



# Laitteiston käyttöopas

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

Windows on Microsoft Corporationin rekisteröity tavaramerkki tai tavaramerkki Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Näitä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Kaikki HP-tuotteita ja -palveluja koskevat takuut on esitetty tuote- ja palvelukohtaisesti toimitettavassa takuuilmoituksessa. Mikään tässä mainittu ei muodosta kattavampaa lisätakuuta. HP ei vastaa tässä oppaassa esiintyvistä mahdollisista teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Toinen painos: kesäkuu 2019

Oppaan osanumero: L58940-352

## Tuotetta koskeva ilmoitus

Tässä oppaassa on tietoja ominaisuuksista, jotka ovat yhteisiä useimmille malleille. Omassa tietokoneessasi ei välttämättä ole kaikkia näitä ominaisuuksia.

Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-versioissa. Järjestelmät voivat tarvita päivitettyjä ja/tai erikseen hankittavia laitteita, ohjaimia, ohjelmistoja tai BIOS-päivityksiä, jotta ne voivat hyödyntää Windowsin kaikkia toimintoja. Windows 10 päivitetään automaattisesti, ja automaattinen päivitys on aina käytössä. Internet-palveluntarjoajamaksuja saatetaan soveltaa päivityksiin kuluvalta ajalta. Katso lisätietoja osoitteesta <http://www.microsoft.com>.

Saat uusimmat käyttöoppaat siirtymällä osoitteeseen <http://www.hp.com/support> ja noudattamalla ohjeita tuotteesi etsimiseksi. Valitse sitten **Käyttöoppaat**.






## Ohjelmiston käyttöehdot

Asentamalla, kopioimalla, lataamalla tai muuten käyttämällä mitä tahansa tähän tietokoneeseen esiasennettua ohjelmistoa sitoudut noudattamaan HP:n loppukäyttäjän käyttöoikeussopimuksen (EULA) ehtoja. Jos et hyväksy näitä käyttöoikeusehtoja, ainoa vaihtoehtosi on palauttaa käyttämätön tuote kokonaisuudessaan (sekä laitteisto että ohjelmisto) 14 päivän kuluessa, jolloin saat täyden hyvityksen myyjän hyvityskäytännön mukaan.

Jos tarvitset lisätietoja tai haluat pyytää täyden hyvityksen tietokoneen hinnasta, ota yhteyttä myyjään.

## Tietoja tästä oppaasta

Tästä ohjeesta saat perustietoa tämän tietokonemallin päivittämisestä.

- 
-  **VAROITUS!** Osoittaa vaaratilanteen että, jonka ohittaminen **voi** aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.
-  **HUOMIO:** Osoittaa vaaratilanteen että, jonka ohittaminen **voi** aiheuttaa pieniä tai kohtuullisia vammoja.
-  **TÄRKEÄÄ:** Osoittaa tietoja, jotka ovat tärkeitä, mutta jotka eivät ole vaaroihin liittyviä (esimerkiksi viestit, jotka liittyvät omaisuusvahinkoihin). Varoittaa käyttäjää, että jos menettelyä ei noudateta tarkalleen kuvatulla tavalla, seurauksena voi olla tietojen häviäminen tai laitteiston tai ohjelmiston vaurioituminen. Sisältää myös konseptin selostamisen tai tehtävän suorittamisen kannalta oleellisia tietoja.
-  **HUOMAUTUS:** Sisältää lisätietoja, jotka korostavat tai täydentävät päätekstin tärkeitä kohtia.
-  **VIHJE:** Tarjoaa hyödyllisiä vihjeitä tehtävän suorittamista varten.
-



# Sisällysluettelo

<b>1 Tuotteen ominaisuudet .....</b>	<b>1</b>
Yleiskatsaus .....	1
Edessä olevat osat .....	1
Tärkeimmät osat .....	2
Infrapunaverkkokamera (IR) (valinnainen) .....	2
Full High Definition (FHD) -verkkokamera (valinnainen) .....	2
Sivuilla olevat osat .....	3
Takana olevat osat .....	4
Pohjassa olevat osat .....	4
Näppäimistön ominaisuudet .....	5
Sarja- ja tuotenumeron sijainti .....	6
 <b>2 Asennus .....</b>	 <b>7</b>
Yleiskatsaus .....	7
Telineen kiinnittäminen ja poistaminen .....	7
Kallistettavan telineen kiinnittäminen ja poistaminen .....	7
Kallistettavan telineen kiinnittäminen .....	7
Kallistettavan telineen poistaminen .....	8
Korkeussäädettävän telineen kiinnittäminen ja poistaminen .....	9
Korkeussäädettävän telineen kiinnittäminen .....	9
Korkeussäädettävän telineen poistaminen .....	9
Tietokoneen kiinnittäminen asennuskiinnikkeeseen .....	10
Kaapeleiden kytkeminen ja irrottaminen .....	11
Kaapeleiden kytkeminen .....	11
Näytön liittäminen .....	11
Kaapeleiden irrottaminen .....	12
Takaportin kannen poistaminen ja asentaminen .....	12
Takaportin kannen poistaminen .....	12
Takaportin kannen asentaminen .....	13
Tietokoneen sijoittaminen .....	13
Kallistettavan telineen säätäminen .....	14
Korkeussäädettävän telineen säätäminen .....	15
Suojakaapelin asentaminen .....	18
Virran kytkeminen ja irrottaminen .....	18
Virran kytkeminen .....	18
Virran katkaiseminen .....	19

Verkkokamera .....	19
Verkkokameran käyttö .....	19
Windows Hellow ottaminen käyttöön .....	19
RFID-lukijan käyttäminen (vain tietyt mallit) .....	19
RFID-omaisuustunniste (vain tietyt mallit) .....	20
HP Sure View'n käyttäminen (vain tietyt mallit) .....	21
Valinnaisen langattoman näppäimistön ja hiiren synkronointi .....	22

### **3 Laitteiston korjaus ja päivitys ..... 25**

Vaara- ja varoitusmerkinnät .....	25
Lisätietoja .....	25
Paristojen poistaminen valinnaisesta langattomasta näppäimistöstä ja hiirestä .....	26
Tietokoneen huoltopaneelin irrottaminen ja vaihtaminen .....	27
Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen .....	27
Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen .....	28
Sisäisten osien paikallistaminen .....	29
Muistin poistaminen ja asentaminen .....	29
Muistimoduulin tekniset tiedot .....	29
Muistimoduulipaikkojen käyttäminen .....	30
Muistimoduulien asentaminen .....	30
RTC-pariston vaihtaminen .....	31
Asemien vaihtaminen .....	33
Kiintolevyn vaihtaminen .....	33
Kiintolevyn poistaminen .....	33
2,5 tuuman kiintolevyaseman asentaminen .....	34
Optisen levyaseman asentaminen takaisin paikalleen .....	35

### **Liite A Staattinen purkaus ..... 37**

Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen .....	37
Maadoitusmenetelmät .....	37

### **Liite B Tietokoneen käytön ohjeet, säännölliset huoltotoimet ja kuljetuksen valmistelu ..... 38**

Tietokoneen käytön ohjeet ja säännölliset huoltotoimet .....	38
Optisia levyasemia koskevat varotoimet .....	40
Kuljetuksen valmistelu .....	40

### **Liite C Esteettömyys ..... 41**

Esteettömyys .....	41
Sopivien työkalujen löytäminen .....	41
Sitouksemme .....	41

International Association of Accessibility Professionals (IAAP) .....	41
Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen .....	42
Tarpeiden arviointi .....	42
HP-tuotteiden esteettömyysominaisuudet .....	42
Standardit ja lainsäädäntö .....	43
Standardit .....	43
Mandaatti 376 – EN 301 549 .....	43
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) .....	43
Lainsäädäntö ja säädökset .....	44
Yhdysvallat .....	44
21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA) .....	44
Kanada .....	45
Eurooppa .....	45
Yhdistynyt kuningaskunta .....	45
Australia .....	45
Koko maailma .....	45
Hyödyllisiä esteettömyyteen liittyviä resursseja ja linkkejä .....	46
Organisaatiot .....	46
Koulutusinstituutiot .....	46
Muita esteettömyyteen liittyviä resursseja .....	46
HP-linkit .....	46
Yhteyden ottaminen tukeen .....	47
<b>Hakemisto .....</b>	<b>48</b>





# 1 Tuotteen ominaisuudet

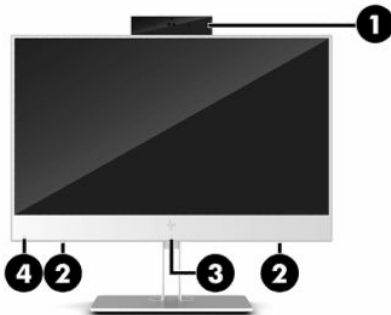
## Yleiskatsaus



**HUOMAUTUS:** Saat uusimmat käyttöoppaat siirtymällä osoitteeseen <http://www.hp.com/support> ja noudattamalla ohjeita tuotteesi etsimiseksi. Valitse sitten **Käyttöoppaat**.

Viranomaisten ilmoitukset tai lausunnot ilmaistaan tässä tuotteessa sähköisellä merkinnällä. Katso toiminto kohdasta [Sarja- ja tuotenumeron sijainti sivulla 6](#).

## Edessä olevat osat



**Taulukko 1-1 Edessä olevat osat**

Edessä olevat osat	
(1) Verkkokamera	(3) Radiotaajuustunnistautumisen (RFID) napautusalue ja antenni* (vain tietyt mallit)
(2) Kaiuttimet (2)	(4) HP Sure View -kuvake (vain tietyt mallit)

\*Antenni ei näy tietokoneen ulkopuolelle. Jotta signaalitaso olisi paras mahdollinen, varmista, että antennin välittömässä läheisyydessä ei ole esteitä.

### Taulukko 1-1 Edessä olevat osat (jatkoa)

#### Edessä olevat osat

Katso langattoman säännöstenmukaisuutta koskevia huomautuksia varten se osio kohdasta *Säännöstenmukaisuutta, turvallisuutta ja ympäristöä koskevat huomautukset*, joka pätee omaan maahasi tai alueeseesi.

Voit käyttää tätä opasta seuraavasti:

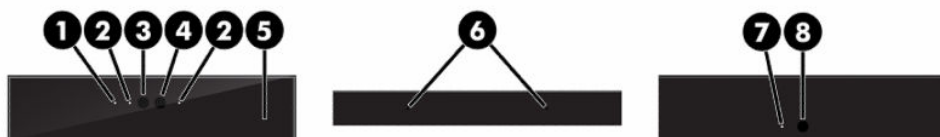
▲ Valitse **Käynnistä**-painike, **HP:n Ohje ja tuki** ja sitten **HP-ohjeet**.

– tai –

▲ Valitse **Käynnistä**-painike, **HP** ja sitten **HP-ohjeet**.

## Tärkeimmät osat

### Infrapunaverkkokamera (IR) (valinnainen)



### Taulukko 1-2 Infrapunaverkkokameran (IR) osat

#### Infrapunaverkkokameran (IR) osat

##### Edestä

(1)	Verkkokameran merkkivalo	(4)	Infrapunaverkkokamera
(2)	Infrapunavallo	(5)	Takaverkkokameran säätöpyörä
(3)	Full High Definition (FHD) -verkkokamera		

##### Ylhäältä

(6)	Digitaaliset mikrofonit
-----	-------------------------

##### Takaa

(7)	Verkkokameran merkkivalo	(8)	FHD-verkkokamera
-----	--------------------------	-----	------------------

### Full High Definition (FHD) -verkkokamera (valinnainen)



### Taulukko 1-3 FHD-verkkokameran (täysteräviäpiirto) osat

#### FHD-verkkokameran (täysteräviäpiirto) osat

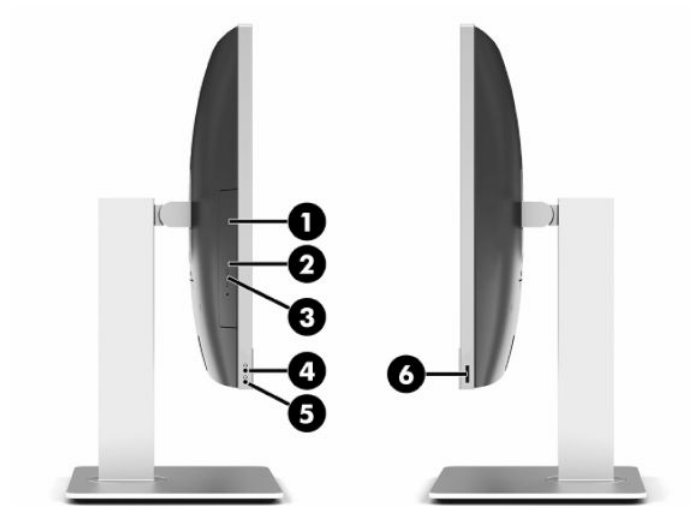
##### Edestä

(1)	Verkkokameran merkkivalo
-----	--------------------------

**Taulukko 1-3 FHD-verkkokameran (täysteräväpiirto) osat (jatkoa)**

FHD-verkkokameran (täysteräväpiirto) osat	
(2)	FHD-verkkokamera
Ylhäältä	
(3)	Digitaaliset mikrofonit

## Sivuilla olevat osat

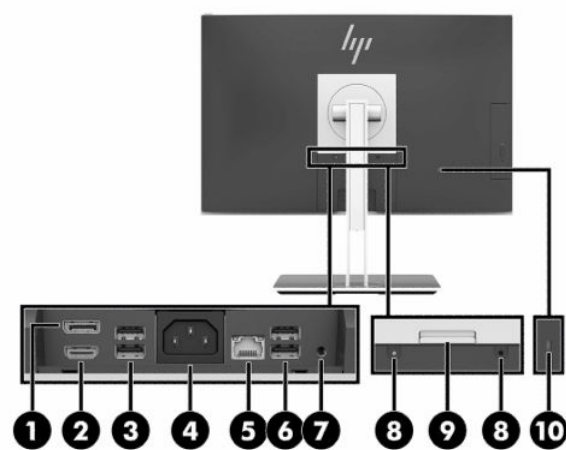


**Taulukko 1-4 Sivulla olevat osat**

Sivulla olevat osat			
(1)	Optinen levyasema (valinnainen)	(4)	Äänilähdön (kuulokkeiden) / äänitulon (mikrofonin) yhdistelmäliitäntä
(2)	Optisen levyaseman merkkivalo (valinnainen)	(5)	Äänilähtöliitäntä (kuulokkeet)
(3)	Optisen levyaseman vapautuspainike (valinnainen)	(6)	Sormenjälkitunnistin (vain tietyt mallit)

**HUOMAUTUS:** Sormenjälkitunnistin ei ole käytettävissä Healthcare Edition All-in-One -mallissa.

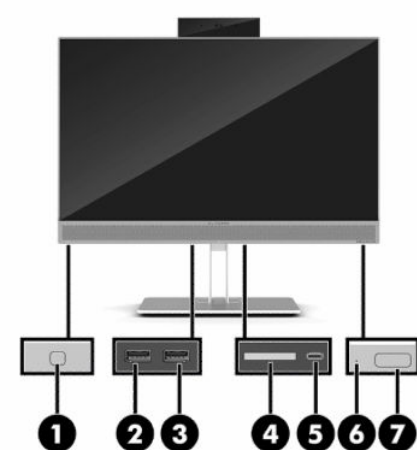
# Takana olevat osat



Taulukko 1-5 Takana olevat osat

Takana olevat osat			
(1)	DisplayPort-liitin	(6)	USB SuperSpeed -portit (2)
(2)	HDMI-portti	(7)	Stereoäänilähdön liitäntä
(3)	USB SuperSpeed-portit, joissa herätys näppäimistöä tai hiirestä (2)	(8)	Turvalukon ruuvit
(4)	Virtaliitin	(9)	Telineen vapautus
(5)	RJ-45-liitäntä (verkko)	(10)	Lukitusvaijerin kiinnityspaikka

# Pohjassa olevat osat



Taulukko 1-6 Pohjassa olevat osat

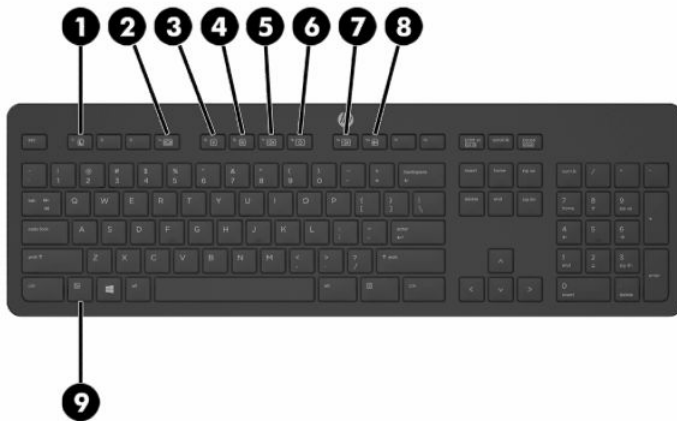
Pohjassa olevat osat			
(1)	HP Sure View -painike (vain tietyt mallit)	(5)	USB Type-C -portti
(2)	USB SuperSpeed -portti	(6)	Kiintolevyn merkkivalo

#### Taulukko 1-6 Pohjassa olevat osat (jatkoa)

Pohjassa olevat osat		
(3)	HP Sleep and Charge -toiminnolla varustettu USB SuperSpeed -portti	(7) Virtapainike
(4)	SD-kortinlukija	

## Näppäimistön ominaisuudet

Näppäimistösi voi olla erilainen kuin alla olevassa kuvassa.

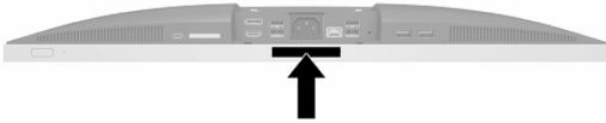


#### Taulukko 1-7 Näppäimistön osat

Näppäimistön osat		
(1)	Lepotila	(6) Mykistä ääni
(2)	Kelaa taaksepäin	(7) Pienennä äänenvoimakkuutta
(3)	Toisto/tauko	(8) Suurennä äänenvoimakkuutta
(4)	Pysäytä	(9) Toiminta
(5)	Kelaa eteenpäin	

## Sarja- ja tuotenumeron sijainti

Sarja- ja tuotenumero ovat tarrassa, joka on etulevyn alareunassa. Näitä numeroita voidaan tarvita otettaessa yhteyttä HP:hen tietokonemallia koskevissa asioissa.



## 2 Asennus

### Yleiskatsaus

Määritä tietokoneen asetukset seuraavassa järjestyksessä:

- Kiinnitä teline. Katso kohta [Telineen kiinnittäminen ja poistaminen sivulla 7](#).  
Tai  
Kiinnitä tietokone asennuskiinnikkeeseen. Katso kohta [Tietokoneen kiinnittäminen asennuskiinnikkeeseen sivulla 10](#).
- Yhdistä kaapelit oheislaitteisiin ja virtalähteeseen. Katso kohta [Kaapeleiden kytkeminen ja irrottaminen sivulla 11](#).
- Yhdistä halutessasi toinen näyttö. Katso kohta [Näytön liittäminen sivulla 11](#).
- Asenna ja kiinnitä takaportin kansi. Katso kohta [Takaportin kannen asentaminen sivulla 13](#).
- Valitse sopiva tietokoneen asento ja katselukulma. Katso kohta [Tietokoneen sijoittaminen sivulla 13](#).
- Asenna lukitusvaijeri suojauksen vuoksi. Katso kohta [Suojavaapelin asentaminen sivulla 18](#).
- Kytke virta. Katso kohta [Virran kytkeminen sivulla 18](#).
- Näppäimistö ja hiiri synkronoidaan tehtaalla. Jos joudut joskus synkronoimaan hiiren ja näppäimistön uudelleen, katso [Valinnaisen langattoman näppäimistön ja hiiren synkronointi sivulla 22](#).

### Telineen kiinnittäminen ja poistaminen

Tietokoneelle on saatavissa kaksi telinettä:

- Kallistettava teline
- Korkeussäädettävä teline

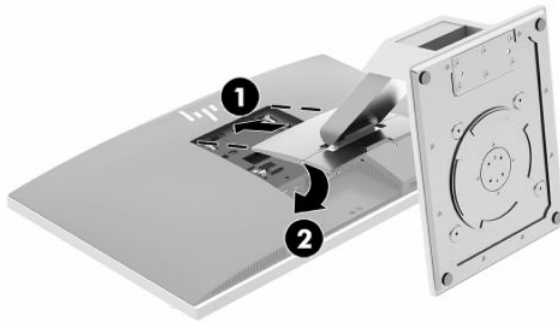
### Kallistettavan telineen kiinnittäminen ja poistaminen

#### Kallistettavan telineen kiinnittäminen

Telineen asentaminen:

1. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
2. Kiinnitä telineen yläosan koukut kahteen suureen tietokoneen takaosan yläosassa (1) sijaitsevaan reikään.

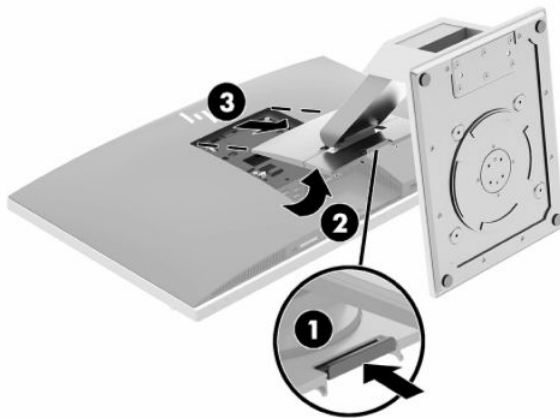
3. Laske teline tietokoneeseen ja paina alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen (2).



## Kallistettavan telineen poistaminen

Telineen poistaminen:

1. Poista tietokoneesta kaikki siirrettävät tietovälineet, kuten optiset levyt ja USB-muistitikut.
2. Sulje tietokone käyttöjärjestelmän komennolla ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja irrota kaikki ulkoiset laitteet.
4. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
5. Irrota takaportin kansi, jos se on asennettu. Ohjeita on kohdassa [Takaportin kannen poistaminen sivulla 12](#).
6. Paina telineen alla olevaa vapautussalpaa (1).
7. Nosta telinettä ylöspäin (2) ja vedä telineen koukut pois tietokoneesta (3).



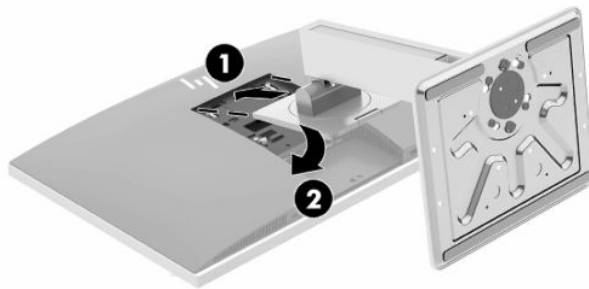


## Korkeussäädettävän telineen kiinnittäminen ja poistaminen

### Korkeussäädettävän telineen kiinnittäminen

Telineen asentaminen:

1. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
2. Kiinnitä telineen yläosan koukut kahteen suureen tietokoneen takaosan yläosassa (1) sijaitsevaan reikään.
3. Laske teline tietokoneeseen ja paina alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen (2).

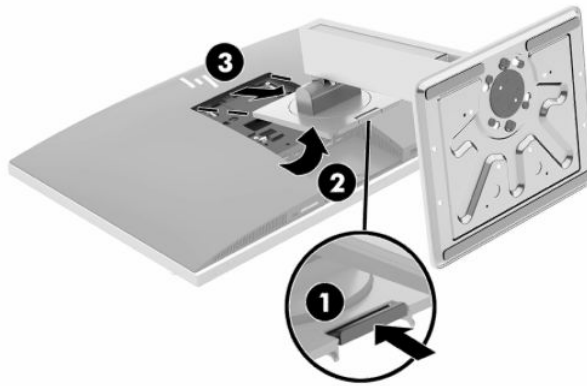


### Korkeussäädettävän telineen poistaminen

Telineen poistaminen:

1. Poista tietokoneesta kaikki siirrettävät tietovälineet, kuten optiset levyt ja USB-muistitikut.
2. Sulje tietokone käyttöjärjestelmän komennolla ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja irrota kaikki ulkoiset laitteet.
4. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
5. Irrota takaportin kansi, jos se on asennettu. Ohjeita on kohdassa [Takaportin kannen poistaminen sivulla 12](#).
6. Paina telineen alla olevaa vapautussalpaa (1).

7. Nosta telinettä ylöspäin (2) ja vedä telineen koukut pois tietokoneesta (3).



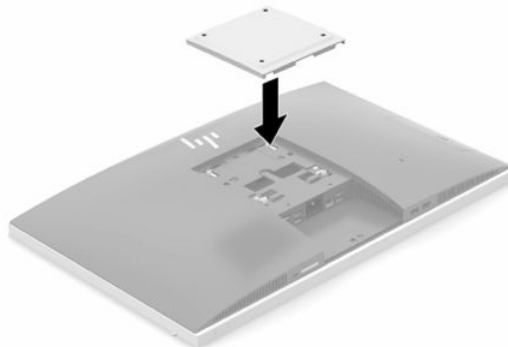
## Tietokoneen kiinnittäminen asennuskiinnikkeeseen

Tietokone voidaan kiinnittää seinälle, kääntövarteen tai johonkin muuhun asennuskiinnikkeeseen.

**TÄRKEÄÄ:** Tässä tietokoneessa on VESA-standardin mukaiset 100 mm:n kiinnitysreiät. Kolmansien osapuolten kiinnitysratkaisujen käyttöön tarvitaan neljä ruuvia, joiden halkaisija on 4 mm, kierteen nousu 0,7 ja pituus 20 mm. Nämä ruuvit toimitetaan tietokoneen mukana. Älä käytä pidempiä ruuveja, sillä ne saattavat vahingoittaa tietokonetta. On tärkeää varmistaa, että valmistajan kiinnitysratkaisu on VESA-standardin mukainen ja kestää tietokoneen painon. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi on tärkeää käyttää tietokoneen mukana toimitettuja virtajohtoja ja muita kaapeleita.

**HUOMAUTUS:** Tämä laite on suunniteltu tuettavaksi UL- tai CSA-seinäkiinnitystelineellä.

1. Paina mukana toimitettua VESA-levyä VESA-aukkoon, kunnes se napsahtaa paikalleen.



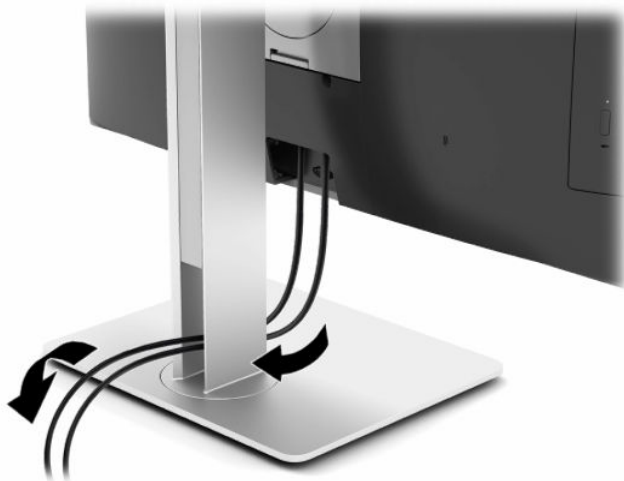
2. Jos haluat kiinnittää näytön kääntövarteen (myydään erikseen), aseta tietokoneen mukana toimitetut neljä 20 mm:n ruuvia kääntövarren levyn reikien läpi näytön kiinnitysreikiin.

Jos haluat kiinnittää tietokoneen johonkin muuhun kiinnitysjärjestelmään, toimi kiinnitysjärjestelmän mukana toimitettujen ohjeiden mukaan, jotta tietokone on varmasti kiinnitetty turvallisesti.

# Kaapeleiden kytkeminen ja irrottaminen

## Kaapeleiden kytkeminen

1. Jos tietokoneeseen on asennettu takaportin kansi, poista kansi.  
Katso kohta [Takaportin kannen poistaminen sivulla 12](#).
2. Reititä virtajohto ja kaikki oheislaitteiden johdot telineen pohjassa olevan aukon kautta.



3. Liitä oheislaitteiden johdot oikeisiin portteihin.
4. Asenna takaportin kansi takaisin paikalleen.  
Katso kohta [Takaportin kannen asentaminen sivulla 13](#).
5. Kytke virtajohto virtalähteen liitimeen, joka sijaitsee tietokoneen takaosassa.

## Näytön liittäminen

Tietokoneen takana olevan DisplayPort- ja HDMI-liittimen avulla tietokoneeseen voidaan kytkeä näytöt.

- Jos tietokoneessa on Intel-näytönohjain, voidaan kytkeä enintään kaksi näyttöä yhdellä seuraavista tavoista:
  - Kaksi näyttöä ketjutetaan DisplayPort-liittimeen
  - Yksi näyttö liitetään DisplayPort-liittimeen ja toinen HDMI-porttiin
- Jos tietokoneessa on AMD-näytönohjain, voidaan kytkeä jopa neljä näyttöä yhdellä seuraavista tavoista:
  - Kaikki neljä näyttöä ketjutetaan DisplayPort-liittimeen
  - Kolme näyttöä ketjutetaan DisplayPort-liittimeen ja yksi näyttö liitetään HDMI-porttiin

Jos lisättävässä näytössä on DisplayPort- tai HDMI-liitin, videosovitin ei tarvita. Jos lisättävässä näytössä ei ole DisplayPort- tai HDMI-liitintä, HP:ltä on mahdollista hankkia kokoonpanoon sopiva videosovitin.

DisplayPort-sovittimet, HDMI-sovittimet ja videokaapelit on hankittava erikseen. HP:ltä saatavat sovittimet:

- DisplayPort–VGA -sovitin
- DisplayPort–DVI -sovitin

- HDMI–VGA –sovitin
- HDMI–DVI –sovitin

Näytön liittäminen:

1. Katkaise virta tietokoneesta ja siihen liitettävästä näytöstä.
2. Irrota tietokoneen takaportin kansi.
3. Jos näytössä on DisplayPort-liitin, liitä DisplayPort-kaapeli suoraan tietokoneen takana olevan DisplayPort-liittimen ja näytön DisplayPort-liittimen välille.

Jos näytössä on HDMI-portti, kytke HDMI-kaapeli suoraan tietokoneen takana olevan HDMI-portin ja näytön HDMI-portin välille.

4. Jos näytössä ei ole DisplayPort-liitintä, kytke DisplayPort-videosovitin tietokoneen DisplayPort-liittimeen. Kytke sitten kaapeli (VGA tai DVI sovelluksesta riippuen) sovittimen ja näytön välille.

Jos näytössä ei ole HDMI-porttia, kytke HDMI-videosovitin tietokoneen HDMI-porttiin. Kytke sitten kaapeli (VGA tai DVI sovelluksesta riippuen) sovittimen ja näytön välille.

5. Aseta tietokoneen takaportin kansi takaisin paikalleen.
6. Kytke virta tietokoneeseen ja näyttöön.



**HUOMAUTUS:** Konfiguroi näyttö joko tietokoneen näytön peilikuvaksi tai laajennukseksi käyttämällä näytönohjaimen ohjelmistoa tai Windowsin näyttöasetuksia.

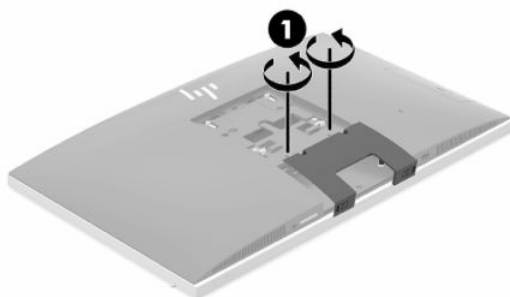
## Kaapeleiden irrottaminen

1. Jos tietokoneen taakse on asennettu lukitusvaijeri, poista se.
2. Jos tietokoneeseen on asennettu takaportin kansi, poista kansi.
3. Irrota kaapelit porteista.

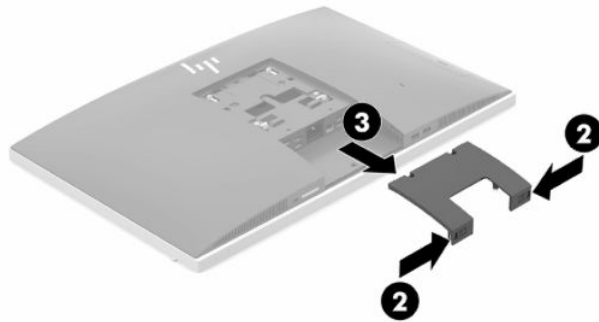
## Takaportin kannen poistaminen ja asentaminen

### Takaportin kannen poistaminen

1. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
2. Jos lukitusvaijerin ruuvit on kiinnitetty, poista luvattoman käytön estävällä T15-koon Torx-ruuvimeisselillä molemmat ruuvit (1).

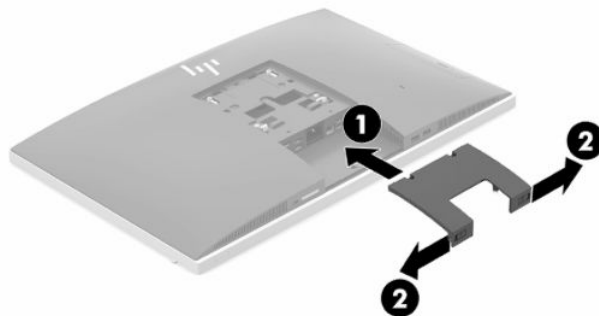


3. Liu'uta takaportin kannen lukituskielekkeitä toisiaan kohti (2) ja vapauta portin kansi.
4. Vedä portin kantta (3) kohti pohjaa ja irti tietokoneesta.

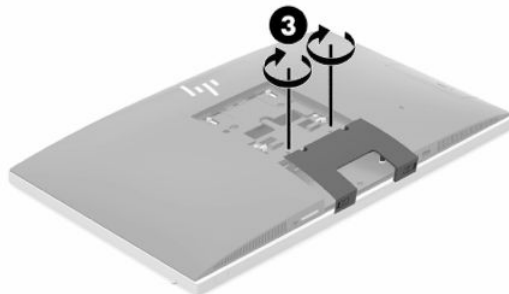


## Takaportin kannen asentaminen

1. Tarkista, että kaikki johdot on kytketty.
2. Pidä portin kantta yhdensuuntaisesti tietokoneeseen nähden ja kohdista portin kannen kaksi kielekettä takaportin lokeron yläosan aukkoihin.
3. Liu'uta portin kantta (1), kunnes kielekkeet napsahtavat paikalleen.
4. Liu'uta takaportin kannen lukituskielekkeitä pois päin toisistaan (2) lukitaksesi portin kannen paikalleen.



5. Voit estää pääsyn sisäosiin ja portteihin lukitsemalla takaportin kannen. Ruuvaa kaksi lukitusvaijerin ruuvia runkoon (3) luvattoman käytön estävällä T15-koon Torx-ruuvimeisselillä.



## Tietokoneen sijoittaminen

Tämän tietokoneen mukana voidaan toimittaa kallistettava teline tai korkeussäädettävä teline.

## Kallistettavan telineen säätäminen

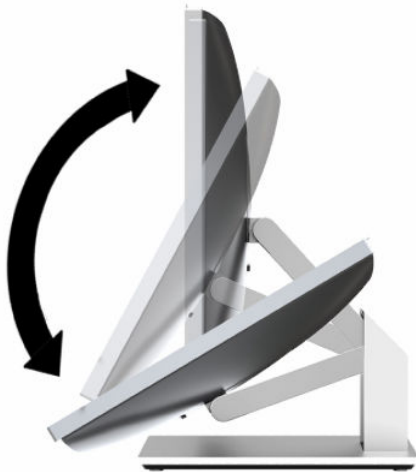


**TÄRKEÄÄ:** Ole varovainen kallistaessasi tietokonetta, jos siihen on asennettu vaijerilukko. Vaijeri tai lukko voi haitata kiertoa tai kallistuskulmaa.

Tämän telineen avulla voit asettaa tietokoneen kallistuksesta pystyasentoon.

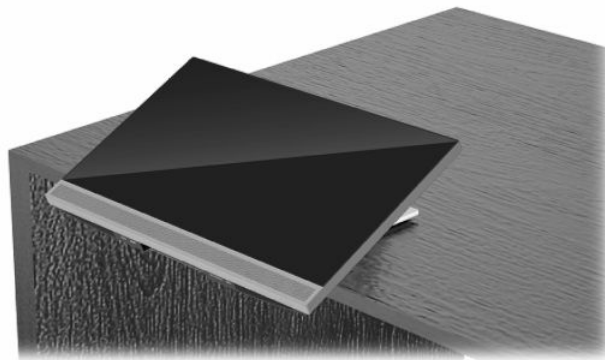
Säädä tietokoneen asento kallistuksesta pystyasentoon:

1. Tartu tietokonetta sekä ylä- että alaosaan ja nosta tietokone korkeimpaan pisteeseen.
2. Paina tietokoneen alaosaan alas ja säädä kallistus sopivaksi.




Säädä tietokoneen asento pystyasennosta kallistukseen:

1. Nosta tietokoneen alaosa, kunnes se on samalla tasolla kuin yläosa.
2. Tartu tietokonetta sekä ylä- että alaosaan ja paina alaspäin, kunnes tietokone on haluamassasi asennossa.



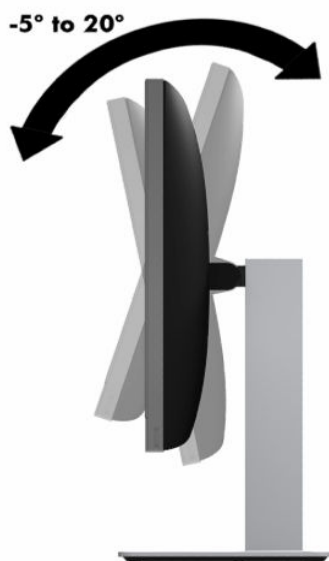
## Korkeussäädettävän telineen säätäminen

 **TÄRKEÄÄ:** Ole varovainen kiertäessäsi tai kallistaessasi tietokonetta, jos siihen on asennettu vaijerilukko. Vaijeri tai lukko voi haitata kiertoa tai kallistuskulmaa.

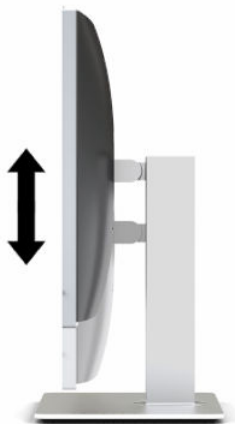
Tämän telineen avulla voi:

- Kallista tietokone -5 asteen kulmasta 20 asteen kulmaan työpöydällä
- Säädä tietokoneen korkeutta 110 mm:n (4,3 tuuman) alueella
- Käännä tietokone vaaka-asennosta pystyasentoon
- Käännä tietokonetta enintään 45° jommallekummalle puolelle

Kallista tietokonetta, tarttumalla tietokoneen ylä- ja alaosaan ja säädä kallistus sopivaksi.



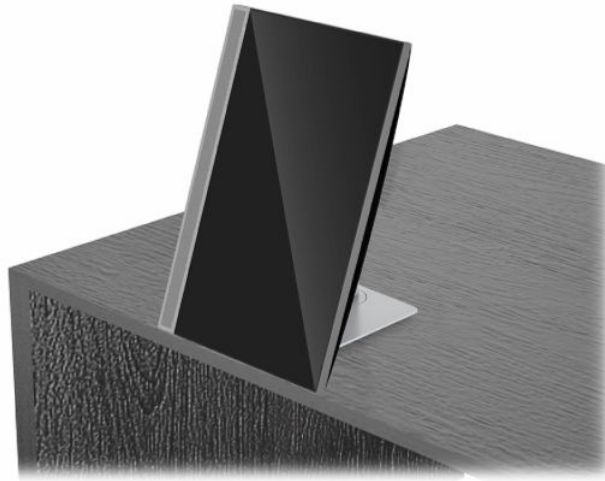
Voit muuttaa tietokoneen korkeutta tarttumalla sitä molemmista sivuista ja nostamalla tai laskemalla sen sopivaan korkeuteen.



Kallista tietokone:

 **TÄRKEÄÄ:** Pystysuorassa tilassa kallistuskulma on rajoitettu, jos vaijerilukko on asennettu.

1. Siirrä teline lähelle työpöydän reunaa.
2. Tartu tietokonetta sen molemmista sivuista ja laske tietokone haluamaasi asentoon.
3. Tartu tietokonetta sekä ylä- että alaosaan ja kallista tietokone haluamaasi asentoon.

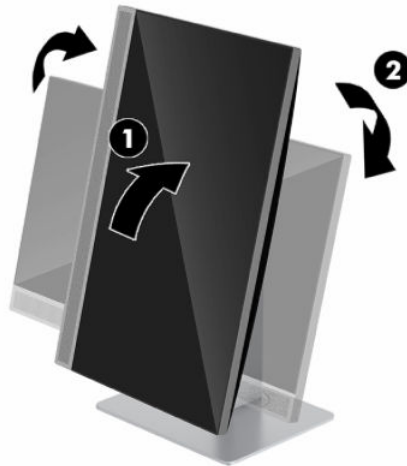


Muuta vaakanäkymästä pystynäkymään seuraavasti:



**TÄRKEÄÄ:** Varmista vaihtaessasi tietokoneen suuntaa vaaka- ja pystytason välillä, että tietokoneen etuosan HP-logo on joko tietokoneen alaosassa tai vasemmalla puolella.

1. Nosta tietokone korkeimpaan asentoon vapaan tilan takaamiseksi.
2. Tartu tietokonetta oikeasta yläkulmasta ja vasemmasta alakulmasta ja nosta vasenta alakulmaa, kunnes tietokone on pystyasennossa.

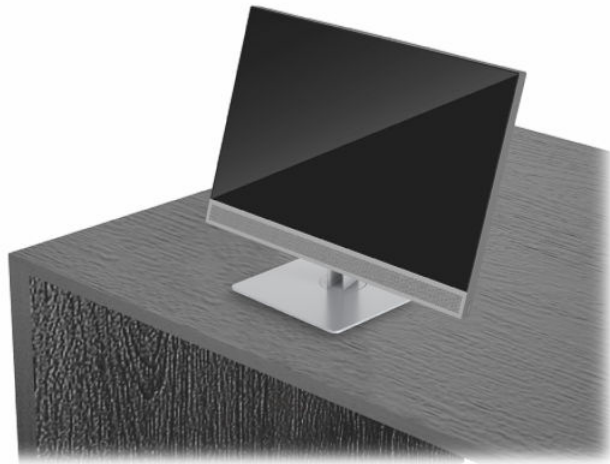


Muuta pystynäkymästä vaakanäkymään seuraavasti:

1. Nosta tietokone korkeimpaan asentoon vapaan tilan takaamiseksi.

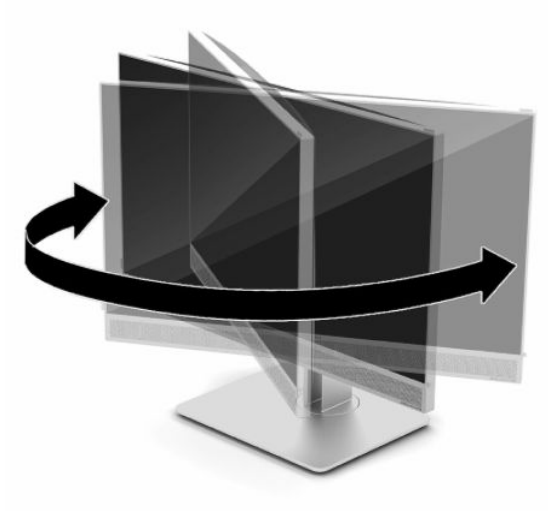


2. Tartu tietokonetta vasemmasta yläkulmasta ja oikeasta alakulmasta ja nosta oikeaa alakulmaa, kunnes tietokone on vaaka-asennossa.



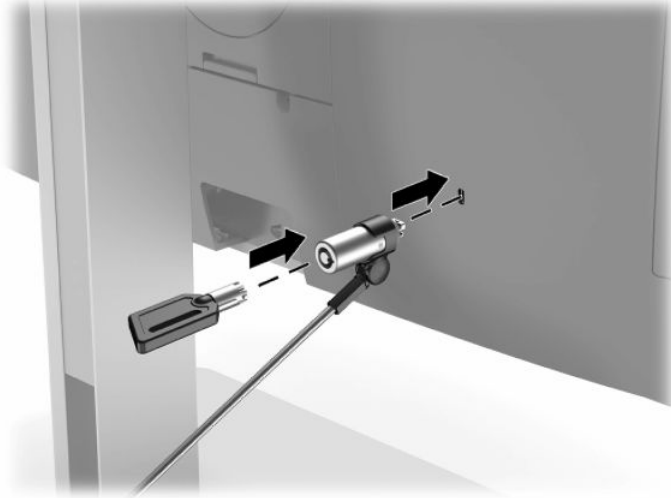
Tietokoneen kääntäminen puolelta toiselle:

- ▲ Tartu tietokoneen molemmista sivuista ja kierrä sitä enintään 45° jommallekummalle puolelle.



## Suojakaapelin asentaminen

Lukitusvaijeri on avaimella lukittava laite, johon on kiinnitetty vaijeri. Vaijerin toinen pää kiinnitetään työpöytään (tai muuhun kiinteään esineeseen) ja toinen pää tietokoneessa olevaan lukitusvaijerin koloon. Lukitse lukitusvaijeri avaimella.

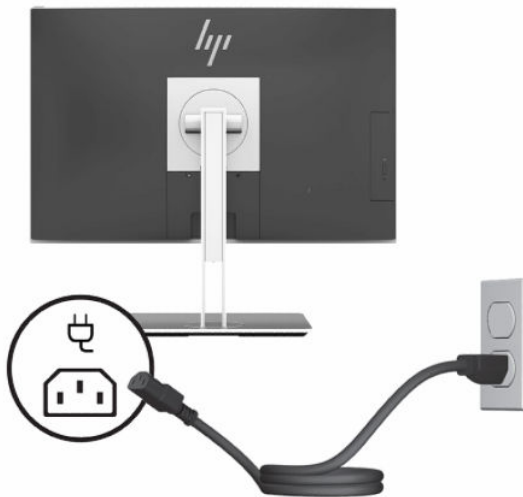


**TÄRKEÄÄ:** Ole varovainen, kun säädät tietokoneen kallistusta, pyörimistä tai korkeutta tai jos lukitusvaijeri on asennettu. Vaijeri tai lukko voi haitata säätöä.

## Virran kytkeminen ja irrottaminen

### Virran kytkeminen

1. Kytke virtajohdon toinen pää näyttöön ja toinen pää maadoitettuun pistorasiaan.



2. Käynnistä tietokone virtakytkimestä.

## Virran katkaiseminen

1. Poista tietokoneesta kaikki siirrettävät tietovälineet, kuten optiset levyt ja USB-muistitikut.
2. Sulje tietokone käyttöjärjestelmän komennolla ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja irrota kaikki ulkoiset laitteet.

## Verkkokamera

Kun ulkoiseen lähdelaitteeseen on asennettu Skype for Business, voit käyttää näytön verkkokameraa seuraavilla tavoilla:

- Virtauttaa videoneuvotteluja
- Säilyttää turvallisuuden keskustelujen aikana

## Verkkokameran käyttö

1. Vapauta verkkokamera painamalla sitä alaspäin sen lukituksen poistamiseksi.
2. Sulje verkkokamera painamalla sitä alaspäin, kunnes se lukittuu.

## Windows Hellon ottaminen käyttöön

Jos tietokoneeseen on asennettu Windows 10 -käyttöjärjestelmä, ota Windows Hello -kasvontunnistus käyttöön seuraavasti:

1. Valitse **Käynnistä**-painike, valitse **Asetukset**, valitse **Tilit** ja valitse sitten **Kirjautumisasetukset**.
2. Lisää salasana ja 4-numeroinen PIN-koodi noudattamalla kohdassa **Windows Hello** näyttöön tulevia ohjeita. Rekisteröi sitten sormenjälkesi tai kasvotunnisteesi.

## RFID-lukijan käyttäminen (vain tietyt mallit)

Tietokoneessasi on tuki radiotaajuustunnistautumiselle (RFID), jonka avulla voit jakaa tietoja langattomasti RFID-tunnisteen tai -kortin ja tietokoneesi välillä. Tiedot siirretään, kun napautat tietokoneen etulevyn napautusaluetta RFID-tunnisteella tai -kortilla. Kun käytössä on RFID-tuella varustettu yhden kirjautumisen ohjelmisto, voit kirjautua ohjelmistosovellukseen RFID-kortin tai -tunnisteen avulla.



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen napautusalueen paikantamisesta on lisätietoja kohdassa [Edessä olevat osat sivulla 1](#). RFID-kuvakkeen valo syttyy, kun tietokone kytketään päälle.

- ▲ Siirrä tiedot napauttamalla tietokoneen etulevyn RFID-napautusaluetta RFID-tunnisteella tai -kortilla.

Tarkista tietokoneen BIOS-asetuksista (F10), että RFID-laite on otettu käyttöön.

### Tietokoneet tai tabletit, joissa on näppäimistö:

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen, ja kun HP-logo tulee näyttöön, paina **F10**-näppäintä siirtyäksesi BIOS-asetuksiin (F10).
2. Valitse **Advanced** (Lisäasetukset) ja valitse sitten **Built-in Device Options** (Sisäiset laiteasetukset).
3. Vahvista, että valintaruutuun **RFID** on lisätty valinta.



**HUOMAUTUS:** Sammuta RFID-lukija poistamalla valintaruudun valinta.

4. Muutosten tallentaminen ja BIOS-asetusvalikoista (F10) poistuminen:

- ▲ Napsauta näytön oikeassa alakulmassa olevaa **Tallenna**-kuvaketta ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

– tai –

Valitse **Main** (Päävalikko) ja **Save Changes and Exit** (Tallenna muutokset ja lopeta) ja paina sitten **Enter**.

Muutokset otetaan käyttöön, kun tietokone käynnistetään uudelleen.

## RFID-omaisuustunniste (vain tietyt mallit)



**HUOMAUTUS:** RFID-omaisuustunniste on valinnainen ominaisuus, joka on saatavilla vain Healthcare Edition All-in-One -malliin.

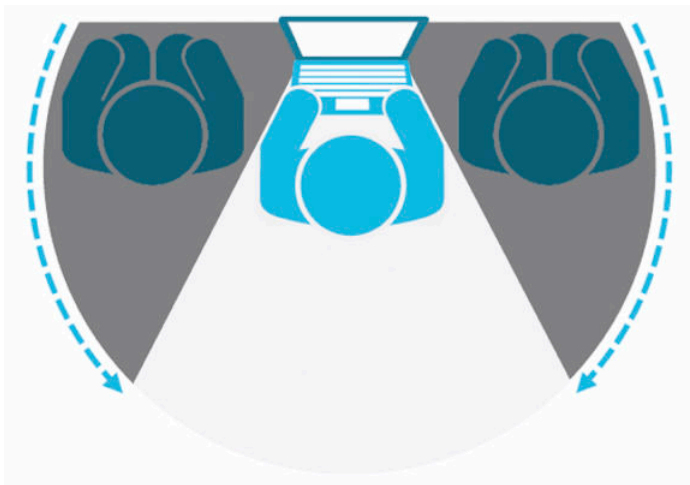
RFID-omaisuustunnistetta käytetään Healthcare Edition All-in-One -laitteen fyysisen sijainnin seurantaan. Sen asennuksesta ei ole näkyvää merkkiä. BIOS (F10) Setup-apuohjelmassa voit kuitenkin määrittää, että se on järjestelmässäsi. Jos se on asennettu, lähellä Järjestelmätiedot-luettelon loppua näkyy teksti "RFID Asset Management Tag Installed" (RFID-omaisuudenhallintatunniste asennettu).

Siirry BIOS-asetuksiin (F10) käynnistämällä tietokone tai käynnistämällä se uudelleen, ja kun HP-logo tulee näyttöön, paina **F10**-näppäintä siirtyäksesi BIOS-asetuksiin (F10).

## HP Sure View'n käyttäminen (vain tietyt mallit)

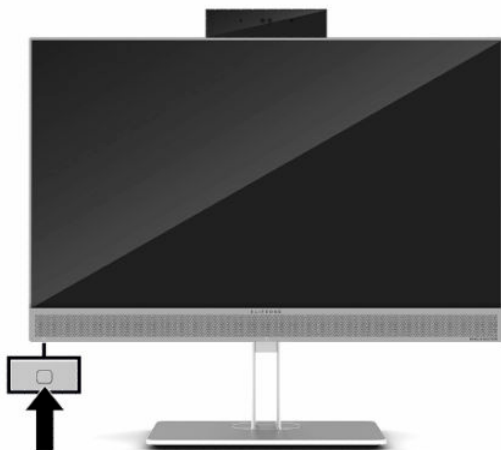
HP Sure View käyttää ainutlaatuista järjestelmä- ja LCD-moduulirakennetta vaihdettavan yksityisyysnäytön saavuttamiseksi.

Kun Sure View on päällä, näyttö kytkeytyy yksityisyystilaan, joka tekee sisällön helposti näkyväksi käyttäjälle, joka istuu "katselukartiossa" suoraan näytön edessä. Kartion ulkopuolella olevien on vaikea nähdä näyttöä.



Kun HP Sure View kytetään pois päältä, näyttö palaa normaalitilaan, jossa sitä on helppo tarkastella mistä asennosta tahansa.

HP Sure View voidaan kytkeä päälle tai pois painamalla etulevyn alaosassa olevaa HP Sure View -painiketta.





Kun Sure View -painiketta painetaan, Sure View -sovellus näyttää Sure View'n tilan seuraavilla kuvakkeilla ja mahdollistaa Sure View -tilan vaihtamisen painamalla Sure View -painiketta. Sure View -sovellusta kaksoisnapsauttamalla voit myös säätää Sure View -tilan kirkkautta. Normaalit kirkkaudensäätömenetelmät eivät ole voimassa Sure View -tilassa.



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen pohjaa ympäröivä alue voi lämmetä huomattavasti, kun Sure View on kytketty päälle. Tämä on normaalia.

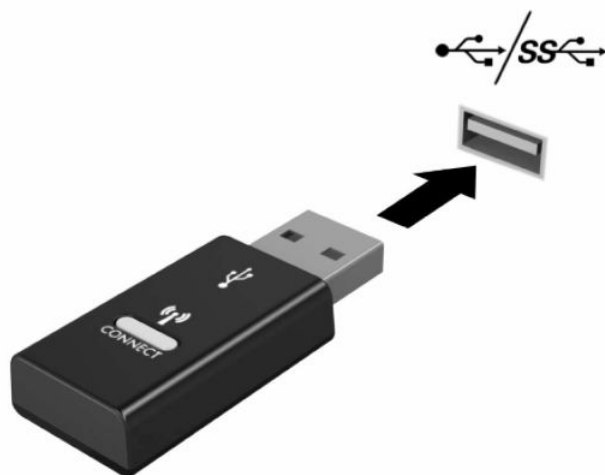
**Taulukko 2-1 HP Sure View -kuvakkeet ja kuvaukset**

Kuvake	Tila
	HP Sure View otetaan käyttöön yksityisyysnäyttöä varten.
	HP Sure View kytetään pois päältä jaettua katselua varten.

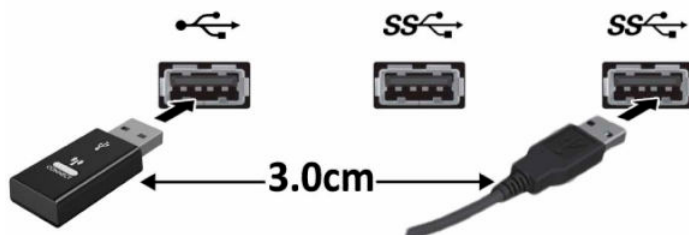
## Valinnaisen langattoman näppäimistön ja hiiren synkronointi

Langaton näppäimistö ja hiiri ovat valinnaisia osia. Näppäimistö ja hiiri synkronoidaan tehtaalla. Jos ne eivät toimi, poista ja vaihda paristot. Jos näppäimistö ja hiiri eivät edelleenkaan synkronoidu keskenään, synkronoi ne uudelleen manuaalisesti noudattamalla näitä ohjeita.

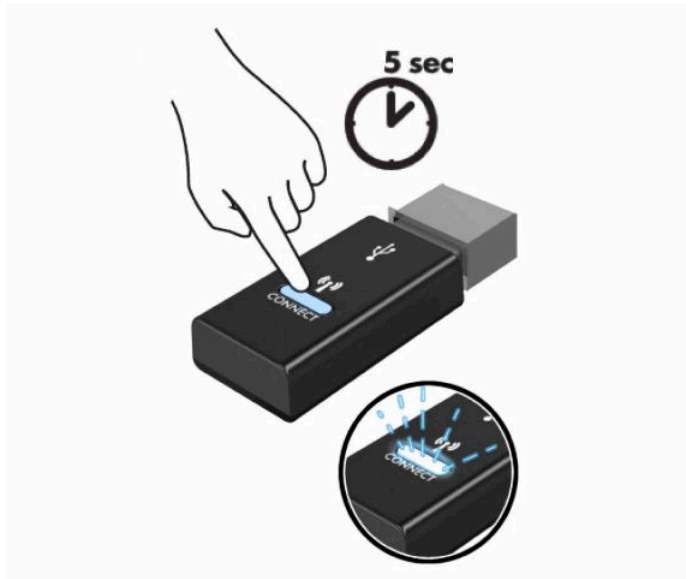
1. Liitä vastaanotin tietokoneen USB-porttiin. Jos tietokoneessa on vain USB SuperSpeed -portit, liitä vastaanotin USB SuperSpeed -porttiin.



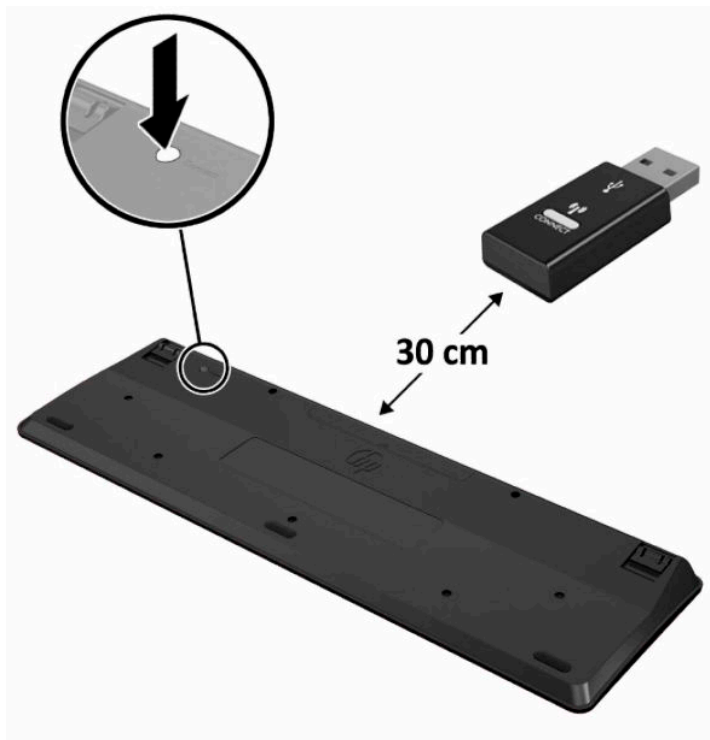
2. USB SuperSpeed -laitteen signaalihäiriöiden välttämiseksi sijoita vastaanotin vähintään 3,0 cm:n päähän USB SuperSpeed -laitteesta.



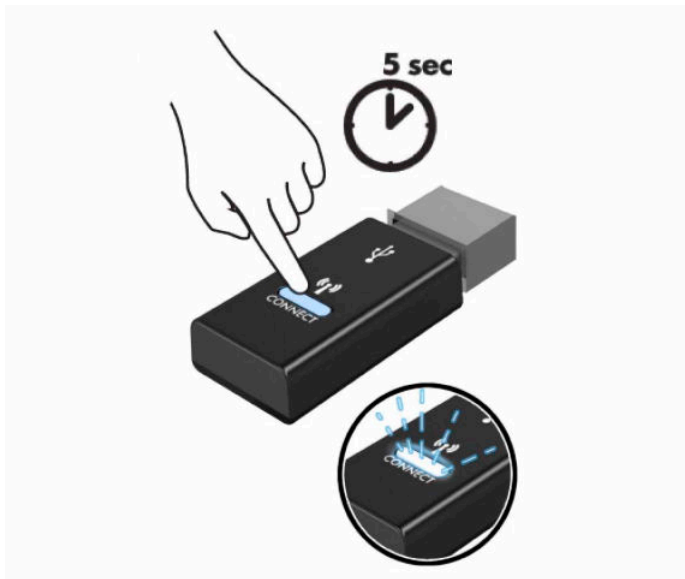
3. Paina vastaanottimen Yhdistä-painiketta noin viiden sekunnin ajan. Vastaanottimen merkkivalo vilkkuu noin 30 sekuntia Yhdistä-painikkeen painamisen jälkeen.



4. Kun vastaanottimen tila-merkkivalo vilkkuu, paina näppäimistön pohjassa olevaa Yhdistä-painiketta 5-10 sekunnin ajan. Kun Yhdistä-painike vapautetaan, tilan merkkivalo vastaanottimessa lakkaa vilkkumasta, mikä osoittaa, että laitteet on synkronoitu keskenään.



5. Paina vastaanottimen Yhdistä-painiketta noin viiden sekunnin ajan. Vastaanottimen merkkivalo vilkkuu noin 30 sekuntia Yhdistä-painikkeen painamisen jälkeen.



6. Kun vastaanottimen tila-merkkivalo vilkkuu, paina hiiren pohjassa olevaa Yhdistä-painiketta 5-10 sekunnin ajan. Kun Yhdistä-painike vapautetaan, tilan merkkivalo vastaanottimessa lakkaa vilkkumasta, mikä osoittaa, että laitteet on synkronoitu keskenään.




**HUOMAUTUS:** Jos näppäimistö ja hiiri eivät edelleenkaan toimi, poista ja vaihda paristot. Jos näppäimistö ja hiiri eivät edelleenkaan synkronoidu keskenään, synkronoi näppäimistö ja hiiri uudelleen.



## 3 Laitteiston korjaus ja päivitys

### Vaara- ja varoitusmerkinnät

Lue huolellisesti kaikki tässä oppaassa olevat aiheeseen liittyvät ohjeet ja varoitukset ennen päivityksen aloittamista.

 **VAROITUS!** Vältä sähköiskujen, kuumien pintojen ja tulen aiheuttamat vammat noudattamalla seuraavia ohjeita:

Irrota virtajohto pistorasiasta ennen kuin irrotat sen tietokoneesta. Sisältää kytkettyjä osia.

Anna järjestelmän sisäisten komponenttien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin.

Asenna kotelo ja kiinnitä se ennen virran kytkemistä uudelleen laitteistoon.

Älä liitä televiestintälaitteen tai puhelimen liittimiä verkkosovittimen (NIC) vastakkeisiin.

Älä poista virtajohdon maadoituspistoketta käytöstä. Maadoitettu pistoke on tärkeä turvaominaisuus.


Kytke virtajohto maadoitettuun pistorasiaan, johon on aina vaivaton pääsy.

Jos tietokoneen mukana toimitettiin virtajohto, jossa on kolminastainen pistoke, kytke se maadoitettuun kolminastaiseen pistorasiaan.

Irrota tietokone virtalähteestä irrottamalla virtajohto pistorasiasta. Kun irrotat johdon pistorasiasta, vedä pistokkeesta, älä johdosta.

Turvallisuussyistä virtajohtojen tai kaapeleiden päälle ei saa asettaa mitään. Sijoita ne niin, ettei kukaan vahingossa astu niiden päälle tai kompastu niihin. Älä vedä johdoista tai kaapeleista.

Lue käyttöoppaiden mukana toimitettu *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* vakavien vammojen välttämiseksi. Oppaassa kerrotaan työaseman oikeasta sijoittamisesta, tietokoneen käyttäjien suositeltavista työskentelyasennoista sekä terveyteen ja työtapoihin liittyvistä seikoista. *Turvallisen ja mukavan työympäristön oppaassa* on myös tärkeitä sähkö- ja mekaaniseen turvallisuuteen liittyviä turvallisuusohjeita. *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* on saatavilla myös Internetissä osoitteessa <http://www.hp.com/ergo>.

 **TÄRKEÄÄ:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai lisälaitteiden sähköisiä osia. Ennen näiden tehtävien aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta sinussa ei ole staattista sähköä. Lisätietoja on kohdassa [Staattinen purkaus sivulla 37](#).

Emolevyssä on virtaa aina, kun tietokone on kytketty virtalähteeseen. Irrota virtajohto virtalähteestä ennen tietokoneen avaamista, etteivät tietokoneen komponentit vahingoitu.

### Lisätietoja

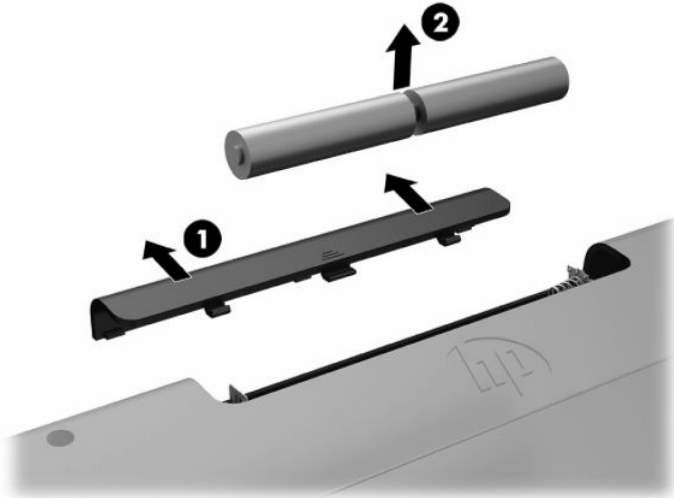
Lisätietoja laitteiston komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta, BIOS-asetusohjelmasta (F10) ja vianmäärityksestä on tietokoneen mallikohtaisessa *Maintenance and Service Guide* (Ylläpito- ja huolto-opas) -julkaisussa (saatavissa vain englanninkielisenä) osoitteessa <http://www.hp.com/support>.

## Paristojen poistaminen valinnaisesta langattomasta näppäimistöstä ja hiirestä

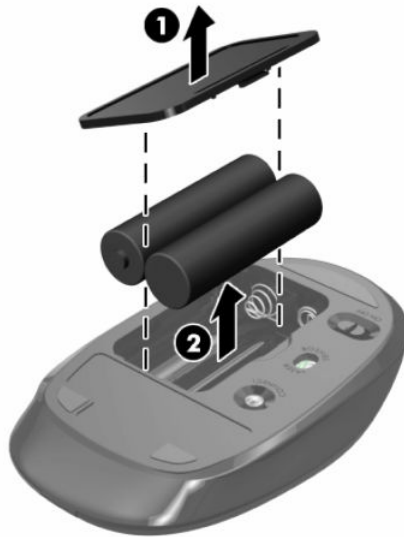


**HUOMAUTUS:** Langaton näppäimistö ja hiiri ovat valinnaisia osia.

Voit poistaa langattoman näppäimistön paristot poistamalla näppäimistön alapuolella olevan paristoluukun (1) ja nostamalla paristot pois paristokotelosta (2).



Voit poistaa langattoman hiiren paristot poistamalla hiiren alapuolella olevan paristoluukun (1) ja nostamalla paristot pois paristokotelosta (2).



# Tietokoneen huoltopaneelin irrottaminen ja vaihtaminen

## Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen

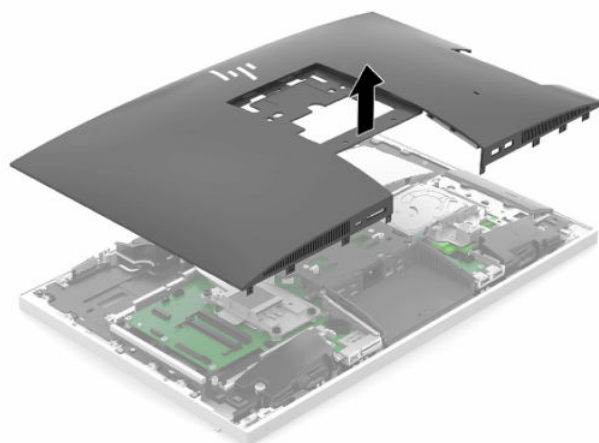
Huoltopaneelin on irrotettava, jotta pääset käsiksi sisäisiin osiin.

1. Poista tietokoneesta kaikki siirrettävät tietovälineet, kuten optiset levyt ja USB-muistitikut.
2. Sulje tietokone käyttöjärjestelmän komennolla ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja irrota kaikki ulkoiset laitteet.



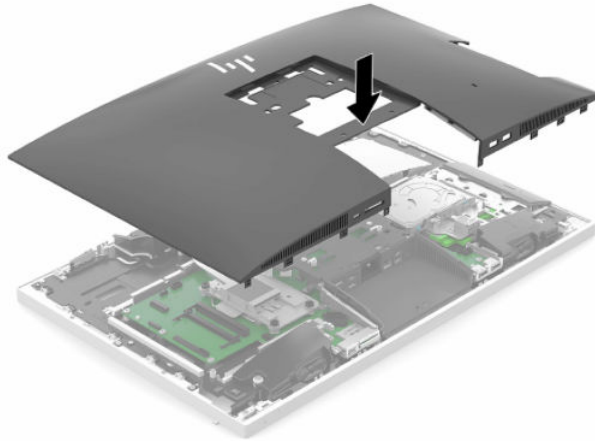
**TÄRKEÄÄ:** Irrota virtajohto ja odota virran katkeamista noin 30 sekuntia, ennen kuin lisäät tai poistat muistimoduuleita. Kun tietokone on kytketty toiminnassa olevaan virtalähteeseen, muistimoduuleissa on aina jännitettä tietokoneen virtatilasta riippumatta. Jännitteellisten muistimoduulien lisääminen tai poistaminen voi vahingoittaa muistimoduuleja tai emolevyä pysyvästi.

4. Poista tai irrota mahdolliset turvalaitteet, jotka estävät tietokoneen avaamisen.
5. Aseta tietokone näyttö alaspäin pehmeälle, tasaiselle alustalle. HP suosittelee, että asetat peiton, pyyhkeen tai muun pehmeän kankaan suojaamaan etupaneelia ja näytön pintaa naarmuilta ja muilta vaurioilta.
6. Poista takaportin kansi.  
Katso kohta [Takaportin kannen poistaminen sivulla 12](#).
7. Irrota kaikki tietokoneeseen liitetyt kaapelit.  
Katso kohta [Kaapeleiden irrottaminen sivulla 12](#).
8. Irrota teline.  
Katso kohta [Telineen kiinnittäminen ja poistaminen sivulla 7](#).
9. Vedä huoltopaneelin reunoja ylös ja nosta sitten huoltopaneeli pois tietokoneesta.



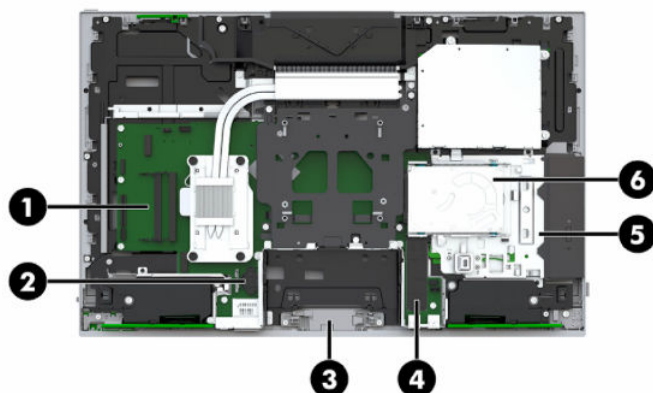
## Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen

1. Kohdista huoltopaneelin reunat tietokoneen kanssa. Paina paneelin kaikilla sivuilla olevia kielekkeitä, kunnes se on paikallaan.



2. Asenna teline.  
Katso kohta [Telineen kiinnittäminen ja poistaminen sivulla 7](#).
3. Liitä kaikki kaapelit tietokoneeseen.  
Katso kohta [Kaapeleiden kytkeminen sivulla 11](#).
4. Asenna takaportin kansi.  
Katso kohta [Takaportin kannen asentaminen sivulla 13](#).
5. Kiinnitä takaisin paikalleen turvalaitteet, jotka poistettiin käyttöpaneelia irrotettaessa.
6. Nosta tietokone pystyasentoon.
7. Kytke virtajohto pistorasiaan.

## Sisäisten osien paikallistaminen



**Taulukko 3-1 Sisäiset osat**

Sisäiset osat			
(1)	Muistimoduulit	(4)	M.2-kortti (valinnainen)
(2)	Tosiaikakellon paristo	(5)	Optinen levyasema (valinnainen)
(3)	RFID-omaisuustunnistemuodi (valinnainen vain Healthcare Edition All-in-One -mallissa)	(6)	Kiintolevy

## Muistin poistaminen ja asentaminen

Emolevyn muistipaikkoihin voi asentaa enintään kaksi standardien mukaista muistimoduulia (SODIMM). Muistipaikoissa on vähintään yksi esiasennettu muistimoduuli.

### Muistimoduulin tekniset tiedot

Jotta järjestelmä toimisi oikein, muistimoduulien tulee täyttää seuraavat määritykset:

**Taulukko 3-2 Muistin osat ja tekniset tiedot**

Osa	Tekniset tiedot
Muistimoduulit	1,2 voltin DDR4-SDRAM-muistimoduulit
Vaativuuden mukaisuus	Puskuroimaton ei-ECC DDR4-2667 MHz-yhteensopiva
Nastat	Teollisuusstandardin mukaisia 260-nastaisia, joissa on pakollinen Joint Electronic Device Engineering Council (JEDEC) -määrittely
Tuki	Tukee CAS-viivettä DDR4 2667 MHz (15-15-15-ajotus)
Paikat	2
Muistin maksimikoko	16 Gt muistipaikkaa kohden, 32 gt yhteensä

**Taulukko 3-2 Muistin osat ja tekniset tiedot (jatkoa)**

Osa	Tekniset tiedot
<b>Tuettu</b>	4 Gt ja 8 Gt, muut kuin ECC-muistitekniikat, yksi- ja kaksipuoleiset SODIMM-muistimoduulit
<b>Huom.</b>	Järjestelmä ei toimi oikein, jos asennat ei-tuettuja SODIMM-muistimoduuleja. SODIMM-moduuleja, jotka on rakennettu x 8 ja x 16 DDR -laitteille tuetaan; muistimoduuleja, jotka on rakennettu x 4 SDRAM -laitteille ei tueta.

HP:ltä on mahdollista hankkia muistipäivitys. Päivityksen hankkimista suositellaan muiden valmistajien tukemattomien muistimoduulien käytöstä aiheutuvien yhteensopivuusongelmien välttämiseksi.

## Muistimoduulipaikkojen käyttäminen

Järjestelmä toimii automaattisesti yksikanavaisessa tilassa, kaksikanavaisessa tilassa tai flex-tilassa sen mukaan, miten muistimoduulit on asennettu. Katso seuraavasta taulukosta muistimoduulikanavan sijainnit.

**Taulukko 3-3 Muistimoduulipaikkojen käyttäminen**

Sijainti	Merkintä emolevyssä	Kanava
Alakanta	SODIMM1	Kanava B
Yläkanta	SODIMM3	Kanava A

Järjestelmä toimii automaattisesti yksikanavaisessa tilassa, kaksikanavaisessa tilassa tai flex-tilassa sen mukaan, miten muistimoduulit on asennettu.

- Järjestelmä toimii yksikanavaisessa tilassa, jos muistimoduulipaikat on täytetty vain yhdellä kanavalla.
- Järjestelmä toimii tehokkaammassa kaksikanavaisessa tilassa, jos A-kanavan muistimoduulien muistikapasiteetti vastaa B-kanavan muistimoduulien muistikapasiteettiä.
- Järjestelmä toimii joustotilassa, jos A-kanavan muistimoduulien muistikapasiteetti ei vastaa B-kanavan muistimoduulien muistikapasiteettiä. Joustotilassa kanava, jossa on vähiten muistia, kuvaa kaksoiskanavalle määritettyä muistin kokonaismäärää. Muistin loppumäärä määritetään yksittäiskanavalle. Jos yhdellä kanavista on enemmän muistia, suurempi määrä tulee määrittää A-kanavalle.
- Kussakin tilassa järjestelmän hitain muistimoduuli määrittää toiminnan enimmäisnopeuden.

## Muistimoduulien asentaminen

Emolevyssä on kaksi muistipaikkaa. Voit poistaa tai asentaa muistimoduuleja seuraavasti:

1. Poista tietokoneen huoltopaneeli.  
Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen sivulla 27](#).
2. Tietoa emolevyn muistimoduulin etsimisestä on kohdassa [Sisäisten osien paikallistaminen sivulla 29](#).

3. Irrota muistimoduuli painamalla muistimoduulin kummallakin sivulla olevia salpoja ulospäin (1) ja vetämällä sitten muistimoduuli irti paikasta (2).



4. Liu'uta uusi muistimoduuli paikkaansa (1) noin 30° kulmassa ja paina sitten muistimoduulia alaspäin (2) niin, että salvat lukitsevat sen paikalleen.



**HUOMAUTUS:** Muistimoduulin voi asentaa vain yhdellä tavalla. Sovita moduulin lovi ja muistipaikan kieleke kohdakkain.

5. Asenna huoltopaneeli.  
Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen sivulla 28](#).
6. Käynnistä tietokone. Tietokone tunnistaa asennetun lisämuistin automaattisesti käynnistyksen yhteydessä.

## RTC-pariston vaihtaminen

Tosiaikakello saa virtansa tietokoneen mukana toimitetusta paristosta. Kun vaihdat pariston, käytä tietokoneeseen asennetun alkuperäisen pariston kaltaista paristoa. Tietokoneeseesi on asennettu 3 voltin litiumparisto (nappiparisto).



**VAROITUS!** Tietokoneessa on sisäinen litium-mangaanidioksidiparisto. Pariston sopimaton käsittely saattaa aiheuttaa tulipalo- ja palovammavaaran. Jotta välttäisit henkilövahinkojen vaaran, noudata seuraavia ohjeita:

Älä yritä ladata paristoa uudelleen.

Älä altista yli 60 °C:n (140 °F) lämpötilalle.

Älä pura, murskaa, lävistä akkua tai aiheuta oikosulkuja. Älä hävitä paristoa veteen upottamalla tai polttamalla.

Vaihda pariston tilalle vain HP:n tälle tuotteelle tarkoitama paristo.

**TÄRKEÄÄ:** Akun irrottaminen virtajohdon ollessa irrotettuna saa järjestelmän lataamaan BIOS-oletusasetukset, kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran, ja myös järjestelmän reaaliaikainen kello voidaan joutua asettamaan. Jos järjestelmän nykyisiä BIOS-asetuksia on muutettu tehdasasetuksista eikä niitä ole tallennettu, tuloksena oleva BIOS-kokoonpano palautetaan takaisin tehdasasetuksiin. Jos haluat tallentaa nykyiset asetukset ennen akun vaihtamista, valitse linkki **Save Custom Defaults** (Tallenna oletusasetukset) BIOS-asetusten (F10) päävalikossa. Nämä tallennetut asetukset palautetaan akun vaihtamisen jälkeen.

Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen näiden tehtävien aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta sinussa ei ole staattista sähköä.

**HUOMAUTUS:** Litiumpariston käyttöikä voi pidentää kytkemällä tietokoneen virtajohdon kunnossa olevaan verkkovirtapistorasiaan. Litiumparisto on käytössä vain silloin kun tietokone EI OLE kytkettynä verkkovirtaan.

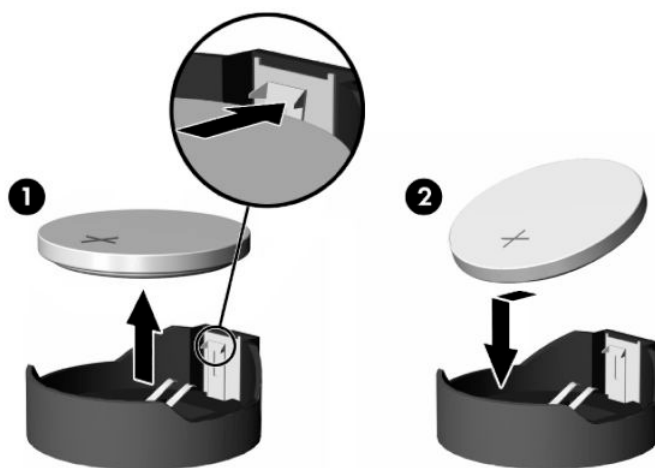
HP kannustaa asiakkaita kierrättämään käytetyt elektroniikkalaitteet, HP:n tulostuskasetit ja ladattavat akut. Lisätietoja kierrätysohjelmista on osoitteessa <http://www.hp.com/recycle>.

Paikallista emolevyn paristo, katso [Sisäisten osien paikallistaminen sivulla 29](#).

1. Poista tietokoneen huoltopaneeli.

Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen sivulla 27](#).

2. Irrota paristo pidikkeestä puristamalla metallisalpaa, joka ulottuu pariston toisen reunan yli. Kun paristo ponnahtaa ylöspäin, nosta se pois paikaltaan (1).
3. Asenna uusi akku paikalleen siten, että työnnät sen akun pidikkeen reunan alle plus-puoli ylöspäin (2). Paina akun toista reunaa alaspäin niin, että kiinnike napsahtaa akun toisen reunan päälle.



4. Asenna huoltopaneeli.

Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen sivulla 28](#).

5. Käynnistä tietokone.
6. Aseta päivämäärä ja kellonaika tarvittaessa uudelleen.



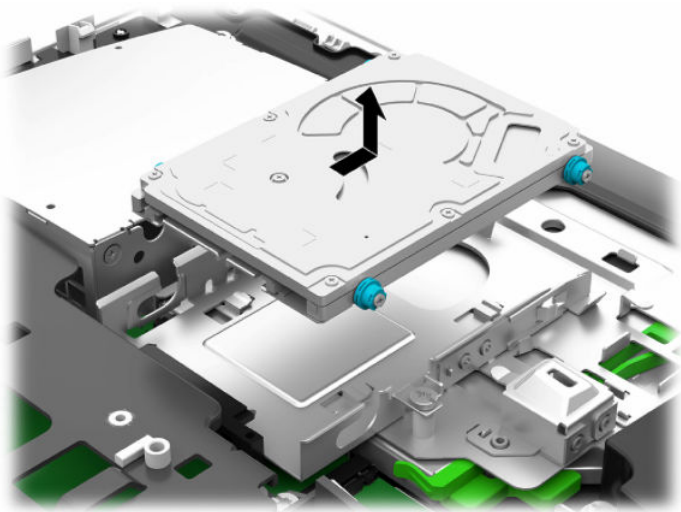
# Asemien vaihtaminen

## Kiintolevyn vaihtaminen

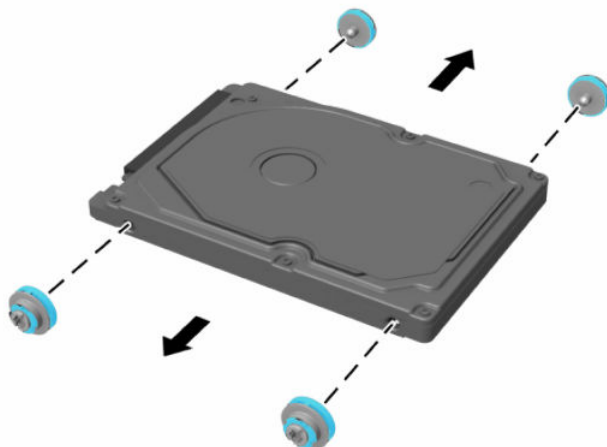
2,5 tuuman ensisijainen kiintolevy on asennettu optisen levyaseman (ODD) päälle tietokoneen oikealla puolella. Kiintolevyn paikallistaminen emolevyllä, katso [Sisäisten osien paikallistaminen sivulla 29](#).

### Kiintolevyn poistaminen

1. Poista tietokoneen huoltopaneeli.  
Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen sivulla 27](#).
2. Vapauta kiintolevy vetämällä kiintolevyaseman salpa pois kiintolevystä.
3. Liu'uta asemaa kohti tietokoneen reunaa ja nosta asema sitten ulos asemakotelosta.



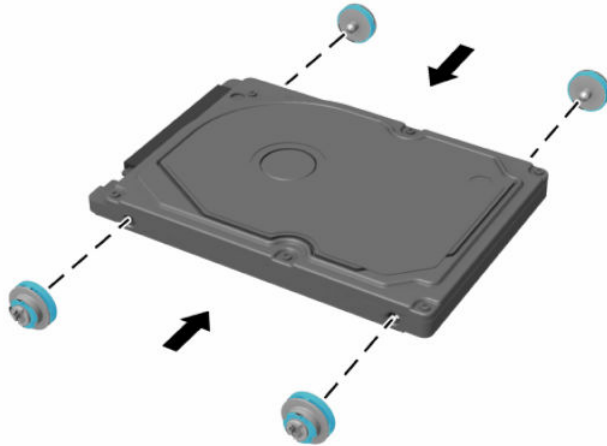
4. Irrota neljä kiinnitysruuvia 2,5 tuuman kiintolevyasemasta. Säilytä ruuvit ja siniset kumitiivisteet vaihtoaseman asentamista varten.



Katso kiintolevyn asennusohjeet kohdasta [2,5 tuuman kiintolevyaseman asentaminen sivulla 34](#).

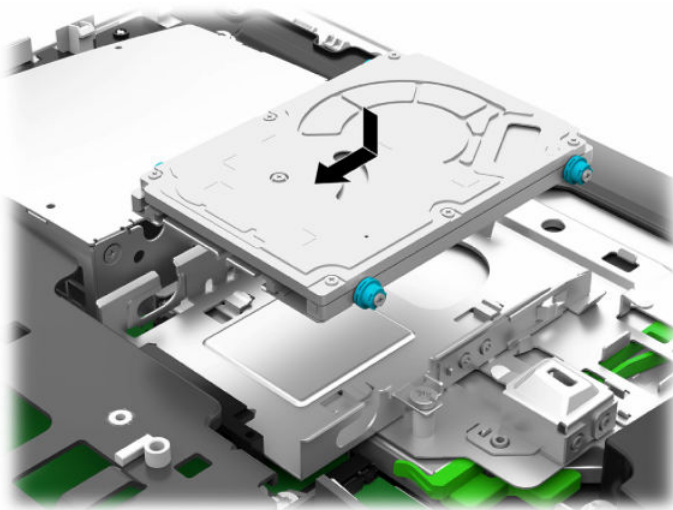
## 2,5 tuuman kiintolevyaseman asentaminen

1. Kiinnitä neljä kiinnitysruvia tiivisteeseen 2,5 tuuman kiintolevyasemaan.



2. Aseta kiintolevyn asemakotelon yläpuolelle siten, että liittimet ovat kohti tietokoneen keskiosaa.
3. Aseta kiintolevyn asemakoteloon ja liu'uta sitä tukevasti tietokoneen keskiosaa kohti, kunnes kiintolevy napsahtaa paikalleen.

Varmista, että kiintolevyn salpa on siirtynyt takaisin paikalleen peittämään kiintolevyn sivussa oleva tiiviste.



4. Asenna huoltopaneeli.

Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen sivulla 28](#).

## Optisen levyaseman asentaminen takaisin paikalleen

Optinen levyasema sijaitsee kiintolevyn alla tietokoneen oikealla puolella. Optisen aseman löytäminen emolevyllä, katso [Sisäisten osien paikallistaminen sivulla 29](#).

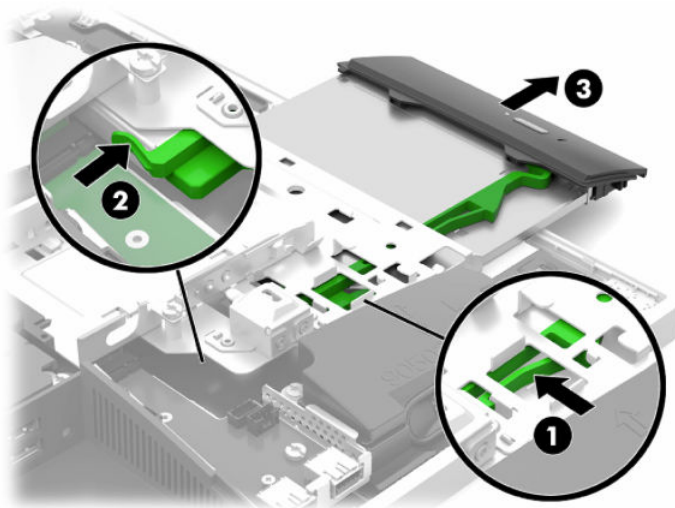
1. Poista tietokoneen huoltopaneeli.

Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen sivulla 27](#).

2. Irrota kiintolevy.

Ohjeita on kohdassa [Kiintolevyn poistaminen sivulla 33](#).

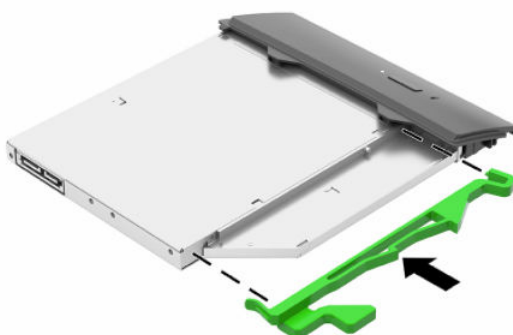
3. Paina ja pidä kielekettä (1) työntäessäsi optisen levyaseman kotelon takana olevaa salpaa (2) ja liu'uta asema (3) pois rungosta.



4. Irrota optinen levyasema vetämällä vihreää salpaa.

Säilytä tämä salpa uuden optisen levyaseman asentamiseksi.

5. Kohdista salvan kolme nastaa uuden optisen levyaseman reikiin ja paina salpa tiukasti asemaan.

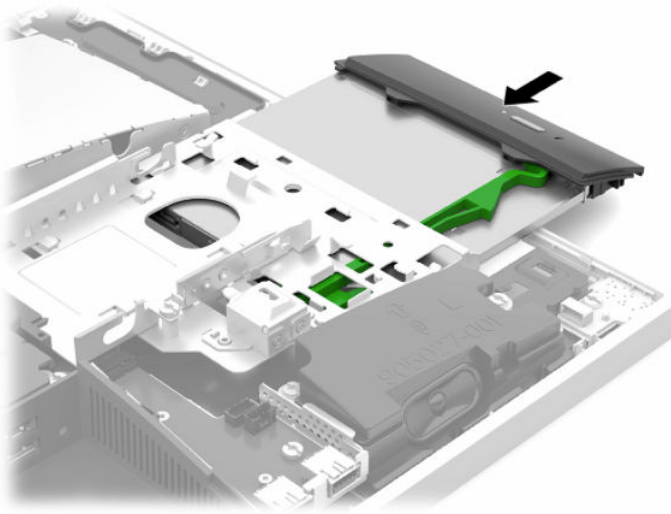


**HUOMAUTUS:** Sinun täytyy käyttää vanhasta optisesta levyasemasta poistettua salpaa uudelleen.

6. Kohdista uusi optinen levyasema tietokoneen kyljessä olevan aukon kanssa. Työnnä asemaa, kunnes se napsahtaa paikalleen.



**HUOMAUTUS:** Optisen levyaseman voi asentaa vain yhdellä tavalla.



7. Vaihda kiintolevy.  
Ohjeita on kohdassa [2,5 tuuman kiintolevyaseman asentaminen sivulla 34](#).
8. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.  
Ohjeita on kohdassa [Tietokoneen huoltopaneelin vaihtaminen sivulla 28](#).

# A Staattinen purkaus

Staattisen sähköön purkautuminen sormen tai muun johtimen kautta voi vahingoittaa emolevyä tai muita staattiselle sähkölle herkkiä laitteita. Tällainen vaurio voi lyhentää laitteen odotettavissa olevaa käyttöikää.

## Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen

Voit ehkäistä sähköstaattisia vaurioita noudattamalla seuraavia varotoimia:

- Kuljeta ja säilytä tuotteita antistaattisessa pakkauksessa kosketuksen välttämiseksi.
- Pidä staattiselle sähkölle herkät osat pakkauksissaan, kunnes ne asennetaan antistaattiseen työasemaan.
- Aseta osat maadoitetulle alustalle, ennen kuin poistat ne pakkauksesta.
- Vältä nastojen, kosketuspintojen ja piirilevyjen koskemista.
- Huolehdi henkilökohtaisesta maadoituksesta, kun kosket staattiselle sähkölle herkkiä osia tai yksiköjä.

## Maadoitusmenetelmät

Käytä vähintään yhtä seuraavista menetelmistä käsitellessäsi tai asentaessasi staattiselle sähkölle herkkiä osia:

- Käytä ranneketta, joka on liitetty maajohdolla maadoitettuun työasemaan tai tietokoneen runkoon. Ranneke on joustava hihna, jonka maajohdon vastus on vähintään 1 megohm +/- 10 %. Pidä hihna paljasta ihoa vasten riittävän maadoituksen varmistamiseksi.
- Jos käytät työasemaa seisten, käytä nilkkaan, varpaaseen tai kenkään kiinnitettävää hihnaa. Käytä hihnaa molemmissa jaloissa, jos seisot sähköä johtavalla alustalla.
- Käytä sähköä johtavia työkaluja.
- Käytä kannettavaa kenttätyökalusarjaa, johon kuuluu kokoon taitettava sähköä johtava työalusta.

Jos käytössäsi ei ole mitään suositeltavista maadoitusvälineistä, ota yhteyttä HP:n valtuutettuun jälleenmyyjään tai huoltoon.



**HUOMAUTUS:** Lisätietoja staattisesta sähköstä saat HP:n valtuutetulta jälleenmyyjältä tai huollolta.

## B Tietokoneen käytön ohjeet, säännölliset huoltotoimet ja kuljetuksen valmistelu

### Tietokoneen käytön ohjeet ja säännölliset huoltotoimet

Varmista tietokoneen ja näytön asianmukainen asennus ja huolto noudattamalla seuraavia ohjeita:

- Älä altista tietokonetta liialliselle kosteudelle, suoralle auringonvalolle ja erittäin kylmille tai kuumille lämpötiloille.
- Käytä tietokonetta tukevalla ja tasaisella alustalla. Jätä vähintään 10,2 cm:n (4 tuuman) väli kaikkien tietokoneen ilma-aukkojen sivuille sekä näytön yläpuolelle tarvittavan ilmavirran varmistamiseksi.
- Älä koskaan estä ilman virtausta tietokoneeseen tukkimalla koneen tuuletusaukkoja. Älä sijoita näppäimistöä tukijalat sisään käännettyinä aivan pöytäyksikön eteen, koska myös se estää ilman virtausta.
- Älä koskaan käytä tietokonetta, kun huoltopaneeleja tai jokin laajennuspaikan peitelevyistä on irrotettu.
- Älä koskaan pinoa tai aseta tietokoneita päällekkäin tai sijoita niitä niin lähelle toisiaan, että niiden ilmanvaihto käyttää toisen koneen lämmittämää ilmaa.
- Jos tietokonetta on tarkoitus käyttää erillisessä kotelossa, kotelon riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava, ja kaikki edellä annetut ohjeet ovat voimassa.
- Pidä nesteet pois tietokoneen ja näppäimistön lähetyviltä.
- Älä koskaan peitä tuuletusaukkoja millään materiaalilla.
- Asenna tai ota käyttöön käyttöjärjestelmän tai muun ohjelmiston virranhallintatoiminnot, esimerkiksi lepotilat.
- Katkaise tietokoneen virta ennen tietokoneen puhdistamista.
  - Irrota tietokone ulkoisesta virtalähteestä.
  - Irrota kaikki virtaa saavat ulkoiset laitteet.
  - Puhdista silloin tällöin tietokoneen kaikki ilmanottoaukot. Nukka, pöly ja muut vieraat hiukkaset voivat tukkia ilmanottoaukot ja heikentää ilmanvaihtoa.
  - Normaalien hoito-ohjeiden lisäksi puhdista terveydenhuoltomalli käyttämällä jotakin seuraavista germisidisistä puhdistusliinoista tietokoneen kaikkien alttiiden pintojen puhdistukseen. Aloita näytöstä ja lopeta taipuisiin kaapeleihin. Anna tietokoneen kuivua ennen käytön jatkamista. (Katso lisätiedot puhdistusliinavalmistajan ohjeista.)



**TÄRKEÄÄ:** Älä käytä liuotinpohjaisia (bentseeni, tinneri) puhdistusaineita tai herkästi syttyviä aineita näytön tai sen kotelon puhdistamiseen. Nämä kemikaalit voivat vahingoittaa näyttöä.

#### Taulukko B-1 Healthcare Edition All-in-One -mallin suositellut puhdistusmenetelmät

##### Suosittelut puhdistusaineet

Bentsyyli-C12-18-alkyyli dimetyyli, ammoniumkloridit: <0,1 %, Kvaternaariset ammoniumyhdisteet, C12-14-alkyyli [(etyylifenyyli) metyyli] dimetyyli, kloridit: <0,1 %

#### Taulukko B-1 Healthcare Edition All-in-One -mallin suositellut puhdistusmenetelmät (jatkoa)

##### Suosittelut puhdistusaineet

Isopropanoli: 10–20 %, bentsyyli-C12-18-alkyylidimetyyli, ammoniumkloridit: <0,5 %, kvaternaariset ammoniumyhdisteet, C12-18-alkyyli [(etyylifenyyli) metyyli]dimetyyli, kloridit: <0,5 %

Kvaternaariset ammoniumyhdisteet, C12-18-alkyyli [(etyylifenyyli) metyyli]dimetyyli, kloridit: <0,5 %, bentsyyli-C12-18-alkyylidimetyyli, ammoniumkloridit: <0,5 %

Isopropyylialkoholi: 55 %, alkyylidimetyylibentsyyliammoniumkloridit: 0,25 %, alkyyli- (68 % C12, 32 % C14) dimetyylibentsyyliammoniumkloridi: 0,25 %

Isopropanoli: 10–20 %, etyleeniglykolimonobutyylietteri (2-butoksietanoli): 1–5 %, di-isobutyyliifenoksietoksietyyli, dimetyylibentsyyli, ammoniumkloridi: 0,1–0,5 %

Natriumhypokloriitti 0,1–1 %

Selluloosa: 10–30 %, etyylialkoholi: 0,1–1 %

Isopropanoli: 30–40 %, vesi 60–70 %



**HUOMAUTUS:** Ota yhteys HP:n paikalliseen myyntiedustajaan ja tiedustele suositeltuja puhdistusliinamerkkejä, jotka on testattu tietokoneen puhdistamiseen.



**TÄRKEÄÄ:** Hyväksymättömien puhdistusmenetelmien tai puhdistusaineiden käyttö saattaa vahingoittaa laitetta.

Älä upota laitetta nesteeseen.

Nouda aina puhdistusainevalmistajan ohjeita.

Älä käytä öljypohjaisia puhdistusaineita, kuten asetonia.

Älä käytä hankaavia puhdistusaineita tai -tuotteita.

Älä altista laitetta yli 70 °C lämpötiloille.

## Optisia levyasemia koskevat varotoimet

Noudata seuraavia ohjeita käyttäessäsi ja puhdistaessasi optisia levyasemia.

- Älä liikuta asemaa käytön aikana. Se voi aiheuttaa toimintahäiriön lukutoiminnon aikana.
- Älä altista asemaa voimakkaille lämpötilan vaihteluille, koska se voi aiheuttaa kosteuden muodostumista yksikön sisälle. Jos lämpötila muuttuu äkillisesti aseman ollessa käytössä, odota ainakin tunti, ennen kuin sammutat virran. Jos käytät yksikköä heti, lukutoiminnon aikana voi esiintyä toimintahäiriöitä.
- Älä sijoita asemaa paikkaan, jossa se on alttiina kosteudelle, äärimmäisille lämpötiloille, mekaaniselle tärinälle tai suoralle auringonvalolle.



**TÄRKEÄÄ:** Jos asemaan joutuu vieras esine tai nestettä, irrota heti tietokoneen virtajohto ja vie kone tarkistettavaksi HP:n valtuutettuun huoltoon.

## Kuljetuksen valmistelu

Kun valmistelet tietokonetta kuljetusta varten, noudata seuraavia ohjeita:

1. Ota varmuuskopiot kiintolevyn tiedostoista ulkoiseen tallennuslaitteeseen. Varmista, että varmuuskopio ei altistu sähköisille tai magneettisille pulsseille säilytyksen tai kuljetuksen aikana.



**HUOMAUTUS:** Kiintolevy lukkiutuu automaattisesti, kun järjestelmä sammutetaan.

2. Poista ja pistä talteen kaikki irrotettavat tietovälineet.
3. Sammuta tietokone ja ulkoiset laitteet.
4. Irrota virtajohto pistorasiasta ja sitten tietokoneesta.
5. Kytke tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet irti virtalähteestä ja sitten tietokoneesta.



**HUOMAUTUS:** Varmista ennen tietokoneen kuljetusta, että kaikki piirikortit ovat tukevasti kiinni korttipaikoissa.

6. Pakkaa tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet alkuperäisiin pakkauslaatikoihinsa tai vastaaviin kuljetuslaatikoihin ja käytä riittävästi suojaavia pakkausmateriaaleja.



# C Esteettömyys

## Esteettömyys

HP:n tavoitteena on, että monimuotoisuus, syrjimättömyys ja tasapainoinen työn ja muun arjen suhde ovat kiinteä osa yrityksemme toimintaa, ja siksi haluamme niiden näkyvän kaikessa, mitä teemme. Tässä on esimerkkejä siitä, miten ihmisten väliset erot auttavat meitä luomaan tasapuolisen ympäristön, jossa kaikki voivat hyödyntää tekniikan etuja.

## Sopivien työkalujen löytäminen

Tekniikka auttaa ihmisiä vapauttamaan täyden potentiaalinsa. Avustava tekniikka poistaa esteitä ja auttaa ihmisiä toimimaan itsenäisesti kotona, työpaikalla ja osana yhteisöä. Avustava tekniikka auttaa laajentamaan, ylläpitämään ja parantamaan laitteiden ja tietotekniikan toimintoja. Saat lisätietoja täältä: [Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen sivulla 42.](#)

## Sitoumuksemme

HP on sitoutunut toimittamaan tuotteita ja palveluja, jotka ovat vammaisten henkilöiden käytettävissä. Tämä sitoumus on osa yrityksemme monimuotoisuutta koskevia tavoitteita ja auttaa meitä varmistamaan, että kaikki voivat hyötyä tekniikan eduista.

Esteettömyystavoitteenamme on suunnitella, tuottaa ja markkinoida tuotteita ja palveluja, jotka soveltuvat niin vammaisten kuin kaikkien muidenkin käyttöön joko itsenäisesti tai asianmukaisten apulaitteiden kanssa.

Tavoitteen saavuttamiseksi olemme määritelleet tässä avustavien tekniikoiden käytännössä seitsemän avainasemassa olevaa päämäärää, jotka ohjaavat yrityksemme toimintaa. Kaikkien HP:n päälliköiden ja työntekijöiden odotetaan hyväksyvän nämä päämäärät ja tukevan niiden toteutumista rooliensa ja vastualueidensa mukaisesti:

- Levitä tietoa esteettömyysongelmista yrityksemme sisällä ja tarjoa työntekijöille koulutusta, jota esteettömien tuotteiden ja palvelujen suunnittelu, tuottaminen ja markkinointi edellyttää.
- Kehitä tuotteita ja palveluja varten esteettömyysohjeistuksia ja varmista, että tuotekehitysryhmät noudattavat niitä aina, kun se on kilpailullisesti, teknisesti ja taloudellisesti mahdollista.
- Auta vammaisia henkilöitä osallistumaan esteettömyysohjeistusten laatimiseen sekä tuotteiden ja palvelujen suunnitteluun ja testaamiseen.
- Dokumentoi esteettömyystoiminnot ja jaa tuotteitamme ja palvelujamme koskevia tietoja julkisesti esteettömässä muodossa.
- Luo suhteita johtaviin avustavien tekniikoiden ja ratkaisujen tarjoajiin.
- Tue sisäistä ja ulkoista tutkimus- ja kehitystyötä, joka parantaa tuotteidemme ja palvelujemme kannalta tärkeitä avustavia tekniikoita.
- Tue ja edesauta koko alaa koskevien esteettömyysstandardien ja -ohjeistusten kehittämistä.

## International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP on voittoa tuottamaton järjestö, jonka tavoitteena on edesauttaa ammattimaista esteettömyyden kehitystyötä verkostoinnin, koulutuksen ja sertifiointin avulla. Se haluaa auttaa esteettömyyden parissa

työskenteleviä ammattilaisia kehittymään ja etenemään urallaan sekä tarjota organisaatioille paremmat edellytykset esteettömyysasioiden huomioimiseen tuotteissa ja infrastruktuurissa.

HP on yksi järjestön perustajajäsenistä. Liityimme toimintaan muiden organisaatioiden kanssa voidaksemme olla avuksi esteettömyysalan kehittämisessä. Tämä sitoumus tukee yrityksemme esteettömyystavoitetta, jonka mukaan suunnittelemme, tuotamme ja markkinoimme tuotteita ja palveluja, joita vammaiset henkilöt voivat käyttää tehokkaasti.

IAAP vahvistaa ammattikuntamme toimintaa maailmanlaajuisesti auttamalla yksityishenkilöitä, opiskelijoita ja organisaatioita tavoittamaan toisensa ja oppimaan toisiltaan. Jos haluat lisätietoja, käy sivustolla <http://www.accessibilityassociation.org> ja liity verkko-yhteisöön, tilaa uutiskirje sekä lue lisää jäsenyysohjeista.

## Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen

Kaikkien pitäisi voida kommunikoida muiden kanssa, ilmaista itseään ja saada yhteys ympäröivään maailmaan vammoista ja iästä johtuvista rajoituksista huolimatta. Olemme sitoutuneet levittämään tietoa esteettömyydestä niin HP:n sisällä kuin asiakkaidemme ja yhteistyökumppanimme keskuudessakin. HP:n tuotteissa on monia käyttöä helpottavia ominaisuuksia, jotka on suunniteltu tiettyjä tarpeita varten. Näitä ovat esimerkiksi suuret ja helppolukuiset fontit ja käsille lepohetken antava puheentunnistus. Miten osaat valita oikeanlaiset tekniikat?

## Tarpeiden arviointi

Tekniikan avulla voit vapauttaa potentiaalisi. Avustava tekniikka poistaa esteitä ja auttaa ihmisiä toimimaan itsenäisesti kotona, työpaikalla ja osana yhteisöä. Avustava tekniikka (AT) auttaa laajentamaan, ylläpitämään ja parantamaan laitteiden ja tietotekniikan toimintoja.

Valittavissa on useita AT-tuotteita. AT-arvioinnin pitäisi auttaa sinua tutustumaan erilaisiin tuotteisiin, valitsemaan helpommin juuri sinun tilanteeseesi sopivan ratkaisun ja vastata kysymyksiisi. AT-arviointeja suorittavat useiden eri alojen pätevät asiantuntijat, ja heistä monilla on lupa tai kelpoisuus toimia esimerkiksi fysioterapeuttina, toimintaterapeuttina tai logopedinä. Arviointitietoja voivat tarjota myös ihmiset, joilla ei ole virallista pätevyyttä. Kysy arvioijaltasi tämän kokemuksesta ja pätevyyksistä sekä veloitetavista maksuista, jotta voit todeta, vastaavatko ne tarpeitasi.

## HP-tuotteiden esteettömyysominaisuudet

Seuraavat linkit sisältävät tietoja esteettömyysominaisuuksista ja avustavista tekniikoista, joita käytetään (soveltuvin osin) useissa HP-tuotteissa. Nämä resurssit auttavat sinua valitsemaan tilanteeseesi sopivat avustavat tekniikat ja tuotteet.

- [HP Elite x3 – esteettömyysasetukset \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 7 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 8 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 10 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP Slate 7 -tabletit – HP-tabletin \(Android 4.1 tai Jelly Bean\) esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön](#)
- [HP SlateBook -tietokoneet – esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön \(Android 4.2, 4.3 tai Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebook -tietokoneet – HP Chromebookin tai Chromeboxin \(Chrome OS\) esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön](#)
- [HP Shopping – HP-tuotteiden oheislaitteet](#)

Jos tarvitset tukea HP-tuotteesi esteettömyysominaisuuksien käyttöön, katso [Yhteyden ottaminen tukeen sivulla 47](#).

Linkkejä lisätukea mahdollisesti tarjoavien ulkoisten yhteistyökumppanien tai toimittajien palveluihin:

- [Microsoftin esteettömyystiedot \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Google-tuotteiden esteettömyystiedot \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Avustavat tekniikat rajoitteen mukaan](#)
- [Avustavat tekniikat tuotteen mukaan](#)
- [Avustavien tekniikoiden toimittajat ja tuotekuvaukset](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

## Standardit ja lainsäädäntö

### Standardit

U.S. Access Board laati julkisia hankintoja koskevan Federal Acquisition Regulation -säädöksen (FAR) kohdan 508 standardit voidakseen parantaa tieto- ja viestintätekniikan (Information and Communication Technology, ICT) saatavuutta henkilöille, joilla on fyysisiä, aisteihin liittyviä tai kognitiivisia vammoja. Standardeissa määritellään erilaisia tekniikoita koskevat tekniset ehdot sekä suorituskyykyyn liittyvät vaatimukset, jotka keskittyvät standardien piiriin kuuluvien tuotteiden toiminnallisuuteen. Yksittäiset ehdot koskevat ohjelmistosovelluksia ja käyttöjärjestelmiä, verkkopohjaisia tietoja ja sovelluksia, tietokoneita, televiestintätuotteita, videoita ja multimediaa sekä itsenäisesti toimivia suljettuja tuotteita.

### Mandaatti 376 – EN 301 549

Euroopan unioni loi mandaattiin 376 liittyvän EN 301 549 -standardin perustaksi verkkotyökaluille, joita viranomaiset käyttävät ICT-tuotteiden hankinnassa. Standardissa määritellään ICT-tuotteiden ja -palvelujen esteettömyyttä koskevat toimintovaatimukset ja kuvaillaan kuhunkin vaatimukseen liittyviä testaus- ja arviointimenettelyjä.

### Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) on osa W3C:n verkon esteettömyyteen keskittyvää Web Accessibility Initiative -hanketta (WAI). Se sisältää esteettömän verkkosisällön tekemiseen liittyviä ohjeita, joiden avulla suunnittelijat ja kehittäjät voivat ottaa paremmin huomioon henkilöt, joilla on erilaisia vammoja tai iästä johtuvista rajoituksia. WCAG auttaa tekemään kaikenlaisista verkkosisällöistä (teksti, kuvat, ääni ja video) ja verkkosovelluksista esteettömämpiä. WCAG on tarkasti testattavissa ja helposti ymmärrettävissä ja käytettävissä, ja se auttaa verkkokehittäjiä luomaan uusia ideoita joustavammin. WCAG 2.0 on hyväksytty myös [ISO/IEC 40500:2012](#) -standardiksi.

WCAG käsittelee erityisesti verkon käyttöä vaikeuttavia esteitä, joita kohtaavat ihmiset, joilla on näkö-, kuulo-, fyysisiä, kognitiivisia tai neurologisia vammoja tai iästä johtuvia rajoituksia. WCAG 2.0:ssa kuvaillaan esteettömän sisällön ominaisuudet:

- **Havaittava** (tämän toteutustapoja ovat esimerkiksi tekstivaihtoehtojen tarjoaminen kuvien ohella, tekstitettyt äänisisällöt, esitystavan mukautuvuus ja värikontrasti)
- **Hallittava** (huomioon tulee ottaa näppäimistön käyttömahdollisuus, värikontrasti, syötteiden ajoitus, sairaskohtausten välttäminen ja siirtymisen helppous)

- **Ymmärrettävä** (huomioon tulee ottaa luettavuus, ennakoitavuus ja tietojen syöttämisessä avustaminen)
- **Lujatekoinen** (huomioon tulee ottaa esimerkiksi yhteensopivuus avustavien tekniikoiden kanssa)

## Lainsäädäntö ja säädökset

Tietotekniikan ja tietojen esteettömyydestä on tulossa lainsäädännön kannalta jatkuvasti tärkeämpi osa-alue. Tämä osio sisältää linkkejä tärkeitä lakeja, säädöksiä ja standardeja koskeviin tietoihin.

- [Yhdysvallat](#)
- [Kanada](#)
- [Eurooppa](#)
- [Yhdistynyt kuningaskunta](#)
- [Australia](#)
- [Koko maailma](#)

## Yhdysvallat

Yhdysvaltojen Rehabilitation Act -lain kohdan 508 mukaan julkisten virastojen täytyy selvittää, mitkä standardit koskevat ICT-tuotteiden hankintaa, tarkistaa esteettömien tuotteiden ja palvelujen saatavuus markkinatutkimuksen avulla ja dokumentoida tehdyn markkinatutkimuksen tulokset. Seuraavat resurssit auttavat kohdan 508 vaatimusten täyttämiseksi:

- [www.section508.gov](http://www.section508.gov)
- [Buy Accessible](#)

U.S. Access Board päivittää kohdan 508 standardeja parhaillaan. Tämä hanke koskee uusia teknologioita ja muita alueita, joiden kohdalla standardien muokkaaminen voi olla tarpeen. Saat lisätietoja [kohdan 508 päivitystä käsittelevältä sivulta](#).

Telecommunications Act -lain kohdassa 255 vaaditaan, että televiestintätuotteet ja -palvelut ovat vammaisten ihmisten käytettävissä. FCC:n säännöt koskevat kaikkia kotona ja työpaikoilla käytettäviä laitteistoja ja ohjelmistoja, joita käytetään puhelinverkkojen kanssa tai televiestinnässä. Näihin laitteisiin kuuluvat esimerkiksi puhelimet, langattomat kuulokkeet, faksit, puhelinvastaajat ja hakulaitteet. FCC:n säännöt kattavat myös perus- ja erikoistason televiestintäpalvelut, joihin lukeutuvat esimerkiksi tavalliset puhelut, puhelujen odottaminen, pikavalinta, puhelujen siirto, tietokoneen avulla toteutettava haku, puhelujen valvonta, soittajan tunnistus, puhelujen jäljitys, uudelleensoitto, puhelinvastaaja ja interaktiiviset puhevastausjärjestelmät, joiden avulla soittaja voi valita toimintoja valikosta. Saat lisätietoja siirtymällä [Federal Communications Commissionin kohtaa 255 käsittelevälle sivulle](#).

## 21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)

CVAA sisältää päivityksiä 1980- ja 1990-luvuilla tehtyihin liittovaltion esteettömyyslakeihin. Sen muutokset ottavat huomioon uudet digitaaliset, laajakaista- ja mobiili-innovaatiot ja parantavat vammaisten henkilöiden mahdollisuuksia käyttää moderneja kommunikaatiotyökaluja. Säädökset on dokumentoitu 47 CFR -lain osissa 14 ja 79, ja FCC valvoo niiden noudattamista.

- [FCC:n opas CVAA:n noudattamiseen](#)

Muut Yhdysvalloissa sovellettavat lait ja hankkeet

- [Americans with Disabilities Act \(ADA\), Telecommunications Act, Rehabilitation Act ja muut](#)

## Kanada

Accessibility for Ontarians with Disabilities Act -lain tavoitteena on edesauttaa esteettömyysstandardien kehittämistä ja käyttöönottoa, jotta Ontariossa asuvat vammaiset voisivat käyttää tuotteita, palveluja ja tiloja laajemmin. Lisäksi laki tarjoaa vammaisille henkilöille mahdollisuuden osallistua esteettömyysstandardien kehittämiseen. AODA:n ensimmäinen standardi on asiakaspalvelustandardi, ja liikennettä, työllisyyttä, tietojenkäsittelyä ja viestintää koskevia standardeja kehitetään parhaillaan. AODA koskee Ontarion hallitusta, Legislative Assembly -lainsäädäntöelintä, kaikkia merkittäviä julkisen sektorin organisaatioita ja kaikkia henkilöitä tai organisaatioita, jotka tarjoavat tuotteita, palveluja tai tiloja julkiselle yleisölle tai kolmansille osapuolille ja joilla on vähintään yksi työntekijä Ontariossa. Esteettömyystoimintojen on oltava käytössä viimeistään 1.1.2025. Saat lisätietoja täältä: [Accessibility for Ontarians with Disability Act \(AODA\)](#).

## Eurooppa

EU:n mandaatti 376, ETSI:n tekninen raportti, ETSI DTR 102 612: "Human Factors (HF); European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain (European Commission Mandate M 376, Phase 1)" -asiakirja, joka käsittelee ICT-tuotteiden julkiseen hankintaan vaikuttavia esteettömyysvaatimuksia, on julkaistu.

Tausta: Kolme eurooppalaista standardisointiorganisaatiota on perustanut kaksi rinnakkain toimivaa projektityöryhmää, joiden tehtävät on määritelty Euroopan komission asiakirjassa "Mandate 376 to CEN, CENELEC and ETSI, in Support of Accessibility Requirements for Public Procurement of Products and Services in the ICT Domain".

ETSI TC Human Factors Specialist Task Force 333 on kehittänyt ETSI DTR 102 612:n. Saat lisätietoja STF333:n tehtävistä (esim. toimintaohjeet, tehtävien tarkat määritelmät, aikataulu, aiemmat luonnokset, vastaanotetut kommentit ja työryhmän yhteyystiedot) täältä: [Specialist Task Force 333](#).

Sopivien testaus- ja vaatimustenmukaisuusmallien arviointiin liittyvät osat toteutettiin osana rinnakkaista projektia, ja niistä on saatavilla tietoja asiakirjassa CEN BT/WG185/PT. Saat lisätietoja CEN-projektityöryhmän sivustolta. Näitä kahta projektia ohjataan tiiviisti yhdessä.

- [CEN-projektityöryhmä](#)
- [Euroopan komission sähköistä esteettömyyttä koskeva mandaatti \(PDF, 46 kt\)](#)

## Yhdistynyt kuningaskunta

Vuoden 1995 Disability Discrimination Act -laki (DDA) säädettiin, jotta voitaisiin varmistaa, että sokeat ja vammaiset käyttäjät voivat käyttää sivustoja Yhdistyneessä kuningaskunnassa.

- [W3C:n Yhdistynyttä kuningaskuntaa koskevat käytännöt](#)

## Australia

Australian hallitus on julkistanut suunnitelman [Web Content Accessibility Guidelines 2.0:n](#) noudattamiseksi.

Australian hallinnon kaikkien sivustojen täytyy noudattaa vaatimuksia A-tasolla vuoteen 2012 mennessä ja AA-tasolla vuoteen 2015 mennessä. Uusi standardi korvaa WCAG 1.0:n, jonka noudattamista alettiin vaatia viranomaisilta vuonna 2000.

## Koko maailma

- [JTC1 Special Working Group on Accessibility \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: Maailmanlaajuinen hanke syrjimättömän ICT-tekniikan kehittämiseksi](#)

- [Italian esteettömyyslainsäädäntö](#)
- [W3C:n Web Accessibility Initiative -hanke \(WAI\)](#)

## Hyödyllisiä esteettömyyteen liittyviä resursseja ja linkkejä

Seuraavat organisaatiot voivat tarjota hyödyllisiä tietoja vammaisuudesta ja iästä johtuvista rajoituksista.



**HUOMAUTUS:** Tämä ei ole täydellinen luettelo. Organisaatiot on merkitty luetteloon vain tiedottamistarkoitusta varten. HP ei ole vastuussa tiedoista tai kontakteista, joita Internetissä on saatavilla. Maininta tällä sivulla ei ilmaise HP:n hyväksyntää.

### Organisaatiot

- 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)
- W3C:n Web Accessibility Initiative -hanke (WAI)

### Koulutusinstituutiot

- Kalifornian osavaltionyliopisto, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- Wisconsinin yliopisto – Madison, Trace Center
- Minnesotan yliopisto, Computer Accommodations Program

### Muita esteettömyyteen liittyviä resursseja

- ADA (Americans with Disabilities Act) Technical Assistance Program
- Business & Disability Network
- EnableMart
- European Disability Forum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable
- Yhdysvaltain oikeusministeriön opas vammaisten oikeuksia koskevaan lainsäädäntöön

### HP-linkit

[Yhteydenottolomakkeemme](#)

## Yhteyden ottaminen tukeen



**HUOMAUTUS:** Tukea on saatavilla vain englanniksi.

- Kuurot tai kuulovammaiset asiakkaat, joilla on kysyttävää HP-tuotteiden teknisestä tuesta tai esteettömyydestä:
  - Soita TRS:n, VRS:n tai WebCapTelin avulla numeroon (877) 656 7058. Palvelu on saatavilla maanantaista perjantaihin kello 06–21 (Mountain Time).
- Asiakkaat, joilla on muita vammoja tai iästä johtuvia rajoituksia ja joilla on kysyttävää HP-tuotteiden teknisestä tuesta tai esteettömyydestä, voivat valita jonkin seuraavista vaihtoehdoista:
  - Soita numeroon (888) 259 5707. Palvelu on saatavilla maanantaista perjantaihin kello 06–21 (Mountain Time).
  - Täytä ja lähetä [yhteydenottolomakkeemme, joka on suunnattu vammaisille ja henkilöille, joilla on iästä johtuvia rajoituksia](#).

# Hakemisto

- A**  
asennus, järjestys 7  
asennusohjeet 25  
asentaminen  
    muisti 30  
    näyttö 11  
    optinen levyasema 35  
    paristo 31  
asiakastuki, esteettömyys 47  
AT (avustava tekniikka)  
    löytäminen 42  
    tarkoitus 41  
avustava tekniikka (AT)  
    löytäminen 42  
    tarkoitus 41
- D**  
DisplayPort-videosovitin,  
    liittäminen 11
- E**  
edessä olevat osat 1  
esteettömyys 41  
esteettömyystarpeiden arviointi 42
- F**  
FHD-verkkokameran osat 2
- H**  
hiiri  
    langattoman synkronointi 22  
    paristojen poistaminen 26  
HP:n avustavien tekniikoiden  
    käytäntö 41  
huoltopaneeli  
    irrottaminen 27  
    vaihtaminen 28
- I**  
ilmanvaihtoon liittyvät ohjeet 38  
Infrapunaverkkokameran osat 2  
International Association of  
    Accessibility Professionals 41  
irrottaminen  
    kaapelit 12
- muisti 30  
optinen levyasema 35  
paristo 31  
virtajohto 12
- K**  
kaapelit 11  
    irrottaminen 12  
    kytkeminen 11  
kallistettava teline 7  
    kiinnittäminen 7  
    poistaminen 8  
    säätö 14  
kiintolevy  
    asentaminen 34  
    irrottaminen 33  
    vaihtaminen 33  
Kohdan 508  
    esteettömyysstandardit 43, 44  
korkeussäädettävä teline 9  
    irrottaminen 9  
    kiinnittäminen 9  
    säätö 15  
kuljetuksen valmistelu 40  
kytkeminen  
    kaapelit 11  
    virtajohto 11
- L**  
langattoman näppäimistön ja hiiren  
    synkronointi 22  
liittäminen  
    näyttö 11  
lisätietoja 25  
lukitus  
    takaportin kansi, poistaminen  
        12  
lukitusvaijeri 18  
lukko  
    lukitusvaijeri 18  
    takaportin kansi 12
- M**  
maadoitusmenetelmät 37
- muisti  
    asentaminen 30  
    enimmäisarvo 29  
    irrottaminen 30  
    korttipaikat 29  
    tekniset tiedot 29
- N**  
näppäimistö  
    langattoman synkronointi 22  
    ominaisuudet 5  
    paristojen poistaminen 26  
näyttö liittäminen 11
- O**  
ominaisuudet  
    näppäimistö 5  
    yleiskatsaus 1  
optinen levyasema  
    vaihtaminen 35  
    varotoimet 40  
osat  
    etu 1  
    FHD-verkkokamera 2  
    Infrapunaverkkokamera 2  
    pohjassa olevat 4  
    päällä olevat 2  
    sisäinen 29  
    sivuilla olevat 3  
    takana olevat 4
- P**  
pariston vaihto 31  
pohjassa olevat osat 4  
portin kansi 12  
    asentaminen 13
- R**  
resurssit, esteettömyys 46  
RFID-lukija 19  
RFID-omaisuustunniste 20
- S**  
sarjanumero  
    sijainti 6



- sisäiset osat 29
- sivuilla olevat osat 3
- SODIMM
  - identifiointi 30
  - sijainti 30
  - tekniset tiedot 29
- staattinen purkaus, vaurion  
ehkäiseminen 37
- standardit ja lainsäädäntö,  
esteettömyys 43
- suojaus
  - takaportin kansi 12
  - takaportin kansi, asentaminen  
13

## T

- takana olevat osat 4
- takaportin kansi 12
  - asentaminen 13
  - irrottaminen 12
- tekniset tiedot, muisti 29
- telineet
  - kallistettava, kiinnittäminen 7
  - kallistettava, poistaminen 8
  - kiinnittäminen ja poistaminen 7
  - korkeussäädettävä,  
kiinnittäminen 9
  - korkeussäädettävä,  
poistaminen 9
  - sijoittaminen 13
- tietokoneen kiinnitys 10
- tietokoneen käytön ohjeet 38
- tärkeimmät osat 2

## V

- vaarailmoitukset ja varoitukset 25
- verkkokamera 19
  - FHD 2
  - Full High Definition 2
  - Infrapuna 2
  - IR 2
  - käyttö 19
  - Windows Hello 19
- VESA-kiinnitysreiät 10
- virta
  - irrottaminen 12
  - katkaiseminen 19
  - liittäminen 18

- virtajohto
  - irrottaminen 12
  - kytkeminen 11

## W

- Windows Hello 19