

# Dell Precision M2800

## Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: P29F  
Säädösten mukainen tyyppi: P29F001



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta 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.

**Copyright © 2014 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.** Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

2014 -10

Rev. A01

# Sisällysluettelo

<b>1 Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>6</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Tietokoneen sammuttaminen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
<b>2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>9</b>
Suositellut työkalut.....	9
Järjestelmän yleiskatsaus.....	10
Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen.....	11
Secure Digital (SD) -kortin asentaminen.....	11
ExpressCard-kortin irrottaminen.....	12
ExpressCard-kortin asentaminen.....	12
Akun irrottaminen.....	12
Akun asentaminen.....	13
Rungon suojuksen irrottaminen.....	13
Rungon suojuksen asentaminen.....	15
Rungon nurkan suojien irrottaminen.....	15
Rungon nurkan suojusten asentaminen.....	16
Muistin irrottaminen.....	16
Muistin asentaminen.....	17
Kiintolevyn irrottaminen.....	17
Kiintolevyn asentaminen.....	18
Optisen aseman irrottaminen.....	18
Optisen aseman asentaminen.....	19
WLAN-kortin irrottaminen.....	20
WLAN-kortin asentaminen.....	20
WWAN-kortin irrottaminen.....	20
WWAN-kortin asentaminen.....	21
Verkkoliittimen irrottaminen.....	21
Verkkoliittimen asentaminen.....	22
Nappipariston irrottaminen.....	22
Nappipariston asentaminen.....	23
Virtaliittimen irrottaminen.....	23
Virtaliittimen asentaminen.....	24
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	24
Jäähdytyslementin asentaminen.....	25
Suorittimen irrottaminen.....	25
Suorittimen asentaminen.....	26

Näppäimistön irrottaminen.....	26
Näppäimistön asentaminen.....	27
Kämmentuen irrottaminen.....	27
Kämmentuen asentaminen.....	31
WiFi-kytkinkortin irrottaminen.....	32
WiFi-kytkinkortin asentaminen.....	32
VGA-kortin irrottaminen.....	33
VGA-kortin asentaminen.....	33
ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen.....	33
ExpressCard-kortin kehikon asentaminen.....	34
Emolevyn irrottaminen.....	34
Emolevyn asentaminen.....	37
Kaiuttimien irrottaminen.....	38
Kaiuttimien asentaminen.....	40
Näytön saranan tulpan irrottaminen.....	41
Näytön saranan tulpan asentaminen.....	41
Näytön irrottaminen.....	41
Näytön asentaminen.....	45
Näytön kehyksen irrottaminen.....	45
Näytön kehyksen asentaminen.....	47
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	47
Näyttöpaneelin asentaminen.....	50
Näytön saranoiden irrottaminen.....	50
Näytön saranoiden asentaminen.....	51
Kameran irrottaminen.....	51
Kameran asentaminen.....	52
<b>3 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>53</b>
Käynnistysjärjestys.....	53
Navigointinäppäimet.....	53
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	54
BIOS:in päivittäminen .....	63
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	64
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	64
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	65
<b>4 Diagnostiikka.....</b>	<b>66</b>
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	66
Laitteen tilavalot.....	66
Akun tilavalot.....	67
<b>5 Tekniset tiedot.....</b>	<b>69</b>


<b>6 Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>74</b>
-----------------------------------	-----------

# Tietokoneen käsittely


## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen


Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:


- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.


 **VAARA:** Irrota kaikki virtälähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyä, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtälähteen kytkemistä.

 **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliance aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmääritystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.

 **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

 **VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.


 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.


1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta Tietokoneen sammuttaminen).
3. Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.


 **VAROITUS: Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.**

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaisella työpinnalla.

 **HUOMAUTUS:** Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

7. Irrota pääakku.
8. Käännä tietokone oikein päin.
9. Avaa näyttö.
10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

 **VAROITUS: Estä sähköiskut irrottamalla tietokone aina virtalähteestä ennen näytön avaamista.**

 **VAROITUS: Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.**

11. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

## Tietokoneen sammuttaminen


 **VAROITUS: Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.**

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- Windows 8:

- Kosketuslaitteen käyttö:

- a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkuvalikko ja valitse **Asetukset**.

- b. Valitse  ja valitse **Sammuta**

- Hiiren käyttö:

- a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.

- b. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.

- Windows 7:

1. Valitse **Käynnistä** .

2. Valitse **Sammuta**.

tai

1. Valitse **Käynnistä** .

2. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja



valitse **Sammuta**.

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammutuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 4 sekuntia.

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

**VAROITUS:** Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin ja liitäntäalusta, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

**VAROITUS:** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

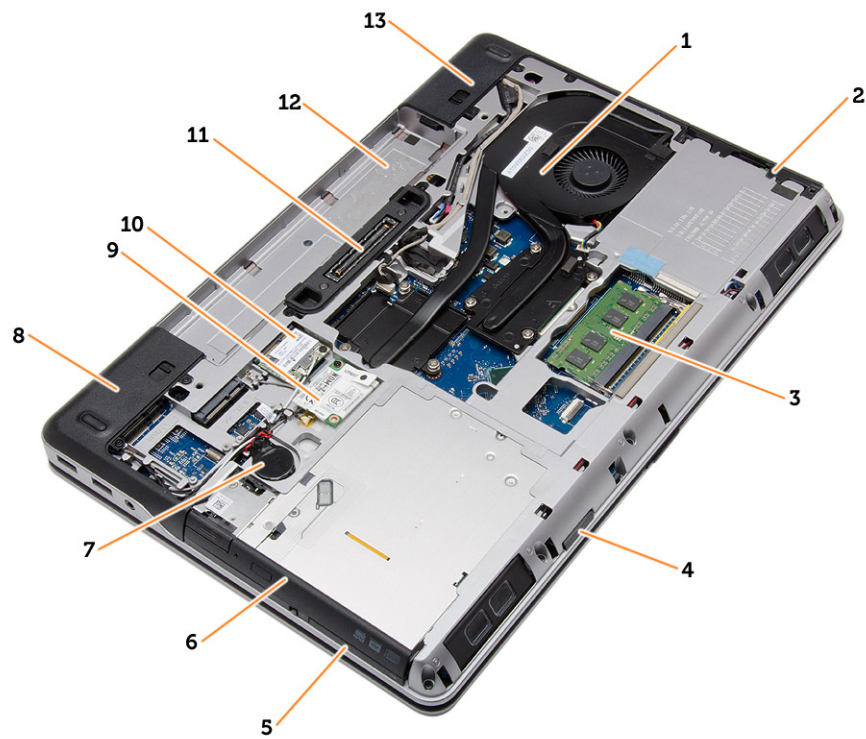
Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

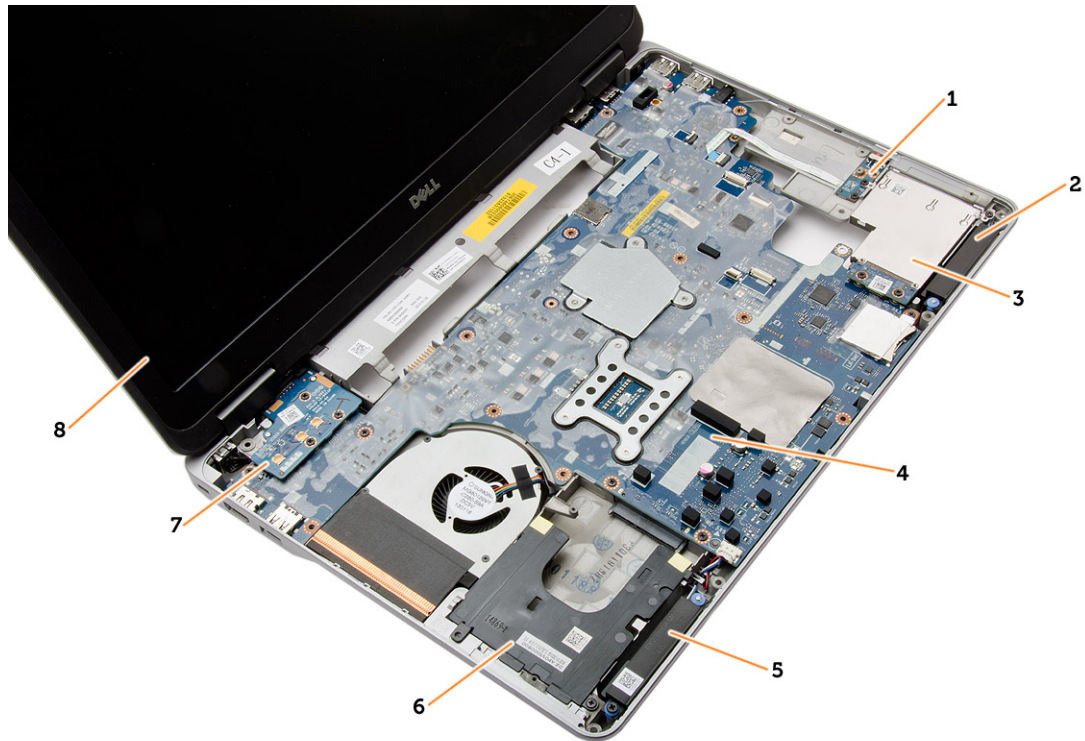
- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

## Järjestelmän yleiskatsaus



**Kuva 1. Näkymä takaa – takakansi irrotettuna**

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. jäähdytyslementti             | 2. kiintolevy                   |
| 3. muisti                        | 4. SD-korttipaikka              |
| 5. ExpressCard-paikka            | 6. optinen asema                |
| 7. nappiparisto                  | 8. rungon kulman suojus (vasen) |
| 9. WWAN-kortti                   | 10. WLAN-kortti                 |
| 11. telakointiportti             | 12. akkutila                    |
| 13. rungon kulman suojus (oikea) |                                 |



Kuva 2. Näkymä yläpuolelta – näppäimistö ja kämmentuki irrotettuna

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. WiFi-switch board   | 2. kaiutin           |
| 3. ExpressCard-kehikko | 4. emolevy           |
| 5. kaiutin             | 6. kiintolevy paikka |
| 7. VGA-kortti          | 8. näyttö            |

## Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.

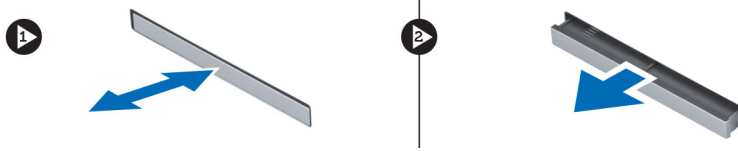


## Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

1. Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## ExpressCard-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota ExpressCard-kortti tietokoneesta painamalla sitä. Vedä ExpressCard-kortti ulos tietokoneesta.



## ExpressCard-kortin asentaminen

1. Työnnä ExpressCard-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Akun irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Avaa vapautussalvat vapauttaaksesi akun.



3. Nosta akku ulos tietokoneesta.

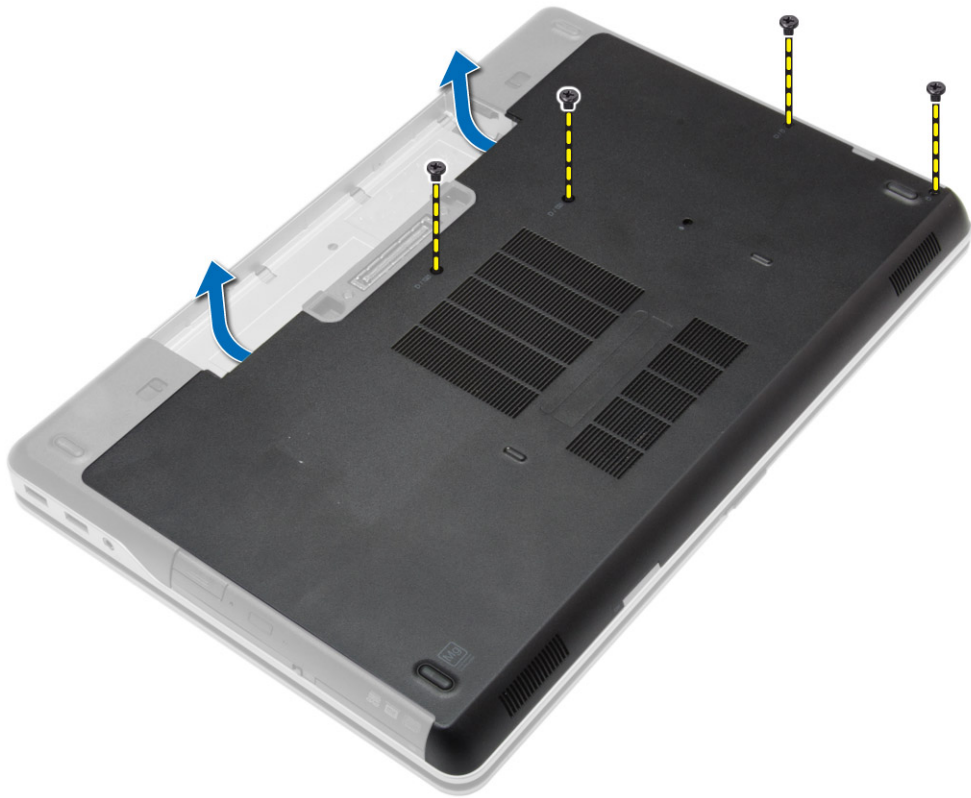


## Akun asentaminen

1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen.



3. Nosta rungon suojusta irrottaaksesi sen tietokoneesta.



## Rungon suojuksen asentaminen

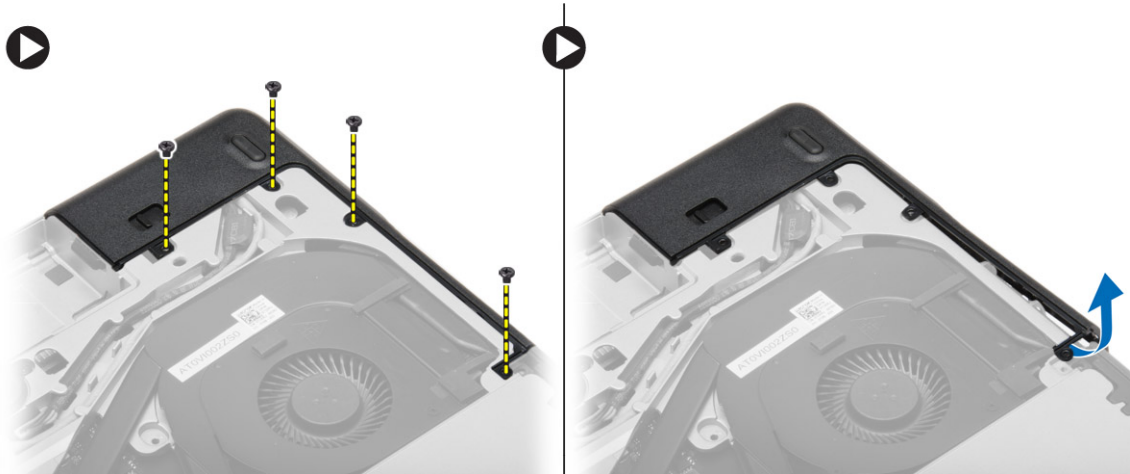
1. Aseta rungon suojus siten, että ruuvien aukot asettuvat kohdakkain tietokoneessa.
2. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna [akku](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Rungon nurkan suojien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota ruuvit, joilla vasen rungon nurkan suojus on kiinnitetty, ja nosta se irti tietokoneesta.



5. Irrota ruuvit, joilla oikea rungon nurkan suojus on kiinnitetty, ja nosta se irti tietokoneesta.



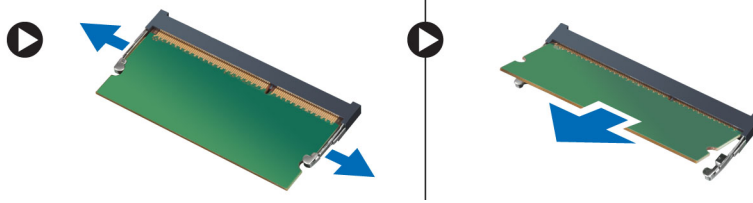
## Rungon nurkan suojusten asentaminen

1. Aseta vasen ja oikea rungon nurkan suojus siten, että ruuvien aukot asettuvat kohdakkain tietokoneessa.
2. Kiristä ruuvit rungon nurkan suojusten kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Muistin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)

- b. [rungon suojus](#)
3. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös, ja irrota muistimoduuli emolevyn kannasta.



## Muistin asentaminen

1. Aseta muisti muistikantaan.
2. Kiinnitä muistimoduuli emolevyn painamalla turvakiinnikkeitä.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy tietokoneeseen. Vedä kiintolevy ulos tietokoneesta.



4. Irrota ruuvi, jolla kiintolevyn teline kiinnittyy kiintolevyyyn. Irrota kiintolevyn teline kiintolevystä.



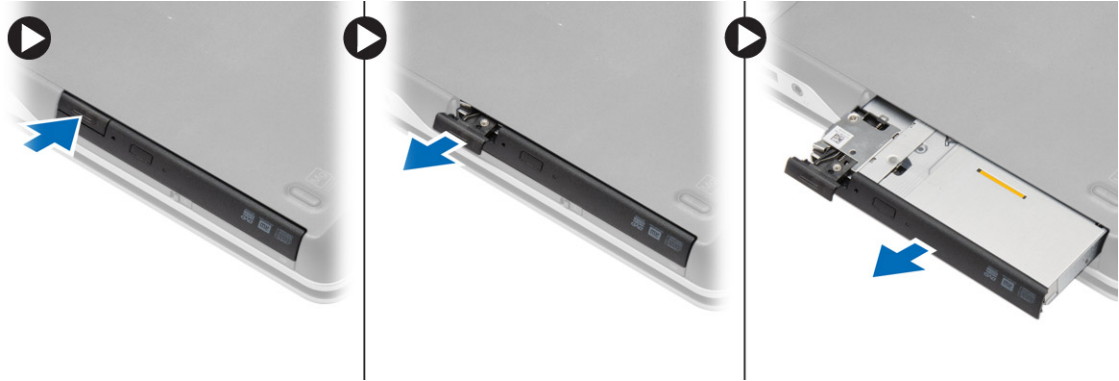
5. Taivuta kiintolevyn eristystä. Irrota kiintolevyn eristys kiintolevystä.

## Kiintolevyn asentaminen

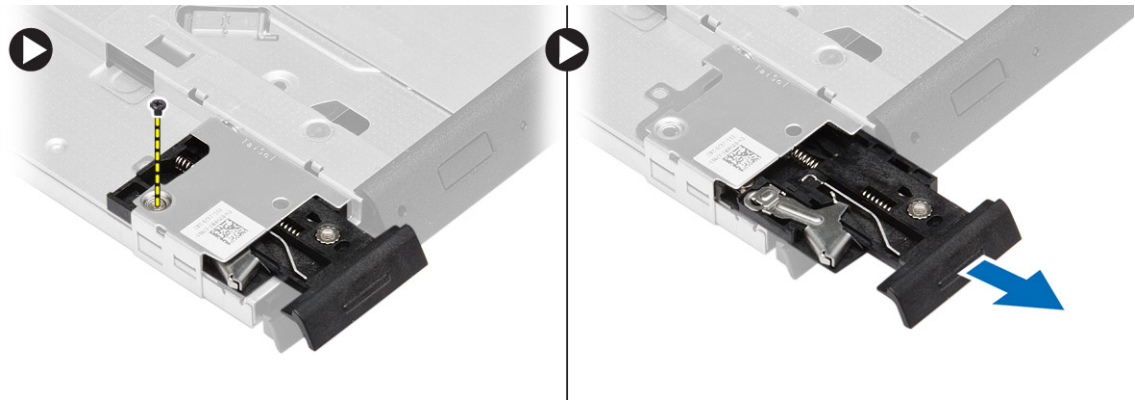
1. Asenna kiintolevyn eriste kiintolevyyn.
2. Kiinnitä kiintolevyn kehikko kiintolevyyn.
3. Kiinnitä kiintolevyn asemakehikkoon kiristämällä ruuvit.
4. Työnnä kiintolevy tietokoneeseen.
5. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Asenna [akku](#).
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Optisen aseman irrottaminen

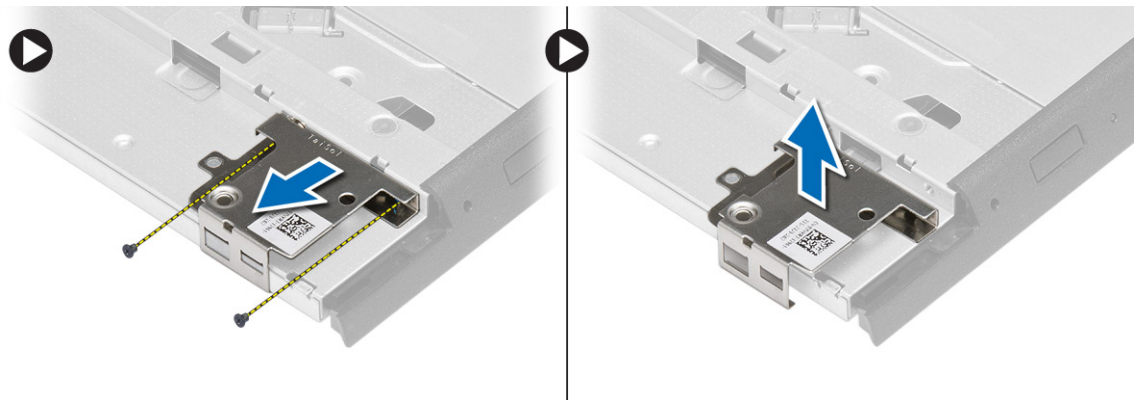
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#).
3. Paina optisen aseman salpa alas vapauttaaksesi optisen aseman ja vedä optinen asema ulos tietokoneesta.



4. Irrota ruuvi, jolla optisen aseman salpa kiinnittyy optiseen asemaan. Vedä optisen aseman salpa irti optisesta asemasta.



5. Irrota ruuvit, joilla optisen aseman salpa kiinnittyy optiseen asemaan. Irrota optisen aseman salpa optisesta asemasta.



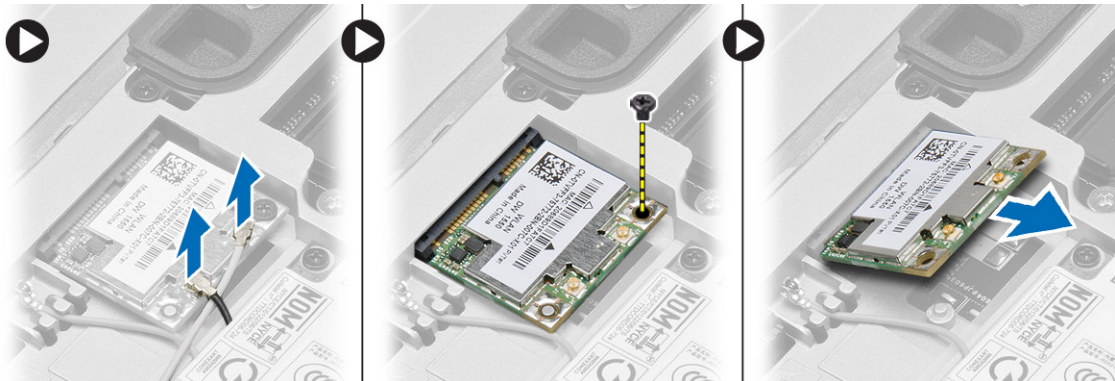
## Optisen aseman asentaminen

1. Kohdista optisen aseman salvan kiinnike paikkaansa optisessa asemassa.
2. Kiristä ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman salvan optiseen asemaan.
3. Työnnä optisen aseman salpa optisen aseman salvan kiinnikkeeseen.
4. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät optisen aseman salvan kiinnikkeen optiseen aseman kiinnikkeeseen.

5. Työnnä optinen asema asemapaikkaan.
6. Kiinnitä optinen asema painamalla sen salpaa.
7. Asenna [akku](#).
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon suojus](#)
3. Irrota antennikaapelit, irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen, ja nosta WLAN-kortti irti tietokoneesta.

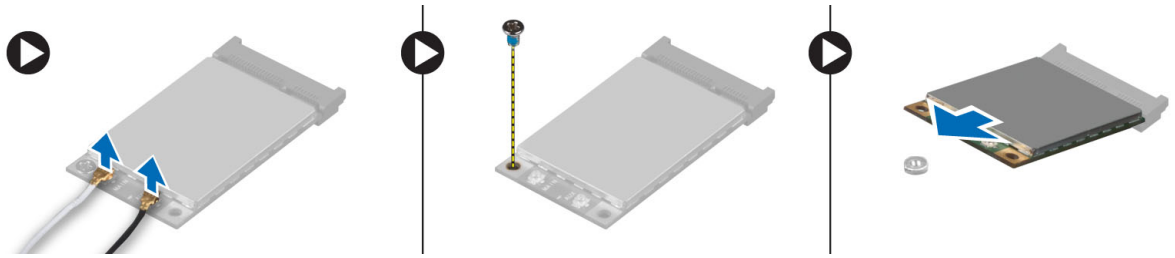


## WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti kiinnikkeeseensä 45 asteen kulmassa.
2. Kiristä ruuvi WLAN-kortin kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapelit niiden WLAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon suojus](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota antennijohdot WWAN-kortista.
  - b. Irrota ruuvi, jolla WWAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen.
  - c. Irrota WWAN-kortti tietokoneesta.

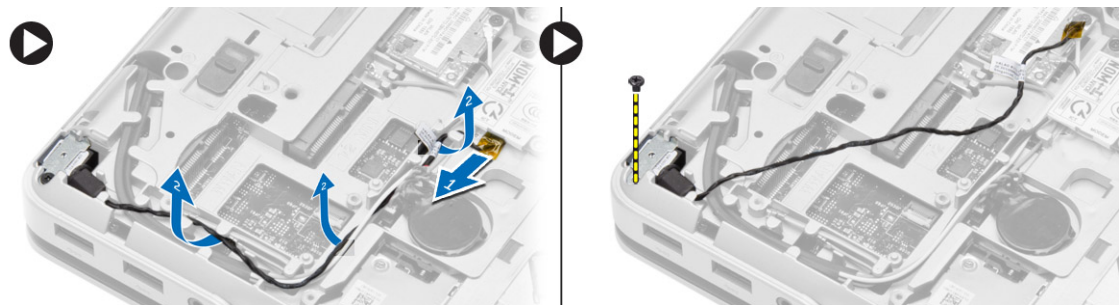


## WWAN-kortin asentaminen

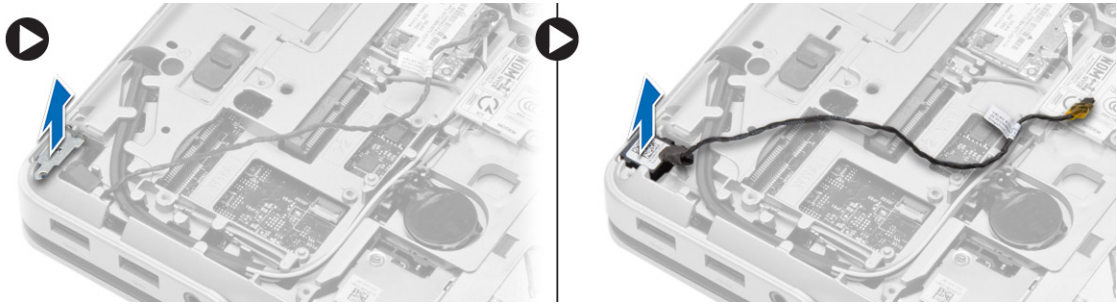
1. Aseta WWAN-kortti paikoilleen emolevyllä.
2. Paina WWAN-kortti alas ja kiinnitä WWAN-kortti tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
3. Kytke antennikaapelit niiden WWAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Verkkoliittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [rungon kulman suojus](#) (vasen)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota kaapeli emolevystä.
  - b. Vapauta kaapeli reitityskanavasta.
  - c. Irrota ruuvi, jolla verkkoliittimen kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Nosta verkkoliittimen kiinnike tietokoneesta. Nosta verkkoliitin tietokoneesta.

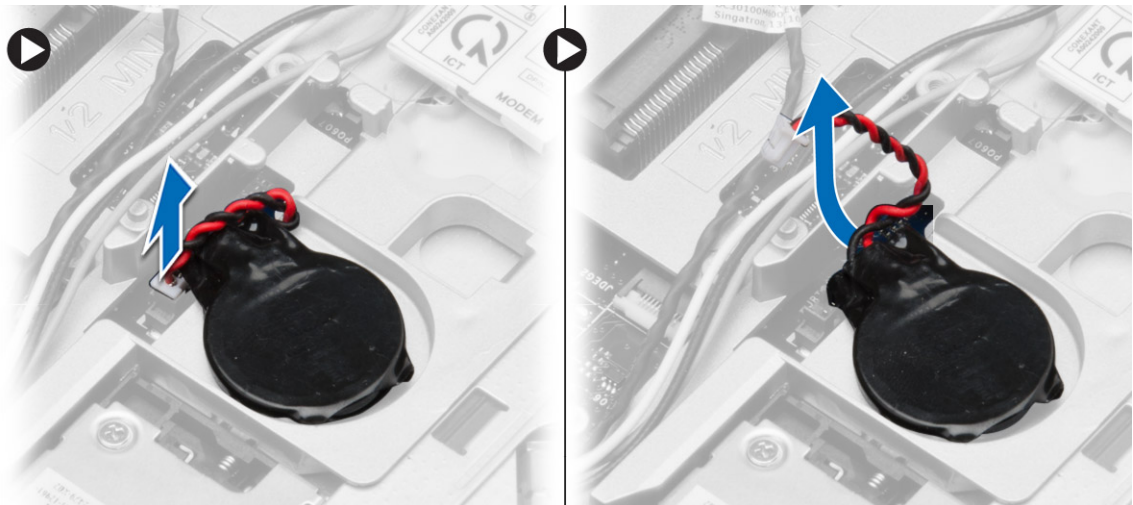


## Verkkoliittimen asentaminen

1. Kohdista verkkoliitin paikkaansa tietokoneeseen.
2. Aseta verkkoliittimen kiinnike verkkoliittimeen.
3. Kiristä ruuvi, jolla verkkoliittimen kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Reititä kaapeli reitityskanavan kautta.
5. Kytke kaapeli emolevyyn.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon kulman suojus](#) (vasen)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon suojus](#)
3. Irrota nappipariston kaapeli, kankea nappiparistoa ylöspäin ja irrota se tietokoneesta.

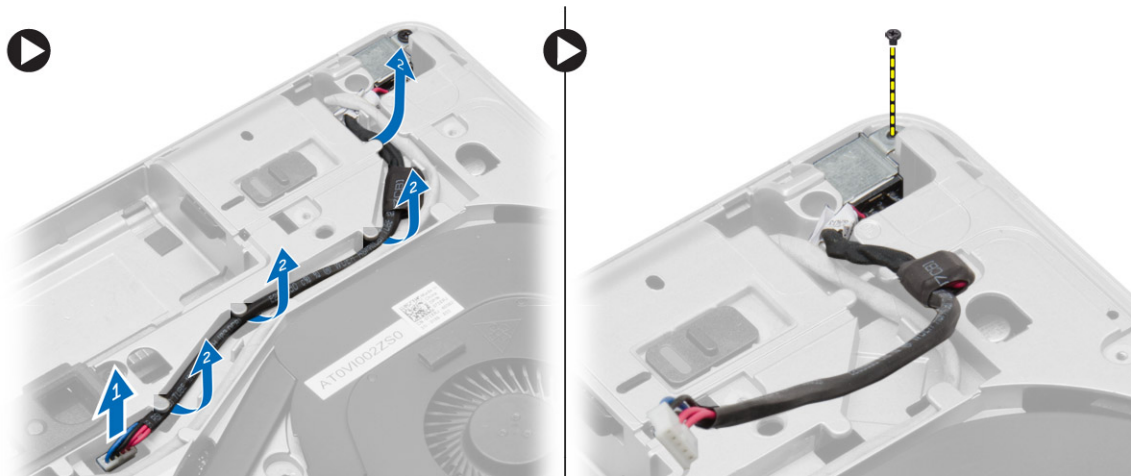


## Nappipariston asentaminen

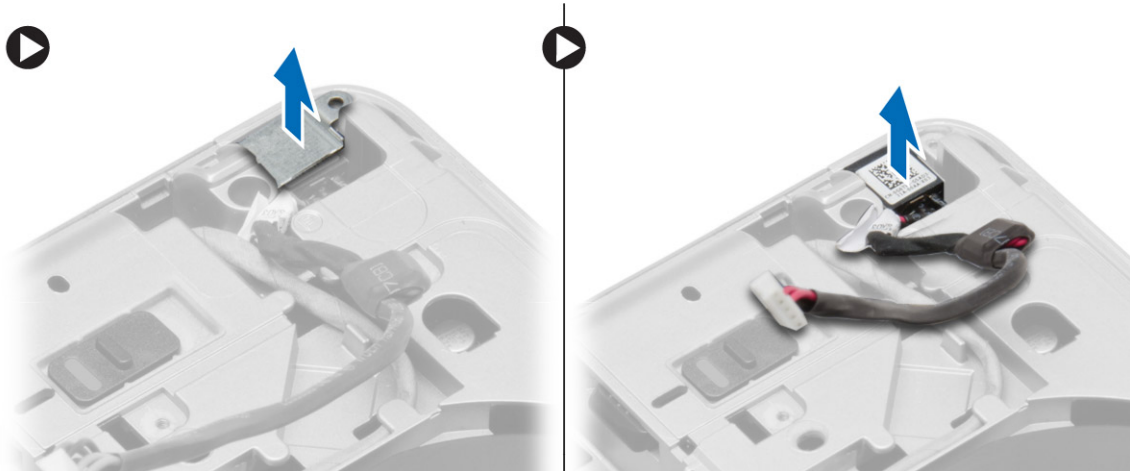
1. Aseta nappiparisto paikkaansa.
2. Liitä nappipariston johto emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Virtaliittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon kulman suojus](#) (oikea)
  - c. [rungon suojus](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota virtaliittimen kaapeli emolevystä.
  - b. Irrota virtaliittimen johto reitityskanavasta.
  - c. Irrota ruuvi, jolla virtaliittimen kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Nosta virtaliittimen kiinnike tietokoneesta. Nosta virtaliitin tietokoneesta.

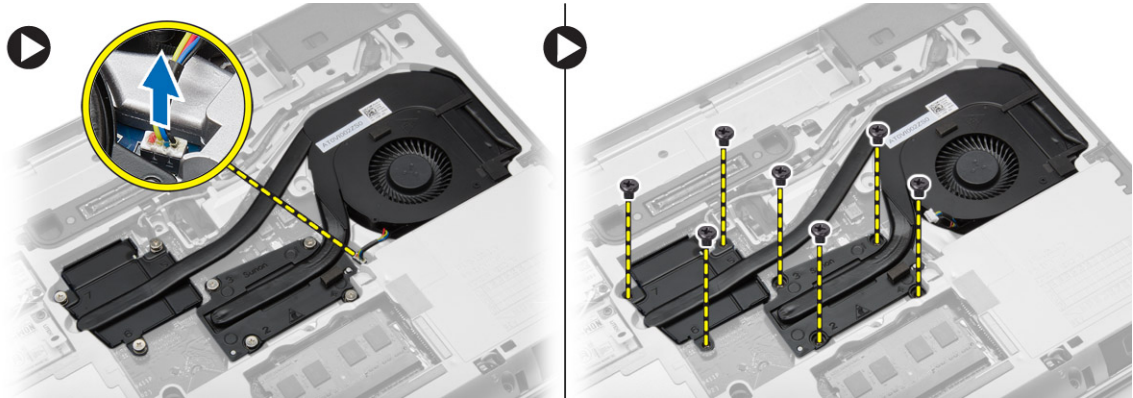


## Virtaliittimen asentaminen

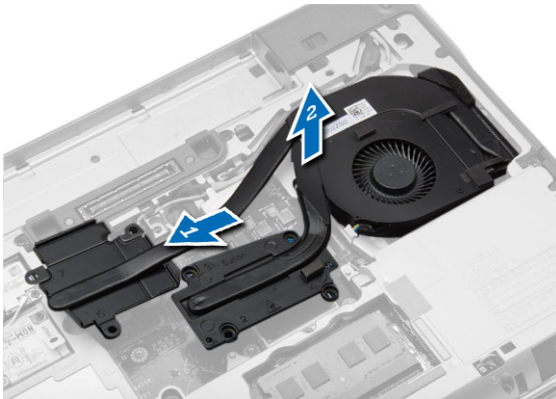
1. Kohdista virtaliitin paikkaansa tietokoneeseen.
2. Aseta virtaliittimen kiinnike virtaliittimeen.
3. Kiristä ruuvi, jolla virtaliittimen kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Reititä kaapeli reitityskanavan kautta.
5. Kytke kaapeli emolevyyn.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [rungon kulman suojus](#) (oikea)
  - c. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [rungon suojus](#)
3. Irrota irrota tuuletimen kaapeli ja ruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Siirrä jäähdytyslementtiä.
  - Nosta jäähdytyslementin tuuletinkokoonpano tietokoneesta.

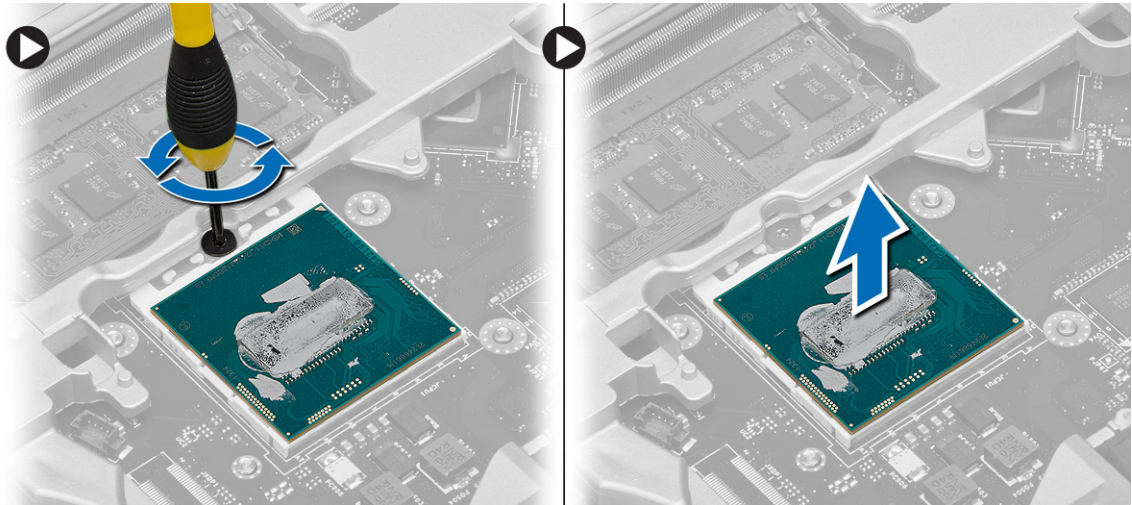


## Jäähdytyslementin asentaminen

- Aseta jäähdytyslementti alkuperäiseen paikkaansa emolevyllä.
- Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä ruuvit.
- Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
- Asenna seuraavat:
  - [rungon suojus](#)
  - [akku](#)
- Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Suorittimen irrottaminen

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
- Irrota seuraavat:
  - [akku](#)
  - [rungon suojus](#)
  - [jäähdytyslementti](#)
- Käännä suorittimen nokkaruuvia vastapäivään. Irrota suoritin tietokoneesta.

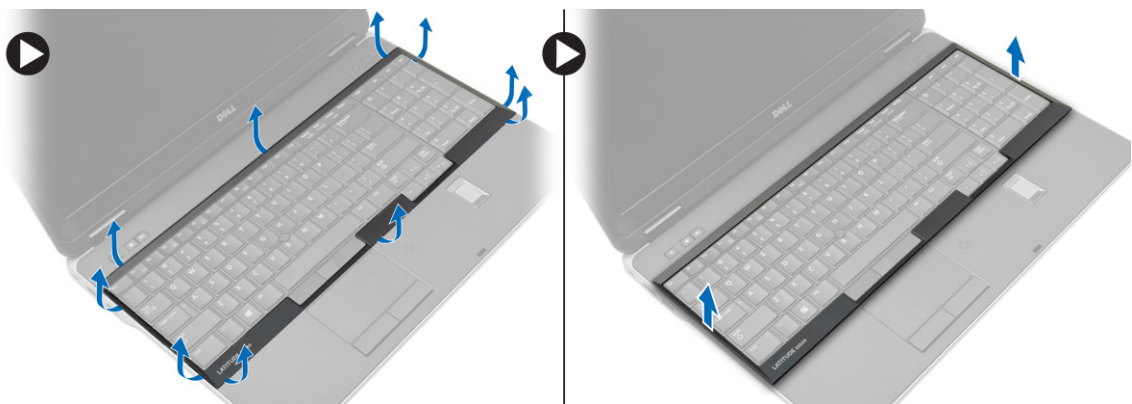


## Suorittimen asentaminen

1. Kohdista suorittimen lovet ja kanta ja aseta suoritin kantaan.
2. Käännä suorittimen nokkaruuvia myötäpäivään.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [jäähdytyslementti](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näppäimistön irrottaminen

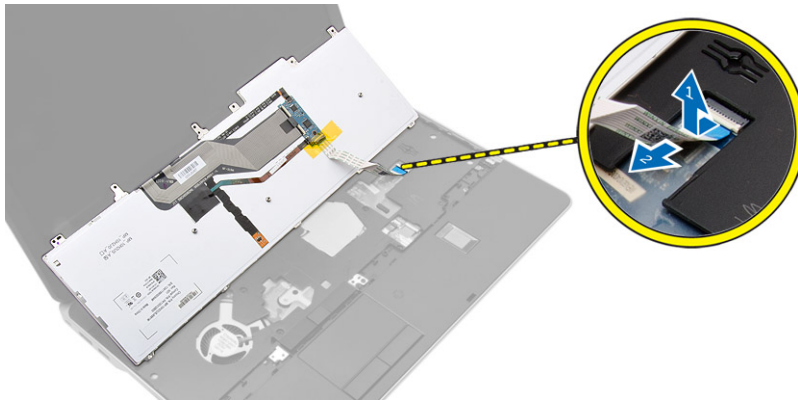
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#).
3. Kankea näppäimistön kehyksen reunat ylös ja irrota se tietokoneesta.



4. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.



5. Käännä näppäimistö ympäri ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.



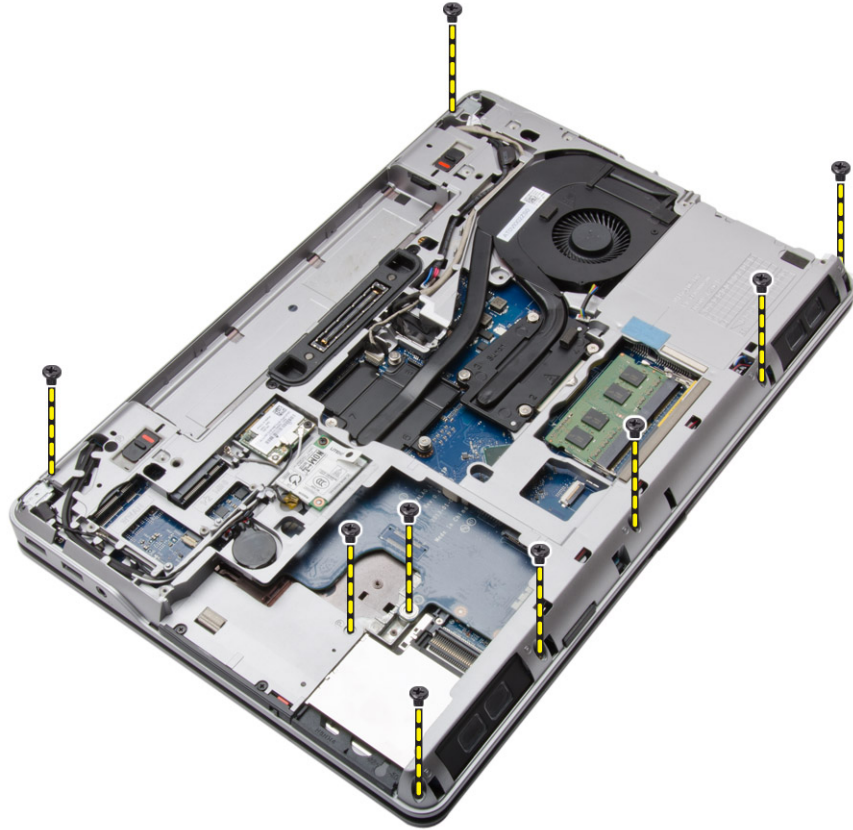
## Näppäimistön asentaminen

1. Kiinnitä näppäimistön kaapeli emolevyyn.
2. Aseta näppäimistö siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
3. Kiristä ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.
4. Aseta näppäimistön kehys näppäimistön päälle ja paina sen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
5. Asenna [akku](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

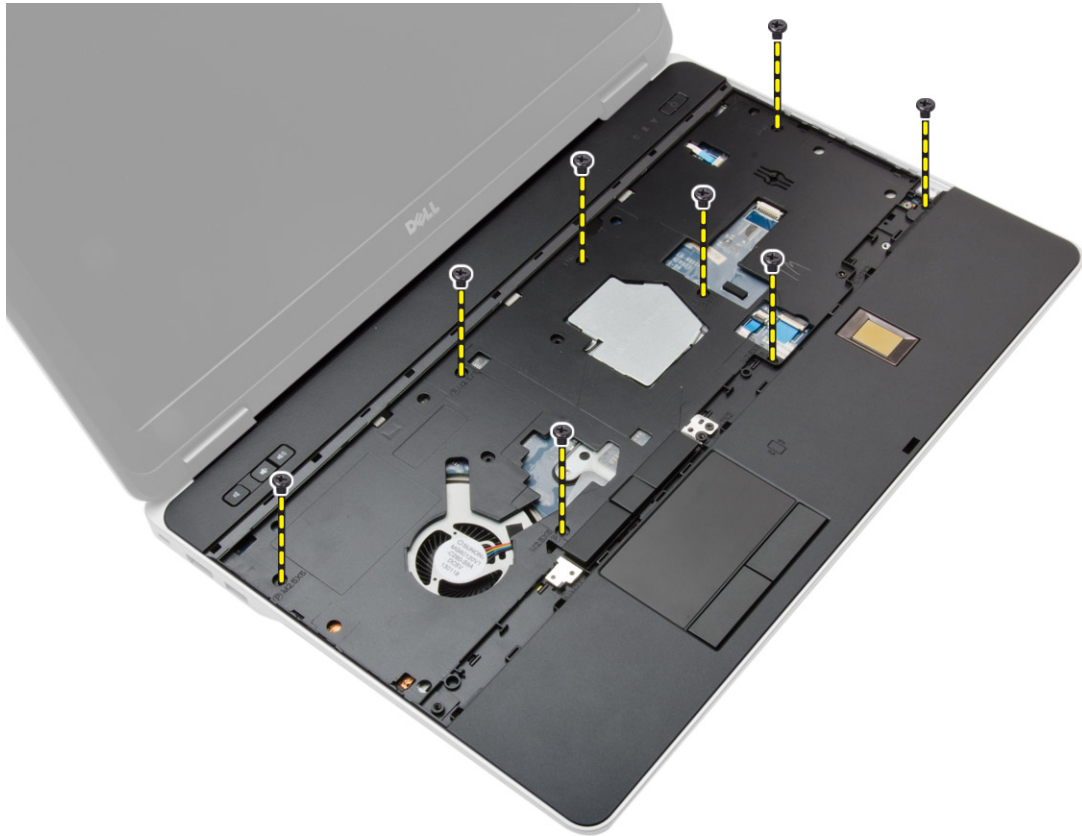
## Kämmentuen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)
  - b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)

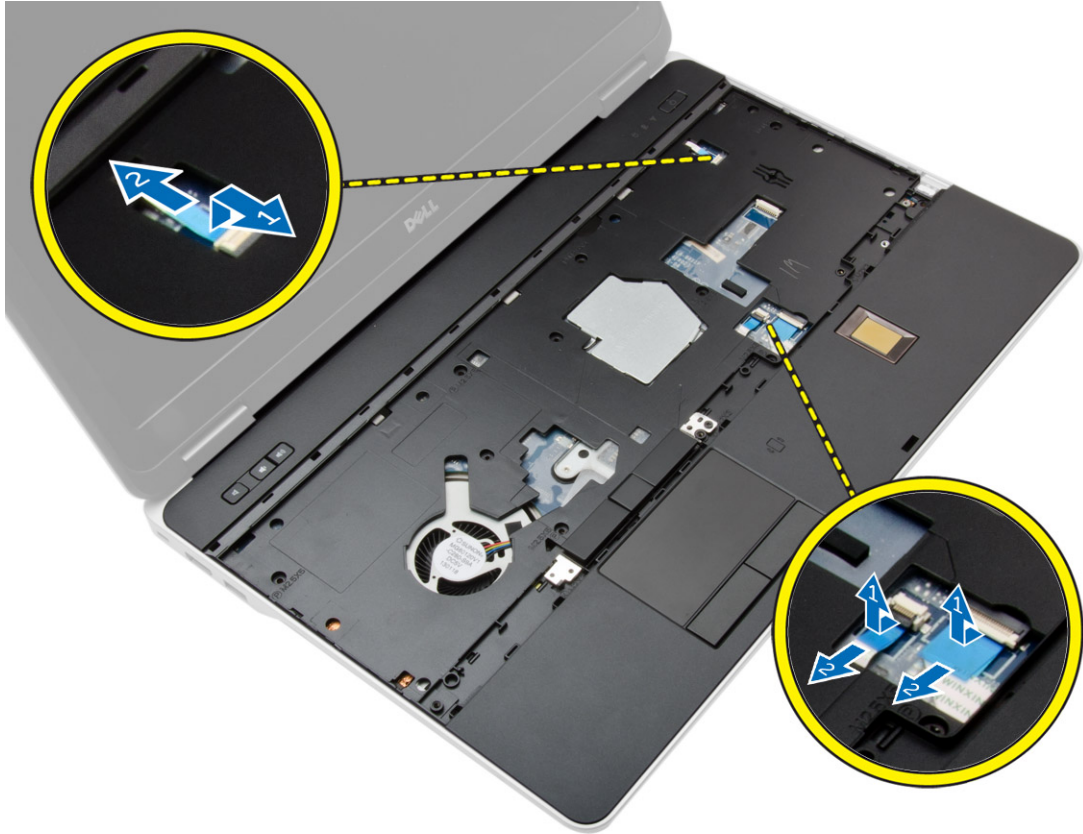
- e. [näytön saranan tulppa](#)
  - f. [rungon suojus](#)
  - g. [rungon nurkan suojat](#)
3. Irrota ruuvit, joilla kämmentuki on kiinnitetty tietokoneen runkoon.



4. Käännä tietokone ympäri ja irrota ruuvit, joilla kämmentuki kiinnittyy tietokoneeseen.



5. Irrota seuraavat kaapelit:
  - a. sormenjäljenlukija
  - b. kosketuslevy
  - c. virtapainike



6. Kankea kämmentukea ylöspäin ja irrota se tietokoneesta.

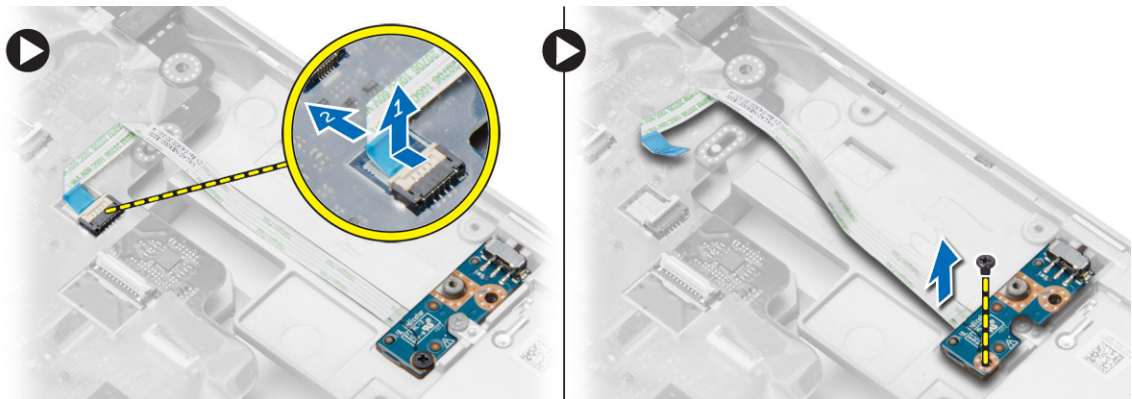


## Kämmmentuen asentaminen

1. Kohdista kämmentuki alkuperäiseen paikkaansa tietokoneessa ja napsauta se paikoilleen.
2. Kiristä kämmentuen tietokoneeseen kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke seuraavat kaapelit:
  - a. virtapainike
  - b. kosketuslevy
  - c. sormenjäljenlukija
4. Käännä tietokone ympäri ja kiristä ruuvit, joilla kämmentuki kiinnittyy tietokoneen runkoon.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon nurkan suojat](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [näytön saranan tulppa](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [akku](#)
  - f. [ExpressCard](#)
  - g. [SD-kortti](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## WiFi-kytkinkortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)
  - b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [näytön saranan tulppa](#)
  - f. [rungon suojus](#)
  - g. [rungon nurkan suojat](#)
  - h. [kämmentuki](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota kaapeli emolevystä.
  - b. Irrota ruuvi, jolla WiFi-kytkinkortti kiinnittyy, ja nosta se ulos tietokoneesta.

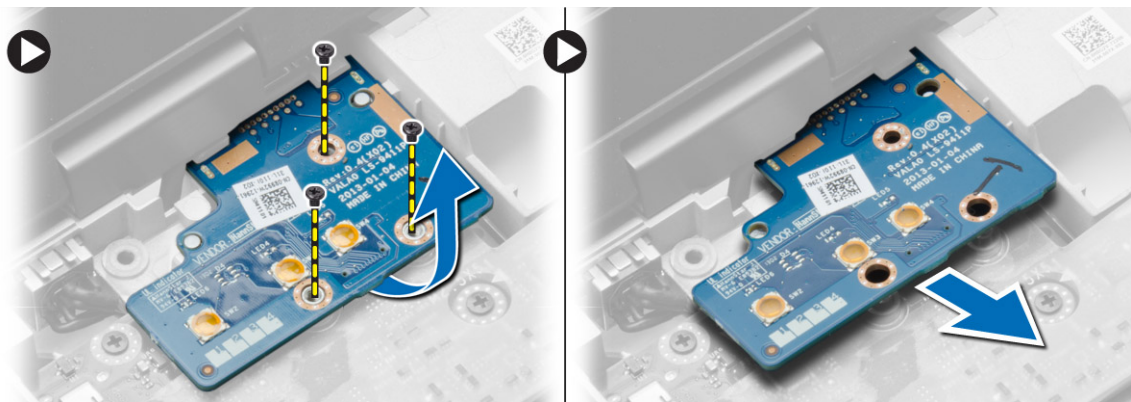


## WiFi-kytkinkortin asentaminen

1. Aseta WiFi-kytkinkortti paikoilleen.
2. Kiristä ruuvi, jolla WiFi-kytkinkortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke kaapeli emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [kämmentuki](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [rungon nurkan suojat](#)
  - d. [näytön saranan tulppa](#)
  - e. [näppäimistö](#)
  - f. [akku](#)
  - g. [ExpressCard](#)
  - h. [SD-kortti](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## VGA-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)
  - b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [näytön saranan tulppa](#)
  - f. [rungon suojus](#)
  - g. [rungon nurkan suojat](#)
  - h. [kämmentuki](#)
3. Irrota ruuvit, joilla VGA-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen, ja irrota se kannastaan.



## VGA-kortin asentaminen

1. Aseta VGA-kortti paikalleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla VGA-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [kämmentuki](#)
  - b. [rungon nurkan suojat](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [näytön saranan tulppa](#)
  - e. [näppäimistö](#)
  - f. [akku](#)
  - g. [ExpressCard](#)
  - h. [SD-kortti](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)

- b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [näytön saranan tulppa](#)
  - f. [rungon suojus](#)
  - g. [rungon nurkan suojat](#)
  - h. [Kämmentuki](#)
3. Irrota ruuvit, joilla ExpressCard-kortin kehikko on kiinnitetty tietokoneeseen. Irrota ExpressCard-kortin kehikko tietokoneesta.



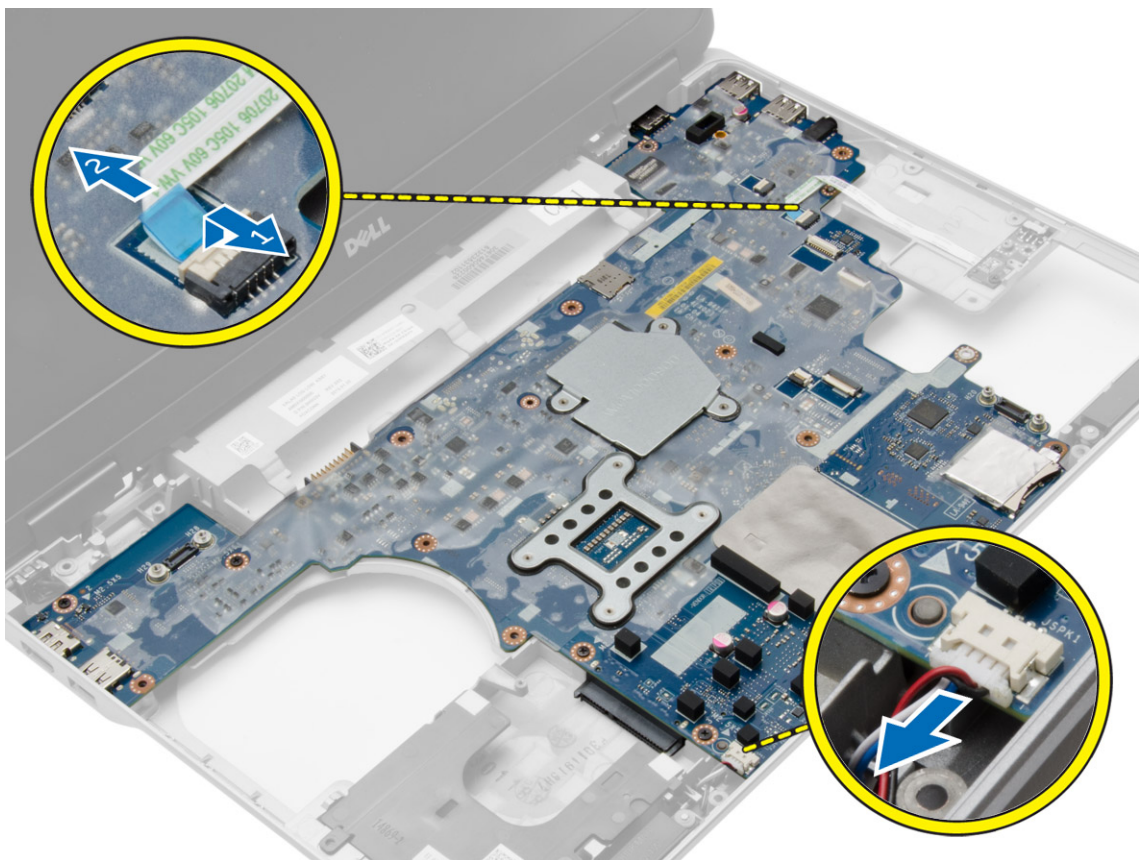
## ExpressCard-kortin kehikon asentaminen

1. Aseta ExpressCard-kortin kehikko paikoilleen.
2. Kiristä ruuvit ExpressCard-kehikon kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [kämmentuki](#)
  - b. [rungon nurkan suojat](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [näytön saranan tulppa](#)
  - e. [näppäimistö](#)
  - f. [akku](#)
  - g. [ExpressCard](#)
  - h. [SD-kortti](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

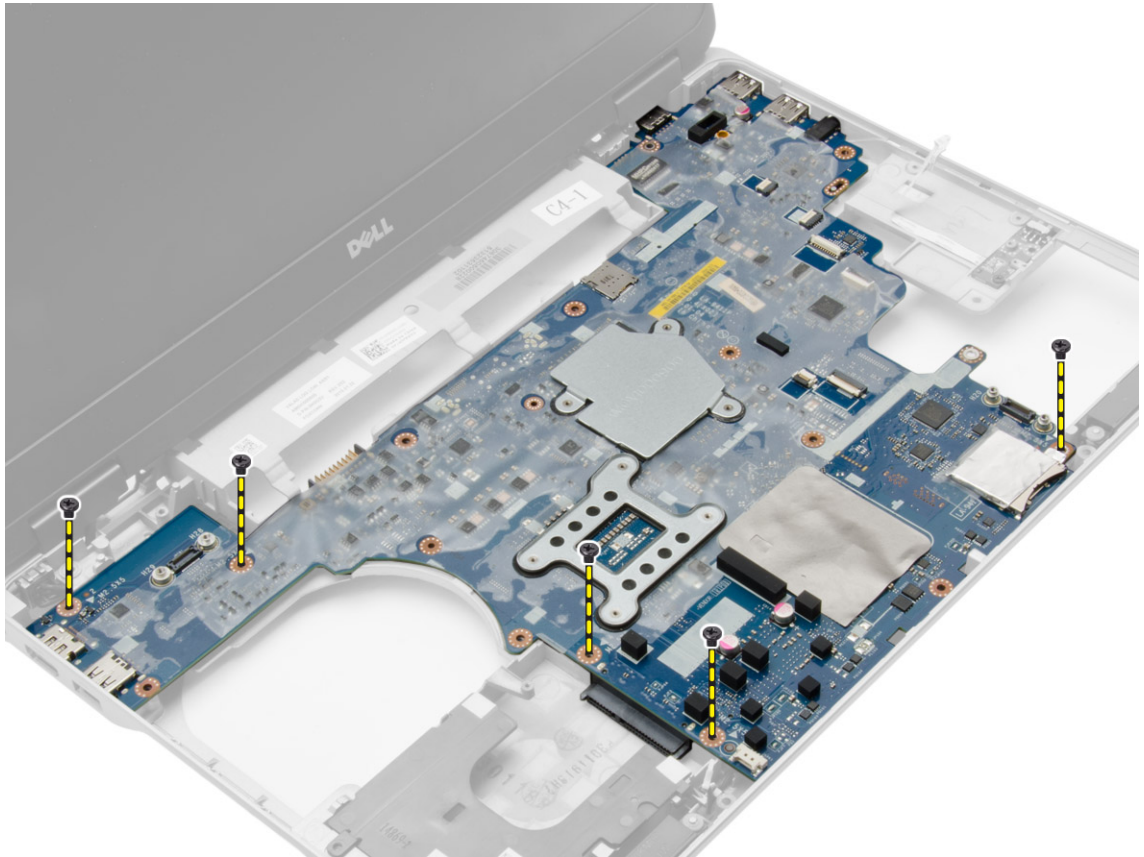
## Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)
  - b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [kiintolevy](#)
  - f. [optinen asema](#)

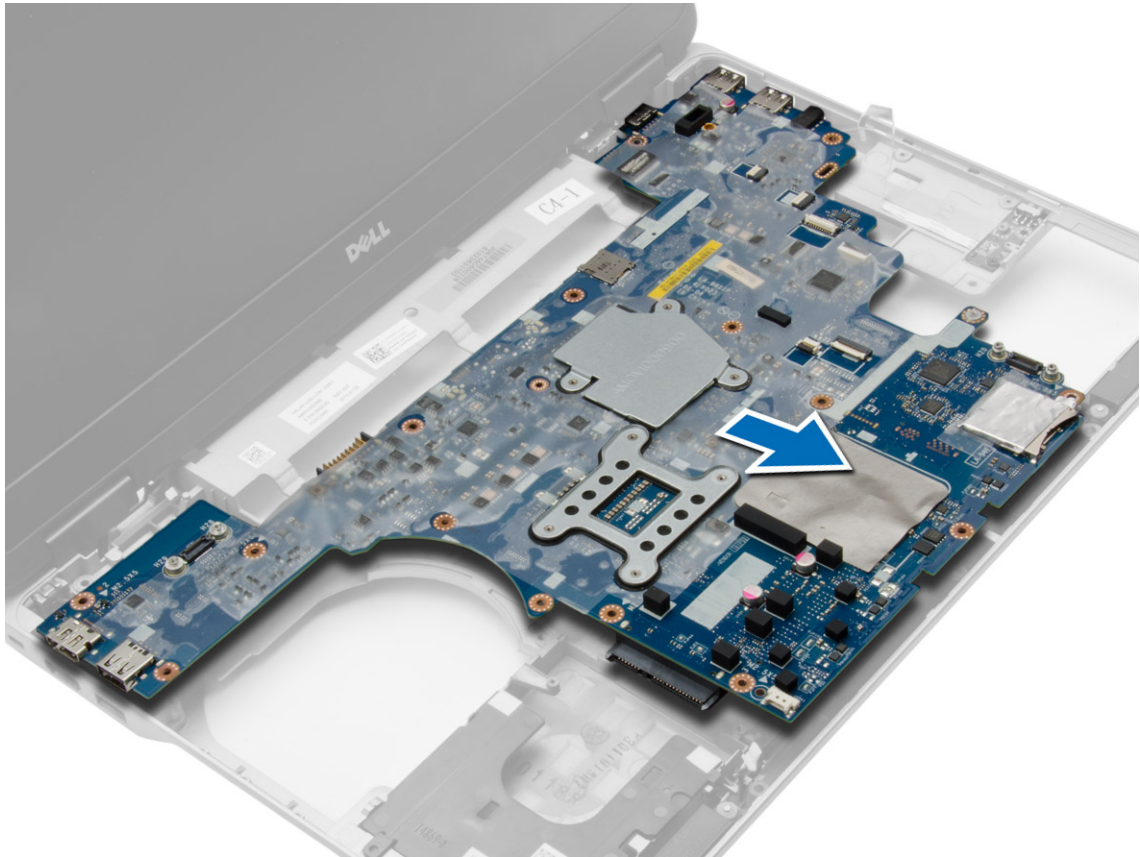
- g. [näytön saranan tulppa](#)
  - h. [rungon suojus](#)
  - i. [rungon nurkan suojat](#)
  - j. [virtaliitin](#)
  - k. [nappiparisto](#)
  - l. [muisti](#)
  - m. [WLAN-kortti](#)
  - n. [WWAN-kortti](#)
  - o. [jäähdytyslementti](#)
  - p. [suoritin](#)
  - q. [VGA-kortti](#)
  - r. [ExpressCard-kehikko](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- a. Irrota WiFi-kytkin emolevystä.
  - b. Irrota kaiuttimen johdot emolevystä.



4. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneeseen.



5. Nosta emolevy tietokoneesta.



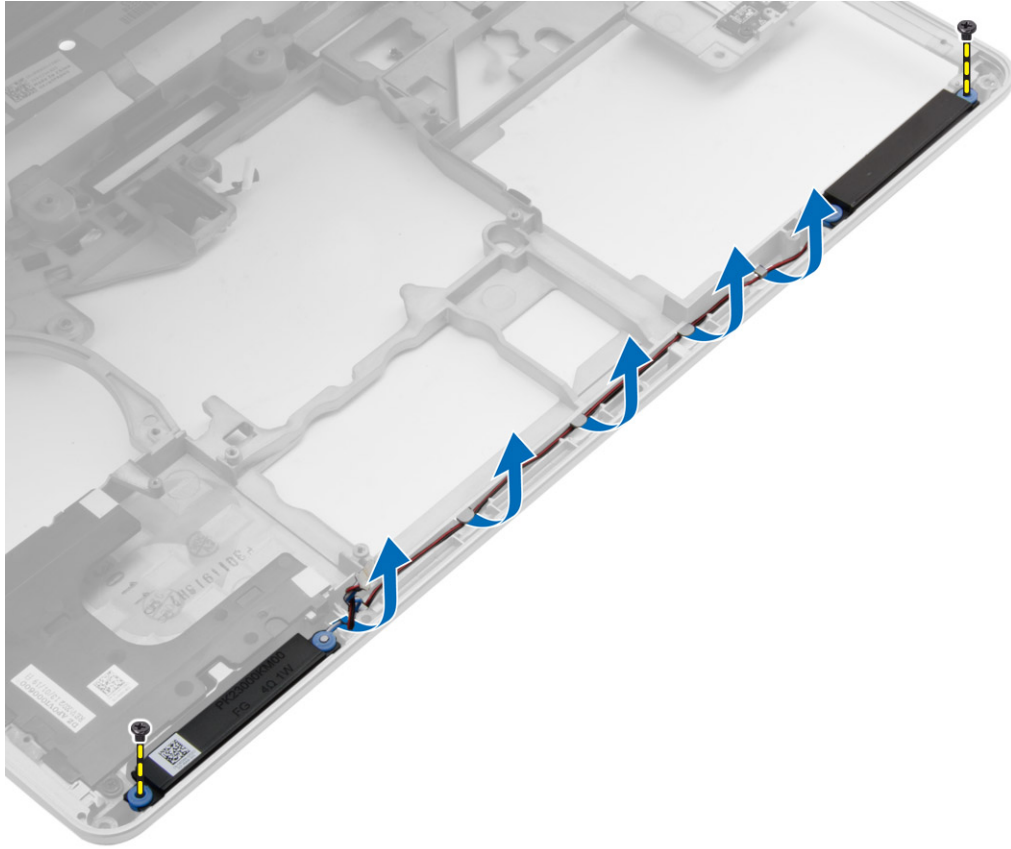
## Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy siten, että ruuvien aukot asettuvat kohdakkain tietokoneessa.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät emolevyn.
3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
  - a. kaiutin
  - b. WiFi-kytkin
4. Asenna seuraavat:
  - a. [ExpressCard-kehikko](#)
  - b. [VGA-kortti](#)
  - c. [suoritin](#)
  - d. [jäähdytyslementti](#)
  - e. [WWAN-kortti](#)
  - f. [WLAN-kortti](#)
  - g. [muisti](#)
  - h. [nappiparisto](#)
  - i. [virtaliitin](#)
  - j. [rungon nurkan suojat](#)
  - k. [rungon suojus](#)
  - l. [näytön saranan tulppa](#)
  - m. [optinen asema](#)

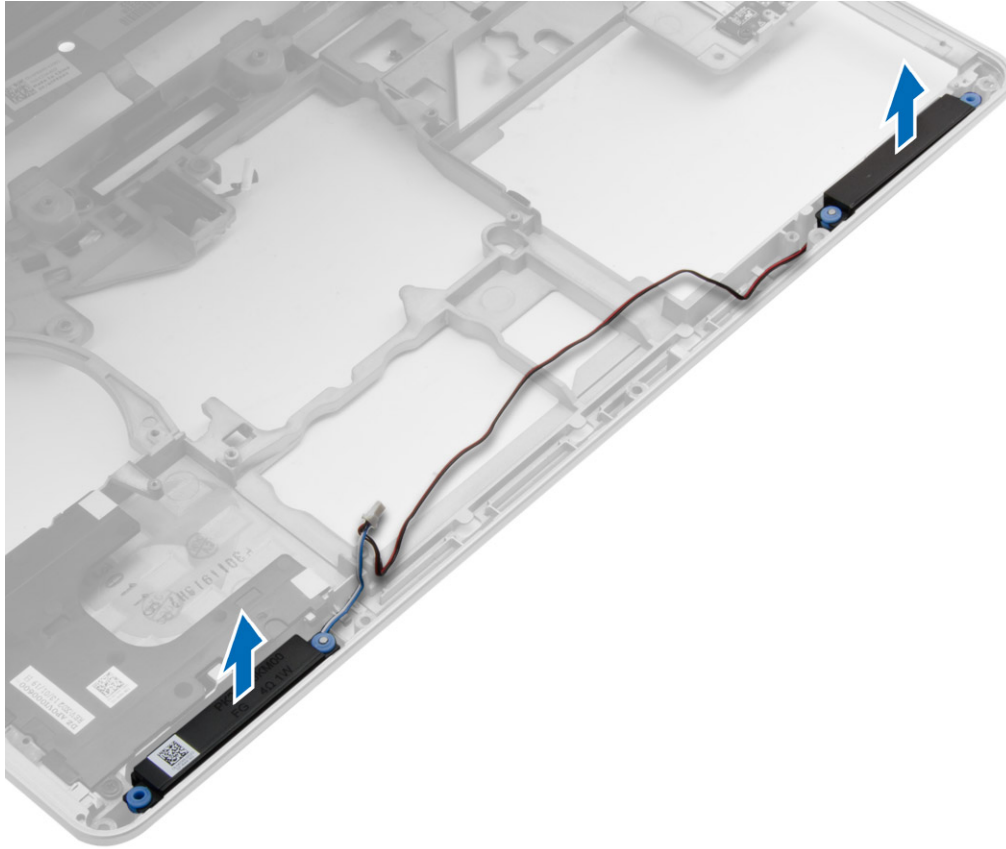
- n. [kiintolevy](#)
  - o. [näppäimistö](#)
  - p. [akku](#)
  - q. [ExpressCard](#)
  - r. [SD-kortti](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kaiuttimien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [SD-kortti](#)
  - b. [ExpressCard](#)
  - c. [akku](#)
  - d. [näppäimistö](#)
  - e. [kiintolevy](#)
  - f. [optinen asema](#)
  - g. [näytön saranan tulppa](#)
  - h. [rungon suojus](#)
  - i. [rungon nurkan suoijat](#)
  - j. [kämmentuki](#)
  - k. [virtaliitin](#)
  - l. [nappiparisto](#)
  - m. [muisti](#)
  - n. [WLAN-kortti](#)
  - o. [WWAN-kortti](#)
  - p. [jäähdytyselementti](#)
  - q. [suoritin](#)
  - r. [VGA-kortti](#)
  - s. [ExpressCard-kehikko](#)
  - t. [emolevy](#)
3. Irrota kaiuttimen johto reititysohjaimista. Irrota ruuvi, jolla kaiuttimet kiinnittyvät tietokoneeseen.



4. Nosta kaiuttimet ulos tietokoneesta.



## Kaiuttimien asentaminen

1. Kohdista kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen ja reititä kaiuttimen johto tietokoneen reititysohjaimiin.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kaiuttimet.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [emolevy](#)
  - b. [ExpressCard-kehikko](#)
  - c. [VGA-kortti](#)
  - d. [suoritin](#)
  - e. [jäähdytyslementti](#)
  - f. [WWAN-kortti](#)
  - g. [WLAN-kortti](#)
  - h. [muisti](#)
  - i. [nappiparisto](#)
  - j. [virtaliitin](#)
  - k. [kämmentuki](#)
  - l. [rungon nurkan suojat](#)
  - m. [rungon suojus](#)
  - n. [näytön saranan tulppa](#)
  - o. [optinen asema](#)

- p. [kiintolevy](#)
  - q. [näppäimistö](#)
  - r. [akku](#)
  - s. [ExpressCard](#)
  - t. [SD-kortti](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näytön saranan tulpan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota ruuvit, joilla näytön saranan tulppa kiinnittyy tietokoneeseen, ja irrota näytön saranan tulppa tietokoneesta.

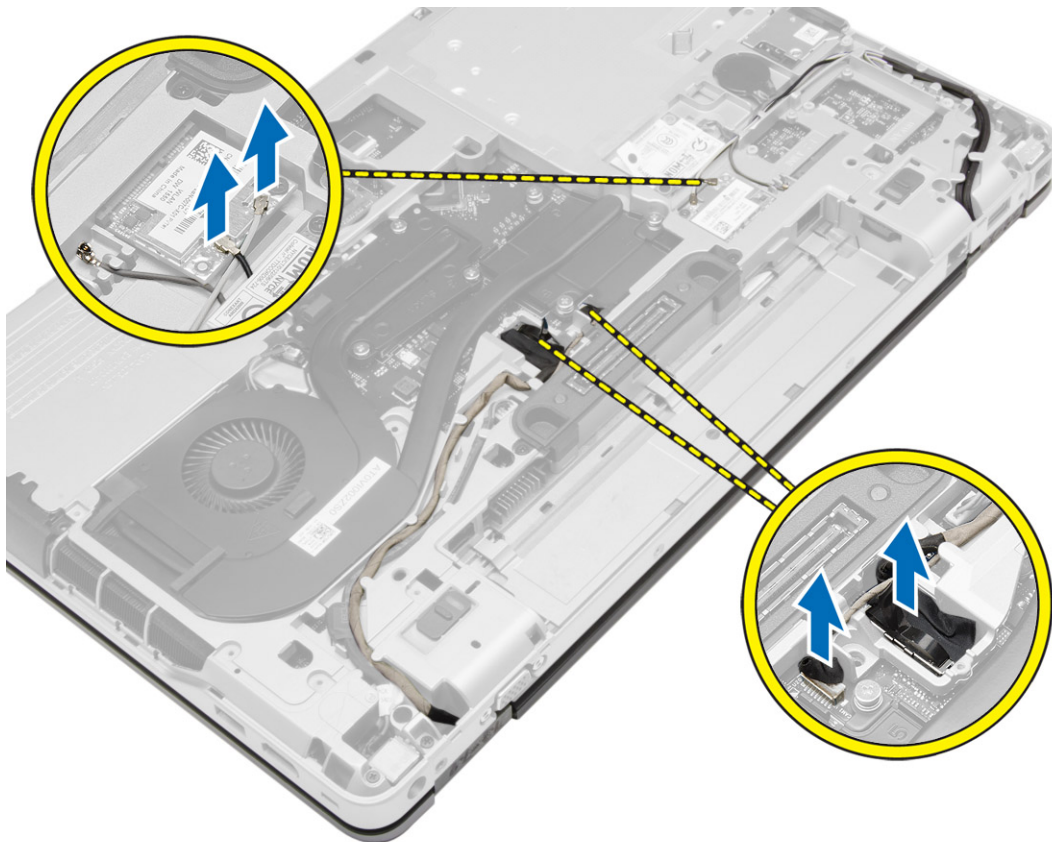


## Näytön saranan tulpan asentaminen

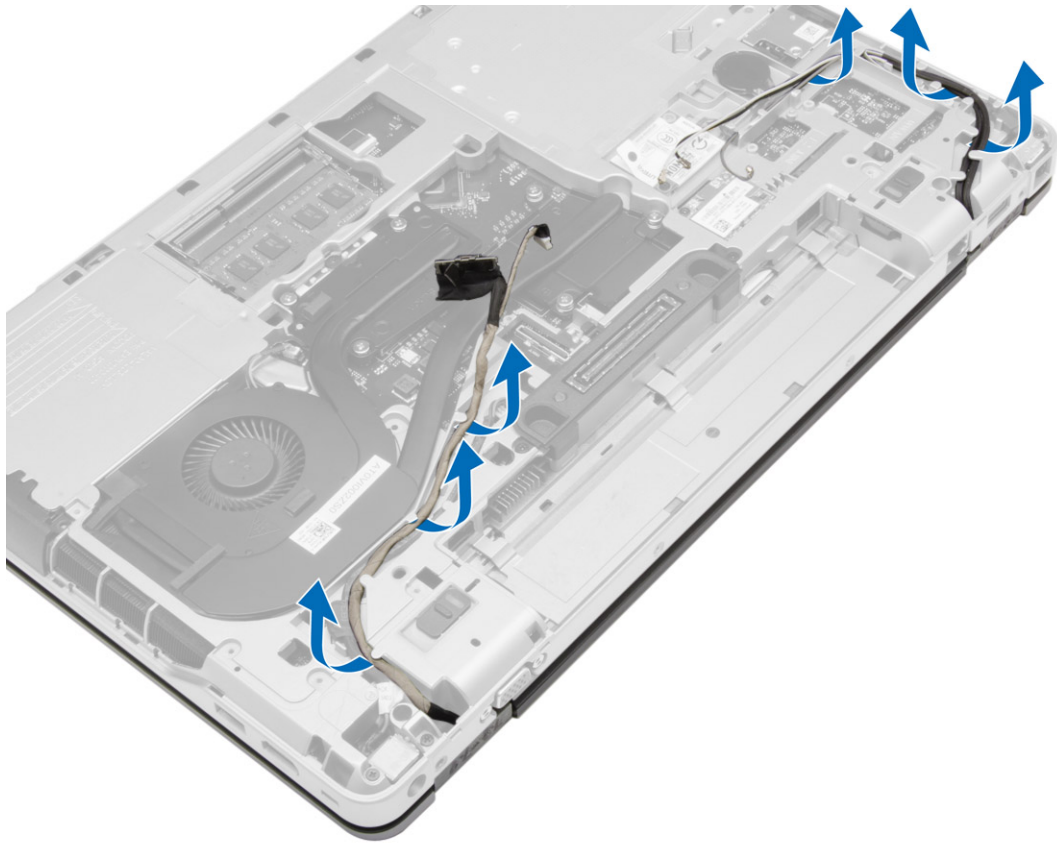
1. Kohdista näytön saranan tulppa ruuvinreikien kanssa.
2. Kiristä ruuvit, joilla näytön saranan tulppa kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna [akku](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näytön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [näytön saranan tulppa](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [rungon nurkan suojat](#)
3. Irrota WLAN-korttiin kiinnitettyt antennikaapelit ja vapauta se reititysohjaimista. Irrota kamerakaapeli emolevystä.



4. Irrota LVDS-kaapeli ja vapauta LVDS-kaapeli ja kamerakaapeli reititysohjaimista. Irrota ne tietokoneesta.



5. Irrota ruuvit, joilla näyttö on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Irrota näyttö tietokoneesta.



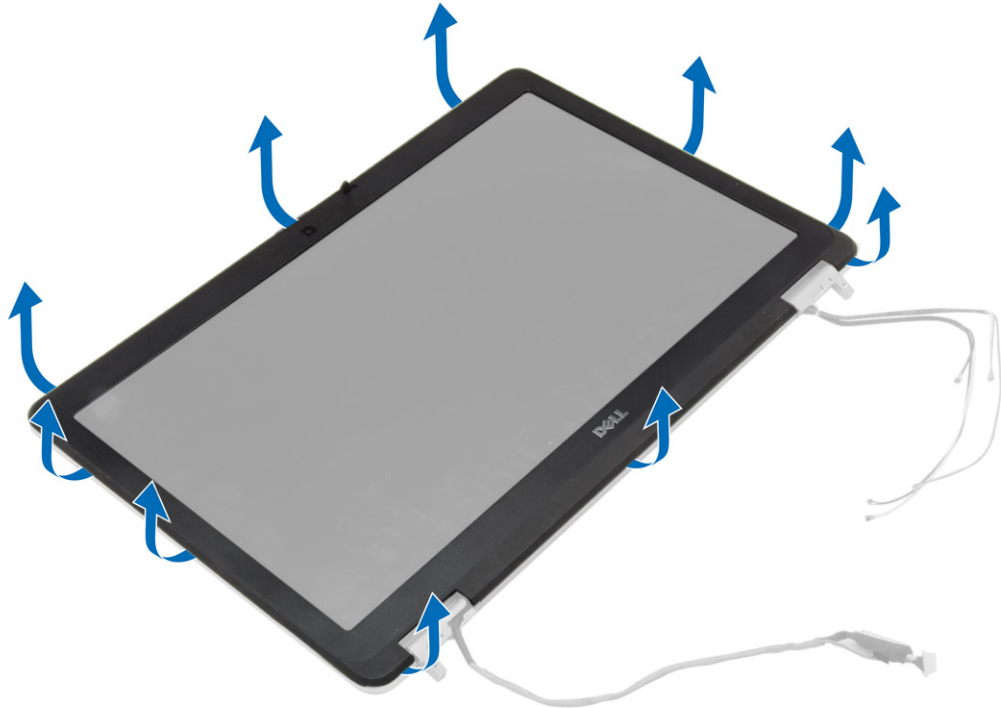
## Näytön asentaminen

1. Aseta näyttö tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön.
3. Reititä LVDS ja kameran kaapeli reitityskanavan kautta.
4. Ohjaa antennijohdot reitityskanavan läpi.
5. Kytke antennikaapelit tietokoneen WLAN-korttiin.
6. Kytke kamerakaapeli kameraan.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon nurkan suojat](#)
  - b. [rungon suojuus](#)
  - c. [näytön saranan tulppa](#)
  - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näytön kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)

- b. [näytön saranan tulppa](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [rungon nurkan suojat](#)
  - e. [näyttö](#)
3. Kankea näytön kehksen reunoja siten, että se irtoaa.



4. Irrota näytön kehys näytöstä.



## Näytön kehyksen asentaminen

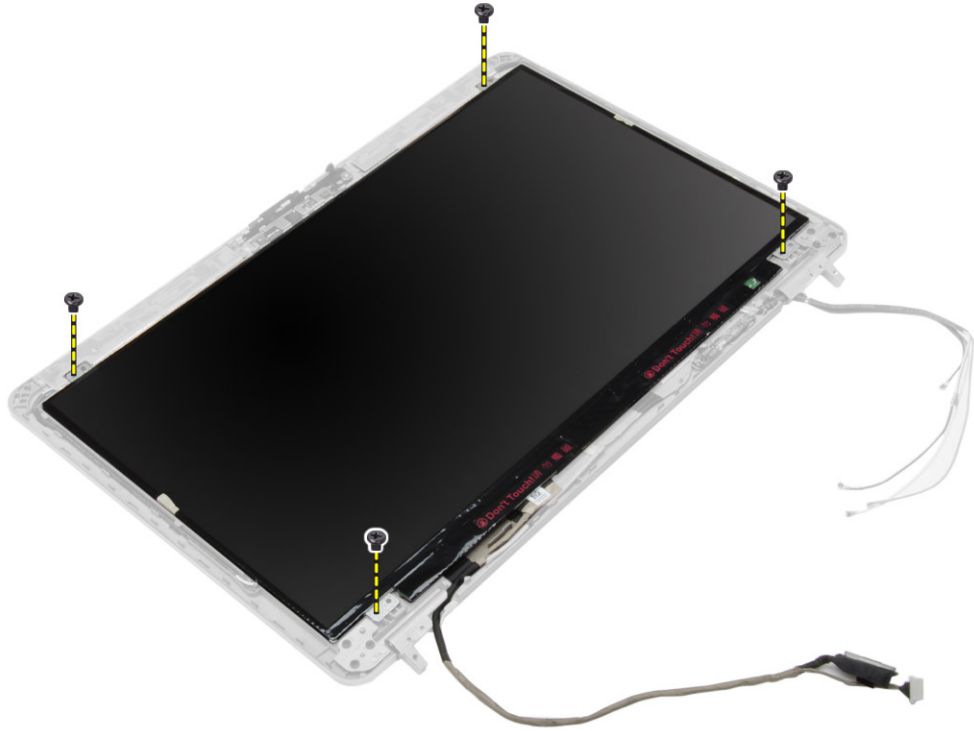
1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Alkaen näytön kehyksen yläkulmasta, painele kehystä sen koko mitalta siten, että se napsahtaa paikoilleen näyttöön.
3. Painele näytön kehyksen vasen ja oikea reuna kiinni.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [näyttö](#)
  - b. [rungon nurkan suojat](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [näytön saranan tulppa](#)
  - e. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näyttöpaneelin irrottaminen

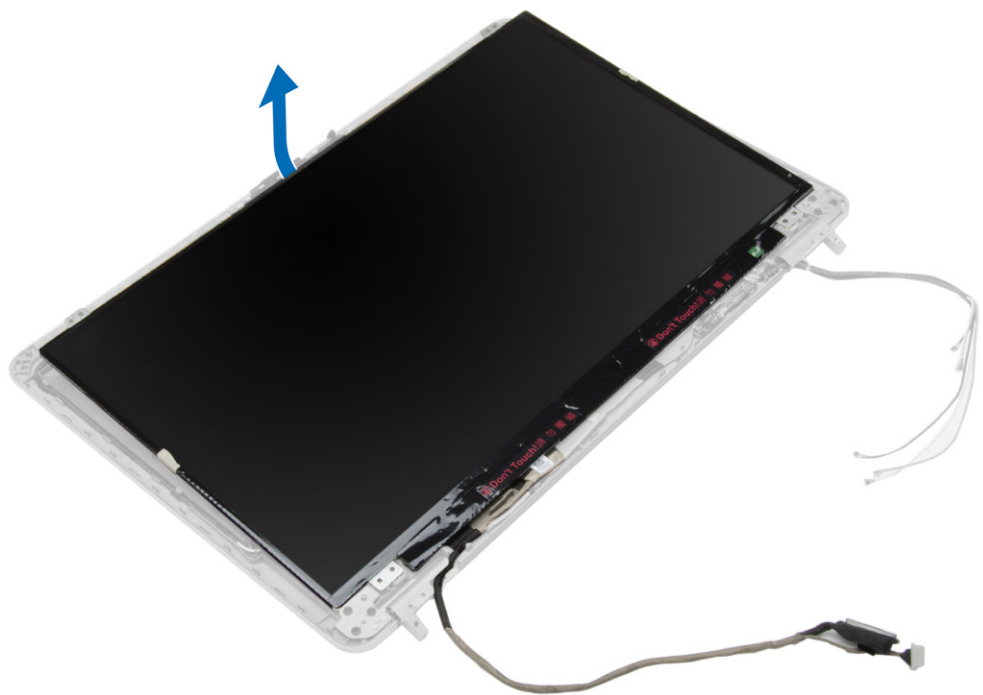
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [näytön saranan tulppa](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [rungon nurkan suojat](#)
  - e. [näyttö](#)

f. [näytön kehys](#)

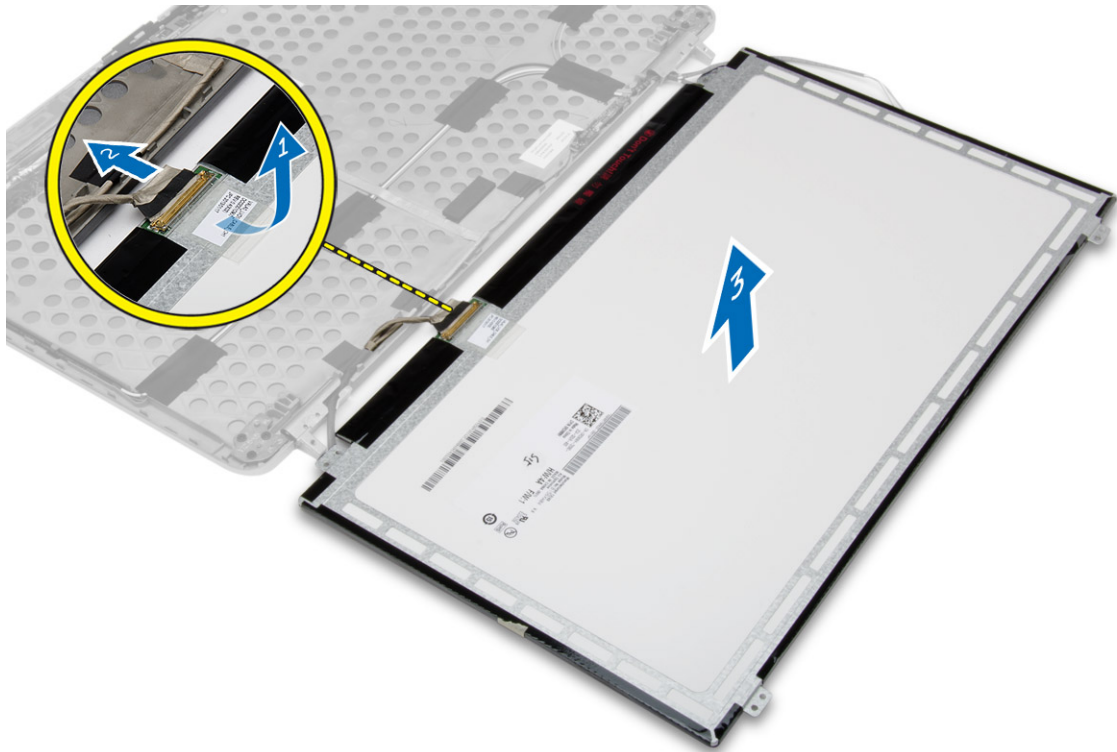
3. Irrota ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttöön.



4. Käännä näyttöpaneeli ympäri.



5. Irrota LVDS-kaapeliliittimen teippi ja irrota LVDS-kaapeli irrotetaan näyttöpaneelistä. Irrota näyttöpaneeli näytöstä.



## Näyttöpaneelin asentaminen

1. Liitä LVDS-kaapeli ja kiinnitä LVDS-kaapeliliittimen teippi.
2. Käännä näyttö ympäri ja aseta se näyttöyksikköön.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttöön.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [näytön kehys](#)
  - b. [näyttö](#)
  - c. [rungon nurkan suojat](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [näytön saranan tulppa](#)
  - f. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näytön saranoiden irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [näytön saranan tulppa](#)
  - c. [rungon suojus](#)
  - d. [rungon nurkan suojat](#)
  - e. [näyttö](#)

- f. [näytön kehys](#)
  - g. [näyttöpaneeli](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- a. Irrota ruuvit, joilla näytön saranat kiinnittyvät näyttöön.
  - b. Irrota näytön saranat tietokoneesta.

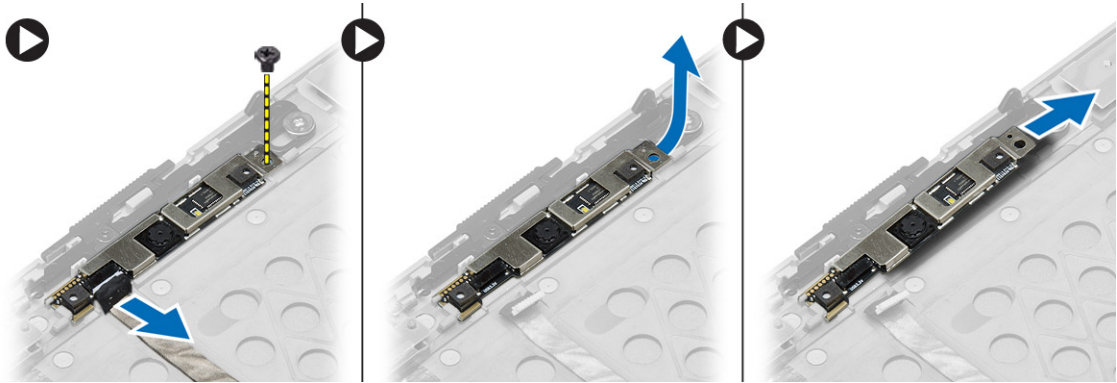


## Näytön saranoiden asentaminen

1. Aseta näytön saranat paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranat näyttöön.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [näyttöpaneeli](#)
  - b. [näytön kehys](#)
  - c. [näyttö](#)
  - d. [rungon nurkan suojat](#)
  - e. [rungon suojus](#)
  - f. [näytön saranan tulppa](#)
  - g. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [näyttö](#)
  - c. [näytön kehys](#)
3. Irrota kamera seuraavasti:
  - a. Irrota kamerakaapeli.
  - b. Irrota kameramoduulin kiinnitysruuvi.
  - c. Nosta kameramoduuli tietokoneesta.



## Kameran asentaminen

1. Aseta kameramoduuli paikalleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla kamera kiinnittyy näyttöön.
3. Kytke kamerakaapeli.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [näytön kehys](#)
  - b. [näyttö](#)
  - c. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelmalla voit hallita tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetukset. Järjestelmän asennusohjelmassa voit tehdä seuraavia:

- 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

## Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietyistä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyllä). POST:in aikana, kun Dell-logo on hävinnyt, voit tehdä seuraavia:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla <F2>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
  - **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema
- Diagnostiikka

■ **HUOMAUTUS:** Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.


Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Navigointinäppäimet


Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

■ **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

**Taulukko 1. Navigointinäppäimet**

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
<Enter>	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alasetteluettelon, jos käytettävissä.
<Tab>	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.  <b>HUOMAUTUS:</b> Koskee vain tavallista graafista selainta.
<Esc>	Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun <Esc> painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.
<F1>	Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset


 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

**Taulukko 2. General (Yleistä)**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>System Information</b>	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information</li><li>• Memory Information (Muistitiedot)</li><li>• Processor Information (Suoritintiedot)</li><li>• Device Information (Laitetiedot)</li></ul>
<b>Battery Information</b>	Näyttää akun lataustilan.
<b>Boot Sequence</b>	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, jossa tietokone yrittää löytää käyttöjärjestelmän. Kaikki alla olevat vaihtoehdot ovat valittuina. <ul style="list-style-type: none"><li>• Diskette Drive</li><li>• Internal HDD</li><li>• Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)</li><li>• USB Storage Device (USB-muistilaite)</li><li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)</li></ul> Voit myös valita Boot List (Käynnistyslaiteluettelo) -vaihtoehdon. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Legacy</b> (Perinne) (oletusasetus)</li><li>• UEFI</li></ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Advanced Boot Options</b>	Voit määrittää järjestelmän perinteiseen käynnistystilaan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Date/Time</b>	Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.

Taulukko 3. System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Integrated NIC</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. 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>
<b>Parallel Port</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää ja asettaa rinnakkaisportin toimintaa telakointiasemassa. Rinnakkaisportin asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• <b>AT</b> (oletusasetus)</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>Tunnistaa ja määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• <b>COM1</b> (oletusasetus)</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
<b>SATA Operation</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• ATA</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On</b> (Raid käytössä) (oletusasetus)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.</p>
<b>Drives</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetukset. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> </ul>





Vaihtoehto	Kuvaus
<b>SMART Reporting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-4</li> <li>• SATA-5</li> </ul> <p>Oletusasetus: All drives are enabled (Kaikki asemat ovat käytössä).</p> <p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)</b></li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää USB-kokoonpanon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki)</li> <li>• Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)</li> </ul> <p>Oletusasetus: molemmat vaihtoehdot ovat käytössä.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää USB PowerShare-toiminnon käyttäytymisen. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare-toiminto käyttöön)</li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä integroidun äänikortin. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus-ominaisuuden käyttötilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Level is 25% (Taso on 25 %)</li> <li>• Level is 50% (Taso on 50 %)</li> <li>• Level is 75% (Taso on 75 %)</li> <li>• Level is 100% (Taso on 100 %)</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää tilan, joka kytkee järjestelmän kaikki valot ja äänet pois. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>



Vaihtoehto	Kuvaus
Miscellaneous Devices	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä eri sisäänrakennettuja laitteita. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Internal Modem (Ota sisäinen modeemi käyttöön)</li> <li>• Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)</li> <li>• Enable Camera (Ota kamera käyttöön)</li> <li>• Enable Module Bay (Ota käyttöön moduulipaikka)</li> <li>• Enable ExpressCard (Ota ExpressCard käyttöön)</li> <li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota käyttöön kiintolevyn putoamissuojaus)</li> </ul> <p>Oletusasetus: kaikki laitteet ovat käytössä.</p> <p>Voit valita, haluatko ottaa muistikortin käyttöön vai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Media Card</b> (Ota muistikortti käyttöön) (oletusasetus)</li> <li>• Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä)</li> </ul>

Taulukko 4. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
LCD Brightness	Käyttäjä voi määrittää paneelin kirkkauden, kun ympäristön tunnistin on pois päältä.

Taulukko 5. Security (Suojaus)

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	<p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: <b>Not set</b> (Ei asetettu)</p>
System Password	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen

Vaihtoehto	Kuvaus
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusasetus: <b>Not set</b> (Ei asetettu)
<b>Strong Password</b>	<p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: <b>Enable Strong Password</b> (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Voit määrittää salasanan keston. Min = 4 , Max = 32</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)</li> </ul>
<b>Password Change</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset) (Oletusasetus)</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asetusvaihtoehdon muutokset, kun järjestelmän salasana määritetään. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>
<b>TPM Security</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>
<b>Computrace</b>	<p>Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (Poista käytöstä) (oletusasetus)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> <li>• Activate (Ota käyttöön)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <p><b>Enable CPU XD Support</b> (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• One Time Enable (Käytössä kerran)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>

Taulukko 6. Secure Boot


Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Secure Boot Enable</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistyksen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> </ul>

Taulukko 7. Performance (Suorituskyky)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi Core Support</b>	Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä ydintä vai kaikkia ytimiä. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee useammalla ytimellä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen moniydintuen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (Kaikki) (oletusasetus)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	Voit ottaa Intel SpeedStep - ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: <b>Enable Intel SpeedStep</b> (Ota Intel SpeedStep käyttöön)
<b>C States Control</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
<b>Limit CPUID</b>	Käyttäjä voi rajoittaa suorittimen standardin CPUID-toiminnon tuen maksimiarvon. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
<b>Intel TurboBoost</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost - tilan. Oletusasetus: <b>Enable Intel TurboBoost</b> (Ota Intel TurboBoost käyttöön)
<b>Hyper-Thread Control</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. Oletusasetus: <b>Enabled</b> (Käytössä)
<b>Rapid Start Technology</b>	Voit säätää pikäkäynnistysajan. Asetus on asetettu oletusarvoisesti.

Taulukko 8. Power Management (Virranhallinta)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>AC Behavior</b>	Tietokone voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkolaite on kytkettynä. Vaihtoehto on poissa käytöstä. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wake on AC (Käynnistys verkkovirrassa)</li></ul>
<b>Auto On Time</b>	Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li><li>• Every Day (Päivittäin)</li><li>• Weekdays (Arkipäivisin)</li></ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	Voit määrittää, onko Deep Sleep käytössä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li><li>• Käytössä vai S5:ssä</li><li>• Käytössä S4:ssä ja S5:ssä</li></ul>
<b>USB Wake Support</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön USB-laitteita ja käynnistää tietokoneen valmiustilasta. Vaihtoehto on poissa käytöstä <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support (Ota USB käynnistystuki käyttöön)</li></ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	Käyttäjä voi ohjata WLAN- ja WWAN-radioa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Control WLAN radio (WLAN-radion ohjaus)</li><li>• Control WWAN radio (WWAN-radion ohjaus)</li></ul> Oletusasetus: molemmat vaihtoehdot ovat poissa käytössä.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttäjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. (oletusasetus)</li><li>• LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.</li><li>• WLAN Only (vain WLAN)</li><li>• LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</li></ul>
<b>Block Sleep</b>	Käyttäjä voi estää tietokonetta siirtymästä lepotilaan. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. <ul style="list-style-type: none"><li>• Block Sleep (S3) (Lepotilan esto)</li></ul>
<b>Peak Shift</b>	Voit säätää huippuvuoron. Asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	Voit ottaa käyttöön akun lisälataustilan. Asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	Käyttäjä voi määrittää, kuinka akun latausta käytetään, kun verkkolaite on kytkettynä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Adaptive</b> (Adaptiivinen) (oletusasetus)</li><li>• Standard (Standardi)</li></ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Express Charge (Pikalataus)</li> <li>Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</li> <li>Custom (Mukautettu)</li> </ul>
<b>Battery Slice Charge Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, kuinka akkua ladataan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard Charge (Vakiolataus)</li> <li><b>Express Charge</b> (Pikalataus) (oletusasetus)</li> </ul>
<b>Module Bay Battery Charge Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, kuinka akkua ladataan vakionopeudella. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard (Standardi)</li> <li><b>Express Charge</b> (Pikalataus) (oletusasetus)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Poista <b>Advanced Battery Charge Mode</b> (Akun lisälataustila) käytöstä ottaaksesi tämän vaihtoehdon käyttöön.</p>
<b>Intel(R) Smart Connect Technology</b>	<p>Voit määrittää järjestelmän havaitsemaan lähellä olevat langattomat yhteydet järjestelmän ollessa valmiustilassa. Asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>

#### Taulukko 9. POST Behavior (POST-toiminta)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Käyttäjä voi aktivoida verkkolaitteen varoitusviestit tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</li> </ul>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, miten tietokone käsittelee hiiri- ja kosketuslevysoitteita. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (Sarjaliitäntähiiri)</li> <li>PS2 Mouse (PS2-hiiri)</li> <li><b>Touchpad/PS-2 Mouse</b> (Kosketuslevy/PS2-hiiri käytössä) (oletusasetus)</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Tämä asetus määrittää, voiko NumLock-toiminnon ottaa käyttöön, kun järjestelmä käynnistyy. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön)</li> </ul>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää PS/2-näppäimistön &lt;Scroll Lock&gt; -näppäintoiminnon ja sisäänrakennetun näppäimistön &lt;Fn&gt; -näppäintoiminnon vastaamaan toisiaan. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuointi käyttöön)</li> </ul>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Keyboard Error Detection (Ota käyttöön näppäimistövirheiden kumoaminen)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Käyttäjä voi nopeuttaa käynnistysprosessia. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal (Minimaalinen)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Thorough</b> (Perusteellinen) (oletusasetus)</li> <li>• Auto</li> </ul>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <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>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>Voit ottaa MEBx-pikanäppäintoiminnon käyttöön tarvittaessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Taulukko 10. Virtualization Support (Virtualisointituki)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Virtualization</b>	<p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – oletusasetus.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b> (Ota Intel Virtualization Technology for Direct I/O käyttöön) – oletusasetus.</li> </ul>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Voit määrittää, voidaanko laitteiston lisäominaisuuksia käyttää. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS: TPM, Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O</b> on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p>

Taulukko 11. Langaton

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Wireless Switch</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• WiGig</li> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä langattomat laitteet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• WLAN/WiGig</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 12. Maintenance (Huolto)

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.

Taulukko 13. System Logs (Järjestelmälokkit)

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii lokin tyhjennyksen.
Thermal Events	Näyttää lämpötapahtumat ja sallii lokin tyhjennyksen.
Power Events	Näyttää virtatapahtumat ja sallii lokin tyhjennyksen.

## BIOS:in päivittäminen

Suositellaan, että BIOS (järjestelmän asennusohjelma) päivitetään emolevyä vaihdettaessa tai päivityksen tullessa saataville. Matkatietokoneen tapauksessa varmista, että tietokoneen akku on täysin ladattu ja kytketty pistorasiaan.

- Käynnistä tietokone uudelleen.
- Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
- Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
  -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
  -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
- Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
- Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
- Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
- Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**. Drivers and Downloads -sivu avautuu.
- Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
- Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**. Voit myös analysoida, mitkä ohjaimet on päivitettävä. Tee tämä tuotteellesi napsauttamalla **Analyze System for Updates** ja noudata näytön ohjeita.
- Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**. Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
- Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
- Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**. Noudata näytön ohjeita.

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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.



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



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



**HUOMAUTUS:** Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

## Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (Lukittu)**, järjestelmän salasanaa ei voi vaihtaa.



**HUOMAUTUS:** Jos salasanaohjelmien on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>. **System Security** (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudlta, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salaus), anna järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
  - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä-
  - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
  - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
  - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (l), ( `).

Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydetessä.


4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), kirjoita järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.

7. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla <Y>.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## **Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen**

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) on Unlocked (Lukitsematon) (järjestelmän asennusohjelmassa), ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa. Et voi poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän tai asennusohjelman salasanaa, jos **Password Status** (Salasanan tila) on Locked (Lukittu).

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>.  
**System Security** (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana), muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.  
 **HUOMAUTUS:** Jos muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.
5. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla <Y>.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnoosin tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

### ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (järjestelmädiagnoosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnoosi tarjoaa asetuksia tietyille laitteille ja laiteryhmillä, ja voit tehdä sillä seuraavaa:

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista



**VAROITUS:** Järjestelmän diagnoosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.



**HUOMAUTUS:** Jotkut tiettyjen laitteiden testit vaativat käyttäjän toimia. Varmista aina, että olet tietokoneen ääressä testin aikana.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.  
**Enhanced Pre-boot System Assessment** -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

### Laitteen tilavalot

Taulukko 14. Laitteen tilavalot



Sytyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.



Sytyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.



Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.



Syttyy, kun langaton verkko on käytössä.

Laitteen tilan merkkivalot sijaitsevat yleensä joko näppäimistön ylä- tai vasemmalla puolella. Niiden avulla näytetään muisti, akun ja langattomien laitteiden verkkoyhteys ja toiminta. Tämän lisäksi ne voivat olla hyödyllisiä diagnostiikkatyökaluja, jos järjestelmässä ilmenee mahdollinen vika.

Seuraavassa taulukossa esitetään, kuinka merkkivalojen koodeja luetaan mahdollisen virheen ilmetessä.

**Taulukko 15. Merkkivalot**

<b>Muistin merkkivalo</b>	<b>Virran merkkivalo</b>	<b>Langattoman yhteyden merkkivalo</b>	<b>Vian kuvaus</b>
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Palaa tasaisesti	Mahdollinen suoritinhäiriö.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Muistimoduulit on havaittu mutta on tapahtunut virhe.
Vilkkuu	Vilkkuu	Vilkkuu	Emolevyssä on tapahtunut virhe.
Vilkkuu	Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Näytönohjaimessa/videokortissa saattaa olla vikaa.
Vilkkuu	Vilkkuu	Sammuksissa	Järjestelmä epäonnistui kiintolevyn alustuksessa TAI järjestelmä epäonnistui Option ROM -alustuksessa.
Vilkkuu	Sammuksissa	Vilkkuu	USB-ohjain joutui vikatilaan käynnistyessään.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Vilkkuu	Muistimoduuleja ei ole asennettu/löytynyt.
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Näyttö joutui vikatilaan käynnistyessään.
Sammuksissa	Vilkkuu	Vilkkuu	Modeemi estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun.
Sammuksissa	Vilkkuu	Sammuksissa	Muistia ei voitu alustaa tai muistia ei tueta.

## Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

**Vuorotellen vilkkuva oranssi ja valkoinen merkkivalo**

Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tunnisteta tai tueta.

**Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo**

Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

**Jatkuvasti  
vilkkuva oranssi  
merkkivalo**

Vakava akkuvirhe verkkolaitetta käytettäessä.


**Merkkivalo ei  
pala**

Akku täydessä lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä.

**Tasainen  
valkoinen valo**

Akku lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä.

## Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Ominaisuudet riippuvat alueesta. Alla luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka laki vaatii lähetettäväksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat siirtymällä kohtaan **Ohje ja tuki** Windows-käyttöjärjestelmässä ja valitsemalla vaihtoehdon, joka esittää tietokoneen tiedot.

**Taulukko 16. Järjestelmätiedot**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Mobile Intel QM87 Express -piirisarja
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 32 Mbit, 64 Mbit
PCIe-väylä	100 MHz
Ulkaisen väylän taajuus	PCIe Gen2 (5GT/s)

**Taulukko 17. Suoritin**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Intel Core i5 / i7-sarja
L3-välimuisti	3 Mt, 4 Mt ja 6 Mt

**Taulukko 18. Muisti**


Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	Kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	4 GT tai 8 Gt
Muistityyppi	DDR3L SDRAM (1600 MHz)
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

**Taulukko 19. Ääni**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	nelikanavainen HiFi-ääni
Ohjain	Realtek ALC3226
Stereomuunnin	24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Liitäntä:	
Sisäinen	Hi-Fi-ääni
Ulkoinen	mikrofonin tuloliitin, stereokuulokkeiden, ulkoisten kaiuttimien liitin
Kaiuttimet	kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	1 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuuden säätö	pikanäppäimet

**Taulukko 20. Kuva**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	intergroitu emolevyyn
Ohjain:	
UMA	Intel HD Graphics 4600
Erillinen	AMD FirePro W4170M
Tietoväylä	PCI-E Gen3 x8
Ulkoisen näytön tuki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• yksi VGA</li> <li>• yksi HDMI</li> </ul>
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tukee kahta DP/DVI-porttia telakan kautta.

**Taulukko 21. Kamera**

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Kameran tarkkuus	1280 x 720 pikseliä
Näyttötarkkuus (maksimi)	1280 x 720 pikseliä
Poikittainen katselukulma	74°

**Taulukko 22. Tiedonsiirto**

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Verkkosovitin	10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)
Langaton	sisäinen WLAN (langaton lähiverkko) ja WWAN (langaton suuralueverkko)

**Taulukko 23. Portit ja liittimet**

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Ääni	yksi mikrofoniiliitin/stereokuuloke/kaiutinliitin
Kuva	yksi 15-nastainen VGA-liitäntä ja 19-nastainen HDMI-liitäntä
Verkkosovitin	yksi RJ-45-liitäntä
USB	Neljä USB 3.0 -liitäntää
Muistikortinlukija	Tukee enintään SD 4.0
mikro-SIM-korttia (uSIM)	yksi
Telakointiportti	yksi

**Taulukko 24. Kontaktiton älykortti**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tuetut älykortit ja tekniikat	BTO ja USH

**Taulukko 25. Näyttö**

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Tyyppi	FHD Anti-Glare	HD Anti-Glare
Mitat:		
Korkeus	224,30 mm (8,83 tuumaa)	224,30 mm (8,83 tuumaa)
Leveys	360,00 mm (14,17 tuumaa)	360,00 mm (14,17 tuumaa)
Halkaisija	396,24 mm (15,60 tuumaa)	396,24 mm (15,60 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	384 mm X 258 mm (15,12 tuumaa X 10,16 tuumaa)	344,23 mm x 193,53 mm (13,55 tuumaa x 7,61 tuumaa)
Enimmäistarkkuus	1920 x 1080	1366 x 768
Maksimikirkkaus	300 nitiä	200 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz	60 Hz
Katselukulmat vähintään:		
Vaakasuunta	+/- 60°	40/40
Pystysuunta	+/- 50°	10/30
Pikselitiheys	0,179	0,252

**Taulukko 26. Näppäimistö**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Näppäimien lukumäärä	Yhdysvallat: 86 näppäintä, Englanti: 87 näppäintä, Brasilia: 87 näppäintä ja Japani: 90 näppäintä

**Taulukko 27. Kosketuslevy**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Aktiivinen alue:	
X-akseli	80,00 mm
Y-akseli	45,00 mm

**Taulukko 28. Akku**

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Tyyppi	6-kennoinen (65 WHr) litiumioni	9-kennoinen (97 WHr) litiumioni
Mitat:		
Syvyys	48,08 mm (1,89 tuumaa)	71,79 mm (2,83 tuumaa)
Korkeus	20,00 mm (0,79 tuumaa)	20,00 mm (0,79 tuumaa)
Leveys	208,00 mm (8,19 tuumaa)	214,00 mm (8,43 tuumaa)
Paino	345,00 g (0,76 lb)	524,00 g (1,16 lb)
Jännite	11,1 VDC	
Lämpötila-alue:		
Käytön aikana	0–50 °C (32–158 °F)	
Käytön ulkopuolella	-20–65 °C (4–149 °F)	
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto	

**Taulukko 29. Verkkolaite**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	130 W
Tulojännite	100-240 VAC
Ottovirta (maksimi)	2,5 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	6,7 A
Nimellislähtöjännite	19,5 +/-1,0 VDC
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	0–40 °C (32–104 °F)
Käytön ulkopuolella	-40 – 70 °C (-40 – 158 °F)


**Taulukko 30. Fyysiset ominaisuudet**

<b>Ominaisuus</b>	<b>Tekniset tiedot</b>
Korkeus	33,40 mm (1,31 tuumaa)
Leveys	379,00 mm (14,92 tuumaa)
Syvyys	250,50 mm (9,86 tuumaa)
Paino	2,36 kg (5,21 lb)

**Taulukko 31. Käyttöympäristö**

<b>Ominaisuus</b>	<b>Tekniset tiedot</b>
Lämpötila:	
Käytön aikana	0–35 °C (32–95 °F)
Säilytyksessä	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään):	
Käytön aikana	10–90 % (ei tiivistymistä)
Säilytyksessä	5–95 % (ei tiivistymistä)
Korkeus (maksimi):	
Käytön aikana	–15,2 – 3 048 m (–50 – 10 000 jalkaa) 0–35 °C
Käytön ulkopuolella	–15,24 – 10 668 m (–50 – 35 000 jalkaa)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

## 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.