


# Dell OptiPlex 7070 Micro

## Määrittäminen ja tekniset tiedot



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistä paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

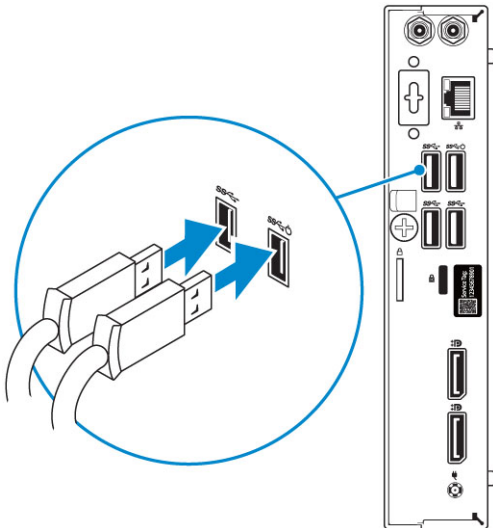
 **VAARA:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

<b>Luku 1: Tietokoneen asentaminen.....</b>	<b>5</b>
<b>Luku 2: Kotelo.....</b>	<b>8</b>
Näkymä edestä.....	8
Näkymä takaa.....	9
<b>Luku 3: Järjestelmän tekniset tiedot.....</b>	<b>10</b>
Suoritin.....	10
Piirisarja.....	11
Muisti.....	11
Säilytyksessä.....	12
Tallennustilayhdistelmät.....	12
Ääni.....	12
Video.....	13
Tiedonsiirto.....	13
Portit ja liittimet.....	13
Emolevyn asemaliittimet.....	14
Käyttäjärjestelmä.....	14
Virtalähde.....	14
Mitat.....	15
Säädökset ja ympäristövaatimukset.....	15
<b>Luku 4: Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>17</b>
BIOS yleisesti.....	17
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	17
Navigointinäppäimet.....	17
Kertakäynnistysvalikko.....	18
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	18
Yleiset vaihtoehdot.....	18
Järjestelmätiedot.....	19
Video-näytön asetukset.....	20
Tietoturva.....	20
Suojattu käynnistys -asetukset.....	21
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset.....	22
Suorituskyky.....	22
Virranhallinta.....	23
Post-toiminta.....	24
Hallinta.....	25
Virtualisointituki.....	25
Langattoman yhteyden vaihtoehdot.....	25
Huolto.....	25
Järjestelmälokot.....	26
Edistynyt kokoonpano.....	26
BIOS:in päivittäminen.....	26

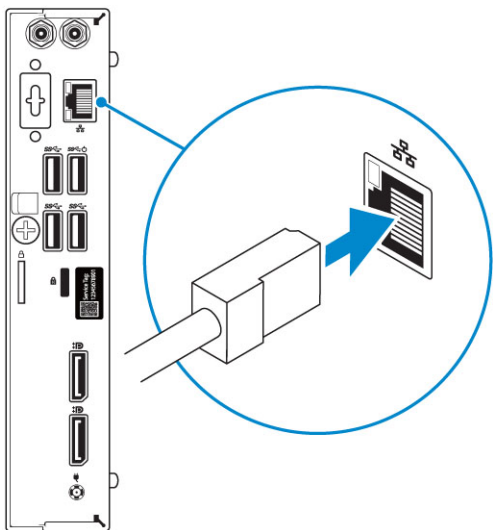
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	26
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	27
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	27
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	27
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	28
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	28
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	29
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	29
<b>Luku 5: Ohjelma.....</b>	<b>30</b>
-ohjainten lataaminen.....	30
Järjestelmän laiteajurit.....	30
Serial IO -ajuri.....	31
Suojausajurit.....	32
USB-ajurit.....	32
Verkkokortin ajurit.....	32
Realtek Audio.....	32
Tallennusohjain.....	33
<b>Luku 6: Avun saaminen.....</b>	<b>34</b>
Dellin yhteystiedot.....	34

# Tietokoneen asentaminen

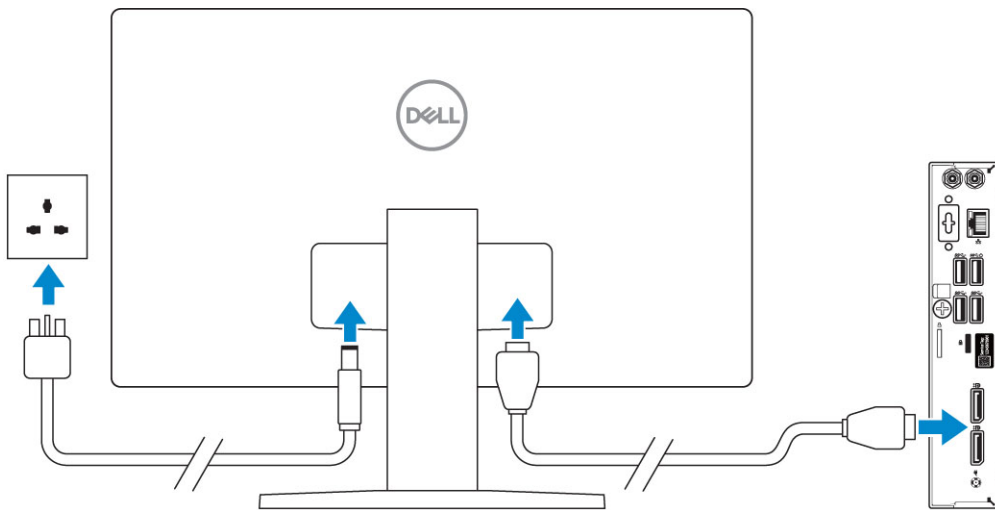
1. Kytke näppäimistö ja hiiri.



2. Muodosta kiinteä tai langaton verkkoyhteys.

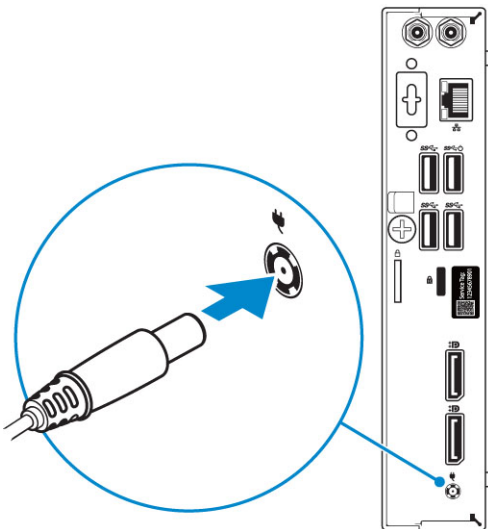


3. Kytke näyttö.

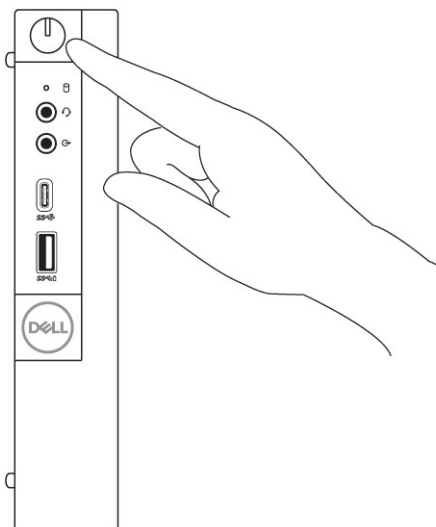


**HUOMAUTUS:** Jos tilasit tietokoneen erillisellä näyttöohjaimella, tietokoneen takapaneelin HDMI- ja Display-portit on peitetty. Kytke näyttö erilliseen näyttöohjaimeseen.

4. Kytke virtakaapeli.

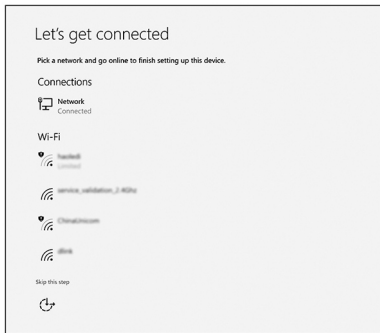


5. Paina virtapainiketta.

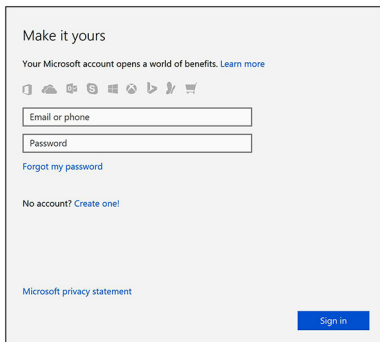


6. Suorita Windowsin asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita:

- a. Yhdistä verkkoon.



b. Kirjautu Microsoft-tilillesi tai luo uusi tili.



7. Paikanna Dell-sovellukset.

**Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset**

	<p>Rekisteröi tietokone</p>
	<p>Dell Help and Support -sovellus</p>
	<p>SupportAssist – Tarkista päivitysten saatavuus ja päivitä tietokone</p>

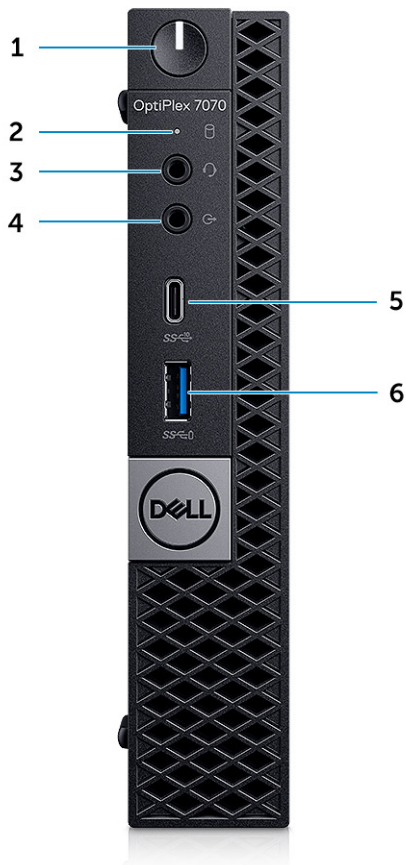
## Kotelo

Tässä kappaleessa esitetään kotelo eri suunnista, sen portit ja liittimet sekä FN-pikanäppäinyhdistelmät.

### Aiheet:

- Näkymä edestä
- Näkymä takaa

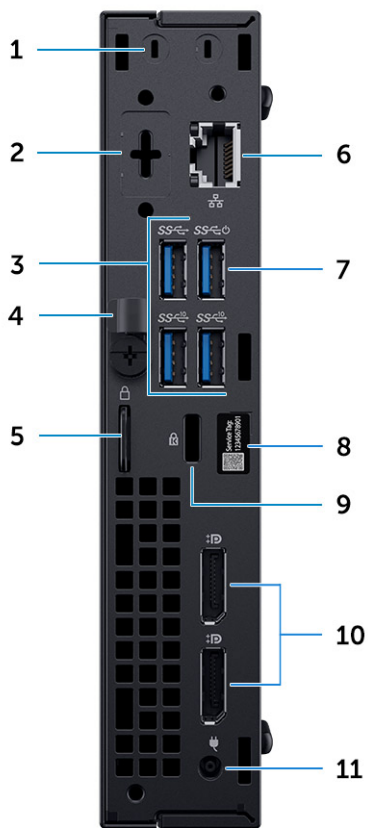
## Näkymä edestä



1. Virtapainike ja virran valo
2. Kiintolevyn toimintavallo
3. Kuulokeliitintä / yleinen ääniliitintä
4. Linjalähtöportti
5. USB 3.1 Gen 2 (Type-C) -portti, jossa PowerShare
6. USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare



## Näkymä takaa



1. Ulkoiset SMA-antenni liittimet (valinnainen)
2. DisplayPort/HDMI 2.0b/VGA/USB Type-C Alt-Mode (valinnainen)
3. USB 3.1 Gen 2 -portit (2) ja USB 3.1 Gen 1 -portit (1 päällä)
4. Vapautussalpa
5. Riippulukkorenkaat
6. Verkkoportti
7. USB 3.1 Gen 1 -portti (Smart Power On -tuki)
8. Huoltomerkkitarra
9. Kensington-suojakaapelin paikka
10. DisplayPort -portit (2)
11. Virtasovitinportti

# Järjestelmän tekniset tiedot

**HUOMAUTUS:** Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavassa luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka on lain mukaan lähetettävä tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla tietokoneen tiedot Windows-käyttöjärjestelmän **Ohje ja tuki** -osiosta.

## Aiheet:

- Suoritin
- Piirisarja
- Muisti
- Säilytyksessä
- Tallennustilayhdistelmät
- Ääni
- Video
- Tiedonsiirto
- Portit ja liittimet
- Emolevyn asemaliittimet
- Käyttöjärjestelmä
- Virtalähde
- Mitat
- Säädökset ja ympäristövaatimukset

## Suoritin

**HUOMAUTUS:** Suorittimen numero ei ilmaise suorituskykyä. Suorittimien saatavuus voi muuttua ja se voi vaihdella alueittain/maittain.

**HUOMAUTUS:** Nämä ovat saatavana vain offline-tilassa.

### Taulukko 2. Suoritin

<b>Intel Core -suorittimet, 9. sukupolven Core</b>
Intel Core i3-9300 (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / enintään 4,3 GHz / 65 W)
Intel Core i3-9300T (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / enintään 3,8 GHz / 35 W)
Intel Core i3-9100 (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / enintään 4,2 GHz / 65 W)
Intel Core i3-9100T (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / enintään 3,7 GHz / 35 W)
Intel Core i5-9400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,1 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9400T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,4 GHz / 35 W)
Intel Core i5-9500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,4 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9500T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,7 GHz / 35 W)
Intel Core i5-9600 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,6 GHz / 65 W)
Intel Core i5-9600T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,9 GHz / 35 W)
Intel Core i7-9700 (8 ydintä / 12 Mt / 8 säiettä / enintään 4,8 GHz / 65 W)
Intel Core i7-9700T (8 ydintä / 12 Mt / 8 säiettä / enintään 4,3 GHz / 35 W)

## Taulukko 2. Suoritin (jatkuu)

Intel Core i9-9900 (8 ydintä / 16 Mt / 16 säiettä / enintään 4,9 GHz / 65 W)
Intel Core i9-9900T (8 ydintä / 16 Mt / 16 säiettä / enintään 4,4 GHz / 35 W)
<b>Intel Core -suorittimet 8. sukupolven Core-suorittimet</b>
Intel Core i3-8100 (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / enintään 3,6 GHz / 65 W)
Intel Core i3-8300 (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / enintään 3,7 GHz / 65 W)
Intel Core i5-8400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,0 GHz / 65 W)
Intel Core i5-8500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,1 GHz / 65 W)
Intel Core i5-8600 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,3 GHz / 65 W)
Intel Core i7-8700 (6 ydintä / 12 Mt / 12 säiettä / enintään 4,6 GHz / 65 W)
Intel Core i3-8100T (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / enintään 3,1 GHz / 35 W)
Intel Core i3-8300T (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / enintään 3,2 GHz / 35 W)
Intel Core i5-8400T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,3 GHz / 35 W)
Intel Core i5-8500T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,5 GHz / 35 W)
Intel Core i5-8600T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,7 GHz / 35 W)
Intel Core i7-8700T (6 ydintä / 12 Mt / 12 säiettä / enintään 4,0 GHz / 35 W)

## Piirisarja

### Taulukko 3. Piirisarjan tiedot

Tyyppi	Intel Q370
Säilyvä muisti piirisarjalla	Kyllä
BIOS-määrittelyn SPI (Serial Peripheral Interface, oheislaitteiden sarjaliittymä)	256 Mbit (32 Mt) piirisarjan SPI_FLASH-osassa
Trusted Platform Module (erillinen TPM käytössä)	24 Kt piirisarjan TPM 2.0 -osassa
Laiteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Saatavana valituissa maissa
NIC EEPROM	LOM-määrittely on tallennettu SPI flash ROM -muistille LOM e-fusen sijaan

## Muisti

### Taulukko 4. Muistitiedot

Muistin vähimmäiskokoonpano	4 Gt
Muistin enimmäiskokoonpano	32 Gt
Paikkojen määrä	2 SODIMM
Tuettu enimmäismuisti / korttipaikka	16 Gt

**Taulukko 4. Muistitiedot (jatkuu)**

Muistivaihtoehdot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Gt - 1 x 4 Gt</li> <li>• 8 Gt - 1 x 8 Gt</li> <li>• 8 Gt - 2 x 4 Gt</li> <li>• 16 Gt - 1 x 16 Gt</li> <li>• 16 Gt - 2 x 8 Gt</li> <li>• 32 Gt - 2 x 16 Gt</li> </ul>
Tyyppi	DDR4 DRAM -muisti, non-ECC
Nopeus	2 666 MHz:n muistin nopeus alennetaan 2 400 MHz:iin i3-suorittimilla

## Säilytyksessä

**Taulukko 5. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot**

Tyyppi	Muotokerroin	Liitäntä	Kapasiteetti
SSD-asema	M.2 2280 / 2,5-tuumainen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA AHCI, enintään 6 Gb/s</li> <li>• PCIe 3 x4 NVME, enintään 32 Gb/s</li> </ul>	Enintään 2 Tt
Kiintolevy (HDD)	2,5 tuumaa	SATA AHCI, enintään 6 Gb/s	Enintään 2 Tt, 5 400 / 7 200 kierr./min
Itsesalaava Opal-kiintolevy (SED HDD)	2,5 tuumaa	SATA AHCI, enintään 6 Gb/s	Enintään 500 Gt (7 200 kierr./min)
Itsesalaava Opal-SSD-asema (SED SSD)	M.2 2280	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA AHCI, enintään 6 Gb/s</li> <li>• PCIe 3 x4 NVME, enintään 8 Gb/s</li> </ul>	Enintään 2 Tt
Intel Optane -muisti (valinnainen)	M.2	PCIe NVMe	16 Gt

## Tallennustilayhdistelmät

**Taulukko 6. Tallennustilayhdistelmät**

Ensisijainen käynnistysasema	Toissijainen tallennusasema
M.2-asema	Ei yhtään
M.2-asema	2,5 tuuman kiintolevy/SSD
2,5 tuuman kiintolevy/SSD	Ei yhtään
2,5 tuuman kiintolevy/SSD ja Intel Optane	Ei yhtään

## Ääni

**Taulukko 7. Äänitiedot**

Kontrolleri	Realtek ALC3234
-------------	-----------------

**Taulukko 7. Äänitiedot (jatkuu)**

Tyyppi	Integroitu
Kaiuttimet	Sisäinen kaiutin (mono)
Liitäntä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC511-äänipalkki (valinnainen)</li> <li>• Dell AX210CR -USB-stereokaiuttimet (valinnainen)</li> <li>• Dell 2.0 -kaiutinjärjestelmä – AE215 (valinnainen)</li> <li>• Dell 2.1 -kaiutinjärjestelmä – AE415 (valinnainen)</li> <li>• Langaton Dell 360 -kaiutinjärjestelmä – AE715 (valinnainen)</li> <li>• Dell-stereoäänipalkki – AX510</li> <li>• Dell Professional -äänipalkki – AE515</li> <li>• Stereokuuloke-/mikrofoniyhdistelmä</li> </ul>
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohti

## Video

**Taulukko 8. Video**

Kontrolleri	Tyyppi	Suorittimen riippuvuus	Grafiikkam uistin tyyppi	Kapasiteet ti	Ulkoisen näytön tuki	Enimmäistarkkuu s
Intel UHD Graphics 630	UMA	8. sukupolven Intel Core i3-, i5-, i7 -suoritin	Integroitu	Jaettu järjestelmä muisti	DisplayPort HDMI 1.4 (valinnainen) VGA (valinnainen)	DP: 4 096 x 2 304, 60 Hz HDMI : 2 560 x 1 600; 4 096 x 2 160, 60 Hz (valinnainen) VGA: 1 920 x 1 200, 60 Hz (valinnainen)

## Tiedonsiirto

**Taulukko 9. Tiedonsiirto**

Verkkokortti	Intel i219-LM Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000 (Remote Wake Up -toiminto, PXE-tuki ja Intel Active Management Technology -tuki)
Langaton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaksitaajuksinen Qualcomm QCA61x4A 2x2 802.11ac MU-MIMO + Bluetooth 4.2 -verkkokortti</li> <li>• Kaksitaajuksinen Intel Wireless-AC 9560, 2x2 802.11ac MU-MIMO + Bluetooth 5 -verkkokortti</li> </ul>

## Portit ja liittimet

**Taulukko 10. Portit ja liittimet**

USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksi USB 3.1 Gen 2 Type-C -portti, jossa PowerShare (edessä)</li> </ul>
-----	--

**Taulukko 10. Portit ja liittimet (jatkuu)**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksi USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare (edessä)</li> <li>• Kaksi USB 3.1 Gen 1 -porttia (Smart Power On -tuki) (takana)</li> <li>• Kaksi USB 3.1 Gen 2 -porttia (takana)</li> </ul>
Tietoturva	Kensington-suojakaapelin paikka
Ääni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuulokeliitäntä/yleisääniliitäntä (edessä)</li> <li>• Yksi linjalähtöportti (edessä)</li> </ul>
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaksi DisplayPort 1.2 -porttia (takana)</li> <li>• VGA / DP 1.2 / HDMI 2.0 / Type-C Alt Mode / DP-Alt Mode (valinnainen) (takana)</li> </ul>
Verkkokortti	Yksi RJ-45 10/100/1000-liitäntä
Sarjaportti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksi (valinnainen) (takana)</li> <li>• Sarja- + PS/2-portti (takana)</li> </ul>

## Emolevyn asemaliittimet

**Taulukko 11. Emolevyn asemaliittimet**

M.2-liitännät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 2230/2280 (SATA- ja PCIe-liittymätuki)</li> <li>• 1 – 2230 (määritetty tukemaan integroitua tai erillistä WiFi-korttia, Intel CNVi- tai USB2.0/PCIe-tuki)</li> </ul>
Serial ATA (SATA) -liitäntä	1 (vakioversion 3.0 tuki)

## Käyttöjärjestelmä

**Taulukko 12. Käyttöjärjestelmä**

Tuetut käyttöjärjestelmät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 Home (64-bittinen)</li> <li>• Windows 10 Pro (64-bittinen)</li> <li>• Windows 10 Pro National Academic (64-bittinen)</li> <li>• Windows 10 Home National Academic (64-bittinen)</li> <li>• Ubuntu 16.04 SP1 LTS (64-bittinen)</li> <li>• Neokylin v6.0 SP4 (vain Kiina)</li> </ul>
---------------------------	--

## Virtalähde

**Taulukko 13. Virtalähde**

Tulojännite	100-240 VAC
Ottovirta (maksimi)	1,7/1,8
Sähköteho	90 W/130 W

**Taulukko 13. Virtalähde (jatkuu)**

	<b>HUOMAUTUS:</b> 65 watin CPU:lla varustettu järjestelmä toimitetaan 130 watin PSU:lla.
--	--

## Mitat

**Taulukko 14. Järjestelmän fyysiset mitat**

Kotelon tilavuus (litraa)	1,16
Kotelon paino (paunaa/kilogrammaa)	2,60/1,18

**Taulukko 15. Kotelon mitat**

Korkeus (tuumaa/cm)	7,2/18,2
Leveys (tuumaa/cm)	1,4/3,6
Syvyys (tuumaa/cm)	7/17,8
Toimituspaino (paunaa/kilogrammaa - sisältää pakkausmateriaalin)	5,91/2,68

**Taulukko 16. Pakkauksen parametrit**

Korkeus (tuumaa/cm)	5,2/13,3
Leveys (tuumaa/cm)	9,4/23,8
Syvyys (tuumaa/cm)	19,6/49,8

## Säädökset ja ympäristövaatimukset

Tätä tuotetta koskevat elektromagneettiseen yhteensopivuuteen, ergonomiaan ja viestintävälineisiin liittyvät vaatimustenmukaisuusarviot ja valtuutukset ovat saatavana osoitteesta [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance). Tätä tuotetta koskeva säädöstenmukaisuuden tietolomake on saatavana osoitteesta [http://www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

Dellillä on ympäristönsuojeluohjelma, jolla pyritään vähentämään tuotteiden energiankulutusta, vähentämään materiaalien hävittämisen tarvetta, pidentämään tuotteiden elinkaarta ja tarjoamaan tehokkaita ja helppokäyttöisiä tuotteiden palautusratkaisuja. Ohjelman tiedot ovat saatavana osoitteesta [www.dell.com/environment](http://www.dell.com/environment). Voit avata tätä tuotetta koskevat vaatimustenmukaisuusarviot, säädöstenmukaisuusvaltuutukset sekä ympäristöä, energiankulutusta, melua, pakkausmateriaaleja, pakkausta, akkuja ja kierrätystä koskevat tiedot klikkaamalla verkkosivun Design for Environment -linkkiä.

**Taulukko 17. Säädöstenmukaisuus-/ympäristösertifikaatit**

	<b>Tower</b>	<b>SFF</b>	<b>Micro</b>
Energy Star 7.0/7.1 -sertifioitu (Windows ja Ubuntu)	Kyllä	Kyllä	Kyllä
EPEAT 2018 Bronze -kokoönpanot	Kyllä	Kyllä	Kyllä
NFPA 99 -vuotovirtatiedot (Dell ENG0011750)	Kyllä	Kyllä	Kyllä
TCO 8.0	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ei BFR-/PVC-yhdisteitä: (halogeeneja) :Tuote on Dellin ENV0199 - BFR/CFR/PVC-Free -määritelmien mukainen	Ei	Ei	Kyllä

**Taulukko 17. Säästöstenmukaisuus-/ympäristösertifikaatit (jatkuu)**

	<b>Tower</b>	<b>SFF</b>	<b>Micro</b>
California Energy Commission (CEC) MEPS - Internal PSU Requirements -vaatimukset	Kyllä	Kyllä	Ei
Br-/CL-yhdisteiden käytön vähentäminen: Muoviosat, joiden massa ylittää 25 grammaa, sisältävät alle 1000 ppm klooria ja alle 1000 ppm bromia (osan kokonaismassaan suhteutettuna). Tätä koskevat seuraavat poikkeukset: - Piirilevyt, kaapelit ja johdot, tuulettimet ja elektroniset osat 1H 2018 voimaan astuvan EPEAT-muutoksen arvioidut vaatimukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tuote sisältää vähintään 2 % kuluttajakäytön jälkeistä uusiomuovia. 1H 2018 voimaan astuvan EPEAT-muutoksen arvioidut vaatimukset	Kyllä	Ei	Ei
Seuraavat tuotteet sisältävät tätä suuremman osuuden kuluttajakäytön jälkeistä uusiomuovia: * Pöytäkoneet, tehoyöasemat, Thin Client -laitteet – 10 % * Integroidut pöytäkoneet (AIO) – 15 % (EPEAT-muunnoksen arvioidaan sisältävän 1 valinnaisen kohdan, joka koskee kuluttajakäytön jälkeisen uusiomuovin käytön lisäämistä)	Kyllä	Ei	Ei



# Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita pöytäkoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetuksia. Järjestelmän asennusohjelman kautta voit

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

## Aiheet:

- [BIOS yleisesti](#)
- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Kertakäynnistysvalikko](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)
- [BIOS:in \(järjestelmän asennus-\) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen](#)

## BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

## BIOS-asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

**HUOMAUTUS:** Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

## Navigointinäppäimet

**HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän määrittämisohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Näppäimet	Navigointi
<b>Ylänuoli</b>	Siirry edelliseen kenttään.
<b>Alanuoli</b>	Siirry seuraavaan kenttään.
<b>Enter</b>	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa tapauksissa).
<b>Välilehti:</b>	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
<b>Esc</b>	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

# Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

**HUOMAUTUS:** Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja vianmäärityksen. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXX-asema (jos käytettävissä)
  - HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

**HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa.

## Yleiset vaihtoehdot

Taulukko 18. Yleistä


Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information: Näyttää tiedot <b>BIOS Version (BIOS-versio)</b>, <b>Service Tag (Huoltomerkki)</b>, <b>Asset Tag (Laitetunnus)</b>, <b>Ownership Tag (Hankintatunnus)</b>, <b>Ownership Date (Hankintapäivä)</b>, <b>Manufacture Date (Valmistuspäivä)</b> ja <b>Express Service Code (Pikahuoltokoodi)</b>.</li><li>• Memory Information: Näyttää tiedot <b>Memory Installed (Asennettu muisti)</b>, <b>Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)</b>, <b>Memory Speed (Muistin nopeus)</b>, <b>Memory Channel Mode (Muistikanavtila)</b>, <b>Memory Technology (Muistitekniologia)</b>, <b>DIMM 1 Size (DIMM 1 -koko)</b>, <b>DIMM 2 Size (DIMM 2 -koko)</b>.</li><li>• PCI Information: Näyttää tiedot <b>SLOT1</b>, <b>SLOT 2</b>, <b>SLOT1_M.2</b>, <b>SLOT2_M.2</b>.</li><li>• Processor Information: Näyttää tiedot <b>Processor Type (Suoritintyyppi)</b>, <b>Core Count (Ydinten määrä)</b>, <b>Processor ID (Suoritintunnus)</b>, <b>Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus)</b>, <b>Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus)</b>, <b>Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus)</b>, <b>Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)</b>, <b>Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)</b>, <b>HT Capable (HT-tuki)</b> ja <b>64-Bit Technology (64 bitin tekniologia)</b>.</li><li>• Device Information (Laitetiedot): Näyttää tiedot <b>SATA-0</b>, <b>SATA 4</b>, <b>M.2 PCIe SSD-0</b>, <b>LOM MAC Address (LOM MAC -osoite)</b>, <b>Video Controller (Näytönohjain)</b>, <b>Audio Controller (Äänikortti)</b>, <b>Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)</b> ja <b>Bluetooth Device (Bluetooth-laite)</b>.</li></ul>
Käynnistysjärjestys	Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta)</b></li><li>• <b>Onboard NIC (IPV4) (sisäänrakennettu NIC)</b></li><li>• <b>Onboard NIC (IPV6) (sisäänrakennettu NIC)</b></li></ul>
Käynnistyksen lisäasetukset	Voit ottaa vanhat ROM-levyt käyttöön UEFI-käynnistystilassa. Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (oletusasetus)</li><li>• <b>Enable Attempt Legacy Boot</b></li></ul>
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.

**Taulukko 18. Yleistä (jatkuu)**

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen HDD)</b> – Oletus</li> <li>● Always, Except Internal HDD and PXE (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy ja PXE)</li> <li>● Always (Aina)</li> <li>● Never (Ei koskaan)</li> </ul>
Date/Time (Päivämäärä/ kellonaika)	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

## Järjestelmätiedot

**Taulukko 19. Järjestelmän kokoonpano**


Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	<p>Voit hallita kiinteää LAN-kontrolleria. Vaihtoehtoa Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack) ei ole valittu oletusarvoisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Ei käytössä)</li> <li>● Enabled (Käytössä)</li> <li>● <b>Enabled w/PXE</b> (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.</p>
SATA Operation	<p>Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu</li> <li>● AHCI = SATA on määritetty AHCI-tilaan.</li> <li>● <b>RAID ON</b> = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa (valittu oletusarvoisesti).</li> </ul>
Drives	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>SATA-0</b></li> <li>● <b>SATA-4</b></li> <li>● <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul>
Smart Reporting	<p>Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. <b>Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
USB Configuration	<p>Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön)</li> <li>● Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön)</li> <li>● Enable Rear USB Ports (Ota käyttöön takaosan USB-portit)</li> </ul> <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
Front USB Configuration	<p>Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
Rear USB Configuration	<p>Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
USB PowerShare	<p>Tällä asetuksella voit ladata ulkoisia laitteita, kuten matkapuhelimia ja musiikkisoittimia. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Ääni	<p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>Enable Audio (Ota audio käyttöön)</b> -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)</b></li> <li>● <b>Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)</b></li> </ul> <p>Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.</p>

## Taulukko 19. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Dust Filter Maintenance (Pölynsuodattimen huolto)	Tämän avulla voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-viestit, jotka kehottavat huoltamaan tietokoneeseen asennetun valinnaisen pölynsuodattimen. BIOS luo ennalta määritetyin väliajoin käynnistystä edeltävän viestin, jossa muistutetaan puhdistamaan tai vaihtamaan pölynsuodatin. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li><li>● 15 päivää</li><li>● 30 päivää</li><li>● 60 päivää</li><li>● 90 päivää</li><li>● 120 päivää</li><li>● 150 päivää</li><li>● 180 päivää</li></ul>


## Video-näytön asetukset

### Taulukko 20. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
Primary Display	Voit valita ensisijaisen näytön, kun järjestelmässä on useita näytönohjaimia. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Auto</b> (oletus)</li><li>● Intel HD Graphics</li></ul>  <b>HUOMAUTUS:</b> Jos et valitse asetusta Auto, kiinteä grafiikkalaite on käytettävissä.

## Tietoturva

### Taulukko 21. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
System Password (Järjestelmän salasana)	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Mahdollistaa tietokoneen sisäisen kiintolevyn salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
Strong Password	Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Password Configuration (Salasanan määrittäminen)	Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b> – (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä asetusta on oletusarvoisesti käytössä.</li><li>● Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys salasana) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmen käynnistys).</li></ul>  <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmä pyytää järjestelmän ja sisäinen kiintolevyn salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.
Password Change	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.

## Taulukko 21. Tietoturva (jatkuu)


Vaihtoehto	Kuvaus
	<b>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset)</b> – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
UEFI Capsule Firmware Updates	Tämä vaihtoehto määrää, salliiiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Tällä asetuksella voidaan valita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM käytössä) (oletus)</li> <li>• Clear (Tyhjennä)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)</li> <li>• PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)</li> <li>• Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus)</li> <li>• Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus)</li> <li>• SHA-256 (oletus)</li> </ul> Valitse yksi vaihtoehto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Enabled (Käytössä) (oletusasetus)</li> </ul>
Absolute	Tässä kentässä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)</li> </ul>
Chassis Intrusion	Tämä kenttä hallitsee kotelon tunkeutumisoimaisuutta. <p>Valitse asetuksista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> <li>• On-Silent (Käytössä, hiljainen)</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• <b>Enabled</b> (Käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• One Time Enable (Ota kerran käyttöön)</li> </ul>
Admin Setup Lockout	Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä vaihtoehto ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Master Password Lockout	Kun tämä asetus on käytössä, pääsalasanan tuki poistetaan käytöstä. Tämä asetus on oletuksena pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto ei ole oletusarvoisesti käytössä.

## Suojattu käynnistys -asetukset

### Taulukko 22. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Käyttäjät voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Boot Enable</li> </ul> Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.

## Taulukko 22. Suojattu käynnistys (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Mode	Tämän avulla voit valita Secure Bootin joko arvioimaan tai vahvistamaan UEFI-ohjainten allekirjoitukset. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode</b> (Käyttötila) (oletus)</li> <li>• Audit Mode (Auditointitila)</li> </ul>
Expert key Management	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. <b>Enable Custom Mode</b> (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK</b> (oletus)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> Jos otat <b>mukautetun tilan</b> käyttöön, asetusten <b>PK, KEK, db ja dbx</b> vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Tallenna tiedostoon)</b> – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</li> <li>• <b>Replace from File (Korvaa tiedostosta)</b> – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella</li> <li>• <b>Append from File (Liitä tiedostosta)</b> – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta</li> <li>• <b>Delete (Poista)</b> – Poistaa valitun avaimen</li> <li>• <b>Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet)</b> – Palauttaa oletusasetuksiin</li> <li>• <b>Delete All Keys (Poista kaikki avaimet)</b> – Poistaa kaikki avaimet</li> </ul>  <b>HUOMAUTUS:</b> Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

## Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset

### Taulukko 23. Intel Software Guard Extensions

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluoitoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. <p>Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> <li>• <b>Software controlled (Ohjelmiston hallitsema)</b> – Oletus</li> </ul>
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää <b>SGX Enclave -varamuistin koon</b> . <p>Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 Mt</b></li> <li>• <b>64 MB</b></li> <li>• <b>128 MB</b>—Oletus</li> </ul>

## Suorituskyky

### Taulukko 24. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä.

**Taulukko 24. Suorituskyky (jatkuu)**

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (Kaikki) – oletus</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C States (Suorittimen tilat)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• <b>Enabled (Käytössä)</b>—Oletus</li> </ul>

## Virranhallinta

**Taulukko 25. Virranhallinta**

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Recovery	<p>Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautuksen asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Virta pois)</li> <li>• Power On (Käynnistä)</li> <li>• Last Power State (Viimeisin tila)</li> </ul> <p>Tämän vaihtoehdon oletusasetus on <b>Power Off</b> (Virta pois).</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	<p>Käyttäjä voi ottaa Intel Speed Shift Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> (Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön) on oletusasetus.</p>
Auto On Time	<p>Asettaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen ajankohdan. Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin.</p> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos <b>Auto Power (Automaattikäynnistys) -asetuksena on Disabled (Ei käytössä)</b>.</p>
Deep Sleep Control	<p>Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)</b></li> <li>• Käytössä vai S5:ssä</li> <li>• Käytössä S4:ssä ja S5:ssä</li> </ul>
Fan Control Override	<p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>

## Taulukko 25. Virranhallinta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Vaihtoehto <b>Enable USB Wake Support</b> (Ota käyttöön USB-herätystuki) on valittu oletusarvoisesti.
Wake on LAN/WWAN	Tämä vaihtoehto sallii tietokoneen käynnistämisen erityisellä LAN-signaalilla. Ominaisuus toimii vain, kun tietokone on liitetty verkkovirtaan. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Poissa käytöstä)</b> – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta.</li> <li>● <b>LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</b> – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai WLAN-signaalilla.</li> <li>● <b>LAN Only (Vain LAN)</b> – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.</li> <li>● <b>LAN with PXE Boot (LAN PXE-käynnistyksellä)</b> – Herätyspaketti, joka lähetetään järjestelmään joko S4- tai S5-tilassa, saa järjestelmän käynnistymään suoraan PXE:hen.</li> <li>● <b>WLAN Only (Vain WLAN)</b> – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä WLAN-signaalilla. Tämän asetuksen oletusasetus on <b>Disabled</b> (Ei käytössä).</li> </ul>
Block Sleep	Voit estää lepotilaan (S3-tilaan) siirtymisen käyttöjärjestelmässä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## Post-toiminta

### Taulukko 26. POST-toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock LED	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä numerolukitusnäppäimen, kun tietokone käynnistyy. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Errors	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä näppäimistövirheilmoitukset tietokoneen käynnistyessä. Asetus <b>Enable Keyboard Error Detection</b> (Ota näppäimistövirheen tunnistus käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Fast Boot	Tämä asetus voi nopeuttaa käynnistystä ohittamalla joitain yhteensopivuusvaiheita: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Minimal (Minimaalinen) – Järjestelmä käynnistyy nopeasti, paitsi jos BIOS on päivitetty tai muisti vaihdettu tai edellinen POST ei suorittanut loppuun saakka.</li> <li>● Thorough (Läpikotainen) – Järjestelmä ei ohita mitään käynnistysprosessin vaiheita.</li> <li>● Auto – Tällä käyttöjärjestelmä voi ohjata tätä asetusta (tämä toimii vaih, kun käyttöjärjestelmä tukee Simple Boot Flag (Yksinkertaisen käynnistykseen merkintä) -asetusta).</li> </ul> Tämä asetus on oletusarvoisesti <b>Thorough (Läpikotainen)</b> .
Extend BIOS POST Time	Tämä vaihtoehto luo ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 seconds</b> (0 sekuntia) (oletusasetus)</li> <li>● 5 seconds (5 sekuntia)</li> <li>● 10 seconds (10 sekuntia)</li> </ul>
Full Screen Logo	Tämä asetus näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta. Vaihtoehtoa Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo) ei ole asetettu oletusarvoisesti.
Warnings and Errors	Tämän vaihtoehdon avulla käynnistysprosessi pysähtyy vain, kun havaitaan varoituksia tai virheitä. Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Prompt on Warnings and Errors</b> (Anna varoitukset ja virheet) (oletus)</li> <li>● Continue on Warnings (Jatka varoituksia)</li> <li>● Jatka varoituksia ja virheitä</li> </ul>



## Hallinta

Taulukko 27. Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
USB provision	Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
MEBx Hotkey	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.

## Virtualisointituki

Taulukko 28. Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization (Virtualisointi)	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön).</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT for Direct I/O)</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.

## Langattoman yhteyden vaihtoehdot

Taulukko 29. Langaton

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable	Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WLAN/WiGig</b></li><li>• <b>Bluetooth</b></li></ul> Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

## Huolto

Taulukko 30. Huolto

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
SERR Messages	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti. Jotkin grafiikkakortit vaativat, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.
BIOS Downgrade	Voit salata aikaisemmat versiot järjestelmän laiteohjelmistosta. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen aiempaan versioon)</b></li></ul>

### Taulukko 30. Huolto (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Bios Recovery	<b>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-palautus kiintolevyiltä)</b> —Tämä valinta on oletusasetus. Voit palauttaa BIOS-viat käyttäen kiintolevyn tai ulkoisen USB-tikun palautustiedostoa. <b>BIOS Auto-Recovery (Automaattinen BIOS-palautus)</b> — Mahdollistaa BIOS-palautuksen automaattisesti.
First Power On Date (Ensimmäinen käynnistyspäivä)	Voit määrittää hankintapäivän. Vaihtoehtoa <b>Set Ownership Date</b> (Ensimmäinen käynnistyspäivä) ei ole asetettu oletusarvoisesti.

## Järjestelmälokit

### Taulukko 31. Järjestelmälokit

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.

## Edistynyt kokoonpano


### Taulukko 32. Edistynyt kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	Voit määrittää ASPM-tason. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (Automaattinen) (oletus) – Laitteen ja PCI Express -keskittimen välisellä kättelyllä määritetään laitteen tukema paras ASPM-tila</li><li>• Disabled (Ei käytössä) – ASPM-virrankulutuksen hallinta on poissa käytöstä kokonaan</li><li>• L1 Only (Vain L1) – ASPM-virrankulutuksen hallinta on asetettu tasolle L1</li></ul>

## BIOS:in päivittäminen

### BIOS:in päivittäminen Windowsissa

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleen käynnistyttyä yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).  
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.

8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivytystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.  
Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000124211](https://www.dell.com/support/000124211) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämuskannan artikkelissa [000131486](https://www.dell.com/support/000131486) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusien tiedostojen "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](https://www.dell.com/support/000145519) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

## BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioitun BIOSin .exe-päivytystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivytystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen valmistetuissa Dell-tietokoneissa on tämä ominaisuus. Voit tarkistaa sen käynnistämällä tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa tietokoneen käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

**HUOMAUTUS:** Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

### Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen kytketty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

**VAROITUS:** Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 33. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

**VAROITUS:** Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

**VAROITUS:** Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.

**HUOMAUTUS:** Järjestelmän ja asennusohjelman salasana -ominaisuus ei ole käytössä.

## Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan salasanan**, kun tila on **Not Set** (Ei asetettu).


Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter. **Security** (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.  
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
  - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
  - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Numerot 0–9.
  - Isot kirjaimet A–Z.
  - Pienet kirjaimet a–z.
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
5. Tallenna muutokset painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja/tai määritysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määritysten salasanaa..

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määritykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.  
**System Security** (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.  
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

## BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

# Ohjelma


Tässä luvussa luetellaan tuetut käyttöjärjestelmät ja annetaan ajureiden asennusohjeet.

## Aiheet:

- -ohjainten lataaminen

## -ohjainten lataaminen

1. Käynnistä pöytäkone.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, kirjoita pöytäkoneen huoltotunnus ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltotunnusta, käytä automaattista tunnistusta tai valitse pöytäkoneen malli manuaalisesti.

4. Valitse **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Valitse pöytäkoneeseen asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava ajuri.
7. Klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)** ladataksesi ohjaimen pöytäkoneelle.
8. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

## Järjestelmän laiteajurit

Tarkista, onko järjestelmän laiteajurit jo asennettu järjestelmään.

- System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - Dell Watchdog Timer
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 300 Series Chipset Family LPC Controller (Q370) - A306
  - Intel(R) Gaussian Mixture Model - 1911
  - Intel(R) Host Bridge/DRAM Registers - 3EC2
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3450
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A368
  - Intel(R) SMBus - A323
  - Intel(R) SPI (flash) Controller - A324
  - Intel(R) Thermal Subsystem - A379
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - PCI standard RAM Controller
  - Plug and Play Software Device Enumerator

## Serial IO -ajuri

Varmista, että kosketuslevyn, infrapunakameran ja näppäimistön ajurit on asennettu.

- Human Interface Devices
      - USB Input Device
      - USB Input Device
  - Keyboards
      - HID Keyboard Device
    - Mice and other pointing devices
      - HID-compliant mouse

Kuva 1. Serial IO -ajuri

## Suojausajurit

Tarkista, onko suojausajurit jo asennettu järjestelmään.

- Security devices
    - Trusted Platform Module 2.0

## USB-ajurit

Tarkista, onko USB-ajurit jo asennettu tietokoneeseen.

- Universal Serial Bus controllers
    - Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
    - USB Root Hub (USB 3.0)

## Verkkokortin ajurit

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu verkkokortin ajurit.

- Network adapters
    - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM
    - WAN Miniport (IKEv2)
    - WAN Miniport (IP)
    - WAN Miniport (IPv6)
    - WAN Miniport (L2TP)
    - WAN Miniport (Network Monitor)
    - WAN Miniport (PPPOE)
    - WAN Miniport (PPTP)
    - WAN Miniport (SSTP)

## Realtek Audio




Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu ääniohjaimet.

- Sound, video and game controllers
    - Intel(R) Display Audio
    - Realtek Audio



## Tallennusohjain

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu tallennusohjaimia.


- ▼  Storage controllers
  -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller

# Avun saaminen

## Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

## Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** -luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.