

# Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä

[Tietokoneen käsittely](#)

[Tekniset tiedot](#)

[Osien irrottaminen ja vaihtaminen](#)

[Emolevyn osat](#)

[System Setup \(Järjestelmän asetukset\)](#)

[Diagnostiikka](#)

---

## Huomautukset, varoitukset ja vaarat



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



**VAROITUS:** VAROITUKSET 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 hankit Dell™ n Series -tietokoneen, tämän oppaan viittaukset Microsoft® Windows® -käyttöjärjestelmään eivät koske sinua.

---

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2010 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 ja *OptiPlex* ovat Dell Inc:in omistamia tavaramerkkejä; *Intel*, *Pentium* ja *Core* ovat Intel Corporationin omistamia tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, ja *Windows Vistan* 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 tuotenimiinsä.

Toukokuu 2010    Versio A00

# Tietokoneen käsittely

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä

- [Ennen kuin käsittelet tietokoneen sisällä olevia osia](#)
- [Suositellut työkalut](#)
- [Tietokoneen sammuttaminen](#)
- [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#)


---

## Ennen kuin käsittelet tietokoneen sisällä olevia osia


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:


- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- 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 -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VAROITUS:** Vain valtuutettu huoltomies saa suorittaa tietyt korjaukset. Suorita ainoastaan tuotteen asiakirjoissa valtuutettu tai online- tai puhelinhuollon tai tukitiimin ohjaama vianmääritys ja yksinkertainen huolto. Vauriot, jotka aiheutuvat sellaisista huoltotoimista, jotka eivät ole Dellin valtuuttamia, eivät kuulu takuun piiriin. Lue seuraavat tuotteen mukana tulleet turvallisuusohjeet.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi sähköstaattisten purkausten estämiseksi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liittintä.


 **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai liittimiä. Pidä korttia kiinni sen reunoista tai metallisesta kiinnityspidikkeestä. Pidä osaa (esimerkiksi suoritinta) kiinni sen reunoista, älä sen nastoista.

 **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelin, vedä sen liittimestä tai vetokielekkeestä, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukituskielekkeillä varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liittintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.


 **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 kansi ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta [Tietokoneen sammuttaminen](#)).

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

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota [kansi](#).

 **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.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:


- pieni tasapäinen ruuvimeisseli
- ristipääruuvimeisseli
- pieni muovipuikko
- Flash BIOS -päivitysohjelman tietoväline

## Tietokoneen sammuttaminen

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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- **Windows® 7:**

Valitse **Käynnistä**  ja napsauta sitten kohtaa **Sammuta**.

- **Windows Vista®:**

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



- **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 6 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.

1. Asenna [kansi](#).

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


2. Kiinnitä tietokoneeseen tarvittaessa puhelin- ja verkkojohto.
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.
5. Tarkista, että tietokone toimii oikein, suorittamalla [Dell Diagnostics -ohjelma](#).

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Tekniset tiedot

- [Suoritin](#)
- [Muisti](#)
- [Laajennusväylä](#)
- [Video](#)
- [Järjestelmätiedot](#)
- [Kortit](#)
- [Asemat](#)
- [Ulkoiset liittimet](#)
- [Ohjaimet ja valot](#)
- [Verkko](#)
- [Ääni](#)
- [Virta](#)
- [Emolevyn liitännät](#)
- [Fyysiset](#)
- [Ympäristö](#)

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot saattavat vaihdella alueen mukaan. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla **Käynnistä® Ohje ja tuki** ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

 **HUOMAUTUS:** Ellei toisin mainita, minitorni-, työpöytä- ja pienikokoisen tietokoneen tekniset tiedot ovat samat.

Suoritin	
Tyyppi	
Quad-Core	Intel® Core™ i7 -sarja Intel Core i5 -sarja
Dual-Core	Intel Core i5 -sarja Intel Core i3 -sarja Intel Pentium®
Level 2 (L2) – välimuisti	
Intel Core i7 -sarja Intel Core i5 -sarja	8 Mt
Intel Core i5 -sarja Intel Core i3 -sarja	4 Mt
Intel Pentium	3 Mt

Muisti	
Tyyppi	DDR3 SDRAM (vain muu kuin ECC-muisti)
Nopeus	1066 MHz tai 1333 MHz
Liittimet	neljä
Kapasiteetti	1 Gt, 2 Gt tai 4 Gt
Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

Video	
Integroitu	Intel Graphics Media Accelerator HD -kortti  <b>HUOMAUTUS:</b> Tietokoneet, joissa on Intel i7 tai Intel i5 quad-core-suoritin, eivät tue tätä.
Erillinen	PCI Express x16 -korttipaikka tukee PCI

	Express -korttia
Muisti - Integroitu	Enintään 1759 Mt jaettua kuvamuistia (järjestelmämuistia vähintään 512 Mt)

<b>Ääni</b>	
Integroitu	Intel High Definition -ääni

<b>Verkko</b>	
Integroitu	Integroitu Intel 82578DM Gigabit Ethernet, jonka tiedonsiirtonopeus on 10/100/1000 Mt/s

<b>Järjestelmätiedot</b>	
Piirisarja	Intel Q57 Express -piirisarja
DMA-kanavat	kahdeksan
Keskeytystasot	24
BIOS-piirit (NVRAM)	64 Mt ja 16 Mt

<b>Laajennusväylä</b>	
Väylätyyppi	PCI 2.3 PCI Express 2.0 SATA 1.0A ja 2.0 eSATA USB 2.0
Väylänopeus	
PCI	133 Mt/s
PCI Express	x1-paikan (vain langaton) kaksisuuntainen nopeus - 500 Mt/s x16-paikka (kytketty muodossa x4) kaksisuuntainen nopeus - 2 Gt/s x16-portin kaksisuuntainen nopeus - 8 Gt/s
SATA	1,5 Gt/s ja 3,0 Gt/s
eSATA	3,0 Gt/s
USB-liitännät	480 Mt/s

<b>Kortit</b>	
PCI	
Minitorni	enintään kaksi täyspitkää korttia
Työpöytä	ilman lisäkorttia — enintään kaksi matalaprofiilista korttia lisäkortin kanssa — enintään kaksi täyspitkää korttia
Pienikokoinen tietokone	yksi matalaprofiilinen kortti
PCI Express x16 (kytketty muodossa x4)	
Minitorni	yksi täyspitkä kortti
Työpöytä	yksi matalaprofiilinen kortti
Pienikokoinen tietokone	ei mitään
PCI Express x16	

Minitorni	yksi täyspitkä kortti
Työpöytä	ilman lisäkorttia — yksi matalaprofiilinen kortti lisäkortilla — yksi täyspitkä kortti
Pienikokoinen tietokone	yksi matalaprofiilinen kortti
PCI Express x1	
Minitorni	yksi langaton kortti
Työpöytä	yksi langaton kortti
Pienikokoinen tietokone	yksi langaton kortti

<b>Asemat</b>	
Ulkoisesti käsiteltävissä - 5,25 tuuman asemapaikat	
Minitorni	kaksi paikkaa
Työpöytä	yksi paikka
Pienikokoinen tietokone	yksi ohut paikka
Ulkoisesti käsiteltävissä - 3,5 tuuman asemapaikat	
Minitorni	yksi paikka
Työpöytä	yksi paikka
Pienikokoinen tietokone	yksi paikka
Sisäisesti käsiteltävissä - 3,5 tuuman kiintolevyjen asemapaikat	
Minitorni	kaksi paikkaa
Työpöytä	yksi paikka
Pienikokoinen tietokone	yksi paikka
<b>HUOMAUTUS:</b> Tietokoneessa voi olla korkeintaan kaksi 2,5 tuuman kiintolevyä kiinnikkeineen.	

<b>Ulkoiset liittimet</b>	
Ääni	
Takapaneeli	kaksi liitäntää, linjatulo/mikrofoni ja linjalähtö
Etupaneeli	kaksi etupaneelin liitäntää kuulokkeille ja mikrofonille
eSATA	yksi 7-nastainen liitäntä
Verkko	yksi RJ45-liitin
Rinnakkainen	yksi 25-nastainen liitin (kaksisuuntainen)
Sarja	yksi 9-nastainen liitin, 16550C-yhteensopiva
USB - Etupaneeli	
Minitorni	neljä liitintä
Työpöytä	kaksi liitintä
Pienikokoinen tietokone	kaksi liitintä
USB - Takapaneeli	
Minitorni	kuusi liitintä

Työpöytä	kuusi liitintä
Pienikokoinen tietokone	kuusi liitintä
Video	yksi 15-nastainen VGA-liitin yksi 20-nastainen DisplayPort-liitin

### Emolevyn liitännät

PCI 2,3 tietoväylän leveys (enintään) — 32 bittia

Minitorni	kaksi 120-nastaista liitintä
Työpöytä	kaksi 120-nastaista liitintä
Pienikokoinen tietokone	yksi 120-nastainen liitin

PCI Express x16 (kytketty muodossa x4) tietoväylän leveys (enintään) — neljä PCI Express -väylää

Minitorni	yksi 164-nastainen liitin
Työpöytä	yksi 164-nastainen liitin
Pienikokoinen tietokone	ei käytettävissä

PCI Express x16 tietoväylän leveys (enintään) — 16 PCI Express -väylää

Minitorni	yksi 164-nastainen liitin
Työpöytä	yksi 164-nastainen liitin
Pienikokoinen tietokone	yksi 164-nastainen liitin

Sarja-ATA

Minitorni	neljä 7-nastaista liitintä
Työpöytä	kolme 7-nastaista liitintä
Pienikokoinen tietokone	kolme 7-nastaista liitintä

Muisti

Sisäinen USB	yksi 10-nastainen liitin (tukee kahta USB-porttia)
--------------	--

Suorittimen tuuletin

Etu-I/O	yksi 26-nastainen liitin
---------	--------------------------

Etupaneelin säätö

Suoritin	one 1156-pin connector
----------	------------------------

Virta 12 V

Virta	yksi 24-nastainen liitäntä
-------	----------------------------

Sisäinen sarjakortti

Sisäinen kaiutin	yksi 5-nastainen liitin
------------------	-------------------------

PCI Express x1 -kortti (langaton kortti)

Lämpösensori	one 2-pin connector
--------------	---------------------

Tunkeutumiskytkin

	one 3-pin connector
--	---------------------

### Ohjaimet ja valot

Tietokoneen etuosa

Virtapainike	painike
Virtavallo	vilkkuva sininen valo — tietokone on lepotilassa.

	tasaisesti palava sininen valo — tietokone on käytössä. vilkkuva keltainen valo — emolevyllä on ilmennyt ongelma. tasaisesti palava keltainen valo (kun tietokone ei käynnisty) — emolevyssä tai virtalähteessä on vika.
Kiintolevyn merkkivalo	vilkkuva sininen valo — tietokone lukee kiintolevyltä tai kirjoittaa sille.
Verkkoyhteyden merkkivalo	sininen valo — verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys. ei pala (ei valoa) — tietokone ei tunnista fyysistä yhteyttä verkkoon.
Diagnostiikkavalot	neljä keltaista valoa etupaneelissa. Katso lisätietoja kohdasta Diagnostiikka.
<b>Tietokoneen takaosa</b>	
Linkin yhtenäisyysvalo integroidussa verkkolaitteessa	Vihreä — verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s. Oranssi — verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s. Keltainen — verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 1000 Mb/s. Ei pala (ei valoa) — tietokone ei tunnista fyysistä yhteyttä verkkoon.
Verkon toimintavalon integroidussa verkkolaitteessa	keltainen valo — vilkkuva keltainen valo osoittaa, että verkko on toiminnassa.
Virtalähteen valo	vihreä — virtalähteeseen on kytketty virta, ja se toimii. Virtakaapeli on liitettävä virtaliittimeen (tietokoneen takana) ja pistorasiaan.  <b>HUOMAUTUS:</b> Voit testata virtajärjestelmän kunnan painamalla testipainiketta. Kun järjestelmän virtalähteen jännite on teknisten määritysten puitteissa, itsetestin merkkivalo syttyy. Jos merkkivalo ei syty, virtalähde voi olla viallinen. Tietokoneen on oltava testin aikana kytkettynä sähköverkkoon.

<b>Virta</b>		
Sähköteho		
Minitorni	255 W (EPA)	305 W (ei-EPA)
Työpöytä	255 W (EPA)	255 W (ei-EPA)
Pienikokoinen tietokone	235 W (EPA)	235 W (ei-EPA)
Enimmäislämpöhäviö		
Minitorni	1000 BTU/t (EPA)	1603 BTU/t (ei-EPA)
Työpöytä	1000 BTU/t (EPA)	1341 BTU/t (ei-EPA)



Pienikokoinen tietokone	921 BTU/t (EPA)	1235 BTU/t (ei- EPA)
Jännite	100–240 VAC	
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto	
<b>HUOMAUTUS:</b> lämpöväiö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.		

<b>Fyysiset</b>		
Korkeus		
Minitorni	40,80 cm (16,06 tuumaa)	
Työpöytä	39,70 cm (15,62 tuumaa)	
Pienikokoinen tietokone	29,0 cm (11,41 tuumaa)	
Leveys		
Minitorni	18,70 cm (7,36 tuumaa)	
Työpöytä	10,90 cm (4,29 tuumaa)	
Pienikokoinen tietokone	8,50 cm (3,34 tuumaa)	
Syvyys		
Minitorni	43,10 cm (16,96 tuumaa)	
Työpöytä	34,80 cm (13,70 tuumaa)	
Pienikokoinen tietokone	32,40 cm (12,75 tuumaa)	
Paino		
Minitorni	11,40 kg (25,13 lb)	
Työpöytä	8,30 kg (18,29 lb)	
Pienikokoinen tietokone	5,90 kg (13,00 lb)	

<b>Ympäristö</b>		
Lämpötila		
Käyttö	10–35 °C (50–95 °F)	
Säilytys	–40–65 °C (–40–149 °F)	
Suhteellinen kosteus (tiivistymätön)	20–80%	
Enimmäisvärähtely		
Käyttö	5 Hz – 350 Hz, 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz	
Säilytys	5 Hz – 500 Hz, 0,001 – 0,01 G <sup>2</sup> /Hz	
Enimmäisisku		
Käyttö	40 G +/- 5 %, pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (51 cm/s)	
Säilytys	105 G +/- 5 %, pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (on 50 tuumaa/s [127 cm/s])	
Korkeus		
Käyttö	–15,2 m – 3048 m (–50 ft – 10 000 ft)	
Säilytys	–15,2 m – 10 668 m (–50 ft – 35 000 ft)	
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G2 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan	

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Osien irrottaminen ja asentaminen

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä

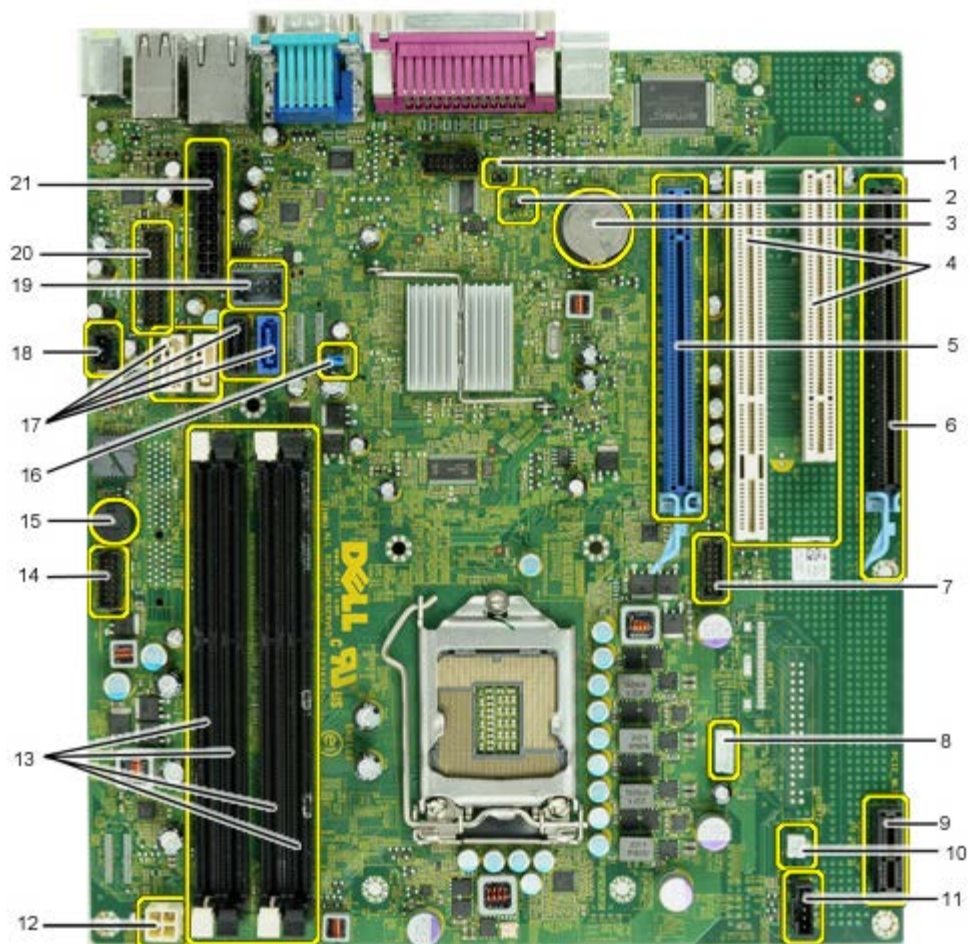
- [Kansi](#)
- [Etupaneeli](#)
- [Optinen asema](#)
- [Kiintolevy](#)
- [Laajennuskortit](#)
- [Langaton moduuli](#)
- [Suoritintuuletin](#)
- [Jäähdytyslementti ja suoritin](#)
- [Muisti](#)
- [Sisäinen kaiutin](#)
- [Etumainen lämpösensori](#)
- [Virtalähde](#)
- [I/O-paneeli](#)
- [Ohjauspaneeli](#)
- [Tunkeutumiskytkin](#)
- [Nappiparisto](#)
- [Emolevy](#)

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Emolevyn osat

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



1	palvelutilan hyppykytkin (Service_Mode)	2	RTC-nollaussiltaus (RTCST)
3	akkuvastake (BATTERY)	4	PCI-kortin liittimet (SLOT 2 & 3)
5	PCI Express x16 -kortin liitin (SLOT1)	6	PCI Express x16 (kytketty muodossa x4) -liitin (Slot 4)
7	sisäinen sarjakortin liitin (Serial2)	8	kaiutinliitin (INT_SPKR)
9	Langattoman PCI Express x1 -kortin liitin (PCIE_WLS1)	10	lämpösensorin liitin (THRM3)
11	tuulettimen liitin (FAN_CPU)	12	virtaliitin (12V POWER)
13	muistimoduulin liittimet (DIMM_1-4)	14	etupaneelin liitin (FRONTPANEL)
15	Sisäinen äänimerkki (BEEP)	16	salasanan hyppykytkin (PSWD)
17	SATA-aseman liittimet (SATA0-3)	18	tunkeutumislitettä (INTRUDER)
19	sisäinen USB-liitin (INT_USB)	20	I/O-etupaneelin liitin (FIO)
21	virtaliitin (MICRO_PWR)		



# System Setup (Järjestelmän asetukset)

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä

- [Boot Menu \(Käynnistysvalikko\)](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)
- [Järjestelmäasetusvalikko](#)

## Boot Menu (Käynnistysvalikko)

Kun painat <F12> tai <Ctrl><Alt><F8> Dell™-logon näkyessä, käynnistät kertakäynnistysvalikon ja järjestelmän kelvollisten käynnistyslaitteiden luettelon näyttöön.

Luettelon vaihtoehdot ovat:

**Sisäinen SATA-kiintolevy**  
**Sisäinen tai USB-CD-ROM-asema**  
**Järjestelmän asennus**  
**Diagnostiikka**

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

## Navigointinäppäimet

Voit navigoida seuraavilla näppäimillä System Setup (Järjestelmäasetukset) -ruuduissa.

Navigointinäppäimet	
Toiminto	Näppäin
Laajenna tai pienennä kenttä	<Enter>, vasen tai oikea nuolinäppäin tai +/-
Laajenna tai pienennä kaikki kentät	< >
Poistu BIOS:ista	<Esc>—Pysy asetuksissa, Tallenna/Lopeta, Hylkää/Lopeta
Muuta asetusta	Vasen tai oikea nuolinäppäin
Valitse muutettava kenttä	<Enter>
Peru muutos	<Esc>
Palauta oletusarvot	<Alt><F> tai <b>Load Defaults</b> (Lataa oletukset) -valikkovaihtoehto

## Järjestelmän asennusohjelman avaaminen

Tietokoneessa on seuraavat BIOS- ja järjestelmäasetusvaihtoehdot:

- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>
- Voit avata System Setup (järjestelmän asetukset) -ohjelman painamalla <F2>

### <F12>-valikko

Kun painat <F12> Dell™-logon näkyessä, käynnistät kertakäynnistysvalikon ja järjestelmän kelvollisten käynnistyslaitteiden luettelon näyttöön. **Diagnostics** (Diagnostiikka) ja **Enter Setup** (Siirry asetusohjelmaan) -vaihtoehdot näkyvät myös valikossa. Käynnistysvalikossa näkyvät laitteet määräytyvät tietokoneen käynnistettävien laitteiden mukaan. Tästä valikosta on hyötyä, kun yrität käynnistää tiettyä laitetta tai näyttää järjestelmän diagnostiikkatietoja. Käynnistysvalikon muuttaminen ei muuta BIOSiin tallennettua käynnistysjärjestyä.

### <F2>

Paina <F2>, jos haluat siirtyä System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelmaan ja muuttaa käyttäjän määritettävissä olevia asetuksia. Jos sinulla on ongelmia Järjestelmän asetukset -ohjelman käynnistämiseksi tämän näppäimen avulla, paina <F2>-näppäintä siinä vaiheessa, kun näppäimistön valot välähtävät ensimmäistä kertaa.

## Järjestelmäasetusvalikko



**HUOMAUTUS:** Järjestelmän asetusvaihtoehdot voivat vaihdella tietokoneen mukaan eivätkö ne välttämättä näy täysin samassa järjestyksessä.

General (Yleistä)	
System Board (Emolevy)	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"><li>Järjestelmätiedot: näyttää <b>BIOS-version, huoltomerkin, pikapalvelukoodin, laitetunnuksen, valmistuspäivän ja omistuspäivän.</b></li><li>Muistitiedot: näyttää <b>asennetun muistin, muistin nopeuden, aktiivisten kanavien määrän, muistiteknologian, DIMM_1-koon,</b></li></ul>

	<p><b>DIMM_2-koon.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suoritintiedot: näyttää suoritintyyppin, suorittimen nopeuden, suoritinväylän nopeuden, suorittimen L2-välimuistin, suorittimen tunnuksen, Microcode-version, Multi Core -yhteensopivan ja HT -yhteensopivan 64-bittisen teknologian.</li> <li>• PCI-tiedot: näyttää emolevyllä käytettävissä olevat paikat.</li> </ul>
Date/Time (Pvm/Aika)	Näyttää järjestelmän päivämäärän ja kellonajan. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.
Boot Sequence (Käynnistysjakso)	<p>Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Onboard or USB Floppy (Sisäinen tai USB-levyke)</b></li> <li>• <b>Onboard SATA Hard Drive (Sisäinen SATA-kiintolevy)</b></li> <li>• <b>Onboard or USB CD-Rom Drive (Sisäinen tai USB-CD-Rom-asema)</b></li> </ul>

<b>Drives (Asemat)</b>	
Diskette drive (Levykeasema)	<p>Tämä kenttä määrää, miten BIOS määrittää levykeasemat. USB-tuella varustetut käyttöjärjestelmät tunnistavat USB-levykeaseman tästä asetuksesta riippumatta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Poista käytöstä) - kaikki levykeasemat poistetaan käytöstä.</b></li> <li>• <b>Enable (Ota käyttöön) - kaikki levykeasemat otetaan käyttöön.</b></li> </ul> <p>USB Controller (USB-ohjain) -asetusvaihtoehto vaikuttaa levykeaseman toimintaan.</p>
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>määrittää integroidun kiintolevyn ohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RAID Autodetect / AHCI (RAID-automaattitunnistus/AHCI) = RAID</b>, jos allekirjoitettuja asemia, muuten AHCI</li> <li>• <b>RAID Autodetect / ATA (RAID-automaattitunnistus/ATA) = RAID</b>, jos allekirjoitettuja asemia, muuten ATA</li> <li>• <b>RAID On / ATA (RAID käytössä/ATA) = SATA</b> määritellään jokaisella käynnistyskerralla RAID-toimintoa varten</li> <li>• <b>Legacy = Kiintolevyaseman ohjain määritetään legacy-tilaa varten</b></li> </ul> <p><b>Legacy</b>-tila tarjoaa yhteensopivuuden eräille vanhemmille käyttöjärjestelmille, jotka eivät tue aseman ohjaimelle määritettyjä natiiviresursseja.</p> <p><b>RAID-tila ei ole yhteensopiva ImageServerin kanssa. Poista RAID-tila käytöstä, jos otat ImageServerin käyttöön.</b></p>
S.M.A.R.T Reporting (S.M.A.R.T.-raportointi)	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä emolevyyn liitetyt SATA- tai ATA-asemat.

<b>System Configuration (Järjestelmän määritykset)</b>	
Integrated NIC (Sisäänrakennettu NIC)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä integroidun verkkokortin. Integroidun verkkokortin asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Enable (Käytössä, oletus)</b></li> <li>• <b>Enable with PXE (Käytössä PXE-käynnistyksessä)</b></li> <li>• <b>Enable with ImageSever (Käytössä ImageServer-käynnistyksessä)</b></li> </ul> <p>ImageServer ei ole yhteensopiva RAID-tilan kanssa. Poista RAID-tila käytöstä, jos otat ImageServerin käyttöön.</p> <p>PXE:tä tarvitaan vain, jos halutaan käynnistää palvelimella sijaitseva käyttöjärjestelmä, ei jos käynnistetään tämän järjestelmän kiintolevyllä oleva käyttöjärjestelmä.</p>
USB Controller (USB-ohjain)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen USB-ohjaimen. USB-ohjaimen asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Käytössä) (oletus)</b></li> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>No boot (Ei käynnistystä)</b></li> </ul> <p>Käyttöjärjestelmät, joissa on USB-tuki, tunnistavat USB-tallennuslaitteen</p>
Parallel Port (Rinnakkaisportti)	<p>Määrittää rinnakkaisportin asetukset. Rinnakkaisportin asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>AT</b></li> <li>• <b>PS/2 (oletus)</b></li> <li>• <b>EPP</b></li> <li>• <b>ECP No DMA (ECP ei DMA)</b></li> <li>• <b>ECP DMA 1</b></li> <li>• <b>ECP DMA 3</b></li> </ul>
Parallel Port Address (Rinnakkaisportin osoite)	Määrittää integroidun rinnakkaisportin I/O-perusosoitteen.
Serial Port #1 (Sarjaportti 1)	<p>Määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Auto (Automaattinen) (oletus)</b></li> <li>• <b>COM1</b></li> <li>• <b>COM3</b></li> </ul> <p>Käyttöjärjestelmä voi osoittaa resursseja, vaikka asetus olisi pois käytöstä.</p>
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat emolevyn laitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Front USB (Etupaneelin USB)</b></li> <li>• <b>PCI slots (PCI-paikat)</b></li> <li>• <b>Audio (Ääni)</b></li> </ul>

- **OptiPlex ON Reader (OptiPlex ON -lukija)**
- **Rear Quad USB (takapaneelin nelos-USB)**
- **WiFi NIC Slot (WiFi NIC -paikka)**

## Video

Primary Video (Ensisijainen näyttöohjain)	Tämä kenttä määrää, mistä näyttöohjaimesta tulee ensisijainen näyttöohjain, kun järjestelmässä on 2 ohjainta. Valinnalla on merkitystä vain, jos näyttöohjaimia on 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automaattinen)</b> (oletus) - Käytä erillistä näyttöohjainta.</li> <li>• <b>Onboard/Card (Sisäinen/Kortti)</b> - Käytä sisäistä näyttöohjainta, ellei grafiikkakorttia ole asennettu. PCI Express Graphic (PEG) -kortti ohittaa ja poistaa käytöstä sisäisen näyttöohjaimen.</li> </ul>
---	---

## Performance (Suorituskyky)

Multi Core Support (Moniydintuki)	Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä.
Hyper-Threading Technology (Hypersäieteknologia)	Tämä vaihtoehto ottaa hypersäieteknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun sen on käytössä, kukin käytössä oleva ydin voi käyttää vain yhtä säiettä Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel® Turbo Boost Technology (Intel® Turbo Boost -teknologia)	Tämä vaihtoehto ottaa Intel® Turbo Boost -teknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun se ei ole käytössä, Intel® Turbo Boost -teknologia sallii suorittimen toimivan mainostettuja taajuuksia nopeammalla taajuudella Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel® SpeedStep™	Tämän vaihtoehdon avulla otetaan suorittimen Intel® SpeedStep™ -tila käyttöön tai pois käytöstä. Kun se on poistettu käytöstä, järjestelmä asetetaan suurimman suorituskyvyn tilaan, ja Intel® SpeedStep™ -sovelmaa tai käyttöjärjestelmän ajuria estetään säätämästä suorittimen suorituskykyä. Kun se on käytössä, Intel® SpeedStep™ -keskussyksikön sallitaan toimia useissa suorituskykytiloissa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
C States Control (C-tilaohjaus)	Tämän vaihtoehdon avulla otetaan suorittimen lisälepotilat käyttöön tai pois käytöstä. Käyttöjärjestelmä voi tarvittaessa käyttää niitä virran lisäsäästötarkoituksiin, kun tietokonetta ei käytetä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Limit CPUID Value (CPUID-raja-arvo)	Tämä kenttä rajoittaa suurinta arvoa, jota suorittimen normaali CPUID-toiminto tukee. Eräitä käyttöjärjestelmiä ei voi asentaa, jos suurin tuettu CPUID-toiminto on suurempi kuin 3. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## Virtualization Support (Virtualisointituki)

Virtualization (Virtualisointi)	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <b>Enable Intel® Virtualization Technology (Ota Intel® Virtualization Technology käyttöön)</b> - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
VT for Direct I/O (VT suoralle I/O:lle)	Ottaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intel® Virtualization Technologyn lisälaitteominaisuudet suoraa I/O-toimintoja varten tai poistaa ne käytöstä. <b>Enable Intel® Virtualization Technology for Direct I/O (Ota Intel® Virtualization Technology käyttöön suoraa I/O:ta varten)</b> - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Trusted Execution (Luotettu suoritus)	Kenttä määrittää, voiko Measured Virtual Machine (MVM) käyttää ylimääräisiä Intel® Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteisto-ominaisuuksia. Tätä ominaisuutta voi käyttää vain, kun TPM-virtualisointitekniikka ja Virtualization Technology for Direct I/O ovat käytössä. <b>Enable Intel® Trusted Execution Technology (Ota Intel® Trusted Execution Technology käyttöön)</b> - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## Security (Turvallisuus)

Administrative Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Antaa rajoitetut käyttöoikeudet tietokoneen järjestelmän asetuksiin samalla tavoin kuin järjestelmän käyttöä voidaan rajoittaa <b>System Password</b> (Järjestelmän salasana) -asetuksella. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
System Password (Järjestelmän salasana)	Näyttää järjestelmän salasanasuojauksen tämänhetkisen tilan ja sallii uuden järjestelmän salasanan määrittämisen ja vahvistamisen. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Password Changes (Salasanan muutokset)	Sallii tai estää käyttäjän tekemät muutokset järjestelmän salasanaan ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Admin Setup Lockout (Asetusten valvojalukitus)	Määrittää, saako käyttäjä siirtyä asetuksiin, kun valvojan salasana on määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Password Configuration (Salasanan muoto)	Nämä kentät ohjaavat valvojan ja järjestelmän salasanojen nimimi- ja maksimimerkkipituutta. Näiden kenttien muutokset otetaan käyttöön vasta Apply (Käytä) -painiketta painettaessa tai muutokset talletettaessa ennen poistumista. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Admin Password Min (Valvojan salasanan minimi)</b></li> <li>• <b>Admin Password Max (Valvojan salasanan maksimi)</b></li> <li>• <b>System Password Min (Järjestelmän salasanan minimi)</b></li> <li>• <b>System Password Max (Järjestelmän salasanan maksimi)</b></li> </ul>
Strong Password (Vahva)	Tämä kenttä pakottaa käyttämään vahvaa salasanaa. Kun se on käytössä, kaikissa salasoissa on oltava vähintään yksi iso kirjain ja



salasana)	yksi pieni kirjain ja oltava vähintään 8 merkin pituinen. Tämän ominaisuuden käyttöönotto muuttaa salasanan oletusarvoisen minimipituuden 8 merkkiin. <b>Enforce strong password (Käytä vahvaa salasanaa)</b> - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
TPM Security (TPM-suojaus)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöjärjestelmäsuojauksen (TPM). TPM-suojauksen asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Poista käytöstä)</b> (oletus)</li> <li>• <b>Activate (Ota käyttöön)</b></li> <li>• <b>Clear (Tyhjennä)</b></li> </ul> TPM Security (TPM-suojaus) -asetuksena on <b>Clear</b> (Tyhjennä), järjestelmän asetusohjelma tyhjentää TPM-moduulin tallennetut omistajatiedot. Sillä voidaan palauttaa TPM oletustilaansa, jos omistajan todennustiedot katoavat tai unohtuvat.
CPU XD support (CPU XD -tuki)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Execute Disable -tilan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Computrace(R)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä laitehallintaan tarkoitetun Computrace®-palvelun. Asetuksena voi olla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Poista käytöstä)</b> (oletus)</li> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Activate (Ota käyttöön)</b></li> </ul>
Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)	Tämä kenttä ohjaa koteloon tunkeutumisen ominaisuutta. Asetuksena voi olla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clear Intrusion Warning (Tyhjennä tunkeutumishälytys)</b> (Käytössä oletusarvoisesti, jos tunnistetaan tunkeutumiskytkin)</li> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b></li> <li>• <b>Enabled (Käytössä)</b></li> <li>• <b>On-Silent (Päällä - äänetön)</b> (Käytössä oletusarvoisesti, jos tunnistetaan tunkeutumiskytkin)</li> </ul>
SATA-0 Password (SATA-0-salasana)	Näyttää emolevyn SATA-0-liittimeen kytketyille kiintolevyille määritetyn salasanan tämänhetkisen tilan. Voit myös määrittää uuden salasanan. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Järjestelmän asetusohjelma näyttää salasanan jokaiselle emolevyyen kytketyille kiintolevyille.
SATA-1 Password (SATA-1-salasana)	Näyttää emolevyn SATA-1-liittimeen kytketyille kiintolevyille määritetyn salasanan tämänhetkisen tilan. Voit myös määrittää uuden salasanan. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Järjestelmän asetusohjelma näyttää salasanan jokaiselle emolevyyen kytketyille kiintolevyille.

### Power Management (Virranhallinta)

AC Recovery (AC-palautus)	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautuksen asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off (Sammuta)</b> (oletus)</li> <li>• <b>Power On (Käynnistä)</b></li> <li>• <b>Last State (Viimeisin tila)</b></li> </ul>
Auto On Time (Automaattinen käynnistysaika)	Asettaa tietokoneen automaattisen käynnistymisen ajankohdan. Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit: minuutit: sekunnit). Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin. HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos <b>Auto Power On</b> (Automaattikäynnistys) -asetuksena on <b>disabled</b> (ei käytössä).
Low Power Mode (Virransäästötila)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä virransäästötilan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Kun virransäästötila on käytössä, sisäinen verkkokortti on poissa käytöstä, kun järjestelmä on sammutettu tai lepotilassa. Vain lisäverkkokortit pystyvät etäkäynnistää järjestelmän.
Remote Wake Up (Etäkäynnistys)	Sallii järjestelmän käynnistymisen, kun verkkokortti vastaanottaa käynnistyssignaalin. Etäkäynnistymisen asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disable (Ei käytössä)</b> (oletus)</li> <li>• <b>Enable (Käytössä)</b></li> <li>• <b>Enable with Boot NIC (Käytössä verkkokortilta käynnistettäessä)</b></li> </ul>
Suspend Mode (Keskeytystila)	Asettaa virranhallinnan keskeytystilaksi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S1</b></li> <li>• <b>S3</b> (oletus)</li> </ul>
Fan Control Override (Tuulettimen hallinnan ohitus)	Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. HUOMAUTUS: Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.

### Maintenance (Huolto)

Service Tag (Huoltotunnus)	Näyttää tietokoneen huoltotunnuksen.
----------------------------	--------------------------------------

Asset Tag (Laitetunnus)	Sallii järjestelmän omaisuustarran luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
SERR Messages (SERR-viestit)	Ohjaa SERR-viestiteknikkaa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Jotkin grafiikkakortit vaativat, että SERR-viestiteknikka poistetaan käytöstä.

ImageServer	
Lookup Method (Hakutapa)	Määrittää, kuinka ImageServer hakee palvelimen osoitteen. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Static IP (Staattinen IP-osoite)</b></li><li>• <b>DNS</b></li></ul> HUOMAUTUS: Sinun on määritettävä Integrated NIC (Sisäänrakennettu NIC) -asetukseksi Enable with ImageServer (Käytössä ImageServerin kanssa), jotta voit määrittää Lookup Method (Hakutapa) -asetuksen.
ImageServer IP (ImageServerin IP-osoite)	Määrittää ImageServerin ensisijaisen staattisen IP-osoitteen, jolla ohjelma kommunikoi. Oletusosoite on <b>255.255.255.255</b> HUOMAUTUS: "Integrated NIC" (Sisäänrakennettu NIC) -ohjaus on määritettävä "System Configuration" (Järjestelmän määrytykset) -ryhmästä, kun "Enabled with ImageServer" (Ota käyttöön ImageServerin kanssa) on valittu ja kun "Lookup Method" (Hakutapa) on asetettu valinnaksi "Static IP" (Staattinen IP).
ImageServer Port (ImageServerin portti)	Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jolla ohjelma kommunikoi. Oletus-IP-portti on <b>06910</b> HUOMAUTUS: "Integrated NIC" (Sisäänrakennettu NIC) -ohjaus on määritettävä "System Configuration" (Järjestelmän määrytykset) -ryhmästä, kun "Enabled with ImageServer" (Ota käyttöön ImageServerin kanssa) on valittu.
Client DHCP (Asiakkaan aliverkon peite)	Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Static IP (Staattinen IP-osoite)</b></li><li>• <b>DHCP</b> (oletus)</li></ul> HUOMAUTUS: "Integrated NIC" (Sisäänrakennettu NIC) -ohjaus on määritettävä "System Configuration" (Järjestelmän määrytykset) -ryhmästä, kun "Enabled with ImageServer" (Ota käyttöön ImageServerin kanssa) on valittu.
Client IP (Asiakkaan IP-osoite)	Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on <b>255.255.255.255</b> HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää <b>Client IP</b> (Asiakkaan OP-osoite) -asetuksen, sinun on määritettävä <b>Client DHCP</b> (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi <b>Static IP</b> (Staattinen IP-osoite).
Client SubnetMask (Asiakkaan aliverkon peite)	Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on <b>255.255.255.255</b> HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää <b>Client SubnetMask</b> (Asiakkaan aliverkon peite) -asetuksen, sinun on määritettävä <b>Client DHCP</b> (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi <b>Static IP</b> (Staattinen IP-osoite).
Client Gateway (Asiakkaan yhdyskäytävä)	Määrittää asiakkaan yhdyskäytävän IP-osoitteen. Oletusasetus on <b>255.255.255.255</b> HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää <b>Client SubnetMask</b> (Asiakkaan aliverkon peite) -asetuksen, sinun on määritettävä <b>Client DHCP</b> (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi <b>Static IP</b> (Staattinen IP-osoite).
License Status (Käyttöoikeuden tila)	Näyttää käyttöoikeuden tämänhetkisen tilan.

POST Behavior (POST-käyttäytyminen)	
Fast Boot (Pikakäynnisty)	Kun tämä on käytössä (oletus), tietokone käynnistyy nopeammin, koska se ohittaa jotkin määrytykset ja testit.
NumLock LED (NumLock-näppäimen valo)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä numerolukitusnäppäimen, kun tietokone käynnistyy. Kun tämä on käytössä, asetus aktivoi numeeriset ja matemaattiset toiminnot, jotka näkyvät näppäinten yläpuolella. Kun tämä ei ole käytössä, asetus aktivoi kohdistimen hallintatoiminnot, jotka näkyvät näppäinten alareunassa.
POST Hotkeys (POST-pikanäppäimet)	Sallii määrittää tietokoneen käynnistykseen yhteydessä näytettävät toimintonäppäimet. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable F2 = Setup (F2 = järjestelmän asetukset)</b> (käytössä oletusarvoisesti)</li><li>• <b>Enable F12 = Boot menu (F12 = käynnistysvalikko)</b> (käytössä oletusarvoisesti)</li></ul>
Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)	Ottaa näppäimistön virheilmoitukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
MEBx Hotkey (MEBx-pikanäppäimen)	sisäänkirjaus näyttää viestin, joka kertoo Manageability Engine BIOS Extensions (MEBx) -asetusohjelman käynnistämiseen tarvittavan näppäilyjärjestyksen. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

System Logs (Järjestelmälokkit)
---------------------------------

BIOS Events (BIOS-tapahtumat)

Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii seuraavat:

- **Clear Log (Tyhjennä loki)**
- **Mark all Entries (Merkitse kaikki tapahtumat)**

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Diagnostiikka



Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä

- [Dell Diagnostics -ohjelma](#)
  - [Virtapainikkeen merkkivalokoodit](#)
  - [Äänimerkit](#)
  - [Diagnostiikkamerkkivalot](#)
- 

## Dell Diagnostics -ohjelma

### Dell Diagnostics -ohjelman käyttäminen

Suosittellemme näiden ohjeiden tulostamista ennen aloittamista.


-  **HUOMAUTUS:** Dell Diagnostics -ohjelma toimii vain Dell-tietokoneissa.
-  **HUOMAUTUS:** *Drivers and Utilities* -tietoväline on valinnainen, eikä sitä välttämättä toimiteta tietokoneen mukana.

Siirry järjestelmän asetuksiin (katso [Järjestelmän asetuksiin siirtyminen](#)), tarkista tietokoneen ja varmista, että testattava laite näkyy järjestelmän asennusohjelmassa ja on toiminnassa.

Avaa Dell Diagnostics kiintolevyltä tai *Drivers and Utilities* -tietovälineeltä.

### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen kiintolevyltä

- Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
- Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

-  **HUOMAUTUS:** Jos näet viestin, jossa sanotaan, että diagnostiikka-apuohjelmaa ei löydy, suorita Dell Diagnostics -ohjelma *Drivers and Utilities* levyasemaan.


Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windowsin® työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

- Kun käynnistysjärjestysluettelo tulee näyttöön, korosta vaihtoehto **Boot to Utility Partition** (Käynnistä apuohjelmaosioon) ja paina <Enter>-näppäintä.
- Kun Dell Diagnostics -ohjelman **Main Menu** (päävalikko) tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.

### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -CD-levyiltä

- Aseta *Drivers and Utilities* -levy levyasemaan.
- Sammuta tietokone ja käynnistä se sitten uudelleen.  
Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

Jos odotat liian kauan ja Windows-logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windows-työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

-  **HUOMAUTUS:** Seuraavissa ohjeissa käynnistysjakso muutetaan vain yhdeksi kerraksi. Kun tietokone käynnistetään

seuraavan kerran, se käynnistää järjestelmäasetusohjelmassa määritetyt laitteet.

3. Kun näyttöön tulee käynnistyslaiteluettelo, valitse **Onboard or USB CD-ROM Drive** (Kiinteä tai USB-CD-asema) ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Valitse näyttöön tulevasta valikosta vaihtoehto **Boot from CD-ROM** (Käynnistä CD-ROM-asemasta) ja paina <Enter>-näppäintä.
5. Kirjoita 1, jolloin valikko käynnistyy, ja jatka painamalla <Enter>-painiketta.
6. Valitse numeroidusta luettelosta **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (Suorita 32-bittinen Dell-diagnostiikkaohjelma) -vaihtoehto. Jos luettelossa on useita versioita, valitse tietokoneellesi sopiva versio.
7. Kun Dell Diagnostics -ohjelman **Main Menu** (päävalikko) tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.

## Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko

1. Kun Dell Diagnostics -ohjelma on latautunut ja **Main Menu** (päävalikko) avautuu, napsauta haluamaasi vaihtoehtoa.

Vaihtoehto	Toiminto
Express Test (Pikatesti)	Testaa laitteet nopeasti. Testaaminen vie yleensä 10–20 minuuttia. Käyttäjän ei tarvitse tehdä mitään testauksen aikana. <b>Express Test</b> (Pikatestillä) voit selvittää ongelman syyt nopeasti.
Extended Test (Laaja testi)	Testaa laitteet läpikotaisin. Testi kestää yleensä vähintään tunnin, ja siinä täytyy tietyin väliajoin vastata kysymyksiin.
Custom Test (Mukautettu testi)	Testaa tietyn laitteen. Suoritettavia testejä voi mukauttaa.
Symptom Tree (Ongelmapuu)	Näyttää luettelon tavallisimmista virheen ilmenemistavoista, ja voit valita testin, joka perustuu ongelman ilmenemistapaan.






2. Jos ongelma löydetään testin aikana, näyttöön tulee sanoma, jossa ilmoitetaan virhekoodi ja ongelman kuvaus. Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.
3. Jos suoritat testin käyttämällä **Custom Test** (Mukautettu testi)- tai **Symptom Tree** (Ongelmapuu) -vaihtoehtoa, saat lisätietoja napsauttamalla seuraavassa taulukossa kuvattua vastaavaa välilehteä.

Välilehti	Toiminto
Results (Tulokset)	Näyttää testin tulokset ja havaitut virhetilanteet.
Errors (Virheet)	Näyttää havaitut virhetilanteet, virhekoodit ja ongelman kuvauksen.
Help (Ohje)	Sisältää kuvauksen testistä ja saattaa ilmoittaa testin suorittamiseen liittyviä vaatimuksia.
Configuration (Kokoonpano)	Näyttää valitun laitteen laitteistokokoonpanon. Dell Diagnostics -ohjelma saa kaikkien laitteiden kokoonpanotiedot järjestelmän asennusohjelmasta, muistista ja sisäisistä testeistä. Kaikki tiedot näytetään vasemmassa reunassa olevassa laiteluettelossa. Laiteluettelossa ei välttämättä ole kaikkien tietokoneeseen asennettujen komponenttien tai tietokoneeseen liitettyjen laitteiden nimiä.
Parameters (Parametrit)	Voit mukauttaa testiä muuttamalla testiasetuksia.

4. Jos suoritat Dell Diagnostics -ohjelman *Drivers and Utilities* -levyltä, poista levy asemasta, kun testit on suoritettu.
5. Sulje testinäyttö, niin pääset takaisin **Main Menu** (päävalikkoon). Sulje Dell Diagnostics -ohjelma ja käynnistä tietokone uudelleen sulkemalla **Main Menu** (päävalikkoon).

## Virtapainikkeen merkkivalokoodit

Diagnostiikkamerkkivalot kertovat paljon enemmän järjestelmän tilasta, mutta tietokone tukee myös vanhoja virtavalotiloja. Virtavalotilat on ilmaistu seuraavassa taulukossa.

Virtavalon tila	Kuvaus
<b>Ei valoa</b> 	Virta on sammutettu, valo ei pala.
<b>Keltainen vilkkuva valo</b> 	Valon alkuperäinen tila käynnistettäessä. Ilmaisee, että järjestelmä saa virtaa, mutta POWER_GOOD-signaali ei ole vielä aktiivinen. Jos <b>Hard Drive light is off</b> (kiintolevyn valo ei pala), virtalähde on todennäköisesti vaihdettava. Jos <b>Hard Drive light on</b> (kiintolevyn valo palaa), emolevyn regulaattori tai jänniteregulaattori on todennäköisesti vikatilassa. Saat lisätietoja katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.
<b>Tasaisesti palava keltainen valo</b> 	Valon toinen tila käynnistettäessä. Ilmaisee, että POWER_GOOD-signaali on aktiivinen ja että virtalähde on todennäköisesti kunnossa. Saat lisätietoja katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.
<b>Vilkkuva vihreä valo</b> 	Järjestelmä on virransäätötilassa, joko S1- tai S3-tilassa. Määritä järjestelmän tila katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.
<b>Tasaisesti palava vihreä valo</b> 	Järjestelmä on S0-tilassa, joka on toimivan laitteen normaali virtatila. BIOS vaihtaa valon tähän tilaan ilmaistakseen, että se on aloittanut toimintakoodien noutamisen.

## Merkkiäännet

Jos näyttö ei voi näyttää virheilmoituksia POST-vaiheessa, tietokoneesta saattaa kuulua sarja merkkiäänä, joiden avulla voidaan tunnistaa ongelma tai viallinen osa tai kokoonpano. Seuraavassa taulukossa näkyvät POST-vaiheessa mahdolliset merkkiäänikoodit. Useimmat merkkiäänikoodit viittaavat kriittiseen virheeseen, joka estää tietokonetta käynnistymästä, kunnes ongelma on ratkaistu.


Koodi	Syy
1-1-2	Mikrosuorittimen rekisteröintihäiriö
1-1-3	NVRAM
1-1-4	ROM BIOS -tarkistussummahäiriö
1-2-1	Ohjelmoitava aikaväliajastin
1-2-2	DMA-alustushäiriö
1-2-3	DMA-sivun rekisteröinnin luku/kirjoitushäiriö
1-3-1 - 2-4-4	DIMM-muistin tunnistus tai käyttö ei onnistu
3-1-1	Slave DMA -rekisterihäiriö
3-1-2	Master DMA -rekisterihäiriö
3-1-3	Master-keskeytysmaskin rekisterihäiriö
3-1-4	Slave-keskeytysmaskin rekisterihäiriö
3-2-2	Keskeytysvektorin lataushäiriö
3-2-4	Näppäimistöohjaimen testihäiriö
3-3-1	NVRAM-tehon menetys
3-3-2	NVRAM-kokoonpano
3-3-4	Näyttömuistin testihäiriö









3-4-1	Näytön alustushäiriö
3-4-2	Näytön tahdistusvirhe
3-4-3	Näyttö-ROM-muistin etsintahäiriö
4-2-1	Ei aikavalintaa
4-2-2	Sammutusvirhe
4-2-3	Portin A20 virhe
4-2-4	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa
4-3-1	Muistivirhe ennen osoitetta 0FFFFh
4-3-3	Ajastinsirun laskuri 2:n häiriö
4-3-4	Kellonaikakello on pysähtynyt
4-4-1	Sarja- tai rinnakkaisportin testihäiriö
4-4-2	Koodin purku varjomuistiin ei onnistu
4-4-3	Matematiikkalisäsuorittimen testihäiriö
4-4-4	Välimuistin testivirhe
1-1-2	Mikrosuorittimen rekisterihäiriö
1-1-3	NVRAM-muistin luku/kirjoitushäiriö
1-1-4	ROM BIOS -tarkistussummahäiriö
1-2-1	Ohjelmoitavan aikavälin ajastimen häiriö
1-2-2	DMA-alustushäiriö
1-2-3	DMA-sivun rekisteröinnin luku/kirjoitushäiriö
1-3	Näyttömuistitestin virhe
1-3-1 - 2-4-4	Muistin tunnistus tai käyttö ei onnistu
3-1-1	Slave DMA -rekisterin häiriö
3-1-2	Master DMA -rekisterihäiriö
3-1-3	Keskeytysmaskin päärekisterihäiriö
3-1-4	Orjan keskeytysmaskirekisterihäiriö
3-2-2	Keskeytysvektorin lataushäiriö
3-2-4	Näppäimistöohjaintestin virhe
3-3-1	NVRAM-tehon menetys
3-3-2	Virheellinen NVRAM-kokoonpano
3-3-4	Näyttömuistitestin virhe
3-4-1	Näytön alustushäiriö
3-4-2	Näytöntahdistusvirhe
3-4-3	Näyttö-ROM-muistin etsintahäiriö
4-2-1	Ei kellokeskeytystä
4-2-2	Sammutusvirhe
4-2-3	Portin A20-häiriö
4-2-4	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa
4-3-1	Muistivirhe ennen osoitetta 0FFFFh
4-3-3	Ajastinsirun laskuri 2:n häiriö

4-3-4	Kellon pysähtymisajankohta
4-4-1	Sarja- tai rinnakkaisportin testihäiriö
4-4-2	Koodin tiivistyksenpurku varjomuistiin ei onnistu
4-4-3	Matematiikkalisäsuorittimen testihäiriö
4-4-4	Välimuistitestihäiriö

## Diagnostiikkamerkkivalot









Vianmäärityksessä auttavat tietokoneen paneelissa olevat neljä merkkivaloa 1, 2, 3 ja 4. Kun tietokone käynnistyy normaalisti, merkkivalot vilkkuvat ennen sammumistaan. Jos tietokoneessa on jokin vika, valojen väri ja järjestys ilmaisevat ongelman.

 **HUOMAUTUS:** Jos tietokoneen käynnistyksen POST-testiosa suoritetaan onnistuneesti, kaikki neljä merkkivaloa sammuvat ennen käyttöjärjestelmän lataamista.

Valoyhdistelmä		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
Diagnostiikkamerkkivalo	Virran merkkivalo		
		Tietokoneen virta on katkaistu tai siihen ei tule virtaa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liitä virtajohto tietokoneen takana olevaan virtaliitäntään ja pistorasiaan.</li> <li>• Ohita jatkojohdot ja muut ylijännitesuojat, jotta voit varmistaa, että tietokone käynnistyy.</li> <li>• Varmista, että käytössä olevat jatkojohdot on liitetty pistorasiaan ja kytketty päälle.</li> <li>• Varmista sähköpistorasian toiminta kokeilemalla sitä esim. lampulla.</li> <li>• Varmista, että päävirtajohto ja ohjauspaneelin kaapeli on liitetty tukevasti emolevyyn.</li> </ul>
		On tapahtunut mahdollinen emolevyn vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrota tietokone pistorasiasta. Odota minuutti, jotta järjestelmän virta katoaa. Kytke tietokone toimivaan sähköpistorasiaan ja paina virtapainiketta.</li> </ul>
		Mahdollinen emolevyn, virtalähde- tai oheislaitteivika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkaise tietokoneen virta, mutta jätä virtajohto kiinni siihen. Paina virtalähteen testauspainiketta virtalähteen takaosassa. Jos katkaisimen vieressä oleva merkkivalo syttyy, ongelma voi olla emolevyssä.</li> <li>• Jos kytkimen vieressä oleva merkkivalo ei syty, irrota kaikki sisäiset ja ulkoiset lisälaitteet ja paina virtalähteen testauspainiketta jonkin aikaa. Jos se syttyy, jossain lisälaitteessa voi olla vikaa.</li> <li>• Jos merkkivalo ei syty vielä, irrota emolevyn virtalähdeliitännät ja paina virtalähteen painiketta. Jos valo syttyy, vika voi olla emolevyssä.</li> <li>• Jos merkkivalo ei vielä syty, vika on luultavimmin virtalähteessä.</li> </ul>
		Muistimoduuleja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistin virtavirhe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettömästi. Jos vain yksi muistimoduuli on asennettu, siirrä se toiseen DIMM-paikkaan ja käynnistä tietokone uudelleen.</li> <li>• Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.</li> </ul>
		Mahdollinen häiriö keskusyksikössä tai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korvaa keskusyksikkö toimivalla keskusyksiköllä. Jos tietokone ei vielä käynnisty, tarkista keskusyksikön</li> </ul>



		emokortilla.	liittimen kunto.
		BIOS voi olla vioittunut, tai sitä ei ole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tietokonelaitteisto toimii normaalisti, mutta BIOS voi olla vioittunut tai sitä ei ole.</li> </ul>
		Emolevyssä voi olla vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poista kaikki lisälaitteet PCI- ja PCI-E-paikoista ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaitteet yksitellen, kunnes viallinen löytyy.</li> </ul>
		Virtaliitintä ei ole asennettu oikein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liitä virtalähteen 2x2-virtaliitin uudelleen.</li> </ul>
		Mahdollinen lisälaitteekortti- tai emolevyvika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poista kaikki lisälaitteet PCI- ja PCI-E-paikoista ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaitteet yksitellen, kunnes viallinen löytyy.</li> </ul>
		Emolevyssä voi olla vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrota kaikki sisäiset ja ulkoiset oheislaitteet ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaitteet yksitellen, kunnes viallinen löytyy.</li> <li>Jos ongelma jatkuu, vika on todennäköisesti emolevyssä.</li> </ul>
		Mahdollinen vika nappiparistossa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irrota nappiparisto minuutiksi, asenna paristo uudelleen ja käynnistä tietokone uudelleen.</li> </ul>
		Tietokone on tavallisessa <i>toimintatilassa</i> . Merkkivalot eivät syty sen jälkeen, kun tietokone on käynnistänyt käyttöjärjestelmän onnistuneesti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että näyttö on liitetty pistorasiaan ja että siihen on kytketty virta.</li> </ul>
		Mahdollinen suoritinhäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aseta suoritin uudelleen paikalleen.</li> </ul>
		Muistimoduuleja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit (katso huoltokäsikirja), asenna yksi moduuli takaisin paikalleen (katso huoltokäsikirja) ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettösti.</li> <li>Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.</li> </ul>
		Mahdollinen grafiikkakorttihäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aseta kaikki näytönohjaimet uudestaan paikoilleen.</li> <li>Jos saatavilla on kunnolla toimiva samantyyppinen näytönohjainkortti, asenna se tietokoneeseen.</li> </ul>
		Mahdollinen levyke- tai kiintolevyasemahäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aseta kaikki virta- ja datakaapelit uudelleen paikoilleen.</li> </ul>
		Mahdollinen USB-häiriö.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asenna kaikki USB-laitteet uudelleen ja tarkista kaikki kaapeliliitännät.</li> </ul>
		Muistimoduuleja ei ole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit (katso huoltokäsikirja), asenna yksi moduuli takaisin paikalleen (katso huoltokäsikirja) ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien</li> </ul>

		löytynyt.	asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettä. <ul style="list-style-type: none"> <li>Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.</li> </ul>
		Muistimoduulit havaittiin, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, ettei muistimoduuleiden/liitinten sijoitukselle ole erityisvaatimuksia.</li> <li>Varmista, että tietokone tukee käyttämäsi muistia.</li> </ul>
		Laajennuskortissa saattaa olla vika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selvitä, onko kyseessä laiteristiriita, irrottamalla yksittäinen kortti (ei näytönohjainta) ja käynnistämällä tietokone uudelleen.</li> <li>Jos ongelma ei poistu, asenna poistamasi kortti uudelleen, poista jokin toinen kortti ja käynnistä sitten tietokone uudelleen.</li> <li>Toista tämä jokaisen lisäkortin kohdalla. Jos tietokone käynnistyy oikein, tee vianmääritys viimeisimmälle poistetulle kortille ja etsi resurssiristiriitoja.</li> </ul>
		Virhe on ilmennyt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että kaikki kiintolevyn ja optisen aseman kaapelit on kytketty kunnolla emolevyyn (katso kohtaa).</li> <li>Jos näyttöön tulee virheilmoitus, jossa ilmoitetaan mistä laitteesta on kyse (esimerkiksi levykeasema tai kiintolevy), tarkista, että laite toimii oikein.</li> <li>Jos käyttöjärjestelmää yritetään käynnistää laitteesta (kuten levykkeeltä tai optisesta asemasta), tarkista järjestelmän käynnistys ja varmista, että käynnistysjärjestys on oikea tietokoneeseen asennettujen laitteiden suhteen.</li> </ul>

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Kansi


Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Kannen irrottaminen

 **HUOMAUTUS:** Sinun täytyy ehkä asentaa Adobe Flash Player osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com) seuraavien kuvien katselua varten.

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

3. Vedä tietokoneen kantta ulospäin ylhäältä käsin ja irrota se sitten tietokoneesta.

## Kannen asentaminen

Asenna kansi tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Kansi


Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Kannen irrottaminen

 **HUOMAUTUS:** Sinun täytyy ehkä asentaa Adobe Flash Player osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com) seuraavien kuvien katselua varten.

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

3. Vedä tietokoneen kantta ulospäin ylhäältä käsin ja irrota se sitten tietokoneesta.

## Kannen asentaminen

Asenna kansi tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Etupaneeli

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



## Etupaneelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Vedä etupaneelin kiinnikkeet varoen irti tietokoneesta.

3. Irrota etupaneeli kotelosta.

## **Etupaneelin asentaminen**

Asenna etupaneeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



# Optinen asema

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota optisen aseman takaa data- ja virtakaapeli.

3. Vedä aseman vapautuspainiketta ylöspäin ja liu'uta optista asemaa tietokoneen takaosaa kohti.

4. Irrota optinen asema tietokoneesta nostamalla.

## Optisen aseman asentaminen

Aseta optinen asema paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluettelo](#)

# Kiintolevy

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Kiintolevyaseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [optinen asema](#) tietokoneesta.
3. Nosta kiintolevykotelo ylös ja irrota se tietokoneesta.

4. Irrota data- ja virtakaapelit.

5. Paina aseman sivuilla olevat siniset kiinnityskielekkeet alas ja irrota kiintolevy.

6. Irrota ensimmäisen kiintolevyn ruuvit.

7. Irrota ensisijainen kiintolevy paikastaan.

8. Irrota toisen kiintolevyn ruuvit (jos sellainen on).

9. Irrota toissijainen kiintolevy paikastaan.

# Kiintolevyn asentaminen

Asenna kiintolevy suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Laajennuskortit

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Laajennuskorttien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Nosta laajennuskortin kiinnikkeen kahva ylös.

3. Vedä laajennuskortin kiinnike ylös.

4. Vapauta laajennuskortin lukitus.

5. Nosta lukitusvipua ja irrota laajennuskortti kiinnikkeestä.

## **Laajennuskorttien asentaminen**

Asenna laajennuskortit tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Langaton moduuli

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



## Langattoman moduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [lisäkortti](#).
3. Nosta langaton antenniportti irti tietokoneesta.

4. Vapauta langaton antenni.

5. Paina sinistä kielekettä, jolla langattoman kortin kokoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen, ja nosta langattoman kortin kokoonpano ulos tietokoneesta.

6. Irrota langattoman kortin kokoonpanon metallisuojaus.

7. Irrota kaksi antennia.

8. Irrota langaton paikallisverkkokortti (WLAN) kannasta.

9. Irrota antenni kiinnikkeestä.

10. Irrota WLAN-kortti kiinnikkeestä.

## **Langattoman moduulin asentaminen**

Aseta langaton moduuli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



# Tuuletin

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tuulettimen virtajohto emolevystä.

3. Irrota ruuvit, joilla tuulettimen kotelo on kiinnitetty tietokoneeseen.

4. Nosta tuuletin ja irrota se tietokoneesta.

# Tuulettimen asentaminen

Asenna tuuletin suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Jäähdytyslementti ja suoritin

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [lisäkortti](#).
3. Irrota tuulettimen liitin emolevystä.

4. Irrota lukkoruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.

5. Nosta jäähdytyslementtiä ja irrota se tietokoneesta.

6. Liu'uta vapautussalpa keskikannen salvan alta ja käännä vapautussalpa ylöspäin.

7. Nosta suorittimen kansi.

8. Irrota suoritin tietokoneesta.

 **VAROITUS:** Älä kosketa kannan sisäpuolella oleviin nastoihin tai pudota nastojen päälle mitään esineitä, kun asennat suorittimen.

## Jäähdytyslementin ja suorittimen asentaminen

Asenna jäähdytyslementti ja suoritin tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Muisti

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Muistimoduulien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [optinen asema](#).
3. Irrota muistimoduuli painamalla muistimoduulin kiinnikkeitä alas.

4. Nosta muistimoduuli pois liitännästä ja poista se tietokoneesta.



## **Muistimoduulien asentaminen**

Asenna muistimoduulit suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Sisäinen kaiutin

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Sisäisen kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [langaton moduuli](#).
3. Irrota sisäisen kaiuttimen kaapeli.

4. Paina kaiuttimen kiinnityskielekettä ja irrota kaiutin.

## Sisäisen kaiuttimen asentaminen

Asenna sisäinen kaiutin suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Etumainen lämpösensori

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Etumaisen lämpösensorin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [suoritintuuletin](#).
3. Irrota etumainen lämpösensorin kaapeli emolevystä.

4. Vapauta koukku ja irrota etumainen lämpösensori.

## **Etumaisen lämpösensorin asentaminen**

Aseta etumainen lämpösensori paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluettelo](#)

# Virtalähde

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Virtalähteen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [optinen asema](#).
3. Irrota [kiintolevy](#) ja [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
4. Irrota päävirtaliitin emolevystä.

5. Irrota suorittimen virtaliitin emolevystä.

6. Vapauta suorittimen virtaliittimen kaapeli emolevyn alla olevista reitittimistä.

7. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen rungon takaosassa.

8. Paina virransyötön vapautussalppaa rungon alaosassa ja liu'uta sitten virtalähdettä kohti tietokoneen etuosaa.



9. Nosta virtalähde ylös ja poista se tietokoneesta.

## **Virtalähteen asettaminen**

Aseta virtalähde paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluettelo](#)

# I/O-paneeli

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## I/O-paneelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota I/O-paneelin kaapeli.

4. Irrota etu-I/O-paneeli.

## I/O-paneelin asettaminen

Asenna I/O-etupaneeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Ohjauspaneeli

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Ohjauspaneelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [optinen asema](#).
4. Irrota ohjauspaneelin kaapeli.

5. Vapauta kaapeli.

6. Irrota ruuvi.

7. Irrota ohjauspaneeli kotelosta.

# Ohjauspaneelin asentaminen

Asenna ohjauspaneeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Tunkeutumiskytkin

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevystä.



3. Vedä tunkeutumiskytkin irti.

## Tunkeutumiskytkimen asentaminen

Asenna tunkeutumiskytkin suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Nappiparisto

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**⚠ VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [lisäkortti](#).
3. Vedä kiinnike irti nappiparistosta.

4. Nosta nappiparistoa ylöspäin ja nosta se ulos tietokoneesta.

## **Nappipariston asentaminen**

Asenna nappiparisto suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Emolevy

Dell™ OptiPlex™ 980 -huoltokäsikirja — Työpöytä



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [optinen asema](#).
3. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
4. Irrota [langaton moduuli](#).
5. Irrota [muisti](#).
6. Irrota [lisäkortti](#).
7. Irrota kaikki emolevyyn kiinnitetyt kaapelit.

8. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneen koteloon.

9. Nosta emolevy pois tietokoneesta.

## Emolevyn asentaminen

Aseta emolevy paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)