

# Dell G3 17

## Huoltokäsikirja



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

© 2018 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

<b>1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....</b>	<b>9</b>
Alkutoimet .....	9
Turvallisuusohjeet.....	9
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviuuttelo.....	10
<b>2 Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....</b>	<b>12</b>
<b>3 Rungon suojuksen irrottaminen.....</b>	<b>13</b>
Rungon suojuksen irrottaminen.....	13
<b>4 Rungon suojuksen asentaminen.....</b>	<b>16</b>
Toimenpide.....	16
<b>5 Akun irrottaminen.....</b>	<b>19</b>
Esitoimenpiteet.....	19
Toimenpide.....	19
<b>6 Akun asentaminen.....</b>	<b>20</b>
Toimenpide.....	20
Jälkivaatimukset.....	20
<b>7 Muistimoduulien irrottaminen.....</b>	<b>21</b>
Esitoimenpiteet.....	21
Toimenpide.....	21
<b>8 Muistimoduulien asentaminen.....</b>	<b>22</b>
Toimenpide.....	22
Jälkivaatimukset.....	22
<b>9 Langattoman kortin irrottaminen.....</b>	<b>23</b>
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpide.....	23
<b>10 Langattoman kortin asentaminen.....</b>	<b>25</b>
Toimenpide.....	25
Jälkivaatimukset.....	25
<b>11 Nappipariston irrottaminen.....</b>	<b>26</b>
Esitoimenpiteet.....	26
Toimenpide.....	26
<b>12 Nappipariston asentaminen.....</b>	<b>27</b>
Toimenpiteet.....	27

Jälkivaatimukset.....	27
<b>13 Tuulettimen irrottaminen.....</b>	<b>28</b>
Esitoimenpiteet.....	28
Toimenpide.....	28
<b>14 Tuulettimen asentaminen.....</b>	<b>30</b>
Toimenpide.....	30
Jälkivaatimukset.....	31
<b>15 Suorittimen tuulettimen irrottaminen.....</b>	<b>32</b>
Esitoimenpiteet.....	32
Toimenpiteet.....	32
<b>16 Suorittimen tuulettimen asentaminen.....</b>	<b>33</b>
Toimenpiteet.....	33
Jälkivaatimukset.....	33
<b>17 SSD-aseman/Intel Optanen irrottaminen.....</b>	<b>34</b>
Esitoimenpiteet.....	34
Toimenpide.....	34
<b>18 SSD-aseman / Intel Optane -muistin asentaminen.....</b>	<b>35</b>
Toimenpide.....	35
Jälkivaatimukset.....	35
<b>19 Kiintolevyn irrottaminen.....</b>	<b>36</b>
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpide.....	36
<b>20 Kiintolevyn asentaminen.....</b>	<b>38</b>
Toimenpide.....	38
Jälkivaatimukset.....	39
<b>21 Kosketuslevyn irrottaminen.....</b>	<b>40</b>
Esitoimenpiteet.....	40
Toimenpide.....	40
<b>22 Kosketuslevyn asentaminen.....</b>	<b>41</b>
Toimenpide.....	41
Jälkivaatimukset.....	41
<b>23 Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....</b>	<b>42</b>
Esitoimenpiteet.....	42
Toimenpide.....	42
<b>24 Verkkolaiteliitännän asentaminen.....</b>	<b>43</b>
Toimenpide.....	43

Jälkivaatimukset.....	43
<b>25 Kaiuttimien irrottaminen.....</b>	<b>44</b>
Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpide.....	44
<b>26 Kaiuttimien asentaminen.....</b>	<b>45</b>
Toimenpide.....	45
Jälkivaatimukset.....	45
<b>27 Jäähdytyslementin irrottaminen.....</b>	<b>46</b>
Esitoimenpiteet.....	46
Toimenpide.....	46
<b>28 Jäähdytyslementin asentaminen.....</b>	<b>47</b>
Toimenpide.....	47
Jälkivaatimukset.....	47
<b>29 Näyttökokoonpanon irrottaminen.....</b>	<b>48</b>
Esitoimenpiteet.....	48
Toimenpide.....	48
<b>30 Näyttökokoonpanon asentaminen.....</b>	<b>51</b>
Toimenpide.....	51
Jälkivaatimukset.....	52
<b>31 I/O-kortin irrottaminen.....</b>	<b>53</b>
Esitoimenpiteet.....	53
Toimenpide.....	53
<b>32 I/O-kortin asentaminen.....</b>	<b>54</b>
Toimenpide.....	54
Jälkivaatimukset.....	54
<b>33 Virtapainikekortin irrottaminen.....</b>	<b>55</b>
Esitoimenpiteet.....	55
Toimenpide.....	55
<b>34 Virtapainikekortin asentaminen.....</b>	<b>57</b>
Toimenpide.....	57
Jälkivaatimukset.....	58
<b>35 Emolevyn irrottaminen.....</b>	<b>59</b>
Esitoimenpiteet.....	59
Toimenpide.....	59
<b>36 Emolevyn asentaminen.....</b>	<b>62</b>
Toimenpide.....	62

Jälkivaatimukset.....	63
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	64
<b>37 Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....</b>	<b>65</b>
Esitoimenpiteet.....	65
Toimenpide.....	65
<b>38 Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla.....</b>	<b>67</b>
Toimenpide.....	67
Jälkivaatimukset.....	67
<b>39 Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....</b>	<b>69</b>
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpide.....	69
<b>40 Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....</b>	<b>71</b>
Toimenpide.....	71
Jälkivaatimukset.....	71
<b>41 Näytön kehyksen irrottaminen.....</b>	<b>72</b>
Esitoimenpiteet.....	72
Toimenpide.....	72
<b>42 Näytön kehyksen asentaminen.....</b>	<b>73</b>
Toimenpide.....	73
Jälkivaatimukset.....	73
<b>43 Kameran irrottaminen.....</b>	<b>74</b>
Esitoimenpiteet.....	74
Toimenpide.....	74
<b>44 Kameran asentaminen.....</b>	<b>75</b>
Toimenpide.....	75
Jälkivaatimukset.....	75
<b>45 Näyttöpaneelin irrottaminen.....</b>	<b>76</b>
Esitoimenpiteet.....	76
Toimenpide.....	76
<b>46 Näyttöpaneelin asentaminen.....</b>	<b>78</b>
Toimenpide.....	78
Jälkivaatimukset.....	79
<b>47 Näytön saranoiden irrottaminen.....</b>	<b>80</b>
Esitoimenpiteet.....	80
Toimenpide.....	80
<b>48 Näytön saranoiden asentaminen.....</b>	<b>81</b>

Toimenpide.....	81
Jälkivaatimukset.....	81
<b>49 Näyttökaapelin irrottaminen.....</b>	<b>82</b>
Esitoimenpiteet.....	82
Toimenpide.....	82
<b>50 Näyttökaapelin asentaminen.....</b>	<b>83</b>
Toimenpide.....	83
Jälkivaatimukset.....	83
<b>51 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen.....</b>	<b>84</b>
Esitoimenpiteet.....	84
Toimenpiteet.....	84
<b>52 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen.....</b>	<b>85</b>
Toimenpide.....	85
Jälkivaatimukset.....	85
<b>53 Ohjainten lataaminen.....</b>	<b>86</b>
Ääniohjaimen lataaminen.....	86
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	86
USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	86
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	87
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	87
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	87
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	87
<b>54 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>89</b>
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	89
Navigointinäppäimet.....	89
BIOS yleisesti.....	90
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	90
USB:n ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä BIOS-asennusohjelmassa.....	90
Kiintolevyn tunnistaminen BIOS-asennusohjelmassa.....	90
Järjestelmämuistin tarkistaminen BIOS-asennusohjelmassa.....	90
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	91
<b>55 Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....</b>	<b>96</b>
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	96
Nykyisen järjestelmän salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	96
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	97
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	97
<b>56 Vianmääritys.....</b>	<b>98</b>
BIOS:in flash-päivitys.....	98
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	98
Intel Optane -muisti (valinnainen).....	98

Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön.....	98
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	99
Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta.....	99
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	99
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	100
Järjestelmän diagnoosivalot.....	100
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	101
Jäännösvirran purkaminen.....	102
<b>57 Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>103</b>
Tee-se-itse-resurssit.....	103
Dellin yhteystiedot.....	103

# Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

**HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

## Alkutoimet

- 1 Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
- 2 Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä** > **Virta** > **Sammuta**.

**HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.

- 3 Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 4 Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
- 5 Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

## Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi.

- VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- VAARA:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.
- VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.
- VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
- VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
- VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liittintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liittännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liittintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.


















## Suosittelut työkalut



Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko

# Ruuviluettelo

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x7	10	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	5	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x3	4	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	2	
Suorittimen tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	2	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Jäähdytyslementti	Emolevy	M2x3	4	
<b>ⓘ HUOMAUTUS: Tämä koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu erillisellä kokoonpanolla.</b>				
Saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	6	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2.5x4	8	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x3	2	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x2.5	2	
Verkkolaiteportti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Virtapainikekortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Virtapainike sormenjälkilukijalla (valinnainen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
SSD-asema	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x2.5	4	

<b>Komponentti</b>	<b>Mihin kiinnitetty</b>	<b>Ruuvityyppi</b>	<b>Määrä</b>	<b>Ruvin kuva</b>
Kosketuslevy	Kosketuslevy ja kämmentuki	M2x2	4	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	

# Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

**△ | VAROITUS:** Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavast.

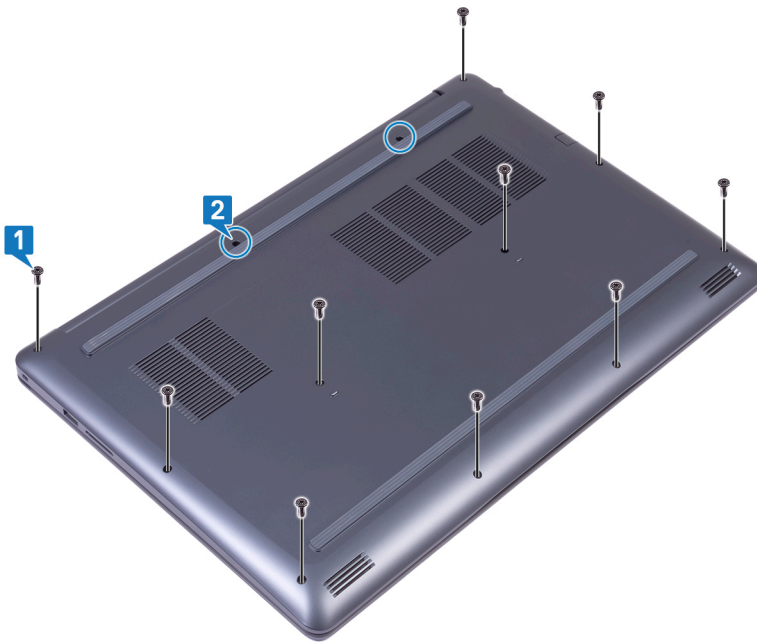
- 1 Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
- 2 Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 3 Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 4 Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
- 5 Käynnistä tietokone.

## Rungon suojuksen irrottaminen

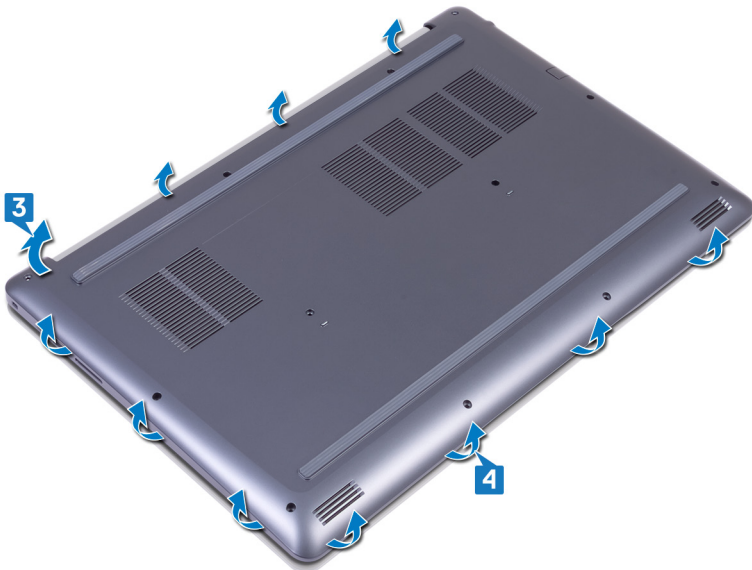
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Rungon suojuksen irrottaminen

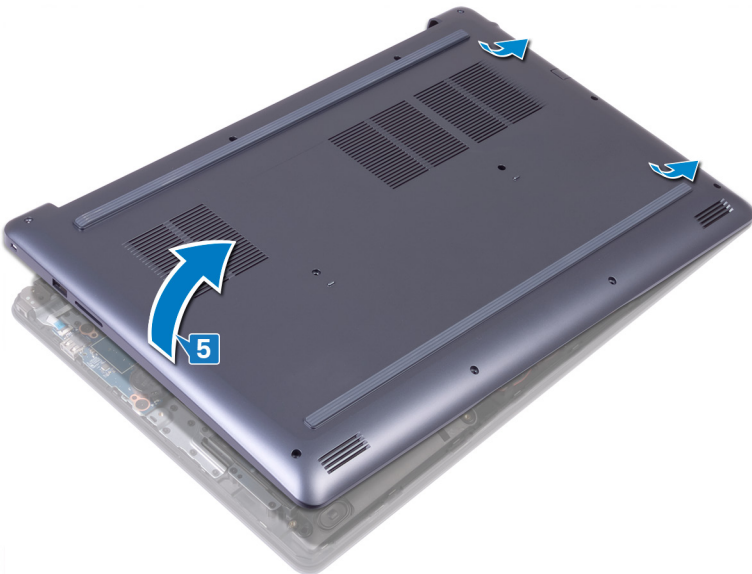
- 1 Irrota 10 ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Löysää rungon suojuksen kaksi lukkoruuvia (M2.5).



- 3 Kankea rungon suojus irti vasemmasta saranasta.
- 4 Jatka rungon suojuksen kankeamista irti tietokoneen rungon pohjasta.

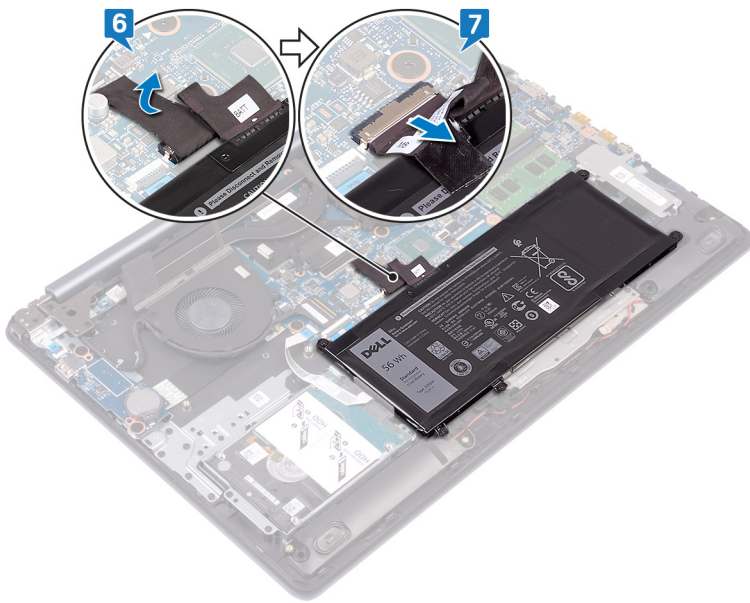


- 5 Kankea rungon suojuks irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon oikeasta reunasta ja nosta se ulos.



**ⓘ HUOMAUTUS:** Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

- 6 Irrota teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.  
7 Irrota akun kaapeli emolevystä.



8 Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna viiden sekunnin ajan.

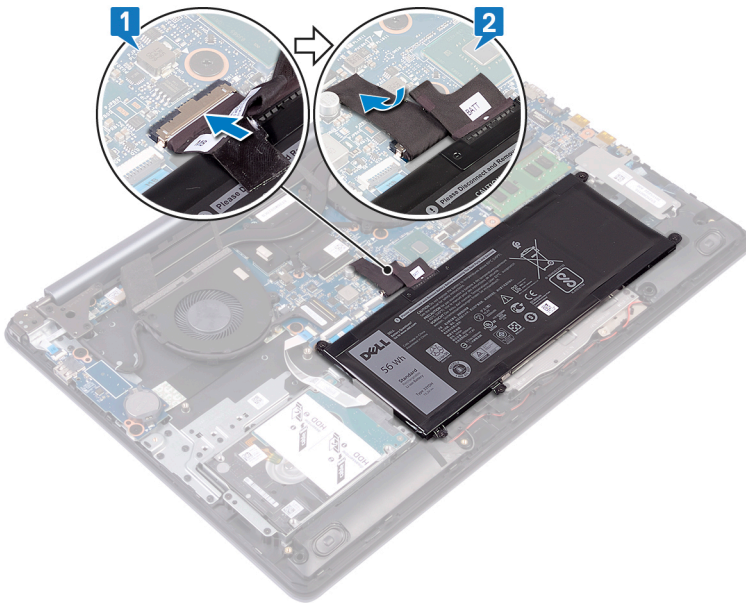
## Rungon suojuksen asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

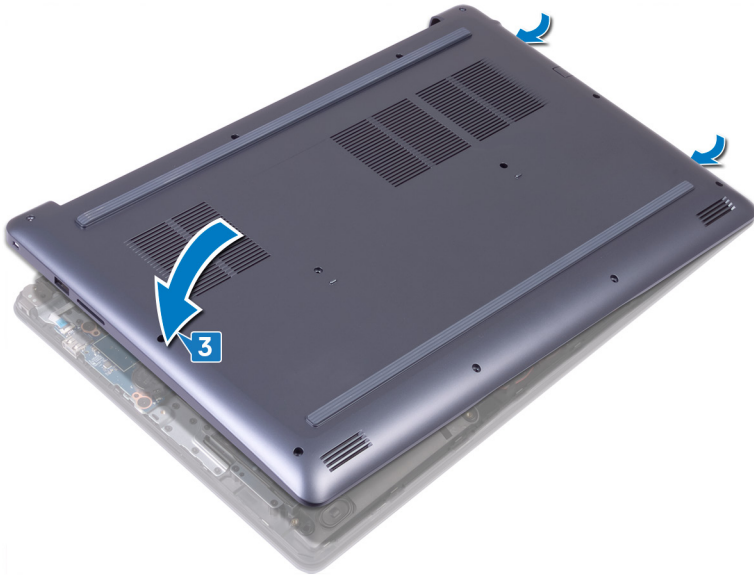
### Toimenpide

- 1 Kytke akkukaapeli emolevyyn tämän soveltuessa.
- 2 Kiinnitä teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.

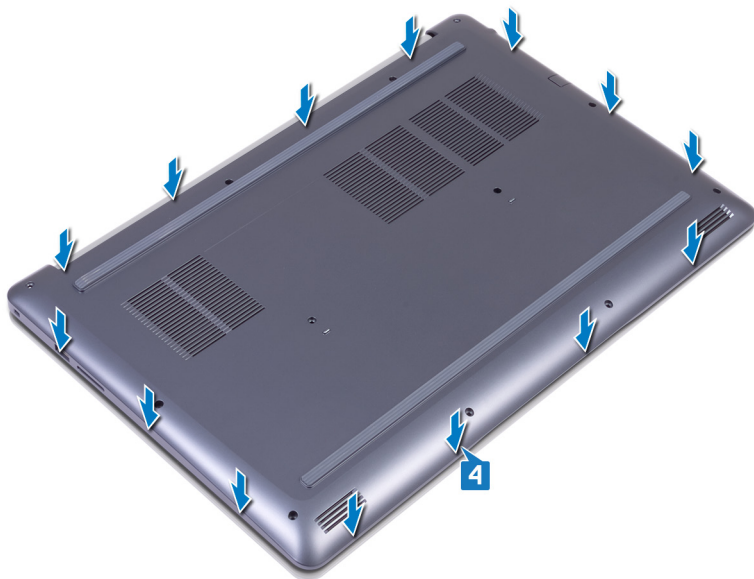
**VAROITUS:** Jotta verkkolaiteportti ei vaurioidu vahingossa, älä paina rungon suojusta verkkolaiteporttia vasten, kun kiinnität rungon suojusta tietokoneen runkoon.



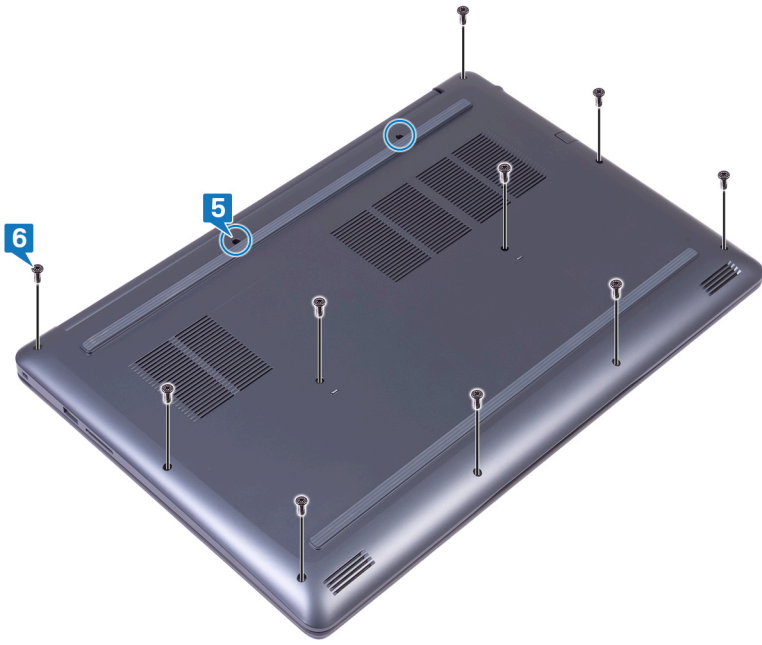
- 3 Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen aloittaen verkkolaiteportista.



- 4 Kohdista rungon suojuksen kielekkeet kämmentukikokoonpanon lovien kanssa ja napsauta se paikoilleen.



- 5 Kiristä kaksi lukkoruuvia (M2.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.  
6 Kiinnitä 10 ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



# Akun irrottaminen

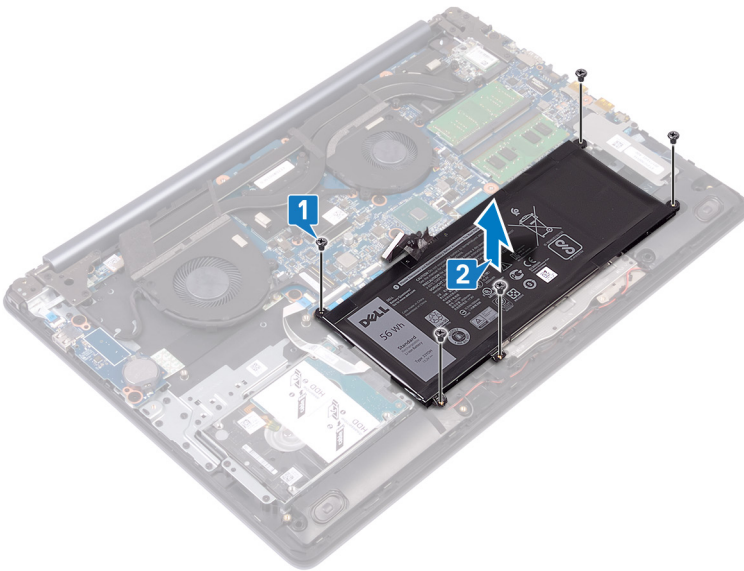
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

Irrota rungon suojus.

## Toimenpide

- 1 Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Nosta akku irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

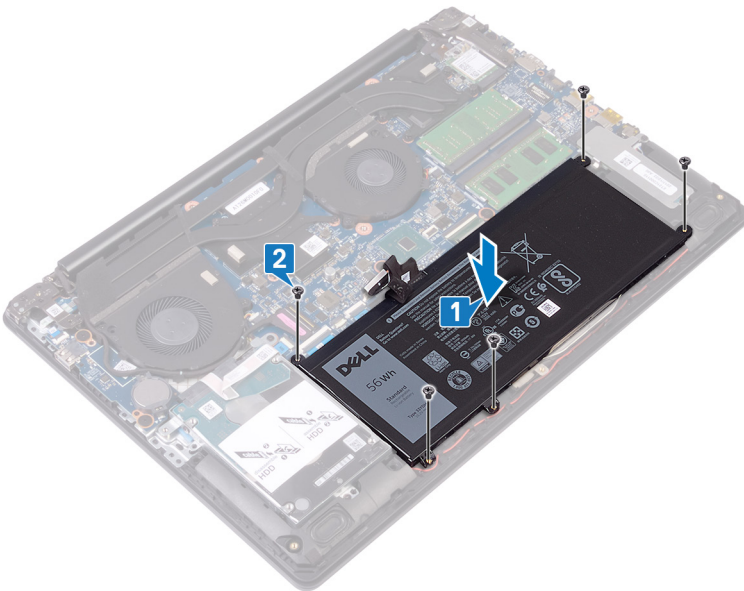


## Akun asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



### Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

# Muistimoduulien irrottaminen

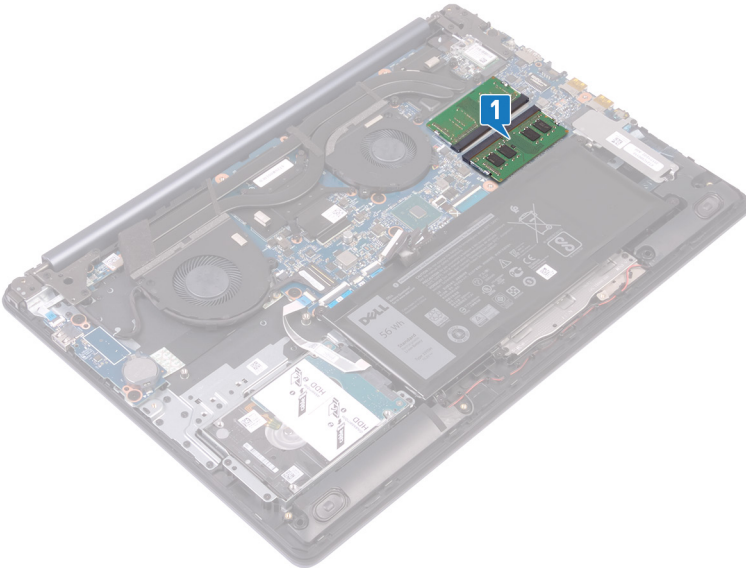
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

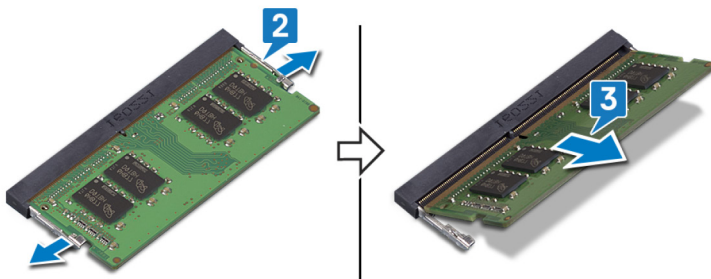
Irrota rungon suojus.

## Toimenpide

- 1 Paikanna tietokoneen muistimoduulit.



- 2 Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
- 3 Irrota muistimoduulit muistimoduulikannasta.



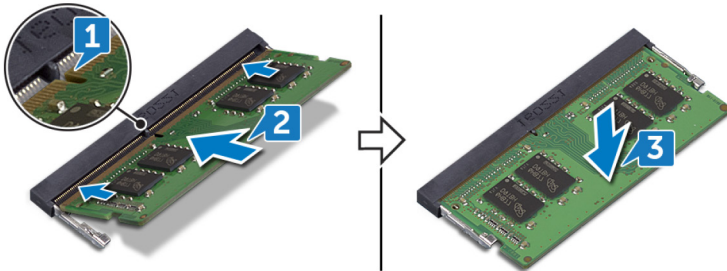
# Muistimoduulien asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

- 1 Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
- 2 Liu'uta muistimoduulit napakasti paikkaan kulmassa.
- 3 Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

**HUOMAUTUS:** Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.



## Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

# Langattoman kortin irrottaminen

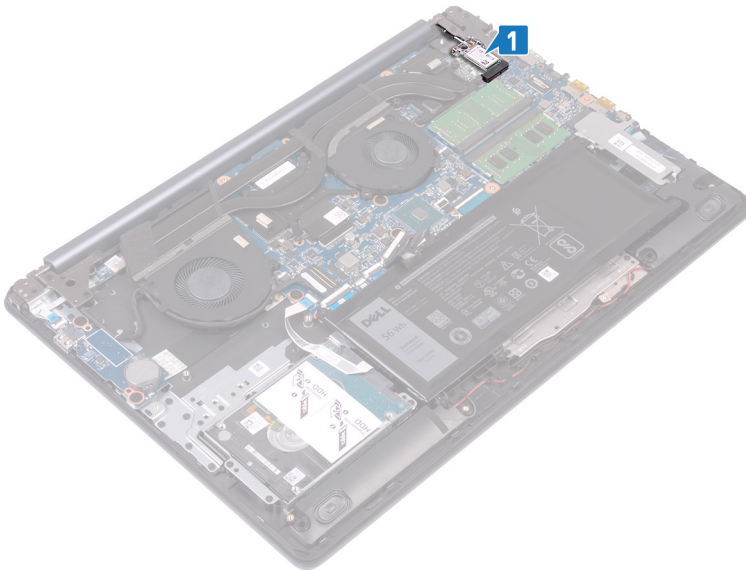
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

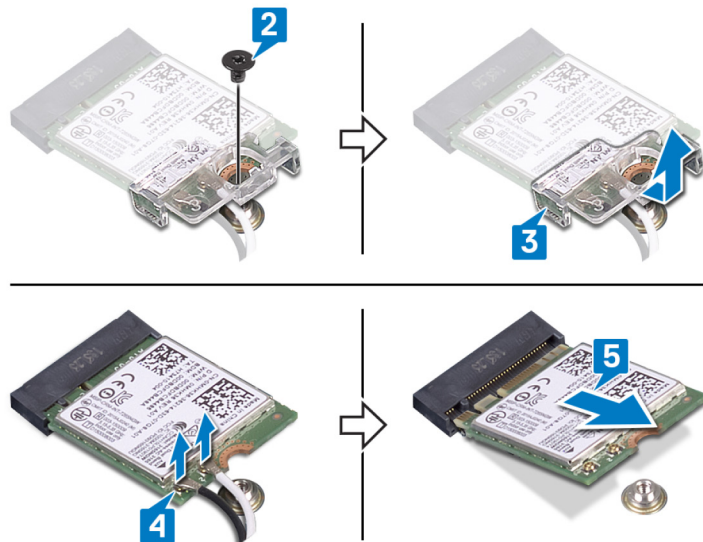
Irrota rungon suojus.

## Toimenpide

- 1 Paikanna tietokoneen langaton kortti.



- 2 Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin pidike kiinnittyy emolevyyn.
- 3 Vedä langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
- 4 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
- 5 Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



# Langattoman kortin asentaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

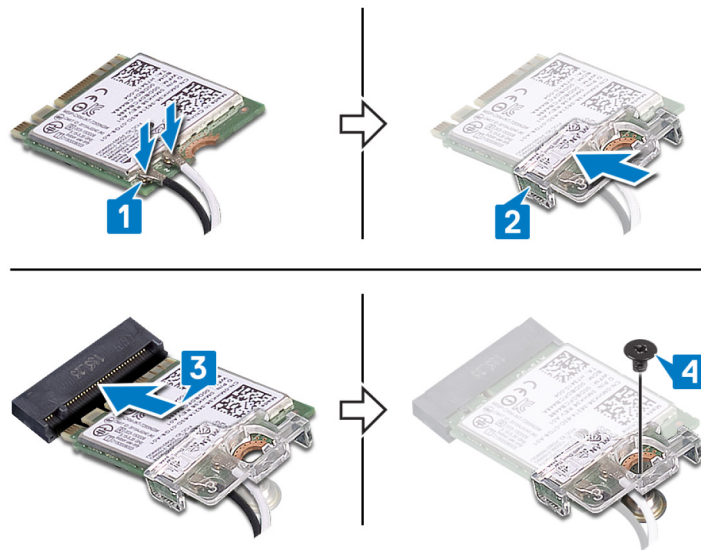
**⚠ VAROITUS:** Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

- 1 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.  
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

**Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit**

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

- 2 Työnnä langattoman kortin pidike kiinni langattomaan korttiin.
- 3 Kohdista langattoman kortin pykälä langattoman kortin paikan kielekkeen kanssa ja työnnä langaton kortti oikeassa kulmassa paikoilleen.
- 4 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



## Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

# Nappipariston irrottaminen

- ⚠ **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

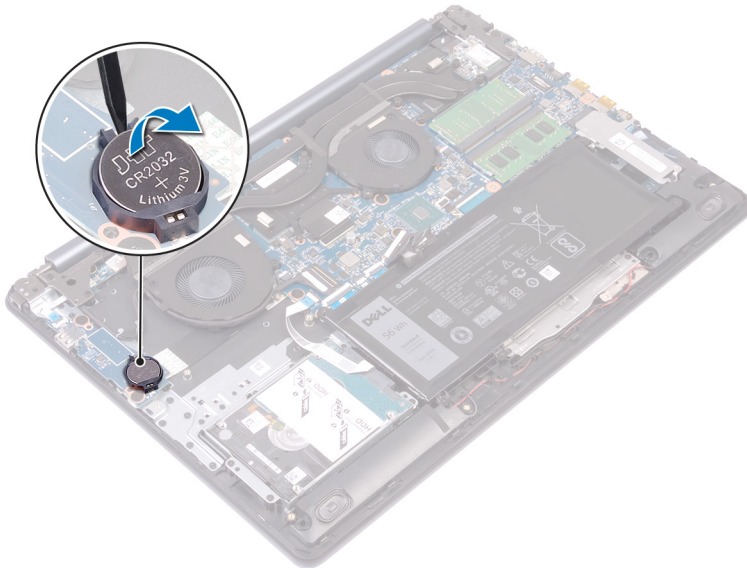
## Esitoimenpiteet

Irrota rungon suojus.

## Toimenpide

- ⚠ **VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. BIOS-asetusohjelman asetukset kannattaa kirjoittaa muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Kankeaa nappiparisto varoen irti I/O-kortissa olevasta paristokannasta muovipiukolla.

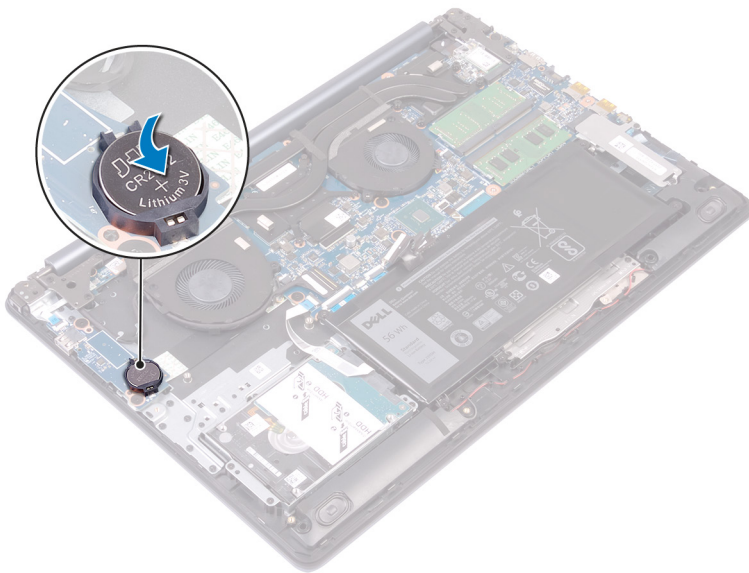


# Nappipariston asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpiteet

Napsauta nappiparisto I/O-kortin paristokantaan pluspuoli ylöspäin.



## Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

## Tuulettimen irrottaminen

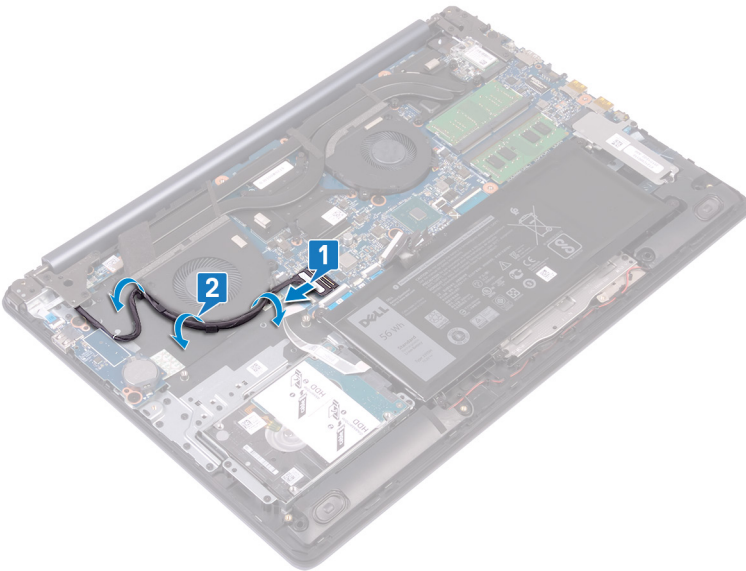
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Esitoimenpiteet

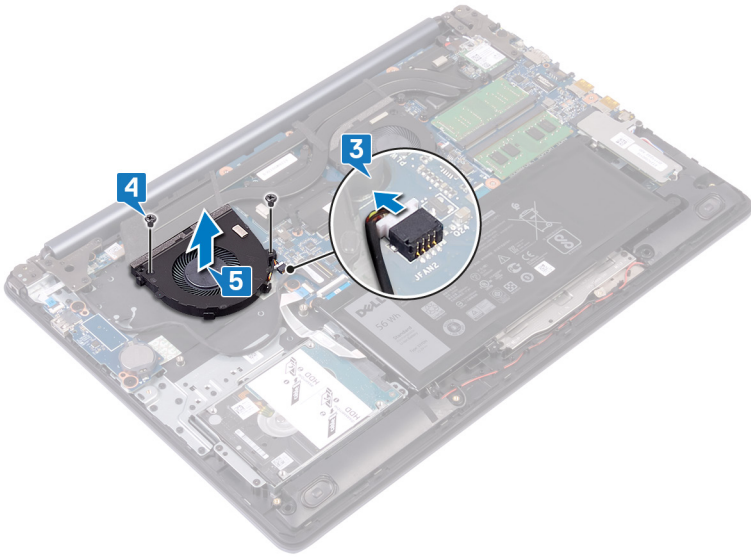
Irrota **rungon suojus**.

### Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimista.



- 3 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota kaksi ruuvia (M2,5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Nosta tuuletin irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

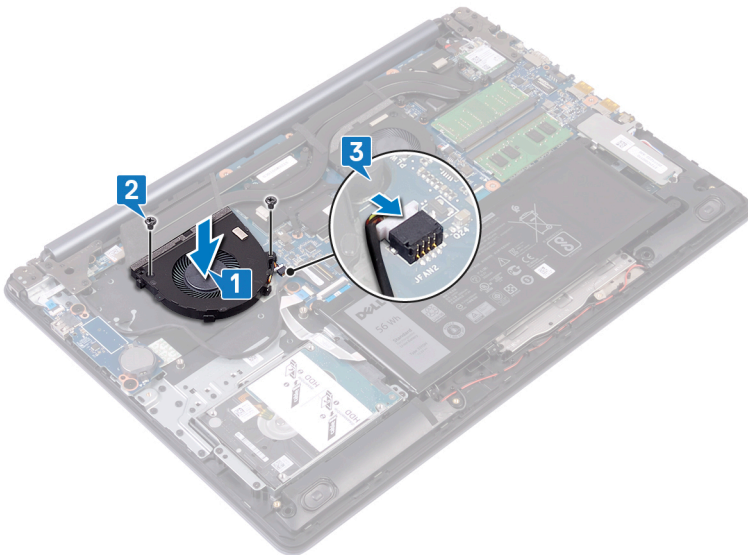


# Tuulettimen asentaminen

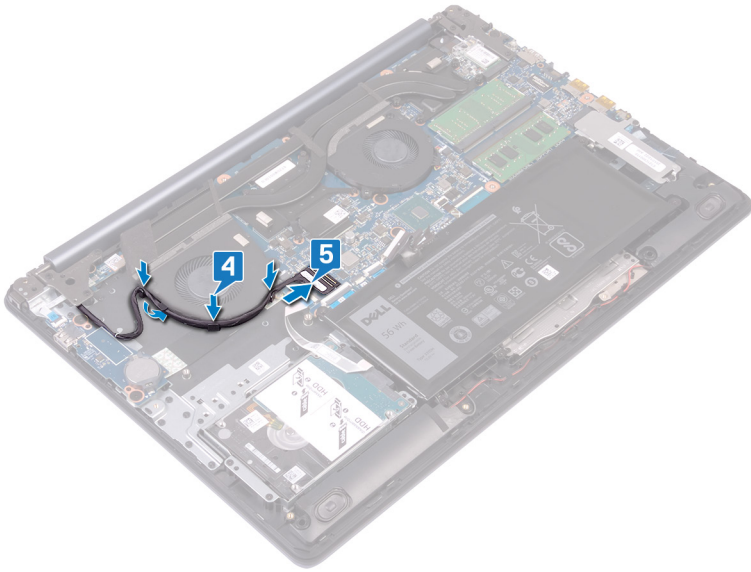
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

- 1 Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.



- 4 Reititä näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
- 5 Kytke näytön kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.



## Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

# Suorittimen tuulettimen irrottaminen

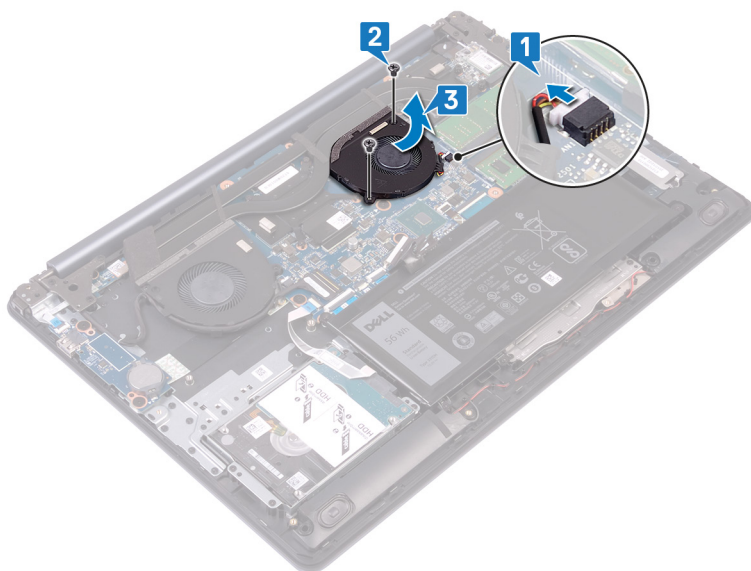
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

Irrota rungon suojus.

## Toimenpiteet

- 1 Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Nosta suorittimen tuuletin irti jäähdytyslevystä.

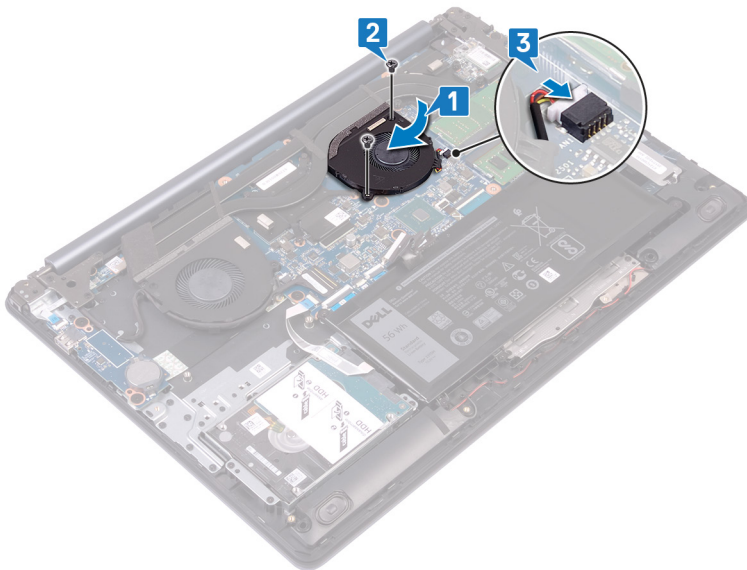


## Suorittimen tuulettimen asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpiteet

- 1 Kohdista suorittimen tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Työnnä ja kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään.



### Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

# SSD-aseman/Intel Optanen irrottaminen

Poista Intel Optane käytöstä, ennen kuin irrotat sen tietokoneesta. Katso Intel Optanen käytöstä poistamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

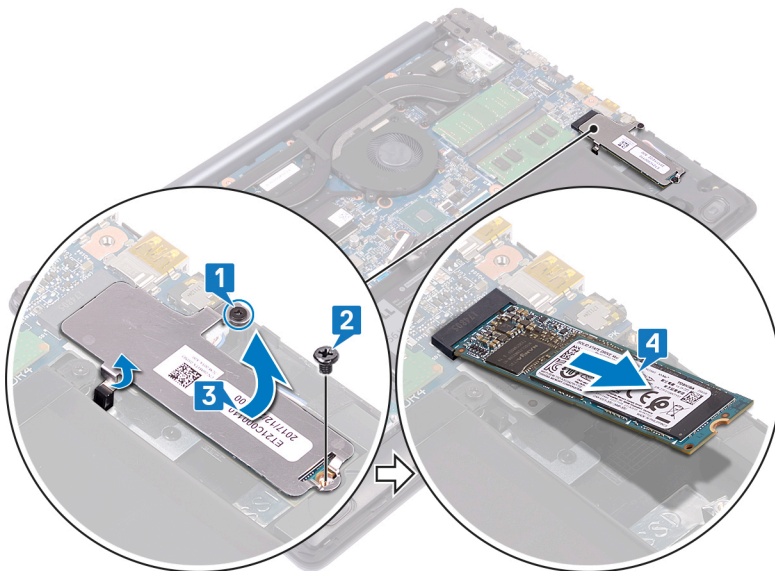
Irrota rungon suojus.

## Toimenpide

- 1 Löysää lukkoruuvia, jolla SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistin suojus ja SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

**HUOMAUTUS:** SSD-aseman suojus on vain tietokoneissa, jotka on toimitettu NVMe-tyyppisellä SSD-asemalla.

- 2 Irrota mSATA-tyyppisellä SSD-asemalla / Intel Optane -muistilla toimitetuissa tietokoneissa ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Työnnä SSD-aseman suojusta / Intel Optane -muistin suojusta ja nosta SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistin suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 4 Liu'uta ja irrota SSD-asema / Intel Optane -muisti paikasta.



# SSD-aseman / Intel Optane -muistin asentaminen

Ota Intel Optane käyttöön, kun olet asentanut sen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

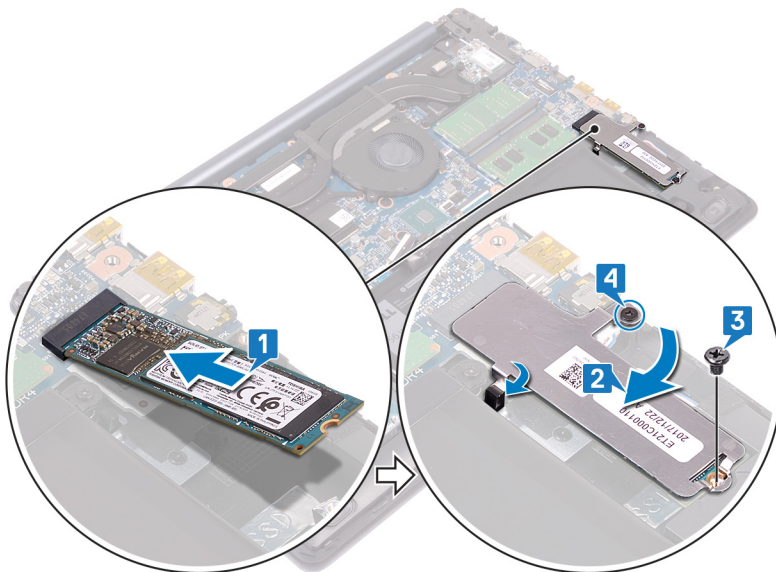
**⚠ VAROITUS:** SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

## Toimenpide

- 1 Kohdista SSD-aseman / Intel Optane -muistin pykälä paikassa olevaan kielekkeeseen ja työnnä SSD-asema / Intel Optane -muisti paikalleen.

**🔒 HUOMAUTUS:** SSD-aseman suojus on vain tietokoneissa, jotka on toimitettu NVMe-tyyppisellä SSD-asemalla.

- 2 Työnnä SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistin suojus kielekkeisiin ja asenna SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistin suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Kiristä lukkoruuvi, jolla SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistin suojus ja SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



## Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

# Kiintolevyn irrottaminen

Jos tietokoneessasi on Intel Optane -muistin kiihdyttämä SATA-tallennuslaite, poista Intel Optane käytöstä ennen SATA-tallennuslaitteen irrottamista. Katso Intel Optanen käytöstä poistamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ VAROITUS:** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

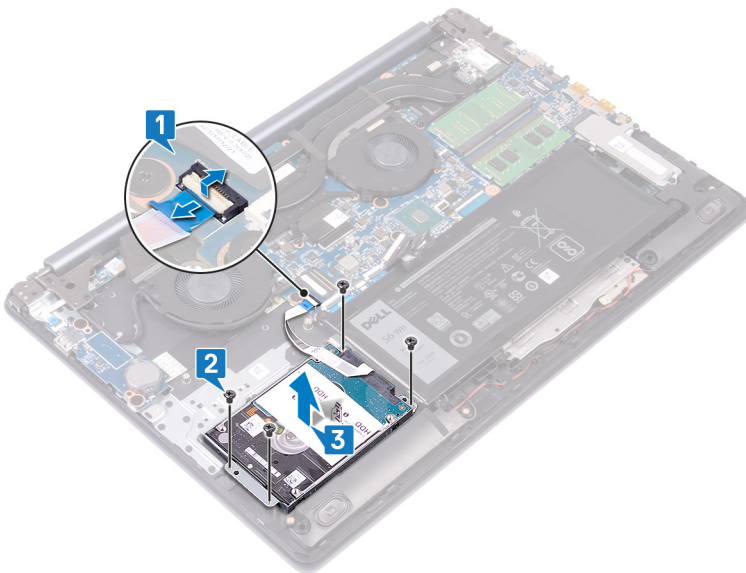
**⚠ VAROITUS:** Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

## Esitoimenpiteet

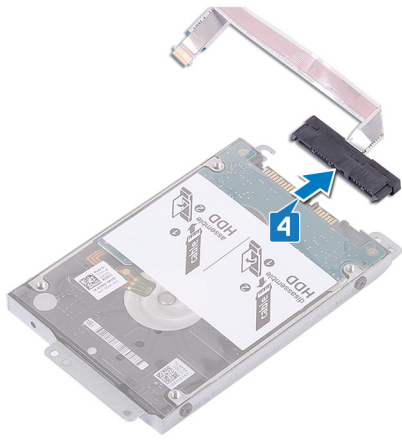
- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota akku.

## Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
- 2 Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Nosta kiintolevykokoonpano kaapeleineen irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

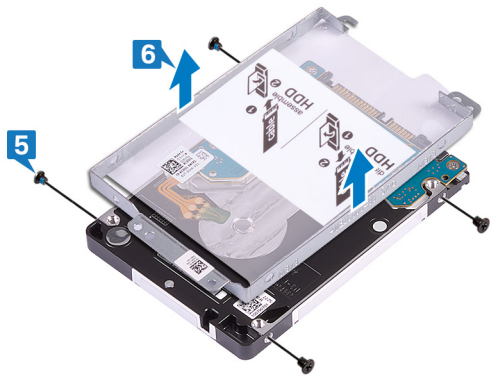


- 4 Irrota välikappale kiintolevykokoonpanosta.



5 Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.

6 Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kiinnikkeestä.



# Kiintolevyn asentaminen

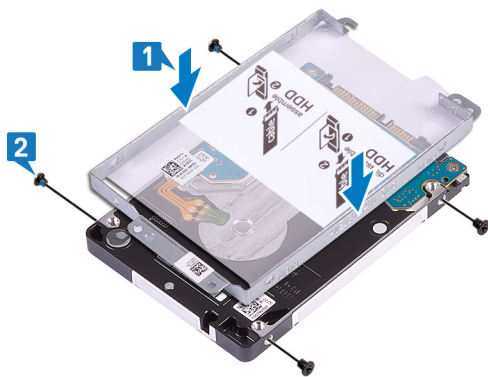
Ota Intel Optane käyttöön SATA-tallennuslaitteen asentamisen jälkeen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

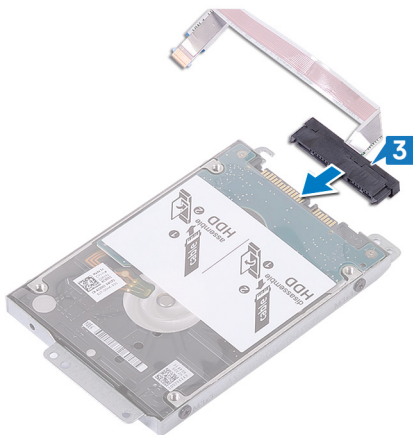
**VAROITUS:** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

## Toimenpide

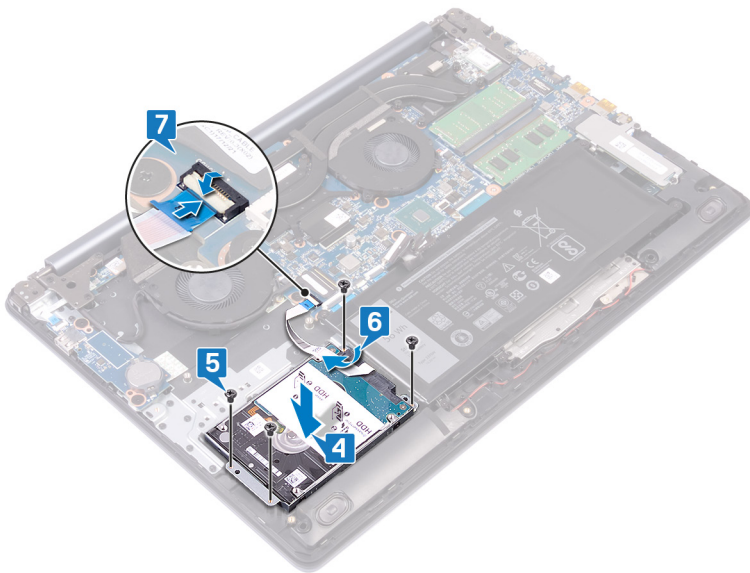
- 1 Aseta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen ja kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyssä oleviin ruuvinreihiin.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.



- 3 Kytke välikappale kiintolevykokoonpanoon.



- 4 Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvinreiät kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 5 Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
- 6 Taita kiintolevyn kaapelia ja kytke se emolevyyn.
- 7 Työnnä kiintolevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna akku.
- 2 Asenna rungon suojus.

# Kosketuslevyn irrottaminen

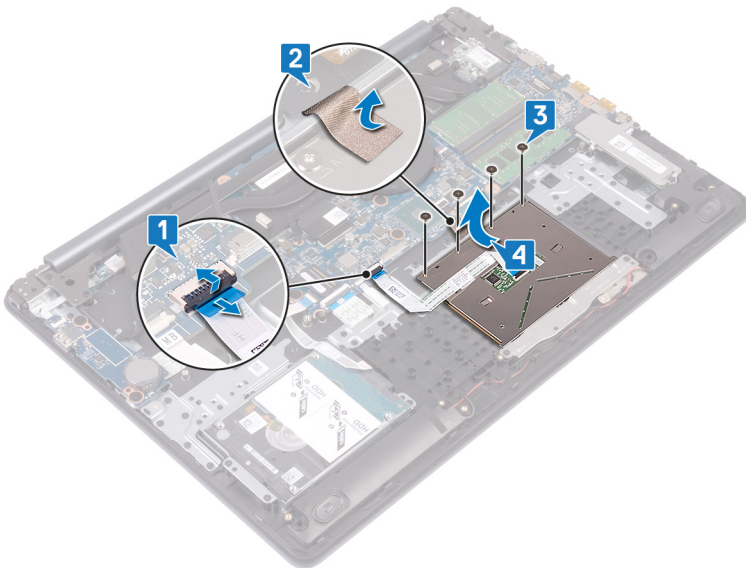
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota akku.

## Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota varovaisesti teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Liu'uta kosketuslevyä sen kaapelin mukaisesti viistossa ja nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



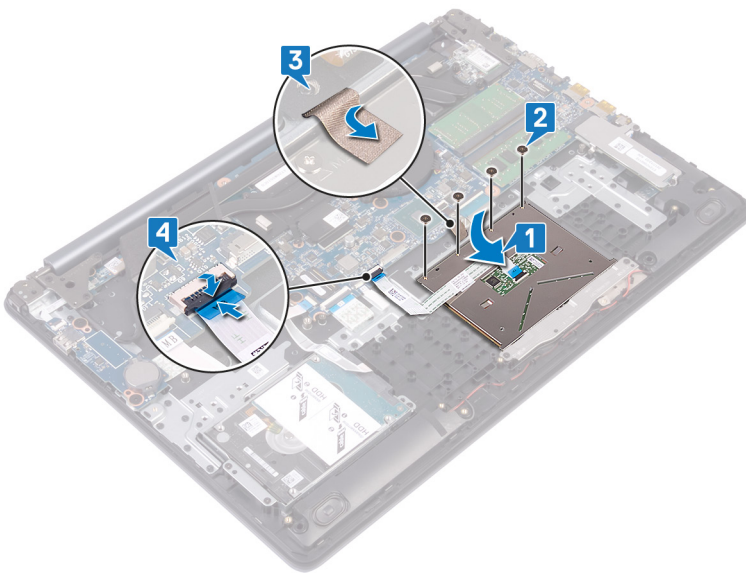
# Kosketuslevyn asentaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

**① HUOMAUTUS:** Varmista, että kosketuslevy on kohdakkain kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevien ohjainten kanssa ja että kosketuslevyn molemmilla puolilla on saman verran tilaa.

- 1 Työnnä kosketuslevy paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon aukkoon.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Liimaa teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungon suojus](#).

## Verkkolaiteliitännän irrottaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

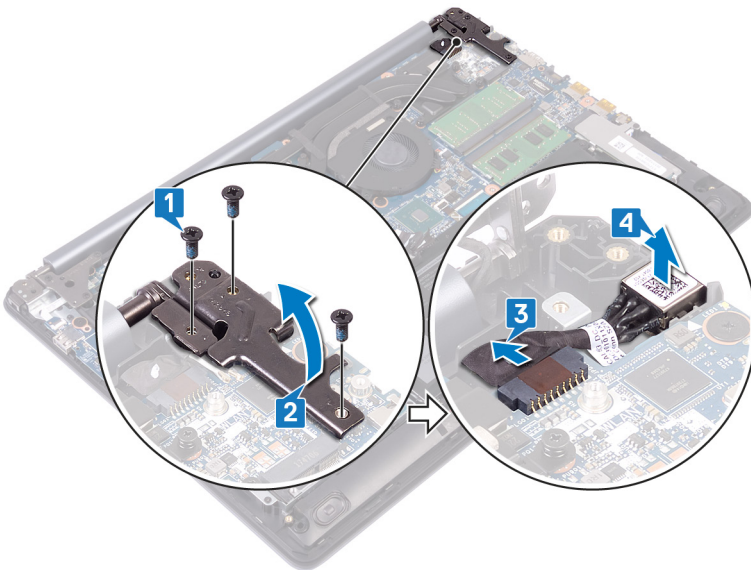
### Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.

### Toimenpide

**Tämä koskee tietokoneita, jotka on toimitettu vain virtapainikkeella.**

- 1 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Nosta oikeanpuoleinen sarana.
- 3 Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota ja nosta verkkolaiteliitin kaapeleineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

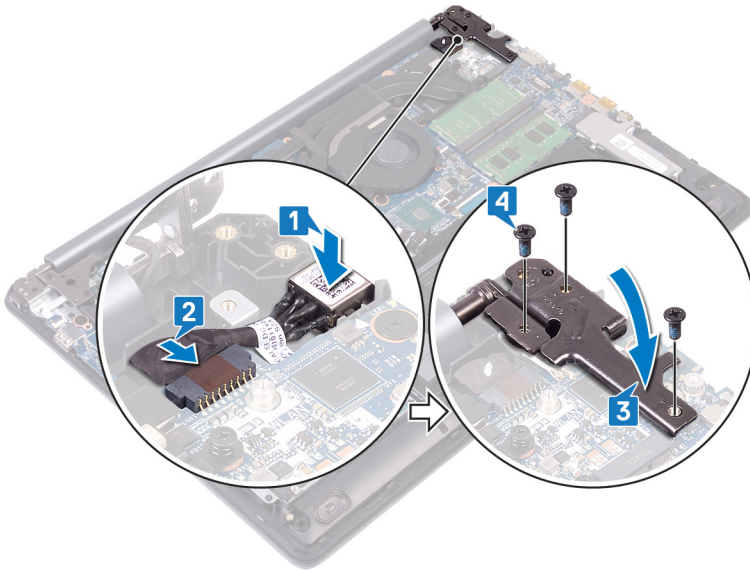


## Verkkolaiteliitännän asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Aseta verkkolaiteliitin paikalleen ja kiinnitä verkkolaiteliitin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli emolevyyn.
- 3 Sulje oikeanpuoleinen sarana.
- 4 Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [langaton kortti](#).
- 2 Asenna [rungon suojus](#).

## Kaiuttimien irrottaminen

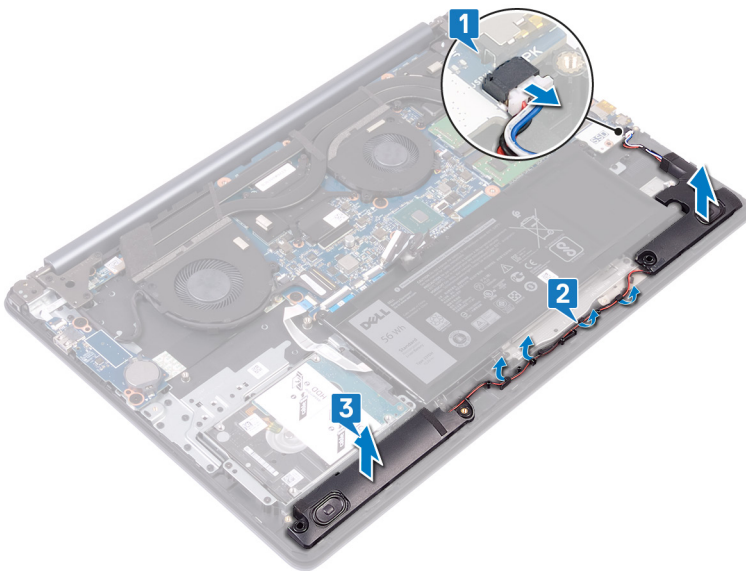
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Esitoimenpiteet

Irrota rungon suojus.

### Toimenpide

- 1 Irrota kaiuttimen kaapeli emolevystä ja nosta oikeanpuoleinen kaiutin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 2 Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
- 3 Nosta vasen kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



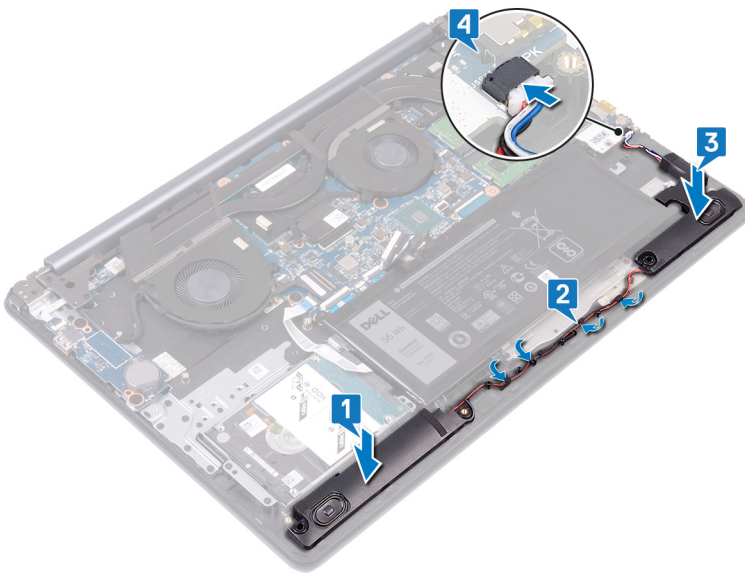
## Kaiuttimien asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

**HUOMAUTUS:** Jos kumilenkit työntyvät ulos kaiuttimista kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikoilleen ennen kaiuttimien asentamista.

- 1 Aseta vasen kaiutin paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa kohdistustappien ja kumilenkkien avulla.
- 2 Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
- 3 Asenna oikea kaiutin.
- 4 Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



### Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

# Jäähdytys-elementin irrottaminen

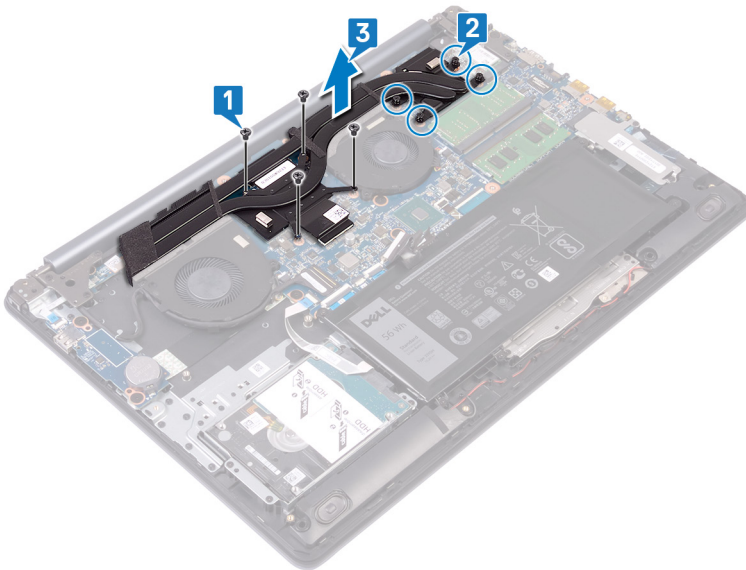
- ⚠ **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **VAARA:** Jäähdytys-elementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytys-elementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
- ⚠ **VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytys-elementin lämmönjohtoaueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä.

## Esitoimenpiteet

Irrota **rungon suojus**.

## Toimenpide

- 1 Irrota käänteisessä järjestyksessä (8>7>6>5) neljä ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslevy kiinnittyy emolevyyn.
- 2 Löysää käänteisessä järjestyksessä neljä lukkoruuvia, joilla jäähdytys-elementti kiinnittyy emolevyyn.
- 3 Nosta jäähdytys-elementti irti emolevystä.



## Jäähdytyslementin asentaminen

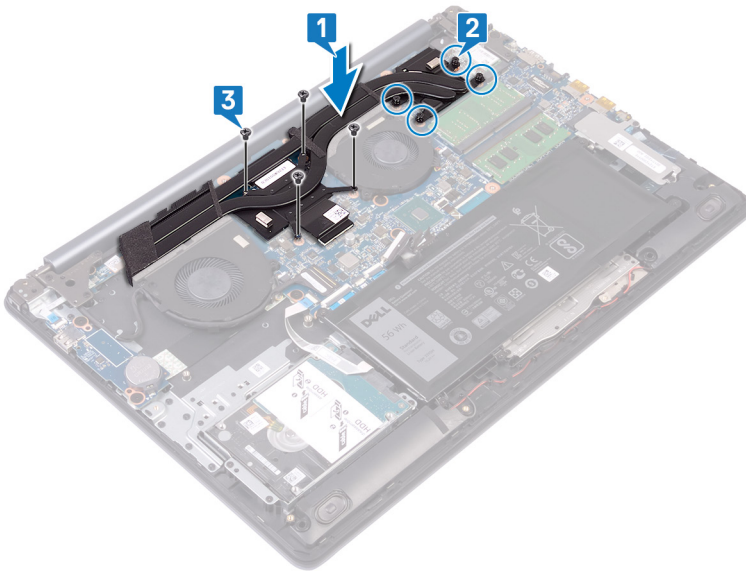
**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ VAROITUS:** Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä taataksesi lämmönjohtumisen.

### Toimenpide

- 1 Aseta jäähdytyslevy emolevylle ja kohdista jäähdytyslevyn ruuvireiät emolevyn ruuvireikien kanssa.
- 2 Kiristä lukkoruuvit järjestyksessä (1>2>3>4) ja kiinnitä jäähdytyslevy emolevyyn.
- 3 Asenna järjestyksessä (5>6>7>8) neljä ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslevy kiinnittyy emolevyyn.



### Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

# Näyttökoonpanon irrottaminen

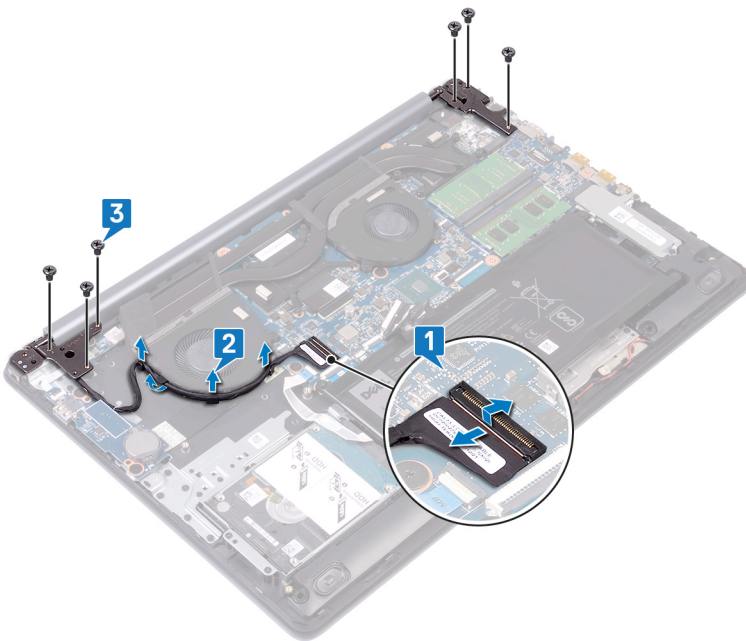
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

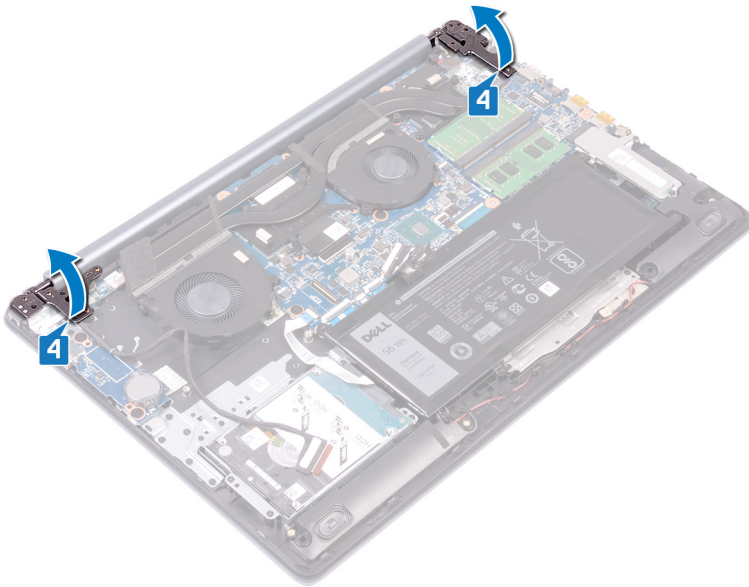
- 1 Irrota **rungon suojus**.
- 2 Irrota **langaton kortti**.

## Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
- 2 Kirjaa näyttökaapelin reititys ylös ja irrota kaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimista.
- 3 Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



- 4 Avaa **saranat**.



- 5 Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon.
- 6 Vedä ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.



- 7 Näiden toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.



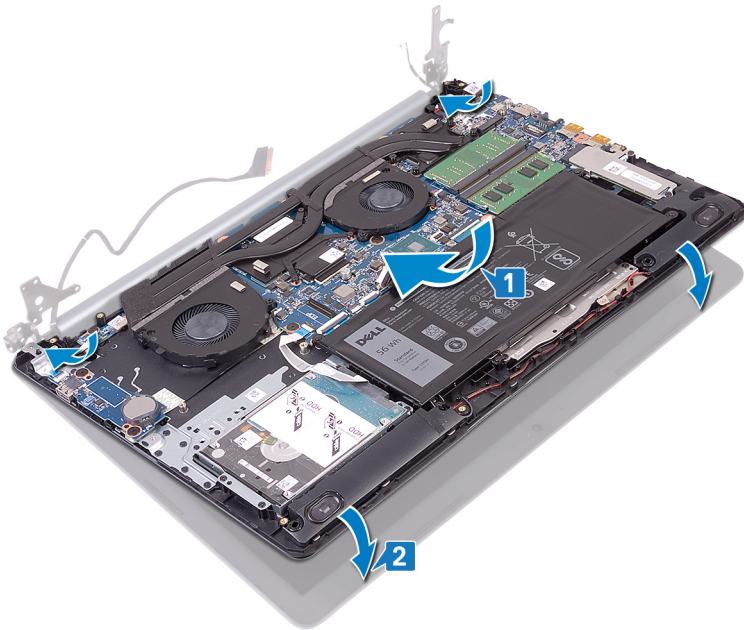
# Näyttökokoonpanon asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

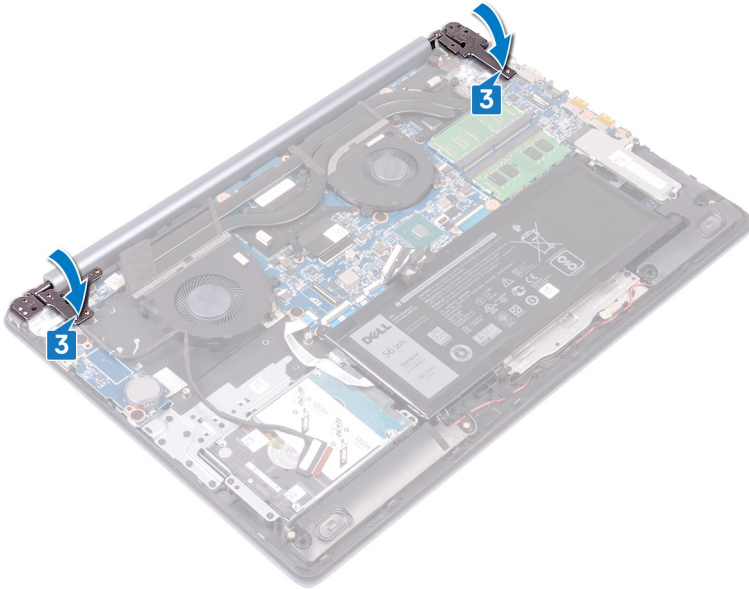
## Toimenpide

① **HUOMAUTUS:** Varmista, että saranat on avattu kokonaan ennen näyttökokoonpanon asentamista kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

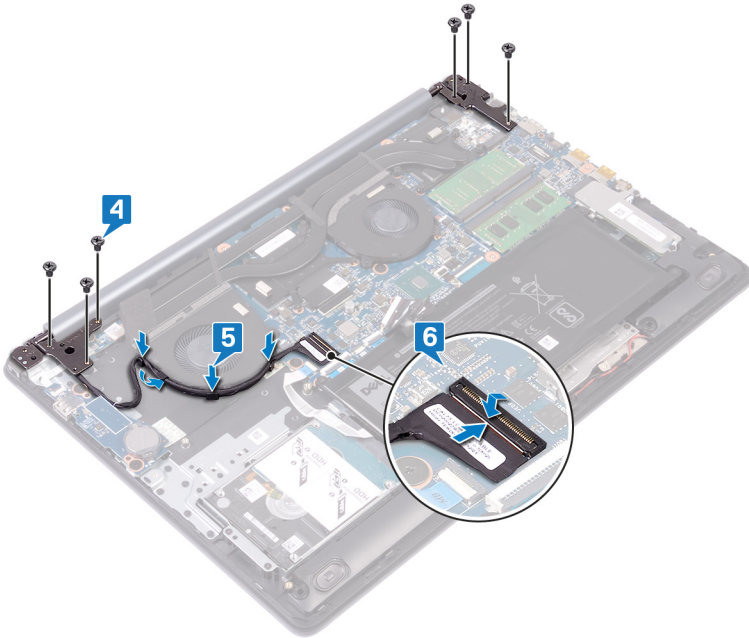
- 1 Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano viistoon saranoiden alle näyttökokoonpanossa.
- 2 Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon päälle.



- 3 Paina saranat kiinni emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.



- 4 Kiinnitä kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Vedä näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
- 6 Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [langaton kortti](#).
- 2 Asenna [rungon suojus](#).

## I/O-kortin irrottaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

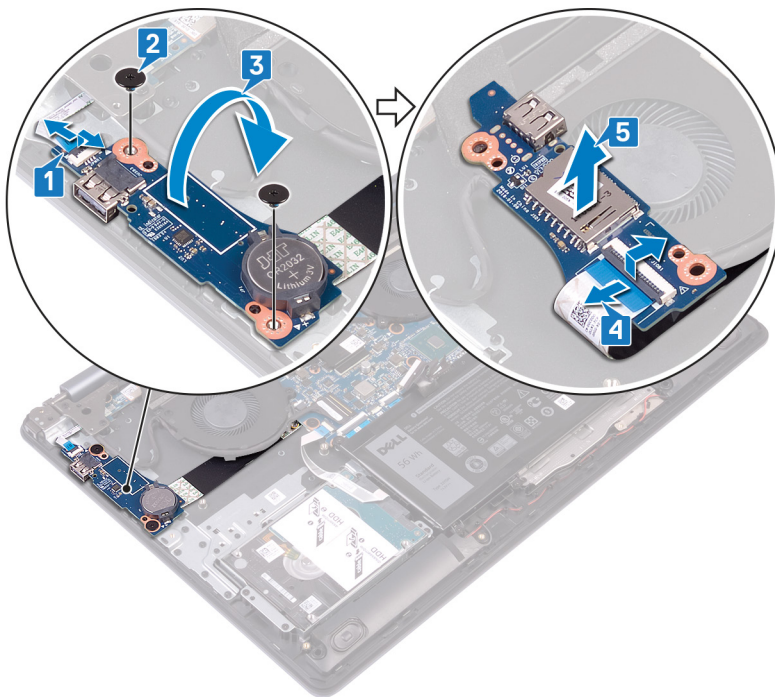
### Esitoimenpiteet

**VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. BIOS-asetusohjelman asetukset kannattaa kirjoittaa muistiin ennen I/O-kortin ja nappipariston irrottamista.

Irrota [rungon suojus](#).

### Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota kaksi ruuvia (M2.5x2.5), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Käännä I/O-kortti ympäri.
- 4 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
- 5 Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

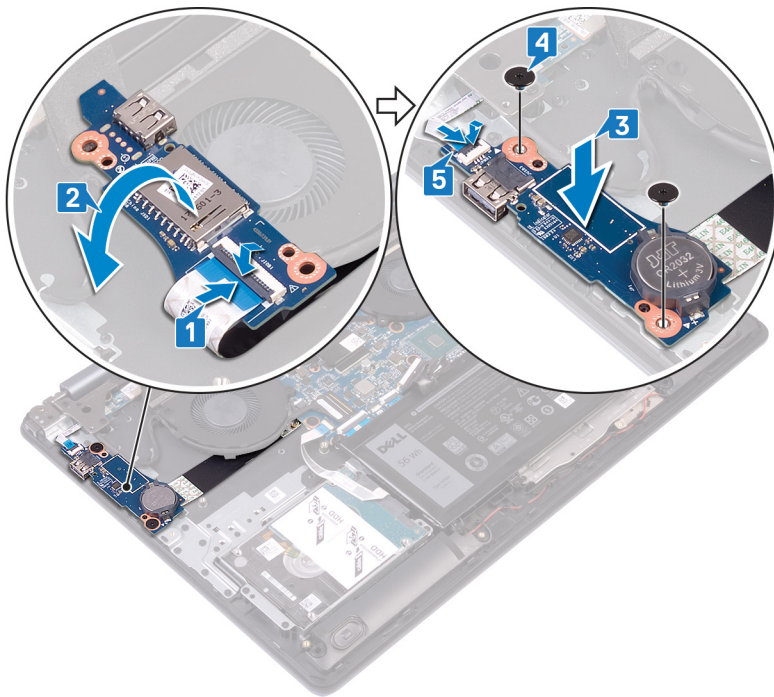


## I/O-kortin asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Työnnä I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja sulje salpa.
- 2 Käännä I/O-kortti ympäri.
- 3 Aseta I/O-kortti kämmentuelle ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
- 4 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x2.5), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.



### Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

## Virtapainikekortin irrottaminen

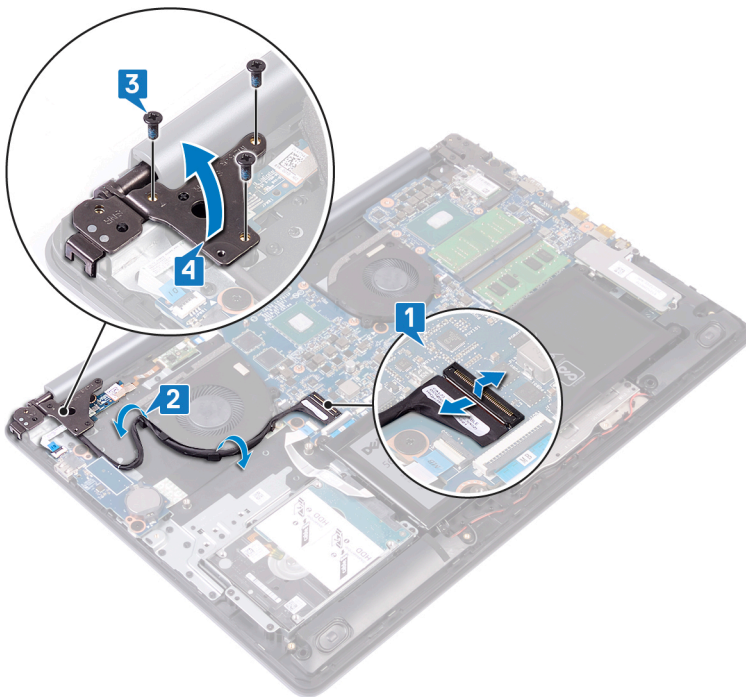
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Esitoimenpiteet

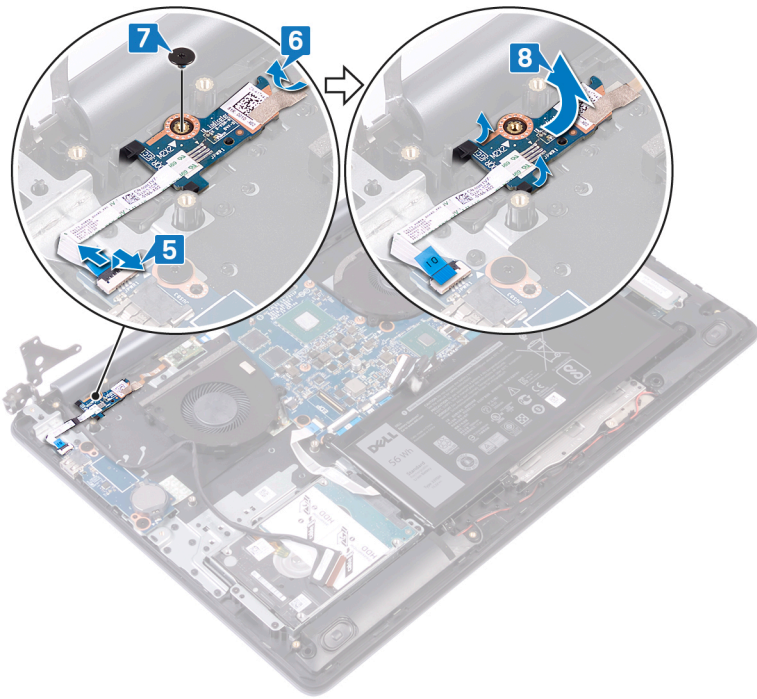
Irrota rungon suojus.

### Toimenpide

- 1 Avaa salpa ja irrota näyttökokoonpanon kaapeli emolevystä.
- 2 Kirjaa näyttökaapelin reititys ylös ja irrota kaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimista.
- 3 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Avaa vasen sarana.



- 5 Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli I/O-kortista.
- 6 Irrota varovaisesti teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 7 Irrota ruuvi (M2.2), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 8 Vapauta virtapainikekortti kielekkeistä ja nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

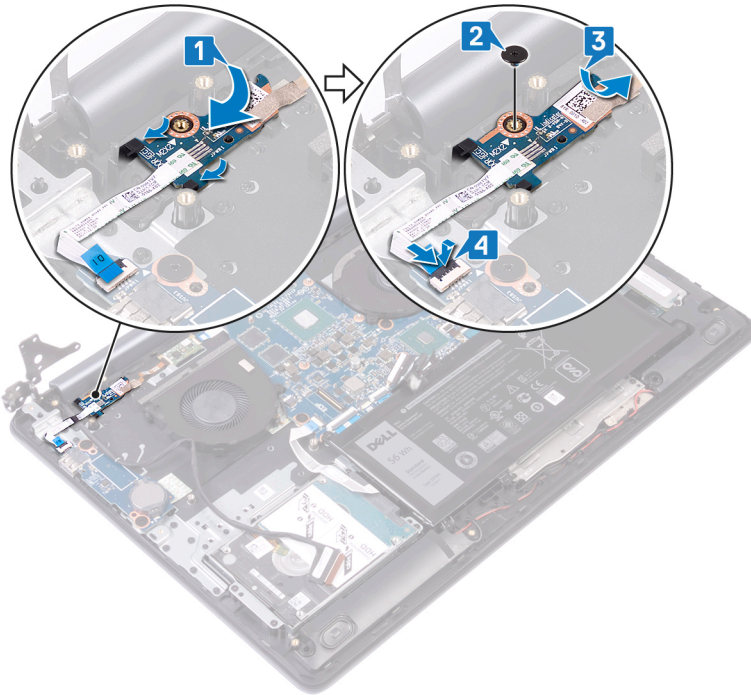


## Virtapainikekortin asentaminen

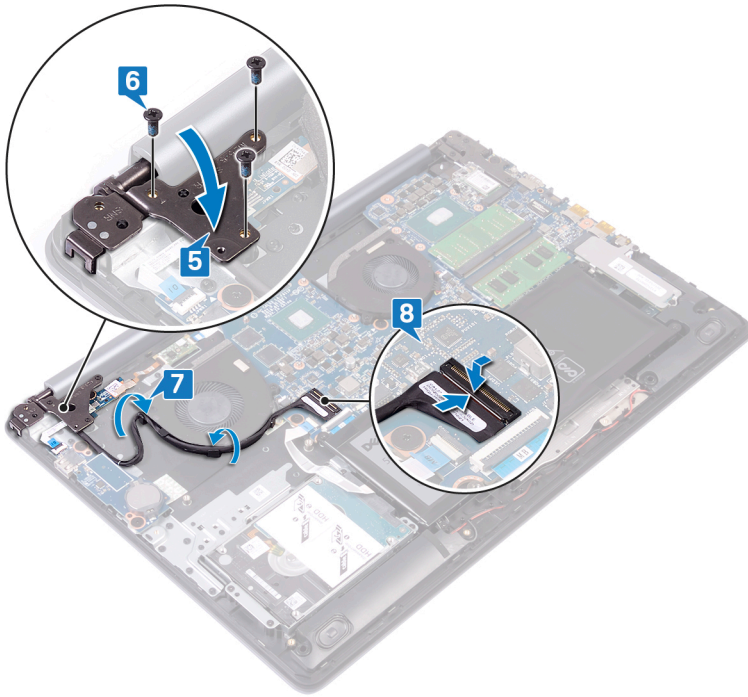
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Työnnä virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kielekkeisiin ja kohdista sitten virtapainikekortin ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
- 2 Asenna ruuvi (M2.2), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Liimaa teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Työnnä virtapainikekortin kaapeli I/O-korttiin ja sulje salpa.



- 5 Sulje vasen sarana.
- 6 Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 7 Vedä näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
- 8 Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.



## Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

## Emolevyn irrottaminen

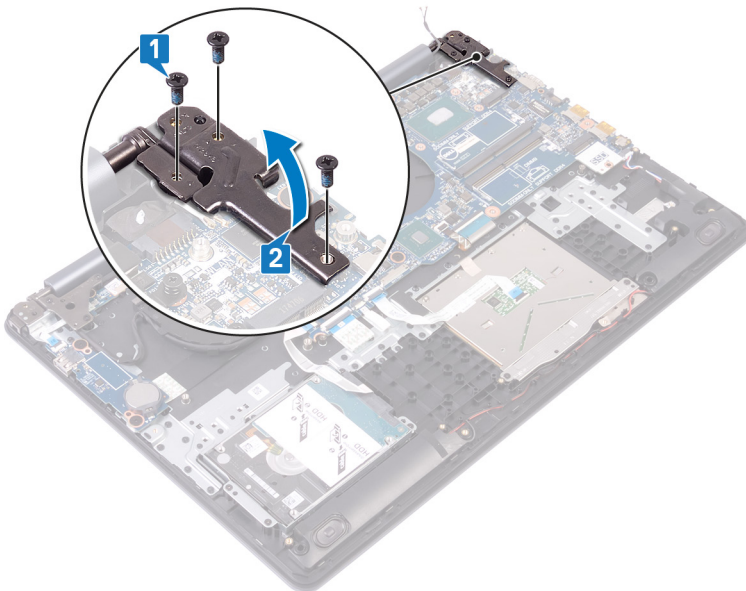
- ⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⓘ HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyltä, merkitse liittinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota akku.
- 3 Irrota muistimoduulit.
- 4 Irrota langaton kortti.
- 5 Irrota SSD-asema / Intel Optane -muisti.
- 6 Irrota jäähdytyslementti.

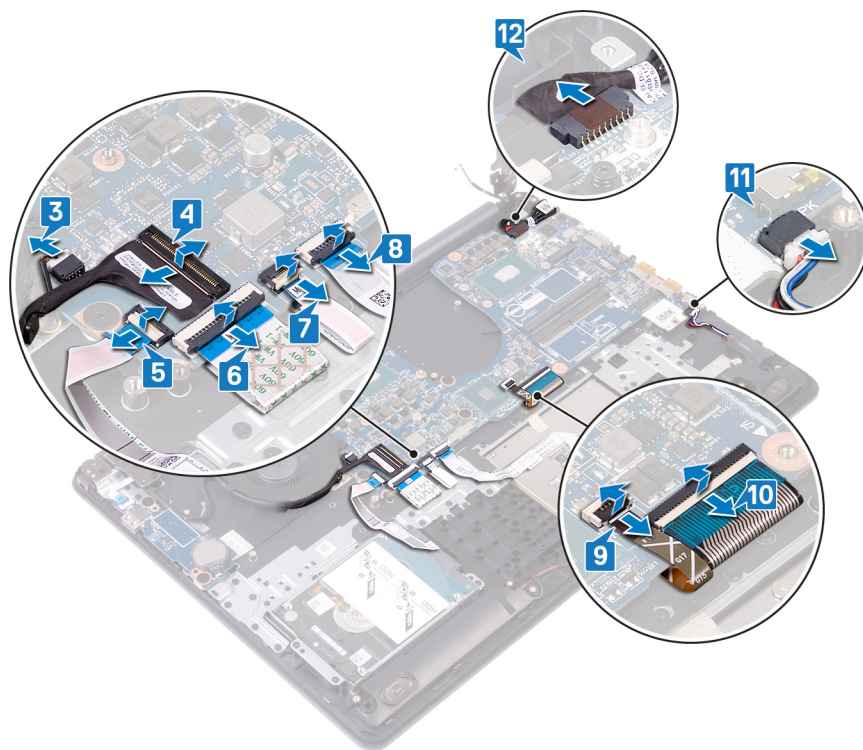
## Toimenpide

- 1 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
- 2 Avaa oikeanpuoleinen sarana.

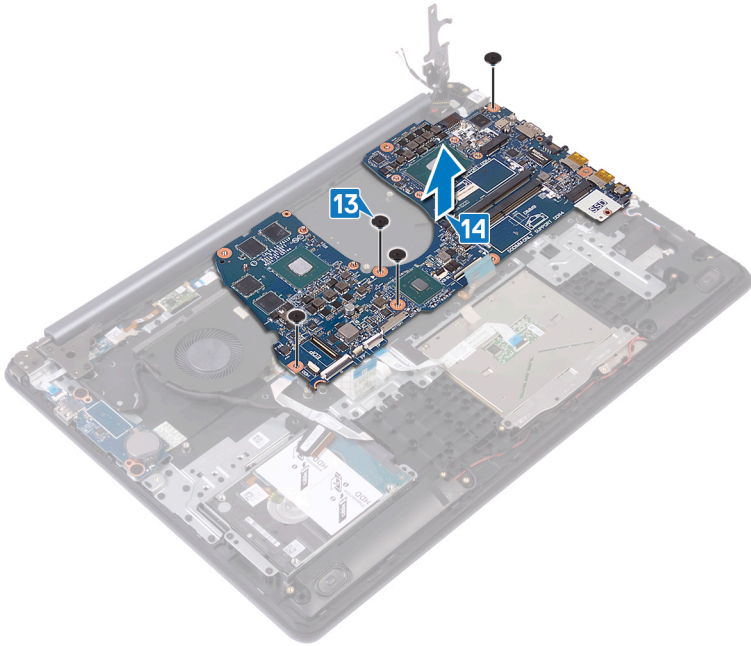


- 3 Irrota näyttöohjaimen tuulettimen kaapeli.

- 4 Avaa salpa ja irrota näyttökokoonpanon kaapeli.
- 5 Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli.
- 6 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli.
- 7 Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli.
- 8 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli.
- 9 Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli.
- 10 Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli.
- 11 Irrota kaiuttimen kaapeli.
- 12 Irrota virtasovitinportin kaapeli.



- 13 Irrota neljä ruuvia (M2.5x2.5), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 14 Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

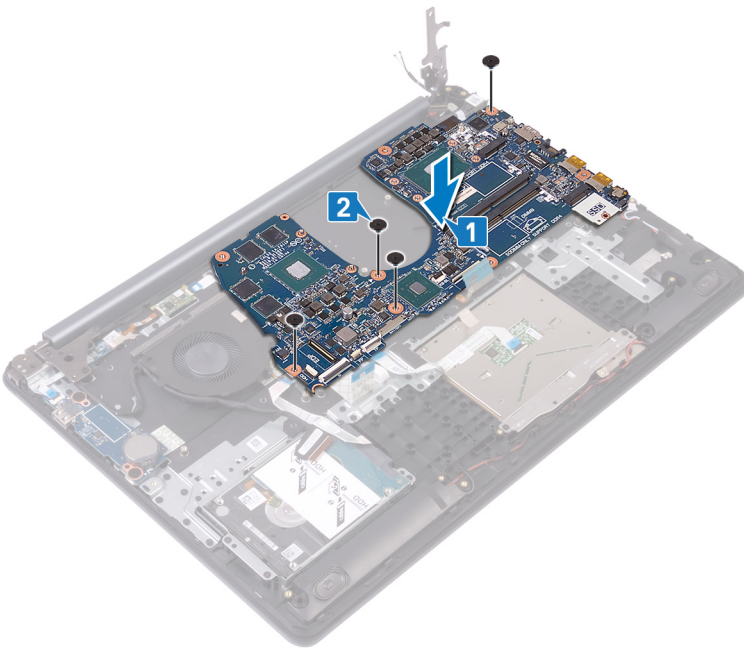


## Emolevyn asentaminen

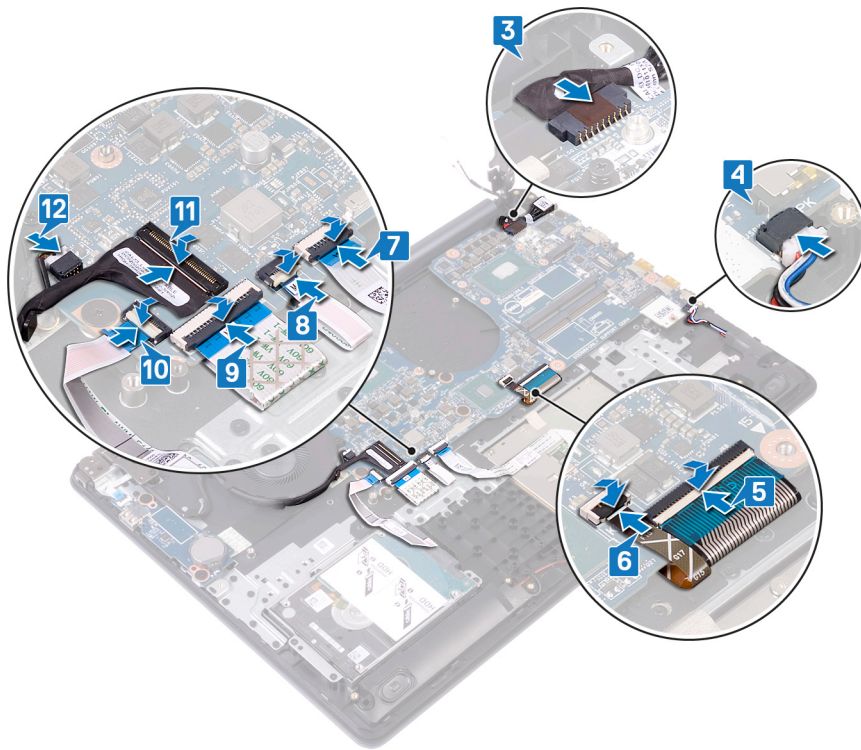
- ⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⓘ HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

### Toimenpide

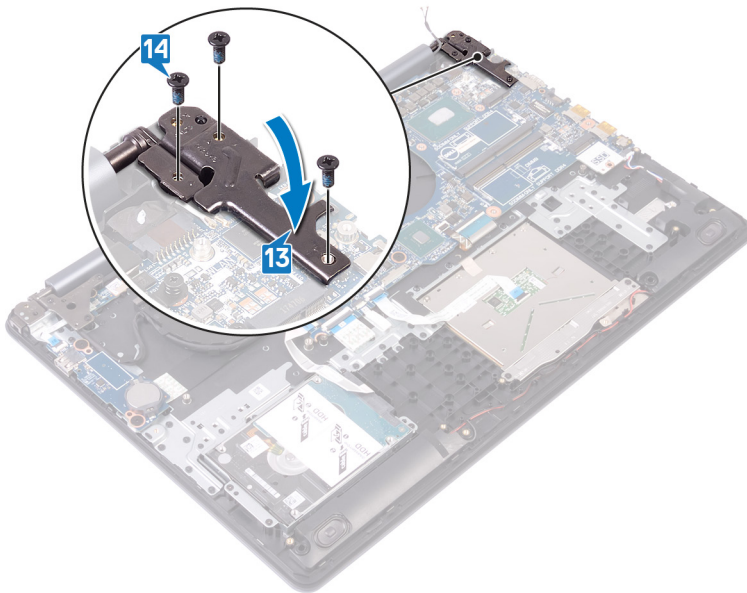
- 1 Kohdista emolevyssä oleva ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan ruuvinreikään.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M2.5x2.5), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



- 3 Kytke virtasovitinportin kaapeli.
- 4 Kytke kaiuttimen johto.
- 5 Sulje salpa ja liitä näppäimistön kaapeli.
- 6 Sulje salpa ja liitä näppäimistön taustavalon kaapeli.
- 7 Sulje salpa ja liitä kosketuslevyn kaapeli.
- 8 Sulje salpa ja liitä sormenjälkilukijan kaapeli.
- 9 Sulje salpa ja liitä I/O-kortin kaapeli.
- 10 Sulje salpa ja liitä kiintolevyn kaapeli.
- 11 Sulje salpa ja liitä näyttökokoonpanon kaapeli.
- 12 Kytke näyttöohjaimen tuulettimen johto emolevyyn.



- 13 Sulje näytön oikeanpuoleinen sarana.
- 14 Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna jäähdytyslementti.
- 2 Asenna SSD-asema / Intel Optane -muisti.
- 3 Asenna langaton kortti.
- 4 Asenna muistimoduulit.
- 5 Asenna akku.
- 6 Asenna rungon suojus.

# Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon.
- 3 Selaa **Main (Pää)** -välilehteen ja syötä huoltotunnus kenttään **Service Tag Input (Anna huoltotunnus)**.

 **HUOMAUTUS:** Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetietokoneen takaosassa.

# Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

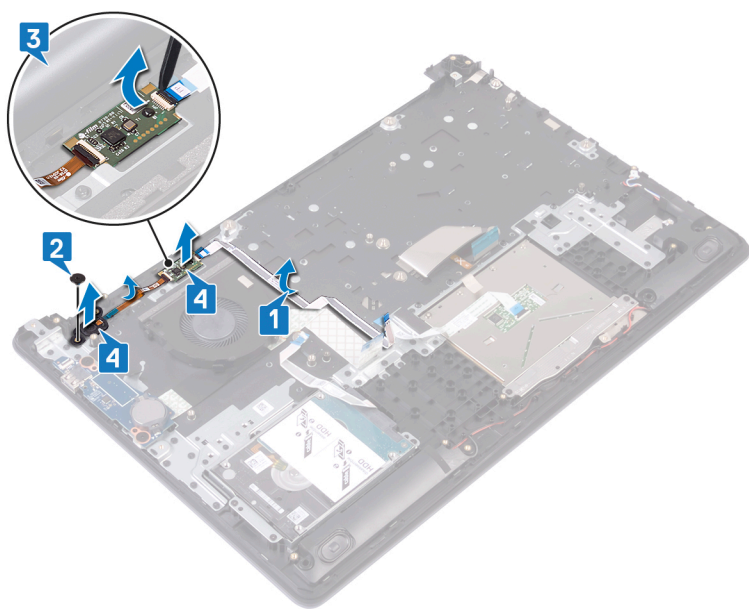
**HUOMAUTUS:** Koskee vain tietokoneita, joissa on sormenjälkilukija.

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota akku.
- 3 Irrota SSD-asema / Intel Optane -muisti.
- 4 Irrota tuuletin.
- 5 Irrota jäähdytyslementti.
- 6 Irrota langaton kortti.
- 7 Irrota virtapainikekortti.
- 8 Irrota emolevy.
- 9 Irrota näyttö.

## Toimenpide

- 1 Irrota sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 2 Irrota ruuvi (M2x2), jolla rungon virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Vapauta sormenjälkilukijan kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta muovipuikolla.
- 4 Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



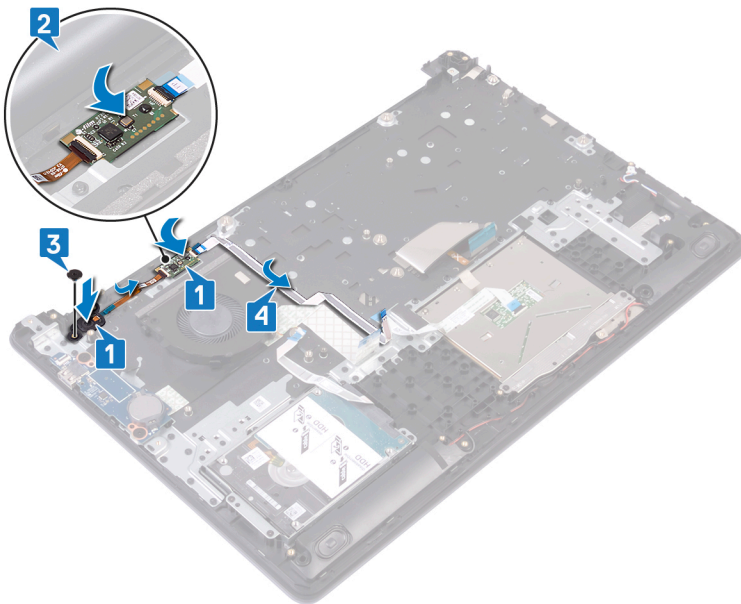
# Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**HUOMAUTUS:** Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan sormenjälkilukija.

## Toimenpide

- 1 Kohdista virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
- 2 Työnnä virtapainike paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon aukkoihin.
- 3 Kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Kiinnitä sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna näyttö.
- 2 Asenna emolevy.
- 3 Asenna virtapainikekortti.
- 4 Asenna langaton kortti.
- 5 Asenna jäähdytyslementti.
- 6 Asenna tuuletin.
- 7 Asenna SSD-asema / Intel Optane -muisti.
- 8 Asenna akku.



# Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota akku.
- 3 Irrota tuuletin.
- 4 Irrota SSD-asema / Intel Optane -muisti.
- 5 Irrota langaton kortti.
- 6 Irrota kaiuttimet.
- 7 Irrota kiintolevy.
- 8 Irrota kosketuslevy.
- 9 Irrota verkkolaiteliitin.
- 10 Irrota näyttö.
- 11 Irrota I/O-kortti.
- 12 Irrota virtapainikekortti (valinnainen).
- 13 Irrota emolevy.
- 14 Irrota virtapainike ja sormenjälkilukija (valinnainen).

## Toimenpide

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



# Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

Aseta kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasapinnalle.

## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [virtapainike](#) ja [sormenjälkilukija](#) (valinnainen).
- 2 Asenna [emolevy](#).
- 3 Asenna [virtapainikekortti](#).
- 4 Asenna [I/O-kortti](#).
- 5 Asenna [näyttö](#).
- 6 Asenna [verkkolaiteliitin](#) (valinnainen).
- 7 Asenna [kosketuslevy](#).
- 8 Asenna [kiintolevy](#).
- 9 Asenna [kaiuttimet](#).
- 10 Asenna [langaton kortti](#).
- 11 Asenna [SSD-asema](#) / [Intel Optane -muisti](#).
- 12 Asenna [tuuletin](#).
- 13 Asenna [akku](#).
- 14 Asenna [rungon suojus](#).

# Näytön kehyksen irrottaminen

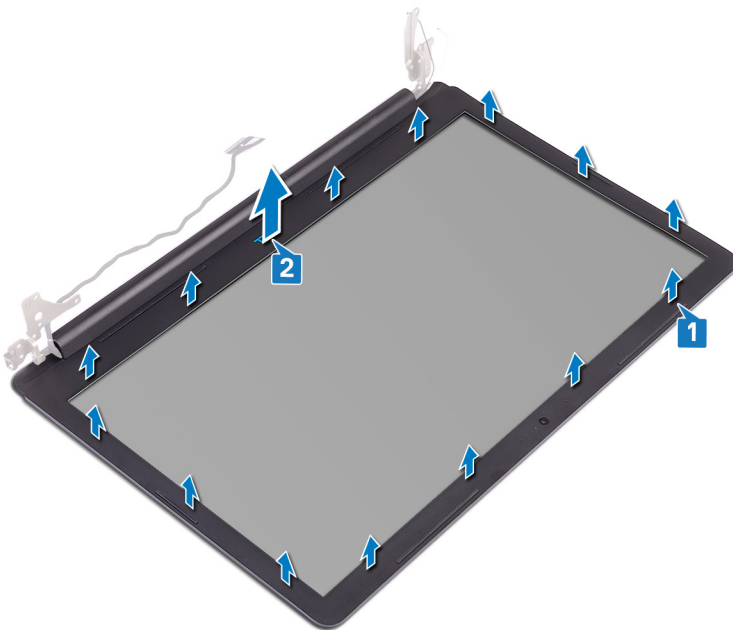
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.

## Toimenpide

- 1 Väännä näytön kehystä ylöspäin sormin varovaisesti näytön takakannen ja antennikokoonpanon vasemmasta yläulkoreunasta.
- 2 Irrota näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

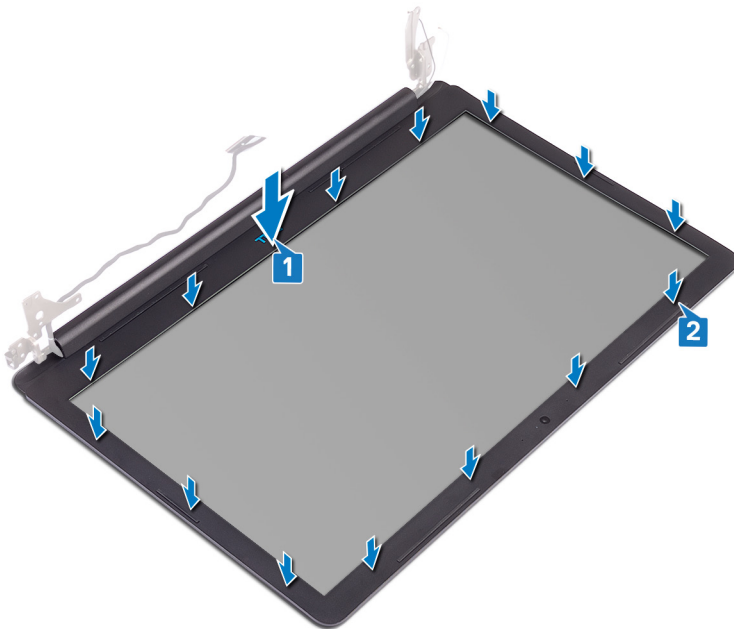


## Näytön kehyksen asentaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Kohdista näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 2 Napsauta näytön kehys varovaisesti paikoilleen.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna näyttö.
- 2 Asenna langaton kortti.
- 3 Asenna rungon suojus.

## Kameran irrottaminen

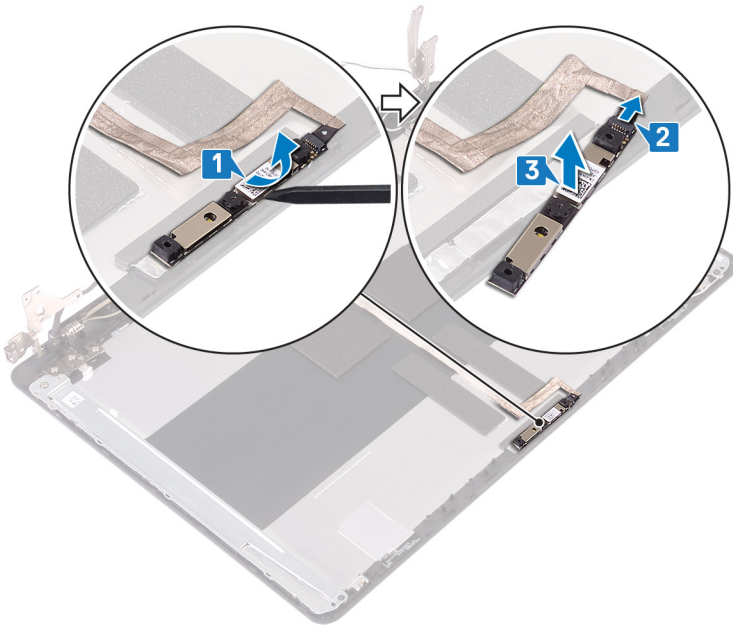
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.
- 4 Irrota näytön kehys.
- 5 Irrota näyttöpaneeli.

### Toimenpide

- 1 Kankea kamera varoen irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta muovipuikkoa käyttäen.
- 2 Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
- 3 Nosta kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

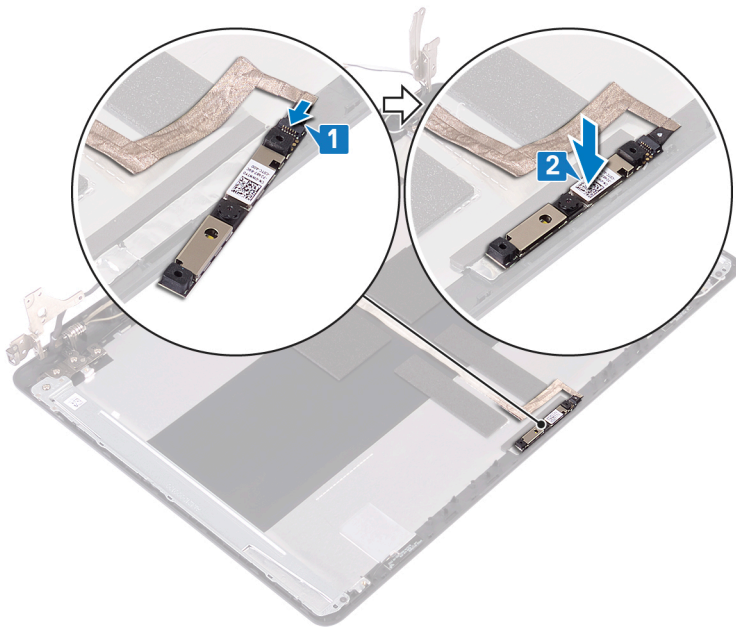


## Kameran asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
- 2 Kiinnitä kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna näyttöpaneeli.
- 2 Asenna näytön kehys.
- 3 Asenna näyttö.
- 4 Asenna langaton kortti.
- 5 Asenna rungon suojus.

# Näyttöpaneelin irrottaminen

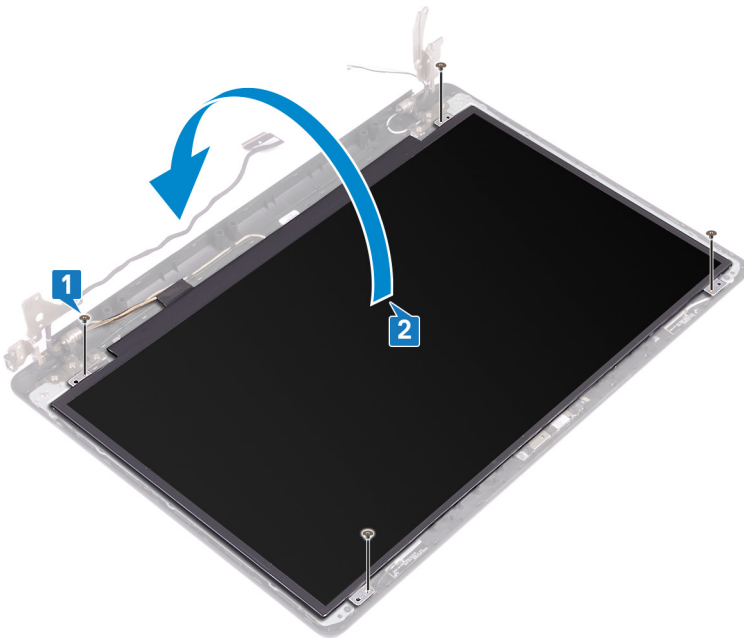
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

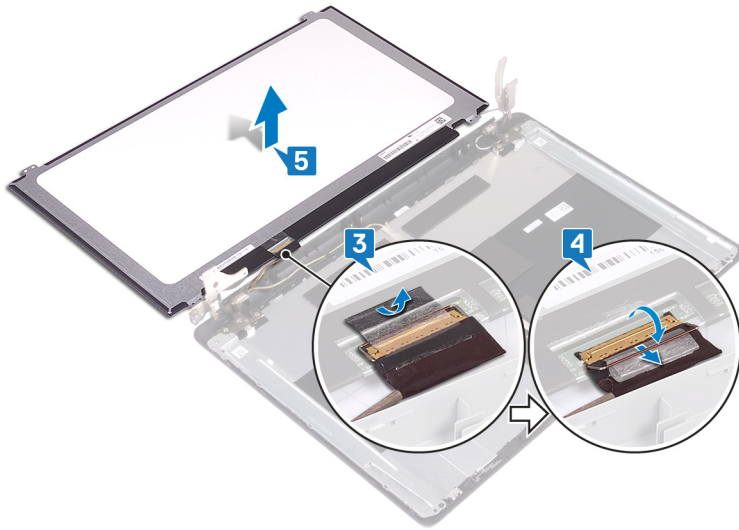
- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.
- 4 Irrota näytön kehys.

## Toimenpide

- 1 Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 2 Nosta näyttöpaneeli ylös ja käännä se ympäri.



- 3 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.
- 4 Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapelin liitännästä.
- 5 Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.

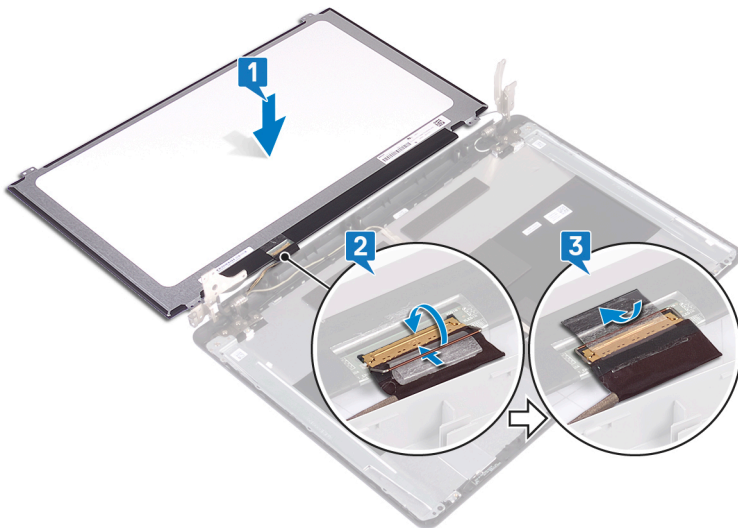


## Näyttöpaneelin asentaminen

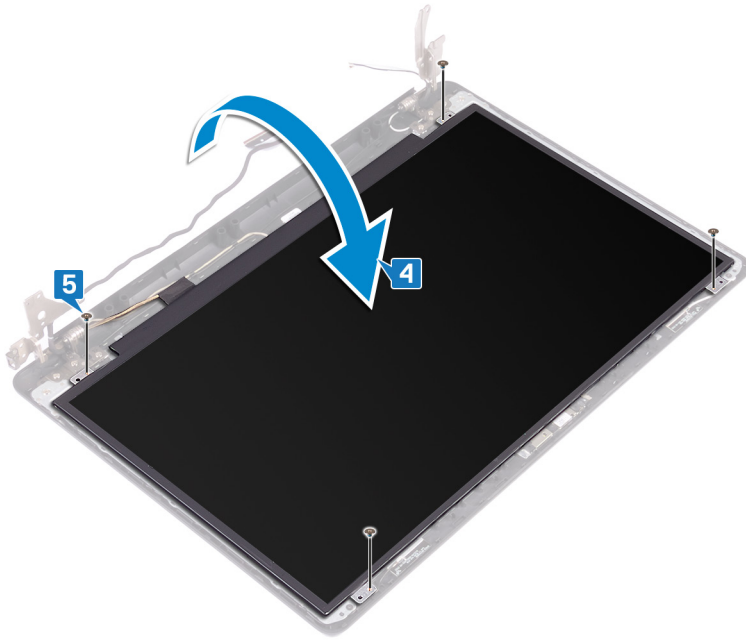
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
- 2 Liitä näyttökaapeli näyttöpaneelin takana olevaan liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 3 Liimaa teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.



- 4 Aseta näyttöpaneeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 5 Kohdista näyttöpaneelin ruuvireiät näytön takakannessa ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
- 6 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x3), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna näytön kehys.
- 2 Asenna näyttö.
- 3 Asenna langaton kortti.
- 4 Asenna rungon suojus.

# Näytön saranoiden irrottaminen

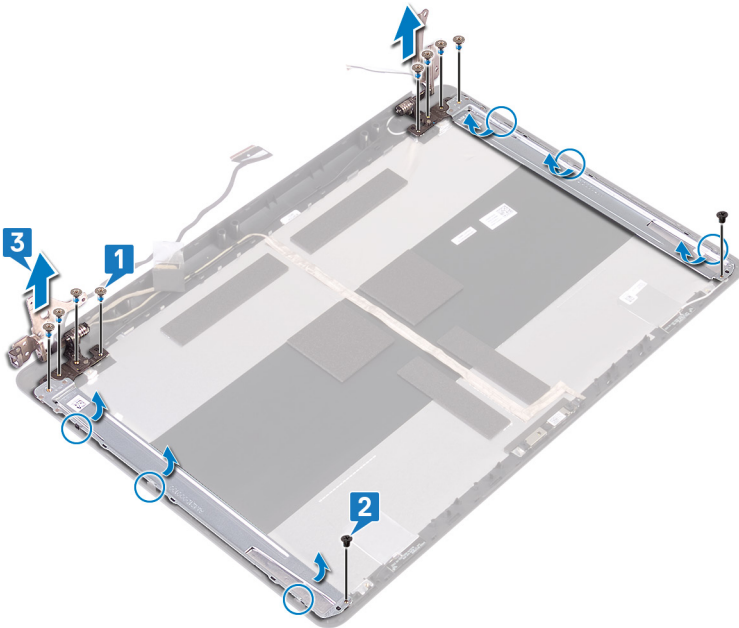
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.
- 4 Irrota näytön kehys.
- 5 Irrota näyttöpaneeli.

## Toimenpide

- 1 Irrota kahdeksan ruuvia (M2.5x4), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 2 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla saranan pidikkeet kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 3 Nosta saranat ja pidikkeet irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

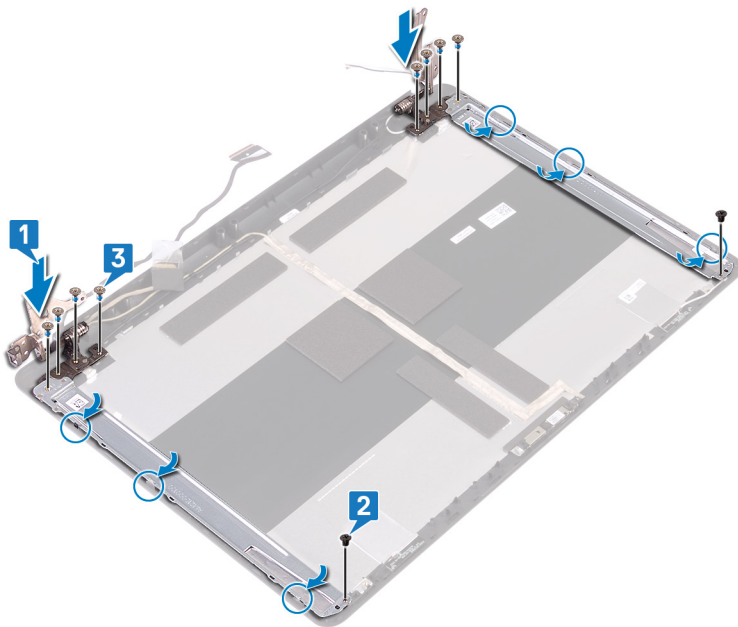


## Näytön saranoiden asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Kohdista saranoiden ja pidikkeiden ruuvireiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x2), joilla näytön saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä kahdeksan ruuvia (M2.5x4), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna näyttöpaneeli.
- 2 Asenna näytön kehys.
- 3 Asenna näyttö.
- 4 Asenna langaton kortti.
- 5 Asenna rungon suojus.

# Näyttökaapelin irrottaminen

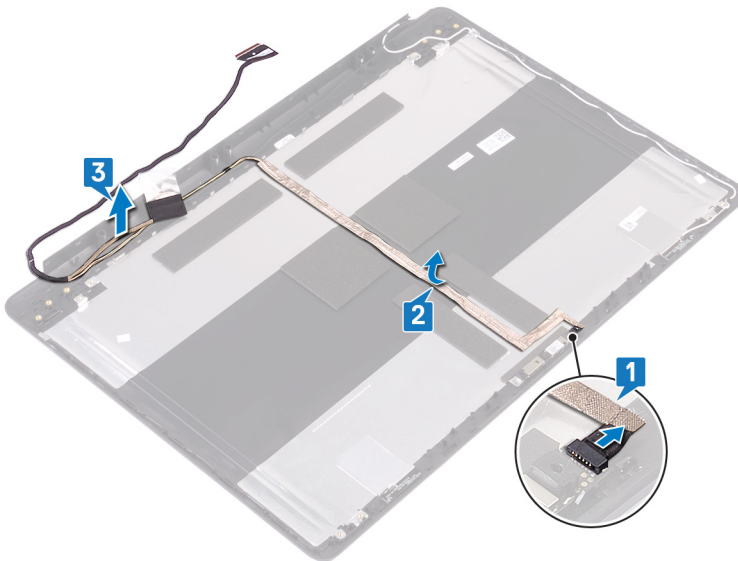
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.
- 4 Irrota näytön kehys.
- 5 Irrota näyttöpaneeli.
- 6 Irrota näytön saranat.

## Toimenpide

- 1 Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
- 2 Merkitse muistiin näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli näytön takakannen ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
- 3 Irrota näyttökaapeli näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.

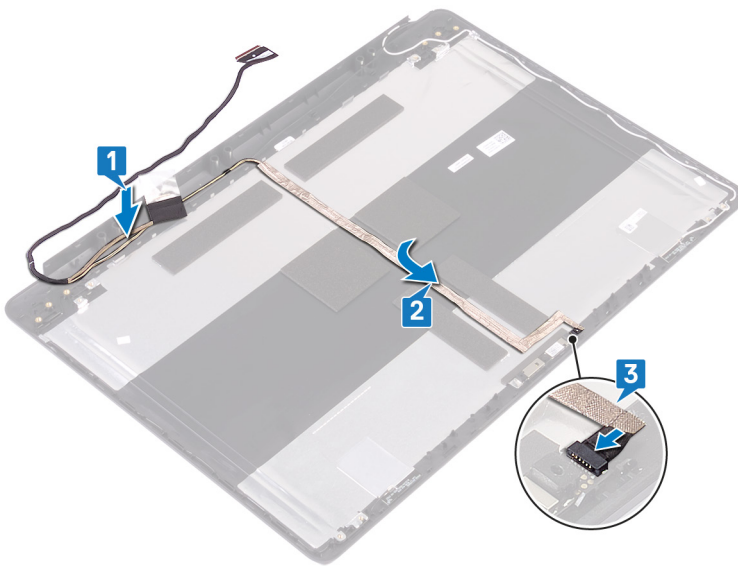


## Näyttökaapelin asentaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Toimenpide

- 1 Ohjaa näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 2 Vedä kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.
- 3 Työnnä kameran kaapeli kiinni kameramoduulin liitäntään.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna **näytön saranat**.
- 2 Asenna **näyttöpaneeli**.
- 3 Asenna **näytön kehys**.
- 4 Asenna **näyttö**.
- 5 Asenna **langaton kortti**.
- 6 Asenna **rungon suojus**.

# Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen

**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota rungon suojus.
- 2 Irrota langaton kortti.
- 3 Irrota näyttö.
- 4 Irrota näytön kehys.
- 5 Irrota kamera.
- 6 Irrota näyttöpaneeli.
- 7 Irrota näytön saranat.
- 8 Irrota näyttökaapeli.

## Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi ja antennikokoonpano.



# Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen

**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Toimenpide

Aseta näytön takakansi ja antennikokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytötökaapeli](#).
- 2 Asenna [näytön saranat](#).
- 3 Asenna [näyttöpaneeli](#).
- 4 Asenna [kamera](#).
- 5 Asenna [näytön kehys](#).
- 6 Asenna [näyttö](#).
- 7 Asenna [langaton kortti](#).
- 8 Asenna [rungen suojuus](#).

## Ohjainten lataaminen

### Ääniohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Audio** (Ääni).
- 6 Lataa tietokoneelle ääniohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

### Grafiikkaohjaimen lataaminen

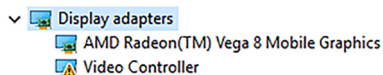
- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

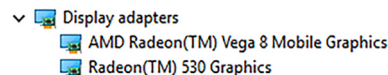
- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Video (Video)**.
- 6 Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

#### Taulukko 3. Näyttösovitin laitehallinnassa

##### Ennen ajurin asennusta



##### Ajurin asennuksen jälkeen



### USB 3.0 -ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.

- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
- 6 Lataa tietokoneelle USB 3.0 -ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 3.0 -ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

## Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network** (Verkko).
- 6 Lataa tietokoneelle Wi-Fi 3.0 -ohjain valitsemalla **Download** (Lataa).
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon Wi-Fi-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

## Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
- 6 Lataa mediakortinlukijan ohjain tietokoneeseen klikkaamalla **Download** (Lataa).
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit kortinlukijan ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa kortinlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

## Piirisarjaohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads > Find it myself** (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot > Etsin sen itse).
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
- 6 Lataa piirisarjaohjain tietokoneelle napsauttamalla **Download** (Lataa).
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

## Verkko-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Napsauta **Tuotetuki**, anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
- 6 Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Tallenna tiedosto, ja kun lataus päättyy, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

# Järjestelmän asennusohjelma

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

## Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

Boot Sequence -ominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaittejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. Optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

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

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)

**HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- 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	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.
	<b>HUOMAUTUS:</b> Koskee vain tavallista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

# BIOS yleisesti

⚠ **VAROITUS:** Älä muuta BIOS-asennusohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

📌 **HUOMAUTUS:** Ennen BIOS-asennusohjelman käyttämistä on suositeltavaa kirjoittaa BIOS-asennusnäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

BIOS-asennusohjelmalla voit

- saada tietoja tietokoneeseen asennetuista laitteista, kuten RAM-muistin määrästä ja kiintolevyn koosta.
- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja,
- asettaa tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevia asetuksia, kuten käyttäjän salasanan, asennetun kiintolevyn tyyppin, peruslaitteiden käyttöönoton ja käytöstä poiston.

## BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Kun DELL-logo näkyy näyttössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.

📌 **HUOMAUTUS:** F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näyttössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

## USB:n ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä BIOS-asennusohjelmassa

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näyttössä. BIOS-asennusohjelma avautuu.
- 3 Valitse vasemmasta paneelista **Settings (Asetukset) > System Configuration (Järjestelmän kokoonpano) > USB Configuration (USB-kokoonpano)**.  
USB-kokoonpano esitetään oikeassa paneelissa.
- 4 Valitse tai tyhjennä **Enable External USB Port** (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) -valintaruutu ottaaksesi sen käyttöön tai poistaaksesi sen käytöstä.
- 5 Tallenna BIOS-asennusohjelman asetukset ja poistu.

## Kiintolevyn tunnistaminen BIOS-asennusohjelmassa

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näyttössä. Kiintolevyt luetaan kohdassa **System Information General**-ryhmässä.

## Järjestelmämuistin tarkistaminen BIOS-asennusohjelmassa

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näyttössä.
- 3 Valitse vasemmasta paneelista **Settings (Asetukset) > General (Yleinen) > System Information (Järjestelmän tiedot)**. Muistitiedot esitetään oikeassa paneelissa.

# Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

## Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

### Yleiset järjestelmätiedot

#### Järjestelmätiedot

BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date	Näyttää tietokoneen omistuspäivän.
Express Service Code	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.

#### Muistitiedot

Memory Installed	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode	Ilmaisee yksi- tai kaksikanavaisesta tilasta
Memory Technology	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM A Size	Näyttää DIMM A -muistin koon.
DIMM B Size	Näyttää DIMM B -muistin koon.

#### Suoritintiedot

Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Current Clock Speed	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Maximum Clock Speed	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Processor L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
HT Capable	Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.

#### Laitetiedot

Primary HDD	Näyttää tietokoneen ensisijaisen kiintolevyn tiedot.
M.2 SATA SSD	Näyttää tietokoneen M.2 SATA SSD -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD:n tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM MAC -osoitteen.
Video Controller	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
dGPU Video Controller	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.

## Yleiset järjestelmätiedot

---

Video BIOS Version	Näyttää tietokoneen video BIOS -version.
Video Memory	Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.
Panel Type	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
<b>Battery Information</b>	Näyttää akun kunnon.
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
<b>Käynnistuksen lisäasetukset</b>	
Enable Legacy Option ROMs	Voit ottaa käyttöön Legacy Option ROMit tai poistaa ne käytöstä.
Enable Attempt Legacy Boot	Ottaa käyttöön tai pois käytöstä Legacy Boot.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.
<b>Date/Time</b>	Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

## Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

### Järjestelmän kokoonpano

---

<b>Integrated NIC</b>	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta.
Enable UEFI Network Stack	Ottaa UEFI-verkkopino käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
<b>SATA Operation</b>	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn kontrollerin käyttötilan.
<b>Drives</b>	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä emolevyyn kytkettyjä asemia.
<b>SMART Reporting</b>	Ota SMART-raportointi käyttöön järjestelmän käynnistyessä tai poista se käytöstä.
<b>USB Configuration</b>	
Enable Boot Support	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Port	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta.
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä Thunderbolt Technology Support.
<b>Ääni</b>	Ottaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
<b>Keyboard Illumination</b>	Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun tietokoneeseen on kytketty verkkolaite.
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun tietokone toimii vain akkuvirralla.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita.

## Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

### Video

LCD Brightness Voit määrittää paneelin kirkkauden erikseen akku- ja verkkovirrälle.

## Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

### Tietoturva

Admin Password	Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana.
System Password	Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana.
Internal HDD-0 Password	Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana.
Strong Password	Otaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
Password Configuration	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanoiden minimi- ja maksimipituudet.
Password Bypass	Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.
Password Change	Mahdollista tai estä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun valvojan salasana on määritetty.
Non-Admin Setup Changes	Määritetään, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
UEFI Capsule Firmware Updates	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen.
Computrace(R)	Otaa käyttöön vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
Admin Setup Lockout	Estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun valvojan salasana on käytössä.
Master Password Lockout	Poistaa yleissalasananuuden käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

### Suojattu käynnistys

Secure Boot Enable	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden.
Secure Boot Mode	Tämä muokkaa suojatun Secure Boot -käynnistykseen toimintaa siten, että se mahdollistaa UEFI-ajurin allekirjoitusten arvioimisen tai pakotetun käyttämisen.

### Expert Key Management

Expert Key Management	Otaa Expert Key Management -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Custom Mode Key Management	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

## Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel Software Guard Extensions -valikko

### Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Ota Intel Software Guard Extensions käyttöön tai poista ne käytöstä.
Enclave Memory Size	Määrittää Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koon.

### Suorituskyky

Multi Core Support	Otaa käyttöön yhtä useammat ytimet.
--------------------	-------------------------------------

	Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel SpeedStep	Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
	<b>i HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.</b>
C-States Control	Otaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel TurboBoost	Otaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
HyperThread control	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

### Virranhallinta

AC Behavior	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön tai poista se käytöstä.
Auto On Time	Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.
Advanced Battery Charge Configuration	Otaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi.
Primary Battery Charge Configuration	Määrittää ensisijaisen akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen).

### POST-toiminta

Adapter Warnings	Enable adapter warnings. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Numlock Enable	Tämä ottaa NumLock-toiminnon käyttöön tietokoneen käynnistyessä.
Fn Lock Options	Otaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Fastboot	Mahdollistaa käynnistysprosessin nopeuden määrittämisen. Oletus: Thorough (Läpikotainen).
Extend BIOS POST Time	Määrittää ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.
Full Screen Logo	Otaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Warnings and Errors	Tämä määrittää käynnistysprosessin pysähtymisen varoituksia tai virheitä havaittaessa.
Sign of Life Indication	Ottamalla toiminto käyttöön tai poistamalla se käytöstä valitaan, ilmaistaanko virtapainikkeen painaminen POST-ajan kuluessa tavalla, jonka käyttäjä voi kuulla tai tuntea.

## Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

### Virtualization Support -valikko

Virtualization	Ilmoittaa, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.
VT for Direct I/O	Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten.

## Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

### Langaton

Wireless Switch	Määrittää, voidaanko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä.
Wireless Device Enable	Otaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

## Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

### Huolto

Service Tag	Näyttää järjestelmän huoltotunnuksen.
Asset Tag	Luo järjestelmän laitetunnuksen.
BIOS Downgrade	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe	Mahdollistaa tietojen turvallisen poistamisen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista.
BIOS Recovery	Tekee käyttäjälle mahdolliseksi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.

## Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit -valikko

### Järjestelmälokit

BIOS Events	Näyttää BIOS-tapahtumat.
Thermal Events	Näyttää lämpötapahtumat.
Power Events	Näyttää virtatapahtumat.

## Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

### SupportAssist System Resolution

Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery	Otaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

## Taulukko 15. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

## Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmäsalasanan** vain, kun tila on **Not Set** (Ei määritetty).

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

- Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **Security** (Suojaus) ja paina Enter.  
**Security** (Suojaus) -ruutu avautuu.
- Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.  
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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja napsauta **OK**.
- Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Nykyisen järjestelmän salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on 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 yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettyäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, vahvista poisto pyydettyäessä.**
- 5 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 6 Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## CMOS-asetusten tyhjentäminen

**⚠ | VAROITUS: CMOS-asetusten tyhjentäminen nollaa tietokoneen BIOS-asetukset.**

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota akun kaapeli emolevystä.
- 3 Irrota [nappiparisto](#).
- 4 Odota minuutti.
- 5 Asenna [nappiparisto](#).
- 6 Kytke akkukaapeli emolevvyyn.
- 7 Asenna [rungon suojus](#).

## Unohtettujen salasanoiden tyhjentäminen

Ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen saadaksesi apua unohtuneen salasanan tyhjentämisessä, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

## Vianmääritys

### BIOS:in flash-päivitys

Voit joutua flash-päivittämään BIOS:in, kun päivitys on saatavilla tai kun vaihdat emolevyn.

Flash-päivitä BIOS seuraavasti:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

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

- 4 Valitse **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Valitse **Download** (Lataa) ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
- 8 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
- 9 Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

### BIOSin päivittäminen (USB-tikku)

- 1 Lataa uusin BIOS-asennustiedosto noudattamalla kohdan [BIOSin päivittäminen](#) vaiheita 1–7.
- 2 Luo käynnistyvä USB-muistitikku. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Kopioi BIOS-asennusohjelma käynnistyvälle USB-muistitikulle.
- 4 Kytke käynnistyvä USB-muistitikku tietokoneeseen, jonka BIOS on päivitettävä.
- 5 Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12-näppäintä**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
- 6 Käynnistä laite USB-asehasta **kertaluonteisen käynnistysvalikon (One Time Boot Menu)** kautta.
- 7 Kirjoita BIOS-asennusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
- 8 **BIOS-päivitysapuohjelma** tulee näkyviin. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

### Intel Optane -muisti (valinnainen)

Poista Intel Optane käytöstä, ennen kuin irrotat tai asennat Intel Optanen ja/tai SATA-kiintolevyn. Ota Intel Optane käyttöön, kun olet asentanut Intel Optanen ja/tai SATA-kiintolevyn.

### Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön

- 1 Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
- 2 Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.  
**Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna avautuu.
- 3 Ota Intel Optane -muisti käyttöön valitsemalla **Status** (Tila) -välilehdestä **Enable** (Ota käyttöön).
- 4 Valitse varoitusruudusta yhteensopiva asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa valitsemalla **Yes** (Kyllä).
- 5 Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto valitsemalla **Intel Optane memory (Intel Optane -muisti) > Reboot (Käynnistä uudelleen)**.

**HUOMAUTUS:** Kaikkien suorituskykyhyötyjen tuleminen näkyviin voi edellyttää sovelluksissa jopa kolmea käynnistyskertaa ominaisuuden käyttöönoton jälkeen.

## Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

**VAROITUS:** Älä yritä poistaa Intel Rapid Storage Technology -ajuria sen jälkeen kun olet poistanut Intel Optane -muistin käytöstä, sillä sen tuloksena on sininen näyttö -virhe. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymän voi poistaa poistamatta ajurin asennusta.

**HUOMAUTUS:** Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistin kiihdyttämisen SATA-tallennuslaitteen tai Intel Optane -muistimoduulin poistamista järjestelmästä.

- 1 Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
- 2 Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.  
**Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna avautuu.
- 3 Napsauta **Intel Optane memory** (Intel Optane -muisti) -välilehdessä **Disable** (Poista käytöstä), jotta Intel Optane -muisti poistuu käytöstä.
- 4 Valitse **Yes** (Kyllä), jos hyväksyt varoituksen.  
Käytöstä poistamisen edistyminen tulee näkyviin.
- 5 Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä valitsemalla **Reboot** (Käynnistä uudelleen) ja käynnistä tietokone uudelleen.

## Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta

**VAROITUS:** Tämän prosessin aikana kiintolevy alustetaan ja kaikki tiedot poistetaan tietokoneesta. Varmuuskopioi tietokoneen sisältämät tiedot ennen tämän tehtävän aloittamista.

**HUOMAUTUS:** Varmista ennen Windowsin asentamista uudelleen, että tietokoneessa on yli 2 Gt muisti ja yli 32 Gt tallennustilaa.

**HUOMAUTUS:** Tämän prosessin loppuun saattaminen voi viedä jopa tunnin, ja tietokoneesi käynnistyy palautusprosessin aikana.

- 1 Kytke USB-palautusasema tietokoneeseesi.
- 2 Käynnistä tietokone uudelleen.
- 3 Siirry käynnistysvalikkoon painamalla F12, kun näyttöön tulee Dell-logo.  
Näkyviin tulee **Preparing one-time boot menu (Valmistellaan kertakäynnistysvalikkoa)** -ilmoitus.
- 4 Kun käynnistysvalikko on latautunut, valitse USB-palautuslaite **UEFI BOOT** -kohdassa.  
Järjestelmän käynnistyy uudelleen. Näkyviin tulee **Choose the keyboard layout (Valitse näppäimistöasettelu)**.
- 5 Valitse näppäimistön asettelu
- 6 Valitse **Choose an option (Valitse vaihtoehto)** -ikkunassa **Troubleshoot (Ongelmanratkaisu)**.
- 7 Valitse **Recover from a drive (Palauta asemasta)**.
- 8 Valitse yksi seuraavista vaihtoehtoista:
  - Jos valitset **Just remove my files (Poista tiedostot)**, kiintolevy alustetaan nopeasti.
  - Jos valitset **Fully clean the drive (Tyhjennä asema)**, kiintolevy alustetaan täydellisesti.
- 9 Aloita palauttaminen valitsemalla **Recover (Palauta)**.

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

**VAROITUS:** Käytä ePSA-diagnostiikkaa ja testaa vain oma tietokoneesi. Tämän ohjelman käyttäminen muiden tietokoneiden yhteydessä voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

ePSA-diagnoosi (jota kutsutaan myös järjestelmän diagnostiikaksi) tarkistaa koko laitteistosi. ePSA sisältyy BIOSiin ja se käynnistetään BIOSista. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

- 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

**❗ HUOMAUTUS: Osa tiettyjen laitteiden testeistä edellyttää toimia käyttäjältä. Varmista aina, että olet tietokonepäätteen luona, kun diagnostiikkatestejä tehdään.**

Lisätietoja on kohdassa [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

## ePSA-diagnoosin suorittaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnoosi).
- 4 Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
- 5 Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
- 6 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoositestin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoositestin.
- 7 Valitse vasemmasta ruudusta laite ja klikkaa **Run Tests** (Suorita testit).
- 8 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

## Järjestelmän diagnoosivalot

### Virran ja akun tilavalo/kiintolevyn toiminnan merkkivalo

Ilmoittaa akun lataustilan tai kiintolevyn toiminnan.

**❗ HUOMAUTUS: Valo vaihdetaan virran ja akun tilavalon sekä kiintolevyn toiminnan merkkivalon välillä painamalla Fn+H.**

### Kiintolevyn toimintavalo

Sytty, kun tietokone lukee kiintolevyä tai kirjoittaa sille.

**❗ HUOMAUTUS: Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.**

### Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan

**Tasaisen valkoinen** – Verkko-laite on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

**Keltainen** – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 5 % latausta.

### Off (Pois)

- Verkko-laite on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horroksessa tai sammuksissa

**❗ HUOMAUTUS: Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.**

Virran ja akun tilan merkkivalot vilkkuvat keltaisena ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAMia ei löydy.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

## Taulukko 16. Diagnostiikka

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2,3	Muistia tai RAM:ia ei löydy
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	LCD-näyttövika
3,1	CMOS-paristovika
3,2	PCI- tai näytönohjain- tai siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.

**Kameran tilavalvo:** Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

**Caps Lock -tilavalvo:** Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

## Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu

Jos tietokone ei saa yhteyttä Internetiin Wi-Fi-yhteysohjelman takia, Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä. Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä noudattamalla seuraavia ohjeita:

**ⓘ HUOMAUTUS:** Jotkin internet-palveluntarjoajat tarjoavat modeemin ja reitittimen yhdistelmälaitetta.

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Katkaise modeemista virta.
- 3 Katkaise langattomasta reitittimestä virta.
- 4 Odota 30 sekuntia.
- 5 Käynnistä langaton reititin.
- 6 Käynnistä modeemi.
- 7 Käynnistä tietokone.

# Jäännösvirran purkaminen

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövarausta, joka säilyy tietokoneella, vaikka se sammutetaan ja akku poistetaan. Pura jäännösvirta noudattamalla seuraavia ohjeita:

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Irrota verkkolaite tietokoneesta.
- 3 Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
- 4 Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
- 5 Käynnistä tietokone.

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:

### Taulukko 17. Tee-se-itse-resurssit

Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot

[www.dell.com](http://www.dell.com)

Dell Help & Support -sovellus



Vihjeitä



Yhteydenotto tukeen

Kirjoita Windows-hakuun **Contact Support**, ja paina **Enter**-näppäintä.

Käyttöjärjestelmän online-ohje

[www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows)

[www.dell.com/support/linux](http://www.dell.com/support/linux)

Vianmäärittämissä tiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.

- 1 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 2 Kirjoita aihe tai hakusana **Search (Haku)** -ruutuun.
- 3 Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla **Search (Haku)**.

Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin:

Katso *Me and My Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)* osoitteessa [www.dell.com/support/manuals](http://www.dell.com/support/manuals).

- Laitteen tiedot
- Käyttöjärjestelmä
- Tietokoneen asentaminen ja käyttö
- Tietojen varmuuskopiointi
- Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka
- Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen
- BIOS-tiedot

Paikanna tuotteesi *Me and my Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)* -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista:

- Valitse **Detect Product (Tunnista tuote)**.
- Paikanna tuotteesi **View Products (Näytä tuotteet)** -kohdan avattavasta valikosta.
- Kirjoita hakukenttään **Service Tag number (Huoltotunnisteen numero)** tai **Product ID (Tuotetunnus)**.

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**ⓘ HUOMAUTUS:** Saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

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

