



# Felhasználói útmutató

HP vékony kliens

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

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

A jelen dokumentumban lévő információk értesítés nélkül megváltozhatnak. A HP termékeire és szolgáltatásaira kizárólag az adott termékhez vagy szolgáltatáshoz mellékelt nyilatkozatokban kifejezetten vállalt jótállás vonatkozik. A jelen leírásban foglaltak nem tartalmazzák kiegészítő jótállást. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban esetleg előforduló technikai vagy szerkesztési hibákért vagy hiányosságokért.

Első kiadás: 2019. március

Dokumentum cikkszám: L58978-211

### **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 legfrissebb használati útmutatók eléréséhez keresse fel a <http://www.hp.com/support> oldalt, és az ott található utasítások alapján keresse ki a terméket. Ezután válassza a **Használati útmutatók** pontot.

### **Szoftverhasználati feltételek**

A számítógépen előre telepített szoftvertermékek telepítésével, másolásával, letöltésével vagy bármilyen egyéb módon való használatával Ön elfogadja saját magára nézve 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 pénzvisszatérítési szabályai szerint visszaküldi az eladóhoz.

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

## Az útmutatóról

- 
-  **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.
- 

**HDMI**™  
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

A termék HDMI technológiát alkalmaz.



# Tartalomjegyzék

<b>1 A hardver áttekintése</b> .....	<b>1</b>
Termékjellemzők .....	1
Az előlap részegységei .....	1
Hátlap részegységei .....	2
Sorozatszám helye .....	2
Telepítés .....	3
Figyelmeztetések és óvintézkedések .....	3
A váltóáramú tápkábel csatlakoztatása .....	3
Biztonsági kábel beszerelése .....	4
A illetéktelen felszerelése és tájolása .....	4
Tartókeret rögzítése .....	4
Támogatott rögzítési lehetőségek .....	5
Támogatott tájolás és elhelyezés .....	7
Nem támogatott elhelyezés .....	8
A vékony kliens rendszeres karbantartása .....	9
<b>2 Hibaelhárítás</b> .....	<b>10</b>
Computer Setup (F10) segédprogram, BIOS-beállítások .....	10
A Computer Setup (F10) segédprogram .....	10
A Computer Setup (F10) segédprogram használata .....	10
Computer Setup – File (Fájl) .....	11
Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök) .....	12
Computer Setup – Security (Biztonság) .....	13
Computer Setup – Power (Tápellátás) .....	14
Computer Setup – Advanced (Speciális) .....	14
A BIOS-beállítások módosítása a HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) segédprogrammal .....	15
A BIOS frissítése vagy visszaállítása .....	17
Diagnosztika és hibaelhárítás .....	18
Tápfeszültségjelző fények .....	18
Hálózati ébresztés .....	18
A bekapcsoláskor végrehajtott művelet sor .....	19
Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek .....	19
A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése .....	19
Hibaelhárítás .....	21
Alapvető hibaelhárítás .....	21

Lemez nélküli (no-flash) típussal kapcsolatos hibák elhárítása .....	22
PXE-kiszolgáló konfigurálása .....	23
A lemezkép visszaállítása HP ThinUpdate használatával .....	24
Eszközkezelés .....	25
Tápkábel követelmények .....	25
Az összes országra érvényes követelmények .....	25
Adott országokra és térségekre vonatkozó követelmények .....	25
Törölhetőségi nyilatkozat .....	27
Műszaki jellemzők .....	28

### **3 A HP PC Hardware Diagnostics használata ..... 29**

A HP PC Hardware Diagnostics Windows használata (csak egyes termékeken) .....	29
A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése .....	30
A HP PC Hardware Diagnostics Windows legújabb verziójának letöltése .....	30
A HP Hardware Diagnostics Windows letöltése terméknév vagy termékszám alapján (csak egyes termékeken) .....	30
A HP PC Hardware Diagnostics Windows telepítése .....	30
A HP PC Hardware Diagnostics UEFI használata .....	30
A HP PC Hardware Diagnostics UEFI indítása .....	31
A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése USB flash meghajtóra .....	31
A HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése .....	31
A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése terméknév vagy termékszám alapján (csak egyes termékeken) .....	32
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak használata (csak egyes termékeken) .....	32
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése .....	32
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése .....	32
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése terméknév vagy termékszám alapján .....	32
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabása .....	33

### **A függelék: Szállítási információk ..... 34**

Előkészítés szállításhoz .....	34
Fontos javítási információk .....	34

### **B függelék: Kiegészítő lehetőségek ..... 35**

Kiegészítő lehetőségek .....	35
A szükséges technológiai eszközök nyomában .....	35
A HP kötelezettségvállalása .....	35
International Association of Accessibility Professionals (IAAP) .....	36
A legjobb kiegészítő technológiák nyomában .....	36
Az igények felmérése .....	36

Kisegítő lehetőségek a HP-termékekhez .....	36
Szabványok és jogi környezet .....	37
Szabványok .....	37
376. sz. megbízás – EN 301 549 .....	37
Webtartalmak kisegítő lehetőségeire vonatkozó irányelvek (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) .....	37
Jogi és szabályozási környezet .....	38
Egyesült Államok .....	38
A 21. századi kommunikációs eszközök és a videók akadálymentesítését szabályozó törvény (21st Century Communications and Video Accessibility Act, CVAA) .....	39
Kanada .....	39
Európa .....	39
Egyesült Királyság .....	40
Ausztrália .....	40
Világszerte .....	40
Az akadálymentesítésre vonatkozó hasznos forrásanyagok és hivatkozások .....	40
Szervezetek .....	40
Oktatási intézmények .....	41
Az akadálymentesítéssel kapcsolatos egyéb forrásanyagok .....	41
A HP hivatkozásai .....	41
Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal .....	41
<b>Tárgymutató .....</b>	<b>42</b>





# 1 A hardver áttekintése

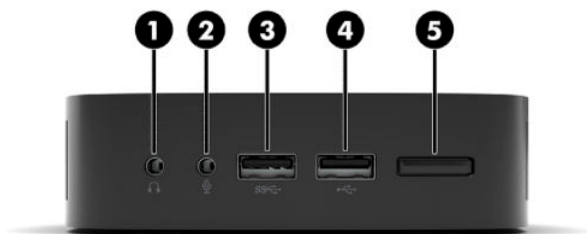
## Termékjellemzők



A legfrissebb vagy kiegészítő termékleírások eléréséhez látogassa meg a <http://www.hp.com/go/quickspecs> webhelyet, és keresse meg az adott modellt, hogy megtekinthesse a gyors termékleírásokat.

Különböző opcionális kiegészítők kaphatók a vékonyklienshez. Néhány rendelkezésre álló lehetőséggel kapcsolatos további információkért keresse fel a HP webhelyét (<http://www.hp.com>), és keressen rá az adott típusra.

## Az előlap részegységei

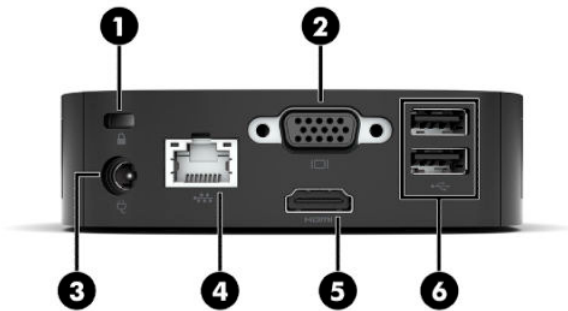


**1-1. táblázat: Az előlap részegységei**

### Az előlap részegységei

<b>(1)</b>	Hangkimeneti (fejhallgató-) csatlakozóaljzat	<b>(4)</b>	USB-port
<b>(2)</b>	Hangbemeneti (mikrofon-) csatlakozóaljzat	<b>(5)</b>	Tápkapcsológomb
<b>(3)</b>	USB SuperSpeed port		

## Hátlap részegységei



**1-2. táblázat: Hátlap részegységei**

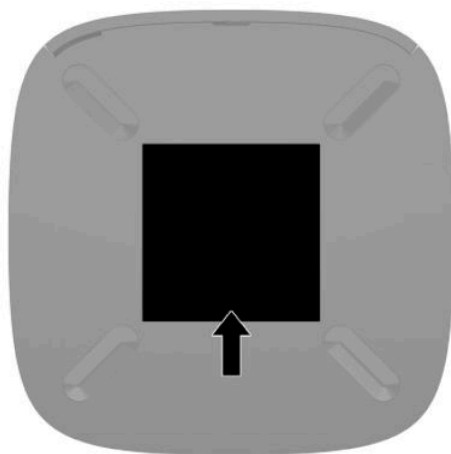
### Hátlap részegységei

(1)	Biztonsági kábel befűzőnyílása	(4)	RJ-45 aljzat (hálózati aljzat)
(2)	VGA port	(5)	HDMI-port
(3)	Tápcsatlakozó	(6)	USB-portok (2)

**FONTOS:** A rendszer energiafogyasztására vonatkozó korlátozások miatt, ha a hátsó panelen lévő USB-portokat egy billentyűzet és egy egér foglalja le, a rendszer nem támogatja további eszközök, például egy külső tárolóeszköz használatát. Külső tápkábellel ellátott eszközt kell használnia.

## Sorozatszám helye

Minden vékony kliens egyedi sorozatszámmal rendelkezik, mely az alábbi ábrán láthatóak szerint helyezkedik el. Tartsa elérhető helyen ezt a számot, ha a HP ügyféltámogatástól segítséget kér.



# Telepítés

## 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 vagy a tűz által okozott személyi sérülések vagy a berendezés károsodása veszélyének csökkentése érdekében tegye a következőket:

A vékony klienset lehetőleg gyermekek által nem hozzáférhető módon helyezze el.

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

A tápkábelt olyan váltóáramú hálózati aljzatba dugja, amely mindig könnyen hozzáférhető.

Ha a tápkábelen háromérintkezős csatlakozó van, földelt háromérintkezős dugaszolóaljzathoz csatlakoztassa.

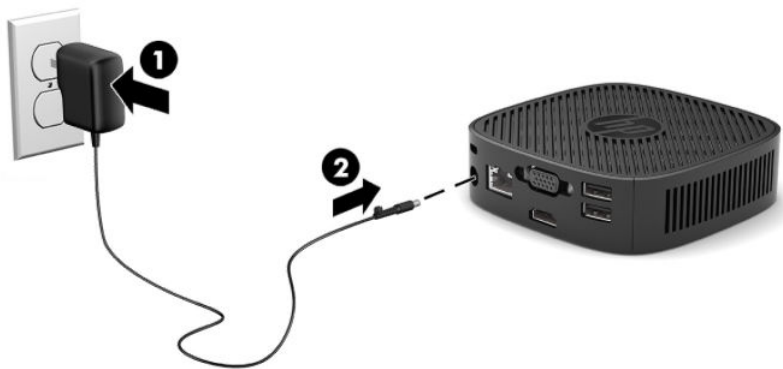
A számítógép feszültségmentesítésekor a váltóáramú hálózati aljzathoz húzza ki a tápkábelt. A tápkábelt a csatlakozójánál fogva húzza ki a konnektorból.

**⚠ FIGYELEM!** A súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében olvassa el a felhasználói útmutatók között elérhető *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 *Biztonsági és kényelmi útmutató* az interneten is megtalálható a következő címen: <http://www.hp.com/ergo>.

**📝 MEGJEGYZÉS:** A HP-nál kapható opcionális tartókeret segítségével a vékonykliens falra, polcra vagy lengőkarra szerelhető.


## A váltóáramú tápkábel csatlakoztatása

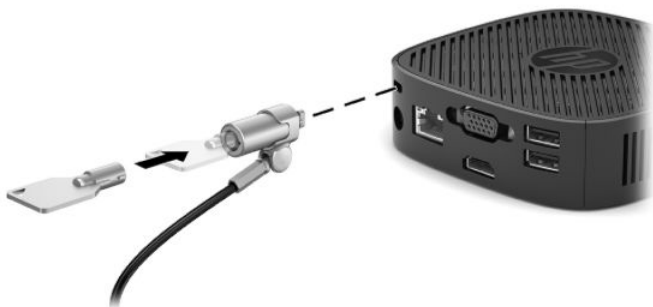
1. Csatlakoztassa a tápegységet egy váltóáramú hálózati aljzathoz (1).
2. Csatlakoztassa a tápegységet a vékonyklienshez (2).



## Biztonsági kábel beszerelése

A monitort rögzítheti egy fix tárgyhoz a HP-tól külön beszerezhető biztonsági kábellel. A zár rögzítéséhez és eltávolításához használja a mellékelt kulcsot.

 **MEGJEGYZÉS:** A biztonsági kábel funkciója az elriasztás; nem feltétlenül képes megakadályozni a számítógép illetéktelen használatát vagy ellopását.



## A illetéktelen felszerelése és tájolása

### Tartókeret rögzítése

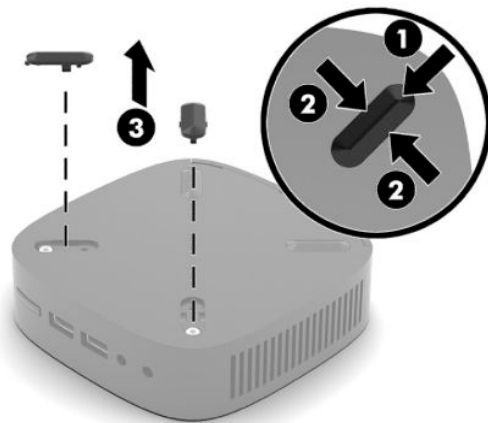
A vékonyklienshez mellékelt tartókeret használatával a vékonykliens falra, asztalhoz, monitorhoz vagy lengőkarhoz rögzíthető.

Az egység két rögzítési pontja a vékonykliens alsó részén lévő gumilábak eltávolításával válnak hozzáférhetővé. A rögzítési pontok megfelelnek a VESA (Video Electronics Standards Association) szabványnak, amely ipari szabványú rögzítő interfészeket ír elő lapos kijelzők (FD-k), így lapos monitorok, lapos kijelzők és lapos TV-k számára. A tartókeret 75 és 100 mm-es VESA szabványú rögzítőpontokhoz csatlakoztatható, így a vékonykliens számos tájolással felszerelhető.

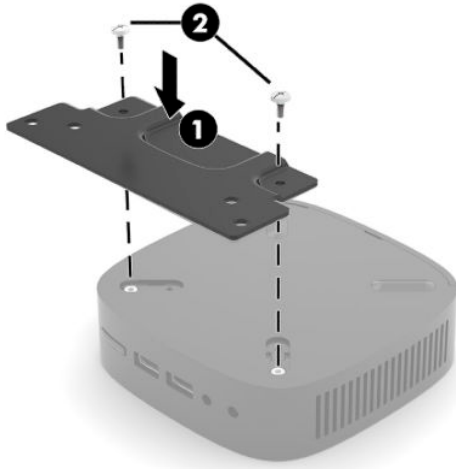
 **MEGJEGYZÉS:** Vékonykliens felszerelésekor használja az ahhoz mellékelt 8 mm-es csavarokat.

Tartókeret rögzítése:

1. Fektesse le a vékony klienst fejjel lefelé.
2. Távolítsa el az egység elülső oldalához legközelebbi két gumilábat a vékonykliens alján lévő lyukakból. A gumiláb eltávolításához nyomja a láb elülső oldalát (1) befelé, hogy felemelkedjen, majd nyomja meg a láb két oldalát (2), és tegye ezzel szabaddá az oldalakat, majd emelje ki a lábat az egységből (3).



3. Helyezze a tartókeretet a vékonykliens aljára úgy, hogy a nagyobb vég túllógjon a vékonykliensen. A tartókeret felszereléséhez használja a vékonyklienshez mellékelt két darab 8 mm-es csavart.



4. A tartókeret falra, asztalra vagy lengőkarra történő rögzítéséhez használja a tartókereten lévő 75 mm-es vagy 100 mm-es csavarlyukakat.

### Támogatott rögzítési lehetőségek

Az alábbi illusztrációkon a tartókonzol néhány támogatott rögzítési lehetősége látható.

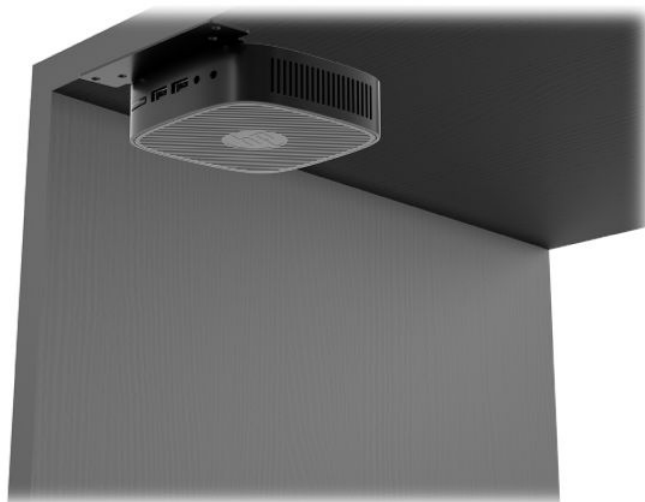
- A monitor hátulján:




- Falon:



- Íróasztal alatt:



## Támogatott tájolás és elhelyezés

 **FONTOS:** A vékonykliens megfelelő működése érdekében be kell tartani a HP által támogatott tájolás.

- A HP támogatja a vékonykliens vízszintes tájolását:




- A vékony kliens a monitorállvány alatt legalább 2,54 cm-es (1 hüvelykes), mellett pedig 7,5 cm-es (3 hüvelykes) térközt hagyva lehet elhelyezni a kábelvezetés biztosítása érdekében:



## Nem támogatott elhelyezés

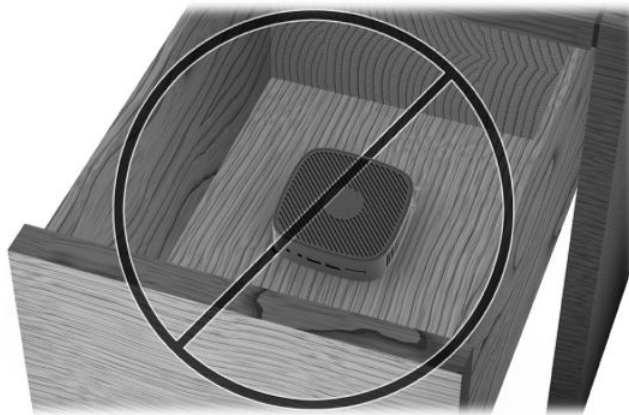
A HP nem támogatja a vékony kliens következő elhelyezési módjait:

 **FONTOS:** Vékonykliensek nem támogatott elhelyezése az eszközök működésének meghibásodásával és/vagy károsodásával járhat.

A vékonykliensek megfelelő szellőzést igényelnek az üzemi hőmérséklet fenntartásához. Ne zárja el a szellőzőnyílásokat.

Ne helyezze a vékony klienst fiókba és egyéb zárt terekbe. Ne helyezzen monitort vagy más tárgyat a vékony kliens tetejére. Ne szerelje fel a vékony klienst a fal és a monitor közé. A vékony kliensek megfelelő szellőzést igényelnek az üzemi hőmérséklet fenntartásához.

- Íróasztalfiókban:



- Monitorral a vékonykliensen:





## A vékony kliens rendszeres karbantartása

A vékony kliens megfelelő karbantartásához használja fel a következő információkat:

- Soha ne használja a vékony kliens eltávolított külső panellel.
- A vékony klienst tartsa távol a túlzott nedvességtől, a közvetlen napfénytől és a túlzott melegtől és hidegtől. A vékony klienshez ajánlott hőmérséklet- és páratartalom-tartományokkal kapcsolatos tájékoztatásért keresse fel a következőt: <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- A folyadékokat tartsa távol a vékony klienstől és a billentyűzettől.
- Kapcsolja ki a vékony klienst, és törölje le puha, nedves törlőkendővel kívülről szükség szerint. A tisztítószer használata elszínezheti vagy megrongálhatja a bevonatot.

## 2 Hibaelhárítás

### Computer Setup (F10) segédprogram, BIOS-beállítások

#### A Computer Setup (F10) segédprogram

A Computer Setup (F10) segédprogram a következő feladatokra használható:

- A gyári alapbeállítások módosítása.
- A rendszer dátumának és órájának beállítása.
- A rendszerkonfiguráció (például a processzor, grafika, memória, hang, tárolás, kommunikációs és bemeneti eszközök) beállítása, megtekintése, módosítása vagy ellenőrzése.
- Módosítsa a rendszerindításra alkalmas eszközök (pl.: SSD meghajtók vagy USB flash meghajtók) rendszerindítási sorrendjét.
- Ha módosítani kívánja a rendszerindítási önellenőrzés (POST) üzeneteinek megjelenítési állapotát, válassza a POST-üzenetek Engedélyezve vagy Letiltva lehetőséget. A POST-üzenetek letiltásakor a rendszerindítási önellenőrzés üzeneteinek nagy része (például a memóriaszámláló, a termék neve és egyéb, nem hibát jelző szöveges üzenetek) nem jelenik meg. Ha a rendszerindítási önellenőrzés hibát jelez, a hibaüzenet a kiválasztott üzemmódtól függetlenül megjelenik a képernyőn. Ha már fut a rendszerindítási önellenőrzés, és engedélyezni szeretné a POST-üzenetek megjelenítését, nyomja meg valamelyik billentyűt (kivéve a funkcióbillentyűket – az **F1** billentyűtől az **F12** billentyűig).
- A számítógép vállalati leltári azonosítójának (Asset Tag) vagy egyéb azonosítószámának megadása.
- Az integrált I/O-funkciók (például USB, hang- vagy integrált hálózati kártya) védelme; ezek az eszközök csak a védelem feloldása után válnak ismét használhatóvá.

#### A Computer Setup (F10) segédprogram használata

A Computer Setup segédprogram csak a számítógép bekapcsolásakor vagy a rendszer újraindításakor futtatható. A Computer Setup segédprogram menüje a következő lépésekkel jeleníthető meg:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Nyomja meg az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, miközben a „Press the ESC key for Startup Menu” („Nyomja meg az Esc billentyűt az indítómenühöz”) üzenet látható a képernyő alján.

Az **Esc** billentyű megnyomására megjelenik egy menü a rendszerindításkor elérhető beállítási lehetőségekkel.



**MEGJEGYZÉS:** Ha a megfelelő pillanatban nem nyomja meg az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, ismét újra kell indítania a számítógépet, és meg kell nyomnia az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, amint a monitor jelzőfénye zöldre vált, hogy be tudjon lépni a segédprogramba.

3. Miután megnyomta az **Esc** billentyűt, nyomja meg az **F10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.

4. A megfelelő menüpontot a jobbra és balra nyilak segítségével választhatja ki. A kívánt menüelemet a felfelé és lefelé nyilak segítségével választhatja ki. Ezután nyomja meg az **Enter** billentyűt. A Computer Setup segédprogram menüjébe az **Esc** billentyű megnyomásával térhet vissza.
5. A módosítások érvényesítéséhez és mentéséhez válassza a **File (Fájl) > Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) parancsot.
  - Ha a módosításokat nem kívánja alkalmazni, válassza az **Ignore Changes and Exit** (Módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés) lehetőséget.
  - A gyári beállítások visszaállításához válassza az **Apply Defaults and Exit** (Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés) lehetőséget. Ezzel visszaállítja az eredeti gyári alapértékeket.



**FONTOS:** NE kapcsolja ki a számítógépet, miközben a BIOS a Computer Setup (F10) módosításainak mentését végzi, mivel a CMOS meghibásodhat. A számítógép kikapcsolása kizárólag az F10 Setup képernyőből való kilépés után biztonságos.

A Computer Setup segédprogramban a következő menük érhetők el:

#### 2-1. táblázat: Computer Setup segédprogram menüpontok

Címsor	Táblázat
File (Fájl)	<a href="#">Computer Setup – File (Fájl) 11. oldal</a>
Storage (Tárolás)	<a href="#">Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök) 12. oldal</a>
Security (Biztonság)	<a href="#">Computer Setup – Security (Biztonság) 13. oldal</a>
Power (Áramellátás)	<a href="#">Computer Setup – Power (Tápellátás) 14. oldal</a>
Advanced (Speciális)	<a href="#">Computer Setup – Advanced (Speciális) 14. oldal</a>

## Computer Setup – File (Fájl)



**MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

#### 2-2. táblázat: Computer Setup – File (Fájl)

Beállítás	Leírás
<b>System Information</b> (Rendszeradatok)	A következő adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terméknév</li> <li>• SKU szám</li> <li>• Alaplap-azonosító szám (CT)</li> <li>• Processzor típusa</li> <li>• Processzorsebesség</li> <li>• Processzor altípusa</li> <li>• Gyorsítótár mérete (L1/L2)</li> <li>• Memória mérete</li> <li>• Beépített MAC</li> <li>• System BIOS (Rendszerazonosítók)</li> <li>• Ház sorszámja</li> </ul>

## 2-2. táblázat: Computer Setup – File (Fájl) (folytatás)

Beállítás	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"><li>Leltári szám</li></ul>
<b>About</b> (Névjegy)	Megjeleníti a szerzői jogokkal kapcsolatos közleményt.
<b>Set Time and Date</b> (Idő és dátum beállítása)	Lehetővé teszi a rendszer órájának és dátumának beállítását.
<b>Flash System BIOS</b> (Flash rendszer-ROM)	Lehetővé teszi a rendszer-BIOS frissítését USB helyreállítási kulcs segítségével.
<b>Default Setup</b> (Alapértelmezett telepítés)	A következőket teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"><li>Save Current Settings as Default (Aktuális beállítások mentése alapértelmezésként)</li><li>Restore Factory Settings as Default (Gyári beállítások visszaállítása alapértelmezésként)</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés)	Betölti az eredeti rendszer gyári rendszerkonfigurációs beállításait, melyeket az ezt követő „Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés” művelet érvényesíthet.
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés)	Kilép a Computer Setup segédprogramból a módosítások alkalmazása vagy mentése nélkül.
<b>Save Changes and Exit</b> (Módosítások mentése és kilépés)	Menti a rendszerkonfiguráció vagy az alapértelmezett beállítások változásait, és kilép a Computer Setup segédprogramból.

## Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök)

### 2-3. táblázat: Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök)

Beállítás	Leírás
<b>Device Configuration</b> (Eszközkonfigurálás)	Megjeleníti az összes, a BIOS által vezérelt telepített tárolóeszközt. Az egyes eszközök kiválasztásakor megjelennek az azokra vonatkozó részletes adatok és beállítások. A következő beállítási lehetőségek fordulhatnak elő:  <b>Hard Disk</b> (Merevlemez): méret, típus, firmverzió, sorozatszám.
<b>Boot Order</b> (Rendszerindítási sorrend)	A következőket teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"><li>Adja meg, hogy a számítógép milyen sorrendben keressen rendszerindításra alkalmas operációs rendszerlemezkepet az EFI rendszerindítási forrásokon (például belső meghajtón, USB-s merevlemezen vagy USB-s optikai meghajtón). A listán szereplő eszközök egyenként kizárhatók a rendszerindításra alkalmas operációs rendszer lehetséges forrásait tartalmazó listáról, illetve felvehetők rá.</li><li>Lehetővé teszi a csatlakoztatott merevlemezek sorrendjének megadását. A számítógép az elsőként beállított merevlemezzel kísérli meg a rendszerindítást, és a hozzá csatlakoztatott merevlemez ismeri fel C meghajtóként (ha a vezérlőhöz van eszköz csatlakoztatva).</li></ul> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Az <b>F5</b> billentyűvel letilthat egyes rendszerindító elemeket, illetve az EFI rendszerindítási módot.</p> <p>Az MS-DOS meghajtóbetűjel-hozzárendelések érvényüket veszthetik nem MS-DOS operációs rendszer indításakor.</p> <p><b>Shortcut to Temporarily Override Boot Order</b> (Gyors módszer a rendszerindítási sorrend ideiglenes felülírására)</p> <p>Ha <b>egyetlen alkalommal</b> szeretné a rendszerindítási sorrendben alapértelmezettként meghatározottól eltérő eszköztől indítani a rendszert, indítsa újra a számítógépet, nyomja meg az <b>Esc</b> billentyűt (a</p>

### 2-3. táblázat: Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök) (folytatás)

Beállítás	Leírás
	rendszerindító menü megnyitásához), majd az <b>F9</b> billentyűt (Boot Order [Rendszerindítási sorrend]); vagy nyomja meg közvetlenül az <b>F9</b> billentyűt (a rendszerindító menüt kihagyva), amikor a monitor fénye zöldre vált. A rendszerindítási önellenőrzés befejeződése után megjelenik a rendszerindításra alkalmas eszközök listája. A nyílbillentyűkkel válassza ki a kívánt rendszerindításra alkalmas eszközt, majd nyomja meg az <b>Enter</b> billentyűt. Ekkor a számítógép az alapértelmezéstől eltérően a kijelölt eszközről indul, ez a beállítás azonban csak az aktuális rendszerindításra érvényes.

## Computer Setup – Security (Biztonság)



**MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

### 2-4. táblázat: Computer Setup – Security (Biztonság)

Beállítás	Leírás
<b>Setup Password</b> (Beállítási jelszó)	Lehetőséget nyújt egy beállítási (rendszergazdai) jelszó megadására és engedélyezésére. <b>MEGJEGYZÉS:</b> A beállítási jelszó megadását követően azt a Computer Setup segédprogram beállításainak módosítása, a ROM frissítése és bizonyos Plug and Play eszközök beállításainak Windows rendszerből történő módosítása során szükséges beírnia.
<b>Power-On Password</b> (Bekapcsoláskori jelszó)	Lehetőséget nyújt egy bekapcsolási jelszó megadására és engedélyezésére. A bekapcsolási jelszó bekérésére a számítógép bekapcsolása vagy a rendszer újraindítása után kerül sor. Ha a felhasználó nem írja be a helyes bekapcsolási jelszót, a számítógép nem indul el.
<b>Password Options</b> (Jelszóbeállítások)  (Ez a beállítás csak a bekapcsolási vagy beállítási jelszó megadása esetén jelenik meg.)	Lehetőséget nyújt a következők engedélyezésére vagy letiltására: <ul style="list-style-type: none"><li>Stringent Password (Szigorú jelszó) – olyan üzemmódot tesz lehetővé, ahol lehetetlen a jelszavas védelem fizikai kiiktatása. Engedélyezések a jelszóáthidaló eltávolítása hatástalan.</li><li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (Jelszó bekérése F9/F12 megnyomásakor) – alapértelmezés szerint engedélyezett.</li><li>Setup Browse Mode (Beállítástallózási mód) – lehetővé teszi az F10 beállítási lehetőségeinek jelszó nélküli megtekintését, de módosítását nem. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.</li></ul>
<b>Device Security</b> (Eszközbiztonság)	Lehetővé teszi a Device Available/Device Hidden (Eszköz elérhető/Eszköz elrejtve; az alapértelmezés a Device Available) beállítását a következő eszközöknél: <ul style="list-style-type: none"><li>Integrált hangvezérlő</li><li>Hálózati vezérlő</li><li>Belső tárhely</li></ul>
<b>USB Security (USB Biztonság)</b>	Lehetővé teszi az Enabled/Disabled (Engedélyezett/Letiltott; az alapértelmezés az Enabled) beállítását a következőknél: <ul style="list-style-type: none"><li>Előlapi USB-portok<ul style="list-style-type: none"><li>USB2 Port 2 (2-es USB-port)</li><li>USB3 Port 1 (1-es USB-port)</li></ul></li><li>Hátsó USB-portok<ul style="list-style-type: none"><li>USB2 Port 3 (3-as USB-port)</li><li>USB2 Port 4 (4-es USB-port)</li></ul></li></ul>

## 2-4. táblázat: Computer Setup – Security (Biztonság) (folytatás)

Beállítás	Leírás
<b>Network Boot</b> (Rendszerindítás hálózatról)	Engedélyezi vagy letiltja annak lehetőségét, hogy a rendszerindítás hálózati kiszolgálóra telepített operációs rendszerről történjen. (A funkció csak hálózati kártyát tartalmazó típusokon elérhető; PCI-bővítő kártya vagy alaplapra integrált hálózati kártya szükséges.) Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.
<b>System IDs</b> (Rendszerazonosítók)	Az alábbiak beállítását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"><li>Leltári azonosító (18 bájtos) – a számítógép mint vállalati tulajdon leltári száma.</li><li>Tulajdonosazonosító (80 bájtos)</li></ul>
<b>System Security</b> (Rendszerbiztonság)	Az alábbi a lehetőségeket kínálja: <ul style="list-style-type: none"><li>Data Execution Prevention (Adatfuttatás meggátlása) (engedélyezés/letiltás) – segít az operációs rendszer biztonsági réseinek kiküszöbölésében. Alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li><li>Virtualization Technology (Virtualizációs technológia) (engedélyezés/letiltás) – a processzor virtualizációs funkcióit szabályozza. A beállítás módosítása a számítógép kikapcsolását, majd ismételt bekapcsolását teszi szükségessé. Alapértelmezés szerint le van tiltva.</li></ul>

## Computer Setup – Power (Tápellátás)



**MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

## 2-5. táblázat: Computer Setup – Power (Tápellátás)

Beállítás	Leírás
<b>OS Power Management</b> (Az operációs rendszer energiagazdálkodása)	Runtime Power Management (Futásidejű energiagazdálkodás) (engedélyezés/letiltás) – lehetővé teszi egyes operációs rendszerek számára a processzor feszültségének és frekvenciájának csökkentését, ha az aktuális szoftverek használata nem igényli a processzor teljes számítási kapacitását. Alapértelmezés szerint engedélyezve van.  Idle Power Savings (Üresjárat energiamegtakarítás) (kiterjesztett/normál) – lehetővé teszi a kiterjesztett vagy normál energiamegtakarítás választását. Egyes operációs rendszereken csökkenthető a processzor energiafogyasztása, ha az üresjáratban van. Az alapértelmezés a kiterjesztett.

## Computer Setup – Advanced (Speciális)



**MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

## 2-6. táblázat: Computer Setup – Advanced (Speciális)

Beállítás	Címsor
<b>Power-On Options</b> (Power-On kiegészítők)	Az alábbiak beállítását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"><li>POST messages (Rendszerindítási önellenőrzés üzenetei) (engedélyezés/letiltás) – alapértelmezés szerint le van tiltva.</li><li>Press the ESC key for Startup Menu (Indítómenü megnyitása az ESC billentyűvel) (megjelenített/rejtett).</li><li>POST Delay (Önellenőrzés késleltetési ideje) (másodpercben) – a szolgáltatást engedélyezve a felhasználó késleltetheti a rendszerindítás utáni önellenőrzést. E késleltetésre a PCI-kártyákhoz csatlakozó, nagyon lassan felpörgő merevlemezekhez lehet szükség, ezek ugyanis annyira lassúak, hogy nem állnak készen a rendszerindításra, mire a rendszerindítási önellenőrzés befejeződik. Mivel</li></ul>

## 2-6. táblázat: Computer Setup – Advanced (Speciális) (folytatás)

Beállítás	Címsor
	<p>tovább tart a rendszerindítási önellenőrzés, hosszabb idő áll rendelkezésre az <b>F10</b> billentyű megnyomására a Computer Setup (F10) segédprogram elindításához. Az alapértelmezett beállítás a None (Nincs).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Remote Wakeup Boot Source (Távoli ébresztés rendszerindítási forrása) (Local Hard Drive/Remote Server [Helyi merevlemez/Távoli kiszolgáló]). Beállíthatja, hogy távoli ébresztés esetén a számítógép milyen forráson keresse a rendszerindítási fájlokat.</li></ul>
<b>Bus Options</b> (Busz beállításai)	<p>Egyes modellek esetében a következők engedélyezésére vagy letiltására ad lehetőséget:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>PCI SERR# Generation (PCI SERR# kód létrehozása). Alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li><li>PCI VGA Palette Snooping (VGA-paletta átvétele PCI-hoz), mellyel a PCI konfigurációs tartományban beállítható a VGA-paletta átvételét vezérlő bit; csak akkor szükséges, ha több grafikus vezérlő van telepítve. Alapértelmezés szerint le van tiltva.</li></ul>
<b>Device Options</b> (Eszközbeállítások)	<ul style="list-style-type: none"><li>Integrated Graphics (Integrált videokártya) (automatikus/kényszerített) – ezzel a beállítással kezelheti az integrált (UMA) videokártya memóriafoglalását. A választott érték véglegesen meghatározza a lefoglalt grafikus memória nagyságát, és ezt az operációs rendszer nem módosíthatja. Ha például egy 2 GB RAM-ot tartalmazó rendszeren az 512M méretet adja meg, a rendszer mindig 512 MB grafikus memóriát fog lefoglalni, míg a fennmaradó 1,5 GB-ot a BIOS és az operációs rendszer használhatja. Az alapértelmezett beállítás az „automatikus”, mely az UMA-memóriát a platformra telepített memóriához mérten a következőképpen foglalja le:<ul style="list-style-type: none"><li>&lt; 4 GB: 256 MB</li><li>4–6 GB: 512 MB</li><li>&gt; 6 GB: 1 GB</li></ul></li></ul> <p>Ha a kényszerített memóriafoglalást választja, megjelenik az UMA Frame Buffer Size (UMA képkockapufferének mérete) beállítás, melynek segítségével az UMA-memória méretét 128 MB és 512 MB közötti értékben határozhatja meg.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>S5 Wake on LAN (S5 ébresztés hálózatról) (engedélyezés/letiltás).</li><li>A Num Lock állapota bekapcsoláskor (bekapcsolva/kikapcsolva). Alapértelmezés szerint ki van kapcsolva.</li><li>Bekapcsolási jelszó bekérése hálózati ébresztéskor (WOL). Alapértelmezés szerint le van tiltva.</li></ul>

## A BIOS-beállítások módosítása a HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) segédprogrammal

Egyes BIOS-beállítások az operációs rendszeren belül lokálisan is módosíthatók az F10 billentyűvel előhívható segédprogram nélkül. Az alábbi táblázat összefoglalja az ezzel a módszerrel szabályozható beállításokat.

### 2-7. táblázat: BIOS-beállítások, amelyek módosíthatók az operációs rendszerben

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
Language (Nyelv)	English	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese
Set Time (Idő beállítása)	00:00	00:00:23:59
Set Day (Dátum beállítása)	01/01/2011	01/01/2011 és az aktuális dátum között

**2-7. táblázat: BIOS-beállítások, amelyek módosíthatók az operációs rendszerben (folytatás)**

<b>BIOS-beállítás</b>	<b>Alapértelmezett érték</b>	<b>Egyéb értékek</b>
Default Setup (Alapértelmezett telepítés)	None (Nincs)	Save Current Settings as Default (Aktuális beállítások mentése alapértelmezésként); Restore Factory Settings as Default (Gyári beállítások visszaállítása alapértelmezésként)
Apply Defaults and Exit (Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
SATA Emulation (SATA-emuláció)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (Rendszerindítás USB-tárolóról)	Before SATA (SATA előtt)	SATA után; Letiltás
Secure Erase (Biztonságos törlés)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
System Audio (Hangrendszer)	Device available (Az eszköz elérhető)	Device hidden (Az eszköz elrejtve)
Network Controller (Hálózati vezérlő)	Device available (Az eszköz elérhető)	Device hidden (Az eszköz elrejtve)
Front USB Ports (Előlapi USB-portok)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
Rear USB Ports (Hátsó USB-portok)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
Network Boot (Rendszerindítás hálózatról)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
Asset Tracking Number (Leltári szám)		
Ownership Tag (Tulajdonosazonosító)		
BIOS Update (BIOS-frissítés)	Disable (Letiltás)	Auto (Automatikus); Force (Kényszerített)
BIOS Image File Name (BIOS-lemezképfájl neve)		
Data Execution Prevention (Adatvégrehajtás megakadályozása)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
Virtualization Technology (Virtualizációs technológia)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
Runtime Power Management (Futásidejű energiagazdálkodás)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
Idle Power Savings (Üresjárat energiamegtakarítás)	Extended (Kibővített)	Normal (Normál)
POST Messages (Rendszerindítási önellenőrzés üzenetei)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
Press the ESC key for Startup Menu (Indítómenü)	Displayed (Megjelenített)	Hidden (Elrejtett)



**2-7. táblázat: BIOS-beállítások, amelyek módosíthatók az operációs rendszerben (folytatás)**

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
megnyitása az ESC billentyűvel)		
POST Delay (Rendszerindítási önellenőrzés késleltetése) (másodpercben)	None (Nincs)	5, 10, 15, 20, 60
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (F1-es utasítás kihagyása konfigurációmódosításnál)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
Remote Wakeup Boot Source (Rendszerindítási forrás távoli ébresztéshez)	Local Hard Drive (Helyi merevlemez)	Remote Server (Távoli kiszolgáló)
PCI SERR# Generation (PCI SERR# kód létrehozása)	Enable (Engedélyezés)	Disable (Letiltás)
PCI VGA Palette Snooping (VGA-paletta átvétele PCI-hoz)	Disable (Letiltás)	Enable (Engedélyezés)
Integrated Graphics (Integrált videokártya)	Auto (Automatikus)	Disable (Letiltás), Force (Kényszerítés)
Num Lock State at Power-On (Számíllentyűzet állapota bekapcsoláskor)	Off (Kikapcsolva)	On (Bekapcsolva)

## A BIOS frissítése vagy visszaállítása

### HP Device Manager

A HP Device Manager segítségével frissítheti a vékonykliens BIOS-át. A felhasználók előregyártott BIOS-kiegészítőt vagy a szabványos BIOS-frissítő csomagot is használhatják a HP Device Manager fájl- és beállításjegyzék-sablonjával együtt. További tudnivalókat a HP Device Manager fájl- és beállításjegyzék-sablonjáról a *HP Device Manager felhasználói útmutatójában* olvashat a <http://www.hp.com/go/hpdm> címen.

### Vészhelyreállítás rendszerindító blokkról

Sikertelen frissítés esetén (például ha a frissítés alatt feszültségkimaradás történik) előfordulhat, hogy megsérül a rendszer-BIOS. A Vészhelyreállítás rendszerindító blokkról észleli a problémát, és automatikusan keres egy kompatibilis bináris lemezképet a merevlemez vagy bármilyen USB-s adathordozó gyökérfiókban. Másolja át a DOS Flash mappában található bináris (.bin) fájlt a kívánt tárolóeszköz gyökérfiókjába, és kapcsolja be a számítógépet. Miután a helyreállítási folyamat megtalálta a bináris lemezképet, megkísérli a helyreállítást. Az automatikus helyreállítás addig folytatódik, amíg a BIOS visszaállítása vagy frissítése sikeresen be nem fejeződik. Esetenként korlátozások lehetnek érvényben a platformra telepíthető BIOS-verziókra vonatkozóan. Ha a rendszeren eredetileg lévő BIOS-ra korlátozások vonatkoznak, akkor csak a megengedett verziók használhatók a helyreállításhoz.

# Diagnosztika és hibaelhárítás

## Tápfeszültségjelző fények

2-8. táblázat: Tápfeszültségjelző fények és azok leírása

Jelzőfény	Állapot
A Tápfeszültségjelző fény nem világít	Ha a vékonykliens be van dugva a váltóáramú hálózati aljzatba, és a tápfeszültségjelző fény nem világít, a vékonykliens a ki van kapcsolva. A hálózat azonban hálózati ébresztést hajthat végre felügyeleti feladatok elvégzése céljából.
Tápfeszültségjelző fény világít	Világít a rendszerindítási parancssor végrehajtása során, illetve amikor a készülék be van kapcsolva. A rendszerindítási parancssor végrehajtása során hardverinicializálási műveletekre és indítási tesztekre kerül sor a következők kapcsán: <ul style="list-style-type: none"><li>• A processzor inicializálása</li><li>• A memória észlelése és inicializálása</li><li>• A videoalrendszer észlelése és inicializálása</li></ul> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha valamelyik teszt sikertelen, a vékonykliens egyszerűen leáll, de a jelzőfény tovább világít. Ha a videoalrendszer tesztje sikertelen, a vékonykliens hangjelzést ad. E tesztek sikertelensége esetén nem jelenik meg üzenet a kijelzőn.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Miután a videoalrendszer inicializálása megtörtént, minden sikertelen műveletről hibaüzenet fog megjelenni.</p>

**MEGJEGYZÉS:** Az Ethernet aktivitásjelző fények a vékonykliens hátlapjának tetején lévő RJ-45-csatlakozó belsejében találhatóak. A fények láthatók, ha egy aktív hálózati Ethernet hálózati kábel csatlakoztatva van. Folyamatos zöld fény jelzi a hálózati kapcsolatot, villogó sárga pedig a hálózati tevékenységet jelzi.

## Hálózati ébresztés

A hálózati ébresztés (WOL) lehetővé teszi a számítógép bekapcsolását hálózati üzenet révén. A hálózati ébresztést a Computer Setup segédprogramban az **S5 Wake on LAN** (Hálózati ébresztés S5 állapotból) beállítással engedélyezheti vagy tilthatja le.

A hálózati ébresztés engedélyezése vagy letiltása:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Nyomja meg az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, miközben a „Press the ESC key for Startup Menu” („Nyomja meg az Esc billentyűt az indítómenühöz”) üzenet látható a képernyő alján.



**MEGJEGYZÉS:** Ha a megfelelő pillanatban nem nyomja meg az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, ismét újra kell indítania a számítógépet, és meg kell nyomnia az **Esc** vagy az **F10** billentyűt, amint a monitor jelzőfénye zöldre vált, hogy be tudjon lépni a segédprogramba.

3. Miután megnyomta az **Esc** billentyűt, nyomja meg az **F10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.
4. Válassza az **Advanced > Device Options** (Speciális > Eszközbeállítások) elemet.
5. Engedélyezze vagy tiltsa le az **S5 Wake on LAN** (Hálózati ébresztés S5 állapotból) beállítást.
6. Nyomja meg az **F10** billentyűt a módosítás jóváhagyásához.
7. Válassza a **File > Save Changes and Exit** (Fájl > Módosítások mentése és kilépés) menüpontot.

## A bekapcsoláskor végrehajtott műveletsor

A számítógép bekapcsolásakor a firmware inicializálja a hardvert egy ismert állapotban, majd elvégzi az alapszintű bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek a hardver épségének ellenőrzése érdekében. Az inicializálási folyamat során a következő műveletekre kerül sor:

1. A CPU és a memóriavezérlő inicializálása.
2. Minden PCI-eszköz inicializálása és konfigurálása.
3. A videoszoftver inicializálása.
4. A videoalrendszer inicializálása egy ismert állapotban.
5. Az USB-eszközök inicializálása egy ismert állapotban.
6. A bekapcsoláskori diagnosztika elvégzése. További információ itt olvasható: [Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek 19. oldal.](#)
7. Az operációs rendszer elindítása.

## Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek

A bekapcsoláskori diagnosztika alapszintű tesztekkel ellenőrzi a hardver épségét, működését és konfigurációját. Ha egy diagnosztikai teszt a hardver inicializálása során sikertelen, a vékonykliens egyszerűen leáll. Nem jelenik meg üzenet a kijelzőn.



**MEGJEGYZÉS:** Az első leállítás után ellenőrzésképpen megpróbálhatja újraindítani a vékonykliens és újra elvégezni a diagnosztikai tesztek.

Az alábbi táblázat felsorolja a vékonykliensen végrehajtott tesztek.

### 2-9. táblázat: Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek

Teszt	Leírás
Boot Block Checksum (Rendszerindító blokk ellenőrzőösszege)	Teszteli a rendszerindító blokk kódjában található ellenőrzőösszeg értékét
DRAM	Egyszerű írási/olvasási próba a memória első 640 KB-ján
Timer (Időzítő)	Az időzítőmegszakítást ellenőrzi lekéréses módszerrel
RTC CMOS battery (RTC CMOS-akkumulátor)	Az RTC CMOS-akkumulátor épségét ellenőrzi

## A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése

Ez a rész az önellenőrzés előtt és közben észlelhető előlapi jelzőfények jelzéseit, illetve azon hangjelzéseket ismerteti, amelyekhez nem feltétlenül tartozik hibakód vagy szöveges üzenet.



**FIGYELEM!** Ha a számítógép csatlakoztatva van váltóáramú hálózati aljzathoz, az alaplap mindig feszültség alatt van. Az áramütés és a forró felületek által okozott sérülések megelőzése érdekében ellenőrizze, hogy a tápvezeték ki van-e húzva a fali aljzatból, és csak akkor érintse meg a rendszer belső alkatrészeit, ha már lehűltek.



**MEGJEGYZÉS:** A táblázatban szereplő ajánlott műveletek a javasolt végrehajtási sorrendben vannak felsorolva.

Egyes típusokon nem érhető el mindegyik diagnosztikai fény- és hangjelzés.

**2-10. táblázat: A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése**

Jelzés	Hangjelzés	Lehetséges ok	Ajánlott művelet
A fehér tápfeszültségjelző fény világít.	Nincs	A számítógép be van kapcsolva.	Nincs
A tápfeszültségjelző fény egy másodperces időközzel kétszer felvillan, majd két másodperc szünet következik. A fényjelzés folytatódik a probléma megoldásáig.	2	Bekapcsolt a processzor túlmelegedése elleni védelem:  A hűtőventilátor elakadt vagy más okból nem forog,  VAGY  A hűtőborda vagy a ventilátoregység nem csatlakozik megfelelően a processzorhoz.  VAGY  A vékonykliens szellőzőnyílásai elzáródtak, vagy olyan helyen van a készülék, ahol a környezeti hőmérséklet túl magas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze, hogy a számítógép szellőzőnyílásai nincsenek-e eltakarva, és a hűtőventilátor (ha van) megfelelően csatlakozik-e, és működik-e.</li> <li>2. Forduljon hivatalos viszonteladóhoz vagy szervizhez.</li> </ol>
A tápfeszültségjelző fény egy másodperces időközzel négyszer felvillan, majd két másodperc szünet következik. A fényjelzés folytatódik a probléma megoldásáig.	4	Áramellátási hiba (a tápegység túl lett terhelve).  VAGY  A vékonyklienshez használt külső tápegység nem megfelelő.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze, nem valamelyik eszköz okozza-e a problémát. Ehhez távolítsa el az ÖSSZES csatlakoztatott eszközt. Kapcsolja be a rendszert. Ha a rendszer belép a POST fázisba, kapcsolja ki, és egyenként csatlakoztassa az eszközöket az ismertetett módszert megismételve, amíg hiba nem lép fel. Cserélje le a hibát okozó eszközt. Folytassa az eszközök egyesével történő hozzáadását annak biztosítása érdekében, hogy minden eszköz megfelelően működik.</li> <li>2. Cserélje ki a tápegységet.</li> <li>3. Cserélje ki az alaplapot.</li> </ol>
A tápfeszültségjelző fény egy másodperces időközzel ötször felvillan, majd két másodperc szünet következik. A fényjelzés folytatódik a probléma megoldásáig.	5	Megjelenítés előtti memóriahiba.	<p><b>VIGYÁZAT!</b> A memóriamodulok és az alaplap sérülésének elkerülése érdekében a memóriamodulok behelyezése, telepítése vagy eltávolítása előtt ki kell húzni a tápkábelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Igazítsa meg a memóriamodulokat.</li> <li>2. A hibás modul megkereséséhez egyenként cserélje ki a memóriamodulokat.</li> <li>3. A más gyártó által készített memóriát cserélje HP memóriára.</li> <li>4. Cserélje ki az alaplapot.</li> </ol>
A tápfeszültségjelző fény egy másodperces időközzel hatszor felvillan, majd két másodperc	6	Megjelenítés előtti videokártya-hiba.	<p>Videokártyával rendelkező rendszer esetén:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Helyezze be újra a videokártyát.</li> </ol>

## 2-10. táblázat: A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése (folytatás)

Jelzés	Hangjelzés	Lehetséges ok	Ajánlott művelet
szünet következik. A fényjelzés folytatódik a probléma megoldásáig.			<ol style="list-style-type: none"><li>2. Cserélje ki a videokártyát.</li><li>3. Cserélje ki az alaplapot.</li></ol> <p>Integrált grafikus vezérlővel rendelkező rendszer esetén cserélje ki az alaplapot.</p>
A tápfeszültségjelző fény egy másodperces időközrel nyolcszor felvillan, majd két másodperc szünet következik. A fényjelzés folytatódik a probléma megoldásáig.	8	Érvénytelen a ROM (hibás ellenőrzőösszeg).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Frissítse a rendszer-ROM-ot a legújabb BIOS-lemezképpel a BIOS-helyreállítási eljárás segítségével.</li><li>2. Cserélje ki az alaplapot.</li></ol>
A számítógép nem kapcsol be és a jelzőfények nem villognak.	Nincs	A rendszer nem tud elindulni.	<p>Tartsa benyomva a tápkapcsoló gombot négy másodpercnél rövidebb ideig. Ha a merevlemez-meghajtó jelzőfénye piros színre vált, a tápkapcsoló gomb megfelelően működik. Próbálja meg a következőket:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Húzza ki a tápkábelt a számítógépből.</li><li>2. Nyissa fel a számítógépet, és távolítsa el az RTC elemet az alaplapról. Néhány másodperc után helyezze vissza az elemet.</li><li>3. Ellenőrizze, hogy a tápkábel csatlakozik-e a tápegységhez.</li><li>4. Zárja vissza a vékonyklienst, és csatlakoztassa újra a tápkábelt.</li><li>5. Próbálja meg bekapcsolni a számítógépet.</li><li>6. Helyezze vissza a vékonyklienst.</li></ol>

## Hibaelhárítás

### Alapvető hibaelhárítás

Ha a vékonykliens nem működik megfelelően vagy nem kapcsol be, tekintse át az alábbi táblázatot.

#### 2-11. táblázat: Alapvető hibaelhárítási problémák és megoldások

Probléma	Megoldás
A vékonykliens működése nem megfelelő.	Ellenőrizze a vékonykliens következő csatlakozásait: Tápcsatlakozó, billentyűzet, egér, RJ-45 hálózati csatlakozó, kijelző
A vékonykliens nem kapcsol be.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ellenőrizze a tápegység működését úgy, hogy más, biztosan jól működő vékonyklienshez csatlakoztatja. Ha a tápegység a teszt vékonykliensen sem működik, cserélje ki a tápegységet.</li><li>2. Ha a vékonykliens a tápegység cseréje után sem működik megfelelően, vigye szervizbe a vékonyklienst.</li></ol>
A vékonykliens bekapcsol, megjelenik rajta a nyitóképernyő, de nem csatlakozik a kiszolgálóhoz.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ellenőrizze, hogy a hálózat üzemel-e, és a hálózati kábel megfelelően működik-e.</li></ol>

## 2-11. táblázat: Alapvető hibaelhárítási problémák és megoldások (folytatás)

Probléma	Megoldás
	<ol style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze, hogy a vékonykliens kommunikál-e a kiszolgálóval. Ehhez kérje meg a rendszergazdát, hogy pingelje a készüléket a kiszolgálóról:<ul style="list-style-type: none"><li>Ha a vékonykliens visszapingel, akkor a készülék fogadta a jelet, és működik. Ez konfigurációs hibára utal.</li><li>Ha a vékonykliens nem pingel vissza, és nem kapcsolódik a kiszolgálóhoz, telepítse újra a vékonyklienst.</li></ul></li></ol>
Az Ethernet aktivitásjelzők nem jeleznek kapcsolatot vagy tevékenységet, vagy a vékonykliens bekapcsolása után a LED-ek nem villognak zölden. (A hálózati jelzőfények a vékonykliens hátlapjának tetején lévő RJ-45-csatlakozó belsejében található. A jelzőfények a csatlakozás létrehozásakor látszanak.)	<ol style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze, hogy a hálózat nincs-e üzemben kívül.</li><li>Ellenőrizze a hálózati kábel működőképességét úgy, hogy a kábelt egy biztosan jól működő eszközhöz csatlakoztatja. Ha észlelhető a hálózati jel, akkor a kábel jó.</li><li>Ellenőrizze a tápegység működőképességét úgy, hogy a vékonyklienshez csatlakozó tápkábelt egy másik, biztosan működő kábelre cseréli, és teszteli.</li><li>Ha a hálózati jelzőfények még így sem világítanak, holott a tápegység biztosan jó, telepítse újra a vékonyklienst.</li><li>Ha a hálózati jelzőfények még mindig nem világítanak, futtassa az IP-konfigurációs eljárást.</li><li>Ha a hálózati jelzőfények még mindig nem világítanak, vigye a vékonyklienst szervizbe.</li></ol>
Egy újonnan csatlakoztatott, ismeretlen USB-periféria nem reagál, vagy az új periféria előtt csatlakoztatott USB-perifériák műveletei megszakadnak.	Ismeretlen USB-perifériaeszközt a rendszer újraindítása nélkül is lehet csatlakoztatni vagy leválasztani. Ha probléma merül fel, válassza le az ismeretlen USB-perifériát, és indítsa újra a platformot.
Nem jelenik meg a kép.	<ol style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze, hogy a monitor fényereje elegendő-e ahhoz, hogy a kép látható legyen.</li><li>Ellenőrizze a monitor működőképességét úgy, hogy egy biztosan működő számítógéphez csatlakoztatja, és ellenőrzi, hogy az előlapi jelzőfény zölden világít-e (az Energy Star szabványnak megfelelő monitort feltételezve). Ha a monitor hibás, akkor cserélje ki egy működő monitorra, és ismétlje meg a tesztet.</li><li>Telepítse újra a vékonyklienst, majd kapcsolja be újra a monitort.</li><li>Tesztelje a vékonyklienst egy biztosan működő monitorral. Ha a monitor nem jeleníti meg a képet, cserélje ki a vékonyklienst.</li></ol>

## Lemez nélküli (no-flash) típusal kapcsolatos hibák elhárítása

Ez a rész csak az ATA flash eszközzel nem rendelkező típusokra vonatkozik. ATA flash eszköz hiányában ennél a típusnál a rendszerindítás prioritási sorrendje a következő:

- USB-eszköz
  - PXE (csak UEFI)
1. A vékonykliens bekapcsolásakor a monitoron a következő információknak kell megjelenünnük:

### 2-12. táblázat: Lemez nélküli (no-flash) típusal kapcsolatos problémák és megoldások

Elem	Információ	Művelet
MAC Address (MAC-cím)	Az alaplap hálózati alrendszere rendben	Ha nincs MAC-cím, az alaplap hibás. Segítségért forduljon az ügyfélszolgálathoz.

## 2-12. táblázat: Lemez nélküli (no-flash) típussal kapcsolatos problémák és megoldások (folytatás)

Elem	Információ	Művelet
GUID	Általános alaplapp-információk	Ha nincs GUID-információ, az alaplapp hibás, és ki kell cserélni.
Kliensazonosító	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs kliensazonosító információ, akkor nincs hálózati kapcsolat. Lehet, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplapp. Forduljon az ügyfélszolgálathoz a hibás alaplapp javítása érdekében.
Maszk	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs maszkinformáció, akkor nincs hálózati kapcsolat. Lehet, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplapp. Forduljon az ügyfélszolgálathoz a hibás alaplapp javítása érdekében.
DHCP IP	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs DHCP IP-információ, akkor nincs hálózati kapcsolat. Lehet, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplapp. Forduljon az ügyfélszolgálathoz a hibás alaplapp javítása érdekében.

Ha Microsoft RIS PXE környezetet futtat, folytassa a 2. lépéssel.

Ha Linux környezetet futtat, folytassa a 3. lépéssel.

2. Ha Microsoft RIS PXE környezetet futtat, nyomja meg az **F12** billentyűt a hálózati rendszerindítás aktiválásához, amikor a DHCP IP-információ megjelenik a képernyőn.

Ha a vékonykliens nem indítja el a rendszert a hálózatról, akkor a kiszolgáló nincs konfigurálva a PXE használatára.

Ha elmulasztja az F12 megnyomását, a rendszer megpróbál a hiányzó ATA flash eszközzel indulni. A képernyőn a következő üzenet jelenik meg: **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (HIBA: Nincs rendszerlemez, vagy hiba a rendszerben. Nyomja meg bármelyik billentyűt, ha készen áll.)

Nyomja meg bármelyik billentyűt, és a vékonykliens újraindul.

3. Amennyiben Linux környezetet futtat, hibaüzenet jelenik meg a képernyőn, ha nincs kliens-IP. **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (HIBA: Nincs rendszerlemez, vagy hiba a rendszerben. Nyomja meg bármelyik billentyűt, ha készen áll.)

## PXE-kiszolgáló konfigurálása



**MEGJEGYZÉS:** Minden PXE szoftvert jóállás vagy szervizszerződés keretében támogat a hivatalos szervizszolgáltató. Azokat a felhasználókat, akik PXE-vel kapcsolatos problémákkal, kérdésekkel fordulnak az ügyfélszolgálathoz, a PXE-szolgáltatójukhoz kell irányítani segítségért.

Ezenkívül a következő segédanyagokat vehetik igénybe:

– Windows Server 2008 2-es kiadása esetén: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– Windows Server 2012 esetén: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Az alábbi szolgáltatások futtatása szükséges, akár különböző kiszolgálókon:

1. Tartománynév-szolgáltatás (DNS)
2. Távoli telepítési szolgáltatások (RIS)



**MEGJEGYZÉS:** Az Active Directory DHCP nem szükséges, de javasolt.

## A lemezkép visszaállítása HP ThinUpdate használatával

A HP ThinUpdate használatával lemezképek és bővítmények tölthetők le a HP honlapjáról, lemezkép rögzíthető a HP vékony klienshez, valamint rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó készíthető lemezkép segítségével történő központi telepítéshez.

A HP ThinUpdate egyes HP vékonyklienseken előre van telepítve, emellett kiegészítőként is elérhető itt: <http://www.hp.com/support> (keressen rá a vékonykliens típusára, és válassza az adott típushoz tartozó támogatási oldal **Drivers & software** (Szoftverek és illesztőprogramok) szakaszát).

- Az Image Downloads (Lemezkép letöltése) funkció segítségével lemezképet tölthet le a HP honlapjáról helyi adattárolóra vagy USB flash meghajtóra. USB flash meghajtó választásakor rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó készül, melynek segítségével a lemezkép más vékony kliensekre is központilag telepíthető.
- Az Image Capture (Lemezkép rögzítése) funkcióval lemezképet készíthet egy HP vékony kliensről, azt USB flash meghajtóra mentheti, és később más vékony kliensek központi telepítésére használhatja.
- Az Add-on Downloads (Bővítmények letöltése) funkció segítségével bővítményeket tölthet le a HP honlapjáról helyi adattárolóra vagy USB flash meghajtóra.
- Az USB Drive Management (USB-meghajtó kezelése) funkció a következőkre ad lehetőséget:
  - Rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó létrehozása helyi adattárolón lévő lemezképfájlból
  - .ibr lemezképfájl másolása USB flash meghajtóról helyi adattárolóra
  - USB flash meghajtó szerkezetének visszaállítása

A HP ThinUpdate révén létrehozott, rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó segítségével egy HP vékony kliens lemezképet egy másik, azonos típusú és ugyanolyan operációs rendszert futtató HP vékony kliensre lehet telepíteni.

### Rendszerkövetelmények

Ha olyan helyreállító eszközt kíván létrehozni, amellyel frissítheti vagy visszaállíthatja a meghajtón lévő szoftverképet, a következőkre lesz szüksége:

- egy vagy több HP vékony ügyfél,
- USB flash meghajtó minimális mérete:
  - ThinPro: 8 GB
  - Windows 10 IoT (USB formátum használatakor): 32 GB



**MEGJEGYZÉS:** Opcionálisan Windows rendszerű számítógépen is használhatja a szolgáltatást.

**Ez a visszaállítási módszer nem minden USB flash meghajtóval működik.** Azok az USB flash meghajtók, amelyek nem jelennek meg cserélhető meghajtóként a Windowsban, nem támogatják ezt a visszaállítási módot. A több partícióval rendelkező USB flash meghajtók általában nem támogatják ezt a visszaállítási módszert. Az USB flash meghajtók piaci választéka folyamatosan változik. Nem minden flash USB flash meghajtón tesztelték a HP Thin Client Imaging Tool működését.



## Eszközkezelés

A vékonykliens tartalmazza a HP Device Manager szoftver licencét és egy előre telepített eszközkezelő ügynökszoftvert. A HP Device Manager egy vékonykliensekre optimalizált szoftver, mellyel a HP vékonykliensek egész életciklusa felügyelhető az eszközök feltérképezésétől és kezelésétől a központi telepítésig és konfigurálásig. További tudnivalókat a HP Device Managerrel kapcsolatban itt talál: <http://www.hp.com/go/hpdm>.

Ha a vékonyklienshez más felügyeleti szoftvert, például a Microsoft SCCM vagy a LANDesk programot szeretné használni, látogasson el a <http://www.hp.com/go/clientmanagement> webhelyre további tudnivalóért.

## Tápkábel követelmények

A számítógép széles tartományú bemeneti funkciója lehetővé teszi a működést 100–120 V ac, illetve 220–240 V ac feszültségről egyaránt.

A termékkel együtt kapott háromeres tápkábelkészlet azon ország követelményeinek felel meg, ahol az eszközt vásárolta.

Más országokban vagy térségekben történő használat esetén a tápkábel-készletnek meg kell felelnie a használat országában és térségében érvényes követelményeknek.

### Az összes országra érvényes követelmények

A következő követelmények minden országban és térségben érvényesek:

- A tápkábel hossza legyen legalább **1,0 m** (3,3 láb) és legfeljebb **2,0 m** (6,5 láb).
- Minden tápkábel-készletet értékelnie és jóvá kell hagynia a használat országában vagy térségben erre jogosult, illetékes hatóságnak.
- A tápkábelek kötelező minimális áramkapacitása 10 A, névleges feszültsége 125 vagy 250 V ac, az adott ország vagy térség villamos hálózatától függően.
- A berendezésoldali csatlakozónak meg kell felelnie az EN 60 320/IEC 320 Standard Sheet C13 csatlakozószabványban meghatározott mechanikai konfigurációnak a számítógép hátoldalán lévő berendezés bemenethez történő csatlakoztatáshoz.

### Adott országokra és térségekre vonatkozó követelmények

**2-13. táblázat: Az adott országokban és térségekben érvényes, tápkábelekre vonatkozó követelmények**

Ország/térség	Illetékes hatóság	Vonatkozó megjegyzés száma
Argentína	IRAM	1
Ausztrália	SAA	1
Ausztria	OVE	1
Belgium	CEBEC	1
Brazília	ABNT	1
Kanada	CSA	2
Chile	IMQ	1
Dánia	DEMKO	1

**2-13. táblázat: Az adott országokban és térségekben érvényes, tápkábelekre vonatkozó követelmények (folytatás)**

Ország/térség	Illetékes hatóság	Vonatkozó megjegyzés száma
Finnország	FIMKO	1
Franciaország	UTE	1
Németország	VDE	1
India	BIS	1
Izrael	SII	1
Olaszország	IMQ	1
Japán	JIS	3
Hollandia	KEMA	1
Új-Zéland	SANZ	1
Norvégia	NEMKO	1
Kínai Népköztársaság	CCC	4
Szaúd-Arábia	SASO	7
Szingapúr	PSB	1
Dél-Afrika	SABS	1
Dél-Korea	KTL	5
Svédország	SEMKO	1
Svájc	SEV	1
Tajvan	BSMI	6
Thaiföld	TISI	1
Egyesült Királyság	ASTA	1
Amerikai Egyesült Államok	UL	2

1. A rugalmas kábelnek H05VV-F típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm<sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie. A tápkábel szerelékeinek (berendezésoldali csatlakozójának és fali csatlakozójának) viselnie kell az adott országban vagy régióban illetékes hitelesítő hatóság tanúsítványcímekjét.
2. A rugalmas kábelnek SVT/SJT típusúnak vagy azzal egyenértékűnek, 18 AWG átmérőjűnek és 3 eresnek kell lennie. A fali csatlakozónak NEMA 5-15P (15 A, 125 V AC) vagy NEMA 6-15P (15 A, 250 V AC) konfigurációjú, kétpólusú földelt dugasznak kell lennie. CSA vagy C-UL minősítés. Az UL fájlszámnak rajta kell lennie minden elemen.
3. A berendezésoldali csatlakozón, a rugalmas kábelen és a fali csatlakozón a japán Dentori törvénynek megfelelően szerepelnie kell a „T” jelölésnek és a regisztrációs számnak. A rugalmas kábelnek VCTF típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm<sup>2</sup> vagy 1,25 mm<sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie. A fali csatlakozónak a C8303-as japán ipari szabványnak megfelelő (7 A, 125 V ac), kétpólusú földelt dugasznak kell lennie.
4. A rugalmas kábelnek RVV típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm<sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie. A tápkábel-készlet szerelékeinek (berendezésoldali csatlakozójának és fali csatlakozójának) viselnie kell CCC tanúsítványcímekét.
5. A rugalmas kábelnek H05VV-F típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm<sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie. Minden elemen fel kell tüntetni a KTL logót és az egyedi jóváhagyási számot. A fűző jóváhagyási számát és a logót rá kell nyomtatni a zászlócímkére.
6. A rugalmas kábelnek HVCTF típusúnak, 3 eresnek és 1,25 mm<sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie. A tápkábel-készlet szerelékeinek (berendezésoldali csatlakozójának, a kábelnek és a fali csatlakozójának) viselnie kell BSMI tanúsítványcímekét.

**2-13. táblázat: Az adott országokban és térségekben érvényes, tápkábelekre vonatkozó követelmények (folytatás)**

Ország/térség	Illetékes hatóság	Vonatkozó megjegyzés száma
7.	127 V ac esetén a rugalmas kábelnek SVT vagy SJT típusúnak, 3 eresnek, 18 AWG átmérőjűnek kell lennie NEMA 5-15P (15 A, 125 V ac) csatlakozódugóval, UL, CSA vagy C-UL jelölésekkel. 240 V ac esetén a rugalmas kábelnek H05VV-F típusúnak, 3 eresnek, 0,75 mm <sup>2</sup> vagy 1,00 mm <sup>2</sup> átmérőjűnek kell lennie BS 1363/A csatlakozódugóval, BSI vagy ASTA jelöléssel.	

## Törölhetőségi nyilatkozat

A vékonykliensekben általában háromfajta memóriaeszköz található – RAM, ROM és flash memória. Áramtalanítás esetén a RAM memóriában tárolt adatok elvesznek. A RAM-eszközök tápellátása biztosítható az elektromos hálózatról, külső forrásból vagy akkumulátorról. Ezért amennyiben a vékonykliens nem csatlakozik váltóáramú hálózati aljzathoz, egyes RAM-eszközöket akkumulátor is elláthat tápfeszültséggel. A ROM vagy a flash memóriaeszközön tárolt adatok áramtalanítás esetén is megmaradnak. A flash eszközök gyártói rendszerint megszabják az adatmegőrzés időtartamát (jellemzően kb. 10 év).

Az áramellátási állapotok meghatározása:

**Hálózati tápellátás:** A tápellátás rendelkezésre áll, amikor a vékonykliens bekapcsolt állapotban van.

**Külső vagy készenléti tápellátás:** A tápellátás rendelkezésre áll, amikor a vékonykliens kikapcsolt állapotban van, és csatlakoztatva van a tápforráshoz.

**Akkumulátoros tápellátás:** Tápellátás a vékonykliensben elhelyezett gombelétről.

Az alábbi táblázat felsorolja az elérhető memóriaeszközöket. Vékonykliensek alaplapja eMMC flash memóriát használnak. Az operációs rendszer a hagyományos IDE/SATA merevlemezekéhez hasonló csatolófelülettel kapcsolódik a flash eszközökhöz. A beágyazott eMMC-eszköz tartalmazza az operációs rendszer lemezképét, és csak a rendszergazda által írható. A flash eszközök formattálásához és az azokon tárolt adatok törléséhez speciális szoftver szükséges.

**2-14. táblázat: Rendelkezésre álló memóriaeszközök és típusok**

Leírás	Elhelyezkedés/méret	Áramellátás	Adatvesztés	Megjegyzések
Rendszerindító ROM (BIOS)	SPI ROM (64 Mb) foglalat nélkül, nem cserélhető.			
Rendszermemória (RAM)	SODIMM-foglalat. Alaplap, nem cserélhető (2 GB)	Hálózati tápellátás	Ha nincs hálózati tápellátás	Csak az S0/S5 állapotok támogatottak
LOM eFUSE	256 bájt a LAN-lapkára integrálva	Kiegészítő		Egyszer programozható memória (OTP)

Hajtsa végre a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez és az alapértelmezett gyári beállításokra történő visszaállításához:

1. Töltse le a vékonyklienshez tartozó, legújabb BIOS-verziót a <http://www.hp.com/support> webhelyről.
2. A BIOS frissítéséhez kövesse a letöltéssel együtt kapott utasításokat.
3. Indítsa újra a vékonyklient. A vékonykliens rendszerindítása közben nyomja meg az **F10** billentyűt a BIOS Setup Utility segédprogram megnyitásához.
4. Ha a tulajdonosazonosító vagy a leltárcímke meg van adva, törölje manuálisan a **Biztonság > System IDs** (Rendszerazonosítók) menüpontban.
5. Válassza a **Fájl > Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) elemet.

6. A beállítási vagy a bekapcsolási jelszó és minden más beállítás törléséhez kapcsolja ki a számítógépet, és távolítsa el a tápkábelt, valamint az oldallapot.
7. A CMOS/RTC elem eltávolítása.
8. Néhány másodperc után helyezze vissza az elemet.
9. Helyezze vissza az oldallapot és a tápkábelt, és kapcsolja be a vékonyklient. A jelszavak ezzel törlődnek, és minden más, felhasználó által konfigurálható, nem felejtő memóriára vonatkozó beállítás visszaáll gyári alapértelmezett értékére.

A jelen dokumentumban lévő információk értesítés nélkül megváltozhatnak.

A HP termékeire és szolgáltatásaira kizárólag az adott termékhez vagy szolgáltatáshoz mellékelt nyilatkozatokban kifejezetten vállalt jótállás vonatkozik. A jelen leírásban foglaltak nem tartalmazzak kiegészítő jótállást. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban esetleg előforduló technikai vagy szerkesztési hibákért vagy hiányosságokért.

## Műszaki jellemzők

A vékonykliens legújabb műszaki jellemzőihez, illetve további műszaki jellemzőkhöz keresse fel a <http://www.hp.com/go/quickspecs/> webhelyet, és a QuickSpecs dokumentum megkereséséhez keressen rá az adott vékonykliensre.

### 2-15. táblázat: Műszaki jellemzők

Elem	Metrikus	Angolszász
<b>Méret</b>		
Szélesség	110,0 mm	4,3 hüvelyk
Mélység	110,0 mm	4,3 hüvelyk
Magasság	30,0 mm	1,2 hüvelyk
<b>Súly</b>	285 g	0,83 font
<b>Hőmérséklet</b> (működési)	10 °C és 40 °C között	50 °F és 104 °F között
<b>Relatív páratartalom</b> (működési)	10% és 90% között	
<b>Tápegység</b>		
Működési feszültség tartománya	100 VAC - 240 VAC	
Névleges sorfrekvencia	50 Hz - 60 Hz	
<b>Kimeneti teljesítmény</b> (maximális)	15 W	
<b>Névleges kimeneti áramerősség</b> (maximum)	3 A	
<b>Kimeneti feszültség</b>	+5 V egyenáram	
<b>USB 3.0 port maximális kimeneti teljesítménye</b>	4,5 W	
<b>USB 2.0 port maximális kimeneti teljesítménye</b> (összesen, a 3 port mindegyike)	3,5 W	

# 3 A HP PC Hardware Diagnostics használata

## A HP PC Hardware Diagnostics Windows használata (csak egyes termékeken)

A HP PC Hardware Diagnostics Windows egy Windows-alapú segédprogram, amely lehetővé teszi, hogy diagnosztikai tesztek futtasson annak megállapítására, hogy a számítógép hardvere megfelelően működik-e. Az eszköz a Windows operációs rendszeren belül fut, és a hardverhibákat diagnosztizálja.

Ha a HP PC Hardware Diagnostics Windows nem lenne telepítve a számítógépen, először le kell töltenie és telepítenie kell. A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése: [A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése 30. oldal.](#)

A HP PC Hardware Diagnostics Windows telepítését követően hajtsa végre az alábbi lépéseket a program eléréséhez a HP Súgó és támogatás vagy a HP támogatási segéd felületen.

1. A HP PC Hardware Diagnostics Windows elérése a HP Súgó és támogatás felületen:
  - a. Válassza a **Start** gombot, majd a **HP Súgó és támogatás** lehetőséget.
  - b. Kattintson a jobb gombbal a **HP PC Hardware Diagnostics Windows** elemre, és válassza az **Egyebek**, majd a **Futtatás rendszergazdaként** elemet.

– vagy –

A HP PC Hardware Diagnostics Windows elérése a HP támogatási segéd felületen:

- a. A tálca keresőmezőjébe írja be a `support` kifejezést, majd válassza a **HP Support Assistant** alkalmazást.  
– vagy –  
Válassza ki a tálcán található kérdőjel ikont.
  - b. Válassza a **Hibaelhárítás és javítások** lehetőséget.
  - c. Válassza a **Diagnosztika**, majd a **HP PC Hardware Diagnostics Windows** lehetőséget.
2. Az eszköz megnyitása után válassza ki a futtatni kívánt diagnosztikai teszt típusát, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.



**MEGJEGYZÉS:** Ha bármikor le kíván állítani egy diagnosztikai tesztet, kattintson a **Mégse** gombra.

Ha a HP PC Hardware Diagnostics Windows hardvercserét igénylő meghibásodást észlel, létrejön egy 24 számjegyű hibaazonosító. A képernyőn a következők egyike látható:

- Megjelenik a hibaazonosító hivatkozása. Kattintson a hivatkozásra, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
- Megjelenik egy Quick Response (QR-) kód. Olvassa be a kódot egy mobileszközzel, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
- Megjelennek a támogatás hívására vonatkozó utasítások. Kövesse az utasításokat.

## A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése

- A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltési útmutatója csak angol nyelven érhető el.
- Az eszköz letöltéséhez Windows rendszerű számítógépet kell használnia, mert csak .exe fájlok állnak rendelkezésre.

## A HP PC Hardware Diagnostics Windows legújabb verziójának letöltése

A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltéséhez hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Megjelenik a HP PC Diagnostics kezdőlapja.
2. Válassza a **Download HP Diagnostics Windows** (HP Diagnostics Windows letöltése) lehetőséget, majd válasszon ki egy helyet a számítógépen vagy az USB flash meghajtón.

A rendszer a kiválasztott helyre tölti le az eszközt.

## A HP Hardware Diagnostics Windows letöltése terméknév vagy termékszám alapján (csak egyes termékeken)



**MEGJEGYZÉS:** Egyes termékek esetében lehetséges, hogy a szoftvert a terméknév vagy termékszám alapján először egy USB flash meghajtóra kell letölteni.

A HP PC Hardware Diagnostics Windows terméknév vagy termékszám alapján való letöltéséhez hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/support>.
2. Válassza a **Szoftver/illesztőprogram** lehetőséget, válassza ki a termék típusát, és adja meg a terméknevet vagy a termékszámot a megjelenő keresőmezőben.
3. A **Diagnosztika** területen válassza ki a **Letöltés** elemet, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a Windows Diagnostics a számítógépre vagy USB flash meghajtóra letölteni kívánt megfelelő verziójának kiválasztásához.

A rendszer a kiválasztott helyre tölti le az eszközt.

## A HP PC Hardware Diagnostics Windows telepítése

A HP PC Hardware Diagnostics Windows telepítéséhez hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- ▲ Navigáljon a számítógépen vagy az USB flash meghajtón arra a mappára, ahová az .exe fájlt letöltötte, kattintson duplán az .exe fájlra, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A HP PC Hardware Diagnostics UEFI használata



**MEGJEGYZÉS:** Windows 10 S rendszerű számítógépek esetén a HP UEFI támogatási környezet letöltéséhez és létrehozásához mindenképpen Windows operációs rendszert és egy USB flash meghajtót kell használnia, mert csak .exe fájlok állnak rendelkezésre. További információ: [A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése USB flash meghajtóra 31. oldal.](#)

A HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface, egyesített bővíthető firmware felület) lehetővé teszi, hogy diagnosztikai teszteket futtasson annak megállapítására, hogy a számítógép hardvere megfelelően működik-e. Az eszköz az operációs rendszeren kívül fut, hogy elkülönítse a hardveres hibákat az operációs rendszer vagy egyéb szoftverkomponensek által okozott hibáktól.

Ha a számítógép nem tudja betölteni a Windowst, a HP PC Hardware Diagnostics UEFI használatával diagnosztizálhatja a hardverproblémákat.


Ha a HP PC Hardware Diagnostics Windows hardvercserét igénylő meghibásodást észlel, létrejön egy 24 számjegyű hibaaazonosító. Ha segítségre van szüksége a probléma megoldásához:

- ▲ Válassza a **Segítség kérése** elemet, majd egy mobil eszköz segítségével olvassa be a képernyőn megjelenő QR-kódot. Megjelenik a HP ügyfélszolgálatának Szervizközpont oldala, ahol a rendszer automatikusan beilleszti a hibaaazonosítót és a termékszámot. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

– vagy –

Forduljon az ügyfélszolgálathoz, és adja meg a hibaaazonosító kódját.

---

 **MEGJEGYZÉS:** Átalakítható számítógép esetében a diagnosztika elindításához a számítógépnek noteszgép üzemmódban kell lennie, és a csatlakoztatott billentyűzet használata szükséges.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha le kíván állítani egy diagnosztikai tesztet, nyomja le az **esc** billentyűt.

---

## A HP PC Hardware Diagnostics UEFI indítása

A HP PC Hardware Diagnostics UEFI elindításához hajtsa végre a következő lépéseket:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet, és gyorsan nyomja le az **esc** billentyűt.
2. Nyomja le az **f2** billentyűt.

A BIOS három helyen keresi a diagnosztikai eszközöket, a következő sorrendben:

- a. A csatlakoztatott USB flash meghajtó

 **MEGJEGYZÉS:** A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése egy USB flash meghajtóra: [A HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése 31. oldal.](#)

- b. Merevlemez
- c. BIOS


3. A diagnosztikai eszköz megnyitása után válasszon nyelvet, válassza ki a futtatni kívánt diagnosztikai teszt típusát, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése USB flash meghajtóra

A HP PC Hardware Diagnostics UEFI USB flash meghajtóra való letöltése az alábbi esetekben lehet hasznos:

- Az előtelepítési lemezkép nem tartalmazza a HP PC Hardware Diagnostics UEFI segédprogramot.
- A HP Tools partíció nem tartalmazza a HP PC Hardware Diagnostics UEFI segédprogramot.
- A merevlemez sérült.

---

 **MEGJEGYZÉS:** A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltési útmutatója kizárólag angol nyelven érhető el, és a letöltéshez, valamint a HP UEFI támogatási környezet létrehozásához Windows rendszerű számítógépet kell használnia, mert csak .exe fájlok állnak rendelkezésre.


---

## A HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése

A HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése egy USB flash meghajtóra:

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Megjelenik a HP PC Diagnostics kezdőlapja.
2. Válassza ki a **HP Diagnostics UEFI letöltése** lehetőséget, majd válassza a **Futtatás** parancsot.

## A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése terméknév vagy termékszám alapján (csak egyes termékeken)

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes termékek esetében lehetséges, hogy a szoftvert a terméknév vagy termékszám alapján először egy USB flash meghajtóra kell letölteni.


A HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése USB flash meghajtóra terméknév vagy termékszám alapján (csak egyes termékeken):

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/support>.
2. Adja meg a terméknevet vagy termékszámot, és válassza ki a számítógépét, majd az operációs rendszerét.
3. A **Diagnosztika** területen kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a kívánt UEFI Diagnostics-verzió kiválasztásához és a számítógépre való letöltéséhez.

## A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak használata (csak egyes termékeken)

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI a firmware (BIOS) egyik funkciója, amely a HP PC Hardware Diagnostics UEFI eszközt tölti le a számítógépre. Az eszköz ezután képes diagnosztikát végezni a számítógépen, majd annak eredményeit feltöltheti egy előre konfigurált kiszolgálóra. A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI eszközzel kapcsolatos további információkért lépjen a <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> címre, majd válassza a **További részletek** lehetőséget.

## A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése


 **MEGJEGYZÉS:** A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI kiszolgálókra letölthető SoftPak csomagként is elérhető.

## A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltése

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI legújabb verziójának letöltéséhez hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Megjelenik a HP PC Diagnostics kezdőlapja.
2. Válassza ki a **Remote Diagnostics letöltése** lehetőséget, majd válassza a **Futtatás** parancsot.

## A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI letöltése terméknév vagy termékszám alapján

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes termékek esetében lehetséges, hogy a szoftvert először a terméknév vagy termékszám alapján kell letölteni.

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI terméknév vagy termékszám alapján való letöltéséhez hajtsa végre az alábbi lépéseket:



1. Keresse fel a következő webhelyet: <http://www.hp.com/support>.
2. Válassza a **Szoftver/illesztőprogram** lehetőséget, adja meg a terméknevet vagy a termékszámot a megjelenő keresőmezőben, válassza ki a számítógépet, majd az operációs rendszert.
3. A **Diagnosztika** területen kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a termékhez tartozó **Remote UEFI**-verzió kiválasztásához és letöltéséhez.

## A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabása

A Remote HP PC Hardware Diagnostics beállításainak a Computer Setup (BIOS) segédprogramban történő használatával az alábbi egyéni beállításokat adhatja meg:

- Ütemezés beállítása a diagnosztika felügyelet nélküli futtatására. A diagnosztikát azonnal is elindíthatja interaktív módban az **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (A Remote HP PC Hardware Diagnostics indítása) lehetőség választásával.
- Adja meg a diagnosztikai eszközök letöltési helyét. Ez a funkció hozzáférést biztosít a HP webhelyén vagy egy, diagnosztikai célokra előre konfigurált kiszolgálón található eszközökhöz. A számítógépnek nincs szüksége hagyományos helyi tárhelyre (például lemezmeghajtóra vagy USB flash meghajtóra) a távoli diagnosztika futtatásához.
- A teszteredmények tárolási helyének megadása. A feltöltésekhez használt felhasználónév- és jelszóbeállításokat is megadhatja.
- A korábban futtatott diagnosztikával kapcsolatos állapotinformációk megjelenítése.

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabásához hajtja végre a következő lépéseket:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet, és amikor megjelenik a HP embléma, nyomja le az **f10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.
2. Válassza az **Advanced** (Speciális), majd a **Settings** (Beállítások) elemet.
3. Adja meg az egyéni beállításokat.
4. A beállítások mentéséhez válassza a **Main** (Fő), majd a **Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) elemet.

A módosítások a számítógép újraindításakor lépnek érvénybe.

# A Szállítási információk

## Előkészítés szállításhoz

Amikor előkészíti a vékony klienst a szállításhoz, kövesse az alábbi javaslatokat:

1. Kapcsolja ki a vékony klienst és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a váltóáramú tápkábelt a váltóáramú hálózati aljzatból, majd a vékony kliensből is.
3. Szüntesse meg a rendszerösszetevők és külső eszközök áramellátását, majd húzza ki őket a vékony kliensből.
4. Csomagolja a rendszer összetevőit és a külső eszközöket eredeti dobozaikba, vagy azokhoz hasonlóba, és tömje ki a dobozokat elegendő anyaggal a megfelelő védelemhez.



**MEGJEGYZÉS:** A környezetvédelmi működésmentes tartományokkal kapcsolatban keresse fel a következőt: <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

## Fontos javítási információk

Minden esetben távolítsa el és őrizze meg az összes külső opcionális kiegészítőt, mielőtt visszaküldené a vékony klienst a HP részére javítás vagy csere céljából.

Az ügyfél által beküldött termékek javítását támogató országokban, ahol az érintett egységet ezután visszaküldik az ügyfélnek, a HP minden tőle telhetőt megtesz, hogy a megjavított egységet ugyanazzal a belső memóriával és flash modulokkal küldje vissza, amelyekkel azok érkeztek.

Azokban az országokban, ahol mindez nem támogatott, a külső kiegészítőtől kívül minden belső opcionális kiegészítőt is el kell távolítani és meg kell őrizni. A vékony klienst vissza kell állítani **eredeti konfigurációjára**, mielőtt a HP részére javításra visszaküldené.

# B 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 36. 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 kiegészítő lehetőségek terjesztése hálózatépítés, oktatás és tanúsítás révén. A szövetség célkitűzése, hogy támogassa a kiegészítő lehetőségekkel/akadálymentesítéssel foglalkozó szakemberek szakmai pályáját, valamint hogy segítsen a különféle szervezeteknek integrálni a kiegészítő lehetőségeket termékeikbe és infrastruktúráikba.

A szövetség egyik alapító tagjaként a többi szervezettel együtt a HP is részt vállal a kiegészítő 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 kiegészítő 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 kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos ismereteit. Könnyebben olvasható, nagyobb betűméret, a kezét pihentető hangfelismerési funkcionális vagy bármely más, adott helyzetekben használható kiegészítő technológia – a HP termékei a bennük alkalmazott különféle kiegészítő technológiáknak köszönhetően könnyebben használhatóak. Hogyan válasszon?

## Az igények felmérése

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

Számos AT-termék közül válogathat. A kiegészítő 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 kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos felmérésekben érintett szakemberek a legkülönbözőbb területek képviselői lehetnek, többek között képesített 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 tájékozódnia, hogy megállapíthassa, megfelelnek-e az igényeinek.

## Kiegészítő lehetőségek a HP-termékekhez

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

- [HP Elite x3 – Kiegészítő lehetőségek \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 7 kiegészítő lehetőségek](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 8 kiegészítő lehetőségek](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 10 kiegészítő lehetőségek](#)
- [HP Slate 7 táblagépek – A HP táblagépek kiegészítő 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 ügyfélszolgálatlaltal 41. 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 tartalmazznak, 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 alkalmazandóak 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](http://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 hozzáférését 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 közsférába 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 referenciatételeket, 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 forrásanyagok és hivatkozások

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



**MEGJEGYZÉS:** A lista nem teljes. A szervezeteket csak tájékoztatói 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 források

- 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 kiegészítő 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 kiegészítő 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.
  - Kíthölthetik [a fogyatékkal élő vagy a koruk miatt csökkent képességű személyeknek szóló kapcsolatfelvételi űrlapot](#).

# Tárgymutató

- A**
  - A Computer Setup (F10) segédprogram 10
  - Advanced (Speciális) menü 14
  - A HP kisegítő technológiákra vonatkozó nyilatkozata 35
  - alapvető hibaelhárítás 21
  - a lemezkép visszaállítása HP ThinUpdate használatával 24
  - A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításai használat 32
  - testre szabása 33
  - AT (kisegítő technológiák) cél 35
  - keresés 36
  - Az 508. szakasz kisegítő lehetőségekre vonatkozó szabványai 37, 38
- B**
  - bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek 19
  - bekapcsoláskor végrehajtott művelet sor 19
  - beszerelés
    - biztonsági kábel 4
    - tartókeret 4
  - BIOS
    - frissítés 17
  - BIOS beállítások 10
  - BIOS-beállítások módosítása 15
  - BIOS frissítése 17
- C**
  - Computer Setup – Advanced (Speciális) menü 14
  - Computer Setup – File (Fájl) menü 11
  - Computer Setup – Power (Tápellátás) menü 14
  - Computer Setup – Security (Biztonság) menü 13
  - Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök) menü 12
- D**
  - diagnosztika és hibaelhárítás 18
- E**
  - előkészítés szállításhoz 34
  - eltávolítása
    - M.2 adattároló modul 34
    - USB flash meghajtó 34
- F**
  - figyelmeztetések és óvintézkedések 3
  - File (Fájl) menü 11
  - forrásanyagok, akadálymentesítés 40
- H**
  - Hálózati ébresztés (WOL) 18
  - Hálózati ébresztés (WOL) engedélyezése/letiltása 18
  - hangjelzések 19
  - hardverrel kapcsolatos műszaki adatok 28
  - hiba
    - kódok 19
  - hibaelhárítás 10, 21
  - hőmérsékletre vonatkozó előírások 28
  - HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 15
  - HP PC Hardware Diagnostics UEFI
    - elindítás 31
    - használat 30
    - letöltés 31
  - HP PC Hardware Diagnostics Windows
    - használat 29
    - letöltés 30
    - telepítés 30
  - HP ThinUpdate 24
- I**
  - International Association of Accessibility Professionals 36
- J**
  - javítás 34
  - jelzőfények 18
    - villogó tápfeszültségjelző fény 19
- K**
  - kimeneti teljesítménnyel kapcsolatos műszaki jellemzők 28
  - kisegítő lehetőségek 35
  - kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos igények felmérése 36
  - kisegítő technológiák (AT) cél 35
  - keresés 36
- L**
  - lemez nélküli készülék hibaelhárítása 22
- M**
  - M.2 adattároló modul, eltávolítás 34
  - méretek 28
  - műszaki jellemzők
    - hardver 28
    - hőmérséklet 28
    - kimeneti teljesítmény 28
    - méretek 28
    - névleges kimeneti áramerősség 28
    - páratartalom 28
    - relatív páratartalom 28
    - tápegység 28
    - vékonykliens 28
- N**
  - nem támogatott elhelyezések 8
  - névleges kimeneti áramerősség 28
- P**
  - páratartalomra vonatkozó előírások 28
  - Power (Tápellátás) menü 14
  - PXE-kiszolgáló 23

PXE-kiszolgáló konfigurálása 23

## R

relatív páratartalomra vonatkozó

előírások 28

rendszeres karbantartás 9

részegységek

előlnézet 1

hátnézet 2

## S

Security (Biztonság) menü 13

sorozatszám helye 2

Storage (Tárolóeszközök) menü 12

## SZ

szabványok és jogi környezet,

kisegítő lehetőségek 37

## T

támogatott rögzítési lehetőségek 5

támogatott tájolás 7

tápegység műszaki jellemzői 28

tápkábel

adott országokra és térségekre

vonatkozó követelmények 25

az összes országra érvényes

követelmények 25

tápkábelrel kapcsolatos

követelmények 25

tartókeret 4

Törölhetőségi nyilatkozat 27

## U

USB flash meghajtó, eltávolítás 34

## Ü

ügyféltámogatás,

akadálymentesítés 41

üzembe helyezési tudnivalók 3

## V

Váltóáramú tápkábel

csatlakoztatása 3

villogó jelzőfények 19