




Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

[Tietokoneen käsittely](#)
[Osien lisääminen ja vaihtaminen](#)
[Tekniset tiedot](#)
[Diagnostiikka](#)
[Järjestelmän asetukset](#)

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.
-  **VAROITUS** varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.
-  **VAARA:** VAARAT kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Jos ostit Dell™ n -sarjan tietokoneen, mitkään tässä asiakirjassa esitettävät viittaukset Microsoft® Windows® -käyttöjärjestelmiin eivät koske sinua.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.
© 2009 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tässä tekstissä käytetyt tavaramerkit: *Dell*, *DELL*-logo *Vostro*, *TravelLite*, *Wi-Fi Catcher* ja *ExpressCharge* ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. *Intel*, *Pentium*, *Celeron* ja *Core* ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä. *Bluetooth* on Bluetooth SIG, Inc:n omistama rekisteröity tavaramerkki, jota Dell käyttää lisenssillä. *TouchStrip* on Zvetco Biometrics, LLC:n tavaramerkki. *Blu-ray Disc* on Blu-ray Disc Associationin tavaramerkki. *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista* ja *Windows Vista* Käynnistä-painike ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Muut tekstissä mahdollisesti käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat joko merkkien ja nimien haltijoihin tai näiden tuotteisiin. Dell Inc. kieltää omistusoikeuden muihin kuin omiin tavaramerkkeihinsä ja tuotemerkkeihinsä.

Toukokuu 2009 Versio A00

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Järjestelmän asetukset

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

- [Järjestelmän asetukset -ohjelman avaaminen](#)
- [<F12>-valikko](#)

Tietokoneen BIOS tai Järjestelmän asetukset -ohjelma mahdollistaa seuraavien toimintojen käytön:

- 1 Voit avata Järjestelmän asetukset -ohjelman painamalla <F2>
- 1 Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

Järjestelmän asetukset -ohjelman avaaminen

Paina <F2>, jos haluat siirtyä Järjestelmän asetukset -ohjelmaan ja muuttaa käyttäjän määritettävissä olevia asetuksia. Jos sinulla on vaikeuksia avata asetuksia tällä näppäimellä, käynnistä tietokone uudelleen ja paina <F2> näppäimistön merkivalojen välähtämisen jälkeen.

<F12>-valikko

Paina <F12> Dell-logon näkyessä, niin voit tuoda kertakäynnistysvalikon ja järjestelmän kelvollisten käynnistyslaitteiden luettelon näyttöön. Käynnistysvalikossa näkyvät laitteet määräytyvät tietokoneen käynnistettävien laitteiden mukaan.

- 1 Sisäinen kiintolevy
- 1 CD/DVD/CD-RW-asema
- 1 Sisäinen verkkokortti
- 1 BIOS-apuohjelma
- 1 Diagnostiikka (käynnistää Pre-boot System Assessment (PSA) -diagnostiikan)

Tästä valikosta on hyötyä, kun yrität käynnistää tiettyä laitetta tai näyttää järjestelmän diagnostiikkatietoja. Järjestelmän käynnistysvalikon käyttäminen ei edellytä muutosten tekemistä BIOSiin tallennettuun käynnistysjärjestykseen.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Diagnostiikka

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

- [Laitteen tilailmaisimet](#)
- [Merkkivalojen virhekoodit](#)
- [Virtapainikkeen merkkivalokoodit](#)

Laitteen tilailmaisimet



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Laitteen tilailmaisimet sijaitsevat saranakannen keskellä.

Jos tietokone on kytketty pistorasiaan,  valo toimii seuraavasti:

- 1 Tasaisesti palava sininen – Akku latautuu.
- 1 Viilkkuva sininen – Akku on lähes täysin latautunut.

Jos tietokone käyttää akkuvirtaa,  valo toimii seuraavasti:




- 1 Ei pala – Akku on riittävästi ladattu (tai tietokone on sammutettu).
- 1 Viilkkuva oranssi – Akun varaus on vähissä.
- 1 Tasaisesti palava oranssi – Akun lataus on kriittisen vähissä.

Merkkivalojen virhekoodit

Jos tietokone ei suorita POST-testiä käynnistettäessä, varmista seuraavat asiat:

1. Tarkista, että tietokoneen virran merkkivalo palaa.
2. Jos virran merkkivalo ei pala, varmista, että tietokone on kytketty pistorasiaan. Irrota [akku](#).
3. Jos tietokone on käynnistetty, mutta se ei suorita POST-testiä, tarkista, välkkyvätkö näppäimistön tilan merkkivalot, mikä viittaa POST-testin onnistumiseen, vaikka kuvaa ei ole, vai välkkyvätkö ne jossakin tietyssä järjestyksessä, mikä viittaa järjestelmäongelmaan.

Seuraavassa taulukossa on esitetty mahdolliset merkkivalokoodit, jotka voivat näkyä silloin, kun POST-testiä ei suoriteta.

Ulkoasu	Kuvaus	Seuraava vaihe
 PALAA-VÄLKKYY-PALAA	SODIMM-muisteja ei ole asennettu	<ol style="list-style-type: none">1. Asenna tuetut muistimoduulit.2. Jos muisti on jo asennettu, aseta moduulit uudelleen paikoilleen.3. Yritä käyttää toimivaksi tiedettyä muistia toisesta tietokoneesta tai vaihda muisti.4. Vaihda emolevy.
 VÄLKKYY-PALAA-PALAA	Emolevyn virhe	<ol style="list-style-type: none">1. Aseta suoritin uudelleen paikalleen.2. Vaihda emolevy.3. Vaihda suoritin.
 VÄLKKYY-PALAA-VÄLKKYY	LCD-paneelin virhe	<ol style="list-style-type: none">1. Aseta LCD-kaapeli uudelleen paikalleen.2. Aseta LCD-paneeli uudelleen paikalleen.3. Vaihda näyttöohjain/emolevy.

<p>EI PALA-VÄLKKYY-EI PALA</p> 	<p>Muistin yhteensopivuusvirhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asenna yhteensopivia muistimoduuleja. 2. Jos kaksi moduulia on asennettu, irrota toinen niistä ja yritä käyttää tietokonetta. Yritä käyttää toista moduulia samassa paikassa ja yritä sitten käyttää tietokonetta. Testaa toista moduulipaikkaa molemmilla moduuleilla. 3. Vaihda muisti. 4. Vaihda emolevy.
<p>PALAA-VÄLKKYY-PALAA</p> 	<p>Muisti on havaittu, mutta siinä on virheitä</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta muisti uudelleen paikalleen. 2. Jos kaksi moduulia on asennettu, irrota toinen niistä ja yritä käyttää tietokonetta. Yritä käyttää toista moduulia samassa paikassa ja yritä sitten käyttää tietokonetta. Testaa toista moduulipaikkaa molemmilla moduuleilla. 3. Vaihda muisti 4. Vaihda emolevy.
<p>EI PALA-VÄLKKYY-VÄLKKYY</p> 	<p>Moodemin virhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta modeemi uudelleen paikalleen. 2. Vaihda modeemi. 3. Vaihda emolevy.
<p>VÄLKKYY-VÄLKKYY-VÄLKKYY</p> 	<p>Emolevyn virhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaihda emolevy.
<p>VÄLKKYY-VÄLKKYY-EI PALA</p> 	<p>ROM-lisämuistin virhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta laite takaisin paikalleen. 2. Vaihda laite. 3. Vaihda emolevy.
<p>EI PALA-PALAA-EI PALA</p> 	<p>Tallennuslaitteen virhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta kiintolevy ja optinen asema uudelleen paikalleen. 2. Testaa tietokonetta käyttämällä vain kiintolevyä ja optista asemaa. 3. Vaihda laite, josta virhe johtuu. 4. Vaihda emolevy.
<p>VÄLKKYY-VÄLKKYY-PALAA</p> 	<p>Näytönohjaimen virhe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaihda emolevy.

Virtapainikkeen merkkivalokoodit

Tietokoneen etupaneelissa sijaitseva virtapainikkeen merkkivalo osoittaa viisi erilaista tilaa syttymällä ja vilkkumalla tai palamalla tasaisesti:

- 1 Ei valoa – Järjestelmä on sammutustilassa (S5 tai mekaaninen (vaihtovirta ei ole käytössä) EI KÄYTÖSSÄ).
- 1 Tasaisesti palava kellanruskea – Järjestelmävirhe, mutta virtalähde toimii; normaali käyttötila (S0).
- 1 Vilkkuva kellanruskea – Järjestelmävirheeseen viittaava virhetilanne, mukaan lukien virtalähde (vain +5VSB toimii), Vreg-virhe, puuttuva tai viallinen suoritin.
- 1 Vilkkuva vihreä – Järjestelmä on virransäätötilassa S1, S3 tai S4. (Vilkuntanopeus on 1 Hz.) Ei vikaa tai virhetilannetta.
- 1 Tasaisesti palava vihreä – Järjestelmä toimii moitteettomasti ja on tilassa S0 (ON).

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Osien lisääminen ja vaihtaminen

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

- [Akku](#)
- [Kiintolevy](#)
- [WLAN \(Wireless Local Area Network\) -kortti](#)
- [Optinen asema](#)
- [Suorittimen ja muistin käyttöpaneeli](#)
- [Jäähdytyslementti ja suoritin](#)
- [Näyttöyksikkö](#)
- [Kamera](#)
- [LCD-näyttöpaneeli](#)
- [Näppäimistö](#)
- [USB/IEEE 1394 -kortti](#)
- [Kaiutinyksikkö](#)
- [Nappiparisto](#)
- [Kiintolevyn ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#)
- [WWAN \(Wireless Wide Area Network\) -kortti](#)
- [Sisäinen langaton Bluetooth®-kortti](#)
- [Tuuletin](#)
- [Muisti](#)
- [Saranakansi](#)
- [Näytön kehys](#)
- [Näyttöyksikön saranat](#)
- [Näytön invertteri](#)
- [Rannetuki](#)
- [Sormenjäljenlukija](#)
- [Emolevy](#)


[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Tekniset tiedot


Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

- [Suoritin](#)
- [Järjestelmätiedot](#)
- [ExpressCard™](#)
- [8-in-1 muistikortinlukija](#)
- [Muisti](#)
- [Liittimet](#)
- [Tiedonsiirto](#)
- [Video](#)
- [Ääni](#)
- [Näyttö](#)
- [Napppäimistö](#)
- [Kosketuslevy](#)
- [Sormenäläinlukija](#)
- [Kamera](#)
- [Akku](#)
- [Verkkolaite](#)
- [Fyysiset ominaisuudet](#)
- [Ympäristö](#)

 **HUOMAUTUS:** Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja Tablet-PC-tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla **Käynnistä** (tai napsauttamalla **Käynnistä**-painiketta Windows XP:ssä)→ **Ohje ja tuki** ja valitsemalla sitten Tablet-PC:n tietojen tarkasteluvaihtoehdon.

Suoritin	
Suorintityyppi	Intel® Core™ 2 Duo -suorittimet
L1-välimuisti	32 kt/ohje, 32 kt:n datavälimuisti/ydin
L2-välimuisti	Jaettu 3 tai 6 Mt
Ulkoisen väylätaajuus	1 067 MHz

Järjestelmätiedot	
Järjestelmän piirisarja	Intel GM45 tai Intel PM45
Tietoväylän leveys	64 bittiä
DRAM-väyläleveys	64 bittiä
Suorittimen osoiteväylän leveys	36 bittiä
Flash EPROM	SPI 32 Mt
PCI-väylä (vain erillinen näytönohjain)	x16 PCI Express

ExpressCard™ (valinnainen)	
 HUOMAUTUS: ExpressCard-korttipaikka on tarkoitettu vain ExpressCard-kortteille. Se EI tue PC-kortteja.	
ExpressCard-liitin	ExpressCard-korttipaikka (USB- ja PCI Express -liitännät)
Tuetut kortit	34 ja 54 mm:n ExpressCard-kortit

Secure Digital (SD) -muistikortinlukija	
Tuetut kortit	SD, SDIO, SD HC, Mini SD (sovittimella) MMC, MMC+, Mini MMC (sovittimella)

Muisti	
Muistikamman liitin	Kaksi DIMM-paikkaa
Muistimoduulin kapasiteetit	1 Gt (yksi DIMM-moduuli), 2 Gt (yksi tai kaksi DIMM-moduulia), 3 Gt (2 DIMM-moduulia), 4 Gt (2 DIMM-moduulia)
Muistityypit	DDR2 800 MHz; vain ei-ECC-muisti
Vähimmäismuisti	1 024 Mt (1 Gt)
Enimmäismuisti	4 096 Mt (4 Gt)

Liittimet	
-----------	--

Ääni	Mikrofoniliitin ja kaksi stereokuuloke-/kaiutinliitintä
IEEE 1394	Yksi 4-nastainen liitin
Telakointilaitte	Vain valinnainen USB-porttitoistin
Mini-Card-tuki (sisäiset laajennuskorttipaikat)	Yksi WLAN-yhteydelle varattu yksisuuntainen Mini-Card-paikka Yksi WPAN-yhteydelle (Bluetooth® tai UWB (ultra wideband)) varattu kaksisuuntainen Mini-Card-paikka Kaksisuuntaista WPAN-Mini-Card-paikkaa voidaan käyttää myös Intel Flash Cache -moduulin kanssa.
Modeemi	Valinnainen ulkoinen USB-modeemi
Verkkosovitin	RJ-45-liitin
USB, USB PowerShare, eSATA	Neljä 4-nastaista USB 2.0 -yhteensopivaa liitintä
Video	VGA-liitin

Tiedonsiirto	
Modeemi	Ulkoinen (valinnainen)
Verkkosovitin	10/100/1000 Ethernet LAN emolevyllä
Langaton	Yksisuuntainen WLAN-Mini-Card, kaksisuuntaiset WPAN-Mini-Card-kortit, langaton Bluetooth®-tuki ja UWB-teknikka
Langaton laajakaista	Ei ole
GPS	Ei ole

Video	
Videotyyppi	Integroitu Erillinen emolevyllä, laitteistokiihdytys
Näytönohjainkortti	Integroitu näytönohjain: Mobile Intel GMA X4500 Erillinen näytönohjain: NVIDIA GeForce 9300M GS
Tietoväylä	Integroitu näytönohjain tai PCI-Express-näytönohjain x16
Näyttömuisti	Integroitu näytönohjain: enintään 256 Mt jaettua muistia Erillinen näytönohjain: 256 Mt varattua muistia
Videolähtö	Videoliitin ja monitilainen DisplayPort

Ääni	
Äänityyppi	Kaksikanavainen High Definition Audio -koodekki
Ääniohjain	IDT 92HD71B5
Stereomuunnin	24-bittinen (stereo-digitaali-analogi-muuntimet) 24-bittinen (stereo-analogi-digitaali-muuntimet)
Liitännät:	
Sisäinen	Sisäinen Internal High Definition Audio
Ulkoinen	Mikrofonin tuloliitin, stereokuulokkeiden/-kaiuttimien miniliitin
Kaiutin	Yksi 2 watin, 4 ohmin kaiutin
Sisäinen kaiutinvahvistin	1 W/kanava, 4 ohmia
Sisäinen mikrofoni	Yksi digitaalinen mikrofoni
Äänenvoimakkuuden säätö	Äänenvoimakkuuspainikkeet

Näyttö	
Tyyppi (aktiivimatriisi TFT)	15,4 tuumaa, WXGA, häikäisyn estävä CCFL tai WLED 15,4 tuumaa, WXGA+, häikäisyn estävä CCFL tai WLED 15,4 tuumaa, WUXGA TrueLife!™ CCFL
Mitat	
Korkeus	222,5 mm (8,8 tuumaa)
Leveys	344,5 mm (13,6 tuumaa)
Halkaisija	391,16 mm (15,4 tuumaa)
Enimmäistarkkuudet	
WXGA, häikäisyn estävä	1 280 x 800, 262 000 väriä
WXGA+, häikäisyn estävä	1 440 x 900, 262 000 väriä
WUXGA TrueLife	1 920 x 1 200, 262 000 väriä

Käyttökulma	0° (suljettu) – 160°
Virkistystaajuus	60 Hz
Katselukulmat	
Vaaka	±40° (WXGA) tyypillinen ±40° (WXGA TrueLife)
Pikselitiheys	WXGA – 0,258 mm (0,010 tuumaa) WXGA TrueLife – 0,23 mm (0,009 tuumaa)
Ohjaimet	Kirkkautta voidaan säätää näppäimistön pikanäppäimillä.

Näppäimistö	
Näppäimien lukumäärä	84 (Yhdysvallat ja Kanada); 85 (Eurooppa); 88 (Japani)
Asettelu	QWERTY/AZERTY/Kanji
Koko	Täysimittainen (19 mm:n näppäinväli)

Kosketuslevy	
X/Y-sijaintitarkkuus (grafiikkataulukotila)	240 cpi
Koko	
Leveys	73,0 mm:n (2,9 tuuman) tunnistinaktiivinen alue
Korkeus	42,9 mm:n (1,7 tuuman) suorakaide

Sormenjälkilukija (valinnainen)	
Tyyppi	UPEK TCS3 TouchStrip™ -tunnistin, joka sisältää CMOS-pikselitunnistustekniikkaa

Kamera (valinnainen)	
Tarkkuus	640 x 480 kuvapistettä (VGA)

Akku	
Tyyppi	
12 kennon prismatic slice -litiumioniakku	84 WHr
9 kennon litiumioniakku	85 WHr
6 kennon litiumioniakku	56 WHr
4 kennon litiumioniakku	35 WHr
Mitat:	
Syvyys	
4 tai 6 kennon litiumioniakku	206 mm (8,11 tuumaa)
9 kennon litiumioniakku	93,3 mm (3,67 tuumaa)
12 kennon litiumioniakku	14,48 mm (0,57 tuumaa)
Korkeus	
4 tai 6 kennon litiumioniakku	19,8 mm (0,78 tuumaa)
9 kennon litiumioniakku	22,3 mm (0,88 tuumaa)
12 kennon litiumioniakku	217,24 mm (8,55 tuumaa)
Leveys	
4 tai 6 kennon litiumioniakku	47,0 mm (1,85 tuumaa)
9 kennon litiumioniakku	68,98 mm (2,70 tuumaa)
12 kennon litiumioniakku	322,17 mm (12,68 tuumaa)
Paino	
4 kennon litiumioniakku	0,24 kg (0,53 paunaa)
6 kennon litiumioniakku	0,33 kg (0,73 paunaa)
9 kennon litiumioniakku	0,51 kg (1,12 paunaa)
12 kennon litiumioniakku	0,85 kg (1,87 paunaa)
Jännite	
4 kennon litiumioniakku	14,8 VDC

6 tai 9 kennon litiumioniakku	11,1 VDC
12 kennon litiumioniakku	14,8 VDC
Latausaika (suunnilleen)	
Tietokone suljettu	
6 kennon litiumioniakku	Noin 1 tunti 80 %:n kapasiteettiin Noin 2 tuntia 100 %:n kapasiteettiin
Käyttöaika	Vaihtelee käyttöolosuhteiden mukaan ja voi olla merkittävästi lyhyempi tietyissä virtaa vaativissa olosuhteissa.
Käyttöikä (noin)	1 vuosi
Lämpötila-alue	
Käytön aikana	0-40 °C (32-104 °F)
Varastointi	-10-65 °C (14-149 °F)
Nappiparisto	CR-2032

Verkkolaite	
Tulojännite	100-240 VAC
Tulovirta (maksimi)	1,5 A
Tulotaajuus	50-60 Hz
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	0-35 °C (32-95 °F)
Varastointi	-40-65 °C (-40-149 °F)
PA-12 65-W Travel AC -matkasovitin:	
Lähtöjännite	19,5 V DC
Lähtövirta	3,34 A
Korkeus	15 mm (0,6 tuumaa)
Leveys	66 mm (2,6 tuumaa)
Syvyys	127 mm (5,0 tuumaa)
Paino	29 kg (0,64 paunaa)
PA-10 90-W D-Series AC -sovitin:	
Lähtöjännite	19,5 V DC
Lähtövirta	4,62 A
Korkeus	32 mm (1,3 tuumaa)
Leveys	60 mm (2,4 tuumaa)
Syvyys	140 mm (5,5 tuumaa)
Paino	0,425 kg (0,9 paunaa)
PA-3E 90 E-Series AC -sovitin:	
Lähtöjännite	19,5 V DC
Lähtövirta	4,62 A
Korkeus	15 mm (0,6 tuumaa)
Leveys	70 mm (2,8 tuumaa)
Syvyys	147 mm (5,8 tuumaa)
Paino	0,345 kg (0,76 paunaa)

Fyysiset ominaisuudet	
Korkeus	Edestä: 26,2 mm (1,031 tuumaa) Takaa: 38 mm (1,496 tuumaa)
Leveys	357 mm (14,055 tuumaa)
Syvyys	258 mm (10,157 tuumaa)
Paino (6-kennoisen akun kanssa)	2,8 kg (6,173 paunaa)

Ympäristö	
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	0-35 °C (32-95 °F)
Varastointi	-40-65 °C (-40-149 °F)
Suhteellinen kosteus (maksimi):	
Käytön aikana	10-90 % (tiivistymätön)

Varastointi	5-95 % (tiivistymätön)
Maksimivärähtely (käytettäessä satunnaista värähtelykirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä):	
Käytön aikana	0,66 GRMS
Varastointi	1,30 GRMS
Enimmäisiskunkestävyys (mitattu kiintolevyn ollessa täysin sammutettuna ja 2 ms:n puolisinipulssilla):	
Käytön aikana	143 G
Varastointi	163 G
Korkeus (maksimi):	
Käytön aikana	-15,2-3 048 m (-50-10 000 jalkaa)
Varastointi	-15,2-3 048 m (-50-10 000 jalkaa)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Akku

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Akun irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.



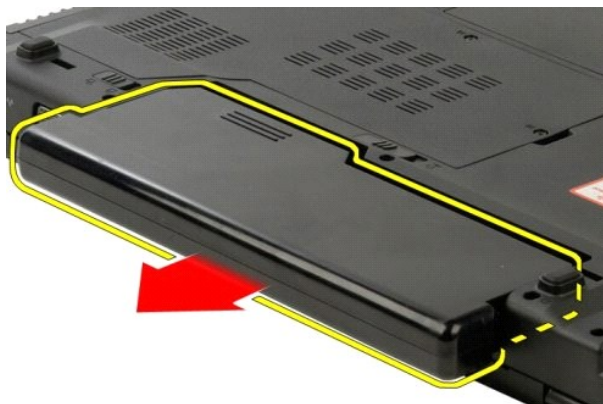
2. Liu'uta vasemmalla olevaa akun lukitussalpaa akusta pois päin.



3. Liu'uta keskellä olevaa akun salpaa oikealle.



4. Liu'uta akkua tietokoneen takaosaa kohti ja irrota se.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Nappiparisto

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

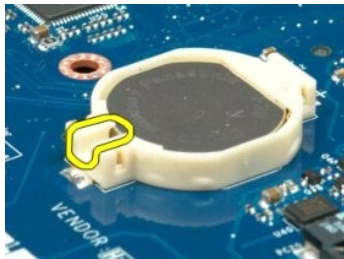
Nappipariston poistaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [tuuletin](#) tietokoneesta.
5. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#) tietokoneesta.
6. Irrota [muistimoduulit](#) tietokoneesta.
7. Irrota [nappiparisto](#) tietokoneesta.
8. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
9. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
10. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
11. Irrota [Bluetooth-moduuli](#) tietokoneesta.
12. Irrota [WLAN](#)- ja [WWAN](#)-kortit tietokoneesta.
13. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
14. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
15. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
16. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta.
17. Irrota [emolevy](#) tietokoneesta.



18. Laske kotelo sivuun ja aseta emolevy ylösalaisin puhtaalle pinnalle.
19. Aseta puikko paikkaan ja väännä nappiparisto varovasti irti kannastaan.



20. Poista nappiparisto.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Näytön kehys

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Näytön kehysten irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.



3. Irrota näytön kehysten kuusi ruuvien kumisuojusta.



4. Irrota kuusi ruuvia, joilla kehys on kiinnitetty näyttöyksikköön.



5. Irrota kehys näyttöyksiköstä.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Kamera

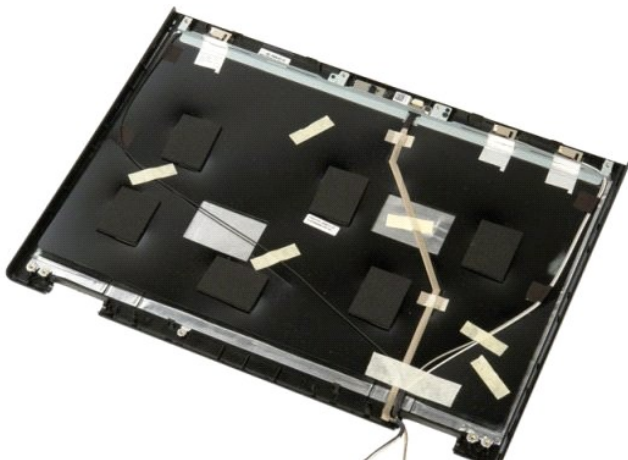
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

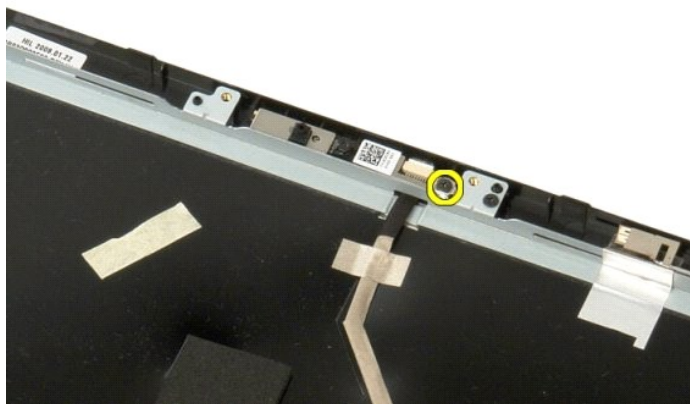
Kameran irrottaminen



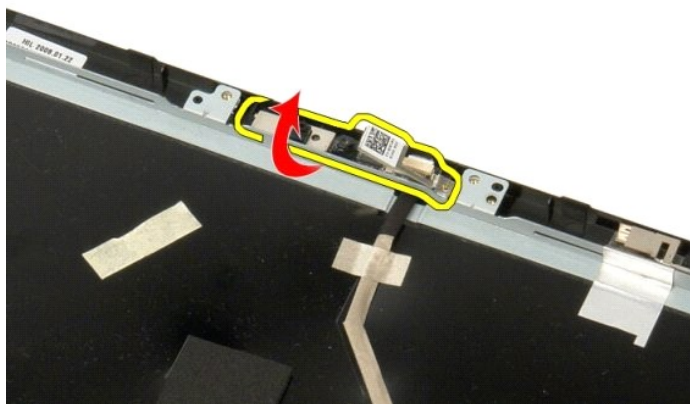
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
3. Irrota [näytön kehys](#) tietokoneesta.
4. Irrota [LCD-näyttöpaneeli](#) näyttöyksiköstä.



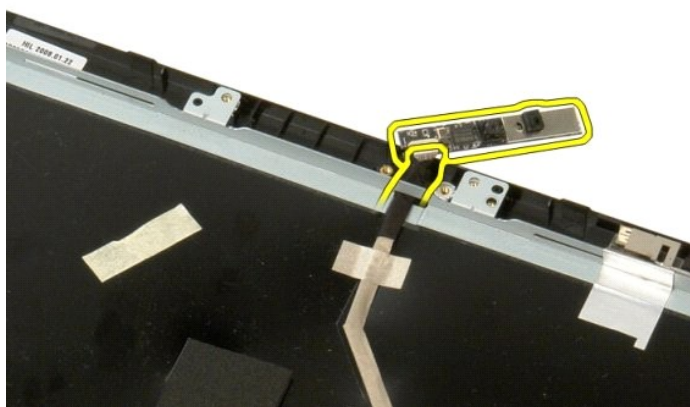
5. Irrota lukkoruuvi, jolla kamera on kiinnitetty paikalleen.



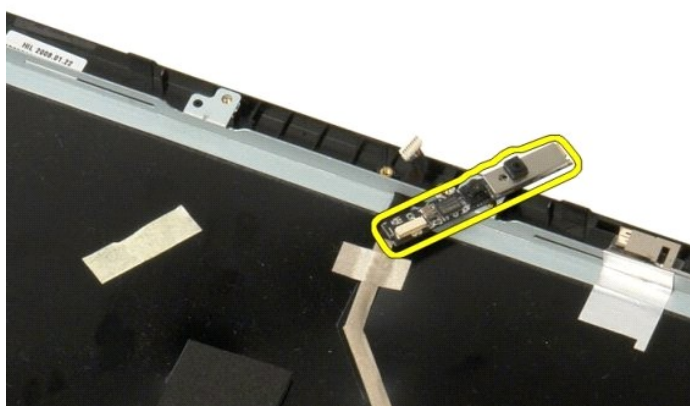
6. Irrota näytön kamera nostamalla.

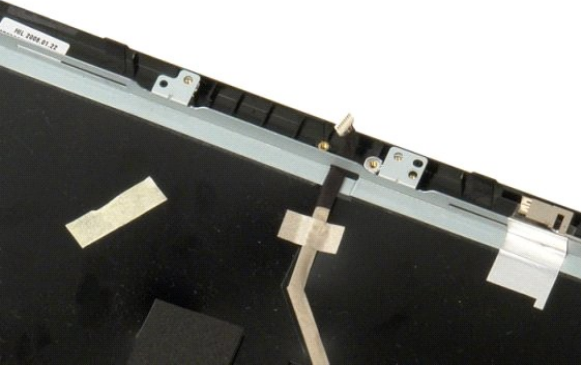


7. Vapauta näytön kameran datakaapeli pidikkeestä ja irrota se.



8. Irrota näytön kamera näyttöyksiköstä.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Näyttöyksikön saranat

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

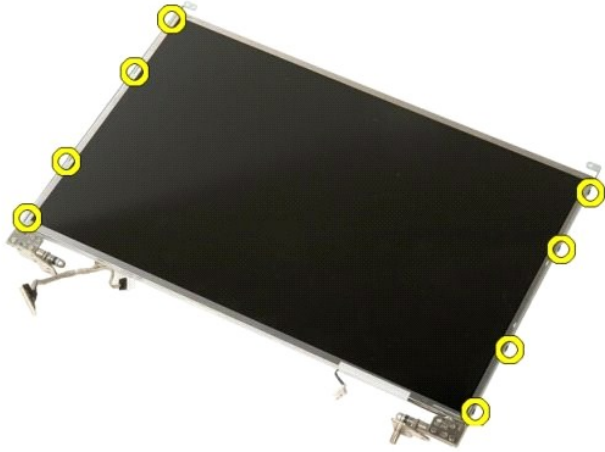
Näyttöyksikön sarakoiden irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
3. Irrota [näytön kehys](#) näyttöyksiköstä.
4. Irrota [näytön invertteri](#) näyttöyksiköstä.
5. Irrota [LCD-näyttöpaneeli](#) näyttöyksiköstä.



6. Irrota kahdeksan ruuvia, joilla sarakat on kiinnitetty näyttöpaneeliyksikköön.



7. Työnnä saranota näyttöpaneeliyksiköstä pois päin.



8. Irrota näyttöpaneelin saranat näyttöpaneeliyksiköstä.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Näytön invertteri

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Näytön invertterin irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.



3. Irrota ruuvi, jolla näytön invertteri on kiinnitetty näyttöyksikköön.



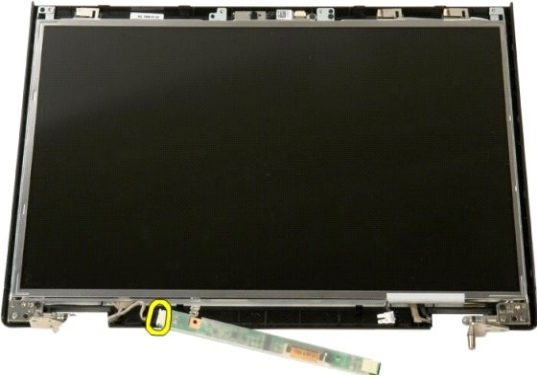
4. Avaa näytön invertterin datakaapelin pidike.



5. Irrota näytön invertterin datakaapeli pidikkeestä.



6. Irrota datakaapeli näytön invertteristä.



7. Irrota näytön invertteri näyttöyksiköstä.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

LCD-näyttöpaneeli

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

LCD-näyttöpaneelin irrottaminen



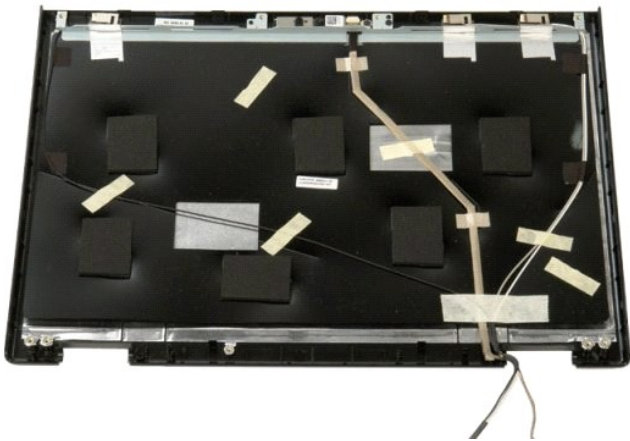
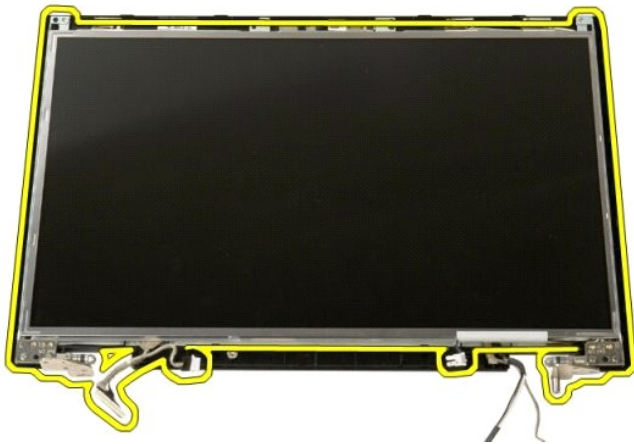
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
3. Irrota [näytön kehys](#) näyttöyksiköstä.



4. Irrota kaksi ruuvia, joilla LCD-näyttöpaneeli on kiinnitetty näyttöyksikköön.



5. Irrota LCD-näyttöpaneeli näyttöyksiköstä.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Näyttöosa

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Näyttöyksikön irrottaminen



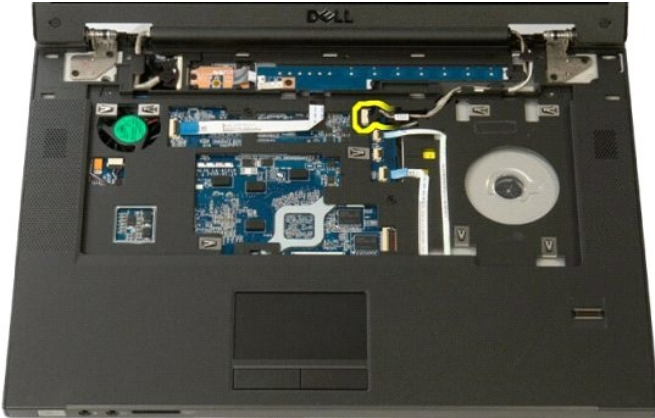
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
5. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
6. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
7. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.



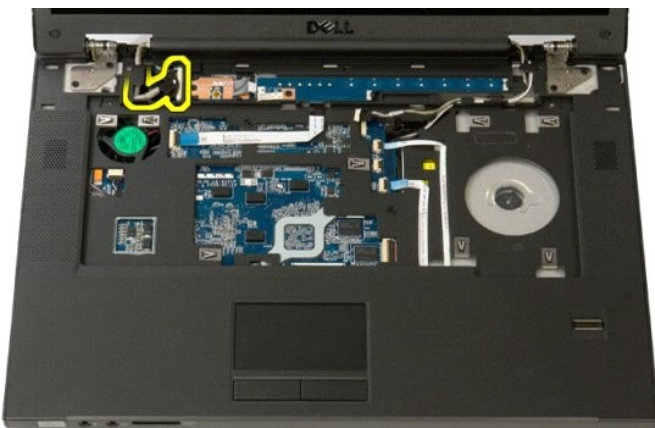
8. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.



9. Irrota kameran johto emolevystä.



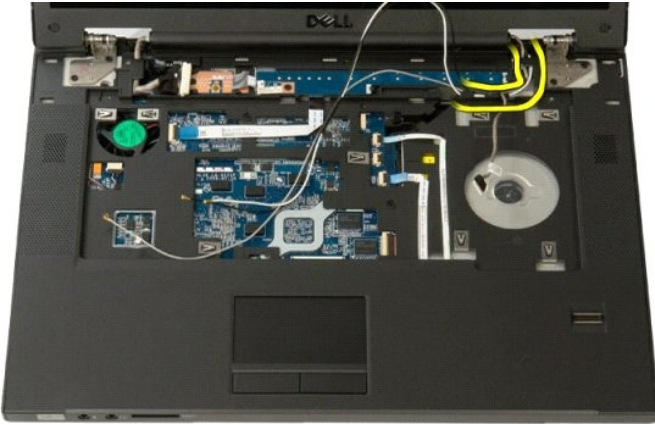
10. Irrota näytön datakaapeli emolevystä.



11. Vedä antennikaapelit varovasti emolevyn läpi.



12. Irrota antennikaapelit reitityksistään.



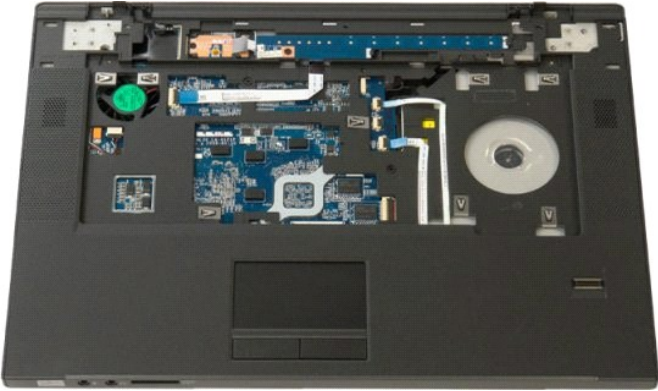
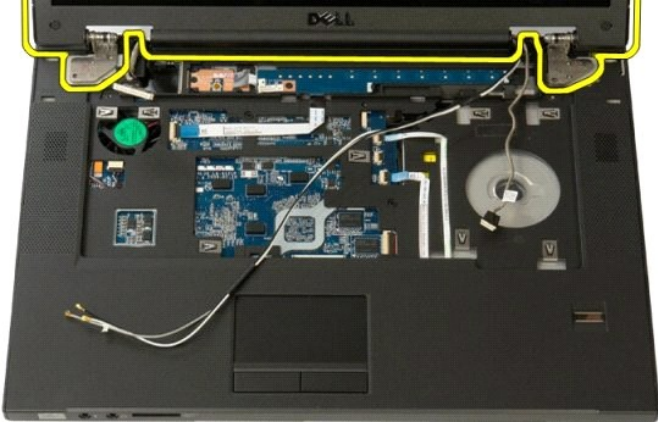
13. Irrota näytön datakaapeli reitityksestään.



14. Irrota neljä ruuvia, joilla näyttöyksikkö on kiinnitetty tietokoneen alaosaan.



15. Nosta ja irrota näyttöyksikkö tietokoneen alaosasta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Tuuletin

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Tuulettimen irrottaminen



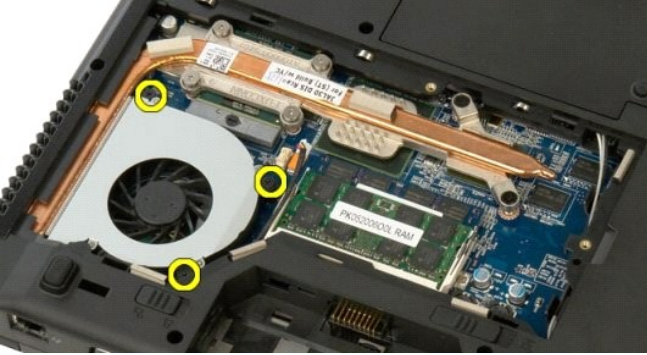
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.



4. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.



5. Irrota kolme ruuvia, joilla tuuletin on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



6. Nosta tuuletin ja irrota se tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Sormenjäljenlukija

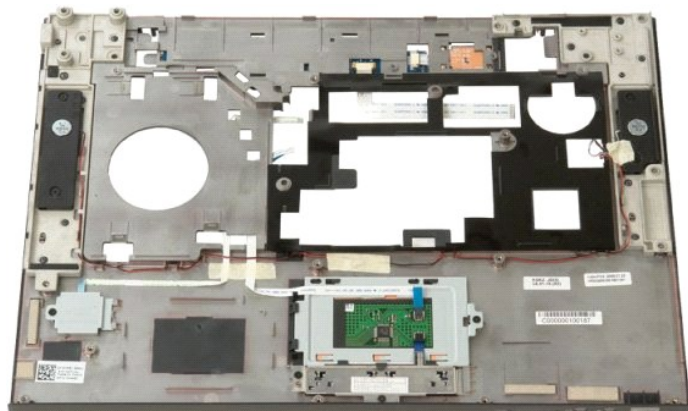
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

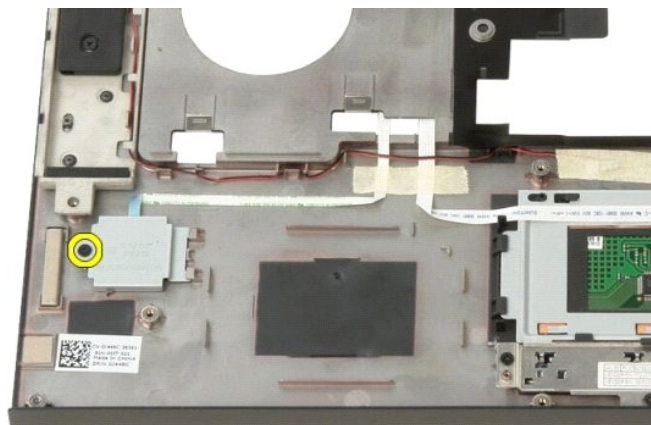
Sormenjäljenlukijan irrottaminen



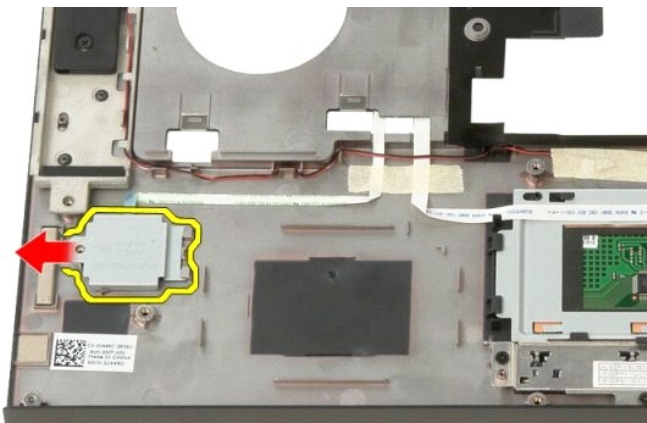
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
5. Irrota [WLAN-kortti](#) tietokoneesta.
6. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
7. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
8. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
9. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta.



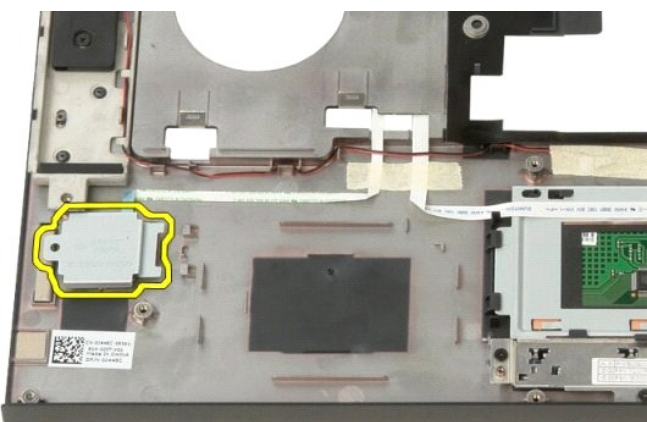
10. Irrota ruuvi, jolla sormenjäljenlukijan kiinnityslevy on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



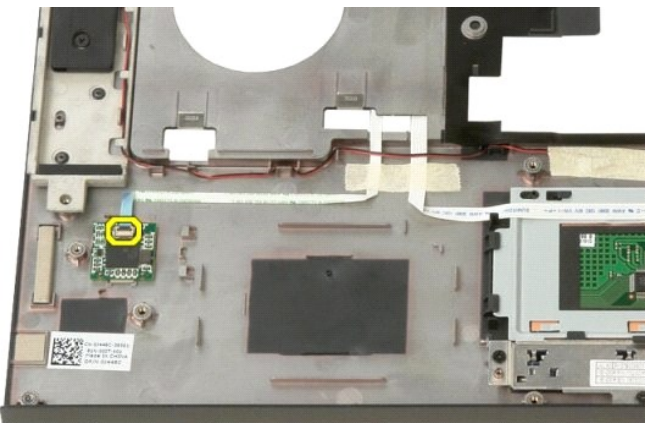
11. Liu'uta sormenjäljenlukijan kiinnityslevyä vasemmalle.



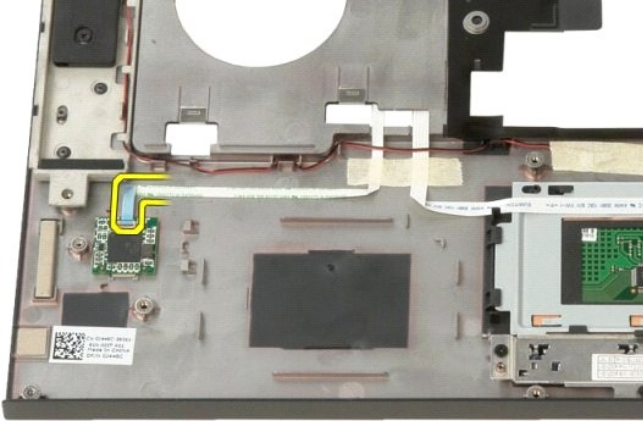
12. Irrota sormenjäljenlukijan kiinnityslevy.



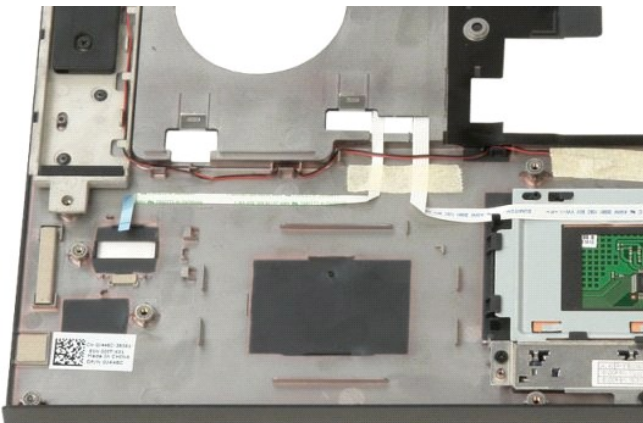
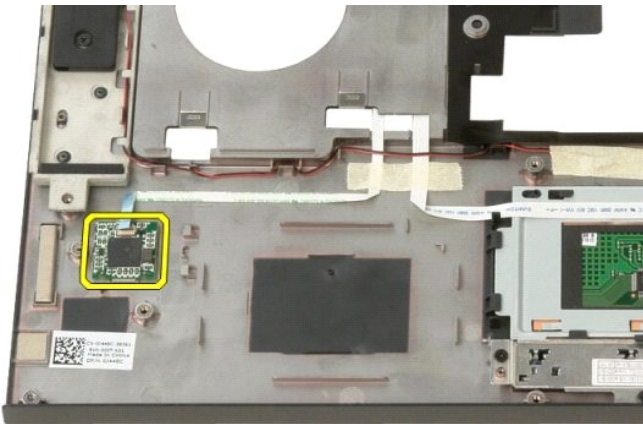
13. Avaa sormenjäljenlukijan kaapelin pidike.



14. Irrota sormenjäljenlukijan kaapeli pidikkeestä.



15. Irrota sormenjäljenlukija rannetuesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Saranakansi

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Saranakannen irrottaminen



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



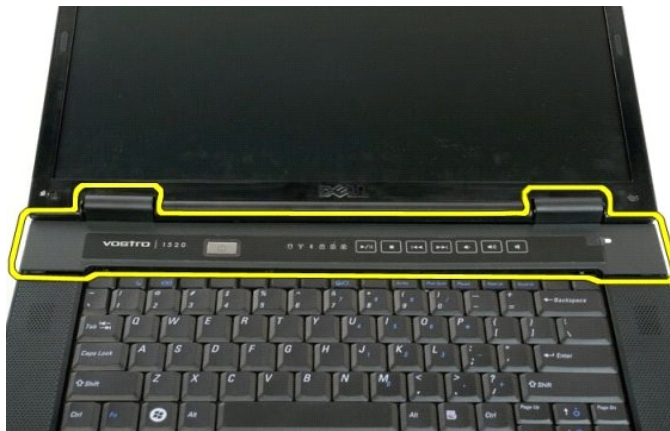
3. Väännä saranakannen takaosa muovipuikolla varovasti irti tietokoneen alaosasta.



4. Aloita oikealta ja irrota saranakansi tietokoneen alaosasta.



5. Jatka saranakannen irrottamista tietokoneesta oikealta vasemmalle ja irrota saranakansi.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Kiintolevy

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Kiintolevyn irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.



4. Työnnä kiintolevyä tietokoneen sivua kohti.



5. Nosta ja irrota kiintolevy tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Kiintolevyn ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Kiintolevyn ja Mini-Card-kortin käyttöpaneelin irrottaminen

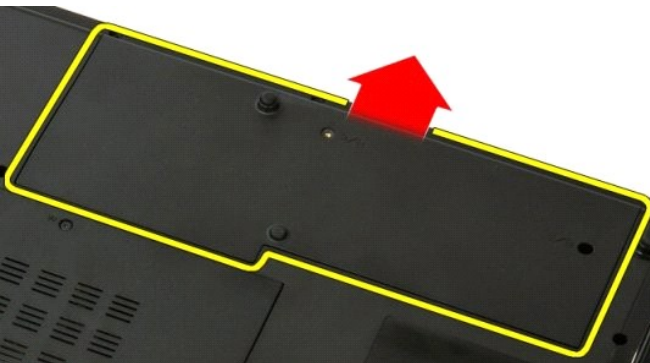
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.



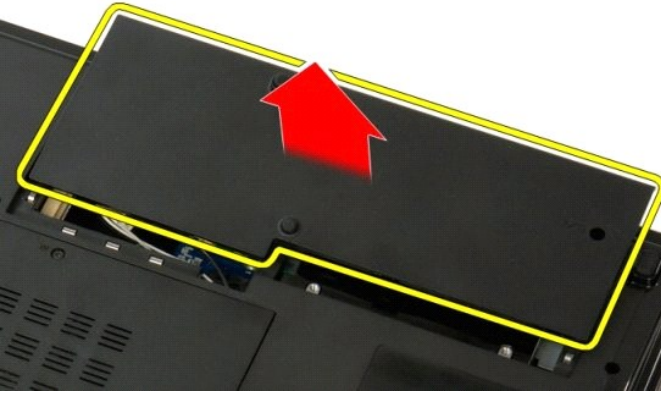
3. Irrota kaksi ruuvia, joilla kiintolevy ja Mini-Card-käyttöpaneeli on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



4. Liu'uta paneelia tietokoneen takaosaa kohti.



5. Irrota kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Näppäimistö

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

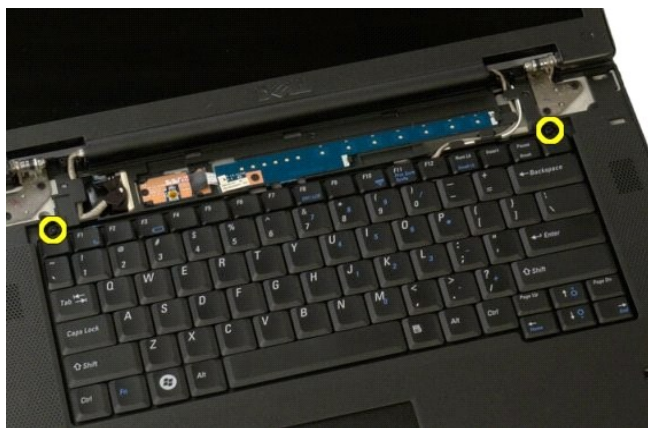
Näppäimistön irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.



4. Irrota kaksi ruuvia, joilla näppäimistö on kiinnitetty tietokoneeseen.



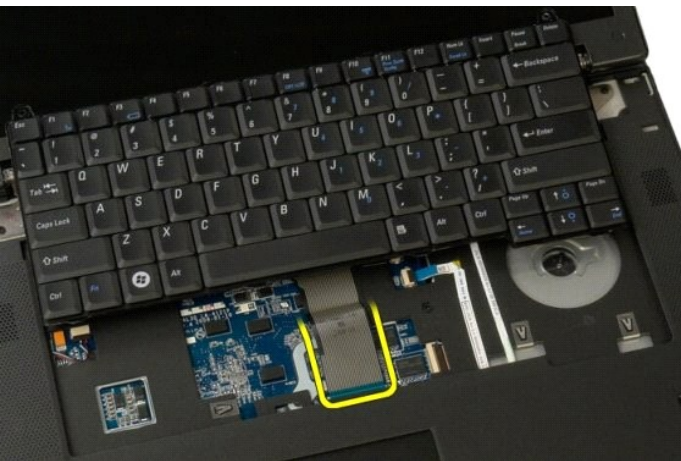
5. Nosta näppäimistön takareunaa hieman ylöspäin ja työnnä näppäimistöä tietokoneen takaosaa kohti.



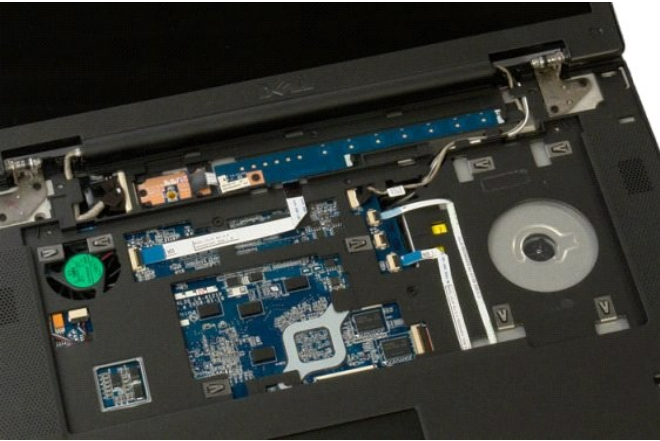
6. Avaa näppäimistön datakaapelin pidike ja vapauta nauhakaapeli.



7. Irrota näppäimistön datakaapeli pidikkeestä.



8. Irrota näppäimistö tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Muisti

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Muistimoduulien irrottaminen

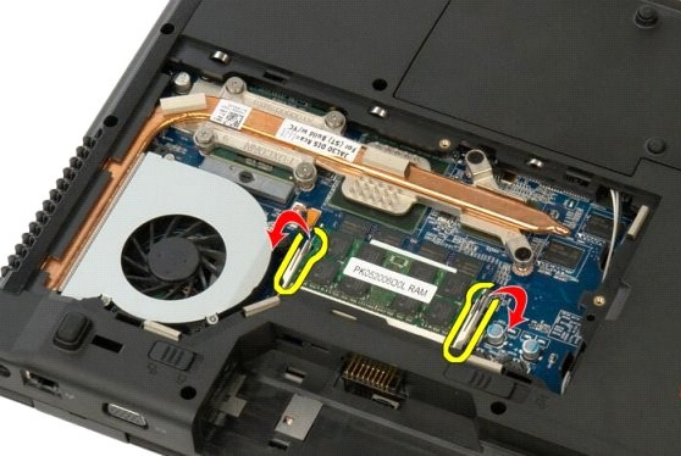


HUOMAUTUS: DIMM A -moduuli on lähimpänä emolevyä DIMM A -moduulia ei voi irrottaa, ennen kuin DIMM B -moduuli on irrotettu. Jos vain yksi DIMM-moduuli asennetaan, se on aina asennettava DIMM A -paikkaan. Jos vain yksi DIMM-moduuli asennetaan, muistin siirtäminen DIMM A -moduulista DIMM B -moduuliin poistaa AMT:n käytöstä (jos se on tällä hetkellä käytössä).

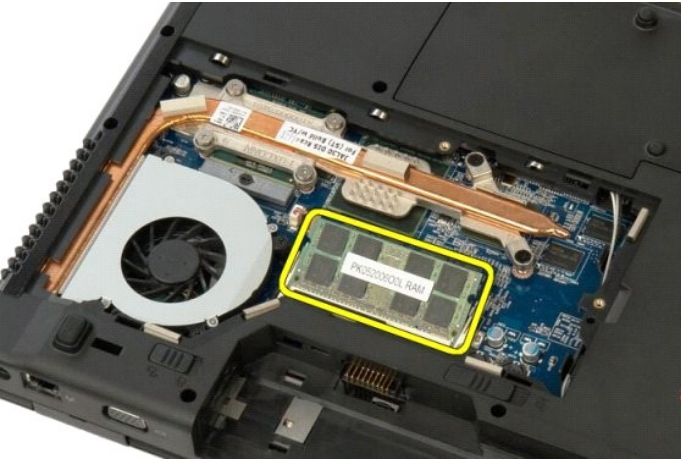
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.



4. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduuli liittimen molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes moduuli ponnahtaa ulos.



5. Irrota muistimoduuli paikastaan.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Optinen asema

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

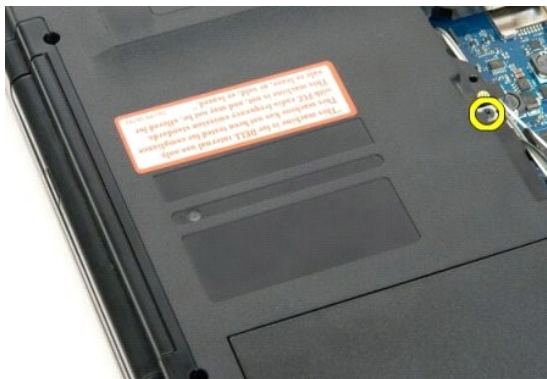
Optisen aseman irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.



4. Irrota ruuvi, jolla optinen asema on kiinnitetty paikalleen.



5. Aseta muovipiukko loveen ja ilu'uta optinen asema hieman ulos tietokoneesta.



6. Irrota optinen asema tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

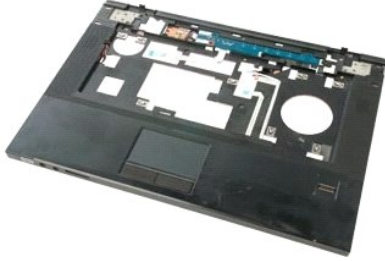
[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Rannetuki

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Rannetuen irrottaminen



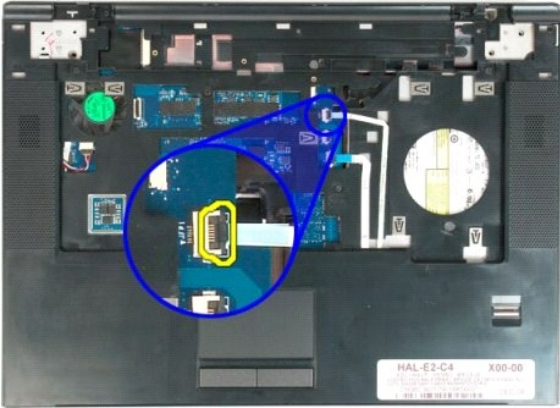
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
5. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
6. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
7. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
8. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.



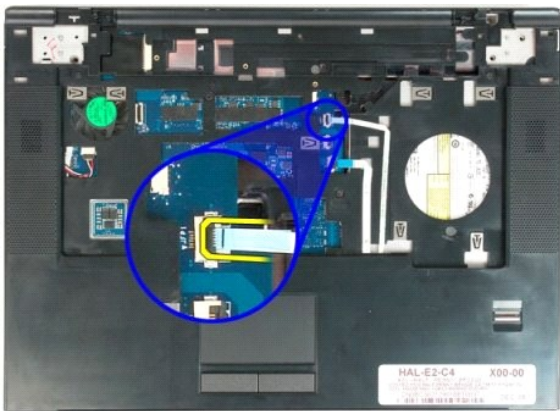
9. Irrota rannetuen kolmetoista ruuvia, joilla rannetuki on kiinnitetty tietokoneen alaosaan.



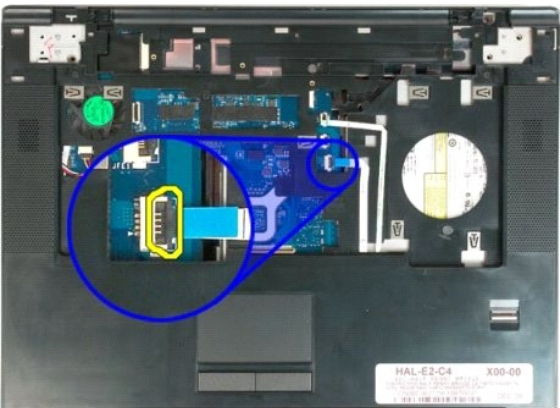
10. Käännä tietokone ympäri ja vapauta sormenjäljenlukijan datakaapelin pidike.



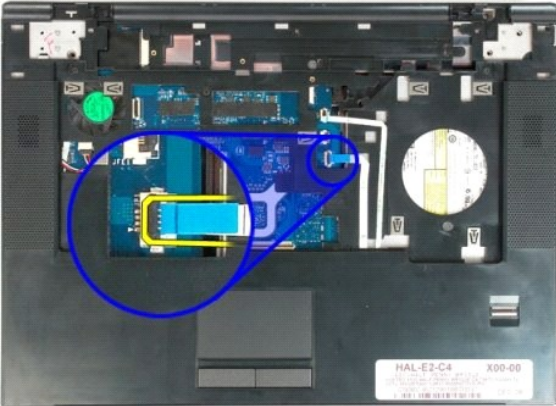
11. Irrota sormenjäljenlukijan datakaapeli pidikkeestä.



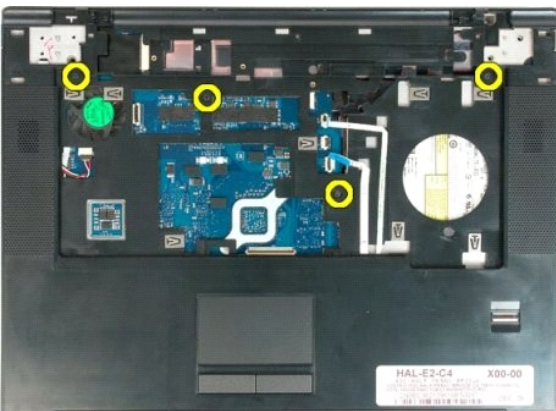
12. Vapauta kosketuslevyn datakaapelin pidike.



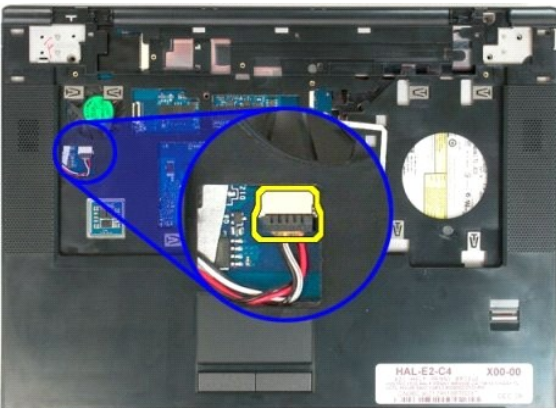
13. Irrota kosketuslevyn datakaapeli pidikkeestä.



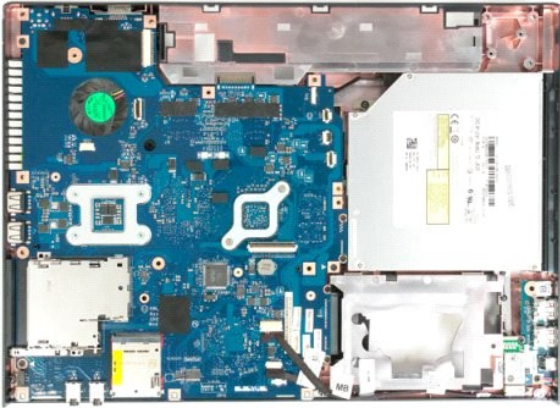
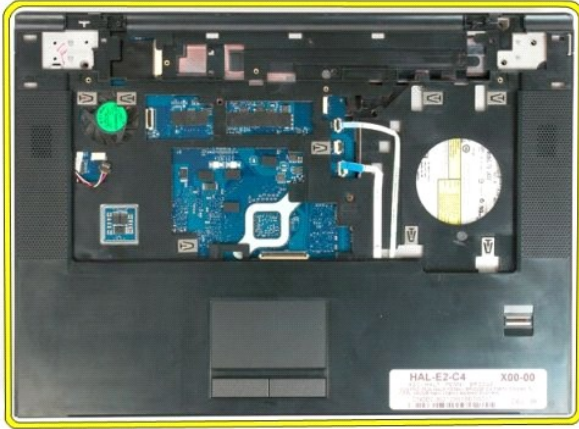
14. Irrota neljä ruuvia, joilla rannetuki on kiinnitetty tietokoneen alaosaan.



15. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.



16. Irrota rannetuki tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Suorittimen ja muistin käyttöpaneeli

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Suorittimen ja muistin käyttöpaneelin irrottaminen



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



3. Avaa käsittelypaneelin kaksi kiinnitysruuvia.



4. Nosta käyttöpaneelin oikeaa reunaa.



5. Irrota käyttöpaneeli.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

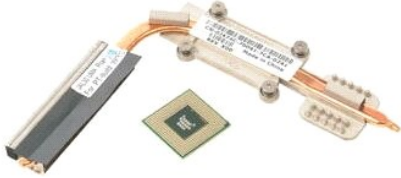
[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Jäähdytyslementti ja suoritin

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [tuuletin](#) tietokoneesta.



5. Löysää kuusi lukkoruuvia, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.



6. Nosta tietokoneen keskiosaa lähinnä oleva jäähdytyslementin reuna ylös.



7. Liu'uta jäähdytyslementtiä tietokoneen keskiosaa kohti, nosta se ylös ja irrota se tietokoneesta.



8. Kierrä suorittimen nokkaruuuvia vastapäivään.



9. Nosta suoritin irti sen kannasta. Varo, ettet taita suorittimen nastoja.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Kaiutinyksikkö

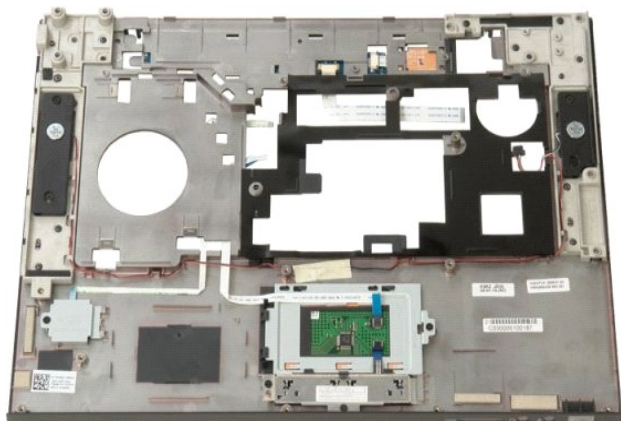
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

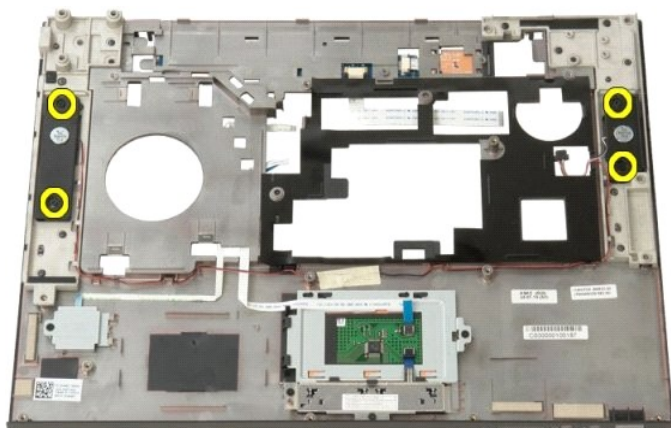
Kaiutinyksikön irrottaminen



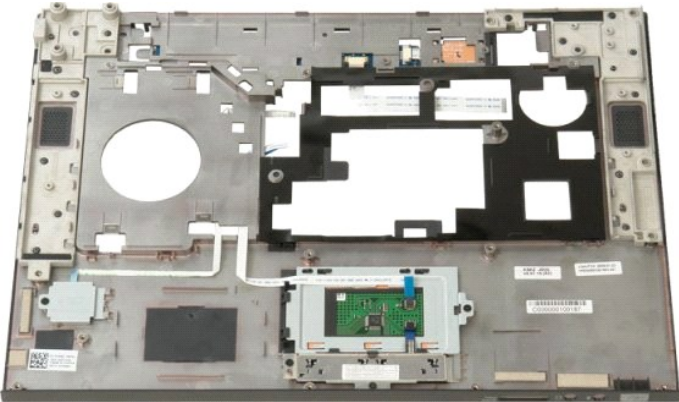
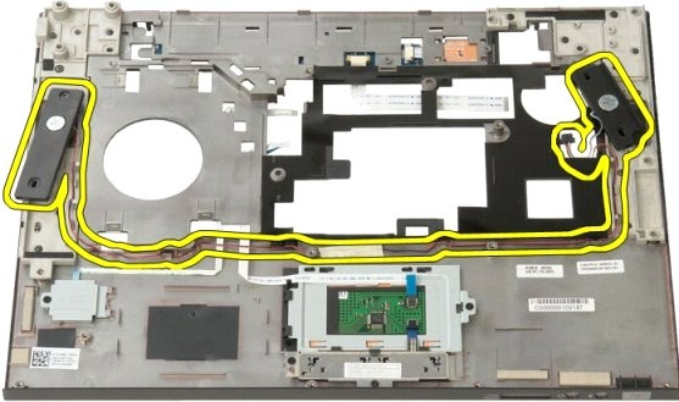
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
5. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
6. Irrota [WLAN-kortti](#) tietokoneesta.
7. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
8. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
9. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
10. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta ja aseta se puhtaalle pinnalle.



11. Irrota neljä ruuvia, joilla kaiutinyksikkö on kiinnitetty rannetukeen.



12. Nosta kaiuttimet paikoiltaan ja irrota sen jälkeen kaiutinyksikkö tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Emolevy

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Lue ennen Tablet-PC:n avaamista ja sen osien käsittelemistä Tablet-PC:n mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

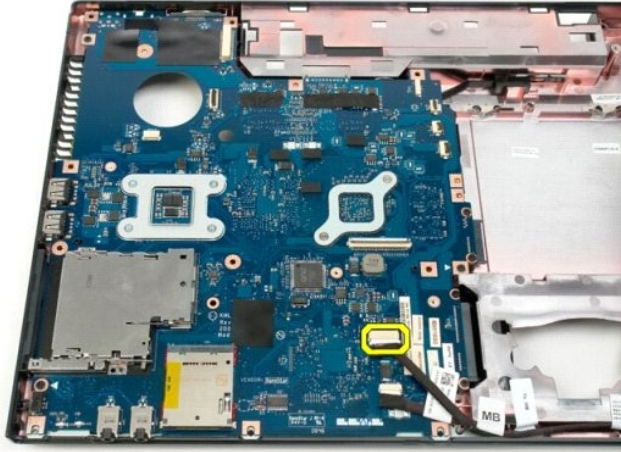
Emolevyn irrottaminen



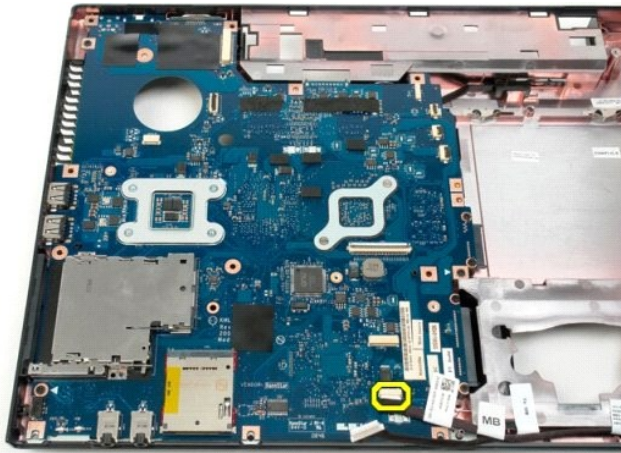
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota ExpressCard- ja SD-kortit tietokoneesta.
3. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
4. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
5. Irrota [tuuletin](#) tietokoneesta.
6. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#) tietokoneesta.
7. Irrota [muisti-moduuli](#) tietokoneesta.
8. Irrota [näppäriparisto](#) tietokoneesta.
9. Irrota [kintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
10. Irrota [kintolevy](#) tietokoneesta.
11. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
12. Irrota [Bluetooth-moduuli](#) tietokoneesta.
13. Irrota [WLAN-](#) ja [WWAN-](#)kortit tietokoneesta.
14. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
15. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
16. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
17. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta.



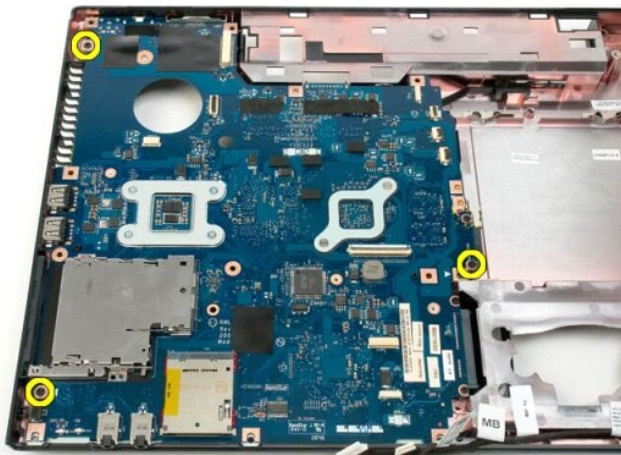
18. Irrota ensimmäinen datakaapeli emolevystä.



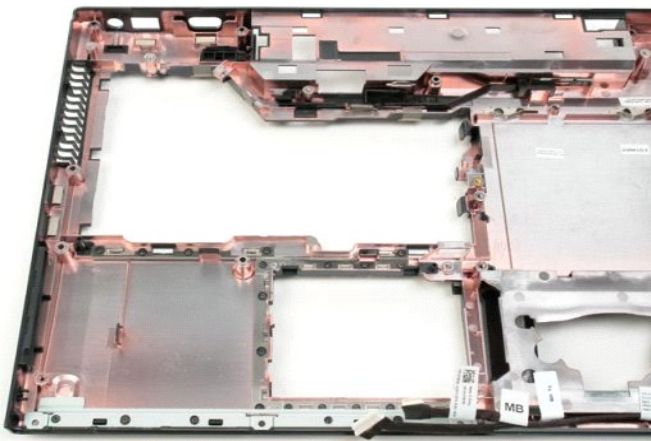
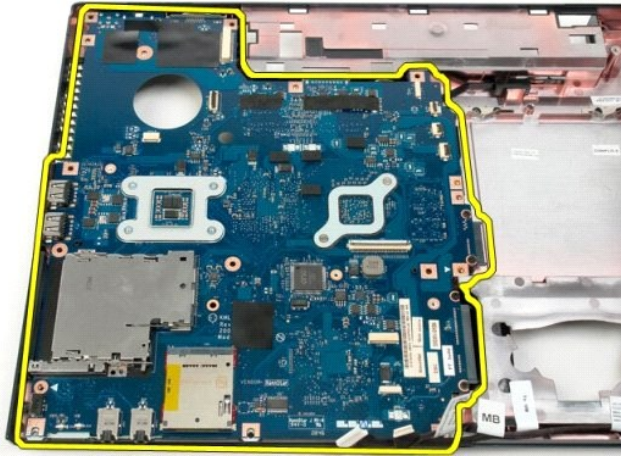
19. Irrota toinen datakaapeli emolevystä.



20. Irrota kolme ruuvia, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



21. Irrota emolevy tietokoneen kotelosta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

USB/IEEE 1394 -kortti

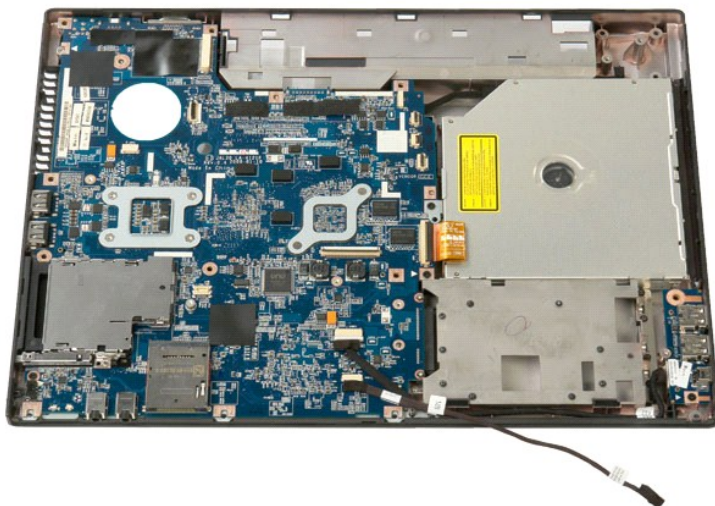
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

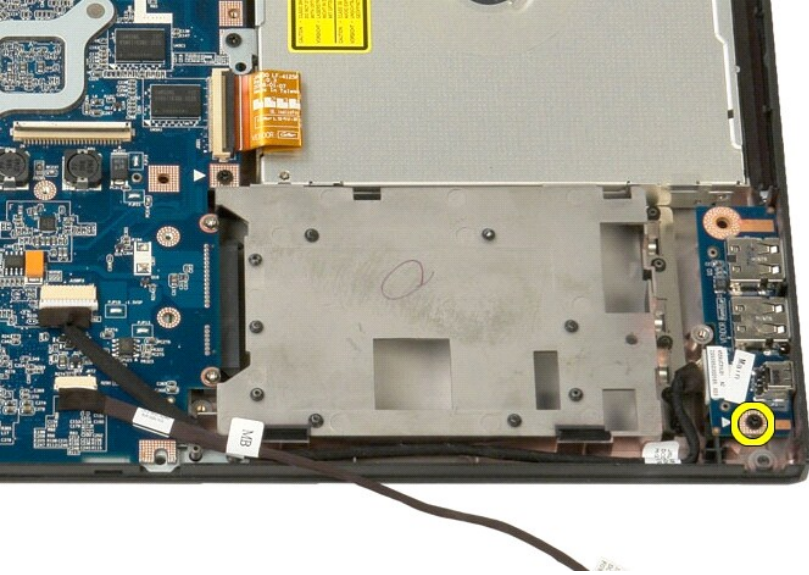
USB/IEEE 1394 -kortin irrottaminen



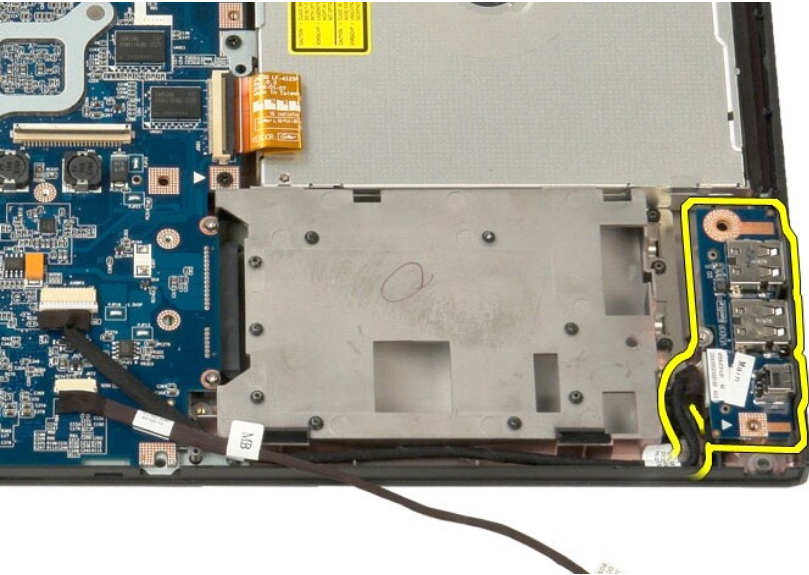
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [suoritin ja muistin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [tuuletin](#) tietokoneesta.
5. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
6. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
7. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
8. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
9. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
10. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
11. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta.



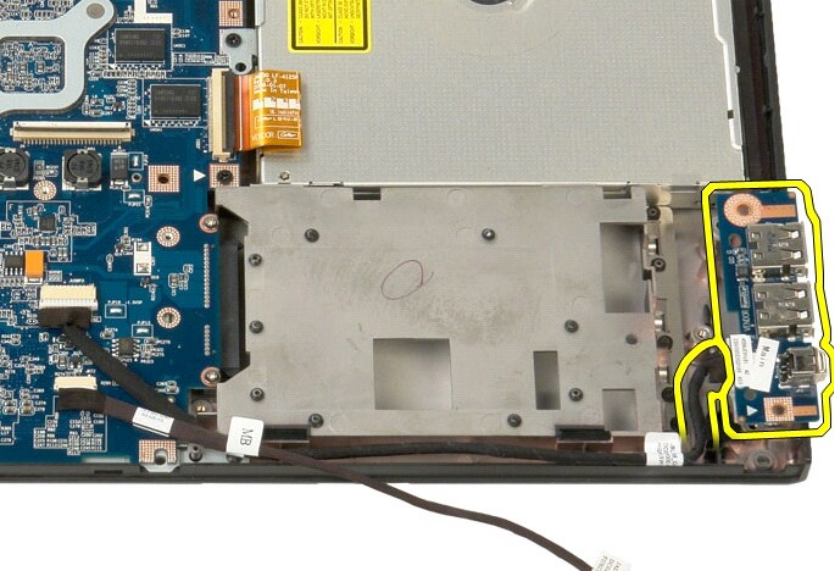
12. Irrota ruuvi, jolla USB/IEEE 1394 -liitäntäkortti on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



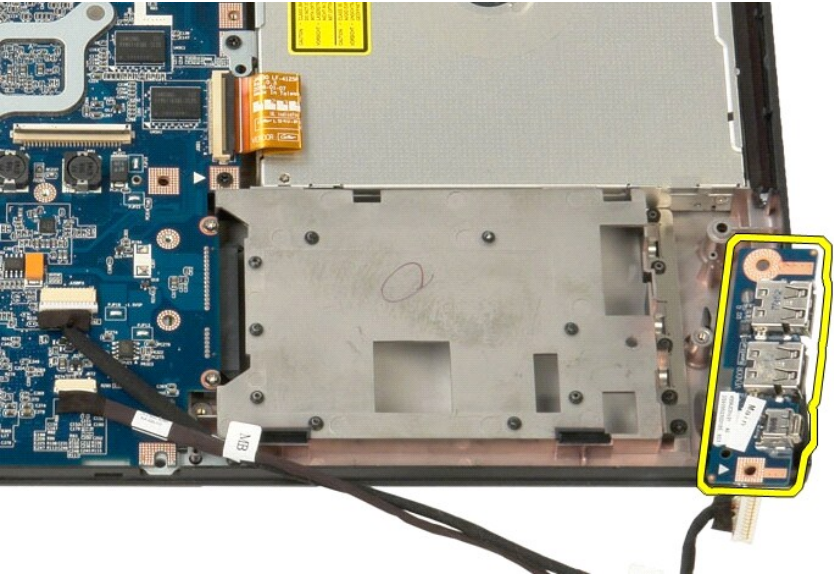
13. Irrota USB/IEEE 1394 -liitäntäkortti nostamalla.

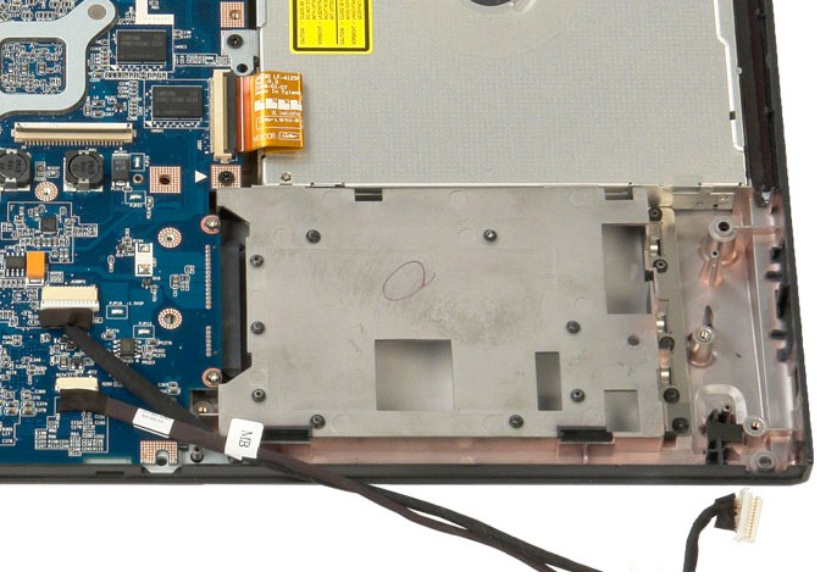


14. Irrota datakaapeli USB/1394 -liitäntäkortista.



15. Nosta USB-kortin sisäreuna ylös ja irrota kortti tietokoneesta.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

WLAN (Wireless Local Area Network) -kortti

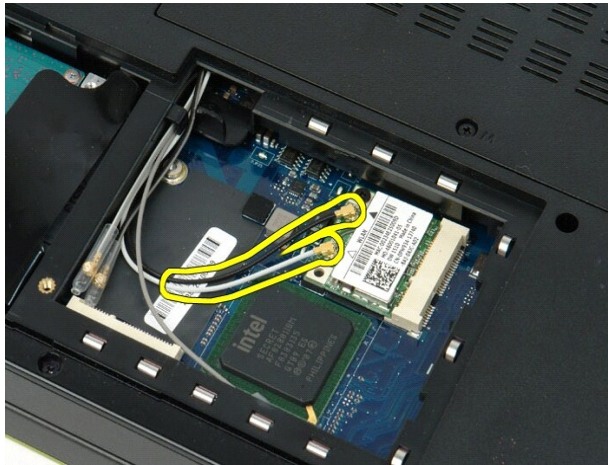
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

WLAN-kortin irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.



5. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty emolevyyn.



6. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

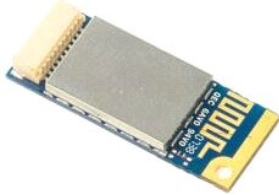
[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Sisäinen langaton Bluetooth®-kortti

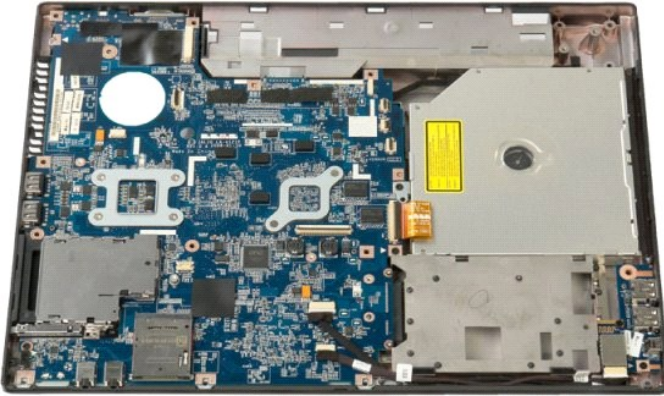
Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

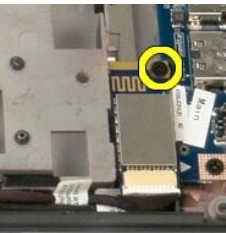
Sisäisen Bluetooth-kortin irrottaminen



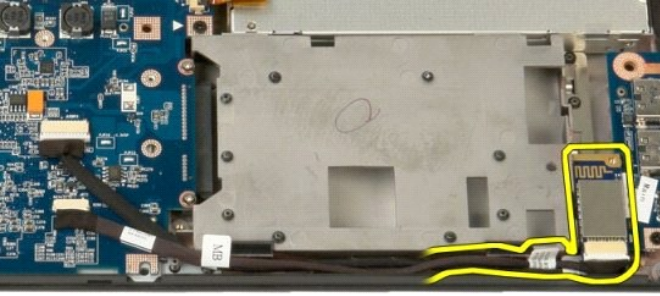
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [kiintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota [kiintolevy](#) tietokoneesta.
5. Irrota [WLAN-kortti](#) tietokoneesta.
6. Irrota [saranakansi](#) tietokoneesta.
7. Irrota [näppäimistö](#) tietokoneesta.
8. Irrota [näyttöyksikkö](#) tietokoneesta.
9. Irrota [rannetuki](#) tietokoneesta.



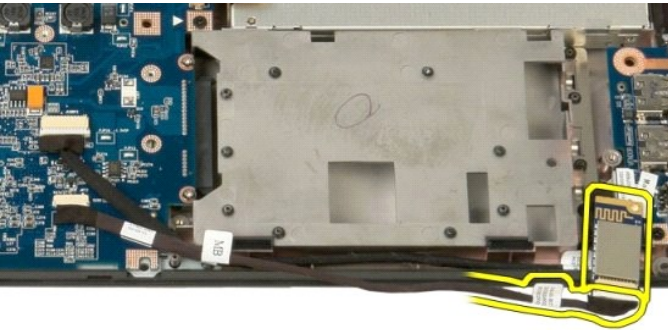
10. Irrota ruuvi, jolla Bluetooth-moduuli on kiinnitetty emolevyyn.



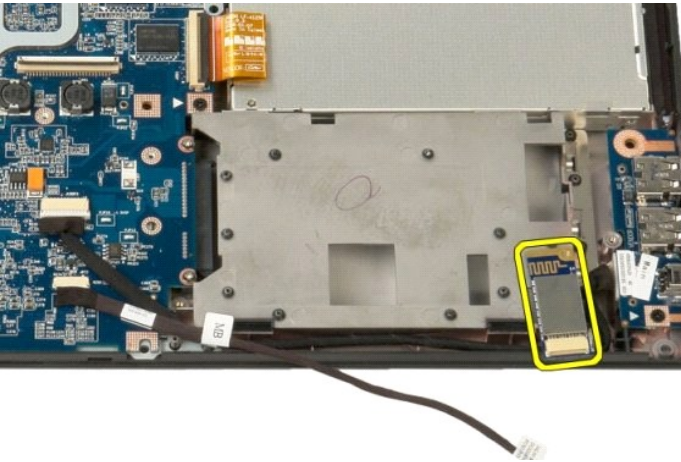
11. Nosta Bluetooth-moduulin tietokoneen etureunaa lähinnä oleva reuna ylös ja irrota moduuli nostamalla paikastaan.

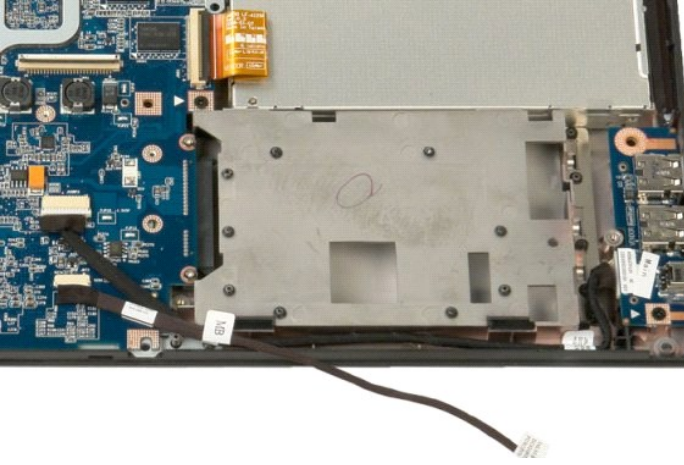


12. Irrota datakaapeli Bluetooth-moduulista.



13. Irrota Bluetooth-moduuli tietokoneesta.





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

WWAN (Wireless Wide Area Network) -kortti

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

WWAN-kortin irrottaminen



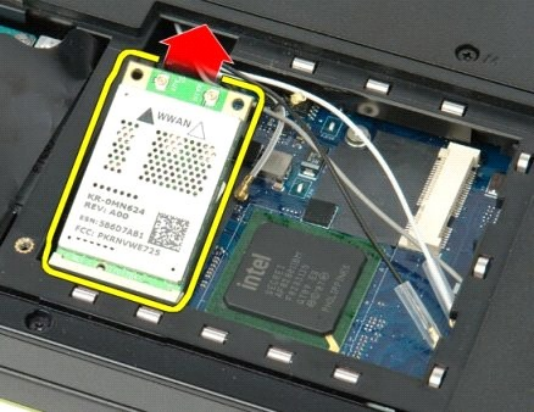
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [akku](#) tietokoneesta.
3. Irrota [klintolevy ja Mini-Card-kortin käyttöpaneeli](#) tietokoneesta.
4. Irrota antennijohdot WWAN-kortista.



5. Irrota ruuvi, jolla WWAN-kortti on kiinnitetty emolevyyyn.



6. Irrota WWAN-kortti tietokoneesta.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Tietokoneen käsittely

Dell™ Vostro™ 1520 -huoltokäsikirja

- [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#)
- [Suositellut työkalut](#)
- [Tietokoneen sammuttaminen](#)
- [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#)

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudattamalla seuraavia turvallisuusohjeita voit suojata tietokoneesi ja työympäristösi vaurioilta sekä varmistaa oman turvallisuutesi. Ellei toisin ole erikseen ilmoitettu, kaikissa tässä ohjeessa kuvatuissa toiminnoissa oletetaan seuraavaa:

- 1 Olet tehnyt kohdassa [Tietokoneen käsittely](#) kuvatut vaiheet.
- 1 Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- 1 Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

VAROITUS: Vain valtuutettu huoltoteknikko saa korjata tietokoneesi. Vauriot, jotka aiheutuvat sellaisista huoltotoimista, jotka eivät ole Dellin valtuuttamia, eivät kuulu takuun piiriin.

VAROITUS: Elektrostaattisen purkauksen välttämiseksi maadota itsesi käyttämällä maadoitushihnaa tai koskettamalla säännöllisesti maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa liitintä.

VAROITUS: Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä koske komponentteihin tai kortin liittimiin. Pidä korttia kiinni sen reunoista tai metallisesta kiinnikkeestä. Pidä suorittimen kaltaisesta komponentista kiinni sen reunoista eikä nastoista.

VAROITUS: Kun irrotat kaapelin, vedä sen liittimestä tai vetokielekkeestä, älä itse kaapelista. Joidenkin kaapelien liittimissä on lukituskielekkeet. Jos irrotat tällaista kaapelia, paina lukituskielekkeitä ennen kaapelin irrottamista. Kun vedät liittimiä erilleen, pidä ne tasaisesti kohdistettuina, jotteivät liittimen nastat taittuisi. Varmista lisäksi ennen kaapelin kytkemistä, että molemmat liittimet on suunnattu ja kohdistettu oikein.

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

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

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso [Tietokoneen sammuttaminen](#)).
3. Jos tietokone on liitetty telakointiasemaan (telakoitu), kuten lisävarusteena saatavaan liitäntäasemaan tai levyakkuun, irrota se siitä.

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

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaiselle pinnalle.

VAROITUS: Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

7. Irrota pääakku (lisätietoja on kohdassa [Akun irrottaminen](#)).
8. Käännä tietokone oikein päin.
9. Avaa näyttö.
10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

VAROITUS: Suojaudu sähköiskulta irrottamalla tietokone aina sähköpistorasiasta ennen näytön avaamista.

VAROITUS: Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.

11. Irrota kaikki paikalleen asennetut ExpressCard-kortit tai älykortit niiden korttipaikoista.
12. Irrota kiintolevy (lisätietoja on kohdassa [Kiintolevyn irrottaminen](#)).

Suosittelut työkalut


Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- 1 Pieni tasapäinen ruuvimeisseli
- 1 #0 ristipääruuvimeisseli
- 1 #1 ristipääruuvimeisseli
- 1 Pieni muovinen puikko
- 1 Flash BIOS -päivitysohjelman CD-levy

Tietokoneen sammuttaminen

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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:
 - 1 Windows Vista:

Valitse **Käynnistä**  ja napsauta sitten **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa olevaa nuolta kuvan mukaisesti ja valitse **Sammuta**.



- 1 Windows XP:

Valitse **Käynnistä** → **Sammuta tietokone** → **Sammuta**.

Tietokoneesta katkeaa virta, kun käyttöjärjestelmän sammutustoiminto on valmis.

2. Varmista, että tietokoneesta ja siihen liitetyistä laitteista on katkaistu virta. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 4 sekunnin ajan.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet vaihtanut osat tai tehnyt muut tarvittavat toimet, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneen päälle.

 **VAROITUS:** Estä tietokoneen vahingoittuminen käyttämällä vain omistamasi Dell-tietokoneen mallia varten suunniteltua akkua. Älä käytä muita Dell-tietokoneita varten tarkoitettuja akkuja.

1. Liitä kaikki ulkoiset laitteet, kuten porttitoistimet, levyakut tai liitäntäasemat ja aseta kaikki kortit, kuten ExpressCard-kortit, paikalleen.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

 **VAROITUS:** Kytke verkkojohto kytkemällä se ensin verkkolaitteeseen ja vasta sitten tietokoneeseen.

3. Vaihda [Akku](#).
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)