


# OptiPlex 5480 All-In-One

## Määrittäminen ja tekniset tiedot



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

<b>1 Tietokoneen asentaminen.....</b>	<b>4</b>
<b>2 OptiPlex 5480 All-in-One eri suunnista.....</b>	<b>15</b>
Edessä.....	15
Sisäänvedettävä kamera.....	16
Vasen.....	17
Right.....	19
Takana.....	21
Pohja.....	24
Emolevyn liitännät.....	26
<b>3 OptiPlex 5480 All-in-One:n tekniset tiedot.....</b>	<b>28</b>
Mitat ja paino.....	28
Suorittimet.....	28
Piirisarja.....	29
Käyttöjärjestelmä.....	29
Muisti.....	30
Portit ja liittimet.....	31
Tiedonsiirto.....	31
Ääni.....	32
Säilytyksessä.....	32
Intel Optane -muisti.....	33
Muistikortinlukija.....	33
Kamera.....	34
Virtalähde.....	35
Näyttö.....	35
Video.....	36
Tietokoneympäristö.....	36
Tietoturva.....	37
Tietojen suojaus.....	37
Käyttöympäristö.....	38
Säädökset.....	38
Lisälaitteet.....	38
Huolto ja tuki.....	40
<b>4 Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>41</b>



# Tietokoneen asentaminen

1. Asenna tuki.


**Taulukko 1. Jalustojen asentaminen**

Jalustat	Jalustojen asentaminen
Kiinteä jalusta	

Taulukko 1. Jalustojen asentaminen(jatkuu)

Jalustat	Jalustojen asentaminen
Nivelletty jalusta	
Korkeussäädettävä jalusta	<p> <b>HUOMAUTUS:</b> Asenna korkeussäädettävä jalusta samalla tavalla kuin optinen levyasema.</p>

### Taulukko 1. Jalustojen asentaminen(jatkuu)

Jalustat	Jalustojen asentaminen
	

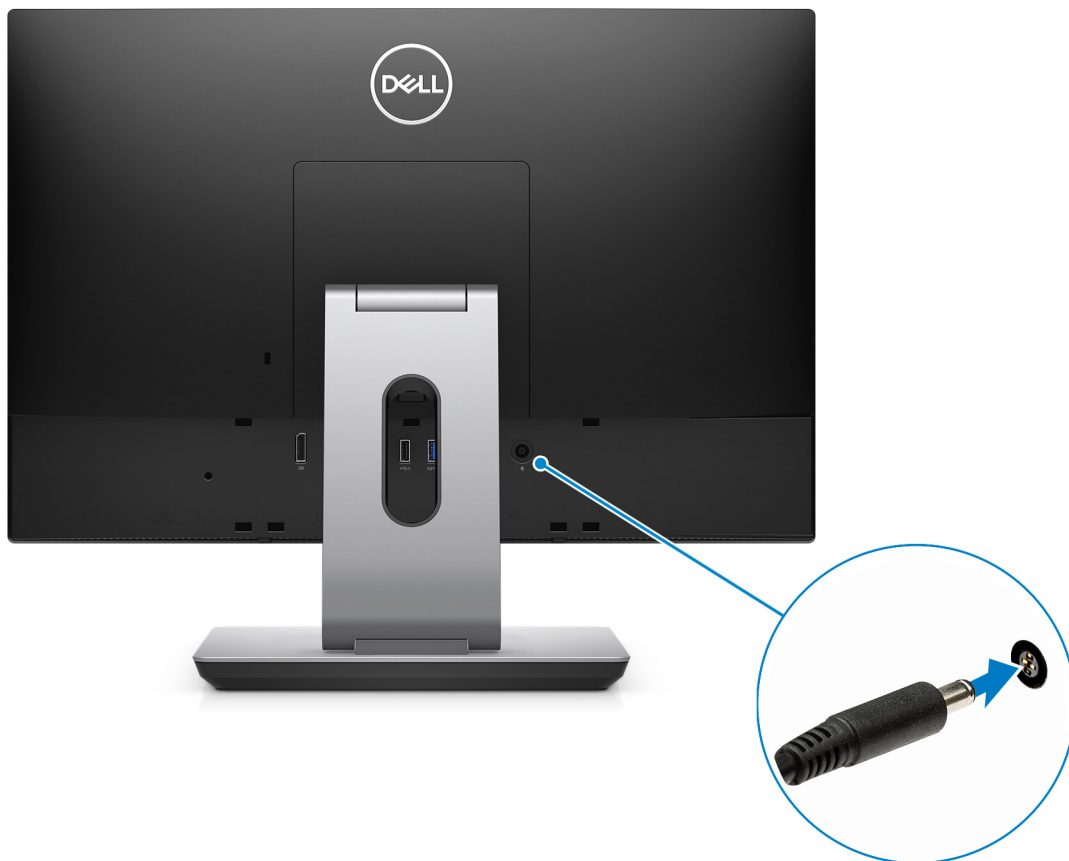
2. Asenna näppäimistö ja hiiri.

 **HUOMAUTUS:** Katso asennusohjeet näppäimistön ja hiiren mukana toimitetuista asiakirjoista.





3. Reitit  virtakaapeli alustan läpi ja liitä sitten virtakaapeli.





4. Paina virtapainiketta.



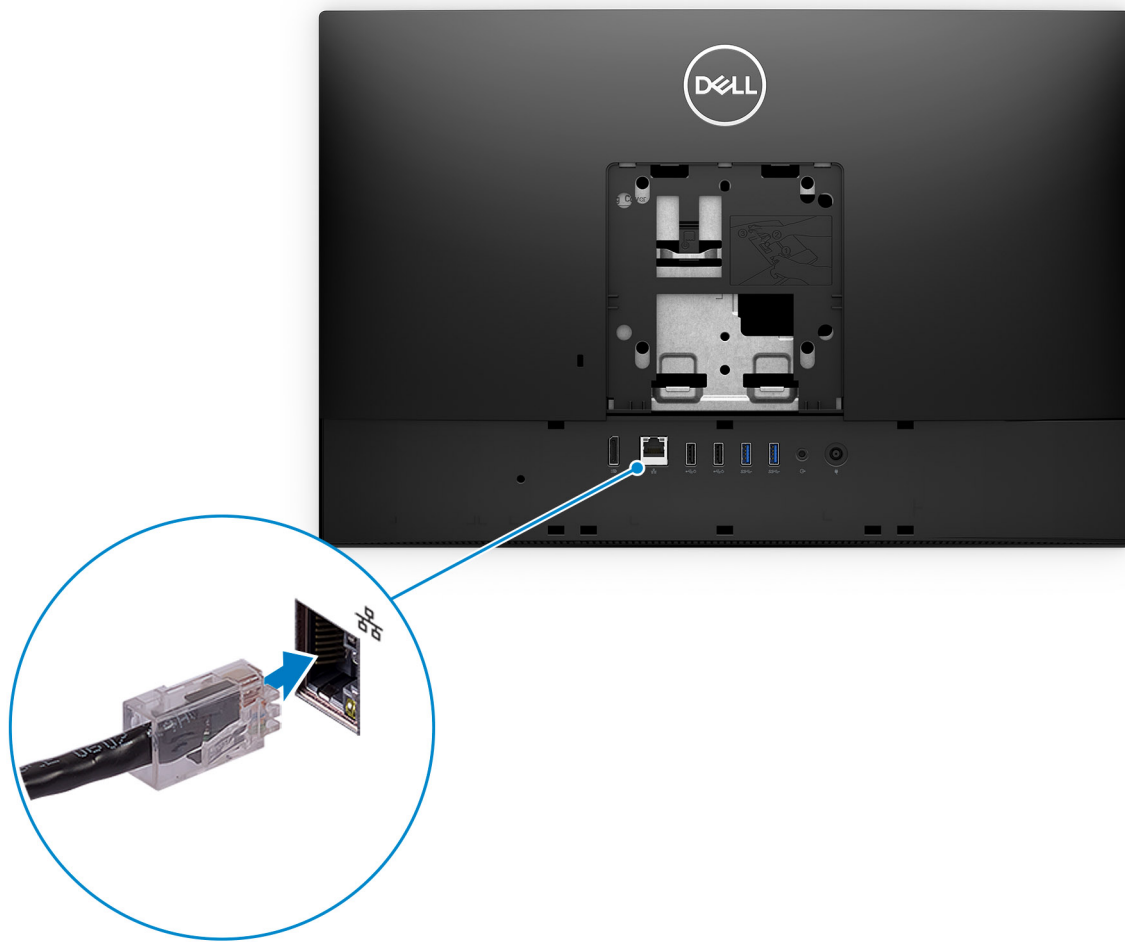


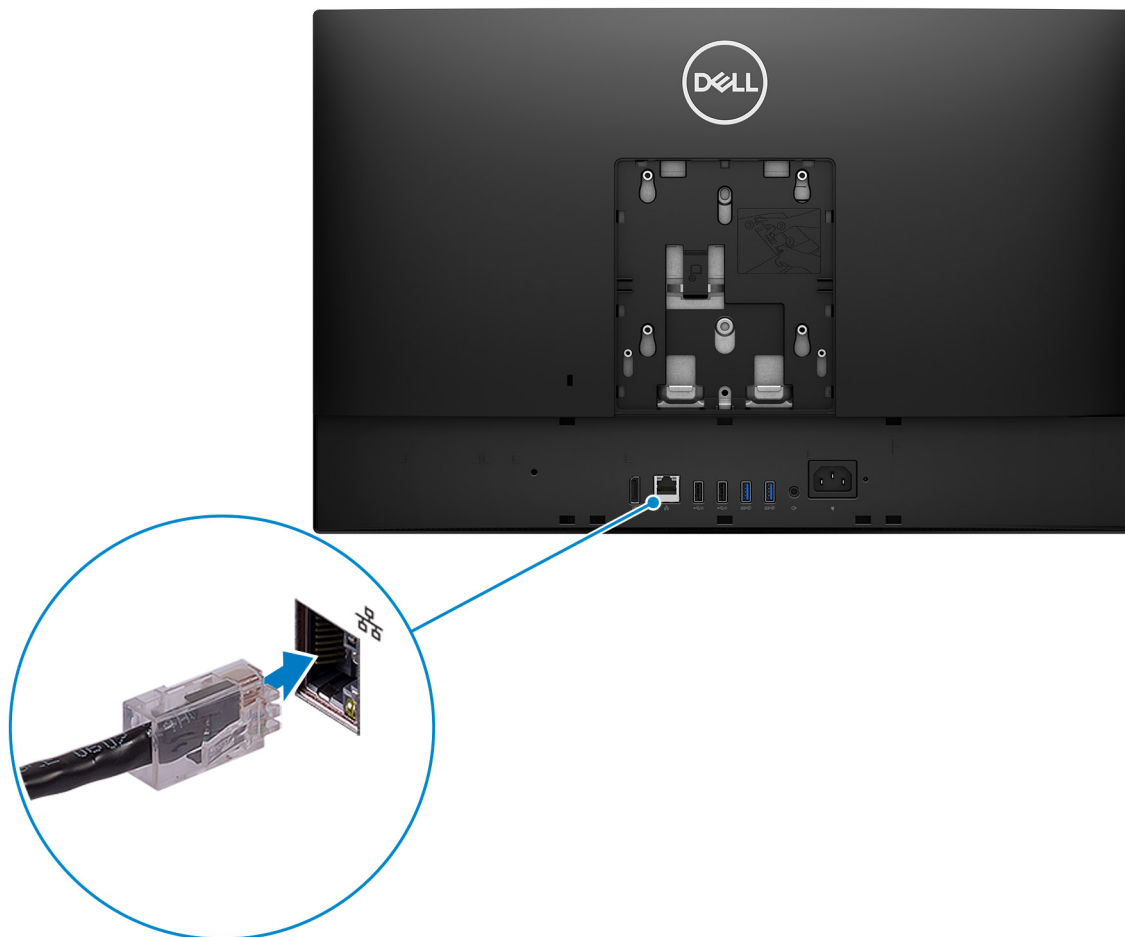
5. Suorita Windowsin asennus loppuun.

Suorita asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita. Dell suosittelee seuraavia toimenpiteitä asennuksen aikana:

- Yhdistä verkkoon, jotta saat Windows-päivitykset käyttöön.

**i HUOMAUTUS: Jos muodostat yhteyden suojattuun langattomaan verkkoon, anna langattoman verkon salasana sitä pyydetessä.**





- Jos olet yhteydessä internetiin, kirjaudu sisään käyttämällä Microsoft-tiliä tai luo sellainen. Jos et ole yhteydessä internetiin, luo offline-tili.
- Lisää yhteystietosi **Tuki ja suojaus** -ruudussa.

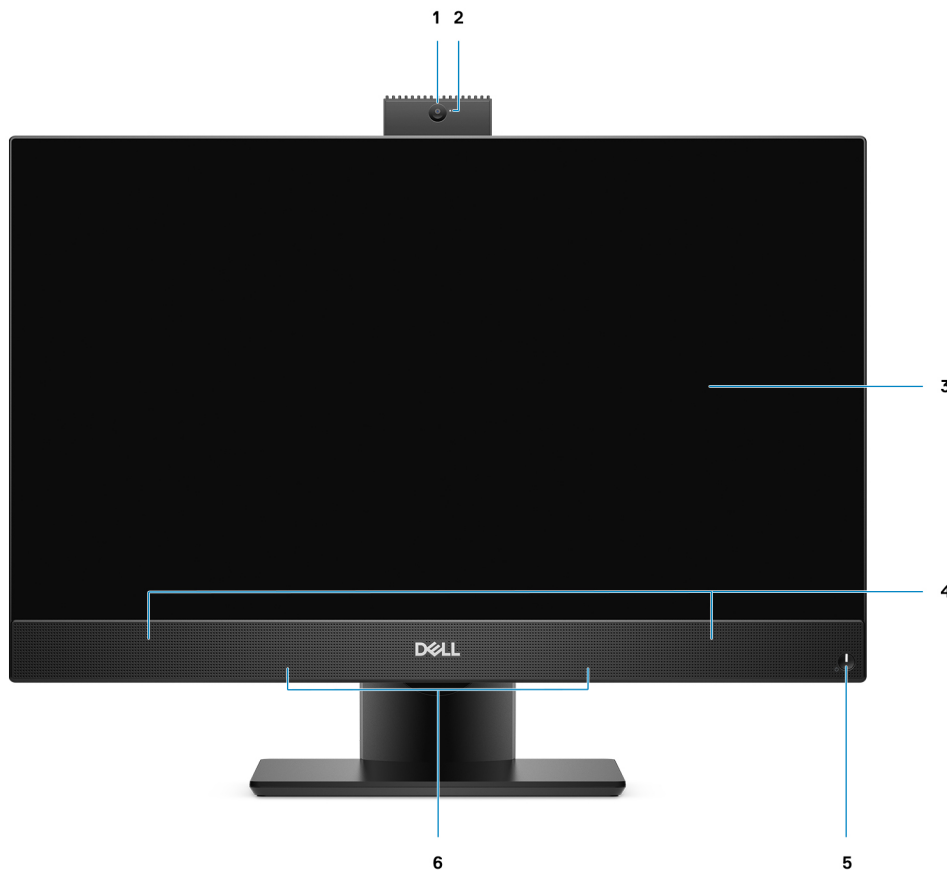
6. Etsi ja avaa Dell-sovellukset Windowsin Käynnistä-valikosta – suositellaan

## Taulukko 2. Paikanna Dell-sovellukset

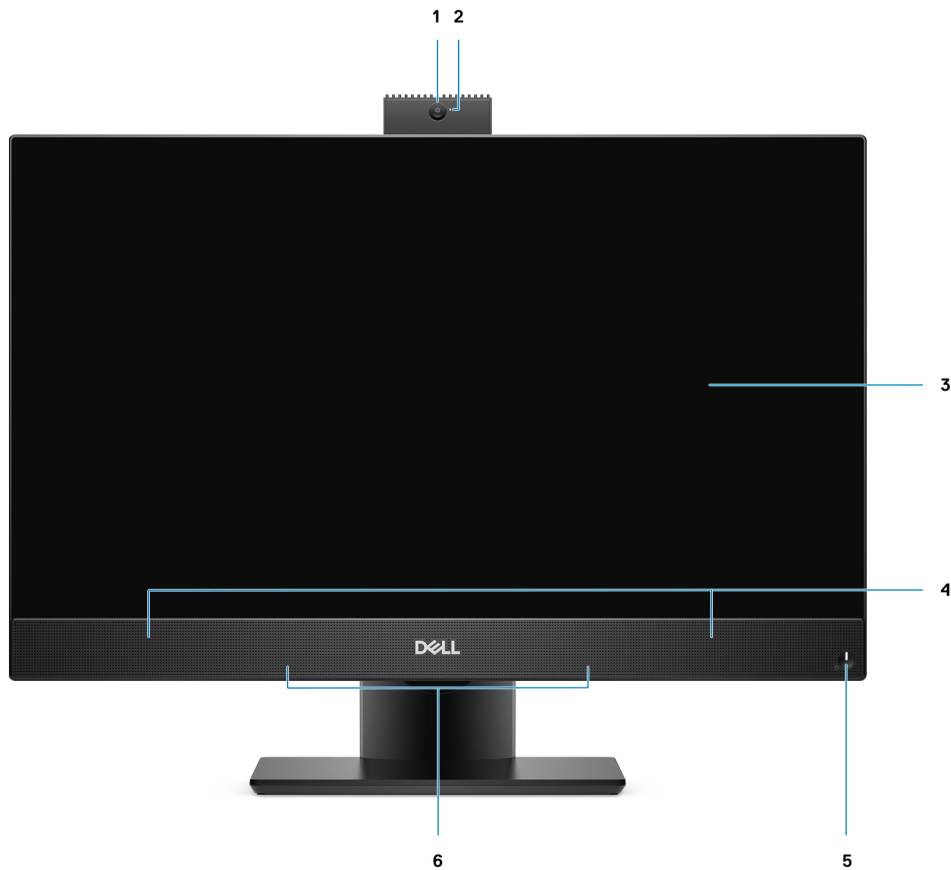
Resurssit	Kuvaus
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>Ohjelmisto tarkistaa ennakoivasti tietokoneen laitteiston ja ohjelmiston kunnon. SupportAssist OS Recovery -työkalu määrittää käyttöjärjestelmän ongelmat. Katso lisätietoja SupportAssist-asiakirjoista osoitteesta <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Uusi tai päivitä takuusi napsauttamalla SupportAssistissa takuun päättymispäivämäärää.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Ohjelma päivittää tietokoneeseen tärkeät korjaustiedostot ja uusimmat laiteajurit sitä mukaa kun ne tulevat saataville. Lisätietoja Dell Update -ohjelman käytöstä on tietokannan artikkelissa <a href="http://www.dell.com/support">SLN305843</a> osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Ohjelma lataa sovellukset, jotka on ostettu mutta joita ei ole esiasennettu tietokoneeseen. Lisätietoja Dell Digital Delivery -ohjelman käytöstä on tietokannan artikkelissa <a href="http://www.dell.com/support">153764</a> osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

## OptiPlex 5480 All-in-One eri suunnista

### Edessä

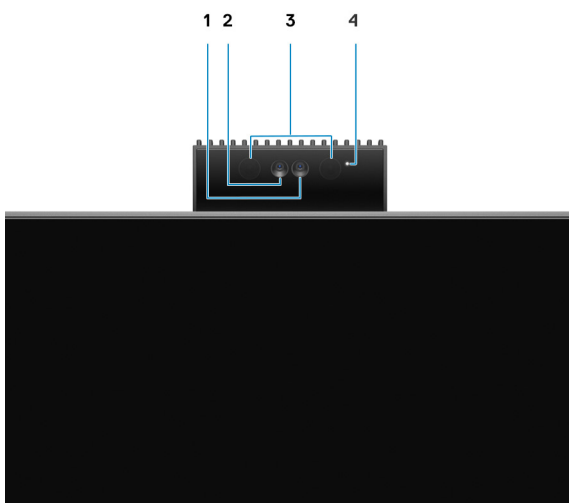


1. Full HD -webkamera
2. Kameran tilavalvo
3. Näyttö
4. Kaiuttimet
5. Virtapainike/virtatilan merkkivalo
6. Mikrofonit



- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. Full HD -webkamera                 | 2. Kameran tilavalvo |
| 3. Näyttö                             | 4. Kaiuttimet        |
| 5. Virtapainike/virtatilan merkkivalo | 6. Mikrofonit        |

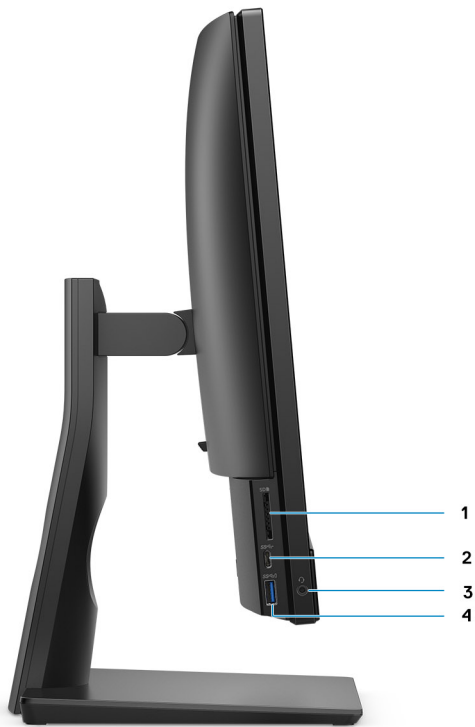
## Sisäänvedettävä kamera



**HUOMAUTUS:** Tilattu kokoonpano vaikuttaa siihen, onko tietokoneessa pelkkä kamera vai sekä tavallinen että infrapunakamera.

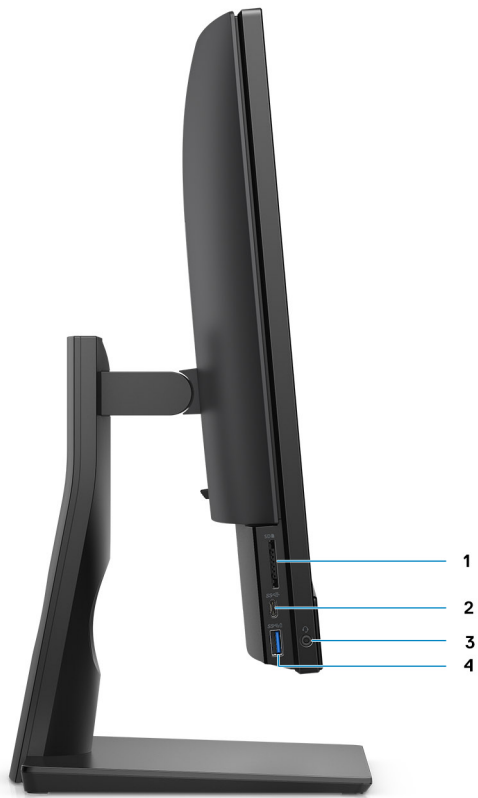
1. Kamera
2. Infrapunakamera
3. Infrapunälähetin
4. Kameran tilavalo

## Vasen



1. SD 3.0 -korttipaikka
3. Yleisääniliitäntä

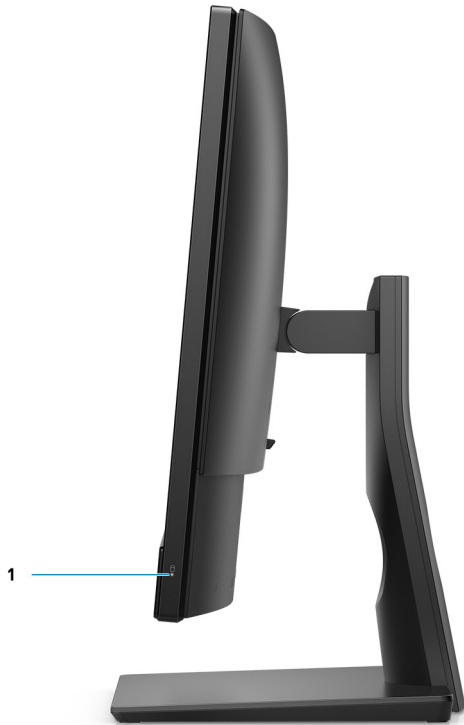
2. USB 3.2 Gen 1 (Type-C) -portti
4. USB 3.2 Gen 1 Type-A -portti, jossa PowerShare



1. SD 4.0 -korttipaikka
3. Yleisäänliitäntä

2. USB 3.2 Gen 2 (Type-C) -portti
4. USB 3.2 Gen 1 Type-A -portti, jossa PowerShare

# Right



1. Kiintolevyn toimintavallo

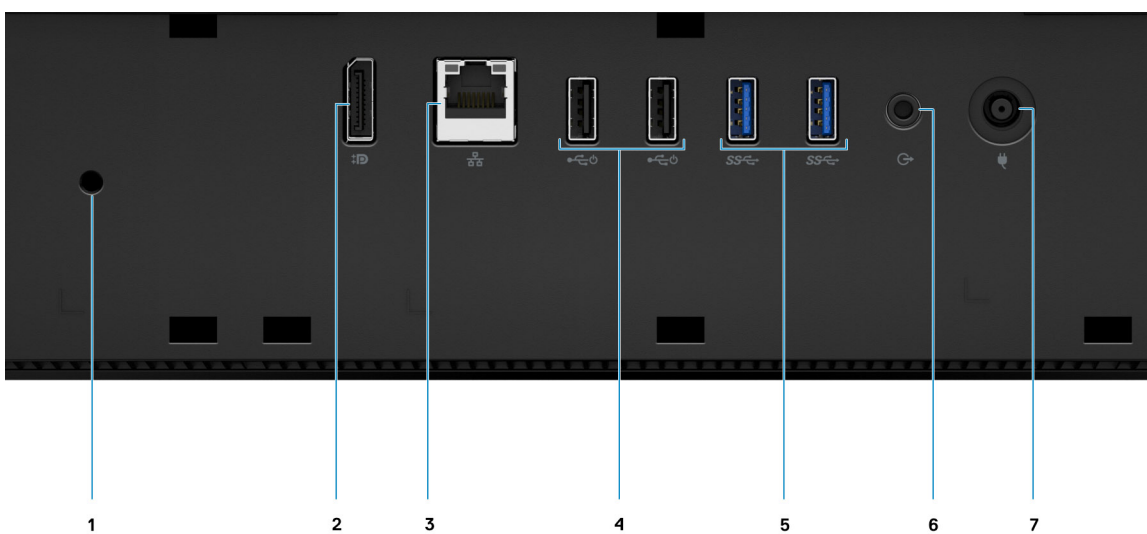


1. Kiintolevyn toimintavallo

# Takana



- 1. Takakansi
- 2. Jalustan kansi
- 3. Kensington-turvakaapelin paikka
- 4. Alakansi takana
- 5. Jalusta



- 1. Kaapelikannen ruuvireikä
- 2. DP++ 1.4/HDCP 2.3-portti

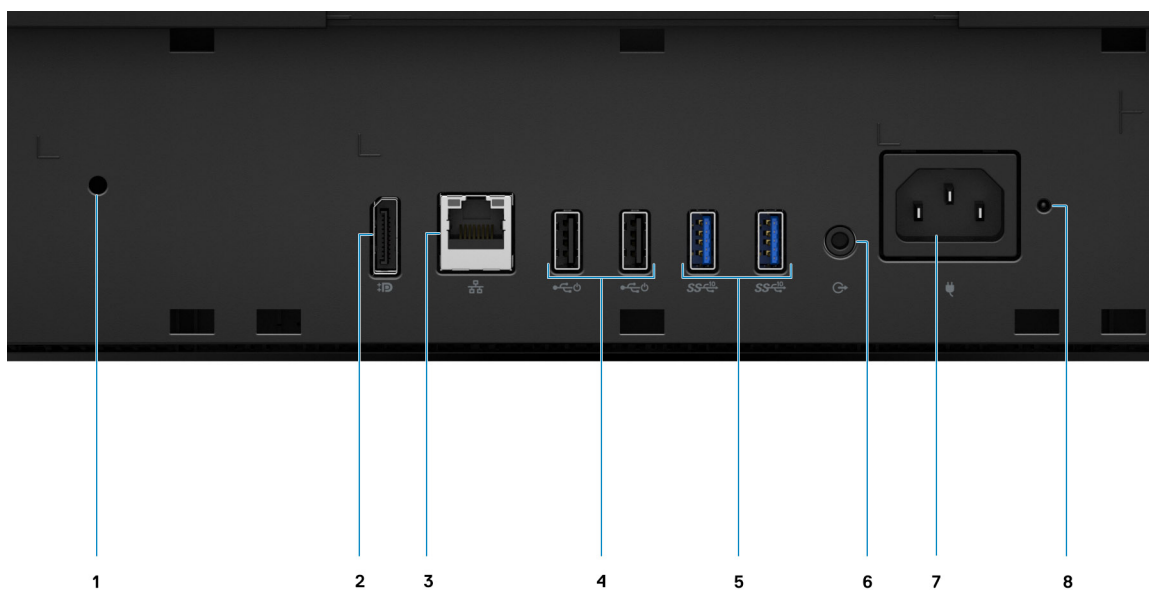
3. RJ-45-portti 10 / 100 / 1 000 Mb/s
5. USB 3.2 Gen 1 Type-A -portit
7. Virtaliitin

4. USB 2.0 -portit, joissa Smart Power On
6. Äänen linjalähtöportti



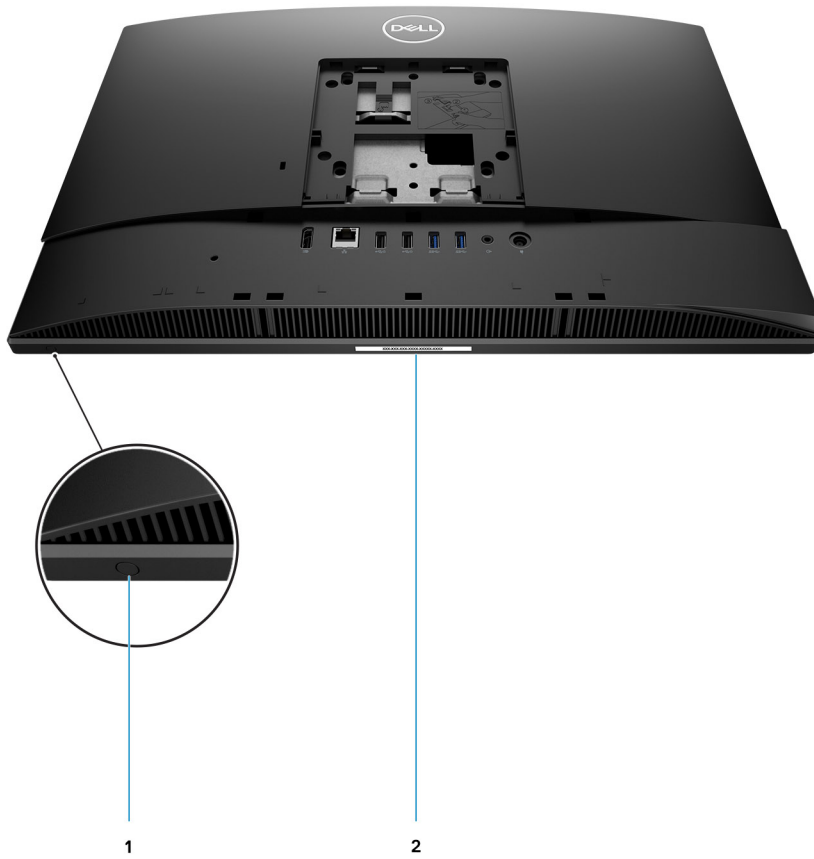
1. Takakansi
3. Kensington-turvakaapelin paikka
5. Jalusta

2. Jalustan kansi
4. Alakansi takana

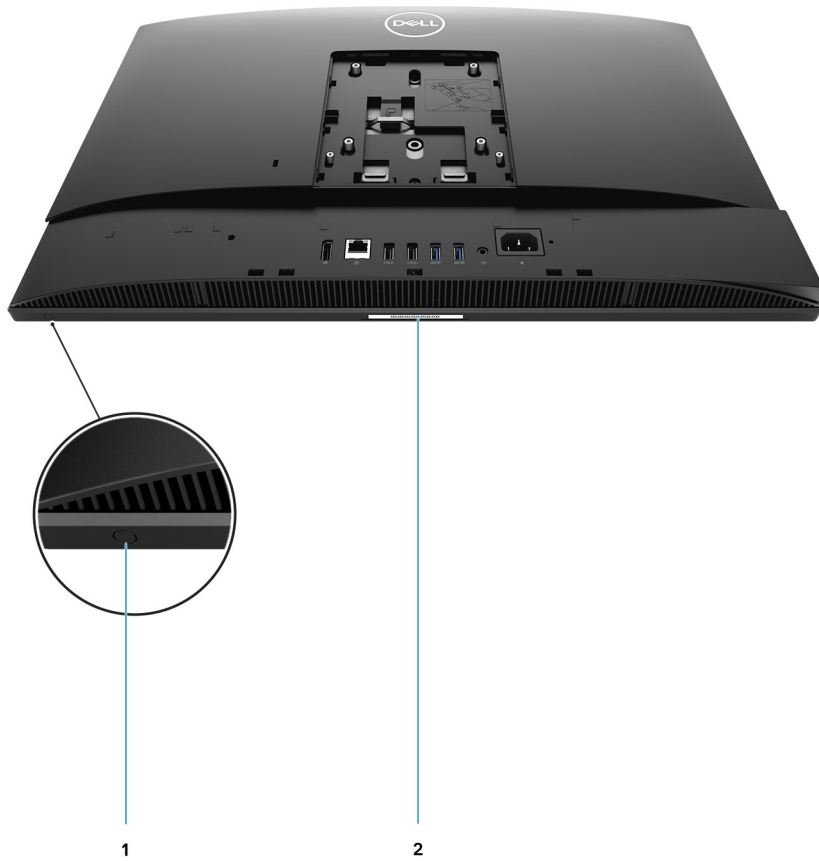


- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Kaapelikannen ruuvireikä           | 2. DP++ 1.4/HDCP 2.3-portti               |
| 3. RJ-45-portti 10 / 100 / 1 000 Mb/s | 4. USB 2.0 -portit, joissa Smart Power On |
| 5. USB 3.2 Gen 2 Type-A -portit       | 6. Äänen linjalähtöportti                 |
| 7. Virtaliitin                        | 8. Virtalähteen tilan merkkivalo          |

# Pohja

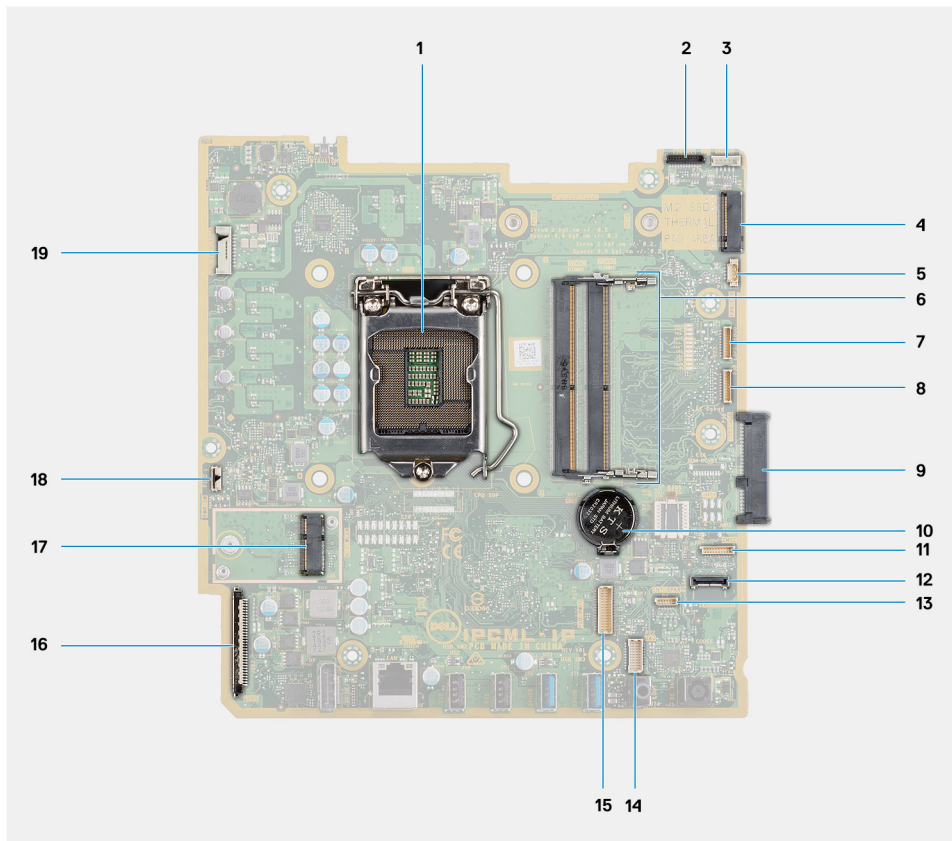


1. Näytön kiinteä itsetestipainike
2. Huoltomerkkitarra

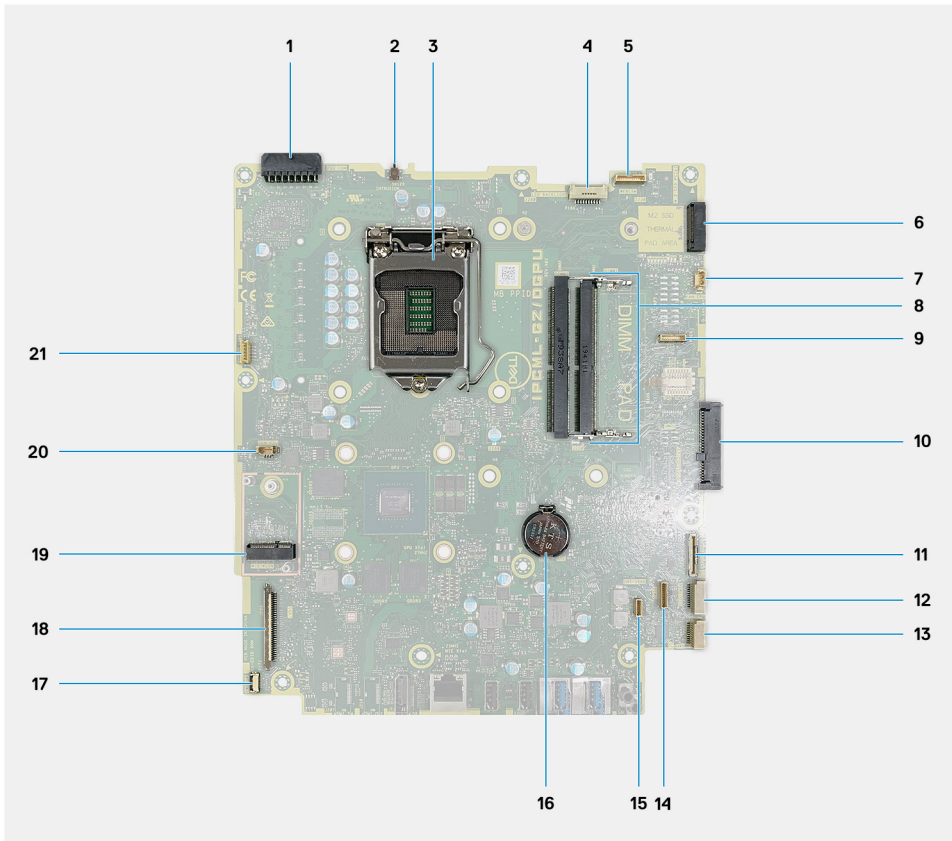


1. Näytön kiinteä itsetestipainike
2. Huoltomerkkitarra

# Emolevyn liitännät



1. Suoritin
2. Kameran kaapelin liitäntä
3. Kosketuslevyn johdon liitin
4. M.2 2230/2280 -SSD-asema/Intel Optane PCIe -liitäntä
5. Järjestelmän tuulettimen kaapelin liitäntä
6. Muistimoduuli
7. eSPI Debug Card -kaapelin liitäntä
8. EC-vianmääritysliitäntä
9. Kiintolevyn liitin
10. Nappiparisto
11. Mikrofonimoduulin kaapelin liitäntä
12. SIO-signaalikaapelin liitäntä
13. Kaiuttimen kaapelin liitäntä
14. Äänikortin kaapelin liitäntä
15. SIO-virtakaapelin liitäntä
16. Näytön kaapelin liitäntä
17. M.2 WLAN -liitäntä
18. Virtapainikkeen kaapelin liitäntä
19. Näytön taustavalon kaapelin liitäntä



- |   |   |
|---|---|
| 1. Virtalähdeyksikön liitäntä                 | 2. Tunkeutumiskytkin                                    |
| 3. Suoritin                                   | 4. Näytön taustavalon kaapelin liitäntä                 |
| 5. Kameran kaapelin liitäntä                  | 6. M.2 2230/2280 -SSD-asema/Intel Optane PCIe -liitäntä |
| 7. Järjestelmän tuulettimen kaapelin liitäntä | 8. Muistimoduuli  |
| 9. LPC-virheenkorjauskorttiliitäntä           | 10. Kiintolevyn liitin                                  |
| 11. SIO-signaalikaapelin liitäntä             | 12. SIO-virtakaapelin liitäntä                          |
| 13. Äänikortin kaapelin liitäntä              | 14. Mikrofonimoduulin kaapelin liitäntä                 |
| 15. Kaiuttimen kaapelin liitäntä              | 16. Nappiparisto  |
| 17. Virtapainikkeen kaapelin liitäntä         | 18. Näytön kaapelin liitäntä                            |
| 19. M.2 WLAN -liitäntä                        | 20. PSU-tuulettimen kaapelin liitäntä                   |
| 21. Kosketuslevyn johdon liitin               |   |

# OptiPlex 5480 All-in-One:n tekniset tiedot

## Mitat ja paino

Taulukko 3. Mitat ja paino

Kuvaus	Arvot kosketusnäytölle	Arvot muille kuin kosketusnäytölle
Korkeus	344 mm (13,54 tuumaa)	344,00 mm (13,54 tuumaa)
Leveys	540,20 mm (21,26 tuumaa)	540,20 mm (21,26 tuumaa)
Syvyys	52,80 mm (2,07 tuumaa)	52,80 mm (2,07 tuumaa)
Paino (enimmillään)	6,30 kg (13,88 lb)	6,59 kg (14,52 lb)
Paino (vähintään)	5,85 kg (12,89 lb)	5,84 kg (12,89 lb)

**HUOMAUTUS:** Järjestelmän paino riippuu tilatusta kokoonpanosta ja valmistajan tuotevaihtelusta.

## Suorittimet

**HUOMAUTUS:** Global Standard Product -tuotteet (GSP) ovat Dell-suhdetuotteiden alijoukko, joiden saatavuus ja siirtymät on synkronoitu maailmanlaajuisesti. Tällaiset tuotteet ovat saatavilla maailmanlaajuisesti. Näin asiakkaiden käytössä olevien järjestelmien kirjo ja kustannukset pysyvät hallinnassa. Niiden ansiosta yritykset voivat toteuttaa maailmanlaajuisia IT-standardeja, sillä tuotekokoonpanot ovat samat kaikkialla maailmassa.

Device Guard (DG) ja Credential Guard (CG) ovat tällä hetkellä vain Windows 10 Enterprisen sisältämiä uusia suojausominaisuuksia. Device Guard on yhdistelmä yrityksen laitteiston ja ohjelmiston suojausominaisuuksista. Kun ne määritetään yhdessä, se lukitsee laitteen niin, että se voi suorittaa vain luotettuja sovelluksia. Ei-luotettuja sovelluksia ei voida suorittaa. Credential Guard eristää salaisuudet (kirjautumistunnukset) virtualisoinnin avulla niin, että järjestelmäohjelmisto voi käyttää niitä ainoastaan riittävillä oikeuksilla. Salaisuuksien luvaton käyttö voi johtaa tunnusten varastamiseen perustuviin tietoturvahyökkäyksiin. Credential Guard torjuu tällaiset hyökkäykset suojaamalla NTLM-salasanahajautukset ja myönnetyt Kerberos-liput.

**HUOMAUTUS:** Suorittimen numero ei ilmaise suorituskykyä. Suorittimien saatavuus voi muuttua ja se voi vaihdella alueittain/maittain.

Taulukko 4. Suorittimet erilliseen grafiikan konfigurointiin

Suorittimet	Sähköteho	Ydinten määrä	Säikeiden määrä	Nopeus	Välimuisti	Integroitu näyttönohjain
10. sukupolven Intel Core i3-10100	65 W	4	8	3,6–4,3 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,7–4,4 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10400	65 W	6	12	2,9–4,3 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,1–4,5 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3–4,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i7-10700	65 W	8	16	2,9 GHz 4,8 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 630

**Taulukko 5. Suorittimet integroituun grafiikan konfigurointiin**

Suorittimet	Sähköteho	Ydinten määrä	Säikeiden määrä	Nopeus	Välimuisti	Integroitu näyttöohjain
10. sukupolven Intel Pentium Gold G6400T	35 W	2	4	3,4 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610
10. sukupolven Intel Pentium Gold G6500T	35 W	2	4	3,5 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i3-10100T	35 W	4	8	3,0–3,8 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i3-10300T	35 W	4	8	3,0–3,9 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10400T	35 W	6	12	2,0–3,6 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10500T	35 W	6	12	2,3–3,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i5-10600T	35 W	6	12	2,4–4,0 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630
10. sukupolven Intel Core i7-10700T	35 W	8	16	2,0–4,5 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 630

## Piirisarja

**Taulukko 6. Piirisarja**

Kuvaus	Arvot
Piirisarja	Intel Q470
Suoritin	10. sukupolven Intel Core i3/i5/i7 ja Intel Pentium Gold
DRAM-väyläleveys	<ul style="list-style-type: none"> <li>64-bittinen (yksi kanava)</li> <li>128-bittinen (kaksi kanavaa)</li> </ul>
Flash EPROM	32 Mt
PCIe-väylä	Enintään Gen 3
Haihtumaton muisti	Kyllä
BIOS Configuration Serial Peripheral Interface (SPI)	256 Mbit (32 Mt) SPI_FLASH-osassa
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 (erillinen TPM käytössä)	24 Kt piirisarjan TPM 2.0 -osassa
Laiteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Platform Trust Technology -ominaisuus on oletuksena näkyvillä käyttöjärjestelmässä.
NIC EEPROM	LOM-määrittely on tallennettu SPI flash ROM -muistille LOM e-fusen sijaan

## Käyttöjärjestelmä

- Windows 10 Home (64-bittinen)

- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (vain OEM)
- Windows 10 Professional (64-bittinen)
- Windows 10 Pro Education (64-bittinen)
- Ubuntu 18.04 (64-bittinen)

Lisätietoja Dellin käyttöjärjestelmän palautuskuvasta saa kohdasta "Dell-käyttöjärjestelmän palautuskuvan lataaminen ja käyttö Microsoft Windowsissa" linkistä [Dellin tukisivu](#).

#### Kaupallisten alustojen, Windows 10 N-2 ja 5 vuoden käyttöjärjestelmätuki:

Kaikki 2019 ja sen jälkeen julkaistut kaupalliset alustat (Latitude, OptiPlex ja Dell Precision) toimitetaan ajantasaisimmalla Windows 10:n versiolla (N, julkaistaan puolen vuoden välein), ja ne tukevat myös kahta aiempaa versiota (N-1, N-2), jotka eivät kuitenkaan kuulu toimitukseen. OptiPlex 5480 All-in-One with RTS toimitetaan Windows 10:n v19H2-versiolla julkaisuhetkellä. Tämä versio määrittää alustan tukemat N-2-versiot.

Dell testaa kaupallisen alustan toimivuutta Windows 10:n tulevilla versioilla laitteen tuotannon ajan ja viisi vuotta tuotannon päättymisen jälkeen. Tämä sisältää Microsoftin syys- ja kevätpäivitykset.

Saat lisätietoja Windowsin käyttöjärjestelmien N-2- ja 5 vuoden tuesta Dell Windows as a Service (WaaS) -osiosta [Dell-tukisivulta](#).

#### EOML 411

OptiPlex 5480 All-in-One jatkaa tulevien puolivuositteisten Windows 10 -version julkaisujen testaamista viiden vuoden ajan tuotannon jälkeen, mukaan lukien Microsoftin sekä syksyn että kevään julkaisut.

## Muisti

### Taulukko 7. Muistitiedot


Kuvaus	Arvot
Kannat	Kaksi SO-DIMM-paikkaa
Tyyppi	DDR4, ei-ECC
Nopeus	2 666 MHz / 2 933 MHz
Enimmäismuisti	64 Gt
Vähimmäismuisti	4 Gt
Muistia kantaa kohden	4 Gt, 8 Gt, 16 Gt, 32 Gt
Tuetut kokoonpanot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Gt, 1 x 4 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3-/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 8 Gt, 1 x 8 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 8 Gt, 2 x 4 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 16 Gt, 1 x 16 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 16 Gt, 2 x 8 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 32 Gt, 1 x 32 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 32 Gt, 2 x 16 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> <li>• 64 Gt, 2 x 32 Gt, 2 666 MHz Intel Core i3/i5 Pentium - suorittimille, 2 933 MHz Intel Core i7 -suorittimille</li> </ul>

# Portit ja liittimet

Taulukko 8. Ulkoiset portit ja liittännät

Kuvaus	Arvot
<b>Ulkoinen:</b>	
Verkko	Yksi RJ-45-portti; 10 / 100 / 1 000 Mb/s (takana)
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>· Yksi USB 3.2 Gen 2 Type-C -portti (sivulla)</li><li>· Yksi USB 3.2 Gen 1 Type-A -portti, jossa PowerShare (sivulla)</li><li>· Kaksi USB 2.0 -porttia, joissa Smart Power On (takana)</li><li>· Kaksi USB 3.2 Gen 2 Type-A -porttia (takana)</li></ul>
Ääni	<ul style="list-style-type: none"><li>· Yksi yleisääniliitäntä (sivulla)</li><li>· Yksi linjalähdön ääniportti (takana)</li></ul>
Video	Yksi DP++ 1.4/HDCP 2.3 -portti (takana)
Muistikortinlukija	Yksi SD 4.0 -korttipaikka (sivulla)
Telakkaportti	Ei tuettu
Verkkolaitteportti	Ei tuettu
Tietoturva	Yksi Kensington-turvakaapelin paikka

Taulukko 9. Sisäiset portit ja liittimet

Kuvaus	Arvot
<b>Sisäinen:</b>	
M.2	<ul style="list-style-type: none"><li>· Yksi M.2 2230 -paikka Wi-Fi- ja Bluetooth-kortille</li><li>· Yksi M.2 2230-/2280 -paikka SSD-asetalle / Intel Optanella</li></ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Katso tietämuskannan artikkelista <a href="#">SLN301626</a> lisätietoa erilaisten M.2-korttien eroista.</p>

## Tiedonsiirto

### Ethernet

Taulukko 10. Ethernetin tiedot

Kuvaus	Arvot
Mallinumero	Intel i219LM
Siirtonopeus	Ethernet 10/100/1000 Mb/s

# Langaton moduuli

Taulukko 11. Langattoman moduulin tiedot

Kuvaus	Arvot	
Mallinumero	Intel Wi-Fi 6 AX201	Qualcomm QCA61x4A
Siirtonopeus	Enintään 2 400 Mb/s	Enintään 867 Mb/s
Tuetut taajuuskaistat	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Langattomat standardit	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li><li>Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li></ul>
Salaus	<ul style="list-style-type: none"><li>64-bittinen / 128-bittinen WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>64-bittinen / 128-bittinen WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>
Bluetooth	Bluetooth 5.1	Bluetooth 5.0

# Ääni

Taulukko 12. Äänitiedot

Kuvaus	Arvot	
Ohjain	Realtek-koodekki ALC3289	
Stereomuunnin	Tuettu	
Sisäinen liitäntä	HD-audioliitäntä	
Ulkoinen liitäntä	Yleisääniliitäntä	
Kaiuttimet	2	
Sisäinen kaiutinvahvistin	Realtek Amplifier ALC1302	
Ulkoiset äänenvoimakkuuden hallintapainikkeet	Ei tuettu	
Kaiutinliitäntä:		
	Keskimäärin	2 W
	Huippu	3 W
Alibasson lähtö	Ei tuettu	
Mikrofoni	2	

# Säilytyksessä

Tietokone tukee yhtä seuraavista kokoonpanoista:

- Yksi 2,5 tuuman kiintolevyasema
- Yksi M.2 2230/2280 -SSD-asema (luokka 35, 40))

- Yksi M.2 2230/2280 -SSD-asema (luokka 35, 40) ja yksi 2,5 tuuman kiintolevy
- Yksi 2,5 tuuman kiintolevy ja yksi M.2 16/32 Gt:n Intel Optane -muisti

Tietokoneen ensisijainen tallennusasema vaihtelee tallennuslaitetekoonpanon mukaan. Tietokoneet

- laitteissa, joissa on M.2-asema, M.2 on ensisijainen asema.
- joissa ei ole M.2-asemaa, 2,5 tuuman kiintolevy on ensisijainen asema.
- joissa on M.2 16 GB/32 GB Intel Optane -muisti, 2,5 tuuman kiintolevy on ensisijainen asema.

**Taulukko 13. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot**

Tallennuslaitteen tyyppi	Liitännän tyyppi	Kapasiteetti
2,5 tuuman kiintolevy, 7 200 kierr./min	SATA	Jopa 1 Tt
2,5 tuuman, 7 200 kierr. / min, Opal Self-Encrypting -kiintolevyasema	FIPS SATA	Jopa 500 Gt
2,5 tuuman kiintolevy, 5 400 kierr./min	SATA	Enintään 2 Tt
M.2 2230 -SSD-asema, luokka 35	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Enintään 512 Gt
M.2 2230, Opal Self-Encrypting Class 35 -SSD-asema	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Enintään 256 Gt
M.2 2280 -SSD-asema, luokka 40	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Enintään 2 Tt
M.2 2280, Opal Self-Encrypting Class 40 -SSD-asema	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Jopa 1 Tt

## Intel Optane -muisti

Intel Optane -muistia käytetään ainoastaan tallennuslaitteen kiihdyttämiseen. Se ei korvaa eikä lisää tietokoneeseen asennettua RAM-muistia.

**HUOMAUTUS:** Intel Optane -muistia tuetaan tietokoneilla, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- **7. sukupolven tai sitä uudempi Intel Core i3-/i5-/i7 -suoritin**
- **Windows 10, 64-bittinen versio tai uudempi (Anniversary Update)**
- **Intel Rapid Storage Technology -ajurin uusin versio**

**Taulukko 14. Intel Optane -muisti**

Kuvaus	Arvot
Tyyppi	Muisti
Liitäntä	Gen 3 PCIe x4 NVMe
Liitin	M.2 2280
Tuetut kokoonpanot	16 Gt, 32 Gt
Kapasiteetti	Enintään 32 Gt

## Muistikortinlukija

**Taulukko 15. Muistikortinlukijan tekniset tiedot**

Kuvaus	Arvot
Tyyppi	Yksi Secure Digital (SD) 4.0 -kortti

**Taulukko 15. Muistikortinlukijan tekniset tiedot(jatkuu)**

Kuvaus	Arvot
Tuetut kortit	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Secure Digital High Capacity (SDHC)</li> <li>· Secure Digital Extended Capacity (SDXC)</li> <li>· Secure Digital (SD) 4.0</li> <li>· SD UHS-I (UHS104)</li> <li>· SD UHS-II</li> </ul>

## Kamera

**Taulukko 16. Full HD I-infrapunakamera (Windows Hello -tuella)**

Kuvaus	Arvot
Kameroiden määrä	Kaksi
Tyyppi	FHD RGB-kamera / VGA-infrapunakamera
Sijainti	Etukamera
Anturityyppi	CMOS-anturitekniikka
Tarkkuus	
Kamera	
Still-kuva	2,07 megapikseliä
Video	1 920 x 1 080 (FHD), 30 fps
Infrapunakamera	
Still-kuva	0,30 megapikseliä
Video	640 x 480 (VGA) / 30 ruutua sekunnissa
Diagonaalinen katselukulma	
Kamera	77,5 astetta
Infrapunakamera	82,8 astetta

**Taulukko 17. Full HD -webkamera**

Kuvaus	Arvot
Kameroiden määrä	Yksi
Tyyppi	FHD RGB -kamera
Sijainti	Etukamera
Anturityyppi	CMOS-anturitekniikka
Tarkkuus	
Kamera	
Still-kuva	2,07 megapikseliä
Video	1 920 x 1 080 (FHD), 30 fps
Diagonaalinen katselukulma	77,4 astetta

# Virtalähde

Taulukko 18. Virtalähteen tekniset tiedot

Kuvaus	Arvot	
Tyyppi	220 W Platinum erillisiin grafiikkakokoonpanoihin	155 W Bronze integroituihin grafiikkakokoonpanoihin
Halkaisija (liitin)	Ei tuettu	Ei tuettu
Tulojännite	90–264 VAC	90–264 VAC
Tulotaajuus	47–63 Hz	47–63 Hz
Ottovirta (maksimi)	3,6 A	3,6 A
Lähtövirta (jatkuva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA/8,5 A</li> <li>• +19,5 VB/9,2 A</li> </ul> Valmiustila <ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA/0,5 A</li> <li>• +19,5 VB/1,75 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA/7,5 A</li> <li>• +19,5 VB/7,0 A</li> </ul> Valmiustila <ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA/0,5 A</li> <li>• +19,5 VB/1,75 A</li> </ul>
Nimellislähtöjännite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA</li> <li>• +19,5 VB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +19,5 VA</li> <li>• +19,5 VB</li> </ul>
Lämpötila-alue:		
Käytön aikana	5–45 °C (41–113 °F)	5–45 °C (41–113 °F)
Tallennuslaitteet	–40–70 °C (–40–158 °F)	–40–70 °C (–40–158 °F)

# Näyttö

Taulukko 19. Näytön tiedot

Kuvaus	Arvot kosketusnäytölle	Arvot muille kuin kosketusnäytölle	
Tyyppi	Full High Definition (FHD) -teräväpiirto	Full High Definition (FHD) -teräväpiirto	
Paneeliteknologia	Laaja katselukulma (WVA)	Laaja katselukulma (WVA)	
Luminanssi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 nitiä (tyypillinen)</li> <li>• 200 nitiä (vähintään)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 nitiä (tyypillinen)</li> <li>• 200 nitiä (vähintään)</li> </ul>	
Mitat (aktiivinen alue):			
	Korkeus	296,46 mm (11,67 tuumaa)	296,46 mm (11,67 tuumaa)
	Leveys	527,04 mm (20,75 tuumaa)	527,04 mm (20,75 tuumaa)
	Diagonaalinen	604,70 mm (23,81 tuumaa)	604,70 mm (23,81 tuumaa)
Natiivitarkkuus	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	
Megapikseliä	16,7 miljoonaa väriä	16,7 miljoonaa väriä	
Väriasteikko	72 % NTSC, tyypillinen	72 % NTSC, tyypillinen	
Pikseleitä tuumaa kohden (PPI)	92	92	

**Taulukko 19. Näytön tiedot(jatkuu)**

Kuvaus	Arvot kosketusnäytölle	Arvot muille kuin kosketusnäytölle
Kontrastisuhte (vähintään)	700:01:00	700:01:00
Vasteaika (enintään)	25 ms	25 ms
Virkistystaajuus	60 Hz	60 Hz
Vaakasuuntainen katselukulma	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 85 +/- astetta (vähintään)</li> <li>· 89 +/- astetta (tyypillinen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 85 +/- astetta (vähintään)</li> <li>· 89 +/- astetta (tyypillinen)</li> </ul>
Pystysuuntainen katselukulma	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 85 +/- astetta (vähintään)</li> <li>· 89 +/- astetta (tyypillinen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 85 +/- astetta (vähintään)</li> <li>· 89 +/- astetta (tyypillinen)</li> </ul>
Pikselitiheys	0,2745 x 0,2745 mm	0,2745 x 0,2745 mm
Virrankulutus (enintään)	13,48 W	13,48 W
Häikäisemätön vs. kiiltävä pinta	Häikäisemätön	Häikäisemätön

## Video

**Taulukko 20. Kuvatiedot**

Erillinen näytönohjain			
Kontrolleri	Ulkoisen näytön tuki	Muistin koko	Muistin tyyppi
NVIDIA GeForce GTX 1050 K1	-	3 Gt	GDDR5

**Taulukko 21. Kuvatiedot**

Integroitu näytönohjain			
Kontrolleri	Ulkoisen näytön tuki	Muistin koko	Suoritin
Intel UHD 610 Graphics	DP++ 1.4/HDCP 2.3 -portti	Jaettu järjestelmämuisti	Intel Pentium Gold G6400T
Intel UHD 630 Graphics	DP++ 1.4/HDCP 2.3 -portti	Jaettu järjestelmämuisti	10. sukupolven Intel Core i3/i5/i7 ja Intel Pentium Gold G6500T

## Tietokoneympäristö

Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso: G1 standardin ISA-S71.04-1985 mukaan

**Taulukko 22. Tietokoneympäristö**

Kuvaus	Käytön aikana	Säilytyksessä
Lämpötila-alue	10–35°C (50–95°F)	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään)	20–80 % (ei tiivistymistä)	5–95 % (tiivistymätön)
Tärinä (enintään)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Isku (enintään)	40 G†	105 G†

## Taulukko 22. Tietokoneympäristö(jatkuu)

Kuvaus	Käytön aikana	Säilytyksessä
Korkeus (maksimi)	0–3 048 m (0–10 000 ft)	0–10 668 m (0–35 000 ft)

\* Mitattu käyttämällä satunnaista värähtelykirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä.

† Mitattu käyttäen 2 ms:n puolisinipulssia kiintolevyn ollessa käytössä.

# Tietoturva

## Taulukko 23. Tietoturva

Tietoturvavaihtoehdot
Kensington-lukko
Dellin lukittava liitäntäsuoja (valinnainen)
Kotelon lukkopaikan tuki
Noble Custom AIO -levylukko (valinnainen)
Toimitusketjun peukalointivaroitukset
Tunkeutumiskytkin
Trusted Platform Module (erillinen TPM käytössä)
SafeBIOS sis. Dell Off-host BIOS-varmenne
BIOS-kimmoisuus
BIOS-palautus ja BIOS-lisäsäätimet
SafeID sis. Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Itsesalaavat levyasemat (SED)
Älykorttinäppäimistö (FIPS)
D-Pedigree (Turvallisen toimitusketjun toiminto)
Dellin johdollinen hiiri ja sormenjälkilukija

# Tietojen suojaus

## Taulukko 24. Tietojen suojaus

Tietojen suojausvaihtoehdot
McAfee® Small Business Security, 30 päivän maksuton kokeiluversio
McAfee® Small Business Security, 12 kuukauden tilaus
McAfee® Small Business Security, 36 kuukauden tilaus
SafeGuard and Response, joka perustuu VMware Carbon Blackiin ja Secureworksiiin
Next Generation anti-virus (NGAV)
Endpoint Detection and Response (EDR)
Threat Detection and Response (TDR)
Managed Endpoint Detection and Response
Incident Management Retainer

## Taulukko 24. Tietojen suojaus(jatkuu)

Tietojen suojausvaihtoehdot
Emergency Incident Response
SafeData

# Käyttöympäristö

## Taulukko 25. Ympäristötiedot

Ominaisuus	Arvot
Kierrätettävä pakkaus	Kyllä
BFR/PVC-vapaa runko	Ei
Vaakasuuntainen pakkaustuki	Kyllä
Multi-Pack-pakkaus	Ei
Energiatehokas virtalähde	Standard (Vakio)
ENV0424-yhteensopiva	Kyllä

**HUOMAUTUS:** Puukuitupakkaus sisältää vähintään 35 % kierrätettyä materiaalia puukuidun kokonaispainosta. Pakkaus, joka sisältää muuta kuin puukuitua, voidaan merkitä tekstillä Not Applicable. EPEAT 2018:n odotettavissa olevat vaatimukset.

# Säädökset

## Taulukko 26. Säädökset

Säädöstenmukaisuus
EPEAT-rekisteröityjä kokoonpanoja saatavilla
ENERGY STAR -yhteensopivia kokoonpanoja saatavilla
TCO 8.0 -sertifioituja kokoonpanoja saatavilla
CEL
WEEE
Japanin energialaki
Etelä-Korean E-standby
Etelä-Korean Eco-label
EU RoHS
Kiinan RoHS

# Lisälaitteet

## Taulukko 27. Lisälaitteet

Lisälaitteet
<b>Ääni</b> Valinnaiset ulkoiset kaiuttimet, Dell Pro -stereokuulokkeet UC350

## Taulukko 27. Lisälaitteet(jatkuu)

<b>Lisälaitteet</b>
<b>Näppäimistö</b> Dellin johdollinen näppäimistö, Dellin langaton näppäimistö, Dellin älykorttinäppäimistö
<b>Hiiri</b> Dellin johdollinen hiiri, Dellin langaton hiiri, Dell USB -laserhiiri, Dellin sormenjälkilukijahiiri
<b>Piirtotikku</b> Targus-kynä kapasitiivisille kosketuslaitteille
<b>Lisänäyttö</b> Sopii tiettyihin Dell UltraSharp-, Professional- ja E-sarjan näyttöihin
<b>Lukitus</b> Noble custom AIO Plate Lock, Dell Combination Lock LC300, Dell Premium Lock LP500, KensingtonTwin Head Lock, Dellin lukittava porttisuojus
<b>Jalustat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Kiinteä jalusta</li><li>· Nivelletty jalusta</li><li>· Korkeussäädettävä jalusta</li><li>· Korkeussäädettävä jalusta jossa valinnainen levyasema</li></ul>

## Taulukko 28. Lisälaitteet

<b>Lisälaitteet</b>
<b>Ääni</b> Valinnaiset ulkoiset kaiuttimet, Dell Pro -stereokuulokkeet UC350
<b>Näppäimistö</b> Dellin johdollinen näppäimistö, Dellin langaton näppäimistö, Dellin älykorttinäppäimistö
<b>Hiiri</b> Dellin johdollinen hiiri, Dellin langaton hiiri, Dell USB -laserhiiri, Dellin sormenjälkilukijahiiri
<b>Piirtotikku</b> Targus-kynä kapasitiivisille kosketuslaitteille
<b>Lisänäyttö</b> Sopii tiettyihin Dell UltraSharp-, Professional- ja E-sarjan näyttöihin
<b>Lukitus</b> Noble custom AIO Plate Lock, Dell Combination Lock LC300, Dell Premium Lock LP500, KensingtonTwin Head Lock, Dellin lukittava porttisuojus
<b>Jalustat</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Nivelletty jalusta</li><li>· Korkeussäädettävä jalusta</li></ul>

# Huolto ja tuki

Taulukko 29. Huolto ja tuki


Takuu	Vahinkopalvelu
3 vuoden laitteistohuolto paikan päällä tai kotipalvelulla etädiagnoosin jälkeen, takuu-aika jatkuu jopa 5 vuoteen	Vahinkopalvelu on saatavana tiettyjen takuutoimintojen täydentämiseksi.
ProSupport with Next Business Day Onsite -huoltoon saatavana tiettyjen takuutoimintojen täydentämiseksi.	
ProSupport Plus for Client on saatavana tiettyjen takuutoimintojen täydentämiseksi.	

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit

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

**Taulukko 30. Tee-se-itse-resurssit**

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Vianmäärittämistiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell-tietämiskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siirry kohtaan <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>.</li> <li>2. Kirjoita aihe tai avainsana <b>Search (Haku)</b>-kenttään.</li> <li>3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla <b>Search (Haku)</b>.</li> </ol>

## Dellin yhteystiedot

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

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

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