz, és az irányelvek bevezetése a termékfejlesztési csapatokkal, ahol ez a versenyképesség figyelembe vételével, műszakilag és gazdaságossággal kivitelezhető.
- A fogyatékkal élők bevonása a kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos irányelvek kidolgozásába, valamint a termékek és szolgáltatások fejlesztésébe és tesztelésébe.
- A kisegítő funkciók dokumentálása, valamint a termékeinkkel és szolgáltatásainkkal kapcsolatos információk nyilvánosan elérhetővé tétele hozzáférhető formában.
- Partnerkapcsolatok kialakítása a kisegítő technológiákat és megoldásokat kínáló vezető szolgáltatókkal.
- A belső és külső kutatások és fejlesztések támogatása, amelyek célja a termékeink és szolgáltatásaink szempontjából releváns kisegítő technológiák javítása.
- A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos iparági szabványok és irányelvek támogatása és részvétel azok kidolgozásában.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

Az IAAP nonprofit szövetség célja a kisegítő lehetőségek terjesztése hálózatépítés, oktatás és tanúsítás révén. A szövetség célkitűzése, hogy támogassa a kisegítő lehetőségekkel/akadálymentesítéssel foglalkozó szakemberek szakmai pályáját, valamint hogy segítsen a különféle szervezeteknek integrálni a kisegítő lehetőségeket termékeikbe és infrastruktúráikba.

A szövetség egyik alapító tagjaként a többi szervezettel együtt a HP is részt vállal a kisegítő technológiák fejlesztésében. Jelen kötelezettségvállalásunk is a vállalat akadálymentesítési célkitűzését szolgálja, miszerint olyan termékeket és szolgáltatásokat törekszünk tervezni, előállítani és értékesíteni, amelyeket a fogyatékkal élők is könnyen használhatnak.

Az IAAP a világ minden táján tevékeny szakemberek, diákok és szervezetek összekapcsolásával, ismereteik egymással való megosztásával járul hozzá a szakmai fejlődéshez. Amennyiben további részleteket szeretne megtudni, a <http://www.accessibilityassociation.org> webhelyen csatlakozhat az online közösséghez, feliratkozhat a hírlevelekre, és megismerheti a tagsági feltételeket.

A legjobb kisegítő technológiák nyomában

A technológiák használatával mindenkinek, beleértve a fogyatékkal élőket vagy a koruk miatt csökkent képességű személyeket, képesnek kell lennie kommunikálni, önmagát kifejezni és kapcsolatban maradni a külvilággal. A HP elkötelezett abban, hogy növelje alkalmazottai, ügyfelei és partnerei a kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos ismereteit. Könnyebben olvasható, nagyobb betűméret, a kezelt pihentető hangfelismerési funkcionális vagy bármely más, adott helyzetekben használható kisegítő technológia – a HP termékei a bennük alkalmazott különféle kisegítő technológiáknak köszönhetően könnyebben használhatóak. Hogyan válasszon?

Az igények felmérése

A technológia segítségével kibontakoztathatja az Önben rejlő lehetőségeket. A kisegítő technológiák eltörlik az akadályokat, és a segítségükkel megvalósíthatja a függetlenséget otthon, a munkájában és a közösségben egyaránt. A kisegítő technológiák (AT) segítségével fejlesztheti, megőrizheti és javíthatja az elektronikus és információs technológiák funkcionális képességeit.

Számos AT-termék közül válogathat. A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos megfelelő felmérés több termék vizsgálatára is kiterjed, megválaszolja a kérdéseket, és segít kiválasztani a feltételeknek megfelelő legjobb megoldást. Mint észre fogja venni, a kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos felmérésekben érintett szakemberek a legkülönfélébb területek képviselői lehetnek, többek között képezett fizioterapeuták, foglalkozásterapeuták és logopédusok. Emellett más, állami képzéssel nem rendelkező szakemberek is szolgálhatnak információkkal a felméréshez. Érdekes az ilyen szakemberek gyakorlatáról, szakterületéről és munkadíjáról előzetesen tájékozódni, hogy megállapíthassa, megfelelnek-e az igényeinek.

Kisegítő lehetőségek a HP-termékekhez

Az alábbi hivatkozások a HP különféle termékeiben alkalmazott kisegítő lehetőségekkel és technológiákkal kapcsolatos információkat biztosítanak. Ezeknek a forrásanyagoknak a segítségével kiválaszthatja a helyzetének leginkább megfelelő kisegítő technológiákat és termékeket.

- [HP Elite x3 – Kisegítő lehetőségek \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 7 kisegítő lehetőségek](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 8 kisegítő lehetőségek](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 10 kisegítő lehetőségek](#)
- [HP Slate 7 táblagépek – A HP táblagépek kisegítő szolgáltatásainak engedélyezése \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)

- [HP SlateBook asztali számítógépek – Kiegészítő lehetőségek engedélyezése \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebook számítógépek – HP Chromebook vagy Chromebox kiegészítő szolgáltatásaink engedélyezése \(Chrome OS\)](#)
- [HP vásárlás – Perifériák beszerzése HP termékekhez](#)

A HP termékek kiegészítő szolgáltatásaival kapcsolatos további támogatásért lásd: [Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal 50. oldal](#).

Külső partnerekre és szállítókra mutató további hivatkozások, ahonnan további segítséget kaphat:

- [A Microsoft kiegészítő lehetőségeivel kapcsolatos információk \(Windows 7, Windows 8, Windows 10 és Microsoft Office\)](#)
- [A Google-termékek kiegészítő lehetőségeivel kapcsolatos információk \(Android, Chrome, Google-alkalmazások\)](#)
- [Kiegészítő technológiák a fogyatékoság típusa alapján](#)
- [Kiegészítő technológiák a termék típusa alapján](#)
- [Kiegészítő technológiák gyártói a termékek leírásaival](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Szabványok és jogi környezet

Szabványok

A Szövetségi Beszerzési Szabályozás (Federal Acquisition Regulation, FAR) US Access Board által összeállított 508. szakasza a fizikai, érzékszervi vagy kognitív fogyatékosággal élők az információs és kommunikációs technológiákhoz (IKT) való hozzáférését hivatott szabályozni. A szabványok a különféle típusú technológiákra vonatkozó specifikus műszaki előírásokat tartalmaznak, valamint a szabályozás alá tartozó termékek funkcionális képességeire vonatkozó teljesítményalapú követelményeket. A specifikus előírások szoftverekre és operációs rendszerekre, webalapú információkra és alkalmazásokra, számítógépekre, telekommunikációs termékekre, video- és multimédia-technológiákra, valamint önálló zárt termékekre vonatkoznak.

376. sz. megbízás – EN 301 549

Az Európai Unió 376. sz. megbízásában foglalt EN 301 549 szabvány egy, az IKT-termékek közbeszerzéséhez használható online eszközkészlet alapjaként szolgál. A szabvány meghatározza az IKT-termékek és -szolgáltatások kiegészítő szolgáltatásaira vonatkozó funkcionális követelményeket, valamint leírja az ilyen kiegészítő lehetőségekre vonatkozó egyes követelmények teszteljárásait és kiértékelési módszertanát.

Webtartalmak kiegészítő lehetőségeire vonatkozó irányelvek (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)

A W3C webes kiegészítő lehetőségekre vonatkozó kezdeményezés (Web Accessibility Initiative, WAI) részét képező WCAG irányelvek segítségével a webtervezők és fejlesztők olyan webhelyeket hozhatnak létre, amelyek a fogyatékkal élők és a koruk miatt csökkent képességű személyek igényeinek jobban megfelelnek. A WCAG a kiegészítő lehetőségek használatát a webes tartalmak (szövegek, képek, hang- és videotartalmak) és a webalkalmazások teljes választékán támogatja. A WCAG pontosan tesztelhető, könnyen érthető és használható, és teret hagy a webfejlesztőknek a rugalmas tervezésre. A WCAG 2.0 [ISO/IEC 40500:2012](#)-tanúsítvánnyal is rendelkezik.

A WCAG kifejezetten a vizuális, aurális, fizikai, kognitív vagy neurológiai fogyatékossgal rendelkező, valamint a kisegítő szolgáltatásokra szoruló idősebb személyek által a web használata során tapasztalt akadályok leküzdését célozza. A WCAG 2.0 meghatározza az elérhető tartalmak jellemzőit:

- **Észlelhető** (például a képek helyett szöveges alternatívák használatával, a hanganyagok feliratozásával, a megjelenítés állíthatóságával, valamint kontrasztos színbeállítások alkalmazásával)
- **Működtethető** (billentyűzetten keresztüli elérés, kontrasztos színbeállítások, időzített bevitel, rohammegelőző kialakítás, valamint navigálhatóság alkalmazásával)
- **Érthető** (olvashatósági, kiszámíthatósági és beviteltámogatási szolgáltatások alkalmazásával)
- **Robusztus** (például a kisegítő technológiákkal való kompatibilitás biztosításával)

Jogi és szabályozási környezet

Az informatikai eszközökhöz és az információkhoz való akadálymentes hozzáférés napjainkban egyre nagyobb teret kap a törvényi szabályozásban. Ez a szakasz a fontosabb törvényekkel, szabályozásokkal és szabványokkal kapcsolatos információkra mutató hivatkozásokat tartalmaz.

- [Egyesült Államok](#)
- [Kanada](#)
- [Európa](#)
- [Egyesült Királyság](#)
- [Ausztrália](#)
- [Világszerte](#)

Egyesült Államok

A rehabilitációs törvény 508. szakasza előírja, hogy a hivataloknak meg kell határozniuk, hogy mely szabványok alkalmazandók az IKT-beszerzésekre, az elérhető akadálymentesítő termékek és szolgáltatások meghatározását célzó piackutatásokra, valamint az ilyen piackutatásaik eredményeinek dokumentálására. A következő forrásanyagok segítséget nyújtanak az 508. szakaszban megfogalmazott követelményeknek való megfeleléshez:

- www.section508.gov
- [Kisegítő technológiák vásárlása](#)

Az 508. szakaszban foglalt szabványokat jelenleg a U.S. Access Board éppen módosítja. Ez a frissítés új technológiákra, valamint más területekre vonatkozik, ahol a szabványokat módosítani kell. További információkért lásd: [Az 508. szakasz módosítása](#).

A telekommunikációs törvény 255. szakaszának rendelkezései szerint a telekommunikációs termékeket és szolgáltatásokat a fogyatékkal élők számára is elérhetővé kell tenni. Az FCC által kiadott szabályozás minden otthoni vagy irodai hardveres és szoftveres telefonhálózati és telekommunikációs eszközre vonatkozik. Ilyen eszközök a telefonok, a vezeték nélküli kézikészülékek, a faxgépek, az üzenetrögzítők és a csipogók. Az FCC által kiadott szabályozás emellett alapszintű és speciális telekommunikációs szolgáltatásokra is vonatkozik, beleértve a hagyományos telefonhívásokat, a hívásvárakoztatást, a gyorstárcsázást, a hívástovábbítást, a számítógépes címtártámogatást, a hívásfelügyeletet, a hívóazonosítást, a híváskövetést és a hívásismétlést, valamint a hangpostafiók- és interaktív hangválaszrendszereket, amelyekben a hívók választási menükben navigálhatnak. További információkért lásd [a Szövetségi Hírközlési Tanács \(Federal Communications Commission, FCC\) rendelete 255. szakaszának információit](#).

A 21. századi kommunikációs eszközök és a videók akadálymentesítését szabályozó törvény (21st Century Communications and Video Accessibility Act, CVAA)

A CVAA törvény kiegészíti a szövetségi kommunikációs törvényt, hogy kiterjessze a fogyatékkal élők hozzáférést a modern kommunikációs eszközökhöz, és az új digitális, szélessávú és mobil technológiák bevonása érdekében módosítja a kisegítő lehetőségekre vonatkozóan az 1980-as és 1990-es években hatályba lépett törvényeket. A szabályozások betartását az FCC felügyeli, és azok dokumentálása a 47 CFR 14. és 79. része szerint történik.

- [Az FCC a CVAA törvényre vonatkozó útmutatója](#)

Az Egyesült Államokban hatályos egyéb törvények és kezdeményezések

- [A fogyatékkal élő amerikai polgárokra vonatkozó \(Americans with Disabilities Act, ADA\) telekommunikációs, rehabilitációs és egyéb törvények](#)

Kanada

A fogyatékkal élő ontariói polgárok számára elérhető kisegítő lehetőségekre vonatkozó törvény (Accessibility for Ontarians with Disabilities Act) a kisegítő technológiákra vonatkozó szabványok kidolgozását és bevezetését célozza a fogyatékkal élő ontariói polgárok számára elérhető termékek, szolgáltatások és létesítmények akadálymentesítése céljából, illetve előírja a fogyatékkal élők bevonását a kisegítő lehetőségekre vonatkozó szabványok kidolgozásának folyamatába. Az AODA első szabványa az ügyfélszolgálatokra vonatkozó szabvány; azonban a közlekedésre, a munkavállalásra, valamint az információkra és a kommunikációra vonatkozó szabványok kidolgozása is folyamatban van. Az AODA Ontario kormányára, a törvényhozó testületre, a közzsférába tartozó minden kijelölt szervezetre és minden egyéb olyan személyre vagy szervezetre vonatkozik, amely árucikkeket, szolgáltatásokat vagy létesítményeket kínál a köz vagy egyéb harmadik fél számára, és amelynek legalább egy alkalmazottja van Ontarióban; továbbá a kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos intézkedéseket 2025. január 1-ig bezárólag be kell vezetni. További információkért lásd: [A fogyatékkal élő ontariói polgárok számára elérhető kisegítő lehetőségekre vonatkozó törvény \(Accessibility for Ontarians with Disabilities Act, AODA\)](#).

Európa

Az EU 376. sz. megbízása alá tartozó ETSI műszaki jelentés, az ETSI DTR 102 612: „Emberi tényezők (Human Factors, HF); A hozzáférhetőségre vonatkozó európai normák az információs és kommunikációs technológiák (IKT) alá tartozó termékek és szolgáltatások terén lebonyolított közbeszerzésekben az (Az Európai Bizottság M 376 sz. megbízása, 1. fázis)” ki lett adva.

Háttér: A három Európai Szabványügyi Szervezet által felállított két párhuzamos projektcsapat hajtja végre az Európai Bizottság a CEN, a CENELEC és az ETSI részére adott 376. sz. megbízását a hozzáférhetőségi normák érvényesítésének támogatására az információs és kommunikációs technológiák (IKT) alá tartozó termékek és szolgáltatások terén („Mandate 376 to CEN, CENELEC and ETSI, in Support of Accessibility Requirements for Public Procurement of Products and Services in the ICT Domain”).

Az ETSI DTR 102 612 jelentést az ETSI TC Emberi tényezők 333-as szakmai munkacsoport dolgozta ki. Az STF333 munkacsoport által végzett munkával kapcsolatos további információkat (például a referenciafeltételeket, a részletes munkafeladatok specifikációját, a munka ütemezését, a korábbi piszkozati változatokat, a hozzáfűzött megjegyzések listáját, valamint a munkacsoport kapcsolattartási információit) a [333-as szakmai munkacsoportnál](#) találja.

A megfelelő tesztelési és megfelelőségi sémák kiértékelésére vonatkozó részeket egy párhuzamos projekt dolgozta ki, és a CEN BT/WG185/PT jelentésben olvasható. További információkért látogasson el a CEN projektcsapat webhelyére. A két projekt szorosan összehangoltan folyik.

- [A CEN projektcsapat](#)
- [Az Európai Bizottság az elektronikus akadálymentesítésre vonatkozó megbízása \(PDF, 46 KB\)](#)

Egyesült Királyság

A fogyatékkal élők megkülönböztetéséről szóló 1995. évi törvény (Disability Discrimination Act, DDA) célja, hogy a vakok és a fogyatékkal élők is használhassák az Egyesült Királyságban üzemelő webhelyeket.

- [W3C Egyesült Királyságbeli irányelvek](#)

Ausztrália

Az ausztrál kormány bejelentette, hogy bevezeti [a webes tartalmak akadálymentes elérésére vonatkozó irányelveinek \(Web Content Accessibility Guidelines, WCAG\) 2.0-s változatát](#).

Az összes ausztrál kormányzati webhelynek 2012-ig A, 2015-ig AA szintű megfelelést kell elérnie. Az új szabvány a 2000-ben a hivatalok számára előírt szabályzatként bevezetett WCAG 1.0 helyébe lép.

Világszerte

- [JTC1 akadálymentesítési szakmai munkacsoport \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: The Global Initiative for Inclusive ICT \(A mindenki számára elérhető IKT technológiákat előmozdító globális kezdeményezés\)](#)
- [Olaszország akadálymentesítési törvényei](#)
- [A W3C webes akadálymentesítési kezdeményezése \(Web Accessibility Initiative, WAI\)](#)

Az akadálymentesítésre vonatkozó hasznos források és hivatkozások

Az alábbi szervezeteknél tájékozódhat a fogyatékosokkal és a korral csökkenő képességekkel kapcsolatban.



MEGJEGYZÉS: A lista nem teljes. A szervezeteket csak tájékoztatási céllal soroljuk fel. A HP nem vállal felelősséget az interneten található információkkal és kapcsolattartási adatokkal kapcsolatban. Az egyes szervezetek az oldalon való szerepeltetése nem jelenti a HP hozzájárulását.

Szervezetek

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- A W3C webes akadálymentesítési kezdeményezése (Web Accessibility Initiative, WAI)

Oktatási intézmények

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin – Madison, Trace Center
- A University of Minnesota számítógépes kényelmet megvalósító programja

Az akadálymentesítéssel kapcsolatos egyéb forrásanyagok

- A fogyatékkal élő amerikai polgárokra vonatkozó törvény (Americans with Disabilities Act, ADA) műszaki segítségnyújtási programja
- Business & Disability hálózat
- EnableMart
- Európai Fogyatékosügyi Fórum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable
- Az Egyesült Államok Igazságügyi Minisztériuma – A Guide to Disability Rights Laws (Útmutató a fogyatékkal élők jogait szabályozó törvényekhez)

A HP hivatkozásai

[Webes kapcsolatfelvételi űrlapunk](#)

[A HP kényelmi és biztonsági útmutatója](#)

[HP közzsférába irányuló értékesítései](#)

Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal



MEGJEGYZÉS: A támogatás csak angol nyelven érhető el.

- Azon siket vagy nagyothalló ügyfeleink, akiknek a HP termékek műszaki támogatásával vagy kisegítő szolgáltatásaival kapcsolatos kérdése van:
 - TRS/VRS/WebCapTel használatával hétfőtől péntekig hegyvidéki idő szerint 06:00 és 21:00 között hívhatják a +1 877 656 7058 telefonszámot.
- Azon egyéb fogyatékkal élő vagy a koruk miatt csökkent képességű ügyfeleink, akiknek a HP termékek műszaki támogatásával vagy kisegítő szolgáltatásaival kapcsolatos kérdése van, az alábbi lehetőségek közül választhatnak:
 - Hétfőtől péntekig hegyvidéki idő szerint 06:00 és 21:00 között hívhatják a +1 888 259 5707 telefonszámot.
 - Kitölthetik [a fogyatékkal élő vagy a koruk miatt csökkent képességű személyeknek szóló kapcsolatfelvételi űrlapot](#).

Tárgymutató

A

- A HP kiegészítő technológiákra vonatkozó nyilatkozata 44
- alaplapi csatlakozók 10
- AT (kiegészítő technológiák)
 - cél 44
 - keresés 45
- Az 508. szakasz kiegészítő lehetőségekre vonatkozó szabványai 46, 47

B

- biztonság
 - biztonsági zár HP üzleti célú számítógéphez 31
 - előlap 36
 - kábelzár 30
 - lakat 30
- bővítőkártya
 - beszerelés 14
 - eltávolítás 14

E

- elemcsere 37
- előkészítés szállításhoz 43
- előlap
 - biztonság 36
 - eltávolítás 8
 - takarólap eltávolítása 9
 - visszahelyezés 10
- előlapi részegységek 2
- eltávolítás
 - bővítőkártya 14
 - elem 37
 - előlap 8
 - merevlemez 25
 - optikai meghajtó 21
 - számítógép oldallapja 7
 - takarólap 9

F

- fedőlap
 - eltávolítás 7
 - visszahelyezés 8

- forrásanyagok, akadálymentesítés 49

H

- hátlap részegységei 3

I

- International Association of Accessibility Professionals 45

K

- kiegészítő lehetőségek 44
- kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos igények felmérése 45
- kiegészítő technológiák (AT)
 - cél 44
 - keresés 45

M

- meghajtók
 - beszerelés 19
 - helyek 19
 - kábelcsatlakoztatások 19
- memória
 - a bővítőhelyek feltöltése 12
 - beszerelés 11
- merevlemez
 - beszerelés 26
 - eltávolítás 25

O

- optikai meghajtó
 - beszerelés 23
 - eltávolítás 21
 - óvintézkedések 43
 - tisztítás 43

S

- sorozatszám helye 5

SZ

- szabványok és jogi környezet, kiegészítő lehetőségek 46
- számítógép-kezelési alapismeretek 42

- szellőzési irányelvek 42
- szétszerelés 6
- sztatikus elektromosság, megrongálódás megelőzése 41

T

- termékazonosító helye 5

Ü

- ügyféltámogatás, akadálymentesítés 50
- üzembe helyezés
 - bővítőkártya 14
 - elem 37
 - meghajtókábelek 19
 - memória 11
 - merevlemez 26
 - optikai meghajtó 23
 - számítógép oldallapja 8
- üzembe helyezési tudnivalók 6

Z

- zárak
 - biztonsági zár HP üzleti célú számítógéphez 31
 - előlap 36
 - kábelzár 30
 - lakat 30