




# Dell Latitude 14 Rugged – 5414

## Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: P46G  
Säädösten mukainen tyyppi: P46G002



# 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.

© 2016 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.

2016 - 06

Tark. A00

# Sisällysluettelo

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Tietokoneen käsittely.....</b>                     | <b>8</b>  |
| Turvallisuusohjeet.....                                 | 8         |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....                | 9         |
| Tietokoneen sammuttaminen.....                          | 9         |
| Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7.....              | 9         |
| Tietokoneen sammuttaminen – Windows 8.....              | 10        |
| Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10.....             | 10        |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....                 | 10        |
| <b>Järjestelmän yleiskatsaus.....</b>                   | <b>11</b> |
| <b>3 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b> | <b>15</b> |
| Suositellut työkalut.....                               | 15        |
| Painosalpaluukut.....                                   | 15        |
| Painosalpaluukkujen avaaminen.....                      | 15        |
| Painosalpaluukkujen sulkeminen.....                     | 15        |
| Painosalpaluukkujen irrottaminen.....                   | 16        |
| Painosalpaluukkujen asentaminen.....                    | 16        |
| Kynä ja hihna.....                                      | 16        |
| Kynän ja hihnan irrottaminen.....                       | 16        |
| Kynän ja hihnan asentaminen.....                        | 17        |
| Akku.....                                               | 17        |
| Käytön aikana vaihdettava akku.....                     | 17        |
| Akun irrottaminen.....                                  | 18        |
| Akun asentaminen.....                                   | 18        |
| Kiintolevy.....                                         | 18        |
| Kiintolevyn irrottaminen.....                           | 18        |
| Kiintolevyn asentaminen.....                            | 19        |
| Optinen asema.....                                      | 19        |
| Optisen aseman irrottaminen.....                        | 19        |
| Optisen aseman asentaminen.....                         | 20        |
| Rungon suojus.....                                      | 20        |
| Rungon suojuksen irrottaminen.....                      | 20        |
| Rungon suojuksen asentaminen.....                       | 21        |
| Optisen aseman liitäntä.....                            | 21        |
| Optisen aseman liitännän irrottaminen.....              | 21        |
| Optisen aseman liitännän asentaminen.....               | 22        |
| Kiintolevykelkka.....                                   | 22        |
| Kiintolevykelkan irrottaminen.....                      | 22        |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Kiintolevykelkan asentaminen.....          | 23 |
| Älykorttimoduuli.....                      | 24 |
| Älykorttipiirilevyn irrottaminen.....      | 24 |
| Älykorttipiirilevyn asentaminen.....       | 24 |
| Näppäimistö.....                           | 24 |
| Näppäimistön irrottaminen.....             | 24 |
| Näppäimistön asentaminen.....              | 25 |
| Muistimoduuli.....                         | 26 |
| Muistimoduulin irrottaminen.....           | 26 |
| Muistimoduulin asentaminen.....            | 26 |
| Telakkakortti.....                         | 26 |
| Telakkakortin irrottaminen.....            | 26 |
| Telakkakortin asentaminen.....             | 27 |
| Grafiikkasuoritin (GPU).....               | 28 |
| GPU-kortin irrottaminen.....               | 28 |
| GPU-kortin asentaminen.....                | 28 |
| SIM-piirilevy.....                         | 29 |
| SIM-moduulin irrottaminen.....             | 29 |
| SIM-moduulin asentaminen.....              | 29 |
| WLAN-kortti.....                           | 30 |
| WLAN-kortin irrottaminen.....              | 30 |
| WLAN-kortin asentaminen.....               | 30 |
| WWAN-kortti.....                           | 31 |
| WWAN-kortin irrottaminen.....              | 31 |
| WWAN-kortin asentaminen.....               | 31 |
| GPS-kortti.....                            | 32 |
| GPS-kortin irrottaminen.....               | 32 |
| GPS-kortin asentaminen.....                | 32 |
| Jäähdytyslementti.....                     | 33 |
| Jäähdytyslementin irrottaminen.....        | 33 |
| Jäähdytyslementin asentaminen.....         | 33 |
| Järjestelmän tuuletin.....                 | 34 |
| Järjestelmän tuulettimen irrottaminen..... | 34 |
| Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....  | 34 |
| RF-kaapelin pidike.....                    | 35 |
| RF kiinnikkeen irrottaminen.....           | 35 |
| RF-kiinnikkeen asentaminen.....            | 35 |
| Näyttökokoonpano.....                      | 36 |
| Näyttökokoonpanon irrottaminen.....        | 36 |
| Näyttökokoonpanon asentaminen.....         | 38 |
| Näyttöpaneeli.....                         | 38 |
| Näytön irrottaminen.....                   | 38 |

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Näytön asentaminen.....                                                               | 39        |
| I/O-kortti.....                                                                       | 40        |
| I/O-kortin irrottaminen.....                                                          | 40        |
| I/O-kortin asentaminen.....                                                           | 42        |
| Ohjauskortti.....                                                                     | 42        |
| Ohjauskortin irrottaminen.....                                                        | 42        |
| Ohjauskortin asentaminen.....                                                         | 43        |
| Paristoliitäntä.....                                                                  | 43        |
| Akkuliittimen irrottaminen.....                                                       | 43        |
| Akkuliittimen asentaminen.....                                                        | 44        |
| Emolevy.....                                                                          | 44        |
| Emolevyn irrottaminen.....                                                            | 44        |
| Emolevyn asentaminen.....                                                             | 47        |
| Virtaliitin.....                                                                      | 48        |
| Virtaliitännän irrottaminen.....                                                      | 48        |
| Virtaliitännän asentaminen.....                                                       | 48        |
| Kamera.....                                                                           | 49        |
| Kameran irrottaminen.....                                                             | 49        |
| Kameran asentaminen.....                                                              | 49        |
| <b>4 Diagnostiikka.....</b>                                                           | <b>51</b> |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....                            | 51        |
| ePSA-diagnoosin suorittaminen.....                                                    | 51        |
| Laitteen tilan merkkivalot.....                                                       | 51        |
| Akun tilavalot.....                                                                   | 52        |
| <b>5 Tietokoneen käyttäminen.....</b>                                                 | <b>53</b> |
| Taustavalaistun näppäimistön käyttö.....                                              | 53        |
| Näppäimistön taustavalon kytkeminen päälle/pois ja kirkkauden säätäminen.....         | 53        |
| Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen.....                                       | 53        |
| Taustavalaistun näppäimistön mukauttaminen järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS)..... | 54        |
| Toimintonäppäinlukituksen ominaisuudet.....                                           | 54        |
| Stealth-tila.....                                                                     | 55        |
| Stealth-tilan kytkeminen päälle ja pois.....                                          | 55        |
| Stealth-tilan poistaminen käytöstä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).....         | 55        |
| Langattoman (WiFi) ominaisuuden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.....       | 56        |
| <b>6 Tekniikka ja komponentit.....</b>                                                | <b>57</b> |
| Verkkolaite.....                                                                      | 57        |
| Suorittimet.....                                                                      | 57        |
| Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä.....                                        | 57        |
| Suorittimien tunnistaminen Windows 8:ssä.....                                         | 57        |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Suorittimien tunnistaminen Windows 7:ssä.....                  | 58 |
| Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta.....       | 58 |
| Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvallonnassa.....    | 59 |
| Piirisarja.....                                                | 60 |
| Piirisarjaohjaimen lataaminen.....                             | 60 |
| Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä..... | 60 |
| Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa.....  | 60 |
| Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä.....  | 61 |
| Intel HD Graphics 520.....                                     | 61 |
| Intel HD Graphics -ohjaimet.....                               | 62 |
| Näyttövaihtoehdot.....                                         | 62 |
| Näyttösovittimen tunnistaminen.....                            | 62 |
| Näytön kiertäminen.....                                        | 62 |
| Ohjainten lataaminen.....                                      | 63 |
| Näytön tarkkuuden muuttaminen.....                             | 63 |
| Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä.....                      | 64 |
| Kirkkauden säätäminen Windows 8:ssa.....                       | 64 |
| Kirkkauden säätäminen Windows 7:ssä.....                       | 64 |
| Näytön puhdistaminen.....                                      | 64 |
| Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin.....                    | 65 |
| Kosketusnäytön käyttö Windows 8:ssa/ Windows 10:ssä.....       | 65 |
| Kiintolevyvaihtoehdot.....                                     | 65 |
| Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä.....                  | 65 |
| Kiintolevyn tunnistaminen Windows 8:ssa.....                   | 66 |
| Kiintolevyn tunnistaminen Windows 7:ssä.....                   | 66 |
| BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....                         | 67 |
| Kameran ominaisuudet.....                                      | 67 |
| Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä.....     | 67 |
| Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa.....      | 68 |
| Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä.....      | 68 |
| Kameran käynnistäminen.....                                    | 68 |
| Kamerasovelluksen käynnistäminen.....                          | 68 |
| Muistin ominaisuudet.....                                      | 70 |
| Järjestelmämuistin tarkistaminen .....                         | 70 |
| Järjestelmämuistin asennuksen tarkistaminen.....               | 70 |
| Muistin testaaminen ePSA:lla.....                              | 70 |
| Realtek HD -ääniohjaimet.....                                  | 71 |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>7 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>      | <b>72</b> |
| Boot Sequence.....                             | 72        |
| Navigointinäppäimet.....                       | 72        |
| Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus..... | 73        |


|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Yleiset näytön asetukset.....                                                         | 73        |
| System Configuration -näytön asetukset.....                                           | 74        |
| Video-näytön asetukset.....                                                           | 77        |
| Security-näytön asetukset.....                                                        | 77        |
| Secure Boot -näytön asetukset.....                                                    | 79        |
| Performance-näytön asetukset.....                                                     | 80        |
| Power Management -näytön asetukset.....                                               | 81        |
| POST Behavior -näytön asetukset.....                                                  | 82        |
| Virtualization Support -näytön asetukset.....                                         | 84        |
| Maintenance-näytön asetukset.....                                                     | 84        |
| System Log -näytön asetukset.....                                                     | 84        |
| BIOS:in päivittäminen .....                                                           | 85        |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....                                         | 85        |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....                | 86        |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 86        |
| <b>8 Tekniset tiedot.....</b>                                                         | <b>88</b> |
| Järjestelmän tekniset tiedot.....                                                     | 88        |
| Suorittimen tekniset tiedot.....                                                      | 88        |
| Muistitiedot.....                                                                     | 88        |
| Akkutiedot.....                                                                       | 89        |
| Audiotiedot.....                                                                      | 89        |
| Kuvatiedot.....                                                                       | 90        |
| Tiedonsiirtotiedot.....                                                               | 90        |
| Porttien ja liitäntöjen tiedot.....                                                   | 90        |
| Näytön tiedot.....                                                                    | 91        |
| Kosketuslevyn tiedot.....                                                             | 91        |
| Näppäimistötiedot.....                                                                | 92        |
| Verkkolaitteen tekniset tiedot.....                                                   | 92        |
| Mitat.....                                                                            | 92        |
| Ympäristötiedot.....                                                                  | 93        |
| <b>9 Yleinen vianmääritys.....</b>                                                    | <b>94</b> |
| <b>10 Dellin yhteystiedot.....</b>                                                    | <b>96</b> |

# Tietokoneen käsittely


## Turvallisuusohjeet


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 virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.**

 **VAARA: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancen 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 liittintä, 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 liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.**

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

# Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

1. Muista noudattaa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone (katso kohtaa [Tietokoneen sammuttaminen](#)).
4. Jos tietokone on kytketty telakkaan (telakoitu), kuten valinnaiseen liitäntäalustaan tai levyakkuun, irrota se.



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

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



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

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



**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.**

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

# Tietokoneen sammuttaminen

## Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7




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



1. Valitse **Käynnistä**.
2. Napsauta **Sammuta**.



**HUOMAUTUS:** Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttaessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.




## Tietokoneen sammuttaminen – Windows 8

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

1. Tietokoneen sammuttaminen
  - Windows 8 (kosketuslaitteella tai hiirellä):
    1. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa **oikopolkuvalikko** ja valitse **Asetukset**.
    2. Napauta  ja napauta sitten **Sammuta**
  - Windows 8 (hiirellä):
    1. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
    2. Napsauta  ja napsauta sitten **Sammuta**
2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammussa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.


## Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10

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


1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  ja napsauta tai napauta sitten **Sammuta**.
  -  **HUOMAUTUS:** Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammussa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

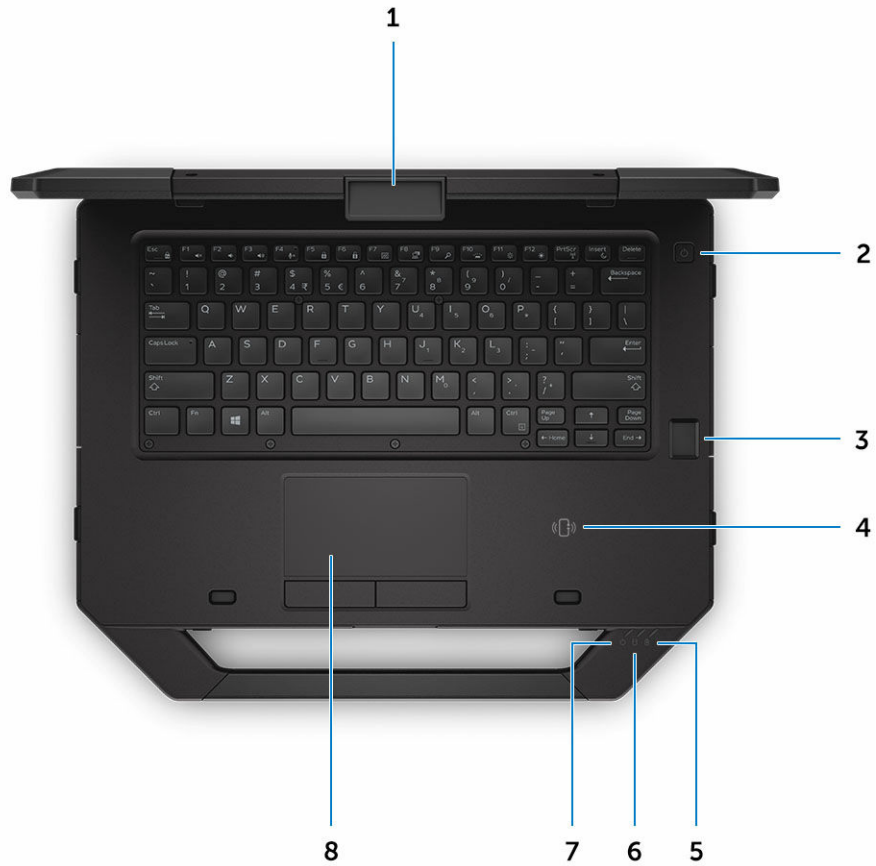
 **VAROITUS: Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.**

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.**

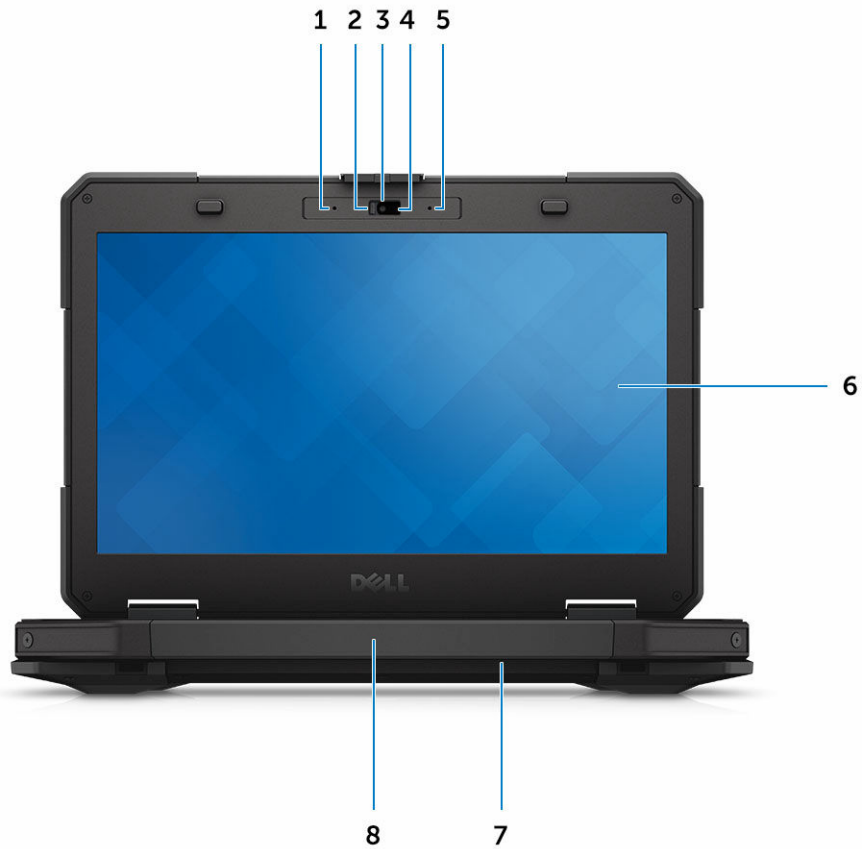
3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

# Järjestelmän yleiskatsaus



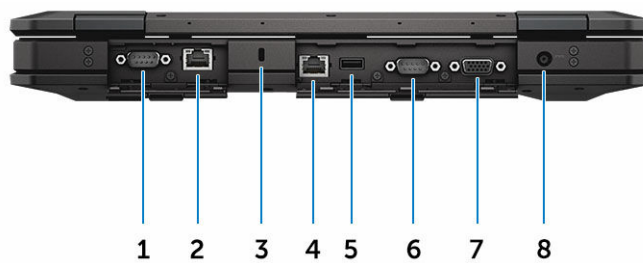
**Kuva 1. Järjestelmän yläkuva**

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. näytön salpa                     | 2. virtapainike                   |
| 3. sormenjäljenlukija (valinnainen) | 4. NFC (Near Field Communication) |
| 5. akun tilan merkkivalo            | 6. kiintolevyn tilavalo           |
| 7. virtatilan merkkivalo            | 8. kosketuslevy                   |



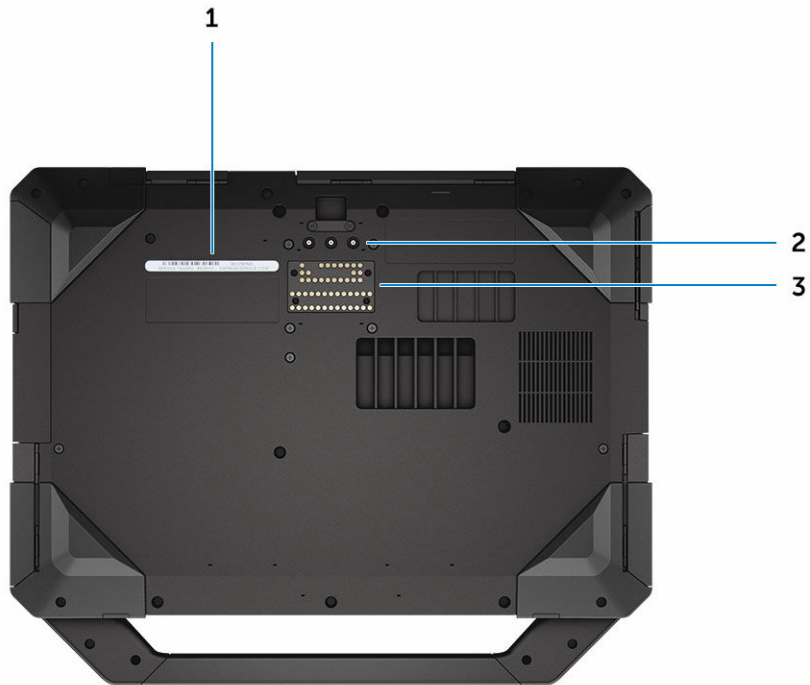
**Kuva 2. Järjestelmän etukuva**

- |                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| 1. mikrofoni            | 2. yksityisyysuojain (vainnainen)              |
| 3. kamera (valinnainen) | 4. kameran tilamerkkivalo (valinnainen)        |
| 5. mikrofoni            | 6. ulkotiloissa luettava näyttö/kosketusnäyttö |
| 7. kaiutin              | 8. kahva                                       |



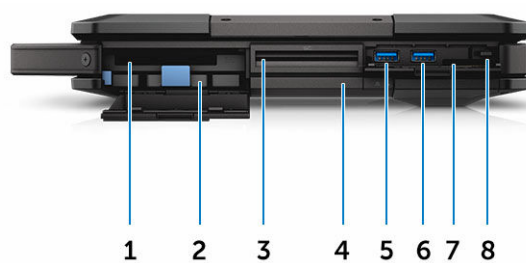
**Kuva 3. Järjestelmän takakuva**

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1. sarjaportti          | 2. verkkoportti |
| 3. suojakaapelin paikka | 4. verkkoportti |
| 5. USB 2.0 -portti      | 6. sarjaportti  |
| 7. VGA-portti           | 8. virtaliitin  |



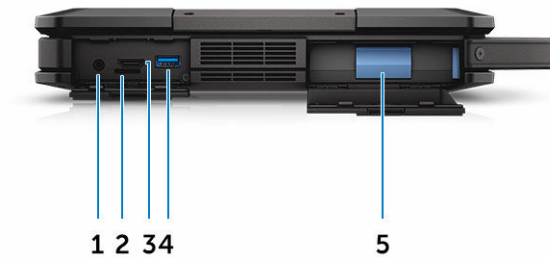
**Kuva 4. Järjestelmän alakuva**

- |                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. huoltomerkki              | 2. radiotaajuuden läpisyodatusliitännät |
| 3. telakointilaitteen liitin |                                         |



**Kuva 5. Järjestelmän sivukuva – oikea**

- |                                            |                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PCMCIA/ExpressCard-lukija (lisävaruste) | 2. kiintolevy                                                                   |
| 3. Älykortinlukija (valinnainen)           | 4. optinen asema (lisävaruste)/käytön aikana vaihdettava lisäakku (lisävaruste) |
| 5. USB 3.0 -portti                         | 6. USB 3.0 -portti                                                              |
| 7. SD-kortinlukija                         | 8. kynä                                                                         |



Kuva 6. järjestelmän sivukuva – vasen

- |    |             |    |                                  |
|----|-------------|----|----------------------------------|
| 1. | audioportti | 2. | SIM-korttipaikka                 |
| 3. | HDMI-portti | 4. | USB 3.0 -portti jossa PowerShare |
| 5. | akku        |    |                                  |



**VAARA:** Älä peitä ilma-aukkoja, älä työnnä niihin esineitä äläkä anna pölyn kerääntyä niihin. Älä säilytä käynnissä olevaa Dell-tietokonetta ilmatiiviissä tilassa, kuten suljetussa salkussa. Jos ilman vaihtuminen estetään, tietokone voi vahingoittua. Tietokone käynnistää tuulettimen, kun tietokone lämpenee. Tuulettimen ääni on normaalia, eikä merkitse tuulettimen tai tietokoneen ongelmaa.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

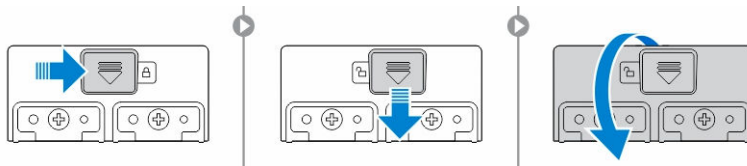
- Pieni tasapäinen ruuviavain
- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Kuusioavain
- Pieni muovipuikko

## Painosalpaluukut

### Painosalpaluukkujen avaaminen

Tietokoneessa on kuusi painosalpaluukkuja:

- Kolme tietokoneen takana
  - Kaksi tietokoneen oikeassa kyljessä
  - Yksi tietokoneen vasemmassa kyljessä
1. Työnnä salpaa siten, että avoimen lukon kuvake tulee näkyviin.
  2. Paina salpaa ja avaa painosalpaluukku alaspäin.

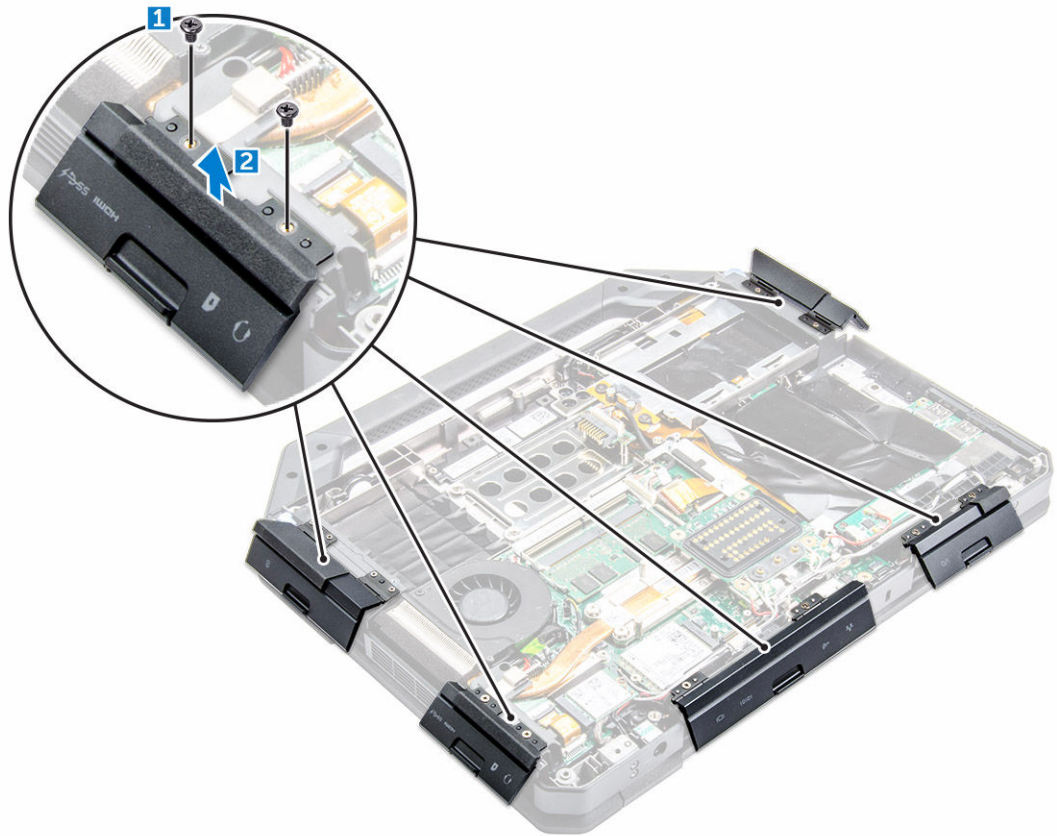


### Painosalpaluukkujen sulkeminen

1. Sulje salpaluukun takaosa painamalla sitä tietokonetta kohten.
2. Salpaluukut lukitaan työntämällä salpaa siten, että lukkokuvake tulee näkyviin.

## Painosalpaluukkujen irrottaminen

Irrota ruuvit, joilla painosalpaluukku on kiinnitetty, ja nosta se irti tietokoneesta [1,2].



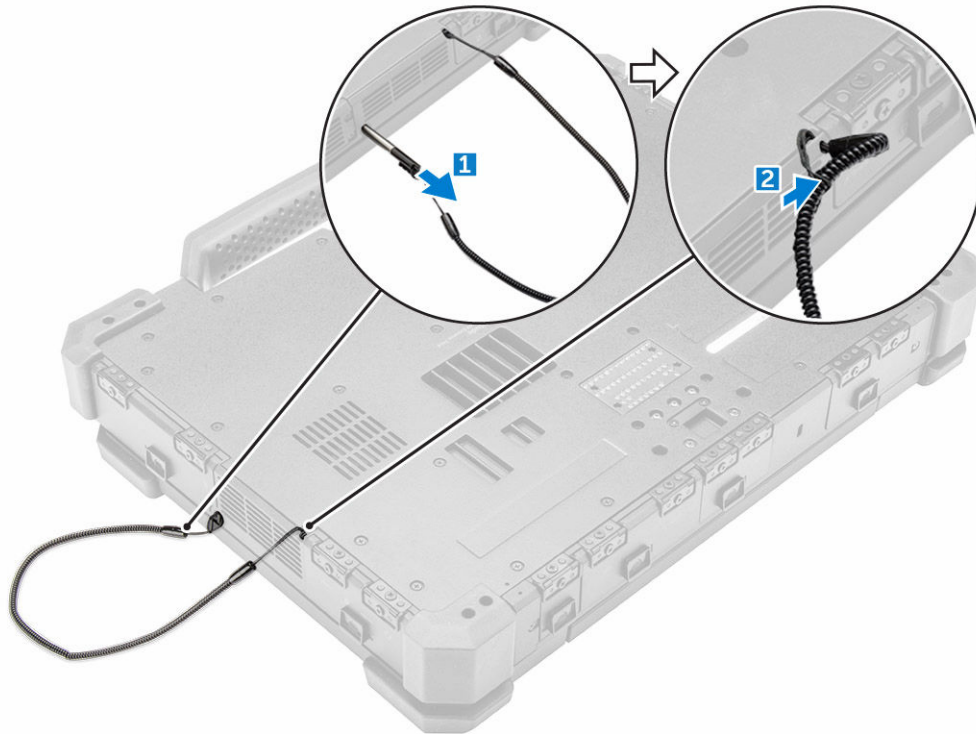
## Painosalpaluukkujen asentaminen

1. Kohdista painosalpaluukku tietokoneen ruuvinreikien kanssa.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät painosalpaluukun.

## Kynä ja hihna

### Kynän ja hihnan irrottaminen

1. Vedä kynä irti paikastaan tietokoneesta [1].
2. Vapauta ja irrota hihna tietokoneesta [2].




## Kynän ja hihnan asentaminen

1. Asenna hihna tietokoneeseen.
2. Aseta kynä uraansa ja paina sitä sisäänpäin.

## Akku

Järjestelmän mukana toimitetaan akku, jota ei voi vaihtaa järjestelmän käytön aikana. Voit myös hankkia lisävarusteena akun, joka voidaan vaihtaa järjestelmän käytön aikana.

 **HUOMAUTUS:** Akku on kentällä vaihdettava malli.

Voit tarkistaa, voiko akkusi vaihtaa käytön aikana, siirtymällä **System Setup** → **General** → **System Information** (Järjestelmän asennusohjelma - Yleistä - Järjestelmätiedot) -näyttöön. Akku ei ole asiakkaan vaihdettavissa. Jos järjestelmässä on käytön aikana vaihdettava akku, laitteessa ei ole optista asemaa.

## Käytön aikana vaihdettava akku

Tässä kappaleessa selitetään, mitä tapahtuu, kun akku vaihdetaan käytön aikana.

BIOS varaa 1 minuutin käytön aikana vaihdettavan akun vaihdolle, jos akun varaus riittää ja lämpötila on 0–60 °C. Kun akku vaihdetaan, LCD, taustavalo ja kaikki merkkivalot sammuvat ja suoritin siirtyy matalan virran tilaan säästääkseen virtaa. Akun merkkivalo vilkkuu vihreänä ja keltaisena (kerran sekunnissa) ensimmäiset 45 sekuntia. Viimeiset 15 sekuntia vihreä ja keltainen vilkkuvat nopeammin merkinä siitä,

että käytön aikaisen vaihdon aikaraja lähestyy. Jos 1 minuutin aikaraja ylittyy, järjestelmä yrittää siirtyä lepotilaan (S3). Jos käyttäjä on poistanut S3-tilan käytöstä tai jos käyttöjärjestelmä ei voi siirtyä S3-tilaan, lepotilaan siirtymistä ei välttämättä tapahdu. Kun järjestelmä siirtyy lepotilaan (S3), akun merkkivalo vilkkuu edelleen vihreänä ja keltaisena nopeammassa tahdissa merkkinä siitä, että virtalähde on asennettava.

Jos käytön aikana vaihdettavassa akussa ei ole riittävästi varausta tai jos lämpötila ei ole yllä mainitulla alueella ja käyttäjä suorittaa käytön aikaisen vaihdon, BIOS siirtää järjestelmän lepotilaan (S3), ja akun merkkivalo vilkkuu nopeammin vihreänä ja keltaisena.

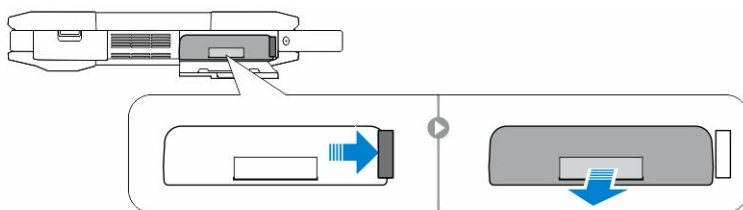
## Akun irrottaminen

**⚠ VAARA: Muun kuin yhteensopivan akun käyttö saattaa kasvattaa tulipalon ja räjähdysvaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan, Delliltä hankittuun akkuun. Akku on suunniteltu toimimaan sinun Dell-tietokoneessasi. Älä käytä tietokoneessasi muiden tietokoneiden akkuja.**

**⚠ VAARA: Ennen kuin irrotat tai vaihdat akun, sammuta tietokone, irrota verkkolaite sähköpistorasiasta ja tietokoneesta, irrota modeemi seinäliittimestä ja tietokoneesta ja irrota tietokoneen kaikki muutkin ulkoiset kaapelit.**

**⚠ VAARA: Älä käytä räjähdysvaarallisissa paikoissa. Viittaa asennusohjeisiin.**

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Paina akun vapautuspainiketta oikealle ja vedä samalla muovista akkukielekettä



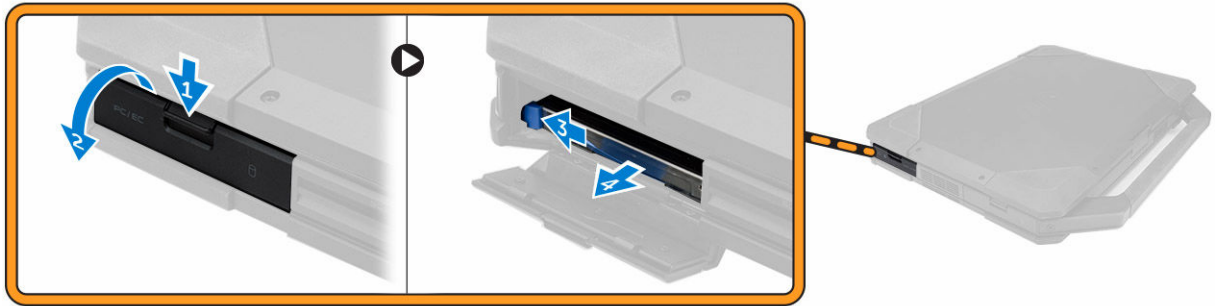
## Akun asentaminen

1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa kiinni.
2. Paina luukkua tukevasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kiintolevy

### Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä
2. Irrota [akku](#).
3. Kiintolevyn irrottaminen:
  - a. Vapauta kiintolevytilan painosalpaluukku [1].
  - b. Avaa se painamalla sitä alaspäin [2].
  - c. Paina kiintolevyn vapautuspainiketta vasemmalle samalla kun vedät muovista kiintolevykielekettä [3].
  - d. Vedä kiintolevy pois tietokoneesta [4].



## Kiintolevyn asentaminen

1. Työnnä kiintolevy paikoilleen tietokoneeseen.
2. Sulje kiintolevytilan painosalpaluukku.
3. Asenna [akku](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Optinen asema

### Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
3. Optisen aseman irrottaminen:
  - a. Irrota ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Irrota optinen asema tietokoneesta [2].



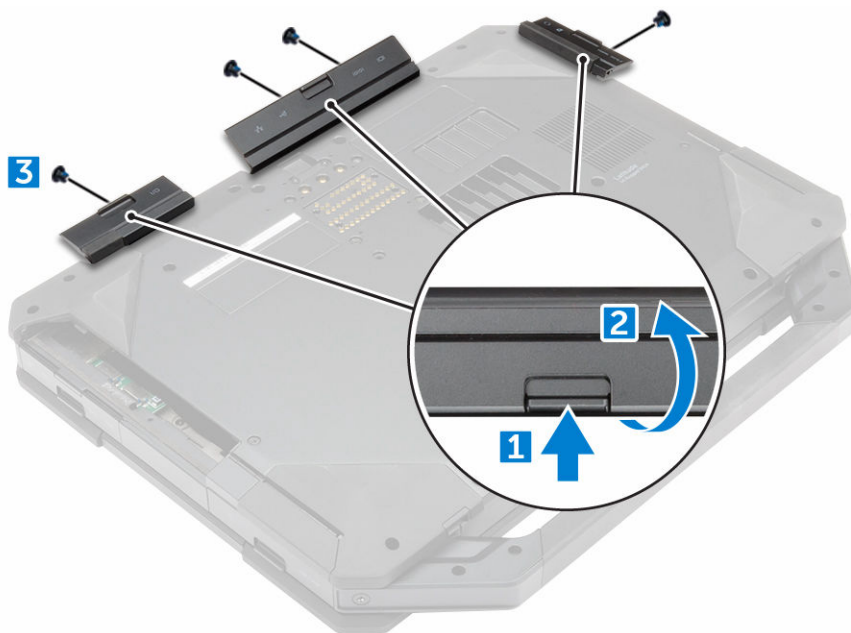
## Optisen aseman asentaminen

1. Aseta optinen asema paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [kiintolevy](#)
  - b. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

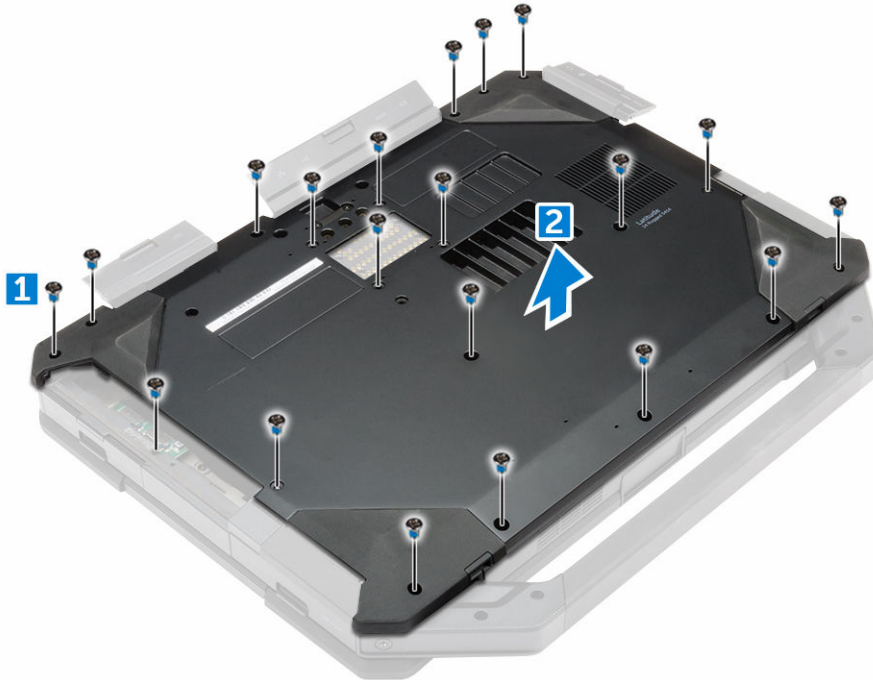
## Rungon suojus

### Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
3. Rungon suojuksen irrottaminen:
  - a. Vapauta salvallinen I/O-luukku [1].
  - b. Avaa salvallinen luukku nostamalla se ylös [3].
  - c. Irrota ruuvit, jolla rungon suojus on kiinni tietokoneessa [3].



4. Rungon suojuksen irrottaminen:
  - a. Irrota rungon suojuksen kiinnittävät ruuvit [1].
  - b. Nosta rungon suojus ulos tietokoneesta [2].



## Rungon suojuksen asentaminen

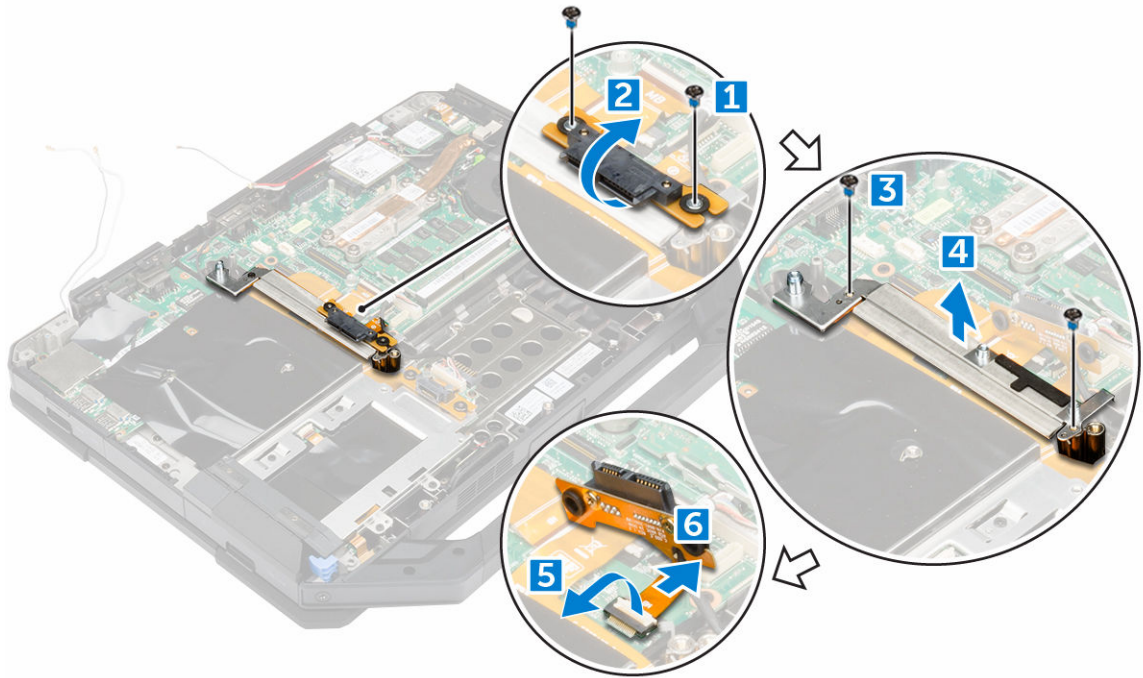
1. Kiristä ruuvit, joilla I/O, takaluukku ja HDMI kiinnittyvät tietokoneen runkoon.
2. Paina salpaluukkuja tiukasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Aseta rungon suojus tietokoneen rungon päälle.
4. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneen koteloon.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [optinen asema](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Optisen aseman liitäntä

### Optisen aseman liitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Optisen aseman liitännän irrottaminen:
  - a. Irrota ruuvit, joilla optisen aseman liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Käännä liitäntä ympäri [2].

- c. Irrota ruuvit, joilla liitäntä on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
- d. Nosta liitäntää ylöspäin [4].
- e. Nosta salpaa [5] ja irrota optisen aseman liitäntäkaapeli emolevyn liitännästä [6].



4. Nosta optisen aseman liitäntä ulos tietokoneesta.

## Optisen aseman liitännän asentaminen

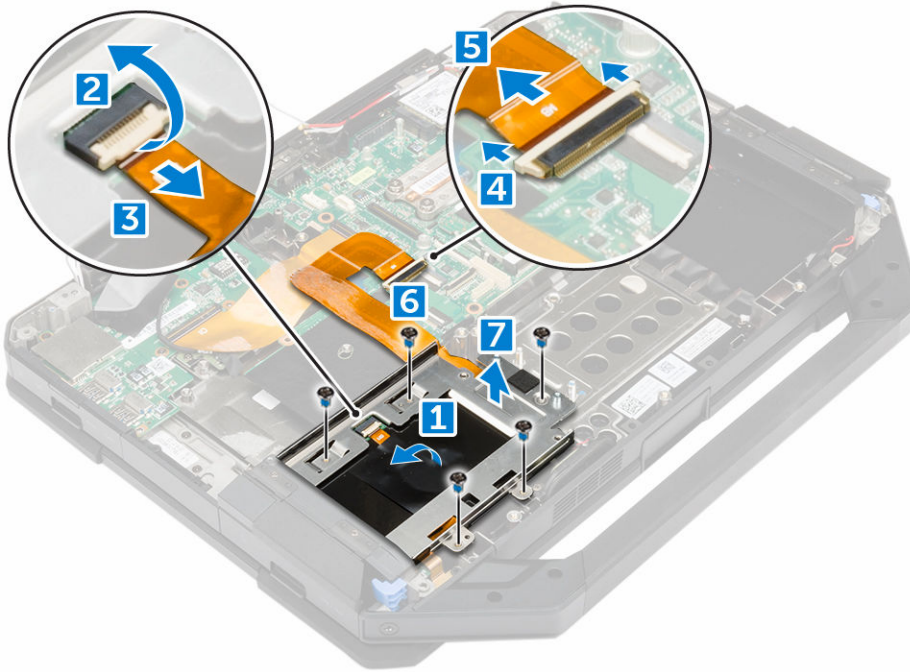
1. Aseta optinen asema tietokoneeseen.
2. Kiinnitä optisen aseman liitännän kaapeli.
3. Paina lukituskielekettä.
4. Kiinnitä optinen aseman liitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
5. Käännä optisen aseman liitäntä ympäri ja aseta se paikoilleen.
6. Kiinnitä optinen aseman liitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kiintolevykelkka

### Kiintolevykelkan irrottaminen

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

- a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Kiintolevykelkan irrottaminen:
- a. Irrota teippi [1].
  - b. Nosta salpa [2] ja irrota kiintolevyn kaapeli liitännästä [3].
  - c. Nosta salpa [4] ja irrota emolevyn kaapeli liitännästä [5].
  - d. Irrota ruuvit, joilla kiintolevykelkka kiinnittyy tietokoneeseen [6].
  - e. Nosta kiintolevykelkka pois tietokoneesta [7].



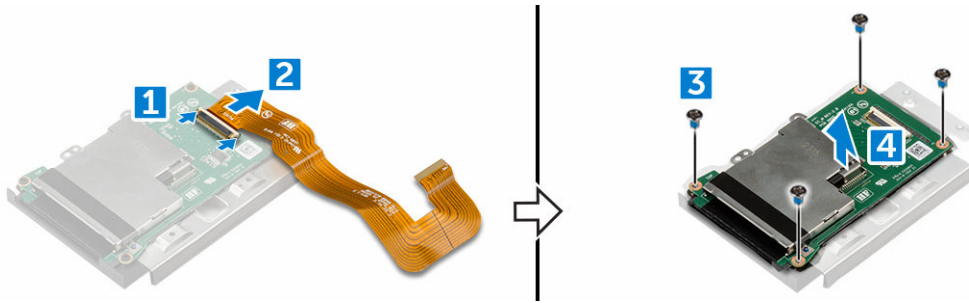
## Kiintolevykelkan asentaminen

1. Aseta kiintolevykelkka tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevykelkka kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke emolevyn kaapeli liitännänsä.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli liitännänsä.
5. Liimaa teippi.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Älykorttimoduuli

## Älykorttipiirilevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [kiintolevykelkka](#)
3. Älykorttipiirilevyn irrottaminen:
  - a. Nosta salpaa [2] ja irrota kaapeli liitännästä [3].
  - b. Irrota älykorttipiirilevyn kiinnittävät ruuvit [6].
  - c. Nosta älykorttipiirilevy irti kokoonpanosta [7].



## Älykorttipiirilevyn asentaminen

1. Aseta älykorttipiirilevy kokoonpanoon.
2. Kiinnitä älykorttipiirilevy kokoonpanoon kiristämällä ruuvit.
3. Kiinnitä kaapeli litäntään.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [kiintolevykelkka](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [kiintolevy](#)
  - e. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Näppäimistö

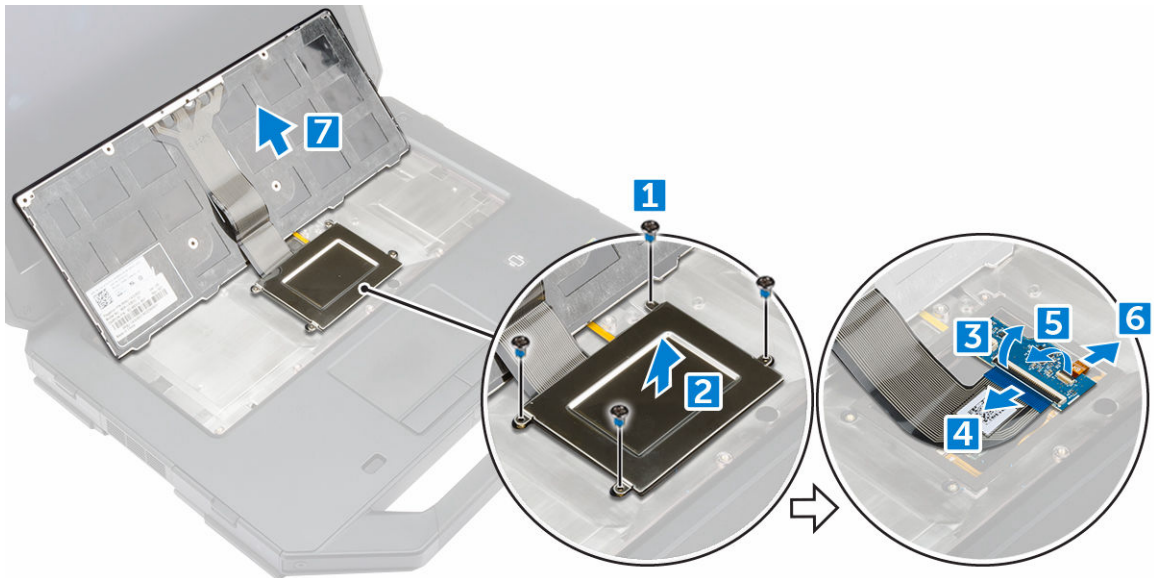
## Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akku](#).
3. Näppäimistön vapauttaminen:
  - a. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneen runkoon [1].

- b. Kankea reunoja ja käännä näppäimistö näytön päälle [2].



4. Näppäimistön irrottaminen:
- Irrota ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy [1].
  - Nosta näppäimistön luukku irti tietokoneesta [2].
  - Vapauta salvat [3, 5] ja irrota näppäimistön kaapelit emolevyn liitännöistä [4, 6].
  - Nosta näppäimistö irti tietokoneesta [7].



## Näppäimistön asentaminen

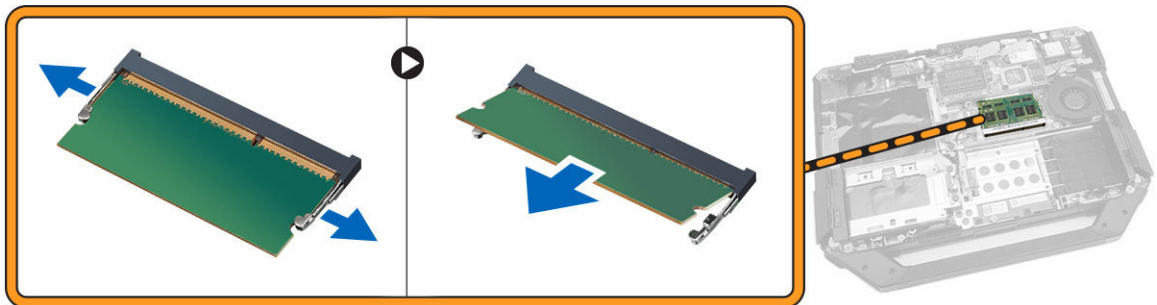
- Liitä näppäimistön kaapelit emolevyn liitännöihin.
- Aseta näppäimistön luukku paikoilleen tietokoneeseen.
- Kiristä ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy tietokoneeseen.

4. Kohdista näppäimistö paikkaansa tietokoneessa.
5. Kiristä näppäimistön kiinnitysruuvit.
6. Asenna [akku](#).
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Muistimoduuli

### Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.
4. Irrota muistimoduuli emolevyn kannasta.



### Muistimoduulin asentaminen

1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Telakkakortti

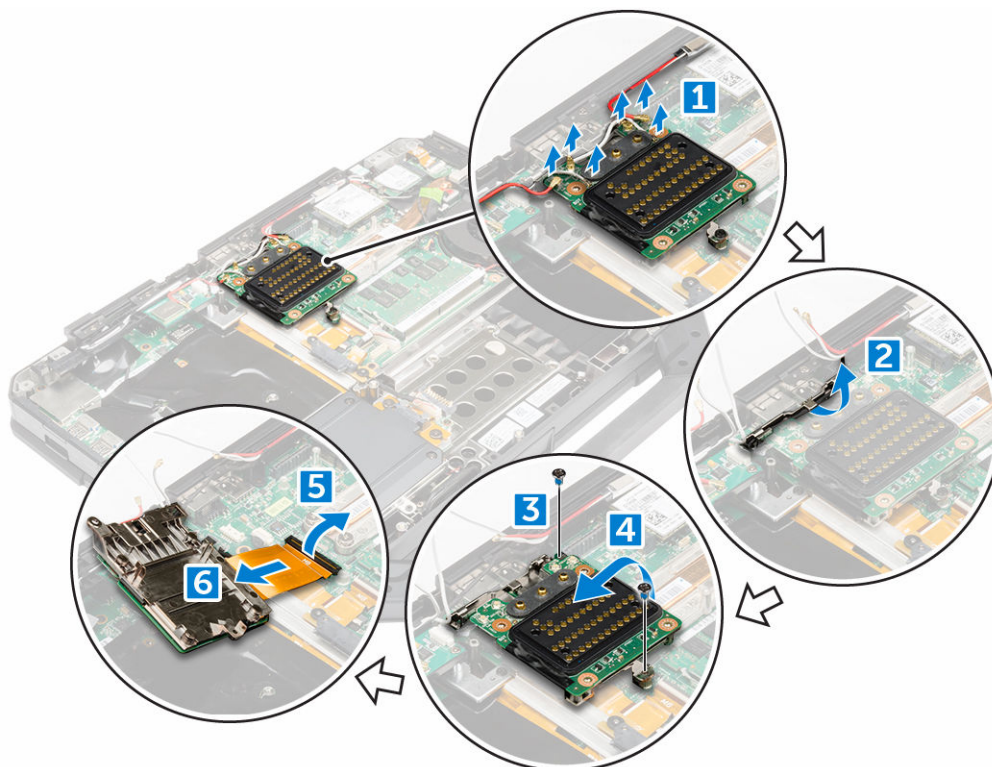
### Telakkakortin irrottaminen

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

- b. [rungon suojus](#)
3. Telakkakortin irrottaminen:
- a. Irrota antennikaapelit telakkakortista [1].

**VAROITUS:** Ole varovainen irrottaessasi antennikaapeleita. Virheellinen irrottaminen voi vahingoittaa antennikaapeleita tai rikkoa ne.

- b. Vapauta antennikaapelit [2].
- c. Irrota ruuvit, joilla telakkakortti kiinnittyy tietokoneeseen [3].
- d. Käännä telakkakortti ympäri [4].
- e. Nosta vapautuskielekettä [5].
- f. Irrota telakkakortin liitännän datakaapeli emolevystä [6].



4. Nosta telakkakortti ulos tietokoneen rungosta.

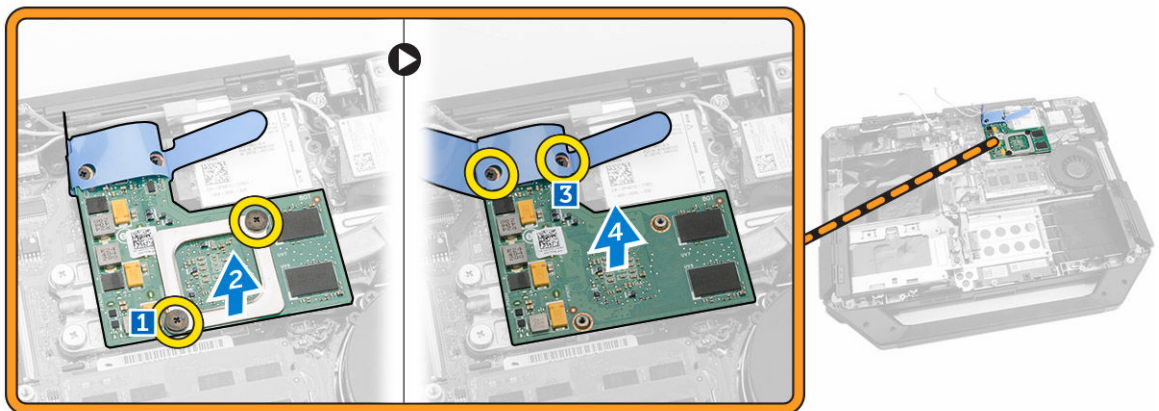
## Telakkakortin asentaminen

1. Kyke talakkakortin kytkentäkaapeli emolevyyyn.
2. Aseta telakkakortti paikoilleen.
3. Kiristä ruuvit, joilla telakkakortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Reititä antennikaapelit.
5. Kytke antennikaapelit telakkakorttiin.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Grafiikkasuoritin (GPU)

## GPU-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [telakkakortti](#)
3. GPU-kortin irrottaminen
  - a. Irrota ruuvit, joilla GPU-kanta kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Nosta GPU-kanta irti kortista [2].
  - c. Irrota ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin [3].
  - d. Nosta GPU-kortti pois tietokoneesta [4].



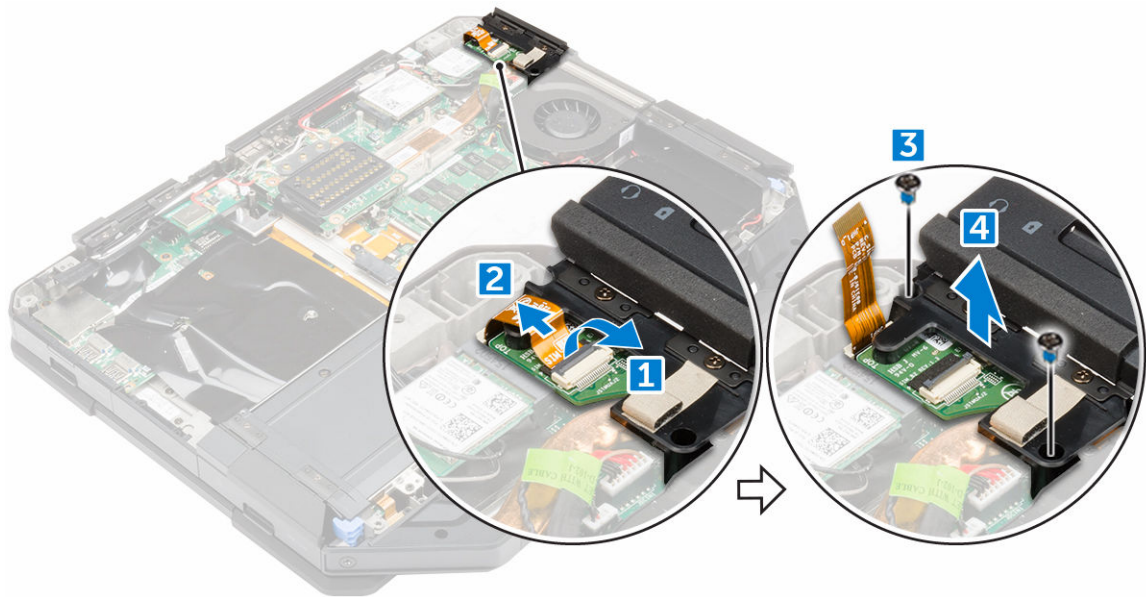
## GPU-kortin asentaminen

1. Aseta GPU-kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin.
3. Aseta GPU-kanta kortille.
4. Kiinnitä kanta tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [telakkakortti](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [kiintolevy](#)
  - e. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# SIM-piirilevy

## SIM-moduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. SIM-moduulin irrottaminen:
  - a. Nosta salpaa [1] ja irrota SIM-moduulin kaapeli [2].
  - b. Irrota ruuvit, joilla SIM-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen [3].
  - c. Irrota SIM-moduuli tietokoneesta [4].



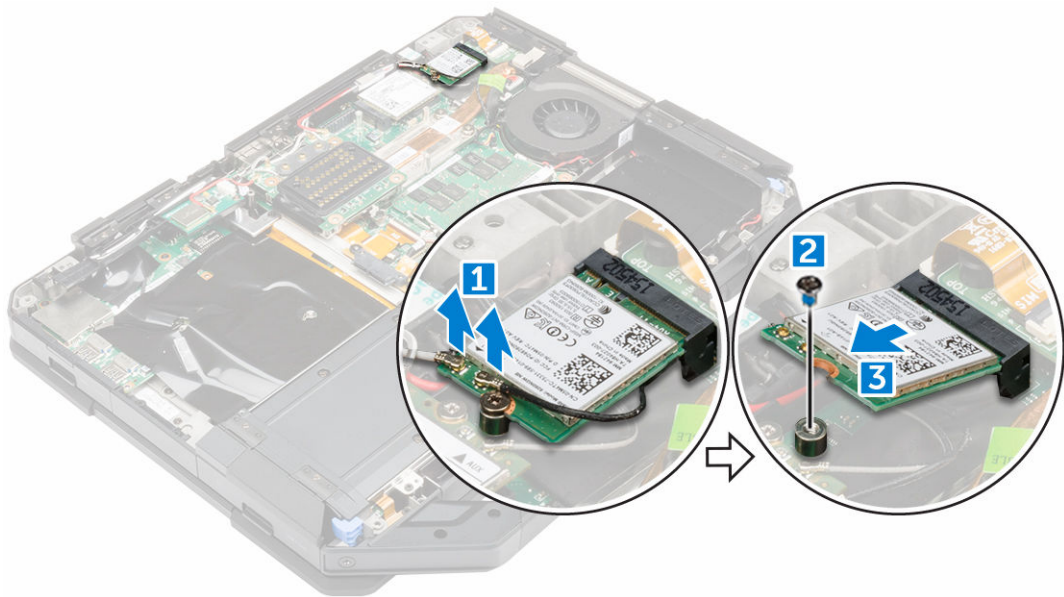
## SIM-moduulin asentaminen

1. Aseta SIM-moduuli paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla SIM-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen
3. Kytke SIM-moduulin kaapeli liitântään.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# WLAN-kortti

## WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. WLAN-kortin irrottaminen:
  - a. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista [1].
  - b. Irrota WLAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
  - c. Vedä ja nosta WLAN-kortti paikastaan [3].



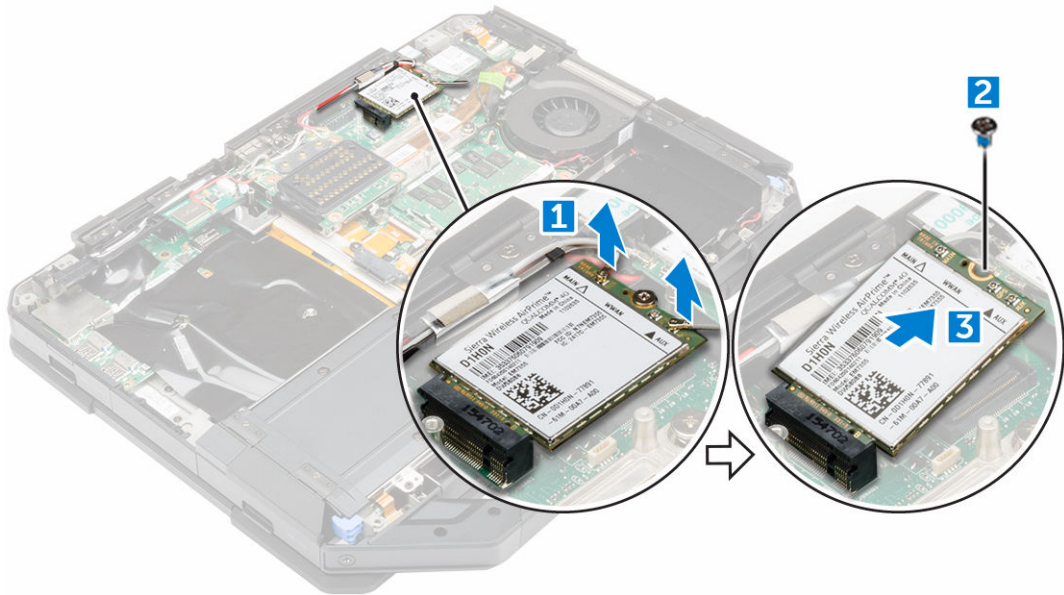
## WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikoilleen emolevyille.
2. Kiinnitä kaapelinpidike kiristämällä ruuvi.
3. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# WWAN-kortti

## WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. WWAN-kortin irrottaminen:
  - a. Irrota kaapelit WWAN-kortista [1].
  - b. Irrota WWAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
  - c. Vedä ja nosta WWAN-kortti paikastaan [3].



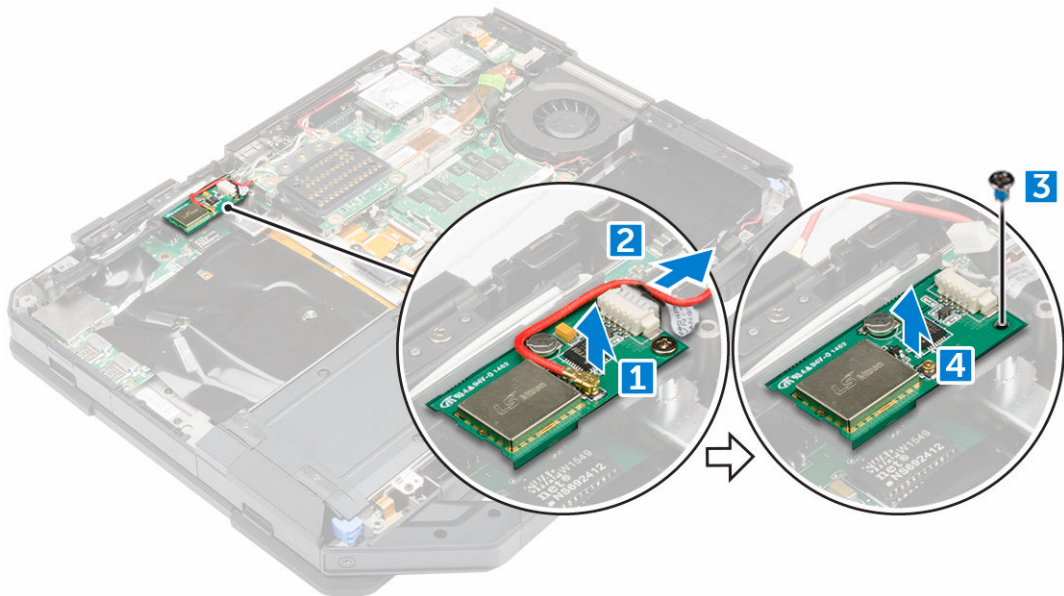
## WWAN-kortin asentaminen

1. Aseta WWAN-kortti paikoilleen emolevyllä.
2. Kiristä ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# GPS-kortti

## GPS-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. GPS-kortin irrottaminen:
  - a. Irrota antennikaapeli GPS-kortista [1].
  - b. Irrota GPS-kortin kaapeli liitännästä [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla GPS-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta GPS-kortti pois tietokoneesta [4].




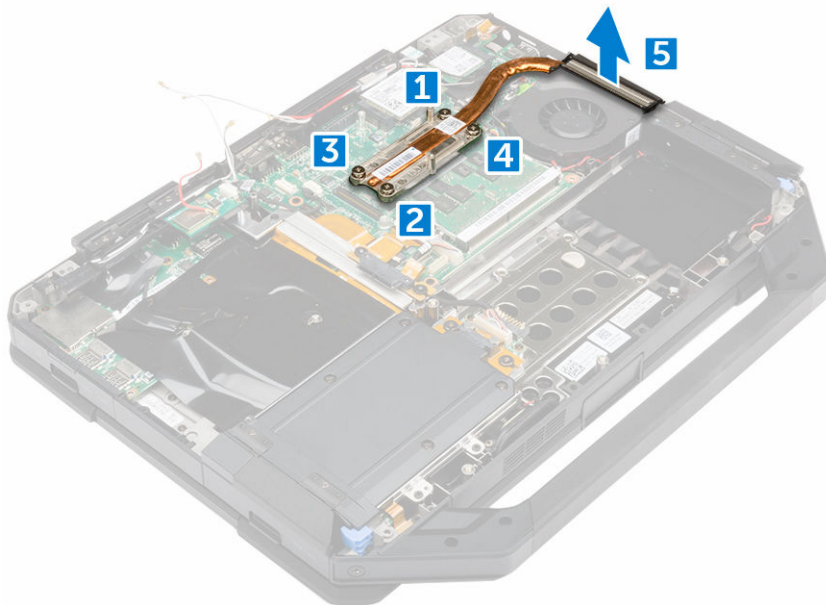
## GPS-kortin asentaminen

1. Aseta GPS-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla GPS-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapeli GPS-kortin liitännään.
4. Kytke GPS-kortin kaapeli liitännään.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.


# Jäähdytyslementti

## Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [telakkakortti](#)
  - f. [GPU-kortti](#)
  - g. [SIM-moduuli](#)
3. Jäähdytyslementin irrottaminen:
  - a. Löysennä ruuveja, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn [1,2,3,4].
    -  **HUOMAUTUS:** Löysennä ruuvit numeromerkintöjen mukaisessa järjestyksessä [1, 2, 3, 4]. Ruuvit ovat kiinnitysruuveja, eikä niitä voi irrottaa täysin.
  - b. Nosta ja irrota jäähdytyslementti tietokoneesta.



## Jäähdytyslementin asentaminen

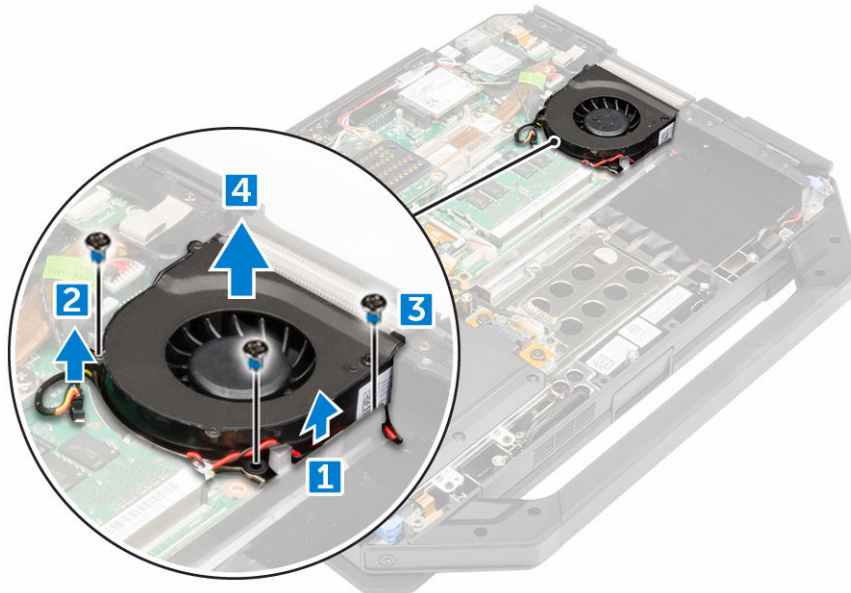
1. Kohdista jäähdytyslementti emolevyn kanssa.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyn kiristämällä ruuvit.
  -  **HUOMAUTUS:** Kiinnitä ruuvit numeromerkintöjen mukaisessa järjestyksessä [1, 2, 3, 4].
3. Asenna seuraavat:
  - a. [SIM-moduuli](#)
  - b. [GPU-kortti](#)

- c. [telakkakortti](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [optinen asema](#)
  - f. [kiintolevy](#)
  - g. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Järjestelmän tuuletin

### Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Järjestelmän tuulettimen irrottaminen:
  - a. Vapauta järjestelmän tuulettimen kaapeli [1].
  - b. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta järjestelmän tuuletin pois tietokoneesta [4].



### Järjestelmän tuulettimen asentaminen

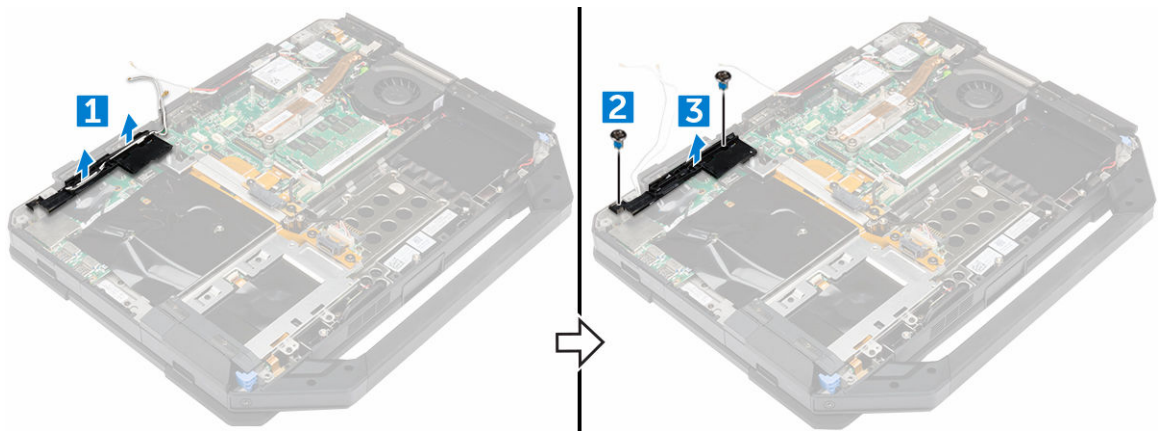
1. Aseta järjestelmän tuuletin paikkaansa tietokoneen koteloon.
2. Kiristä ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli tietokoneeseen.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli paikoilleen.

5. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## RF-kaapelin pidike

### RF kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [GPS-kortti](#)
  - f. [WLAN-kortti](#)
  - g. [telakkakortti](#)
3. RF- kiinnikkeen irrottaminen:
  - a. Vapauta antennikaapelit kaapelin reitityskiinnikkeistä [1].
  - b. Irrota ruuvi, jolla RF-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [2] .
  - c. Nosta RF-kiinnike ulos tietokoneesta [3] .



### RF-kiinnikkeen asentaminen

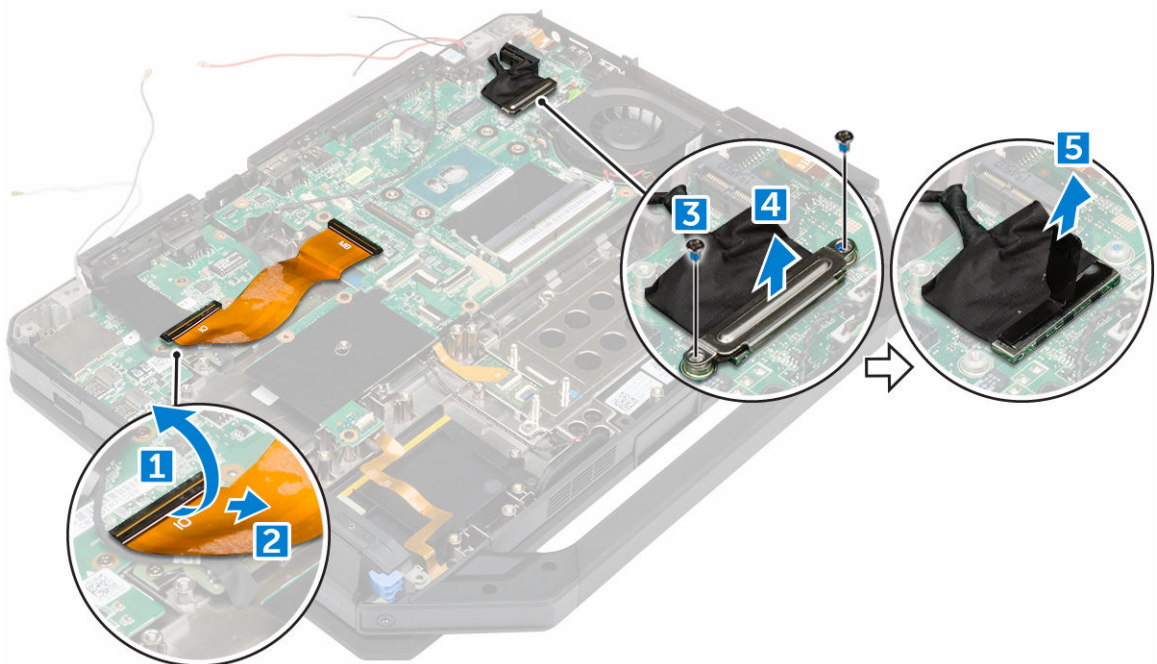
1. Aseta RF-kiinnike tietokoneeseen.
2. Asenna ruuvit, joilla RF-kiinnike kiinnitetään tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapelit.
4. Reititä antennikaapelit.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [telakkakortti](#)
  - b. [WLAN-kortti](#)

- c. [GPS-kortti](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [optinen asema](#)
  - f. [kiintolevy](#)
  - g. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

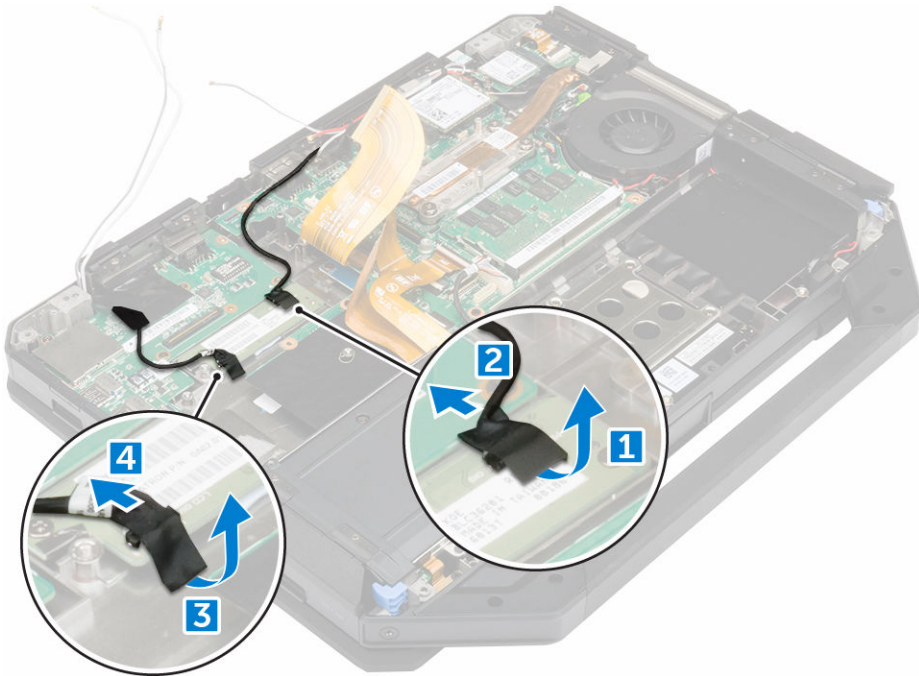
## Näyttökokoonpano

### Näyttökokoonpanon irrottaminen

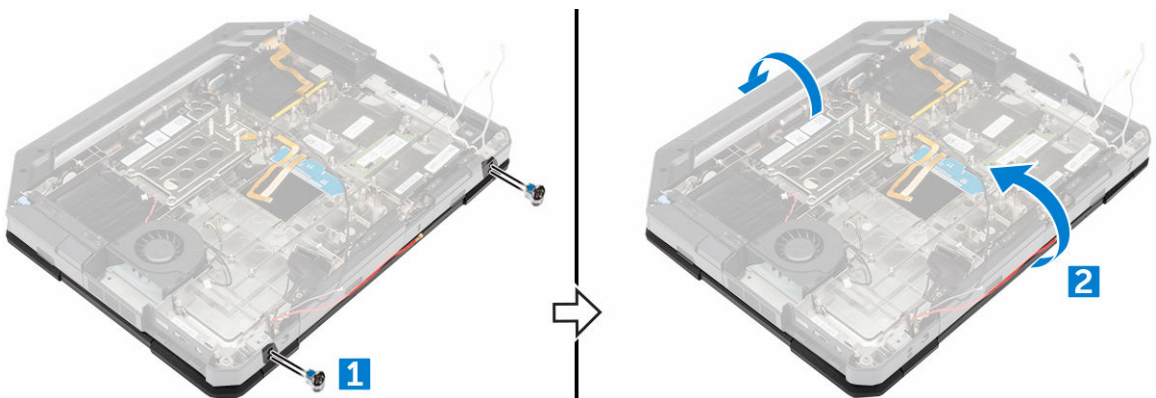
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Näytön vapauttaminen:
  - a. Nosta salppa [1] ja irrota I/O-kaapeli emolevyn liitännästä [2].
  - b. Irrota metallikielekkeen kiinnittävät ruuvit [3].
  - c. Nosta metallikiinnikettä päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [4].
  - d. Irrota eDP-kaapeli emolevystä [4].



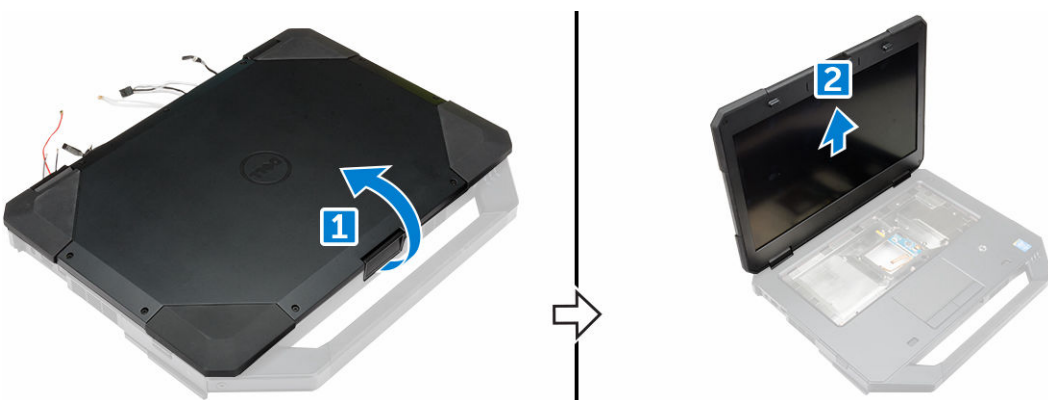
4. Irrota teippi [1] [3] ja irrota näyttökaapelit liitännöistä [2] [4].



5. Irrota näyttökokoonpanon kiinnittävät ruuvit [1] ja käännä tietokone ympäri [2].



6. Avaa näyttö ja nosta näyttökokoonpano irti tietokoneesta.



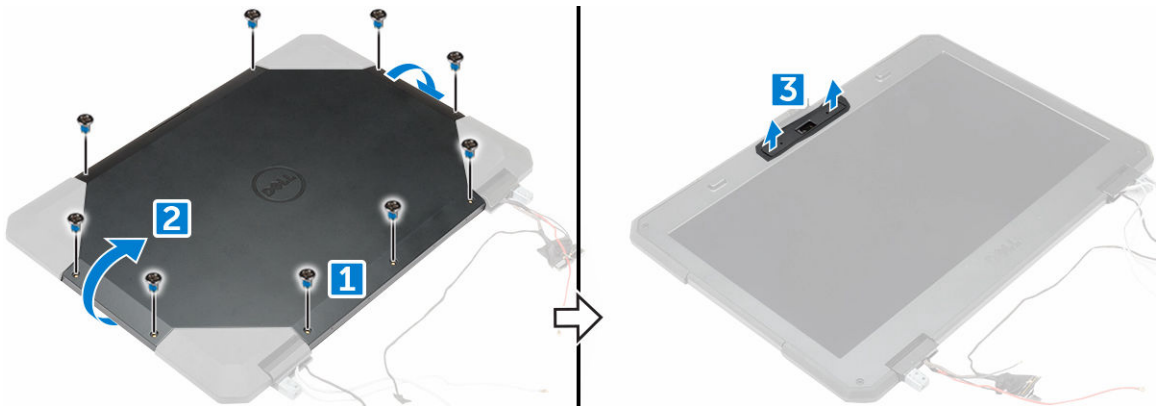
## Näyttökokoonpanon asentaminen

1. Aseta näyttökokoonpano paikoilleen ja sulje näyttö.
2. Käännä tietokone ympäri.
3. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
4. Kytke näyttökokoonpanon liitäntä.
5. Kytke eDP- ja näyttökokoonpanon kaapelit emolevyyn.
6. Liimaa teipit.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

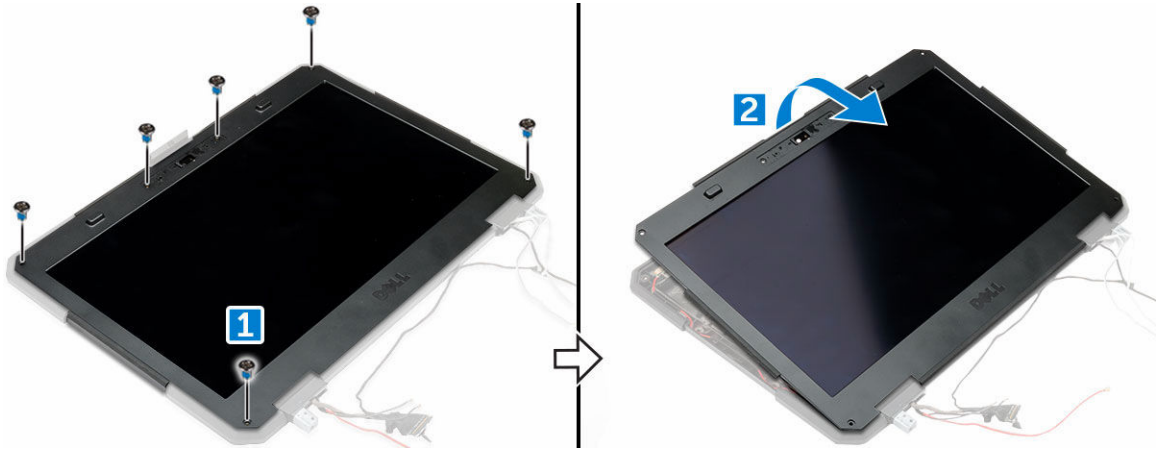
## Näyttöpaneeli

### Näytön irrottaminen

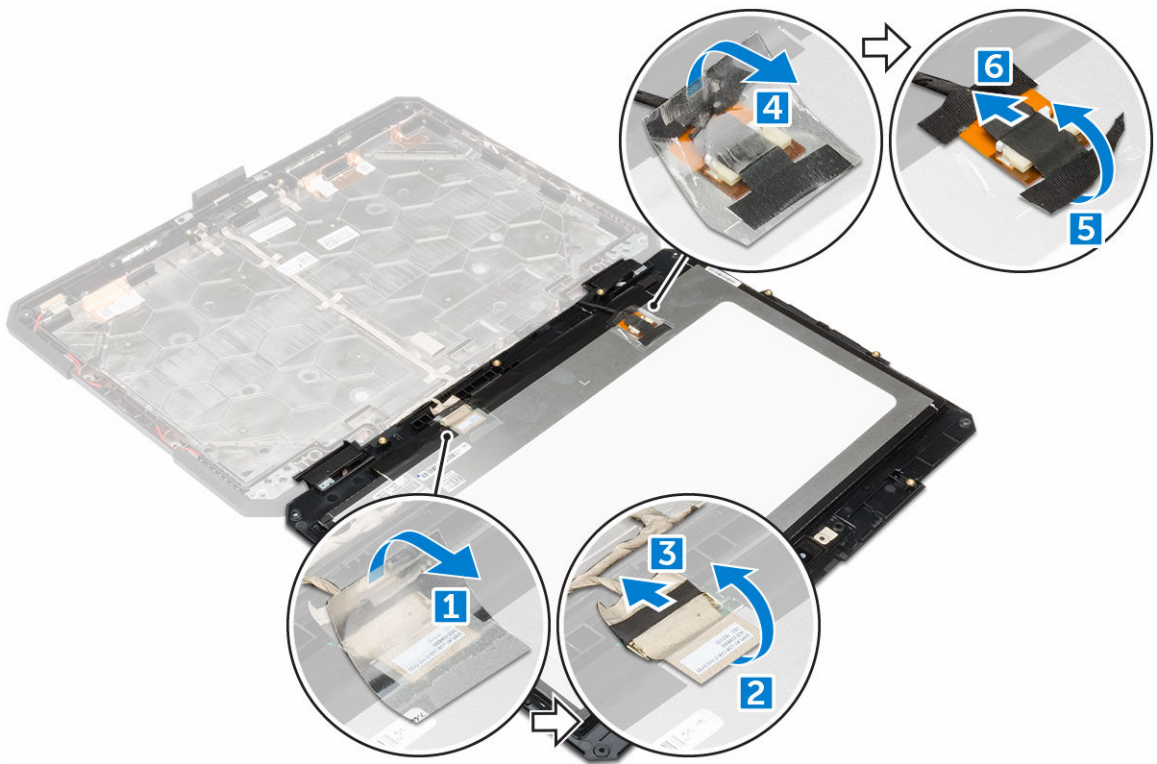
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [näyttö](#)
3. Näytön vapauttaminen:
  - a. Irrota ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
  - b. Käännä näyttökokoonpano ympäri [2].
  - c. Irrota muovikieleke näyttökokoonpanosta [3].



4. Näytön irrottaminen:
  - a. Irrota ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
  - b. Vapauta näyttö näyttökokoonpanosta [2].
  - c. Nosta näyttöä etuosaa kohden päästäksesi käsiksi näyttökaapeleihin [3].



5. Irrota teipit [1] [2] [4] [5] ja irrota näyttökaapelit liitännöistä [3] [6].



## Näytön asentaminen

1. Kytke näyttökaapelit liitännöihin ja liimaa teipit.
2. Aseta näyttö siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön näyttökokoonpanoon.
4. Kiinnitä muovikieleke näyttökokoonpanoon.
5. Käännä näyttökokoonpano ympäri.
6. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön näyttökokoonpanoon.
7. Asenna seuraavat:

- a. [näyttö](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [kiintolevy](#)
  - e. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

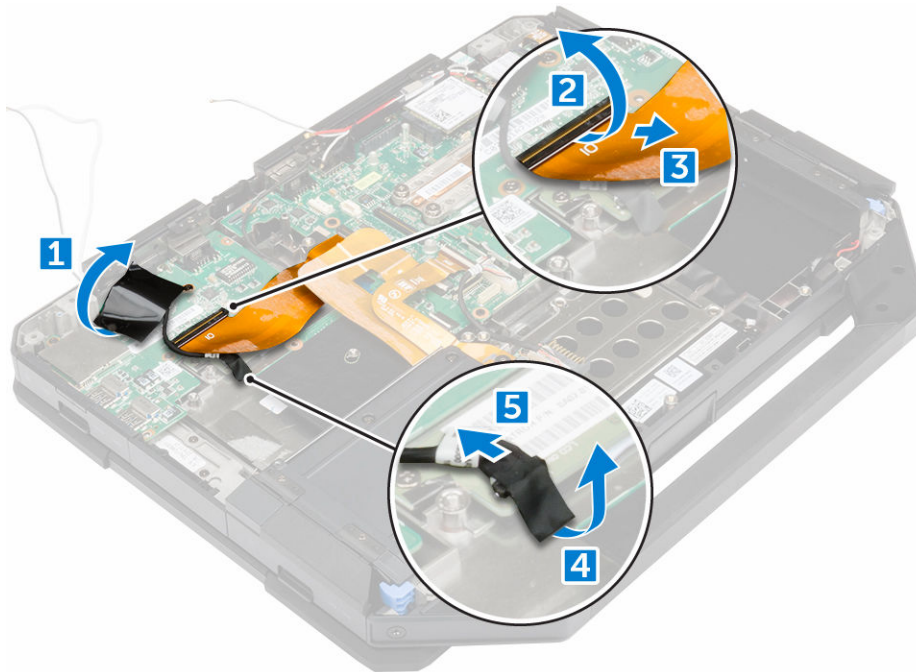
## I/O-kortti

### I/O-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Käsiksi pääsy I/O-korttiin:
  - a. Vapauta salpaluukku ja irrota ruuvit [1].
  - b. Irrota teippi [2].

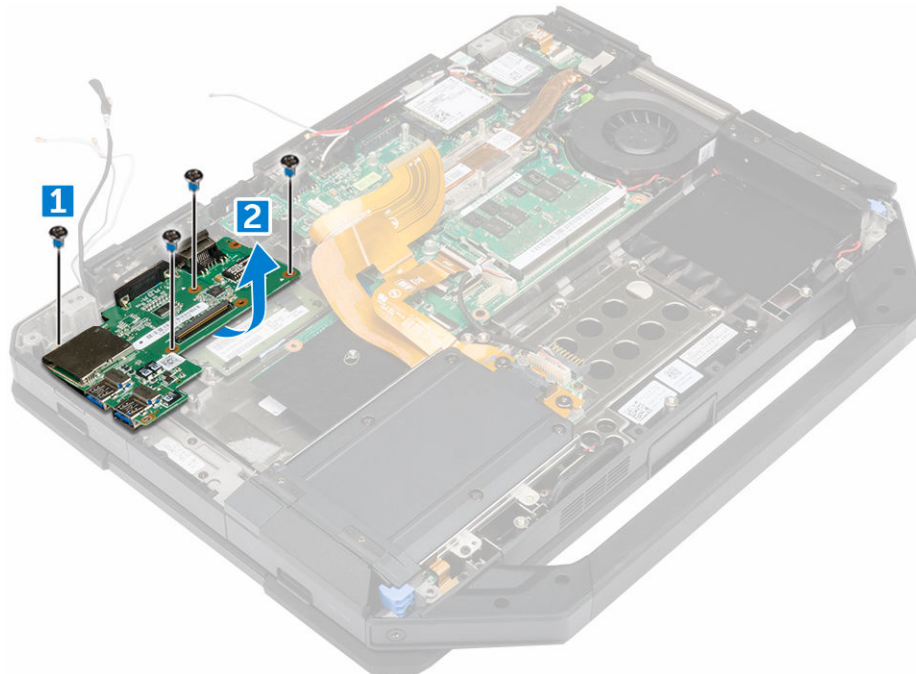


4. I/O-kortin vapauttaminen:
  - a. Irrota teippi [1].
  - b. Nosta salpa [1] ja irrota I/O-kortin kaapeli liitännästä [2].
  - c. Irrota teippi [4] ja irrota näyttökaapeli [5].



5. I/O-kortin irrottaminen:

- a. Irrota ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Nosta I/O-kortti pois tietokoneesta [2].



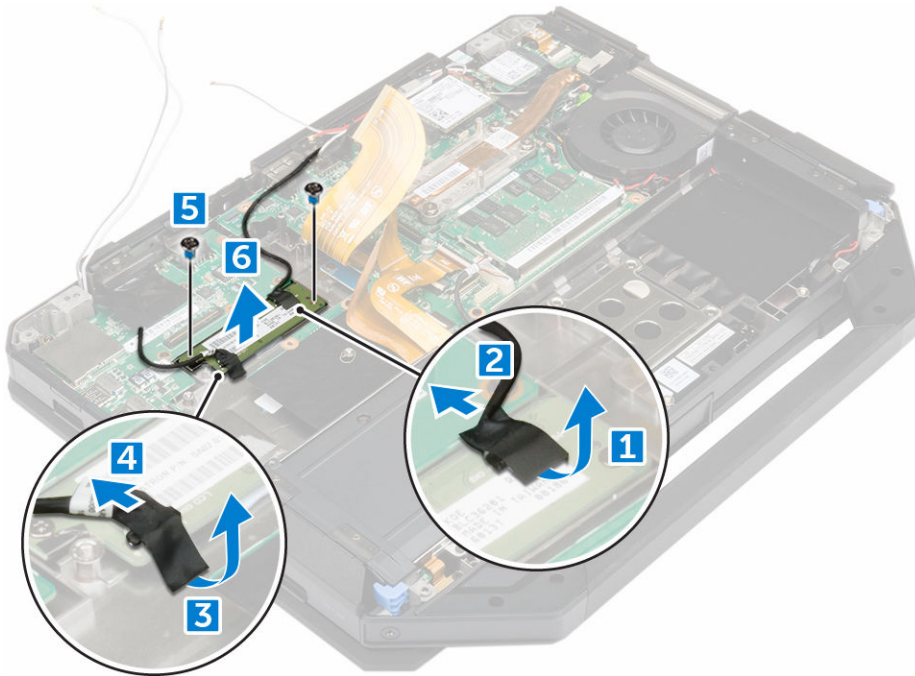
## I/O-kortin asentaminen

1. Aseta I/O-kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kiinnitä näyttökokoonpanon kaapeli tietokoneeseen.
4. Kytke I/O-kaapeli tietokoneeseen.
5. Kiristä ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Työnnä I/O-kortti paikalleen tietokoneeseen.
7. Sulje I/O-korttipaikan painosalpaluukku.
8. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [optinen asema](#)
  - c. [kiintolevy](#)
  - d. [akku](#)
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Ohjaukortti

### Ohjaukortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
3. Ohjaukortin irrottaminen:
  - a. Irrota teippi päästäksesi käsiksi näyttökokoonpanon kaapeliin [1].
  - b. Irrota näyttökokoonpanon kaapeli [2].
  - c. Irrota teippi päästäksesi käsiksi I/O-kaapeliin [3].
  - d. Irrota I/O-kaapeli [4].
  - e. Irrota ruuvit, joilla ohjaukortti kiinnittyy tietokoneeseen [5].
  - f. Nosta ohjaukortti ulos tietokoneesta [6].



## Ohjaukortin asentaminen

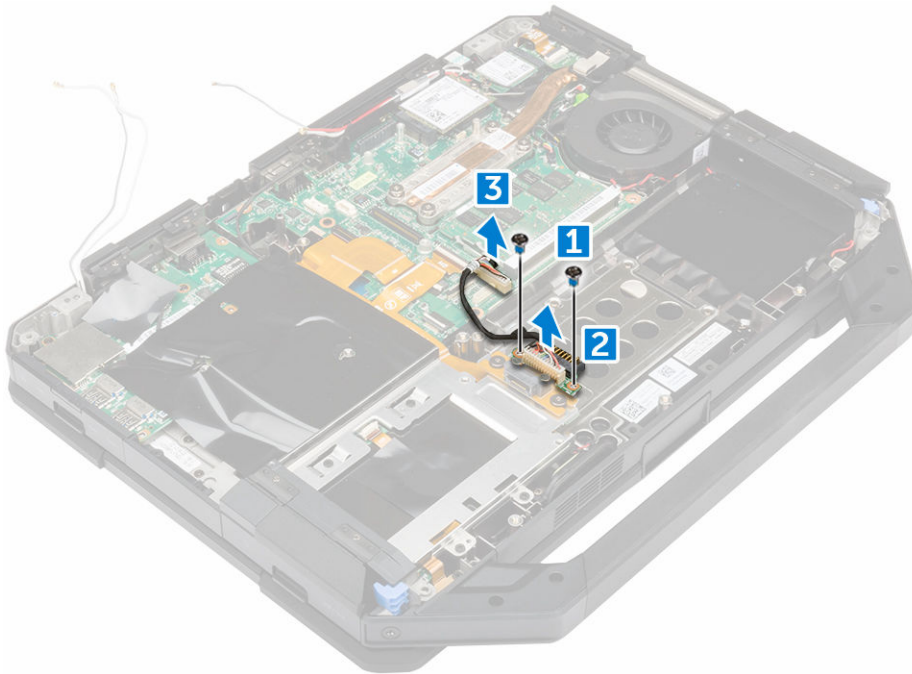
1. Aseta ohjaukortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla ohjaukortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli.
4. Liimaa teippi.
5. Kytke näyttökokoonpanon kaapeli
6. Liimaa teippi.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [rungon suojus](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Paristoliitäntä

### Akkuliittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [I/O-kortti](#)

3. Akkuliittimen irrottaminen:
  - a. Irrota akun liitännän kaapeli [1].
  - b. Irrota akun liitännän kiinnittävät ruuvit [2].
  - c. Nosta akun liitäntä ylös [3].



## Akkuliittimen asentaminen

1. Aseta akun liitäntä emolevylle.
2. Kiristä ruuvit, joilla akun liitäntä liitin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kiinnitä akun liitännän kaapeli.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [I/O-kortti](#)
  - b. [rungon suojus](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [kiintolevy](#)
  - e. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Emolevy

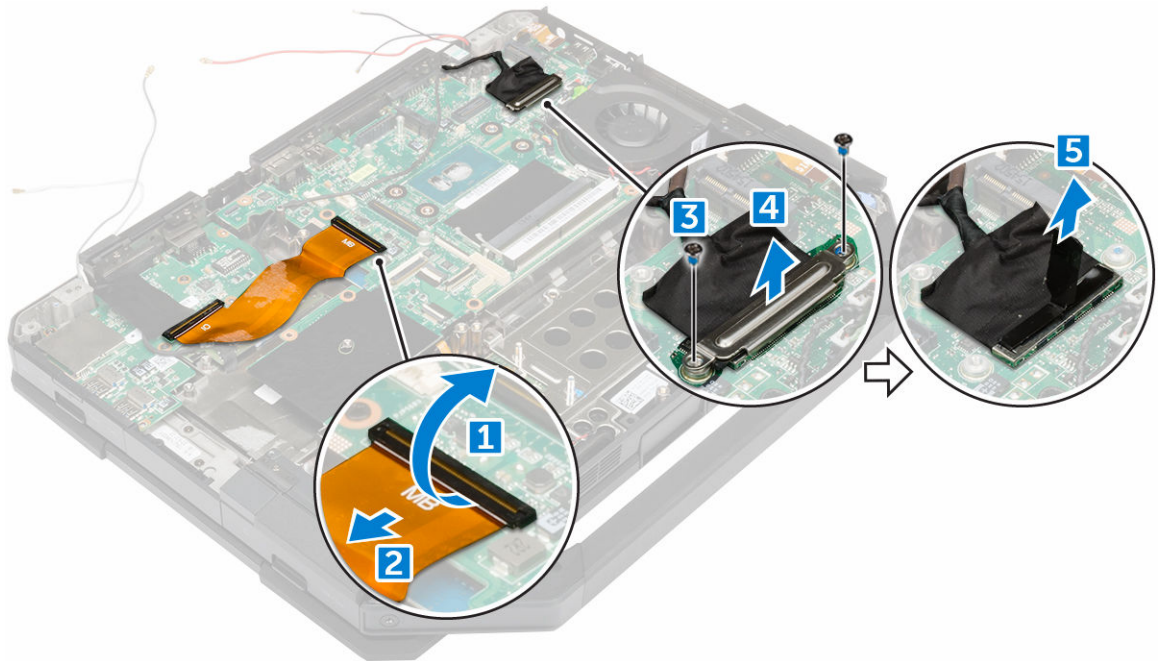
### Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)

- d. [rungon suojus](#)
  - e. [I/O-kortti](#)
  - f. [GPS-kortti](#)
  - g. [WLAN-kortti](#)
  - h. [WWAN-kortti](#)
  - i. [kiintolevykelkka](#)
3. Nosta salpaa [1] ja irrota emolevyn kaapelit [2].

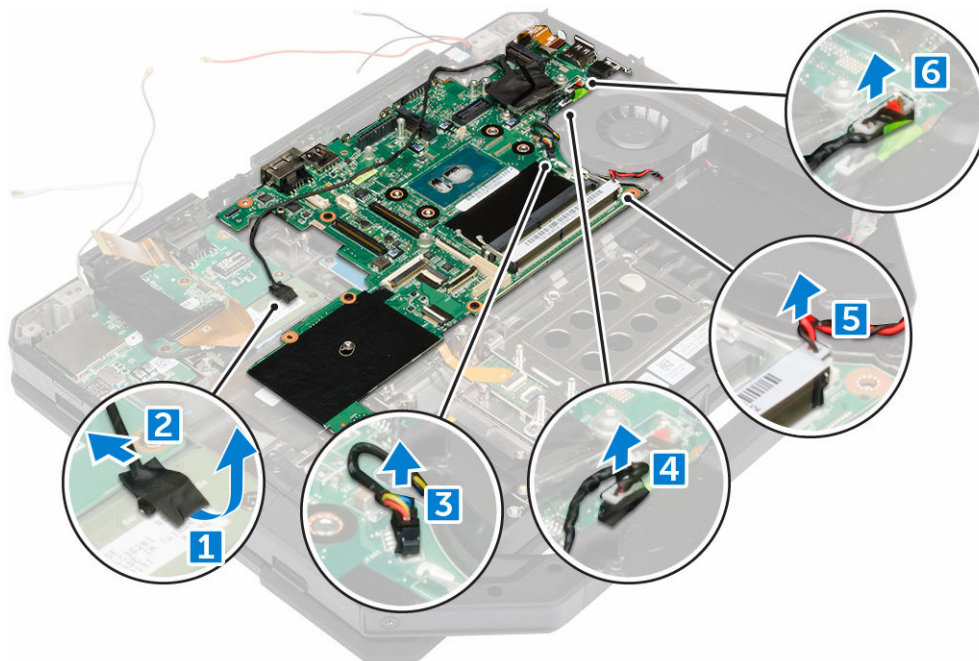


4. Sulje näyttö ja käännä tietokone ympäri.
5. Emolevyn vapauttaminen:
- a. Nosta salpa [1] ylös ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevyltä [2].
  - b. Irrota metallikielekkeen kiinnittävät ruuvit [3].
  - c. Nosta metallikiinnikettä päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [4].
  - d. Irrota eDP-kaapeli emolevystä [5].



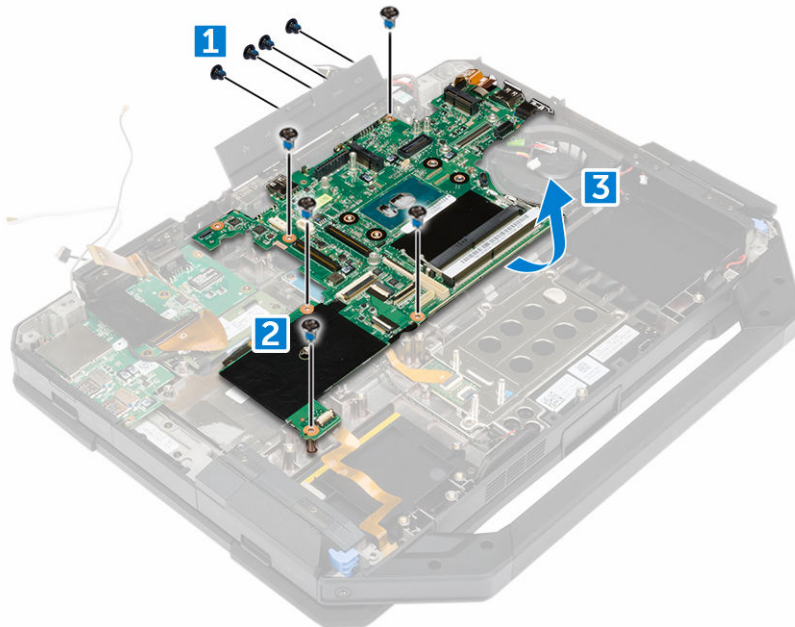
6. Irrota teippi [1] ja irrota seuraavat kaapelit:

- a. näyttö [2]
- b. järjestelmän tuuletin [3]
- c. kaiutin [4]
- d. nappiparisto [5]
- e. virtaliitäntä [6]



7. Emolevyn irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit, joilla DisplayPort kiinnittyy tietokoneen koteloon [1].
- b. Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneen koteloon [2].
- c. Nosta emolevy pois tietokoneen kotelosta [3].



## Emolevyn asentaminen

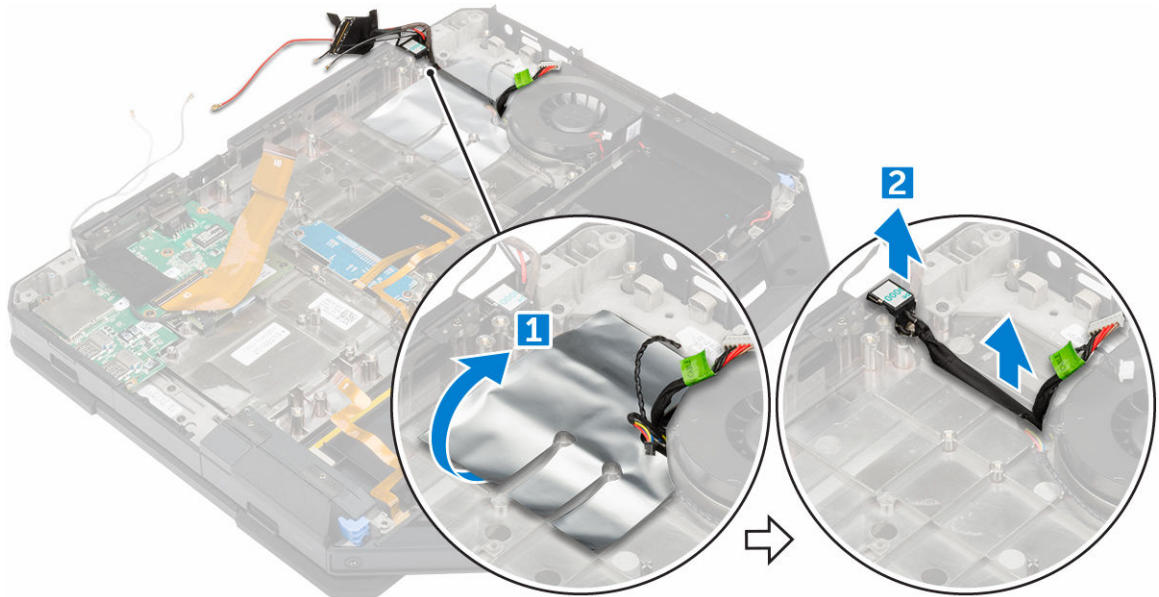
1. Aseta emolevy tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyn liitäntöihin:
  - a. virtaliitin
  - b. nappiparisto
  - c. kaiutin
  - d. järjestelmän tuuletin
  - e. näyttö
4. Kiinnitä näyttökaapeli teipillä.
5. Kytke eDP-kaapeli emolevyn liittimeen.
6. Aseta metallikieleke paikoilleen ja kiinnitä se kiristämällä ruuvit.
7. Liitä emolevyn kaapelit emolevyn liitäntöihin.
8. Käännä tietokone ympäri ja avaa näyttö.
9. Kytke emolevyn kaapeli emolevyn liittimeen.
10. Asenna seuraavat:
  - a. [kiintolevykelkka](#)
  - b. [WLAN-kortti](#)
  - c. [WWAN-kortti](#)
  - d. [GPS-kortti](#)
  - e. [I/O-kortti](#)
  - f. [optinen asema](#)
  - g. [kiintolevy](#)

- h. [rungon suojus](#)
  - i. [akku](#)
11. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Virtaliitin

### Virtaliitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [kiintolevy](#)
  - c. [optinen asema](#)
  - d. [rungon suojus](#)
  - e. [I/O-kortti](#)
  - f. [GPS-kortti](#)
  - g. [WLAN-kortti](#)
  - h. [WWAN-kortti](#)
  - i. [kiintolevykelkka](#)
  - j. [emolevy](#)
3. Virtaliitännän irrottaminen:
  - a. Irrota teippi päästäksesi käsiksi virtaliitännään [1].
  - b. Vedä ja nosta virtaliitäntä pois tietokoneesta [2].



### Virtaliitännän asentaminen

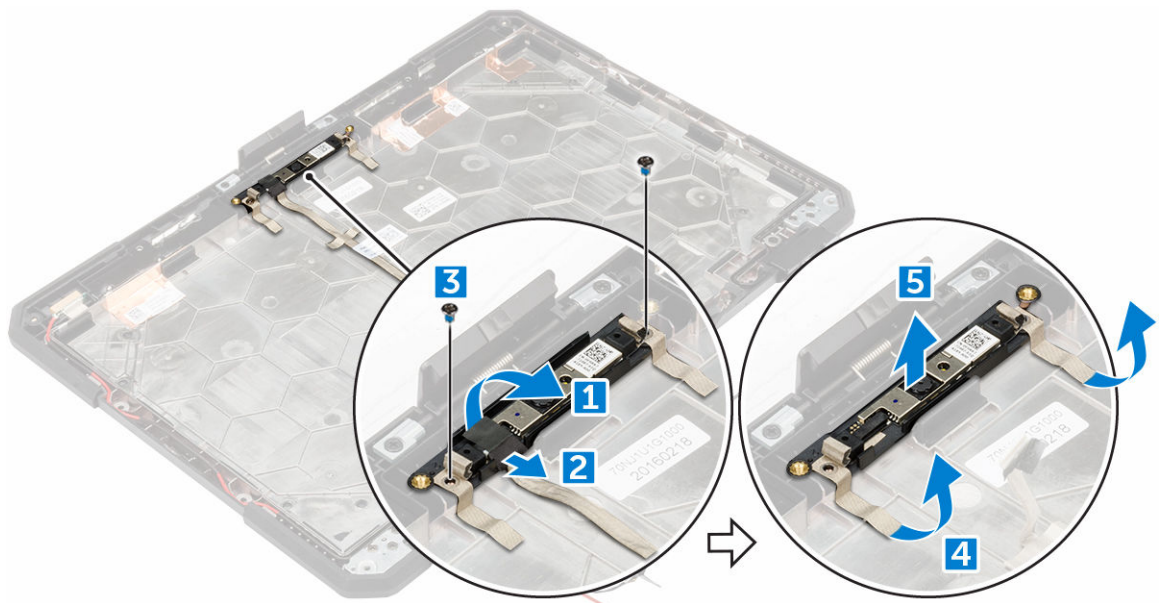
1. Aseta virtaliitäntä paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiinnitä virtaliitäntä teipillä.
3. Asenna seuraavat:

- a. [emolevy](#)
  - b. [kiintolevykelkka](#)
  - c. [WLAN-kortti](#)
  - d. [WWAN-kortti](#)
  - e. [GPS-kortti](#)
  - f. [I/O-kortti](#)
  - g. [optinen asema](#)
  - h. [kiintolevy](#)
  - i. [rungon suojus](#)
  - j. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kamera

### Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [akku](#)
  - b. [näyttö](#)
3. Kameran irrottaminen:
  - a. Irrota teippi [1] ja irrota kameran kaapeli kameramoduulista [2].
  - b. Irrota ruuvit, joilla kamera kiinnittyy näyttöpaneeliin [3].
  - c. Irrota teippi [4].
  - d. Nosta kamera irti näytöstä [5].



### Kameran asentaminen

1. Aseta kamera kameramoduulin päälle.
2. Kiinnitä kameramoduuli teipillä.

3. Kiinnitä kameran johto liittimeen.
4. Kiristä ruuvit, joilla kamera kiinnittyy näyttöpaneeliin.
5. Liimaa teippi näyttöön.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [näyttö](#)
  - b. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## 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.

### ePSA-diagnoosin suorittaminen

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 yhteyttä Delliin.

### Laitteen tilan merkkivalot

#### Kuvake



#### Kuvaus

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

**Kuvake****Kuvaus**

Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.

Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.

## Akun tilavalot

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

|                                                                                       |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vuorotellen vilkkuva oranssi ja vihreä merkkivalo</b>                              | Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tueta.                                |
| <b>Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava vihreä merkkivalo</b> | Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.                                                                    |
| <b>Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo</b>                                         | Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.                                                                        |
| <b>Merkkivalo ei pala vihreä valo palaa</b>                                           | Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.<br>Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |

# Tietokoneen käyttäminen

## Taustavalaistun näppäimistön käyttö

Latitude Rugged -sarjassa on mukautettava taustavalaistu näppäimistö. Käytettävissä ovat seuraavat värit:

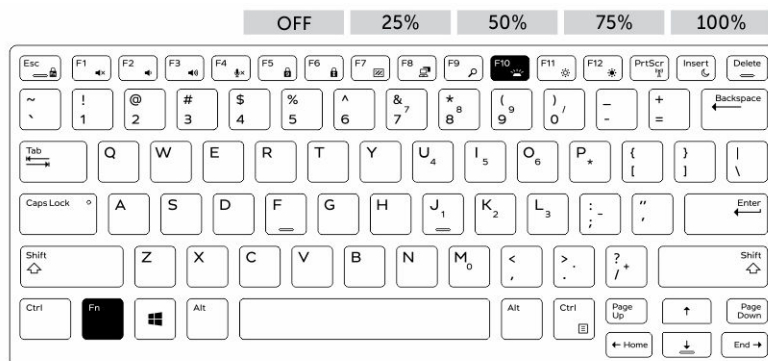
1. Valkoinen
2. Punainen
3. Vihreä
4. Sininen

Järjestelmään voidaan myös määrittää kaksi ylimääräistä käyttäjän valitsemaa väriä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).

## Näppäimistön taustavalon kytkeminen päälle/pois ja kirkkauden säätäminen

Taustavalo kytketään päälle ja pois ja taustavalon kirkkautta säädetään seuraavasti:

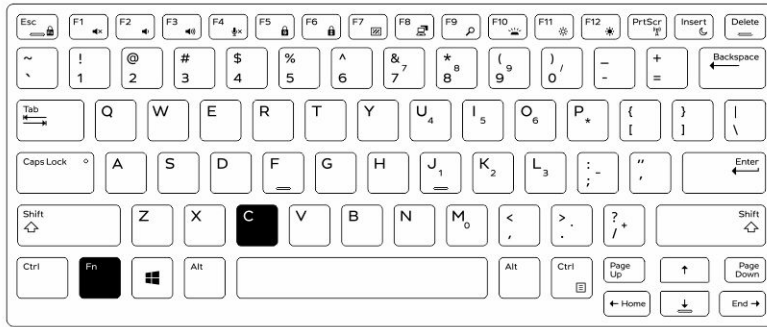
1. Käynnistä näppäimistön taustavalon vaihtuminen painamalla Fn+F10 (Fn-näppäintä ei tarvitse painaa, jos toimintonäppäinten Fn-lukitus on päällä).
2. Kun yllä mainittua näppäinyhdistelmää käytetään ensimmäistä kertaa, taustavalo kytkeytyy päälle matalaimmalla asetuksella.
3. Kun tätä näppäinyhdistelmää painetaan toistuvasti, kirkkausasetus muuttuu 25 prosenttiin, 50 prosenttiin, 75 prosenttiin ja sitten 100 prosenttiin.
4. Voit säätää kirkkautta tai sammuttaa näppäimistön taustavalon yllä olevalla näppäimistöyhdistelmällä.



## Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen

Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen:


1. Voit kierrättää taustavalon väriä painamalla Fn+C.
2. Valkoinen, punainen, vihreä ja sininen ovat oletusasetuksena aktiivisia; sarjaan voidaan lisätä enintään kaksi mukautettua väriä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).

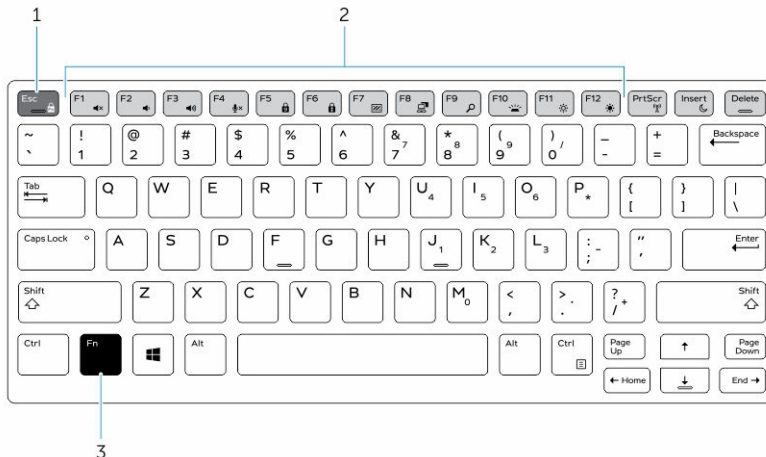


## Taustavalaistun näppäimistön mukauttaminen järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS)

1. Sammuta tietokone.
2. Käynnistä tietokone, ja kun Dell-logo ilmestyy näyttöön, paina F2-näppäintä toistuvasti avataksesi System Setup (Järjestelmän asennusohjelma) -valikon.
3. Valitse **System Configuration (Järjestelmäkokoontar)** -valikosta **RGB Keyboard Backlight (RGB-näppäimistön taustavalo)**.  
Voit ottaa vakiovärit (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
4. Voit mukauttaa RGB-arvon näytön oikeassa laidassa olevia ruutuja käyttämällä.
5. Napsauta **Apply changes (Ota muutokset käyttöön)** ja napsauta **Exit (Poistu)** sulkeaksesi järjestelmän asennusohjelman.


## Toimintinäppäinlukituksen ominaisuudet

-  **HUOMAUTUS:** Näppäimistö voi lukita toimintinäppäimet. Kun tämä lukitus on aktivoitu, näppäimistön ylävirin toissijaisista toiminnoista tulee oletustoimintoja, eikä niiden käyttö edellytä Fn-näppäimen painamista.




**Kuva 7. Fn-näppäimen merkinnät**

1. Fn-lukitusnäppäin
2. Vaikuttaa Fn-näppäimiin
3. Fn-näppäin

-  **HUOMAUTUS:** Fn-lukitus vaikuttaa vain yllä mainittuihin näppäimiin (F1–F12). Toissijaiset toiminnot eivät edellytä lukituksen ollessa käytössä, että Fn-näppäintä painetaan.

### Toimintinäppäinlukituksen käyttöönotto


1. Paina Fn+Esc-näppäimiä.

 **HUOMAUTUS:** Näppäinten toissijaiset toiminnot, jotka on merkitty yläriiviin, eivät muutu, ja niitä voidaan käyttää painamalla Fn-näppäintä.

2. Voit poistaa toimintinäppäinlukituksen käytöstä painamalla uudelleen näppäimiä Fn + Esc. Toimintinäppäimet palaavat taas oletustoimintoihinsa.


## Stealth-tila

Latitude rugged -tuotteissa on Stealth-tila. Stealth-tilalla voit sammuttaa kaikki näytöt, kaikki merkkivalot, sisäiset kaiuttimet, tuulettimen ja kaikki langattomat radiot yhdellä näppäimistöyhdistelmällä.

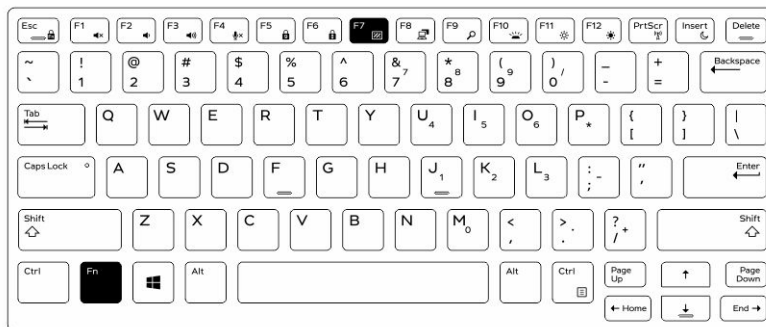
 **HUOMAUTUS:** Tästä tilasta on hyötyä käytettäessä tietokonetta salaisissa operaatioissa. Kun Stealth-tila on käytössä, tietokonetta voidaan käyttää mutta se ei päästä mitään ääniä eikä valoja.

### Stealth-tilan kytkeminen päälle ja pois

1. Kytke Stealth-tila päälle painamalla Fn+F7-näppäimiä (Fn-näppäintä ei tarvitse painaa, jos Fn-lukitus on päällä).


 **HUOMAUTUS:** Stealth-tila on F7-näppäimen toissijainen toiminto. Näppäimellä voidaan suorittaa muita toimintoja tietokoneessa, kun sitä ei käytetä Fn-näppäimen kanssa stealth-tilan aktivoimiseksi.

2. Kaikki valot sammuvat ja äänet mykistyvät.
3. Voit poistaa stealth-tilan käytöstä painamalla näppäinyhdistelmää Fn+F7 uudelleen.



### Stealth-tilan poistaminen käytöstä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS)

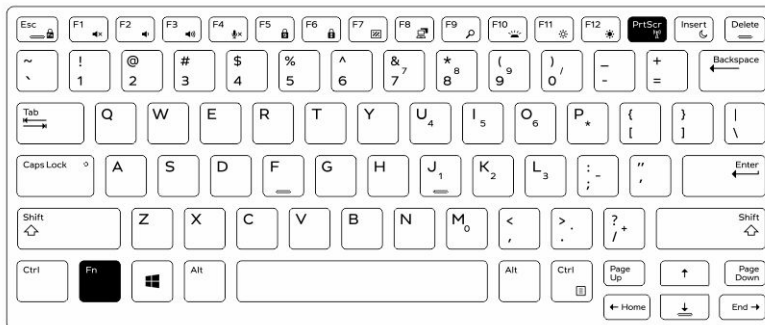
1. Sammuta tietokone.
2. Käynnistä tietokone, ja kun Dell-logo ilmestyy näyttöön, napauta F2-näppäintä toistuvasti avataksesi **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -valikon.
3. Laajenna ja avaa **System Configuration (Järjestelmäkokoontyökalu)** -valikko.
4. Valitse **Stealth Mode Control (Stealth-tilan hallinta)**.

 **HUOMAUTUS:** Stealth-tila on oletusasetuksena käytössä.

5. Stealth-tila poistetaan käytöstä poistamalla **Enable Stealth Mode (Ota Stealth-tila käyttöön)** -asetuksen valinta.
6. Napsauta **Apply changes (Ota muutokset käyttöön)** ja napsauta **Exit (Poistu)**.

## Langattoman (WiFi) ominaisuuden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä

1. Langaton verkko otetaan käyttöön painamalla Fn + PrtScr.
2. Langaton verkko poistetaan käytöstä painamalla Fn + PrtScr.



# Tekniikka ja komponentit

## Verkkolaite

Tämä matkatietokone toimitetaan 65 tai 90 W:n verkkolaitteella.



**VAARA:** Kun irrotat verkkolaitteen kaapelin matkatietokoneesta, ota kiinni liittimestä, ei kaapelista, ja vedä tiukasti mutta kevyesti, jotta et vaurioita kaapelia.



**VAARA:** Verkkolaite sopii erilaisiin pistorasioihin ympäri maailmaa. Virtaliittimet ja jatkojohdot kuitenkin vaihtelevat eri maissa. Yhteensopimattoman johdon käyttö ja johdon kiinnittäminen jatkojohtoon tai pistorasiaan huonosti voi aiheuttaa tulipalon tai vioittaa laitteita.

## Suorittimet

Tämä matkatietokone toimitetaan jollain seuraavista Intel 6. sukupolven suorittimista:

- Intel Core i3 -sarja
- Intel Core i5 -sarja
- Intel Core i7 -sarja



**HUOMAUTUS:** Kellotaajuus ja suorituskyky riippuu työkuormasta ja muista muuttujista.

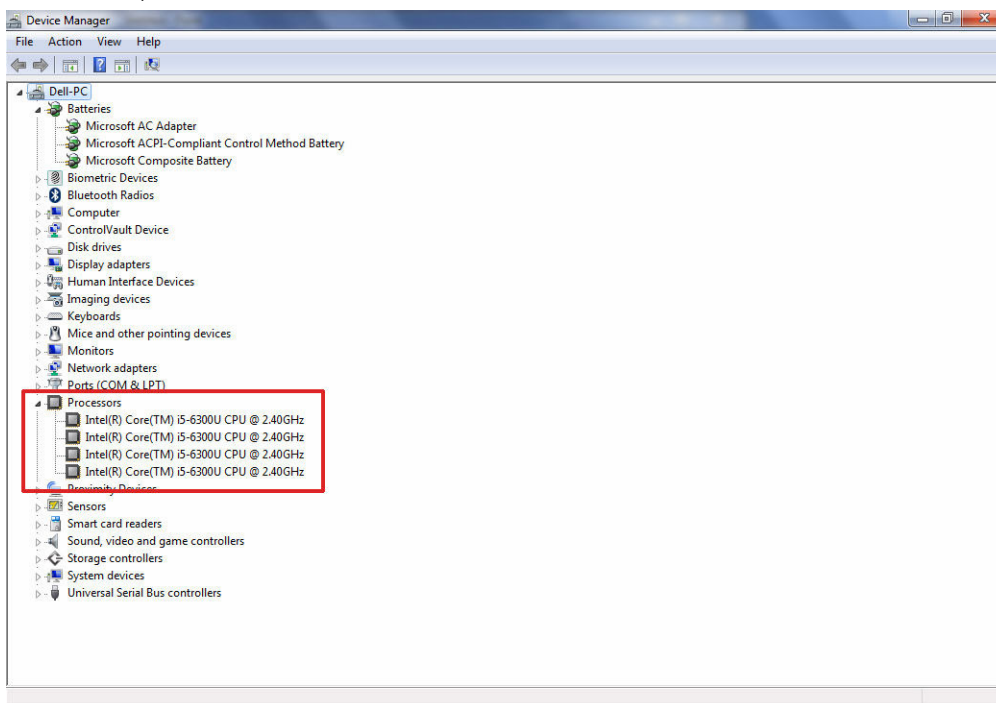
### Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Napauta **Hae verkosta ja Windowsista**.
2. Kirjoita **Laittehallinta**.
3. Napauta **Suoritin**.  
Suorittimen perustiedot esitetään.

### Suorittimien tunnistaminen Windows 8:ssä

1. Napauta **Hae verkosta ja Windowsista**.
2. Kirjoita **Laittehallinta**.
3. Napauta **Suoritin**.

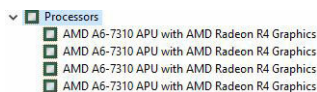
Suorittimen perustiedot esitetään.



## Suorittimien tunnistaminen Windows 7:ssä

1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Laitehallinta**.
2. Valitse **Suoritin**.

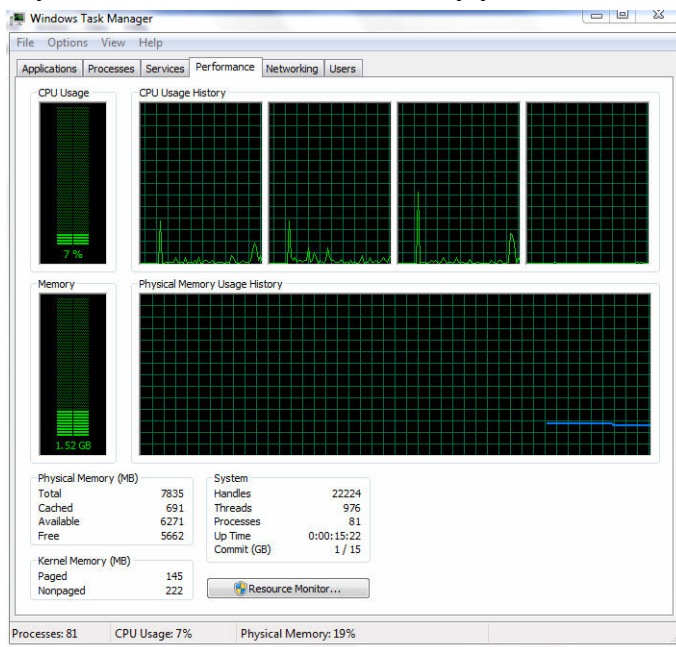
Suorittimen perustiedot esitetään.



## Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta

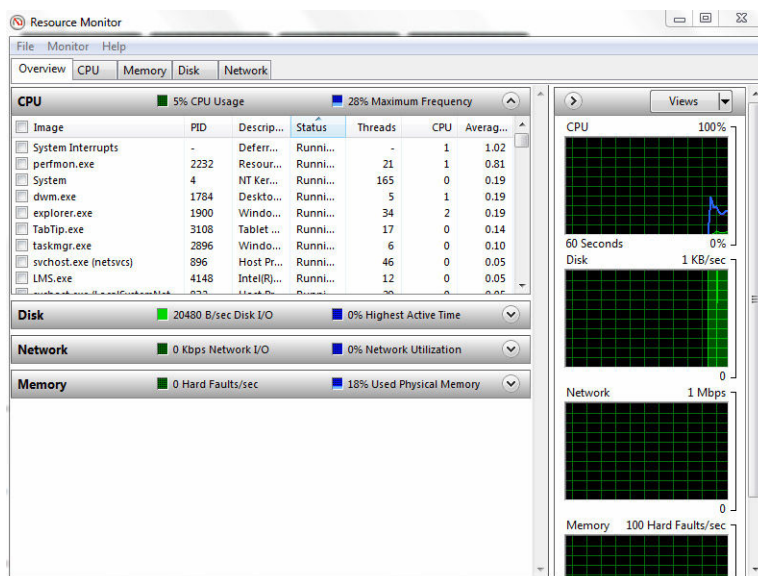
1. Paina tehtäväriviä jonkin aikaa.
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.  
**Windowsin tehtävähallinta** -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.

Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.



## Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvonnassa


1. Paina tehtäväriiviä jonkin aikaa.
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.  
**Windowsin tehtävähallinta** -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.  
Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.
4. Napsauta **Avaa resurssienvälvonta**.




# Piirisarja

Kaikki matkatietokoneet kommunikoivat suorittimen kanssa piirisarjan kautta. Tämä matkatietokone toimitetaan Intel 100 -sarjan piirisarjalla.

## Piirisarjaohjaimen lataaminen

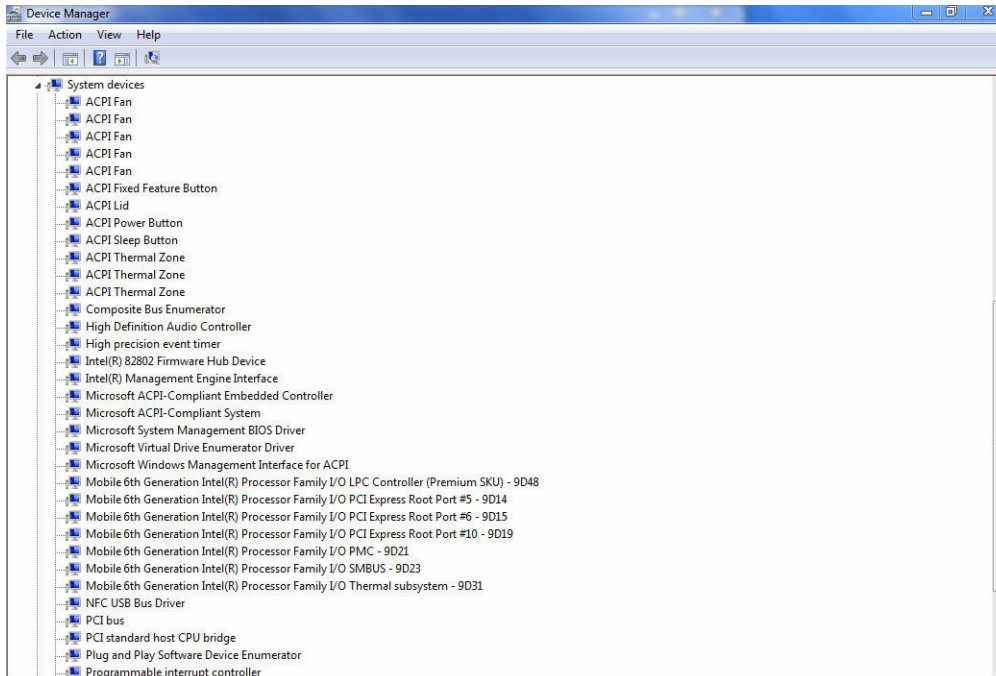
1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.  
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin, laajenna **Piirisarja** ja valitse piirisarjan ohjain.
7. Napsauta **Lataa tiedosto** ladataksesi matkatietokoneen piirisarjan ohjaimen tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

## Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

1. Napsauta **Kaikki asetukset**  Windows 10:n oikopolkupalkissa.
2. Valitse **Ohjauspaneelistä** vaihtoehto **Laitehallinta**.
3. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.

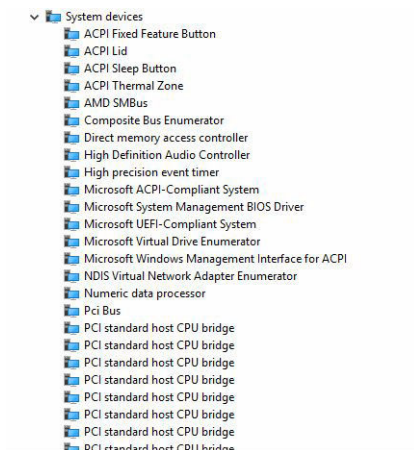
## Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa

1. Valitse **Asetukset**  Windows 8.1:n oikopolkupalkissa.
2. Valitse **Ohjauspaneelistä** vaihtoehto **Laitehallinta**.
3. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



## Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä

1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Laitehallinta**.
2. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



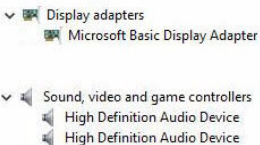
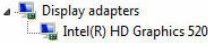
## Intel HD Graphics 520

Tämä matkatietokone toimitetaan Intel HD Graphics 520 -grafiikkapiirisarjalla.

## Intel HD Graphics -ohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Intel HD Graphics -ohjaimet.

Taulukko 1. Intel HD Graphics -ohjaimet

| Ennen asennusta                                                                   | Asennuksen jälkeen                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

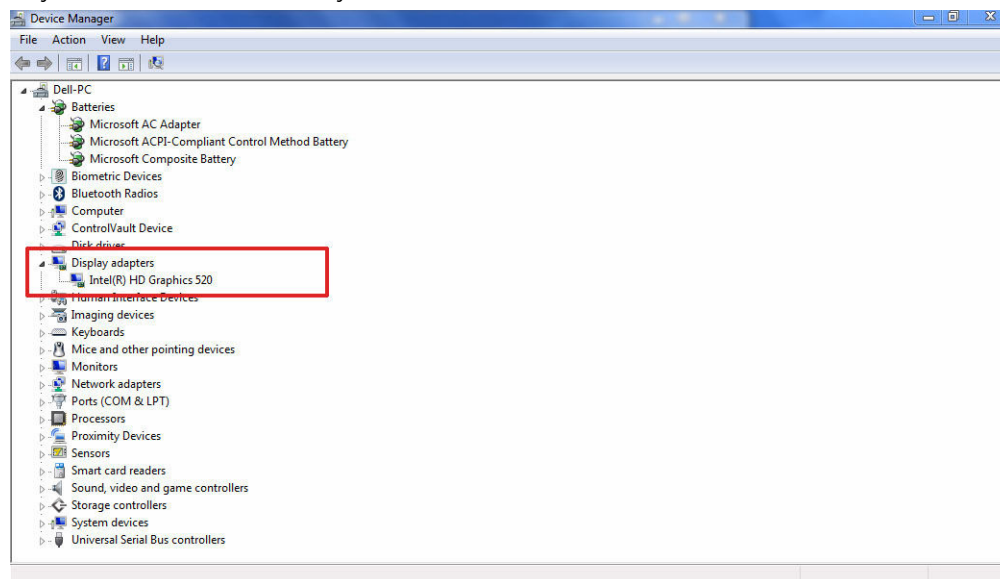
## Näyttövaihtoehdot

Tässä matkatietokoneessa on 14 tuuman HD, jonka tarkkuus on 1366 x 768 pikseliä (maksimi), ja FHD, jonka tarkkuus on 1920 x 1080 (maksimi).

## Näyttösovittimen tunnistaminen

1. Käynnistä **hakuoikopolku** ja valitse **Asetukset**.
2. Kirjoita hakuruutuun **Laittehallinta** ja napauta **Laittehallinta** vasemmasta paneelista.
3. Laajenna **Näyttösovittimet**.


Näyttösovittimet luetaan näytössä.



## Näytön kiertäminen

1. Paina työpöytänäyttöä jonkin aikaa.  
Näyttöön avautuu alivalikko.
2. Valitse **Graphic Options (Grafiikka-asetukset)** → **Rotation (Kierto)** ja valitse jokin seuraavista:


- Rotate to Normal (Kierrä normaaliasentoon)
- Rotate to 90 Degrees (Kierrä 90 astetta)
- Rotate to 180 Degrees (Kierrä 180 astetta)
- Rotate to 270 Degrees (Kierrä 270 astetta)

 **HUOMAUTUS:** Näyttöä voi myös kiertää seuraavilla näppäinyhdistelmillä:

- Ctrl + Alt + ylänuolinäppäin (kierrä normaaliasentoon)
- Oikea nuolinäppäin (kierrä 90 astetta)
- Alanuolinäppäin (kierrä 180 astetta)
- Vasen nuolinäppäin (kierrä 270 astetta)

## Ohjainten lataaminen

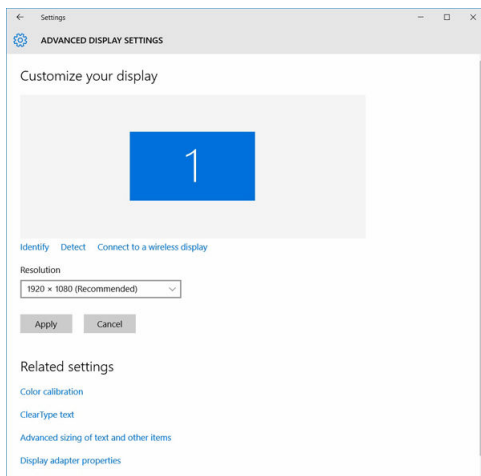
1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava grafiikkaohjain.
7. Lataa matkatietokoneen grafiikkaohjain napauttamalla **Lataa tiedosto**.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
9. Kaksoinapsauta ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.


## Näytön tarkkuuden muuttaminen


1. Paina työpöytänäyttöä jonkin aikaa ja valitse **Näyttöasetukset**.
2. Napsauta tai napauta **Näytön lisäasetukset**.
3. Valitse vaadittu tarkkuus alasetteluettelosta ja napauta **Käytä**.



## Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä


Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Siirry toimintokeskukseen pyyhkäisemällä näytön oikeasta laidasta.
2. Napsauta tai napauta **Kaikki asetukset**  → **Järjestelmä** → **Näyttö**.
3. Voit ottaa automaattisen kirkkaudensäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

 **HUOMAUTUS:** Voit myös säätää kirkkautta manuaalisesti **Kirkkaustaso**-liukusäätimellä.

## Kirkkauden säätäminen Windows 8:ssa


Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Siirry Oikopolut-valikkoon pyyhkäisemällä näytön oikeasta laidasta.
2. Napsauta tai napauta **Asetukset**  → **Muuta tietokoneen asetuksia** → **Tietokone ja laitteet** → **Virta ja lepotila**.
3. Voit ottaa automaattisen kirkkaudensäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

## Kirkkauden säätäminen Windows 7:ssä


Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Näyttö**.
2. Voit ottaa automaattisen kirkkaudensäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä kirkkautta** -liukusäätimellä.


 **HUOMAUTUS:** Voit myös säätää kirkkautta manuaalisesti **Kirkkaustaso**-liukusäätimellä.


## Näytön puhdistaminen

1. Tarkista, onko näytössä tahroja tai puhdistamista vaativia alueita.
2. Poista pöly mikrokuituliinalla ja pyyhi lika pois varoen.
3. Näytön puhdistuksessa ja sen pitämisessä selkeänä tulee käyttää asianmukaista puhdistussarjaa.

 **HUOMAUTUS:** Älä koskaan suihkuta mitään puhdistusnestettä suoraan näytölle; suihkuta sitä puhdistusliinalle.

4. Pyyhi näyttöä varoen kiertävällä liikkeellä. Älä paina liinaa voimakkaasti.

 **HUOMAUTUS:** Älä paina näyttöä voimakkaasti tai kosketa sitä sormilla; muutoin siihen voi jäädä öljyisiä sormenjälkiä ja tahroja.

 **HUOMAUTUS:** Älä jätä näytölle nestettä.

5. Poista liiallinen kosteus, sillä se voi vioittaa näyttöä.
6. Anna näytön kuivua täysin, ennen kuin kytket sen päälle.
7. Jos tahroja on vaikea poistaa, toista nämä toiminnot, kunnes näyttö on puhdas.

## Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin

Kytke matkatietokone ulkoiseen näyttölaitteeseen seuraavasti:


1. Varmista, että projektori on päällä, ja kytke projektorin kaapeli matkatietokoneen videoporttiin.
2. Paina Windows-logoa ja P-näppäintä.
3. Valitse jokin seuraavista tiloista:
  - Vain tietokoneen näyttö
  - Monista
  - Laajenna
  - Second Screen only (Vain toinen näyttö)



**HUOMAUTUS:** Lisätietoja on näyttölaitteen mukana tullessa asiakirjassa.

## Kosketusnäytön käyttö Windows 8:ssa/ Windows 10:ssä

Ota kosketusnäyttö käyttöön tai poista se käytöstä seuraavasti:

1. Siirry oikopolkupalkkiin ja napauta **Kaikki asetukset** .
2. Napauta **Ohjauspaneeli**.
3. Napauta **Kynä ja syötelaitteet Ohjauspaneelissa**.
4. Napauta **Kosketus**-välilehteä.
5. Ota kosketusnäyttö käyttöön valitsemalla **Käytä sormeja syötelaitteena**. Tyhjennä ruutu poistaaksesi kosketusnäytön käytöstä.

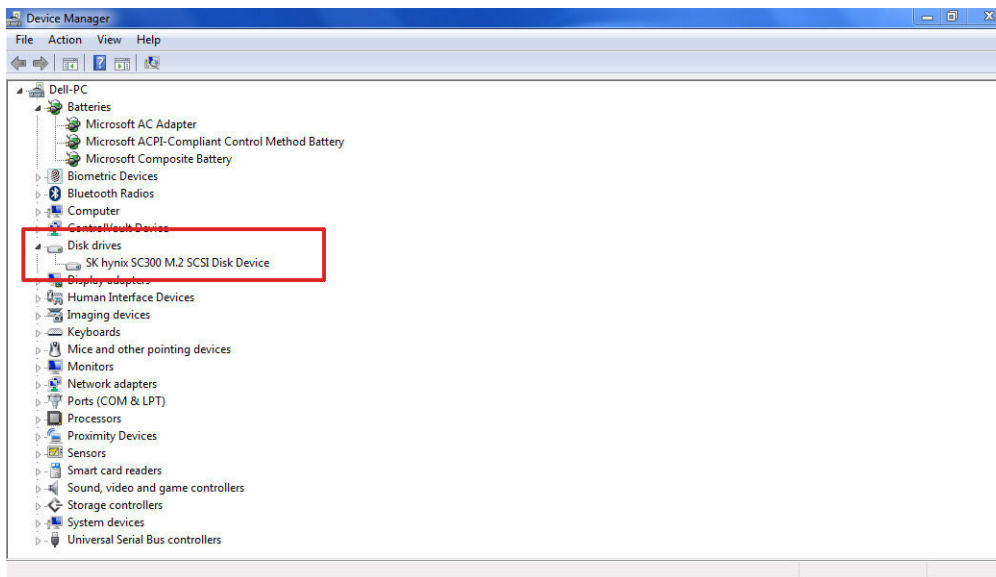
## Kiintolevyvaihtoehdot

Tämä matkatietokone tukee M.2 SATA -asemaa ja M.2 NVMe -asemaa.


## Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä

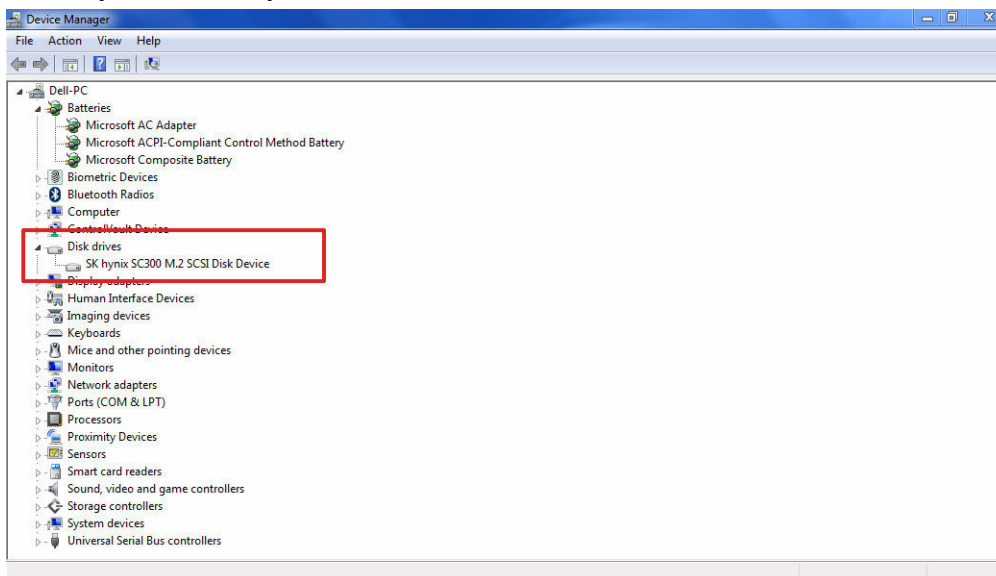
1. Napsauta tai napauta **Kaikki asetukset**  Windows 10:n oikopolkupalkissa.
2. Napauta tai napsauta **Ohjauspaneeli**, valitse **Laitehallinta** ja laajenna **Kiintolevyt**.

Kiintolevy luettellaan **Levyasemat**-luettelossa.



## Kiintolevyn tunnistaminen Windows 8:ssä

1. Napsauta tai napauta **Asetukset**  Windows 8:n oikopolkupalkissa.
2. Napauta tai napsauta **Ohjauspaneeli**, valitse **Laitehallinta** ja laajenna **Kiintolevyt**.  
Kiintolevy luettellaan Levyasemat-luettelossa.



## Kiintolevyn tunnistaminen Windows 7:ssä

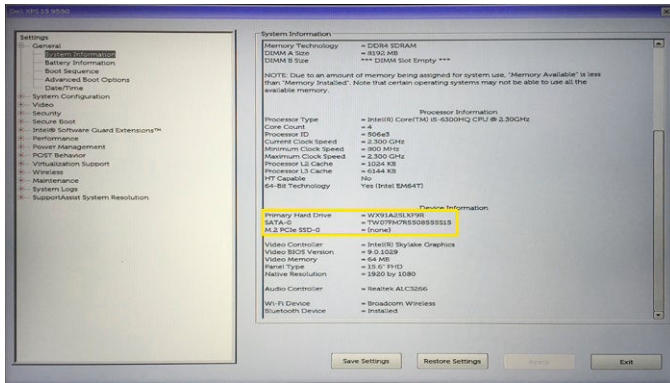
1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Laitehallinta**.  
Kiintolevy luettellaan Levyasemat-luettelossa.
2. Laajenna **Kiintolevyt**.

- ▼ Disk drives
- ST1000LM024 HN-M101MBB

## BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen


1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) matkatietokone.
2. Kun näyttöön tulee Dell-logo, siirry BIOS-asennusohjelmaan jollain seuraavista tavoista:
  - Näppäimistöllä – Napauta F2-näppäintä, kunnes saat ilmoituksen Entering BIOS setup (Siirrytään BIOS-asennusohjelmaan). Voit siirtyä käynnistyslaitevalikkoon napauttamalla F12.
  - Ilman näppäimistöä – Kun näyttöön avautuu **F12 boot selection (F12 käynnistyslaitteen valinta)** -valikko, paina äänenvoimakkuus alas -painiketta siirtyäksesi BIOS-asennusohjelmaan. Voit siirtyä käynnistyslaitevalikkoon painamalla äänenvoimakkuus ylös -painiketta.

Kiintolevy on kohdan **System Information (Järjestelmätiedot) General (Yleistä)** -ryhmän luettelossa.



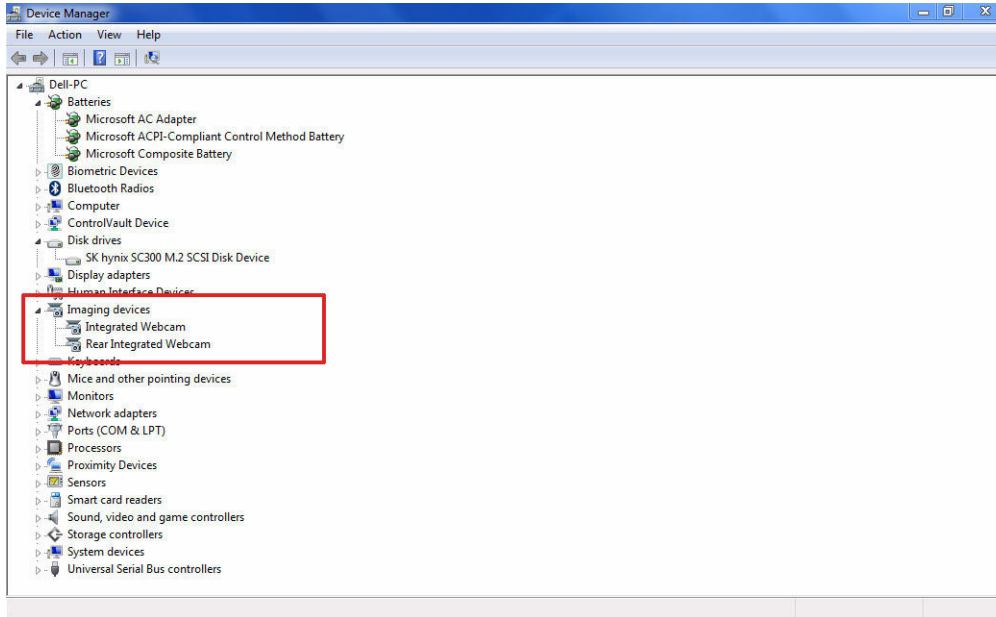
## Kameran ominaisuudet

Tämä matkatietokone toimitetaan etukameralla, jonka tarkkuus on 1280 x 720 (maksimi).

 **HUOMAUTUS:** Kamera on LCD-näytön päällä sen keskellä.

## Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

1. Kirjoita **Haku**-ruutuun **laitehallinta** ja käynnistä se napauttamalla.
2. Ollessasi **laitehallinnassa** laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.



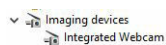
## Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa

1. Käynnistä oikopolkukupalkki työpöydän liittymästä.
2. Valitse **Ohjauspaneeli**.
3. Valitse **Laitehallinta** ja laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.



## Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä

1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Laitehallinta**.
2. Laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.

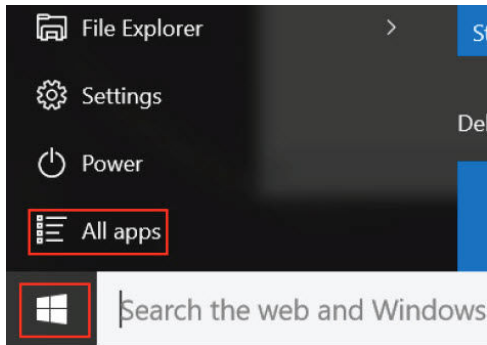


## Kameran käynnistäminen

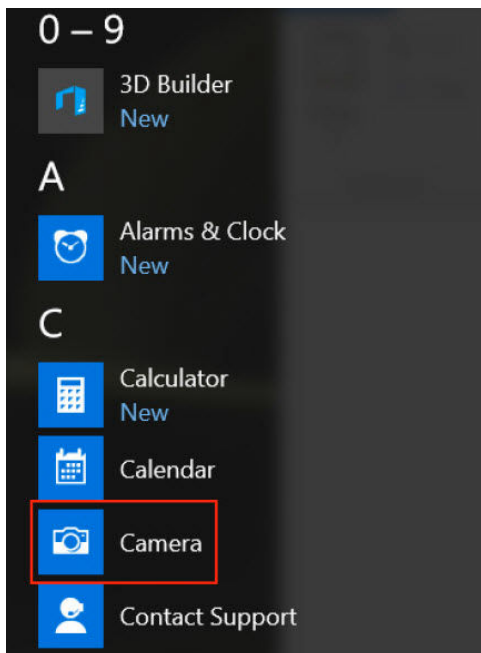
Käynnistä kamera avaamalla kameraa käyttävä sovellus. Jos esimerkiksi napautat matkatietokoneen mukana toimitettua Dell Webcam Central -ohjelmistoa tai Skype-ohjelmistoa, kamera käynnistyy. Vastaavasti, jos keskustelet Internetissä ja sovellus pyytää lupaa käyttää web-kameraa, web-kamera käynnistyy.

## Kamerasovelluksen käynnistäminen

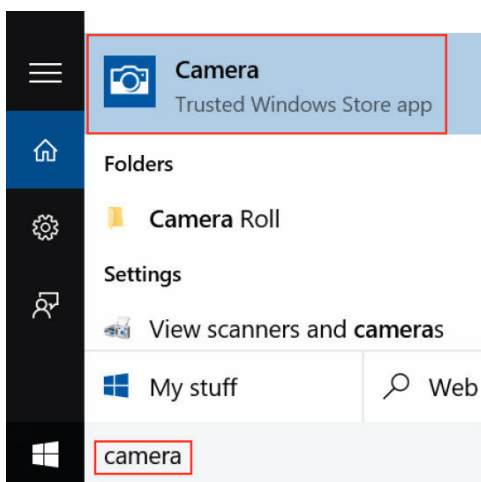
1. Napauta tai napsauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki sovellukset**.



2. Valitse **Kamera** sovellusluettelosta.



3. Jos **Kamerasovellusta** ei löydy sovellusluettelosta, suorita haku.




# Muistin ominaisuudet

Tämä matkatietokone tukee 4–32 Gt:n DDR4 SDRAM -muistia 2133 MHz:iin saakka.

## Järjestelmämuistin tarkistaminen

### Windows 10

1. Napauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki asetukset**  → **Järjestelmä**.
2. Ollessasi kohdassa **Järjestelmä** napauta **Tietoja**.

### Windows 8

1. Käynnistä **oikopolkupalkki** työpöydältä.
2. Valitse **Ohjauspaneeli** ja valitse sitten **Järjestelmä**.

### Windows 7

- Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Järjestelmä**.

## Järjestelmämuistin asennuksen tarkistaminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) matkatietokone.
2. Tee jokin seuraavista, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo:
  - Näppäimistöllä – Napauta F2-näppäintä, kunnes saat ilmoituksen Entering BIOS setup (Siirytään BUIS-asennusohjelmaan). Voit siirtyä käynnistyslaitevalikkoon napauttamalla F12.
  - Ilman näppäimistöä – Kun näyttöön avautuu **F12 boot selection (F12 käynnistyslaitteen valinta)** -valikko, paina äänenvoimakkuus alas -painiketta siirtyäksesi BIOS-asennusohjelmaan. Voit siirtyä käynnistyslaitevalikkoon painamalla äänenvoimakkuus ylös -painiketta.
3. Valitse vasemmasta paneelista **Asetukset** → **Yleistä** → **Järjestelmätiedot**, Muistitiedot esitetään oikeassa paneelissa.

## Muistin testaaminen ePSA:lla

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) matkatietokone.
2. Tee jokin seuraavista, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo:
  - Näppäimistöllä – Paina F2.
  - Ilman näppäimistöä – Paina jonkin aikaa **Äänenvoimakkuus ylös** -painiketta Dell-logon näkyessä näytössä. Kun näyttöön avautuu F12 käynnistyslaitevalikko, valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnoosi)** ja paina Enter.

PSA (PreBoot System Assessment) käynnistyy matkatietokoneessa.













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

# Realtek HD -ääniohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Realtek -ääniohjaimet.

**Taulukko 2. Realtek HD -ääniohjaimet**

| Ennen asennusta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Asennuksen jälkeen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▼  Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none"><li> Microphone (High Definition Audio Device)</li><li> Speakers (High Definition Audio Device)</li></ul></li><li>▼  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li> High Definition Audio Device</li><li> Intel(R) Display Audio</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▲  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li> Bluetooth Hands-free Audio</li><li> Intel(R) Display Audio</li><li> Realtek High Definition Audio</li></ul></li></ul> |

## 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

### Boot Sequence


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

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

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


- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
  - STXXXX-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


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

#### Näppäimet

Ylänuoli

#### Navigointi

Siirtyy edelliseen kenttään.

|                  |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Näppäimet</b> | <b>Navigointi</b>                                                                                                                                                                               |
| Alanuoli         | Siirtyy seuraavaan kenttään.                                                                                                                                                                    |
| Enter            | Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.                                                                                                             |
| Välilyönti       | Laajentaa tai kutistaa alasetteluettelon, jos käytettävissä.                                                                                                                                    |
| Sarkain          | 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 yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi

- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- määrittää tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevan asetuksen, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyypin

Ennen kuin käytät järjestelmän asennusohjelmaa, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asennusohjelmanäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

 **VAROITUS:** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tiedyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

### Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

#### Vaihtoehto Kuvaus

##### Järjestelmätiedot


- System Information (Järjestelmätiedot): Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ja Hot Swap Battery (Käytön aikana vaihdettava akku) (jos asennettu).
- Memory Information (Muistitiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).
- Processor Information (Suorittintiedot): Näyttää tiedot Processor Type (Suorintityyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).
- Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), MiniCard Device (MiniCard-laite), ODD Device (Optinen asema), Dock eSATA

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>            | <b>Kuvaus</b><br>Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Battery Information</b>   | Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Boot Sequence</b>         | <p><b>Boot Sequence</b> Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)</li> <li>• USB Storage Device (USB-muistilaite)</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)</li> <li>• Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)</li> </ul> <p>Oletusasetuksena on, että kaikki vaihtoehdot tarkistetaan. Voit myös poistaa minkä tahansa vaihtoehdon tai vaihtaa käynnistysjärjestystä.</p> <p><b>Boot List Options</b> Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon asetuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (Vanha)</li> <li>• UEFI (oletusarvoisesti käytössä)</li> </ul> |
| <b>Advanced Boot Options</b> | Tämä vaihtoehto sallii vanhojen ROM:ien lataamisen, Oletusasetuksena <b>Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön)</b> on poissa käytöstä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Date/Time</b>             | Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## System Configuration -näytön asetukset

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>            | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Integrated NIC</b>        | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön)</b></li> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Enabled (Käytössä)</b></li> <li>• <b>Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa)</b>. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul> |
| <b>Onboard Unmanaged NIC</b> | <p>Käyttäjä voi hallita kiinteää USB LAN -kontrolleria. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Enabled (Käytössä)</b>. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>                                                                                                                                   |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>                    | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Parallel Port</b>                 | <p>Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>AT.</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>PS2</b></li> <li>• <b>ECP</b></li> </ul>                                                                                                                            |
| <b>Serial Port 1</b>                 | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>COM1.</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>COM3</b></li> </ul>                                                                                                                                                |
| <b>Serial Port 2</b>                 | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>COM2.</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>COM4</b></li> </ul>                                                                                                                                                |
| <b>SATA Operation</b>                | <p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevykontrollerin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• <b>RAID On (RAID käytössä).</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>                                                                                                                |
| <b>Drives</b>                        | <p>Voit määrittää järjestelmän SATA-asemat. Kaikki asemat on oletusarvoisesti otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-2</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <b>SMART Reporting</b>               | <p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittäminen. Vaihtoehto on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön).</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</li> </ul> |
| <b>USB/Thunderbolt Configuration</b> | <p>Voit määrittää integroidun USB-kontrollerin. Jos Boot Support on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-massamuistilaitteelta (kiintolevy tai muistitikku).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p>        |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>                            | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                              | Asetukset ovat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön)</b></li> <li>• <b>Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)</b></li> <li>• <b>Disable Docking Station Devices except video (Poista telkkalaitteet kuvaa lukuunottamatta)</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                              |  <b>HUOMAUTUS:</b> USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>USB PowerShare</b>                        | <p>Voit määrittää USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymisen. Tällä ominaisuudella voi ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akun virralla USB PowerShare -portista.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valitsematta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Audio</b>                                 | <p>Voit ottaa integroidun ääniyhjäimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p><b>Enable Audio (Ota audio käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Keyboard Illumination</b>                 | <p>Voit valita näppäimistön valaistuksen toimintatilan. Näppäimistön kirkkaustasoa voidaan säätää välillä 25–100 %. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Dim (Himmeä).</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>Bright (Kirkas)</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>      | <p>Keyboard Backlight with AC -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuksiin. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valotasoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 sekuntia)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 sekuntia).</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>15 seconds (15 sekuntia)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 sekuntia)</b></li> <li>• <b>1 minute (1 minuutti)</b></li> <li>• <b>5 minute (5 minuuttia)</b></li> <li>• <b>15 minute (15 minuuttia)</b></li> <li>• <b>Never (Ei koskaan)</b></li> </ul> |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b> | <p>Keyboard Backlight with Battery -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuksiin. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valotasoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 sekuntia)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 sekuntia).</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>15 seconds (15 sekuntia)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 sekuntia)</b></li> </ul>                                                                                                                                                             |




|                               |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>             | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                             |
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 minute (1 minuutti)</b></li> <li>• <b>5 minute (5 minuuttia)</b></li> <li>• <b>15 minute (15 minuuttia)</b></li> <li>• <b>Never (Ei koskaan)</b></li> </ul> |
| <b>RGB Keyboard Backlight</b> | Tämä asetus määrittää näppäimistön RGB-taustavalo-ominaisuuden. Värejä on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävissä olevaa väriä.        |
| <b>Touchscreen</b>            | Voit ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.                                                                                                |
| <b>Stealth Mode Control</b>   | Voit ottaa stealth-tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.                                                                                                 |






## Video-näytön asetukset


|                       |                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>     | <b>Kuvaus</b>                                                                                             |
| <b>LCD Brightness</b> | Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). |

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näyttöohjainkortti.

## Security-näytön asetukset

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>            | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Admin Password</b>        | <p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmän tai kiintolevyn salasanan määrittämistä. Jos järjestelmänvalvojan salasana poistetaan, järjestelmän salasana ja kiintolevyn salasana poistetaan automaattisesti.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanat muuttokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> |
| <b>System Password</b>       | <p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanat muuttokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Internal HDD Password</b> | Tällä asetuksella voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>                    | <p><b>Kuvaus</b></p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Strong Password</b>               | <p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos käyttöliittymä on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi iso kirjain ja yksi pieni kirjain, ja salasanan on oltava vähintään 8 merkkiä pitkä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Password Configuration</b>        | <p>Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.</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>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Password Change</b>               | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset)</b> on valittu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>       | <p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>UEFI Capsule Firmware Updates</b> | <p>Tämä asetus määrää, salliiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tämän asetuksen poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>TPM 1.2 Security</b>              | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Voit valita, näkyykö TPM käyttöjärjestelmässä. Asetus on:</p> <p> <b>VAROITUS:</b> TPM:ää päivitettäessä/vaihdettaessa aiempaan versioon suositellaan, että tämä suoritetaan tietokoneen käydessä verkkovirralla. Päivitys/aiempaan versioon vaihtaminen ilman verkkovirtaa saattaa vaurioittaa tietokonetta tai kiintolevyä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tämän asetuksen poistaminen käytöstä ei muuta TPM:ään tekemiäsi asetuksia eikä poista tai muuta tietoja tai avaimia, jotka olet tallentanut TPM:ään. Muutokset astuvat voimaan heti.</p> |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>           | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Computrace</b>           | <p>Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Poista käytöstä)</li> <li>• Poista käytöstä</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> <p>Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)</p> |
| <b>CPU XD Support</b>       | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <p>Enable CPU XD Support (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>• Enabled (Käytössä)</li> <li>• One Time Enable (Käytössä kerran)</li> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Admin Setup Lockout</b>  | <p>Käyttäjä voi estää käyttäjä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus) ei ole valittu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Secure Boot -näytön asetukset

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>            | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Secure Boot Enable</b>    | <p>Tämä asetus ottaa <b>Secure Boot</b> -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>                                                                            |
| <b>Expert Key Management</b> | <p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. <b>Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> </ul> |

## Vaihtoehto

### Kuvaus

- dbx

Jos otat **Custom Mode** -tilan käyttöön, asetusten **PK, KEK, db ja dbx** vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:

- **Save to File (Tallenna tiedostoon)** – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon
- **Replace from File (Korvaa tiedostosta)** – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella
- **Append from File (Liitä tiedostosta)** – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta
- **Delete (Poista)** – Poistaa valitun avaimen
- **Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet)** – Palauttaa oletusasetukset
- **Delete All Keys (Poista kaikki avaimet)** – Poistaa kaikki avaimet



**HUOMAUTUS:** Jos poistat **Custom Mode** -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

## Performance-näytön asetukset

### Vaihtoehto

### Kuvaus

#### Multi Core Support

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.

- Enable Multi Core Support (Ota Multi Core Support käyttöön)

Oletusasetus: Asetus on käytössä.

#### Intel SpeedStep

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan.

- Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)

Oletusasetus: Asetus on käytössä.

#### C-States Control

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.

- C States

Oletusasetus: Asetus on käytössä.


#### HyperThread Control (Hypersäieohjaus)


Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.

- Disabled (Ei käytössä)
- Enabled (Käytössä)

Oletusasetus: Enabled (Käytössä)


## Power Management -näytön asetukset

| Vaihtoehto                    | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC Behavior</b>            | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wake on AC (Käynnistys verkkovirrassa)</b></li></ul> <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Auto On Time</b>           | <p>Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Poissa käytöstä)</b>. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</li><li>• <b>Every Day (Päivittäin)</b></li><li>• <b>Weekdays (Arkipäivisin)</b></li><li>• <b>Select Days (Tiettyinä päivinä)</b></li></ul>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>USB Wake Support</b>       | <p>Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen.</p> <p>Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable USB Wake Support</b></li></ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> |
| <b>Wireless Radio Control</b> | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota)</b></li><li>• <b>Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota)</b></li></ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>                                                                                                                                                           |
| <b>Wake on LAN/WLAN</b>       | <p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka käynnistää tietokoneen sen ollessa sammuksissa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• saadessaan LAN-signaalin</li><li>• horrostilasta saadessaan tietyn langattoman LAN-signaalin</li></ul> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Poissa käytöstä)</b>. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</li><li>• <b>LAN Only (Vain LAN)</b></li><li>• <b>WLAN Only (vain WLAN)</b></li></ul>                                                                        |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>                            | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Block Sleep</b>                           | <p>Voit estää lepotilaan (S3-tila) siirtymisen käyttöjärjestelmästä. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Block Sleep (S3 state)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Peak Shift</b>                            | <p>Tällä asetuksella voit minimoida verkkovirran kulutuksen suurimman virrankulutuksen aikoina. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla, vaikka verkkovirta olisikin kytketty. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Peak Shift (Ota Peak Shift käyttöön)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> | <p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota Advanced Battery Charge -tila käyttöön)</b></li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Primary Battery Charge Configuration</b>  | <p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (Adaptiivinen):</b> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• <b>Standard (Vakio)</b> – Lataa akun täyteen vakionopeudella</li> <li>• <b>ExpressCharge (Pikalataus)</b> – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.</li> <li>• <b>Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</b></li> <li>• <b>Custom (Mukautettu)</b></li> </ul> <p>Jos <b>Custom charge (Mukautettu lataus)</b> on valittuna, voit määrittää myös <b>Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)</b>- ja <b>Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus)</b> -asetukset.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että <b>Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmääritykset)</b> -asetus on poissa käytöstä.</p> |

## POST Behavior -näytön asetukset

|                         |                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>       | <b>Kuvaus</b>                                                                                                                                          |
| <b>Adapter Warnings</b> | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>        | <p><b>Kuvaus</b></p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Keypad (Embedded)</b> | <p>Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• By Numlock (Numlock-näppäin)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Kun asennusohjelma on käynnissä, tällä asetuksella ei ole mitään vaikutusta. Asennusohjelma toimii Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) -tilassa.</p>           |
| <b>Mouse/Touchpad</b>    | <p>Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyosotteita. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serial Mouse (Sarjaliitântähiiri)</li> <li>• PS2 Mouse (PS2-hiiri)</li> <li>• Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Numlock Enable</b>    | <p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön) Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Fn Key Emulation</b>  | <p>Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa Scroll Lock -näppäin simuloi Fn-näppäintä.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuointi käyttöön) (oletusasetus)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fn Lock Options</b>   | <p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaista käytöstä vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä asetus poistetaan käytöstä, näiden näppäinten ensisijaista käytöstä ei voi vaihtaa dynaamisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (Fn-lukitus). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila poissa käytöstä/vakio)</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)</li> </ul> |
| <b>MEBx Hotkey</b>       | <p>Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Intel MEBx (Ota Intel MEBx käyttöön)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fastboot</b>          | <p>Voit nopeuttaa käynnistymistä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimaalinen)</li> <li>• Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus)</li> <li>• Auto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Vaihtoehto                     | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Extended BIOS POST Time</b> | <p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 sekuntia. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• 5 seconds (5 sekuntia)</li> <li>• 10 seconds (10 sekuntia)</li> </ul> |

## Virtualization Support -näytön asetukset

| Vaihtoehto               | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualization</b>    | <p>Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) (oletusasetus).</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>VT for Direct I/O</b> | <p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.</p>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Trusted Execution</b> | <p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniologia) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniologia suoralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <p>Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> |

## Maintenance-näytön asetukset

| Vaihtoehto         | Kuvaus                                                                                                                          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Service Tag</b> | Näyttää tietokoneen huoltomerkin.                                                                                               |
| <b>Asset Tag</b>   | Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu. |




## System Log -näytön asetukset

| Vaihtoehto            | Kuvaus                                                                                      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIOS Events</b>    | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.        |
| <b>Thermal Events</b> | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat. |

|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vaihtoehto</b>   | <b>Kuvaus</b>                                                                              |
| <b>Power Events</b> | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) - tapahtumat. |

## BIOS:in päivittäminen

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


1. Käynnistä tietokone uudelleen.
  2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
  3. 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.
  4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
  5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
  6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
  7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.  
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
  8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
  9. 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.
  10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Lataa tiedosto**.  
Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
  11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
  12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**.  
Noudata näytön ohjeita.
-  **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että BIOS-versiota ei päivitetä enempää kuin 3 versionumeroa.  
Esimerkki: Jos haluat päivittää BIOS:in versiosta 1.0 versioon 7.0, asenna ensin versio 4.0 ja sitten versio 7.0.

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

|                                 |                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Salasanan tyyppi</b>         | <b>Kuvaus</b>                                                                                    |
| <b>Järjestelmän salasana</b>    | Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.                                      |
| <b>Asennusohjelman salasana</b> | 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 salasanahyppykytkin 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)** -ruudulta, 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.

## Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta seuraavasti:

- Windows 10, napsauta tai napauta **Käynnistä**  → **Järjestelmä** → **Tietoja**.
- Windows 8.1 ja Windows 8: napsauta tai napauta oikopolkusivupalkissa **Asetukset** → **Muuta tietokoneen asetuksia**. Valitse **Tietokoneen asetukset** -ikkunasta **Tietokone ja laitteet** → **Tietokoneen tiedot**.
- Windows 7, napsauta **Käynnistä** , napsauta oikealla painikkeella **Oma tietokone** ja valitse **Ominaisuudet**.

## Järjestelmän tekniset tiedot

| Ominaisuus       | Tekniset tiedot |
|------------------|-----------------|
| DRAM-väyläleveys | 64 bittiä       |
| Flash EPROM      | SPI 128 Mbittiä |
| PCIe 3.0 -väylä  | 8,0 GHz         |

## Suorittimen tekniset tiedot

| Ominaisuus            | Tekniset tiedot            |
|-----------------------|----------------------------|
| Tyypit                | Intel Core i3/i5/i7 -sarja |
| L3-välimuisti         | enintään 4 Mt              |
| Ulkoinen väylätaajuus | 2133 MHz                   |

## Muistitiedot

| Ominaisuus         | Tekniset tiedot      |
|--------------------|----------------------|
| Muistikanta        | Kaksi SODIMM-paikkaa |
| Muistikapasiteetti | 4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt  |
| Muistityyppi       | DDR4 SDRAM           |

## Ominaisuus Tekniset tiedot

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Nopeus          | 2133 MHz |
| Vähimmäismuisti | 4 Gt     |
| Enimmäismuisti  | 32 Gt    |

## Akkutiedot

### Ominaisuus Tekniset tiedot

Tyyppi 6-kennoinen tai 9-kennoinen älykäs litiumioni

Syvyys 80 mm (3,14 tuumaa)

Korkeus 21 mm (0,82 tuumaa)

Leveys 166,9 mm (6,57 tuumaa)

Paino

- 6-kennoinen: 365,5 g (0,80 lb)
- 9-kennoinen: 520 g (1,14 lb)

Jännite 14,8 V DC

Käyttöikä 300 purkautumis-/latauskertaa

Lämpötila-alue

Käytön aikana

- Lataus: 0–60 °C (32–140 °F)
- Purkautuminen: 0–70 °C (32–158 °F)

Käytön ulkopuolella –51 – 71 °C (–60 – 160 °F)



**HUOMAUTUS:** Akku kestää yllä mainitut säilytyslämpötilat turvallisesti ladattuna 100 % täyteen.



**HUOMAUTUS:** Akku kestää myös varastointilämpötilan välillä –20 – +60 °C suorituskyyvyn siitä kärsimättä.

Nappiparisto 3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

## Audiotiedot

### Ominaisuus Tekniset tiedot

Tyyppi nelikanavainen hifi-ääni

Ohjain HDA-pakaus - ALC3235

| Ominaisuus                | Tekniset tiedot                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Stereomuunnin             | 24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)  |
| Liitäntä (sisäinen)       | HD-ääni                                                               |
| Liitäntä (ulkoinen)       | mikrofonin tuloliitin/stereokuulokkeiden/ulkoisten kaiuttimien liitin |
| Kaiuttimet                | yksi monokaiutin                                                      |
| Sisäinen kaiutinvahvistin | 2 W (RMS)                                                             |
| Äänenvoimakkuuden säätö   | Äänenvoimakkuus ylös/äänenvoimakkuus alas -painikkeet                 |

**△ VAROITUS: Äänenvoimakkuuden säätö sekä taajuuskorjain käyttöjärjestelmässä ja/tai taajuuskorjainohjelmisto muissa kuin keskiasennoissa voivat kasvattaa kuulokkeiden ja/tai kuulokemikrofoniyhdistelmän äänenvoimakkuutta ja aiheuttaa kuulovaurion tai kuulonmenetyksen.**

## Kuvatiedot

| Ominaisuus                              | Tekniset tiedot                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tyyppi                                  | intergroitu emolevyyn                     |
| Kontrolleri (UMA) – Intel core i3/i5/i7 | Intel HD Graphics 520                     |
| Erillinen                               | AMD Radeon R7 M360 erillinen näytönohjain |

## Tiedonsiirtotiedot

| Ominaisuus      | Tekniset tiedot                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkkosovitin   | 10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)                                                            |
| Langaton yhteys | <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN ja Bluetooth 4.1 käytössä</li> <li>WWAN</li> </ul> |

## Porttien ja liitännöiden tiedot

| Ominaisuus    | Tekniset tiedot                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Audio         | yksi mikrofoniinliitin/stereokuuloke/kaiutiniinliitin                                                                 |
| Kuva          | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi 19-nastainen HDMI-portti</li> <li>yksi 15-nastainen VGA-portti</li> </ul> |
| Verkkosovitin | kaksi RJ45-liitäntää                                                                                                  |

| Ominaisuus       | Tekniset tiedot                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sarjaportti      | kaksi DB9-nastaista sarjaporttia                                                                                                                                                                                                  |
| Telakointiportti | yksi                                                                                                                                                                                                                              |
| USB-portit       | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi 4-nastainen USB 2.0 -yhteensopiva portti</li> <li>yksi 9-nastainen USB 3.0 -yhteensopiva portti jossa PowerShare</li> <li>kaksi 9-nastaista USB 3.0 -yhteensopivaa porttia</li> </ul> |
| SIM-korttipaikka | yksi mikro-SIM-korttipaikka suojausominaisuudella                                                                                                                                                                                 |

## Näytön tiedot

| Ominaisuus                            | Tekniset tiedot         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Tyyppi                                | WLED-näyttö             |
| Koko                                  | 14,0 tuumaa             |
| Korkeus                               | 190,00 mm (7,48 tuumaa) |
| Leveys                                | 323,5 mm (12,59 tuumaa) |
| Diagonaalinen                         | 375,2 mm (14,77 tuumaa) |
| Aktiivinen alue (X/Y)                 | 309,4 mm x 173,95 mm    |
| Enimmäistarkkuus                      | 1366 x 768 pikseliä     |
| Virkistystaajuus                      | 60 Hz                   |
| Käyttökulma                           | 0° (suljettu) – 180°    |
| Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta) | +/- 70° minimi HD:llä   |
| Suurimmat katselukulmat (pystysuunta) | +/- 70° minimi HD:llä   |
| Pikselitiheys                         | 0,1875 mm               |

## Kosketuslevyn tiedot

| Ominaisuus       | Tekniset tiedot |
|------------------|-----------------|
| Aktiivinen alue: |                 |
| X-akseli         | 99,50 mm        |
| Y-akseli         | 53,00 mm        |

## Näppäimistötiedot

| Ominaisuus           | Tekniset tiedot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Näppäimien lukumäärä | <ul style="list-style-type: none"><li>• 83 näppäintä: Yhdysvaltojen englanti, Thai, Kanadan ranska, Korea, Venäjä, Hebrean, kansainvälinen englanti</li><li>• 84 näppäintä: Ison-Britannian englanti, Quebecin Kanadan ranska, saksa, ranska, espanja (Etelä-Amerikka), Pohjoismaat, arabia, Kanadan kaksikielinen</li><li>• 85 näppäintä: Brasilian portugali</li><li>• 87 näppäintä: japani</li></ul> |
| Asettelu             | QWERTY/AZERTY/Kanji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Verkkolaitteen tekniset tiedot

| Ominaisuus                           | Tekniset tiedot                                                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tyyppi                               | 65 W ja 90 W                                                                            |
| Tulojännite                          | 100–240 VAC                                                                             |
| Ottovirta (maksimi)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 65 W – 1,7 A</li><li>• 90 W – 1,5 A</li></ul>   |
| Tulotaajuus                          | 50–60 Hz                                                                                |
| Lähtövirta                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• 65 W – 3,34 A</li><li>• 90 W – 4,62 A</li></ul> |
| Nimellislähtöjännitte                | 19,5 V DC                                                                               |
| Lämpötila-alue (käytön aikana)       | 0–40 °C (32–104 °F)                                                                     |
| Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella) | –40–70 °C (–40–158 °F)                                                                  |

## Mitat

| Ominaisuus | Tekniset tiedot       |
|------------|-----------------------|
| Korkeus    | 44,4 mm (1,75 tuumaa) |
| Leveys     | 243 mm (9,56 tuumaa)  |
| Pituus     | 347 mm (13,66 tuumaa) |

**Ominaisuus      Tekniset tiedot**

**Paino**                      2,95 kg (6,55 lbs)  
(minimikokoonpano)

## **Ympäristötiedot**

**Ominaisuus      Tekniset tiedot**

**Lämpötila –  
käytössä**                      –29 – 60 °C (–20 – 140 °F)

**Lämpötila –  
säilytyksessä**                      –51 – 71 °C (–60 – 160 °F)

**Suhteellinen  
kosteus (enintään)  
– käytössä**                      10–90 % (tiivistymätön)

**Suhteellinen  
kosteus (enintään)  
– säilytyksessä**                      0–95 % (tiivistymätön)


**Korkeus (enintään)  
– käytössä**                      –15,24 – 4 572 m (–50 – 15 000 jalkaa)



**Korkeus (enintään)  
– poissa käytöstä**                      –15,24 – 9144 m (–50 – 30 000 jalkaa)

**Ilman mukana  
kulkevien  
epäpuhtauksien  
taso**                      G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan


## Yleinen vianmääritys

Taulukko 3. Yleinen vianmääritys

| Ongelma         | Suosittelut vianmääritys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akun lataaminen | <p>Akku tulisi ladata järjestelmän ollessa sammuksissa, jotta lataus tapahtuisi nopeammin. Käyttäjät saattavat huomata latausajan olevan pitempi, kun järjestelmä on päällä ja suorittaa paljon grafiikkaa sisältäviä sovelluksia.</p> <p> <b>VAROITUS: Uusi akku saattaa räjähtää, jos se asennetaan virheellisesti. Vaihda akku vain saman tai vastaavan tyyppiseen, valmistajan suosittelemaan akkuun. Hävitä käytetyt akut valmistajan ohjeiden mukaisesti.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ei POST:ia      | <p>Kun käyttäjä käynnistää matkatietokoneen, BIOS suorittaa ensimmäisenä POST:in (Power-On Self-Test). POST on kiinteä diagnoosiohjelma, joka tarkistaa laitteiston varmistaakseen, että kaikki on paikallaan ja toimii kunnolla, ennen kuin BIOS aloittaa varsinaisen käynnistyksen.</p> <p>Jos järjestelmä ei suorita POST:ia, voit tarkistaa muutaman asian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista, että järjestelmän virran merkkivalo palaa.</li> <li>2. Jos virran merkkivalo ei pala, tarkista että se on kytketty pistorasiaan.</li> <li>3. Irrota akku. Varmista, että virta on sammutettu ja että järjestelmää ei ole kytketty pistorasiaan.</li> <li>4. Poista kaikki CRU:t järjestelmästä ja kytke verkkolaite uudelleen järjestelmään ja yritä uudelleen.</li> <li>5. Suorita ePSA-diagnoosi.</li> </ol>                                                                                                                                                                                          |
| Kuva            | <p>Jos LCD-näytössä ei näy kuvaa tai siinä ilmenee muita ongelmia, voit kokeilla seuraavia perustoimenpiteitä:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jos LCD-näytössä ei näy kuvaa tai kuva on epäselvä, suorita ePSA-diagnoosi.</li> <li>2. Jos LCD-näytössä ei näy kuvaa ollenkaan, kytke ulkoinen näyttö eliminoidaksesi muut kuin POST-ongelmat. Hyvä kuva ulkoisessa näytössä eliminoi näyttönohjain- ja POST-ongelmat.</li> <li>3. Kytke aina mahdollisuuksien mukaan ulkoinen näyttö LCD-ongelmien ilmetessä eliminoidaksesi mahdolliset ohjelmisto- ja näyttönohjainongelmat.</li> <li>4. Jos LCD-näytössä on himmeä kuva, säädä kirkkautta tai kytke verkkolaite eliminoidaksesi virranhallinnan virransäästöasetukset BIOS:ista.</li> <li>5. Jos LCD-näytössä on raitoja, tarkista järjestelmä POST:in ja järjestelmän asennuksen aikana määrittääksesi, ilmenevätkö raidat kaikissa käyttötiloissa. Suorita ePSA-diagnoosi.</li> <li>6. Jos LCD-näytössä on väriongelmiä, suorita ePSA-diagnoosi.</li> </ol> |

| Ongelma                     | Suosittelut vianmääritykset                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Jos LCD-näytössä on sammuneita pikseleitä, tarkista että LCD noudattaa yhä LCD-standardin ohjeita. Jos olet Dellin sisäinen käyttäjä, napsauta <a href="#">tätä</a>.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BIOS                        | <p>Jos matkatietokoneen käytössä ilmenee ongelmia, ne saattavat liittyä BIOS-asetuksiin, jotka on määritetty virheellisesti BIOS:issa/järjestelmän asennusohjelmassa. Tarkista kunkin sivun asetukset järjestelmän asennussivuilla. Kokeile palauttaa BIOS oletusasetuksiin painamalla Alt+F.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kosketuslevy ja näppäimistö | <p>Voit suorittaa vianmäärityksen kosketuslevyyn ja näppäimistöön liittyville ongelmille seuraavasti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kytke ulkoinen hiiri tai näppäimistö tarkistaaksesi oheislaitteiden toiminnan.</li> <li>2. Suorita ePSA-diagnoosi.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Integrated NIC              | <p>Jos järjestelmä ei tunnista verkkoja sen jälkeen kun verkkokaapeli on kytketty verkkoporttiin, kokeile seuraavia vianmääritysvaiheita:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista, että verkko-ohjain on asennettu ja toimii asianmukaisesti.</li> <li>2. Tarkista että verkon merkkivalot reagoivat.</li> <li>3. Tarkista järjestelmän asennusohjelmasta, että NIC on käytössä.</li> <li>4. Kokeile kytkeä kaapeli uudelleen.</li> <li>5. Kokeile toimivaksi tietämäsi kaapelia, jos sinulla on sellainen.</li> <li>6. Jos toimivaksi tietämäsi kaapeli on käytettävissä, tarkista muodostaako järjestelmä verkkoyhteyden.</li> <li>7. Suorita verkkoportin ePSA-diagnoosi.</li> </ol> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos integroitu verkkolaiteratkaisu on viallinen tai ei toimi, vaihda emolevy.</p> |
| VGA                         | <p>VGA ei edellytä ylimääräisiä ohjelmia tai päivityksiä. Kun suoritat vianmääritystä ulkoiselle näytölle, pidä nämä vinkit mielessä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkista, että kaapelin päät istuvat hyvin matkatietokoneessa ja ulkoisessa näytössä.</li> <li>• Säädä ulkoisen näytön kontrastia ja kirkkautta.</li> <li>• Tarkista, että matkatietokonetta ei ole asetettu käyttämään vain kiinteää näyttöä.</li> <li>• Vaihda toimivaksi tietämäsi kaapeliin.</li> <li>• Kokeile toimivaksi tietämäsi ulkoista näyttöä. Tarkista ulkoisen laitteen asiakirjoista, vaatiiko toiminta muuta.</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos VGA-laiteportti on viallinen tai ei toimi, vaihda emolevy.</p>                                                                                           |

## 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.