

# Υπολογιστής Dell OptiPlex 3060 Small Form Factor

Εγχειρίδιο σέρβις



## Σημείωση, προσοχή και προειδοποίηση

- ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ΣΗΜΕΙΩΣΗ υποδεικνύει σημαντικές πληροφορίες που σας βοηθούν να χρησιμοποιείτε καλύτερα το προϊόν σας.
- ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η ΠΡΟΣΟΧΗ υποδεικνύει είτε ενδεχόμενη ζημιά στο υλισμικό είτε απώλεια δεδομένων και σας ενημερώνει για τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να αποφύγετε το πρόβλημα.
- ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Η ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ υποδεικνύει ότι υπάρχει το ενδεχόμενο να προκληθούν υλική ζημιά και απλός ή θανάσιμος τραυματισμός.

© 2018 Dell Inc. ή οι θυγατρικές της. Με επιφύλαξη κάθε νόμιμου δικαιώματος. Οι ονομασίες Dell, EMC και άλλα συναφή εμπορικά σήματα είναι εμπορικά σήματα της Dell Inc. ή των θυγατρικών της. Όλα τα υπόλοιπα εμπορικά σήματα ενδέχεται να είναι εμπορικά σήματα των αντίστοιχων κατόχων τους.

<b>1 Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας.....</b>	<b>5</b>
Οδηγίες ασφαλείας.....	5
Απενεργοποίηση του υπολογιστή σας — Windows 10.....	5
Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	6
Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	6
<b>2 Τεχνολογία και εξαρτήματα.....</b>	<b>7</b>
Επεξεργαστές.....	7
DDR4.....	7
Λεπτομέρειες της DDR4.....	7
Σφάλματα μνήμης.....	8
Χαρακτηριστικά USB.....	8
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	9
Ταχύτητα.....	9
Εφαρμογές.....	10
Συμβατότητα.....	10
HDMI 2.0.....	11
Δυνατότητες HDMI 2.0.....	11
Πλεονεκτήματα της HDMI.....	11
<b>3 Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων.....</b>	<b>13</b>
Συνιστώμενα εργαλεία.....	13
Λίστα μεγεθών βιδών.....	13
Διάταξη μητρικής πλακέτας Small Form Factor.....	13
Πλευρικό κάλυμμα.....	14
Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος.....	14
Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος.....	15
κάρτα επέκτασης.....	15
Αφαίρεση κάρτας επέκτασης.....	15
Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης.....	16
Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος.....	17
Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	17
Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	18
Διάταξη σκληρού δίσκου.....	19
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	19
Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	20
Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης.....	21
Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	21
Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	22
Μονάδα οπτικού δίσκου.....	23
Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	23
Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	27
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	31

Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	31
Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	34
Μονάδα μνήμης.....	37
Αφαίρεση μονάδας μνήμης.....	37
Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης.....	38
Ανεμιστήρας ψύκτρας.....	39
Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας.....	39
Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας.....	40
Ψύκτρα.....	41
Αφαίρεση ψύκτρας.....	41
Εγκατάσταση ψύκτρας.....	43
Διακόπτης επισύνδεσης.....	45
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης.....	45
Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης.....	46
Διακόπτης τροφοδοσίας.....	47
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας.....	47
Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας.....	48
Επεξεργαστής.....	49
Αφαίρεση επεξεργαστή.....	49
Εγκατάσταση του επεξεργαστή.....	50
M.2 PCIe SSD.....	51
Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	51
Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	52
Μονάδα τροφοδοτικού.....	53
Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	53
Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	55
Ηχείο.....	57
Αφαίρεση ηχείου.....	57
Εγκατάσταση του ηχείου.....	58
Πλακέτα συστήματος.....	59
Αφαίρεση πλακέτας συστήματος.....	59
Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος.....	63
<b>4 Αντιμετώπιση προβλημάτων.....</b>	<b>68</b>
Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση – ePSA.....	68
Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA.....	68
Διαγνωστικά.....	69
Διαγνωστικά μηνύματα σφαλμάτων.....	71
Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος.....	75
<b>5 Λήψη βοήθειας.....</b>	<b>77</b>
Επικοινωνία με την Dell.....	77

# Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας

## Οδηγίες ασφαλείας

Για να προστατέψετε τον υπολογιστή σας από ενδεχόμενη ζημιά και να διασφαλίσετε την ατομική σας προστασία, ακολουθήστε τις παρακάτω κατευθυντήριες οδηγίες για θέματα ασφαλείας. Αν δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό, για κάθε διαδικασία που περιλαμβάνεται στο παρόν έγγραφο θεωρείται δεδομένο ότι πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Διαβάσατε τις πληροφορίες που παραλάβατε μαζί με τον υπολογιστή σας και αφορούν θέματα ασφαλείας.
- Μπορείτε να αντικαταστήσετε κάποιο εξάρτημα ή, αν το αγοράσατε ξεχωριστά, να το εγκαταστήσετε εκτελώντας τη διαδικασία αφαίρεσης με αντίστροφη σειρά.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αποσυνδέστε όλες τις πηγές ισχύος προτού ανοίξετε το κάλυμμα ή τα πλαίσια του υπολογιστή. Αφού τελειώσετε τις εργασίες στο εσωτερικό του υπολογιστή, επανατοποθετήστε όλα τα καλύμματα και τα πλαίσια και όλες τις βίδες προτού τον συνδέσετε στην πηγή ισχύος.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Διαβάστε τις οδηγίες που παραλάβατε μαζί με τον υπολογιστή σας και αφορούν θέματα ασφαλείας προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εσωτερικό του. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές ασφαλείας, ανατρέξτε στη σελίδα σχετικά με τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς στη διεύθυνση [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πολλές επισκευές είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν μόνο από πιστοποιημένο τεχνικό συντήρησης. Πρέπει να εκτελείτε μόνο διαδικασίες αντιμετώπισης προβλημάτων και απλές επισκευές οι οποίες επιτρέπονται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην τεκμηρίωση προϊόντος ή σύμφωνα με την καθοδήγηση που λαμβάνετε από την ομάδα online ή τηλεφωνικής εξυπηρέτησης και υποστήριξης. Η εγγύησή σας δεν καλύπτει ζημιές λόγω εργασιών συντήρησης που δεν είναι εξουσιοδοτημένες από τη Dell. Διαβάστε και ακολουθείτε τις οδηγίες ασφαλείας που συνοδεύουν το προϊόν.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Προς αποφυγή ηλεκτροστατικής εκκένωσης, γειωθείτε χρησιμοποιώντας μεταλλικό περικάρπιο γείωσης ή αγγίζοντας κατά διαστήματα κάποια άβαφη μεταλλική επιφάνεια την ίδια στιγμή που έρχεστε σε επαφή με έναν σύνδεσμο στο πίσω μέρος του υπολογιστή.


**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Φροντίστε να μεταχειρίζεστε τα εξαρτήματα και τις κάρτες με προσοχή. Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα ή τις επαφές στις κάρτες. Φροντίστε να κρατάτε τις κάρτες από τα άκρα τους ή από το μεταλλικό υποστήριγμα για την τοποθέτησή τους. Φροντίστε να πιάνετε τα εξαρτήματα, όπως τον επεξεργαστή, από τις άκρες τους και όχι από τις ακίδες τους.


**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Όταν αποσυνδέετε ένα καλώδιο, τραβήξτε τον σύνδεσμο ή τη γλωττίδα του και όχι αυτό καθαυτό το καλώδιο. Ορισμένα καλώδια έχουν συνδέσμους με γλωττίδες ασφαλείας. Αν αποσυνδέετε καλώδιο αυτού του τύπου, πιέστε πρώτα τις γλωττίδες αυτές. Όπως τραβάτε τους συνδέσμους, φροντίστε να μένουν απόλυτα ευθυγραμμισμένοι για να μη λυγίσει κάποια ακίδα τους. Επίσης, προτού συνδέσετε ένα καλώδιο, βεβαιωθείτε ότι και οι δύο σύνδεσμοί του είναι σωστά προσανατολισμένοι και ευθυγραμμισμένοι.

**ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το χρώμα του υπολογιστή σας και ορισμένων εξαρτημάτων μπορεί να διαφέρει από αυτό που βλέπετε στις εικόνες του εγγράφου.

## Απενεργοποίηση του υπολογιστή σας — Windows 10

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να μη χαθούν δεδομένα, αποθηκεύστε και κλείστε όλα τα ανοικτά αρχεία και τερματίστε όλα τα ανοικτά προγράμματα προτού σβήσετε τον υπολογιστή σας ή αφαιρέσετε το πλαϊνό κάλυμμα.

1 Κάντε κλικ ή πατήστε το .

2 Κάντε κλικ ή πατήστε το  και, στη συνέχεια, κάντε κλικ ή πατήστε την επιλογή **Shut down** (Τερματισμός λειτουργίας).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τον υπολογιστή και όλες τις συνδεδεμένες συσκευές. Αν ο υπολογιστής σας και οι συνδεδεμένες συσκευές δεν σβήσουν αυτόματα μετά τον τερματισμό λειτουργίας του λειτουργικού σας συστήματος, πιάστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί λειτουργίας για περίπου 6 δευτερόλεπτα για να τερματίσετε τη λειτουργία τους.

## Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας

Για να μην προκληθεί ζημιά στον υπολογιστή σας, εκτελέστε τα βήματα που ακολουθούν προτού ξεκινήσετε τις εργασίες στο εσωτερικό του.

- 1 Φροντίστε να ακολουθήσετε τις [Οδηγίες ασφαλείας](#).
- 2 Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια εργασίας σας είναι επίπεδη και καθαρή για να μη γρατζουνιστεί το κάλυμμα του υπολογιστή.
- 3 Απενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 4 Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια δικτύου από τον υπολογιστή.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να αποσυνδέσετε ένα καλώδιο δικτύου, αφαιρέστε πρώτα το ένα βύσμα του από τον υπολογιστή σας και ύστερα το άλλο βύσμα του από τη συσκευή δικτύου.

- 5 Αποσυνδέστε τον υπολογιστή σας και όλες τις προσαρτημένες συσκευές από τις ηλεκτρικές τους πρίζες.
- 6 Με τον υπολογιστή αποσυνδεδεμένο πιάστε παρατεταμένα το κουμπί λειτουργίας για να γειωθεί η πλακέτα συστήματος.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Προς αποφυγή ηλεκτροστατικής εκκένωσης, γειωθείτε χρησιμοποιώντας μεταλλικό περικάρπιο γείωσης ή αγγίζοντας κατά διαστήματα κάποια άβραφη μεταλλική επιφάνεια την ίδια στιγμή που έρχεστε σε επαφή με έναν σύνδεσμο στο πίσω μέρος του υπολογιστή.

## Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας

Αφού ολοκληρώσετε όλες τις διαδικασίες επανατοποθέτησης, βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε κάθε εξωτερική συσκευή, κάρτα και καλώδιο προτού ενεργοποιήσετε τον υπολογιστή σας.

- 1 Συνδέστε κάθε καλώδιο τηλεφώνου ή δικτύου στον υπολογιστή σας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να συνδέσετε ένα καλώδιο δικτύου, συνδέστε πρώτα το ένα του βύσμα στη συσκευή δικτύου και ύστερα το άλλο βύσμα στον υπολογιστή.

- 2 Συνδέστε τον υπολογιστή σας και όλες τις προσαρτημένες συσκευές στις ηλεκτρικές τους πρίζες.
- 3 Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 4 Αν απαιτείται, επαληθεύστε ότι ο υπολογιστής λειτουργεί σωστά εκτελώντας το πρόγραμμα **ePSA Diagnostics** (Διαγνωστικός έλεγχος ePSA).

# Τεχνολογία και εξαρτήματα

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει την τεχνολογία και τα εξαρτήματα που διαθέτει το σύστημα.

Θέματα:

- Επεξεργαστές
- DDR4
- Χαρακτηριστικά USB
- HDMI 2.0

## Επεξεργαστές

Τα συστήματα OptiPlex 5060 διατίθενται με πλινθισύνολο (chipset) Coffee Lake και τεχνολογία επεξεργαστών Intel 8ης γενιάς.

**① ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ταχύτητα και οι επιδόσεις του ρολογιού ποικίλλουν και εξαρτώνται από τον φόρτο εργασίας και άλλες μεταβλητές συνθήκες. Συνολική μνήμη cache έως 8 MB ανάλογα με τον τύπο του επεξεργαστή.

- Intel Pentium Gold G5400 (2 πυρήνες/4 MB/4 T/3,1 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 πυρήνες/4 MB/4 T/3,2 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 πυρήνες/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 πυρήνες/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 πυρήνες/9 MB/6 T/έως 3,3 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 πυρήνες/9 MB/6 T/έως 3,5 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 πυρήνες/9 MB/6 T/έως 3,7 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 πυρήνες/12 MB/12 T/έως 4,0 GHz/35 W), υποστηρίζει Windows 10/Linux

## DDR4

Η μνήμη DDR4 (Double Data Rate 4ης γενιάς) είναι ο διάδοχος υψηλότερης ταχύτητας των τεχνολογιών DDR2 και DDR3 και επιτρέπει χωρητικότητα έως 512 GB, συγκριτικά με τη μέγιστη χωρητικότητα 128 GB ανά DIMM της DDR3. Η σύγχρονη δυναμική μνήμη τυχαίας προσπέλασης DDR4 έχει την κύρια εγκοπή σε διαφορετικό σημείο από την SDRAM και την DDR, για να αποτρέπεται η τοποθέτηση λάθος τύπου μνήμης στο σύστημα από το χρήστη.

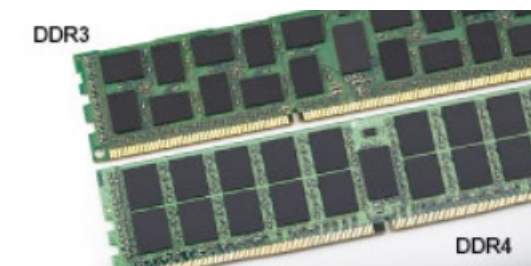
Η DDR4 χρειάζεται μόλις 1,2 volt, 20% λιγότερη ηλεκτρική ισχύ από την DDR3, που απαιτεί 1,5 volt για τη λειτουργία της. Η DDR4 υποστηρίζει επίσης μια νέα λειτουργία πλήρους απενεργοποίησης που επιτρέπει στην κεντρική συσκευή να τεθεί σε αναμονή χωρίς να χρειάζεται ανανέωση μνήμης. Η λειτουργία πλήρους απενεργοποίησης αναμένεται να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας στην κατάσταση αναμονής κατά 40 έως 50 τοις εκατό.

## Λεπτομέρειες της DDR4

Υπάρχουν μικρές διαφορές μεταξύ των μονάδων μνήμης DDR3 και DDR4, οι οποίες περιγράφονται παρακάτω.

Διαφορά κύριας εγκοπής

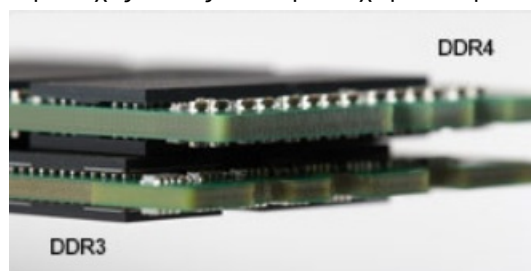
Η κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR4 βρίσκεται σε διαφορετική θέση από την κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR3. Και οι δύο εγκοπές βρίσκονται στο άκρο εισαγωγής, όμως η θέση της εγκοπής στην DDR4 είναι ελαφρά διαφορετική, για να αποτρέπεται η τοποθέτηση της μονάδας σε μια ασύμβατη πλακέτα ή πλατφόρμα.



### Αριθμός 1. Διαφορά εγκοπής

Αυξημένο πάχος

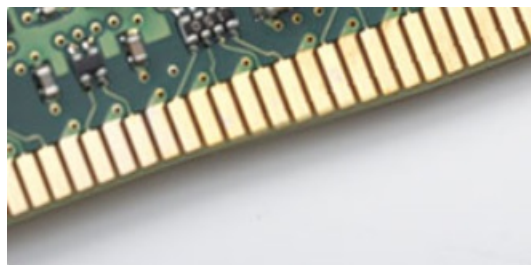
Οι μονάδες DDR4 έχουν ελαφρώς μεγαλύτερο πάχος από τις DDR3, για να χωρούν περισσότερα στρώματα σήματος.



### Αριθμός 2. Διαφορά πάχους

Καμπυλωμένο άκρο

Οι μονάδες DDR4 διαθέτουν καμπυλωμένο άκρο για ευκολότερη τοποθέτηση και μικρότερη καταπόνηση στο PCB κατά την τοποθέτηση της μνήμης.



### Αριθμός 3. Καμπυλωμένο άκρο

## Σφάλματα μνήμης

Τα σφάλματα μνήμης στο σύστημα εμφανίζουν τον νέο κωδικό αποτυχίας ON-FLASH-FLASH ή ON-FLASH-ON. Αν αποτύχει συνολικά η μνήμη, η οθόνη LCD δεν ενεργοποιείται. Αντιμετωπίστε μια πιθανή αποτυχία μνήμης δοκιμάζοντας μονάδες μνήμης που γνωρίζετε ότι λειτουργούν σωστά στις υποδοχές μνήμης που βρίσκονται στο κάτω μέρος του συστήματος ή κάτω από το πληκτρολόγιο, όπως σε ορισμένα φορητά συστήματα.

## Χαρακτηριστικά USB

Το Universal Serial Bus (Ενιαίος σειριακός διάυλος), ή USB, παρουσιάστηκε το 1996. Απλοποίησε σημαντικά τη σύνδεση μεταξύ κεντρικών υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών, όπως τα ποντίκια, οι εξωτερικές μονάδες αποθήκευσης και οι εκτυπωτές.

Ας ρίξουμε μια γρήγορη ματιά στην εξέλιξη της διεπαφής USB χρησιμοποιώντας ως πηγή αναφοράς τον παρακάτω πίνακα.

## Πίνακας 1. Εξέλιξη USB

Τύπος	Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων	Κατηγορία	Έτος πρώτης κυκλοφορίας
USB 3.0 / USB 3.1 1ης γενιάς	5 Gbps	Υπερυψηλή ταχύτητα	2010
USB 2.0	480 Mbps	Μεγάλη ταχύτητα	2000
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Υπερυψηλή ταχύτητα	2013

## USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Εδώ και χρόνια, το USB 2.0 έχει καθιερωθεί ως το de facto πρότυπο διεπαφής στον κόσμο των προσωπικών υπολογιστών, καθώς έχουν πωληθεί περίπου 6 δισεκατομμύρια συσκευές, ωστόσο η ανάγκη για μεγαλύτερες ταχύτητες αυξάνεται λόγω του όλο και ταχύτερου υλικού των υπολογιστών και των όλο και μεγαλύτερων απαιτήσεων εύρους ζώνης. Τώρα, το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 έχει την απάντηση στις ανάγκες των καταναλωτών με μια ταχύτητα θεωρητικά 10πλάσια εκείνης του προκατόχου του. Συνοπτικά, τα χαρακτηριστικά του USB 3.1 Gen 1 είναι τα εξής:

- Υψηλότερες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων (έως και 5 Gbps)
- Αυξημένη μέγιστη ισχύς της μπαταρίας και αυξημένη απορρόφηση ρεύματος από τις συσκευές για καλύτερη κάλυψη των αναγκών συσκευών με υψηλή κατανάλωση ισχύος
- Νέα χαρακτηριστικά διαχείρισης ενέργειας
- Πλήρως αμφίδρομες μεταφορές δεδομένων και υποστήριξη για νέους τύπους μεταφοράς
- Συμβατότητα με την προγενέστερη διεπαφή USB 2.0
- Νέοι σύνδεσμοι και νέο καλώδιο

Τα παρακάτω θέματα καλύπτουν μερικές από τις συχνότερες ερωτήσεις σχετικά με το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1.



## Ταχύτητα

Η νέα προδιαγραφή USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 καθορίζει 3 λειτουργίες ταχύτητας. Πρόκειται για τις λειτουργίες SuperSpeed, Hi-Speed και Full-Speed. Η νέα λειτουργία SuperSpeed έχει ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 4,8 Gbps. Παρόλο που η προδιαγραφή διατηρεί τις λειτουργίες Hi-Speed και Full-Speed USB, περισσότερο γνωστές ως USB 2.0 και 1.1 αντίστοιχα, η ταχύτητά τους εξακολουθεί να είναι 480 Mbps και 12 Mbps αντίστοιχα και διατηρούνται για να εξασφαλιστεί η συμβατότητα με προηγούμενες εκδόσεις.

Το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 επιτυγχάνει την πολύ υψηλότερη απόδοση με τις παρακάτω τεχνικές αλλαγές:

- Έχει προστεθεί μια επιπλέον φυσική αρτηρία παράλληλα με την υπάρχουσα αρτηρία USB 2.0 (ανατρέξτε στην παρακάτω εικόνα).
- Η διεπαφή USB 2.0 είχε τέσσερα σύρματα (τροφοδοσία, γείωση και ένα ζεύγος για διαφορικά δεδομένα). Το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 προσθέτει άλλα τέσσερα για δύο ζεύγη διαφορικών σημάτων (λήψη και μετάδοση), έχοντας συνολικά οκτώ συνδέσεις στις υποδοχές και την καλωδίωση.
- Το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 χρησιμοποιεί την αμφίδρομη διεπαφή δεδομένων, σε αντίθεση με την ημιαμφίδρομη διάταξη του USB 2.0. Το αποτέλεσμα είναι 10πλάσιο θεωρητικό εύρος ζώνης.



Σήμερα, με τα βίντεο υψηλής ευκρίνειας, τις συσκευές αποθήκευσης με χωρητικότητα terabyte και τις ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές πολλών megapixel, υπάρχουν όλο και μεγαλύτερες απαιτήσεις από τις μεταφορές δεδομένων, επομένως το USB 2.0 μπορεί να μην είναι αρκετά γρήγορο. Επιπλέον, καμία σύνδεση USB 2.0 δεν θα μπορούσε ποτέ να πλησιάσει τη θεωρητική μέγιστη διεκπεραιωτικότητα των 480 Mbps, καθώς στην πράξη οι μεταφορές δεδομένων γίνονται με ταχύτητα περίπου 320 Mbps (40 MB/s). Αντίστοιχα, οι συνδέσεις USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 δεν θα επιτύχουν ποτέ την ταχύτητα των 4,8 Gbps. Στην πράξη, η μέγιστη ταχύτητα θα είναι 400 MB/s με τις επιβαρύνσεις. Επομένως, το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 είναι 10 φορές ταχύτερο από το USB 2.0.

## Εφαρμογές

Το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ανοίγει νέους δρόμους και παρέχει περισσότερες δυνατότητες στις συσκευές για να προσφέρουν μια καλύτερη συνολική εμπειρία. Ενώ ως τώρα το USB βίντεο ήταν μόλις ανεκτό (όσον αφορά τη μέγιστη ανάλυση, το χρόνο καθυστέρησης και τη συμπίεση βίντεο), μπορούμε εύκολα να φανταστούμε ότι με 5πλάσιο έως 10πλάσιο διαθέσιμο εύρος ζώνης οι λύσεις USB βίντεο θα λειτουργούν πολύ καλύτερα. Το DVI μονής σύνδεσης απαιτεί διεκπεραιωτικότητα σχεδόν 2 Gbps. Ενώ τα 480 Mbps ήταν περιοριστικά, τα 5 Gbps επαρκούν και με το παραπάνω. Καθώς υπόσχεται ταχύτητα 4,8 Gbps, το νέο πρότυπο θα βρει εφαρμογή σε ορισμένα προϊόντα που δεν χρησιμοποιούσαν το USB ως τώρα, όπως εξωτερικά συστήματα αποθήκευσης RAID.

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα από τα διαθέσιμα προϊόντα με SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1:

- Εξωτερικοί σκληροί δίσκοι για επιτραπέζιους υπολογιστές USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- Φορητοί σκληροί δίσκοι USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- Σταθμοί σύνδεσης και προσαρμογείς USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- Μονάδες flash και συσκευές ανάγνωσης USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- Μονάδες δίσκου στερεάς κατάστασης USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1
- Μονάδες οπτικού δίσκου για πολυμέσα
- Συσκευές πολυμέσων
- Δικτύωση
- Κάρτες προσαρμογών και διανομείς USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1

## Συμβατότητα

Τα καλά νέα είναι ότι το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 έχει σχεδιαστεί προσεκτικά από την αρχή για να συνυπάρχει αρμονικά με το USB 2.0. Πρώτα απ' όλα, ενώ το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 καθορίζει νέες φυσικές συνδέσεις, άρα και νέα καλώδια, για να εκμεταλλευτεί τη δυνατότητα μεγαλύτερης ταχύτητας του νέου πρωτοκόλλου, η ίδια η υποδοχή εξακολουθεί να έχει το ίδιο ορθογώνιο σχήμα, με τις τέσσερις επαφές USB 2.0 στην ίδια ακριβώς θέση. Τα καλώδια USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 έχουν πέντε νέες συνδέσεις για τη μεταφορά

δεδομένων λήψης και μετάδοσης ανεξάρτητα και έρχονται σε επαφή μόνο όταν συνδέονται σε μια κατάλληλη σύνδεση SuperSpeed USB.

Τα Windows 8/10 θα προσφέρουν εγγενή υποστήριξη για ελεγκτές USB 3.1 Gen 1. Αντιθέτως, οι παλαιότερες εκδόσεις των Windows εξακολουθούν να απαιτούν ξεχωριστά προγράμματα οδήγησης για ελεγκτές USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1.

Η Microsoft ανακοίνωσε ότι τα Windows 7 θα προσφέρουν υποστήριξη για το USB 3.1 Gen 1, ίσως όχι κατά την πρώτη κυκλοφορία, αλλά σε ένα μεταγενέστερο Service Pack ή μια ενημέρωση. Δεν είναι απίθανο, ύστερα από μια επιτυχημένη ενσωμάτωση της υποστήριξης για το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 στα Windows 7, η υποστήριξη για το SuperSpeed να περάσει και στα Vista. Η Microsoft το έχει επιβεβαιώσει λέγοντας ότι οι περισσότεροι συνεργάτες της πιστεύουν ότι τα Vista επίσης θα πρέπει να υποστηρίζουν το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1.

## HDMI 2.0

Το παρόν θέμα εξηγεί τι είναι η διεπαφή HDMI 2.0 και ποιες είναι οι δυνατότητες και τα πλεονεκτήματά της.

Το HDMI (High-Definition Multimedia Interface) είναι μια υποστηριζόμενη από τον κλάδο, μη συμπίεσμένη, εξολοκλήρου ψηφιακή διεπαφή ήχου/εικόνας. Το HDMI παρέχει μια διεπαφή ανάμεσα σε οποιαδήποτε συμβατή ψηφιακή πηγή ήχου/εικόνας, όπως μια συσκευή αναπαραγωγής DVD ή ένας δέκτης A/V, και μια συμβατή ψηφιακή συσκευή ήχου ή/και εικόνας, όπως μια ψηφιακή τηλεόραση (DTV). Οι εφαρμογές του είναι κυρίως τηλεοράσεις HDMI και συσκευές αναπαραγωγής DVD. Τα κύρια πλεονεκτήματα είναι η μείωση των καλωδίων και η πρόβλεψη προστασίας περιεχομένου. Το HDMI υποστηρίζει τυπική, βελτιωμένη ή υψηλής ευκρίνειας εικόνα, καθώς και ψηφιακό πολυκάναλο ήχο σε ένα καλώδιο.

## Δυνατότητες HDMI 2.0

- **Κανάλι HDMI Ethernet** - Προσθέτει δυνατότητα δικτύωσης υψηλής ταχύτητας σε μια ζεύξη HDMI, οπότε ο χρήστης μπορεί να αξιοποιήσει πλήρως τις συσκευές του με ενεργοποιημένη IP χωρίς χωριστό καλώδιο Ethernet.
- **Κανάλι επιστροφής ήχου** - Επιτρέπει σε μια τηλεόραση που είναι συνδεδεμένη μέσω HDMI και διαθέτει ενσωματωμένο συντονιστή να πραγματοποιεί αντιρρευματική αποστολή δεδομένων ήχου σε σύστημα περιβάλλοντος ήχου χωρίς να υπάρχει ανάγκη χρήσης χωριστού καλωδίου ήχου.
- **3D** - Καθορίζει πρωτόκολλα εισόδου/εξόδου για τα πιο διαδεδομένα μορφότυπα τριδιάστατου βίντεο (3D), ανοίγοντας τον δρόμο για παιχνίδια με πραγματικά τριδιάστατη προβολή και άλλες εφαρμογές τριδιάστατης προβολής οικιακού κινηματογράφου.
- **Τύπος περιεχομένου** - Πραγματικόχρονη σηματοδότηση τύπων περιεχομένου μεταξύ οθόνης και συσκευών πηγής, οπότε δίνεται στην τηλεόραση η δυνατότητα να βελτιστοποιήσει τις ρυθμίσεις για την εικόνα με βάση τον τύπο του περιεχομένου.
- **Πρόσθετοι χρωματικοί χώροι** - Παρέχουν υποστήριξη για πρόσθετα μοντέλα χρωμάτων που χρησιμοποιούνται στην ψηφιακή φωτογραφία και στα γραφικά υπολογιστών.
- **Υποστήριξη 4K** - Επιτρέπει τη χρήση αναλύσεων βίντεο πολύ πάνω από τις 1.080 εικονοψηφίδες (pixel) και υποστηρίζει οθόνες νέας γενιάς, οι οποίες συναγωνίζονται τα συστήματα ψηφιακού κινηματογράφου που χρησιμοποιούνται σε πολλές εμπορικές κινηματογραφικές αίθουσες
- **Σύνδεσμος micro HDMI** - Ένας καινούριος, μικρότερος σύνδεσμος για τηλέφωνα και άλλες φορητές συσκευές, ο οποίος υποστηρίζει αναλύσεις βίντεο έως και 1.080 εικονοψηφίδων (pixel)
- **Σύστημα σύνδεσης στο αυτοκίνητο** - Καινούρια καλώδια και καινούριοι σύνδεσμοι για συστήματα προβολής βίντεο στο αυτοκίνητο, τα οποία είναι σχεδιασμένα για να ικανοποιούν τις αποκλειστικές ανάγκες στο περιβάλλον του αυτοκινήτου παρέχοντας ταυτόχρονα ποιότητα πραγματικά υψηλής ευκρίνειας (HD).

## Πλεονεκτήματα της HDMI

- Η υψηλής ποιότητας διεπαφή HDMI μεταφέρει ασυμπίεστο ψηφιακό ήχο και βίντεο παρέχοντας την ανώτατη ποιότητα για πεντακάθαρη εικόνα.
- Η χαμηλού κόστους διεπαφή HDMI παρέχει την ποιότητα και τη λειτουργικότητα μιας ψηφιακής διεπαφής ενώ παράλληλα υποστηρίζει μορφότυπα ασυμπίεστου βίντεο με απλό και οικονομικό τρόπο.
- Η διασύνδεση ήχου HDMI υποστηρίζει πολλαπλές μορφές ήχου, από τυπικό στερεοφωνικό ήχο έως πολυκάναλο ήχο surround.
- Η HDMI συνδυάζει βίντεο και πολυκάναλο ήχο μέσω ενός μόνο καλωδίου, ελαχιστοποιώντας το κόστος, την πολυπλοκότητα και το χάος των πολλαπλών καλωδίων που χρησιμοποιούνται αυτή τη στιγμή στα συστήματα A/V.

- Η HDMI υποστηρίζει την επικοινωνία μεταξύ της πηγής βίντεο (π.χ. μιας συσκευής αναπαραγωγής DVD) και της DTV παρέχοντας τη δυνατότητα μιας νέας λειτουργίας.

# Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων

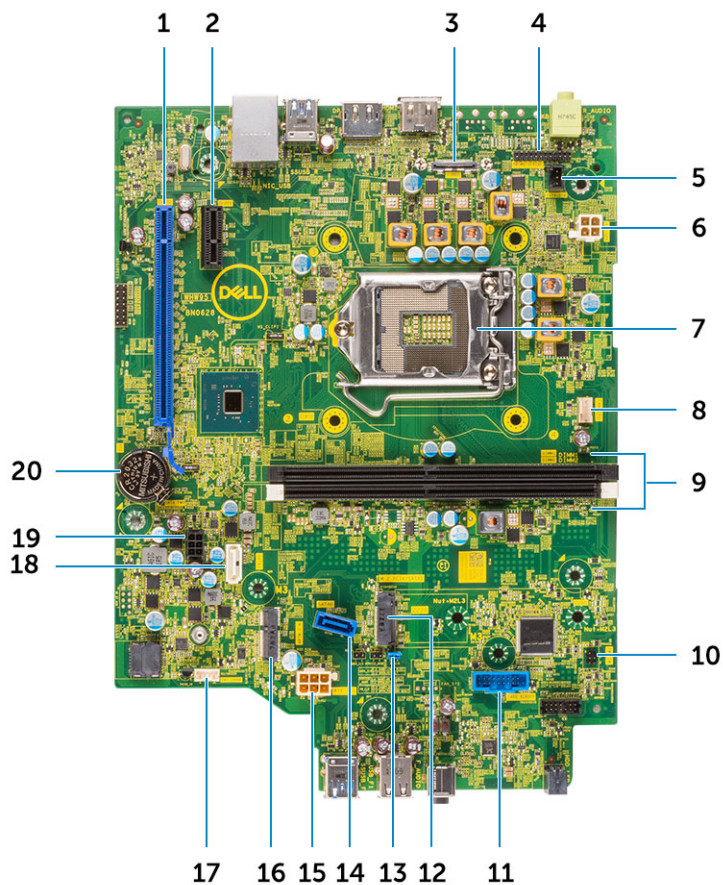
## Συνιστώμενα εργαλεία

Για τις διαδικασίες που παρατίθενται στο έγγραφο απαιτούνται τα εξής εργαλεία:

- Μικρό κατσαβίδι με πλακέ μύτη
- Σταυροκατσάβιδο #1
- Μικρή πλαστική σφήνα

## Λίστα μεγεθών βιδών

## Διάταξη μητρικής πλακέτας Small Form Factor



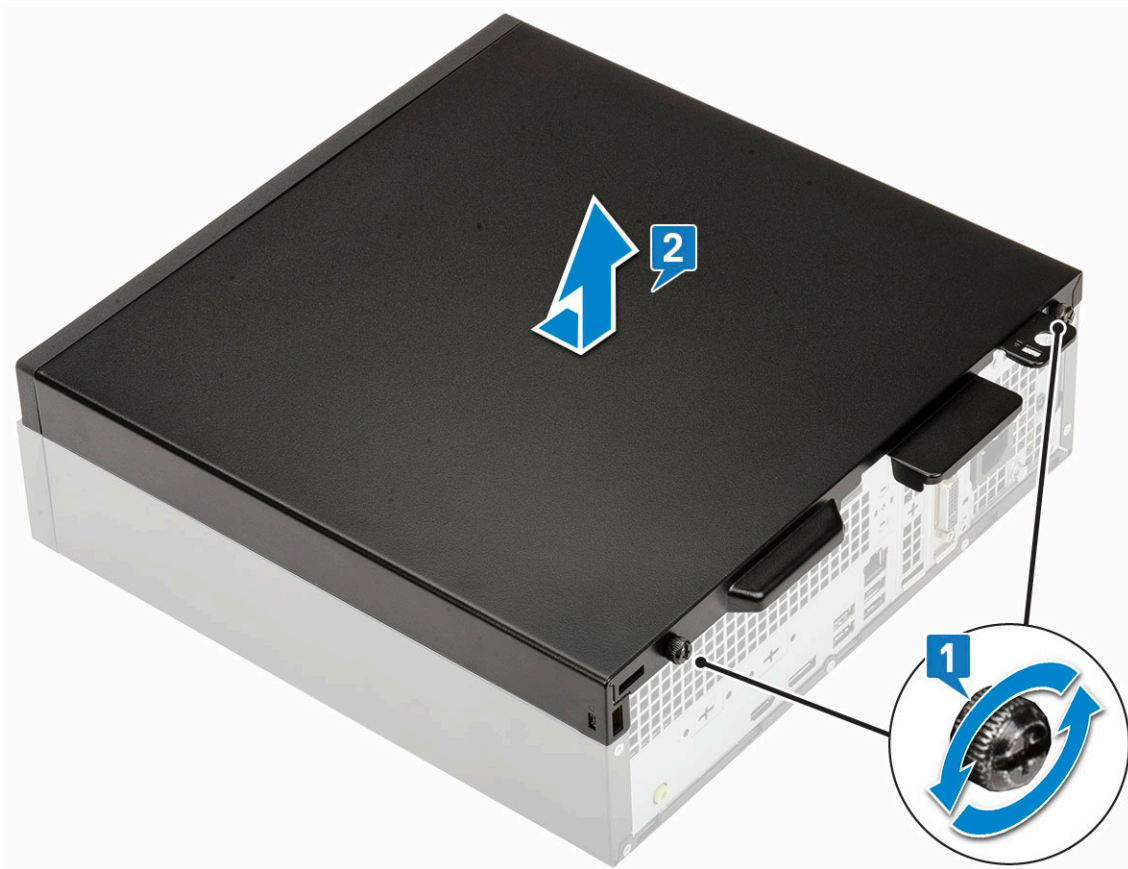
Στοιχεία πλακέτας Small form factor

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Σύνδεσμος PCI-e x16 (ΥΠΟΔΟΧΗ 1)   | 2  | Σύνδεσμος PCI-e x1 (ΥΠΟΔΟΧΗ 2)               |
| 3  | Προαιρετικός σύνδεσμος βίντεο (HDMI 2.0b / DP / VGA)                            | 4  | Σύνδεσμος θύρας PS2/σειριακής (KB_MS_SERIAL) |
| 5  | Σύνδεσμος διακόπτη επισύνδεσης (INTRUDER)                                       | 6  | Σύνδεσμος τροφοδοσίας CPU (ATX_CPU)          |
| 7  | Υποδοχή επεξεργαστή   | 8  | Σύνδεσμος ανεμιστήρα CPU (FAN_CPU)           |
| 9  | Σύνδεσμοι μονάδων μνήμης (DIMM1, DIMM2)   | 10 | Υποδοχή διακόπτη τροφοδοσίας (PWR_SW)        |
| 11 | Σύνδεσμος μονάδας ανάγνωσης καρτών πολυμέσων                                    | 12 | Σύνδεσμος M.2 SSD                            |
| 13 | Βραχυκυκλωτήρας επαναφοράς CMOS/κωδικού πρόσβασης/λειτουργίας συντήρησης (JMP1) | 14 | Σύνδεσμος SATA 0 (μπλε χρώμα)                |
| 15 | Σύνδεσμος τροφοδοσίας συστήματος (ATX_SYS)                                      | 16 | Σύνδεσμος M.2 WLAN                           |
| 17 | Σύνδεσμος εσωτερικού ηχείου (INT_SPKR)  | 18 | Σύνδεσμος SATA 2 (λευκό χρώμα)               |
| 19 | Σύνδεσμος καλωδίου τροφοδοσίας SATA   | 20 | Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος                 |

## Πλευρικό κάλυμμα

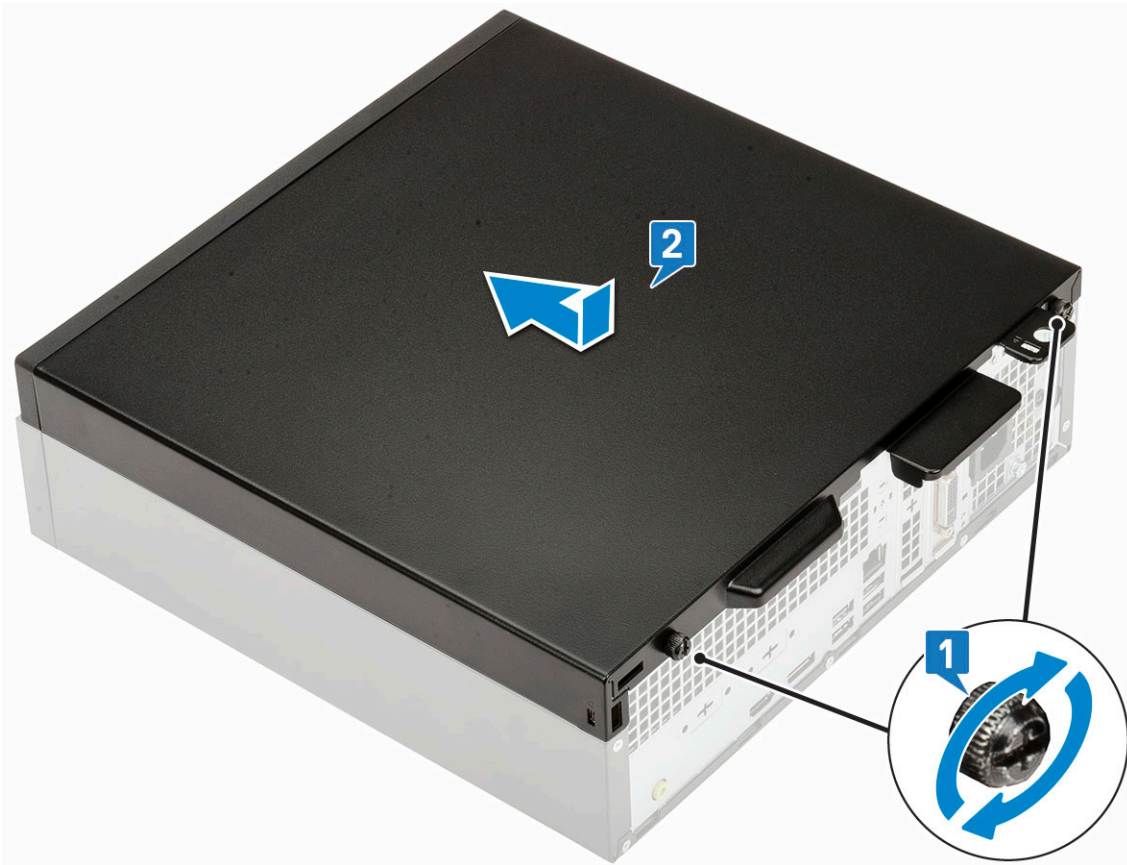
### Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα:
  - a Χαλαρώστε τις μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα στον υπολογιστή [1].
  - b Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα από το σύστημα [2].



## Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος

- 1 Τοποθετήστε το κάλυμμα πάνω στον υπολογιστή, σύρετέ το για να το ευθυγραμμίσετε με το περίβλημα και σφίξτε τις μη αποσπώμενες βίδες για να στερεώσετε το κάλυμμα στον υπολογιστή [1].

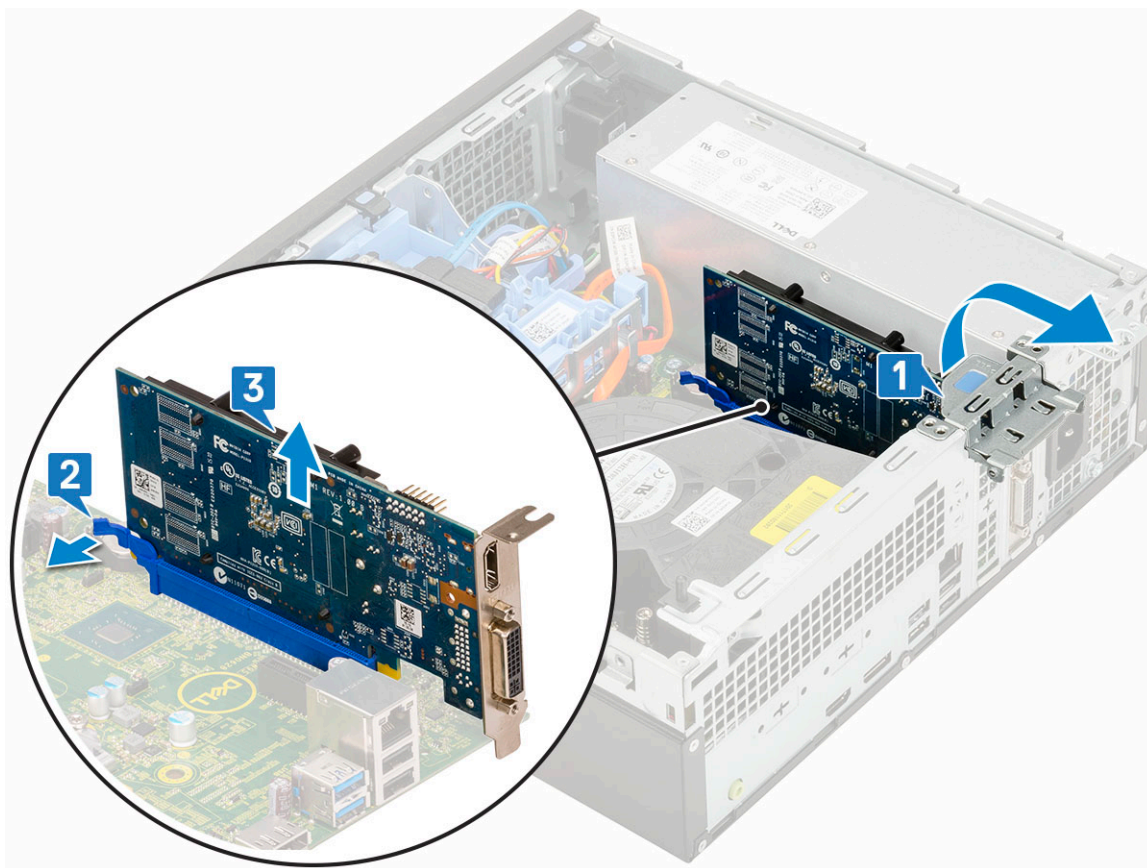


- 2 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## κάρτα επέκτασης

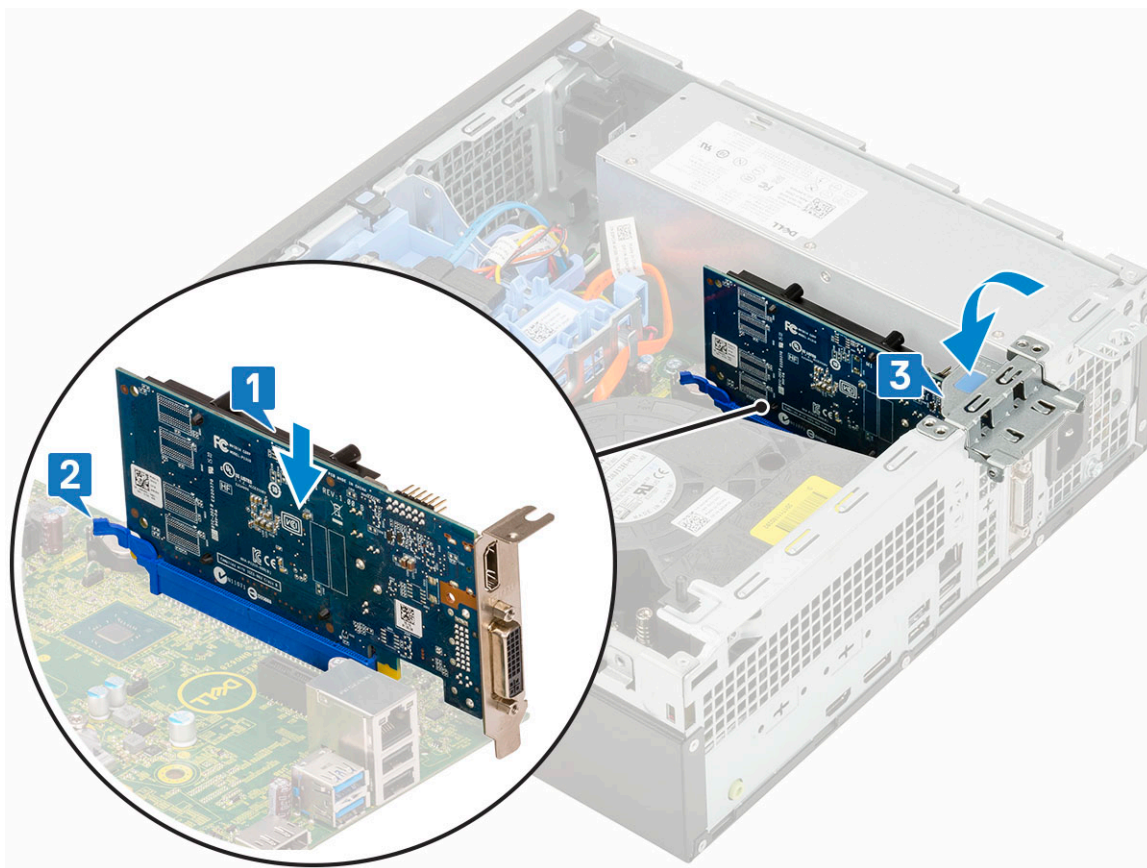
### Αφαίρεση κάρτας επέκτασης

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 3 Για να αφαιρέσετε την κάρτα επέκτασης:
  - a Τραβήξτε τη μεταλλική γλωττίδα για να ανοίξετε το μάνταλο της κάρτας επέκτασης [1].
  - b Τραβήξτε τη γλωττίδα αποδέσμευσης στη βάση της κάρτας επέκτασης [2].
  - c Αποσυνδέστε, ανασηκώστε και αφαιρέστε την κάρτα επέκτασης από το σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



## Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης

- 1 Τοποθετήστε την κάρτα επέκτασης μέσα στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Πιέστε την κάρτα επέκτασης μέχρι να κουμπώσει στη θέση της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [2].
- 3 Κλείστε το μάνταλο της κάρτας επέκτασης και πιέστε το μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [3].

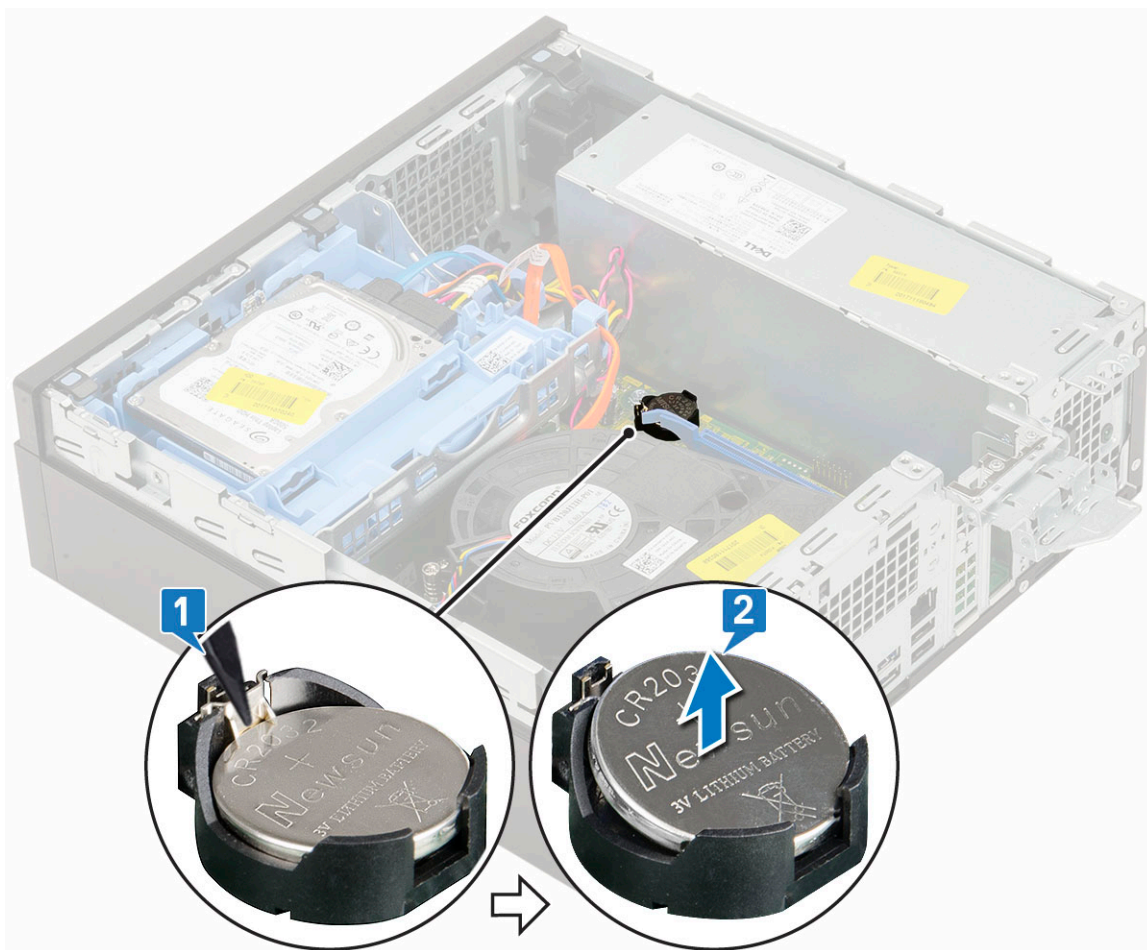


- 4 Εγκαταστήστε το **πλευρικό κάλυμμα**.
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

## Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

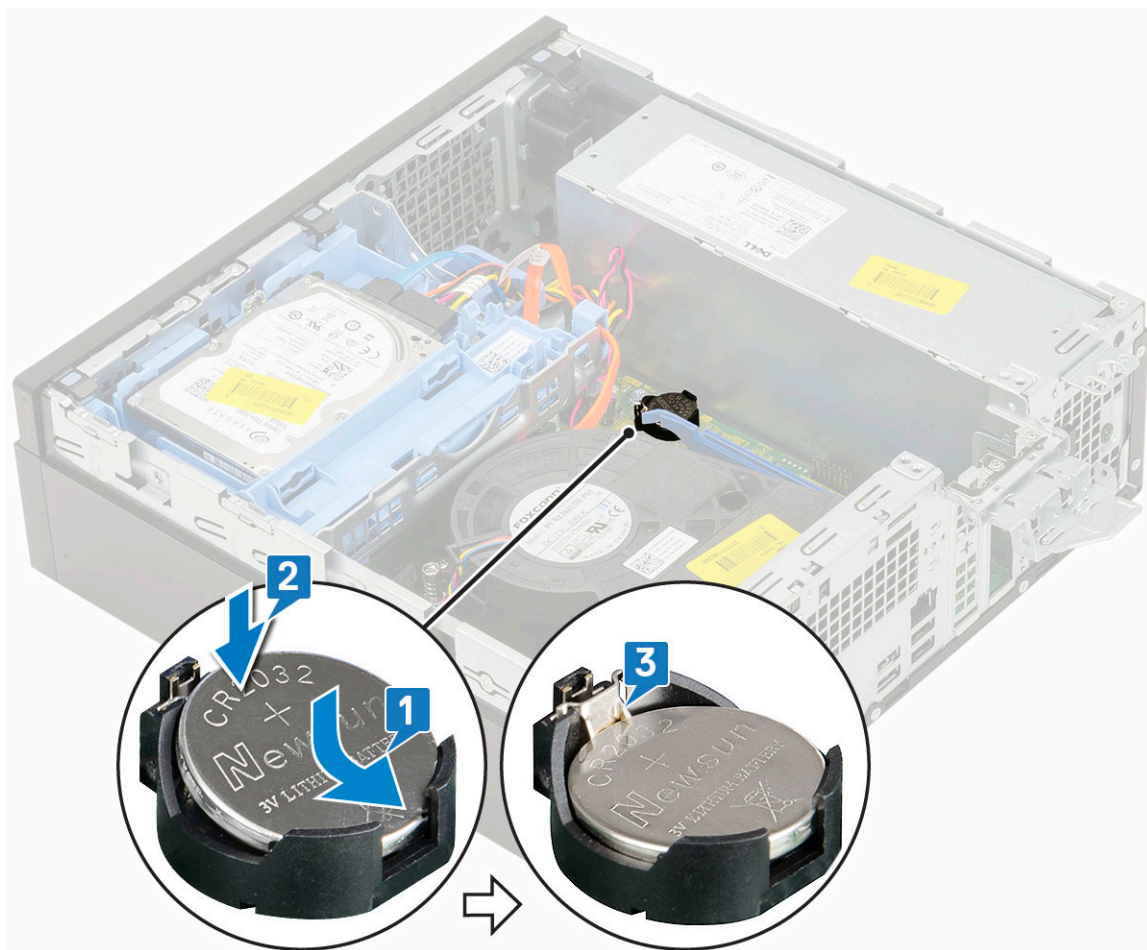
### Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.
- 2 Αφαιρέστε το **πλευρικό κάλυμμα**.
- 3 Για να αφαιρέσετε την μπαταρία σε σχήμα νομίσματος:
  - a Χρησιμοποιήστε μια πλαστική σφήνα για να πιέσετε το μάνταλο αποδέσμευσης μέχρι να τιναχτεί έξω η μπαταρία σε σχήμα νομίσματος [1].
  - b Αφαιρέστε τη μπαταρία σε σχήμα νομίσματος από το σύστημα [2].



## Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

- 1 Τοποθετήστε την μπαταρία σε σχήμα νομίσματος μέσα στην υποδοχή της στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Πιέστε την μπαταρία μέσα στην υποδοχή μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της [2,3].

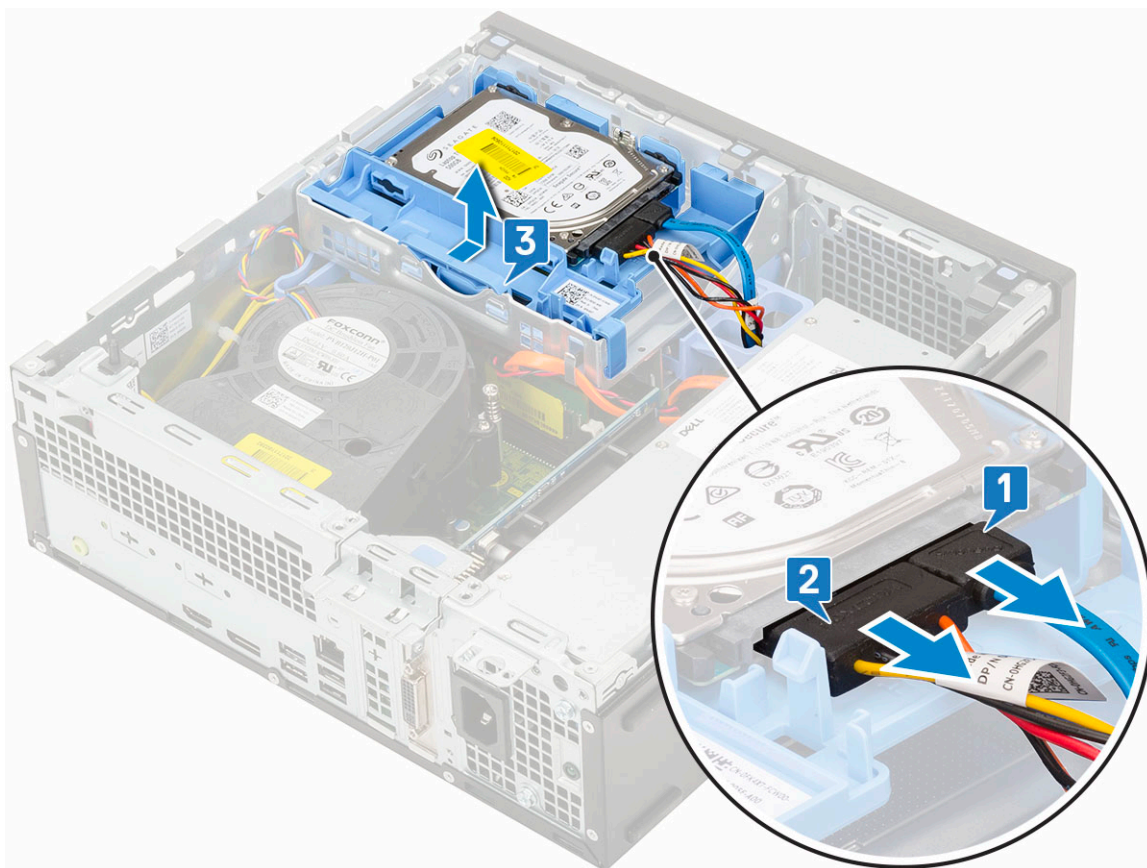


- 3 Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Διάταξη σκληρού δίσκου

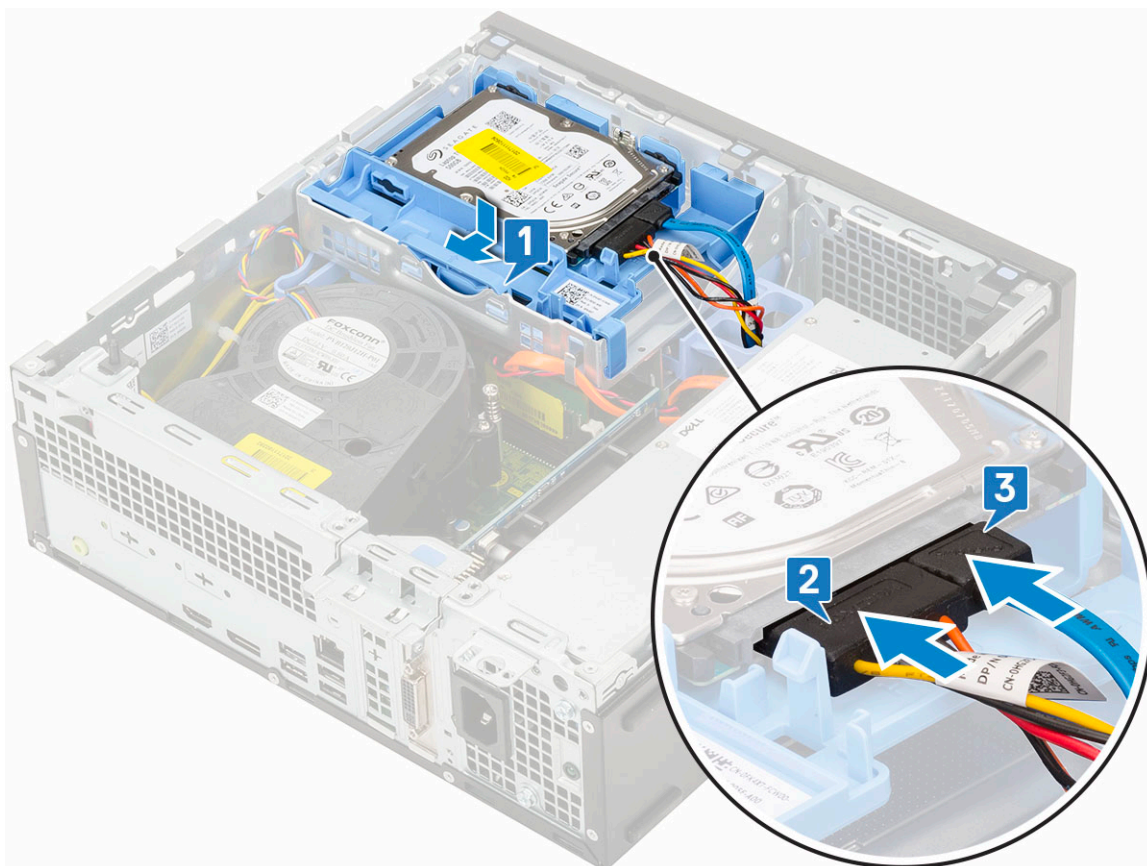
### Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 3 Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα σκληρού δίσκου [1, 2].
  - b Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης και ανασηκώστε και αφαιρέστε τη διάταξη του σκληρού δίσκου από το σύστημα [3].



## Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου

- 1 Τοποθετήστε τη διάταξη του σκληρού δίσκου μέσα στην υποδοχή στο σύστημα [1].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας και το καλώδιο του σκληρού δίσκου στον σύνδεσμο στον σκληρό δίσκο [2,3].



- 3 Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης

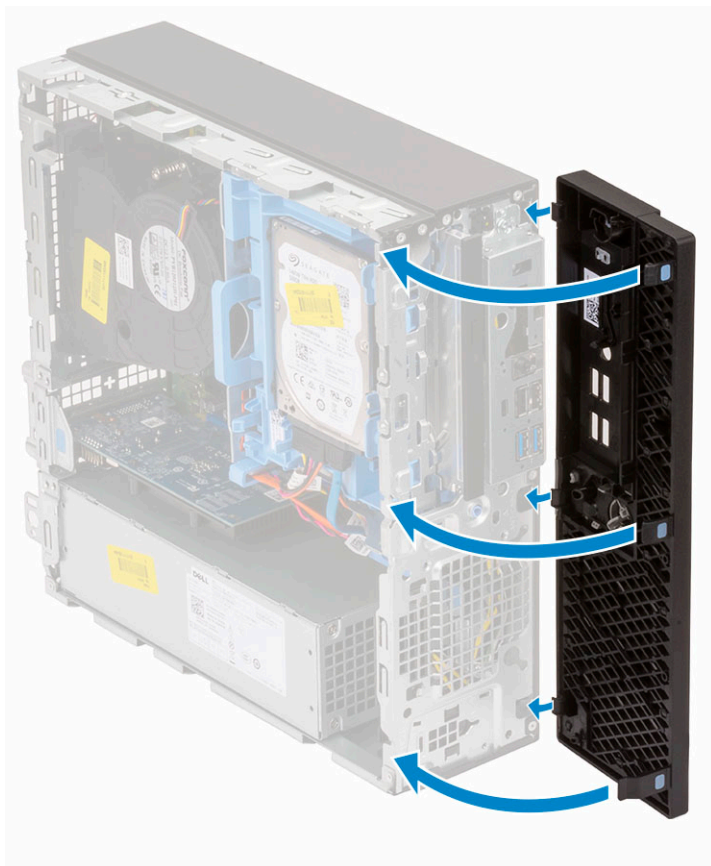
### Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 3 Για να αφαιρέσετε τη μπροστινή στεφάνη συγκράτησης:
  - a Ξεσφηνώστε τις γλωπίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης από το σύστημα.
  - b Αφαιρέστε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης από το σύστημα.



## Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

- 1 Ευθυγραμμίστε τη στεφάνη συγκράτησης και τοποθετήστε τις γλωττίδες συγκράτησης της στεφάνης μέσα στις υποδοχές του συστήματος.
- 2 Πιέστε τη στεφάνη συγκράτησης τόσο ώστε να κουμπώσει στη σωστή της θέση και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ.

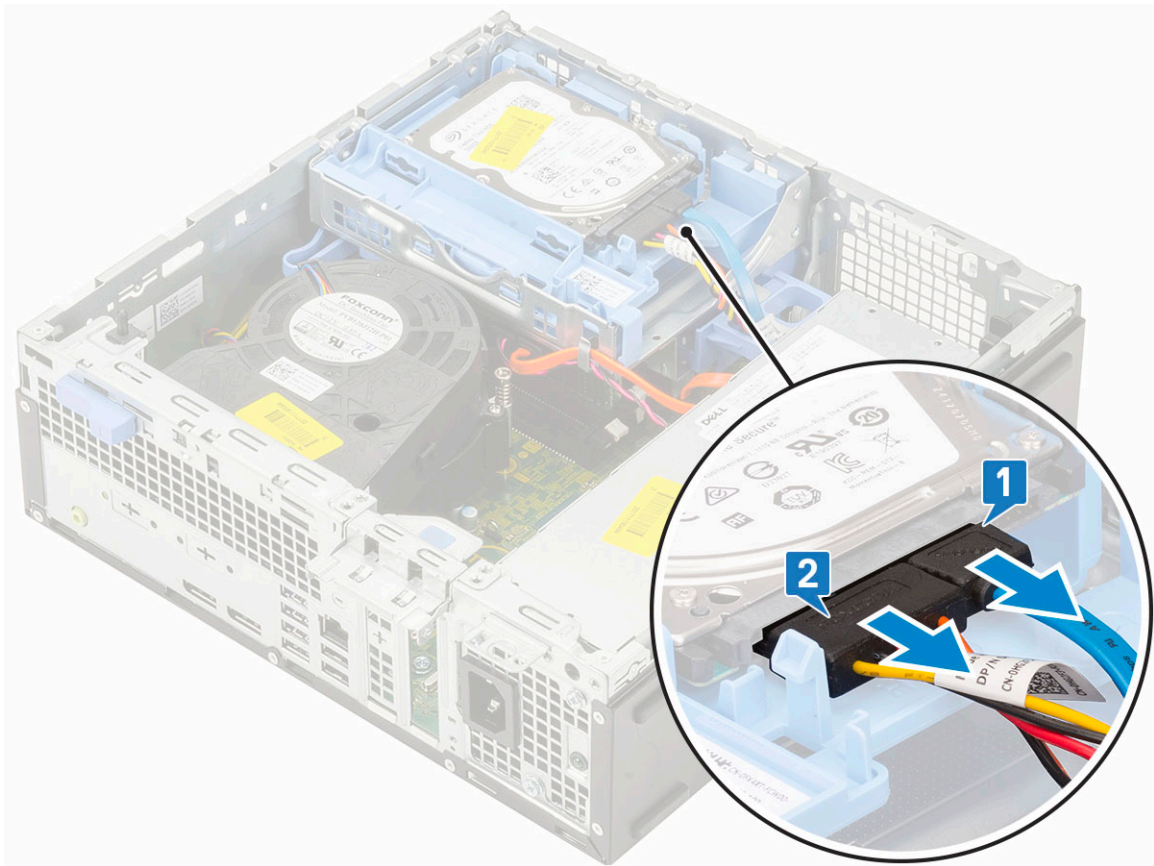


- 3 Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

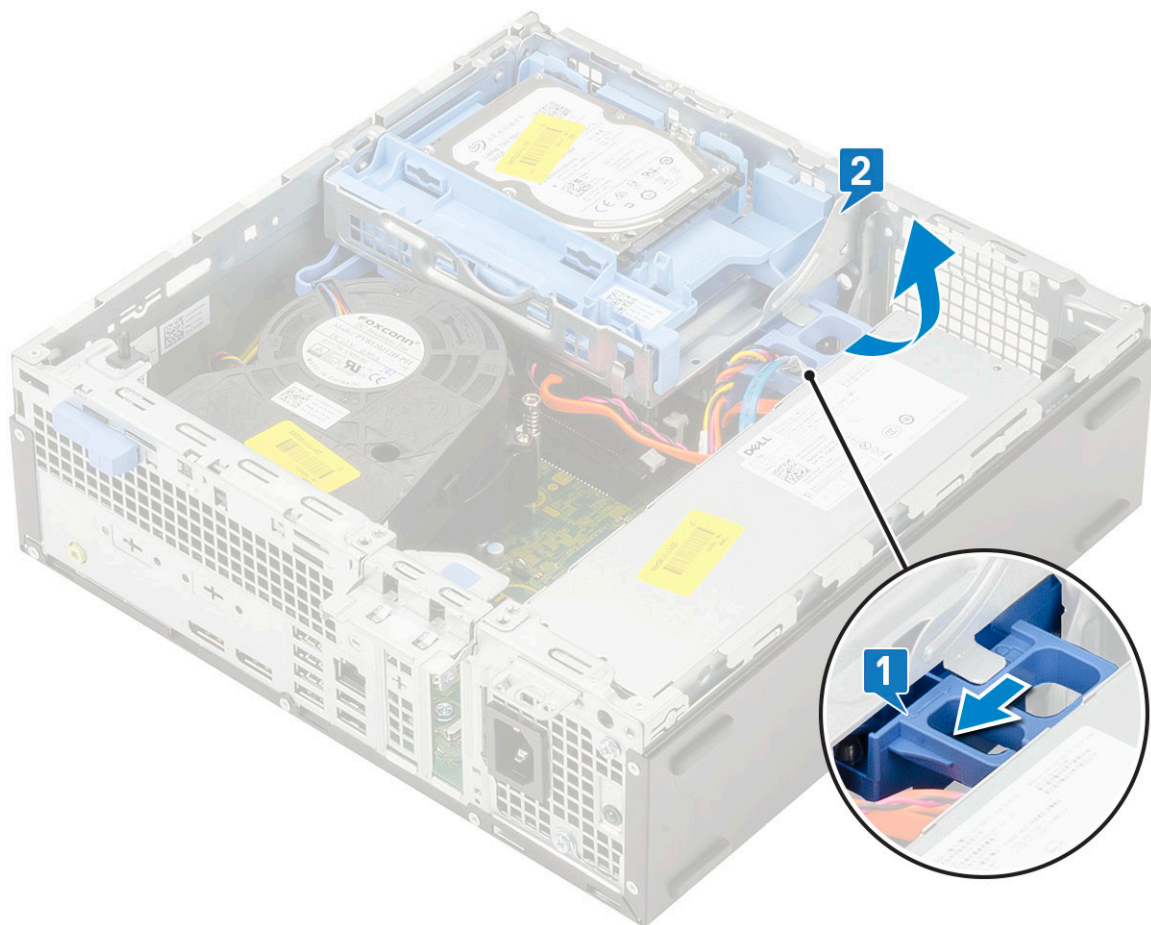
## Μονάδα οπτικού δίσκου

### Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου

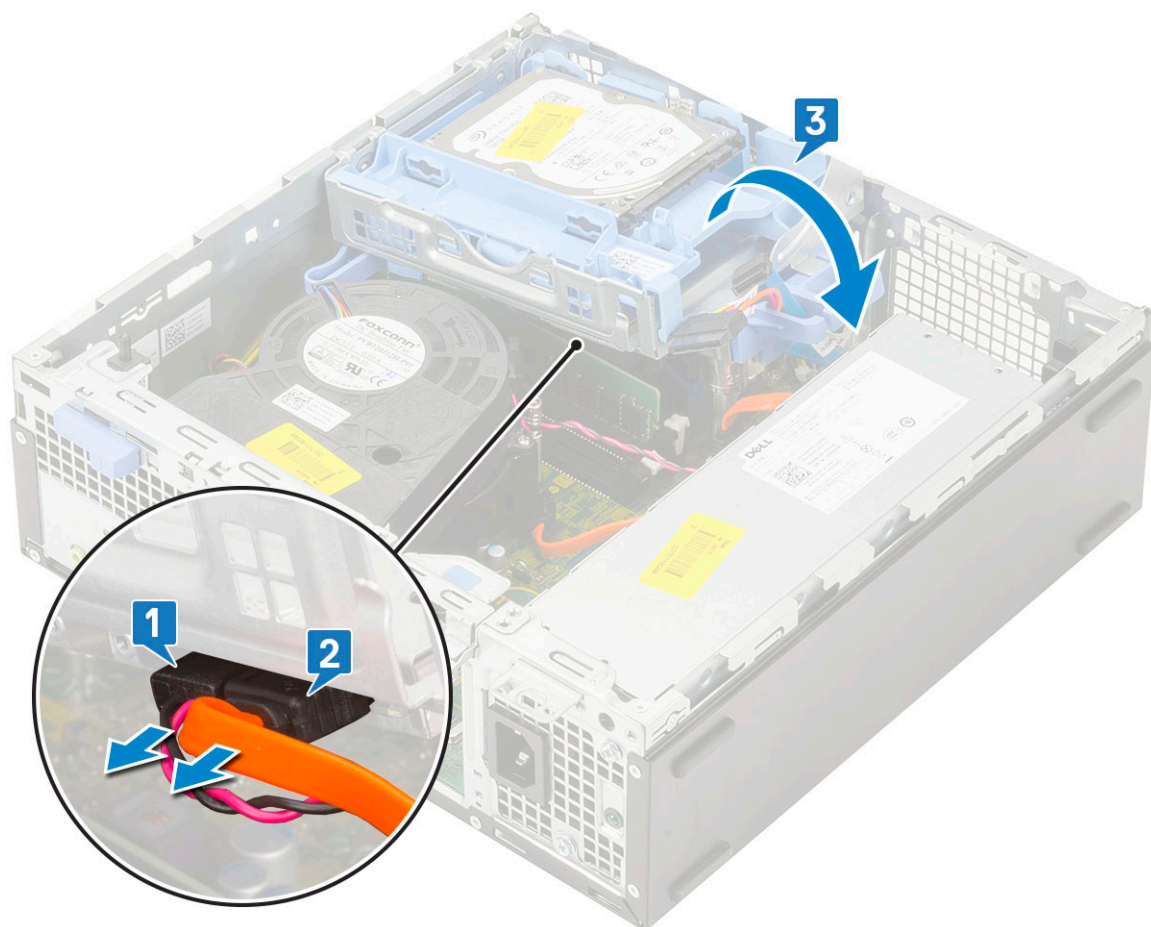
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a [Πλευρικό κάλυμμα](#)
  - b [Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης](#)
- 3 Για να αφαιρέσετε τη μονάδα οπτικού δίσκου:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα σκληρού δίσκου [1, 2].



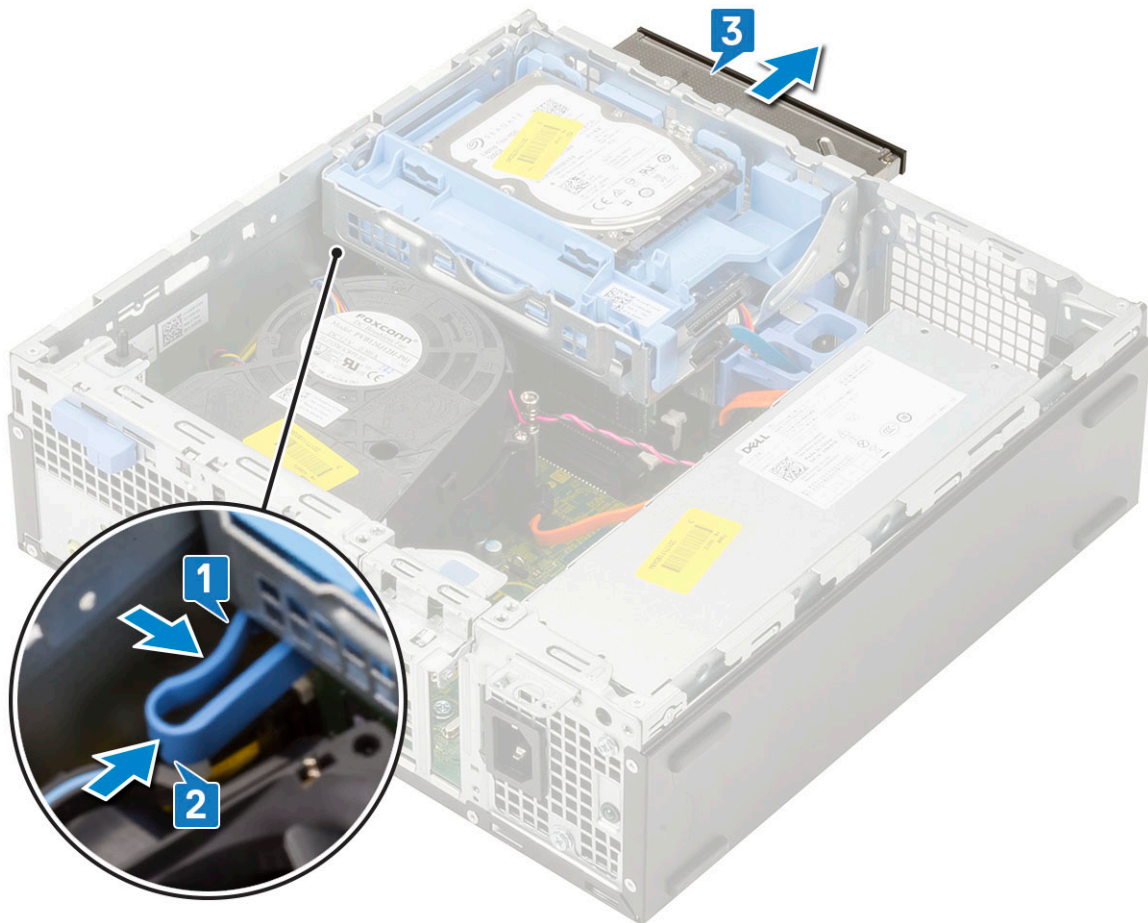
- b Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1].
- c Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



- d Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2] και κατεβάστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέχρι να εφαρμόσει καλά στη θέση της.

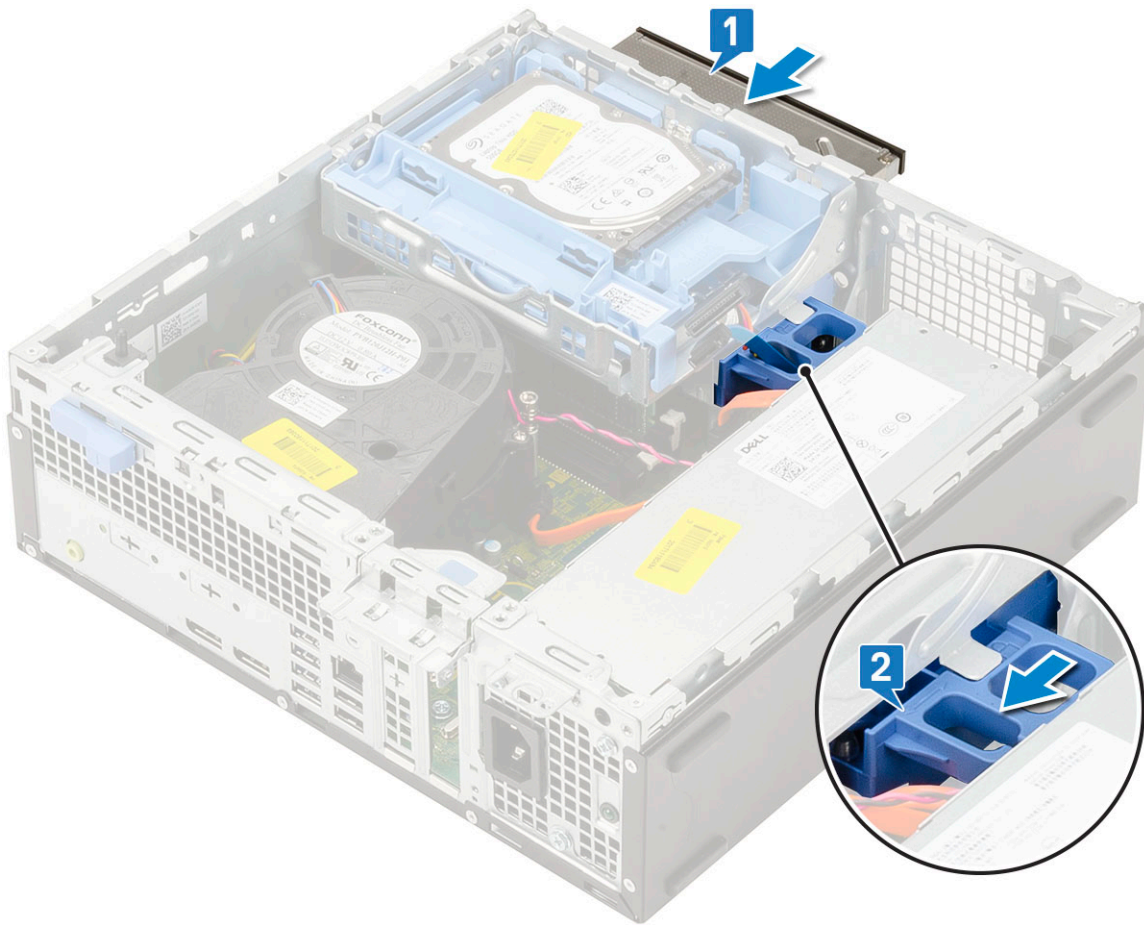


- e Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης στη μονάδα οπτικού δίσκου [1] και τραβήξτε τη μονάδα οπτικού δίσκου για να την αφαιρέσετε από το σύστημα [3].

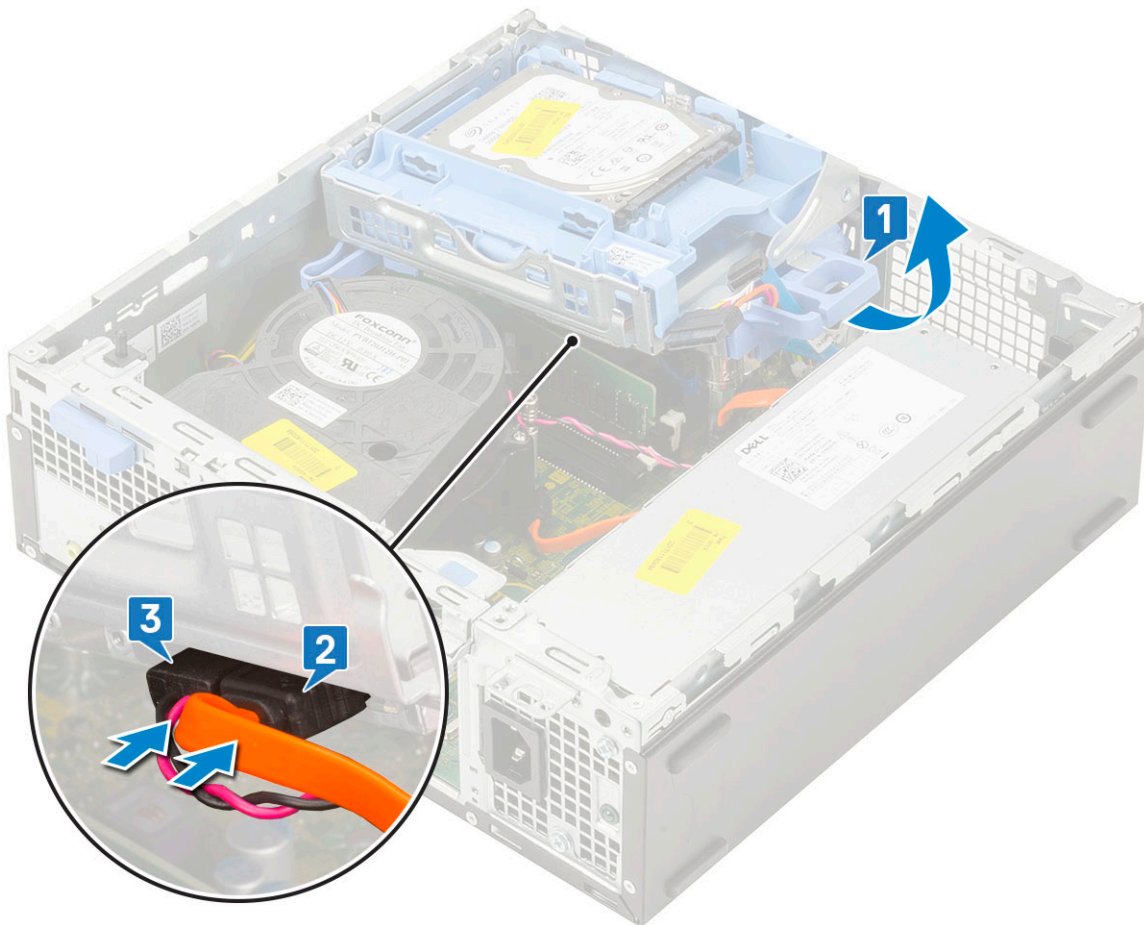


## Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου

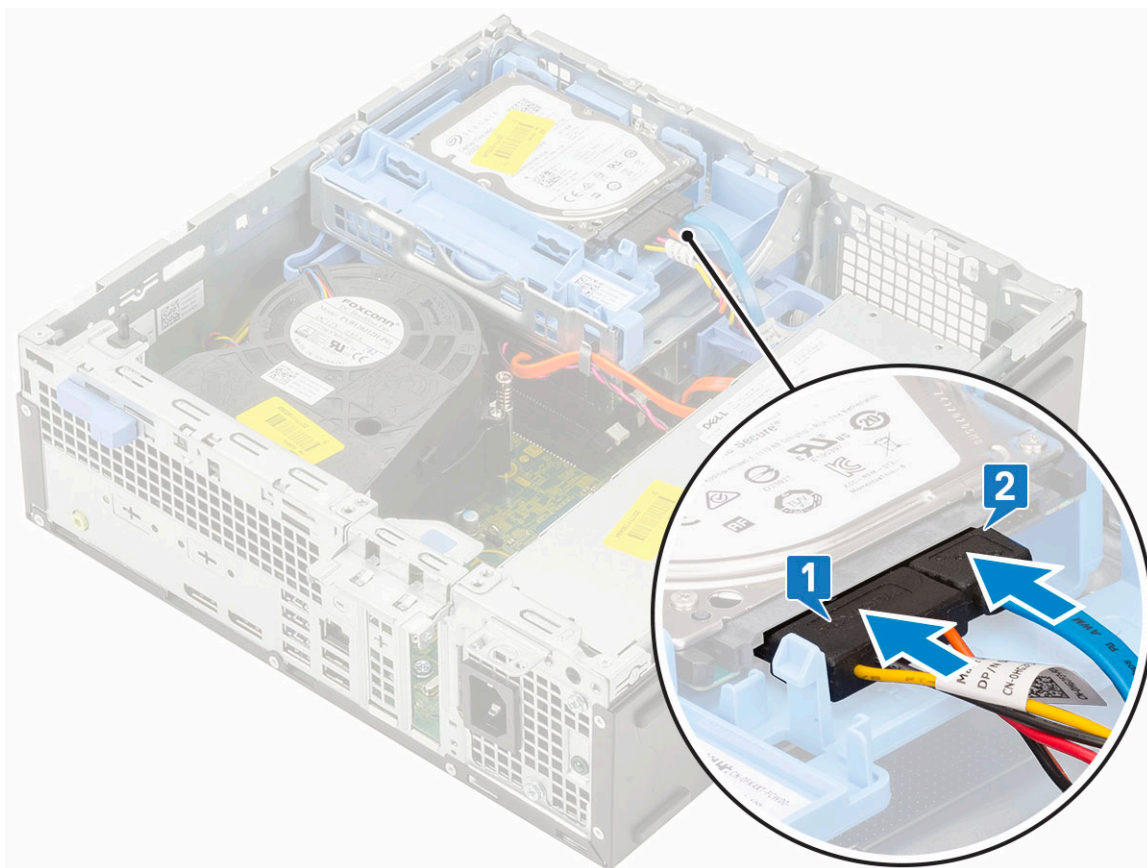
- 1 Σύρετε τη μονάδα οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή της στο σύστημα [1].
- 2 Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



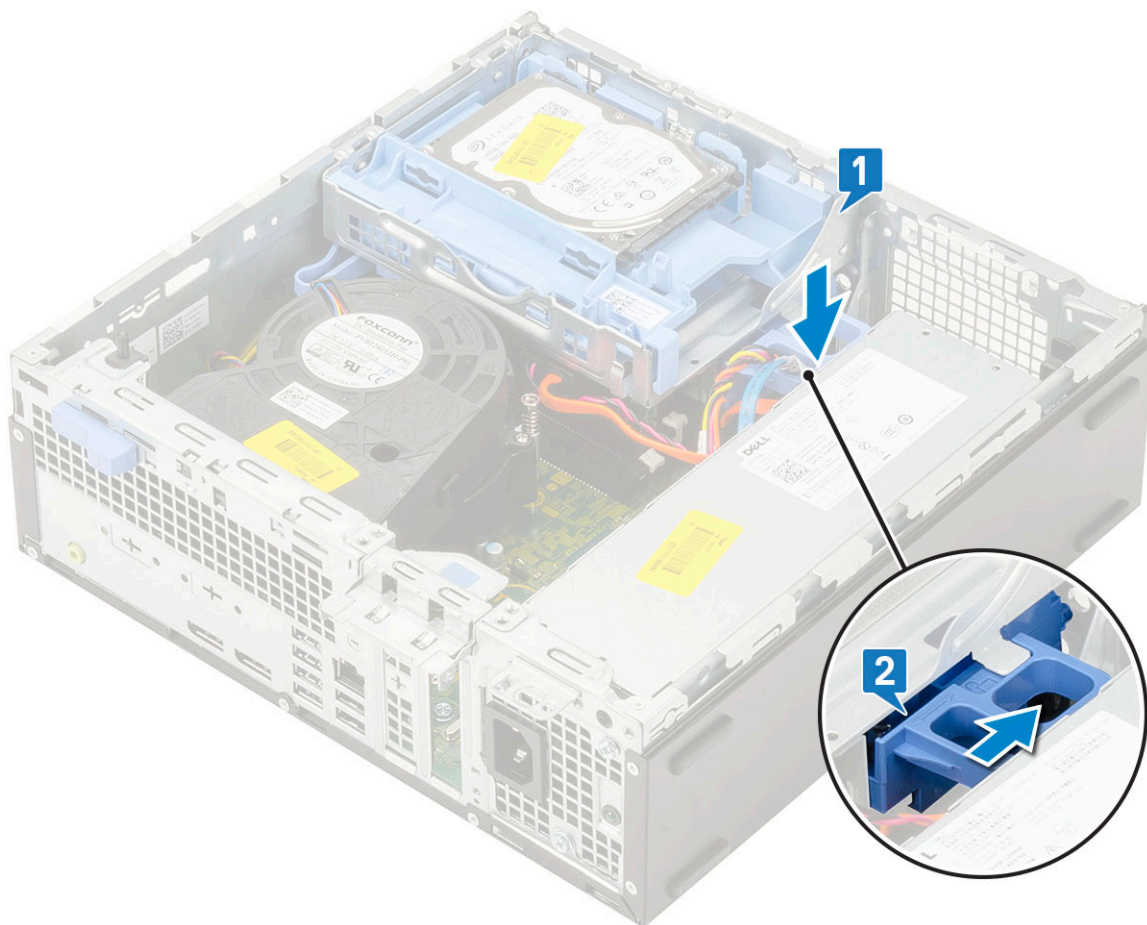
- 3 Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1], συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα σκληρού δίσκου [2, 3].



- 4 Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων του σκληρού δίσκου και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους στον σκληρό δίσκο [1,2].



- 5 Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [2].

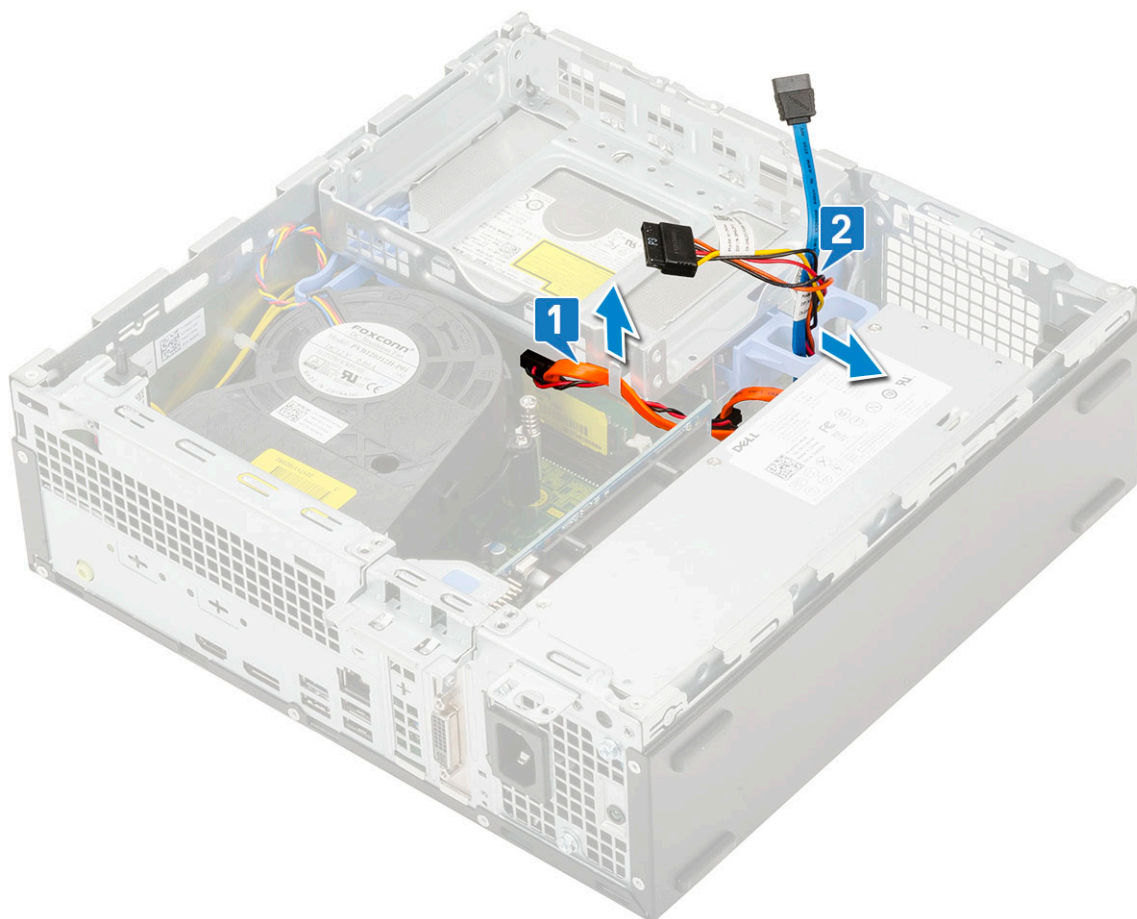


- 6 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - b Πλευρικό κάλυμμα
- 7 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

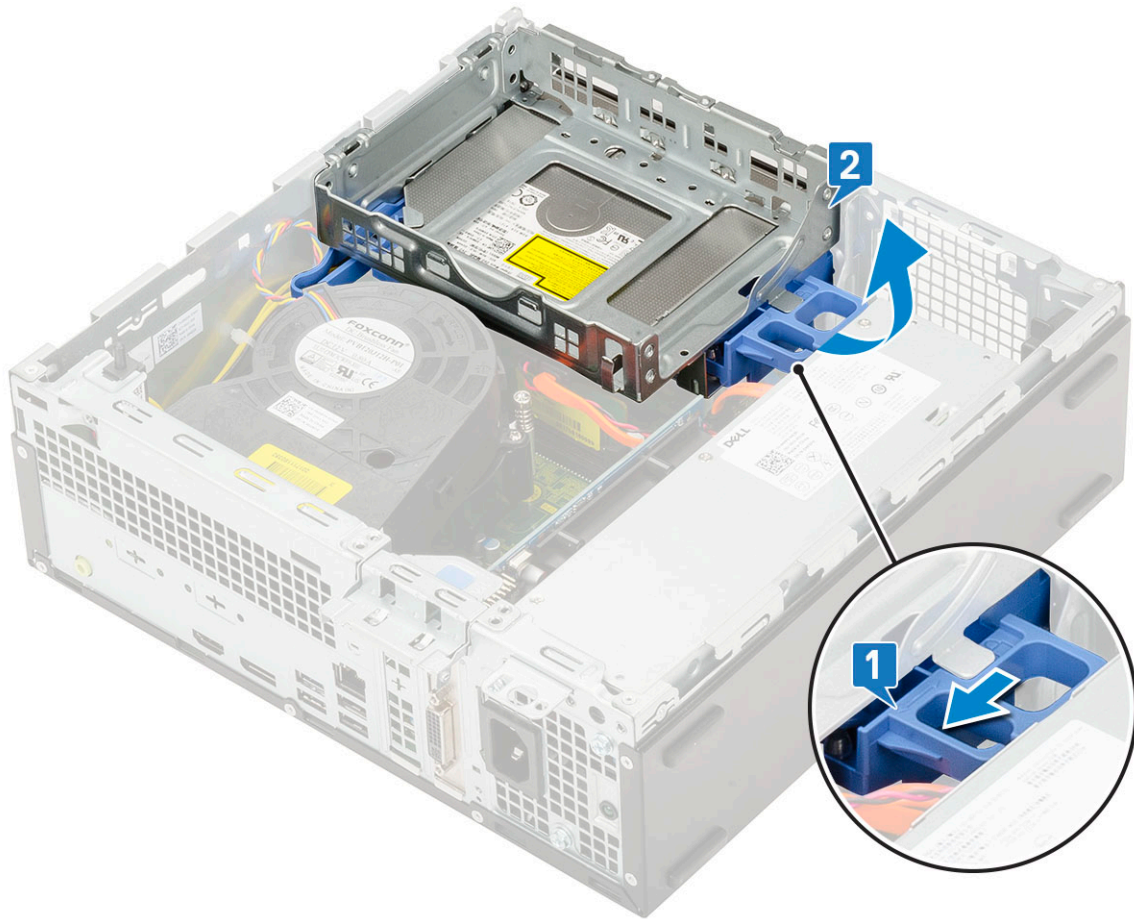
## Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

### Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

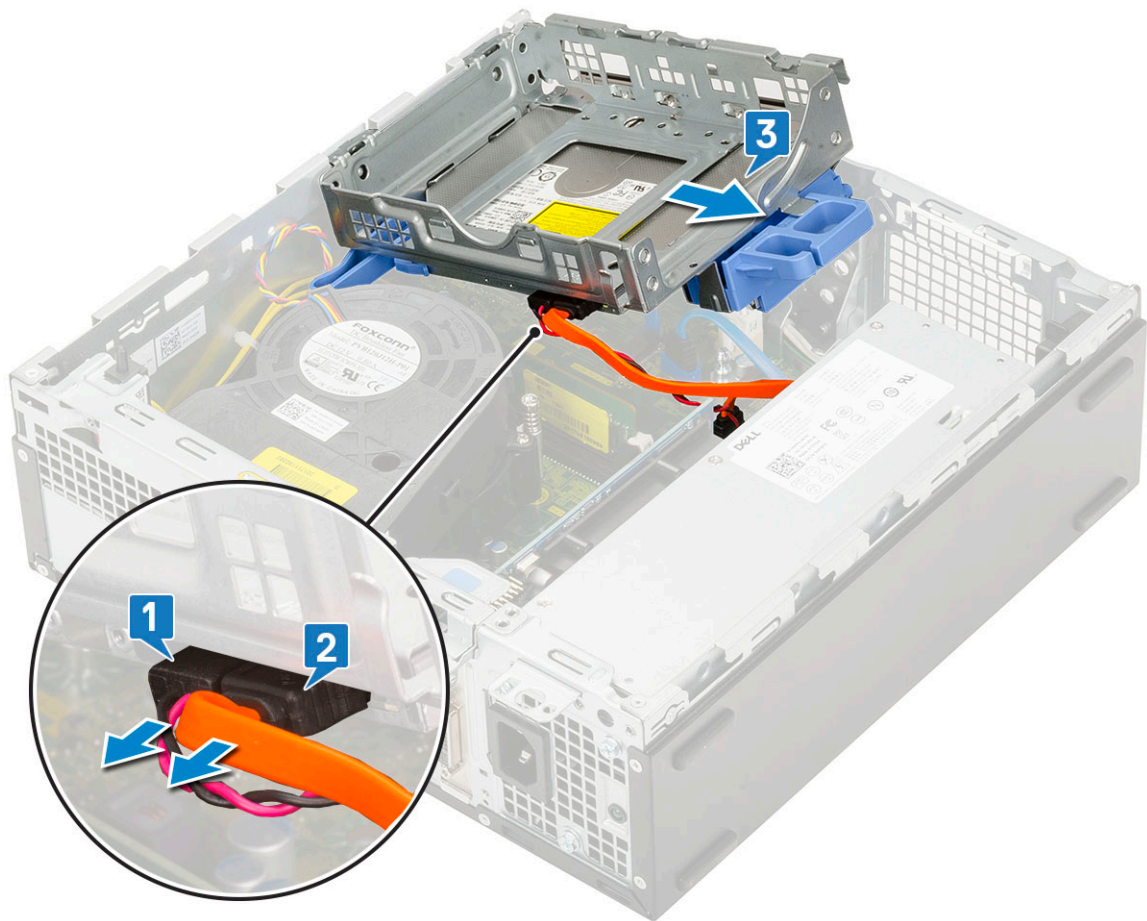
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- 3 Για να αποδεσμεύσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
  - a Βγάλτε τα καλώδια της μονάδας οπτικού δίσκου [1] και τα καλώδια του σκληρού δίσκου [2] από το κλιπ συγκράτησης και τη γλωττίδα αποδέσμευσης της μονάδας σκληρού δίσκου-οπτικού δίσκου αντίστοιχα.



- b Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1].
- c Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2]

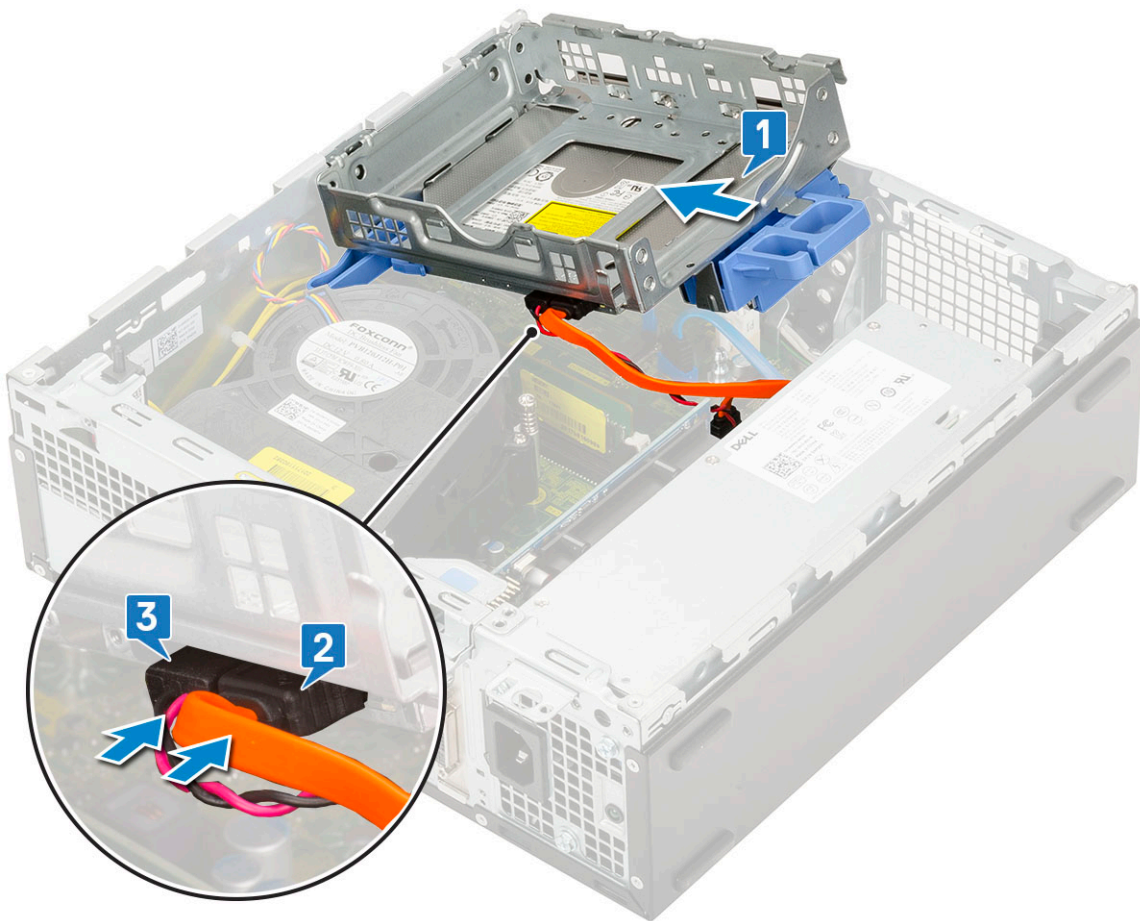


- 4 Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
  - b Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από το σύστημα [3].

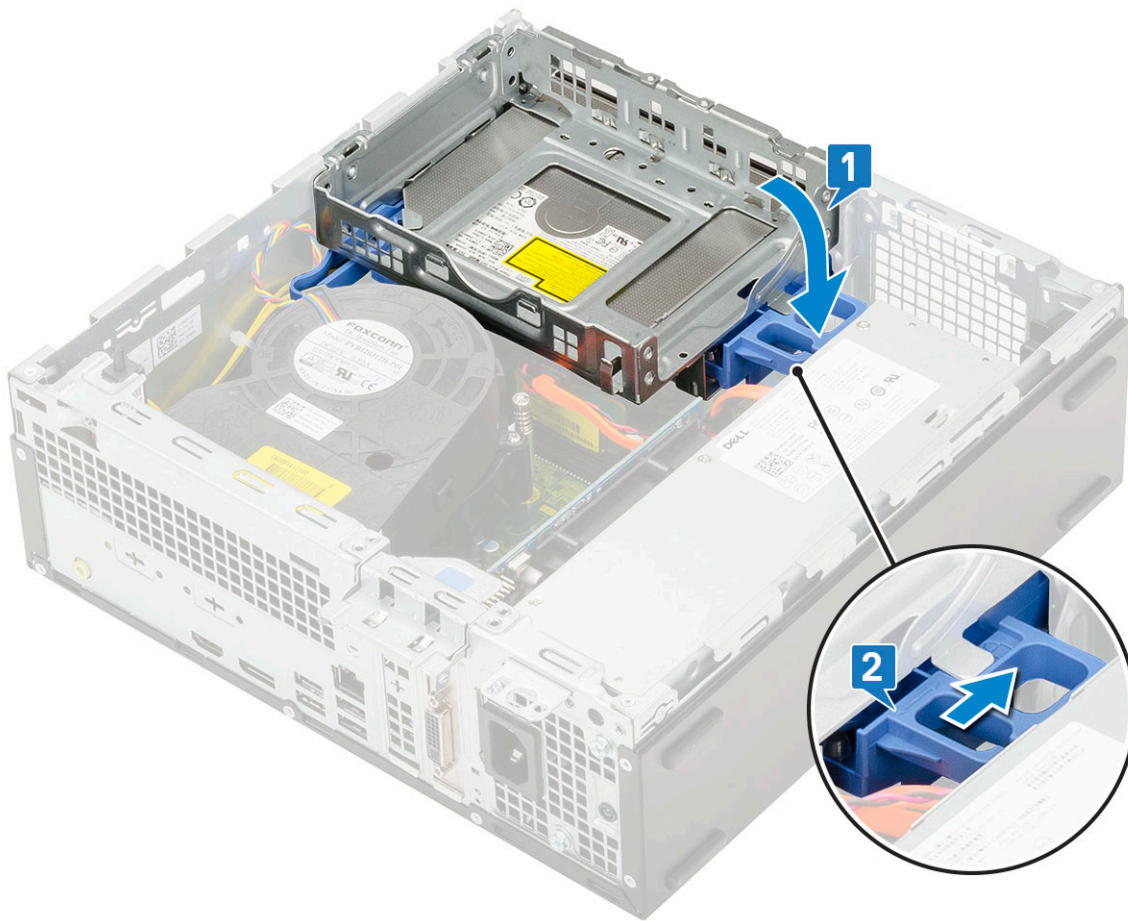


## Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

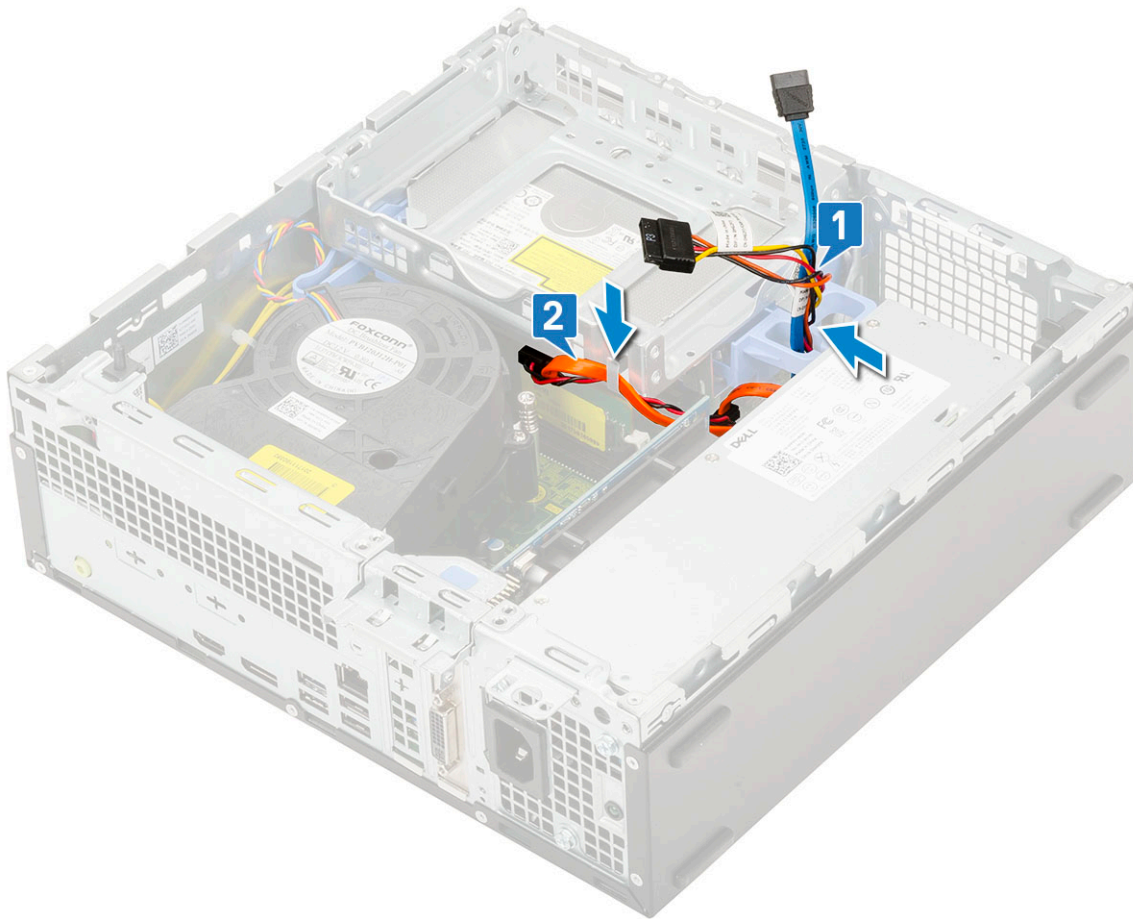
- 1 Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].



- 3 Κατεβάστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέχρι να μπει στην υποδοχή της [1].
- 4 Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [2].



- 5 Δρομολογήστε τα καλώδια δεδομένων και τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου μέσα από τη γλωττίδα αποδέσμευσης της μονάδας σκληρού δίσκου-οπτικού δίσκου [1].
- 6 Δρομολογήστε τα καλώδια δεδομένων και τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [2].

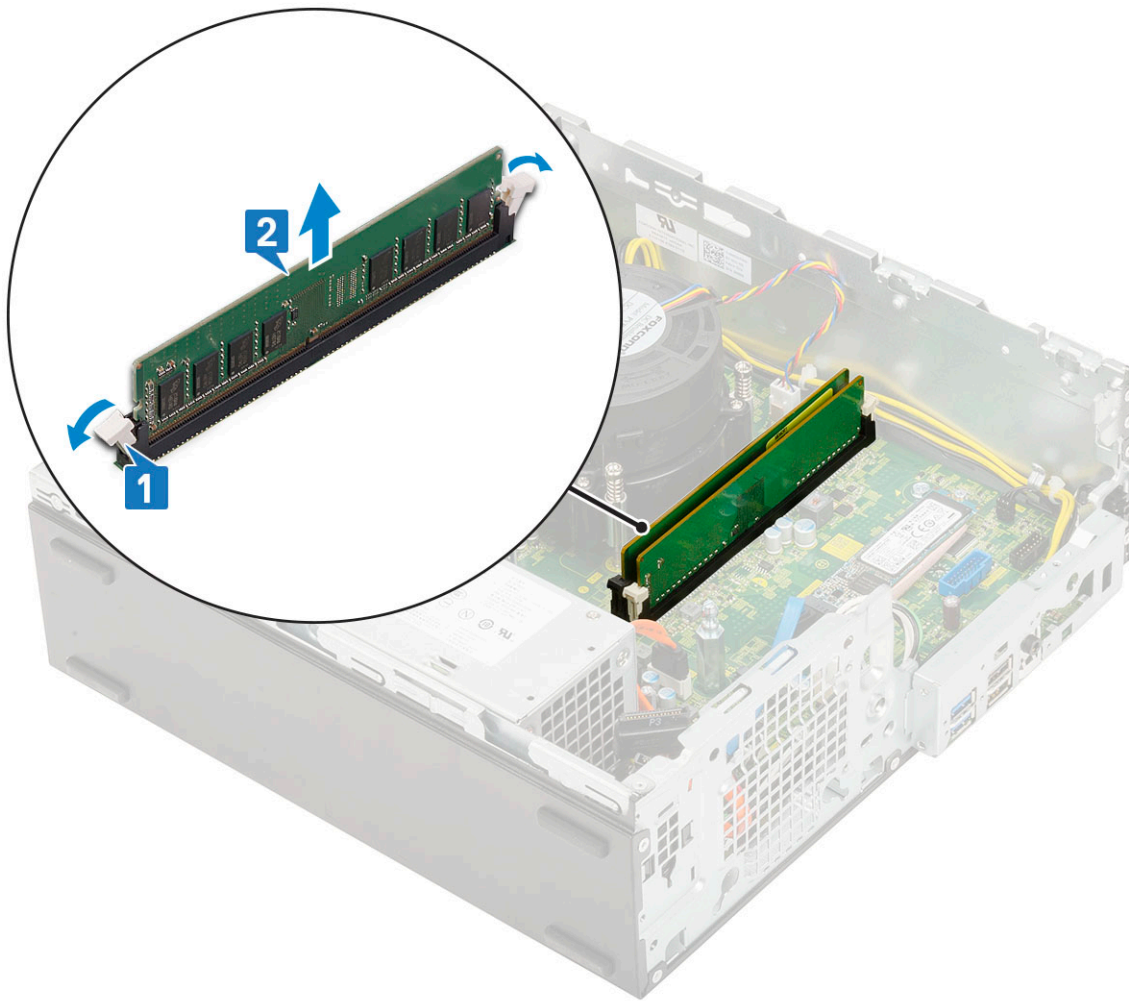


- 7 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Πλευρικό κάλυμμα
- 8 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μονάδα μνήμης

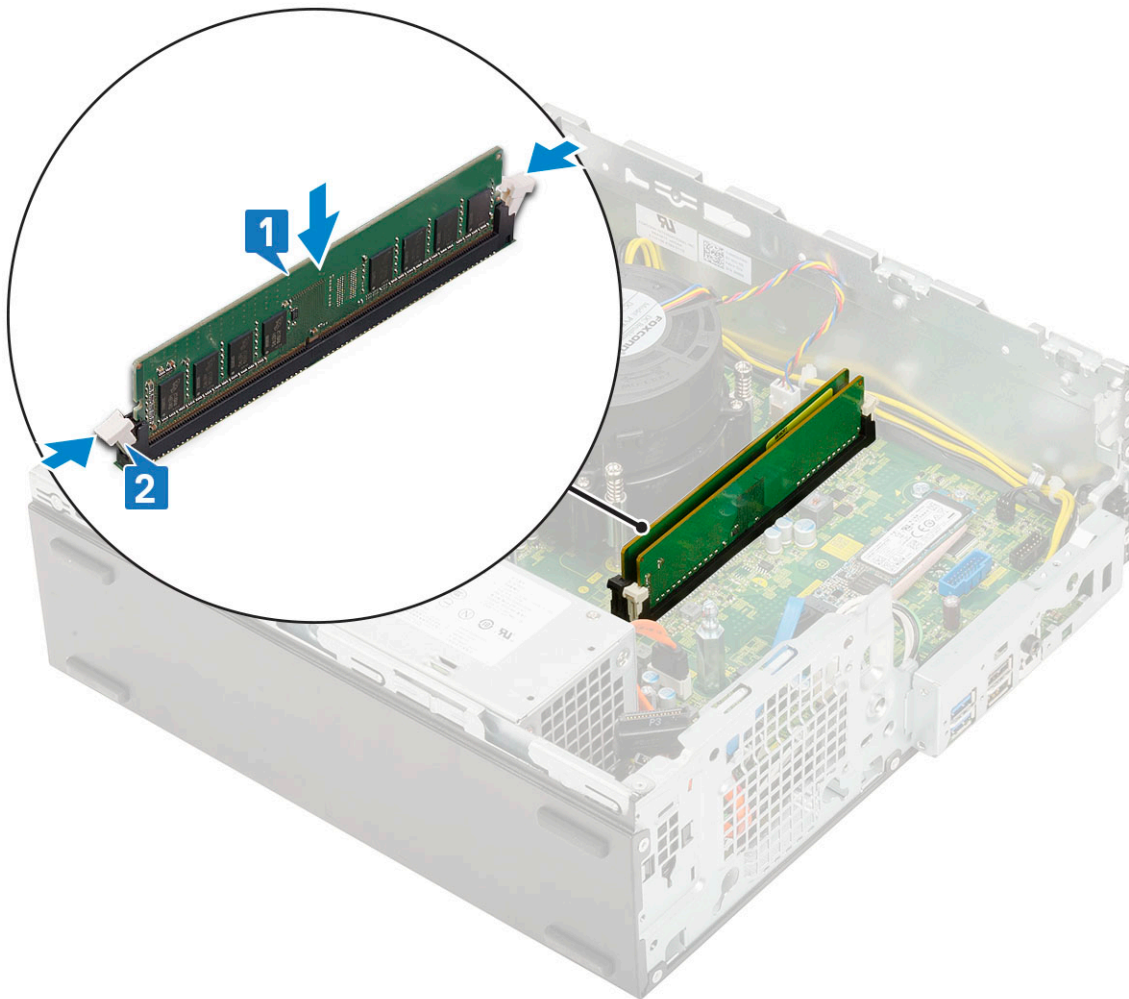
### Αφαίρεση μονάδας μνήμης

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- 3 Για να αφαιρέσετε τη μονάδα μνήμης:
  - a Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης από τις δύο πλευρές για να ανασηκώσετε τη μονάδα μνήμης από την υποδοχή [1].
  - b Αφαιρέστε τη μονάδα μνήμης από την πλακέτα συστήματος [2].



## Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης

- 1 Ευθυγραμμίστε την εγκοπή στη μονάδα μνήμης με τη γλωττίδα που θα βρείτε πάνω στον σύνδεσμο της μονάδας.
- 2 Τοποθετήστε τη μονάδα μνήμης μέσα στην υποδοχή της [1].
- 3 Πιέστε τη μονάδα μνήμης μέχρι να κουμπώσουν στη θέση τους οι γλωττίδες συγκράτησής της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [2].

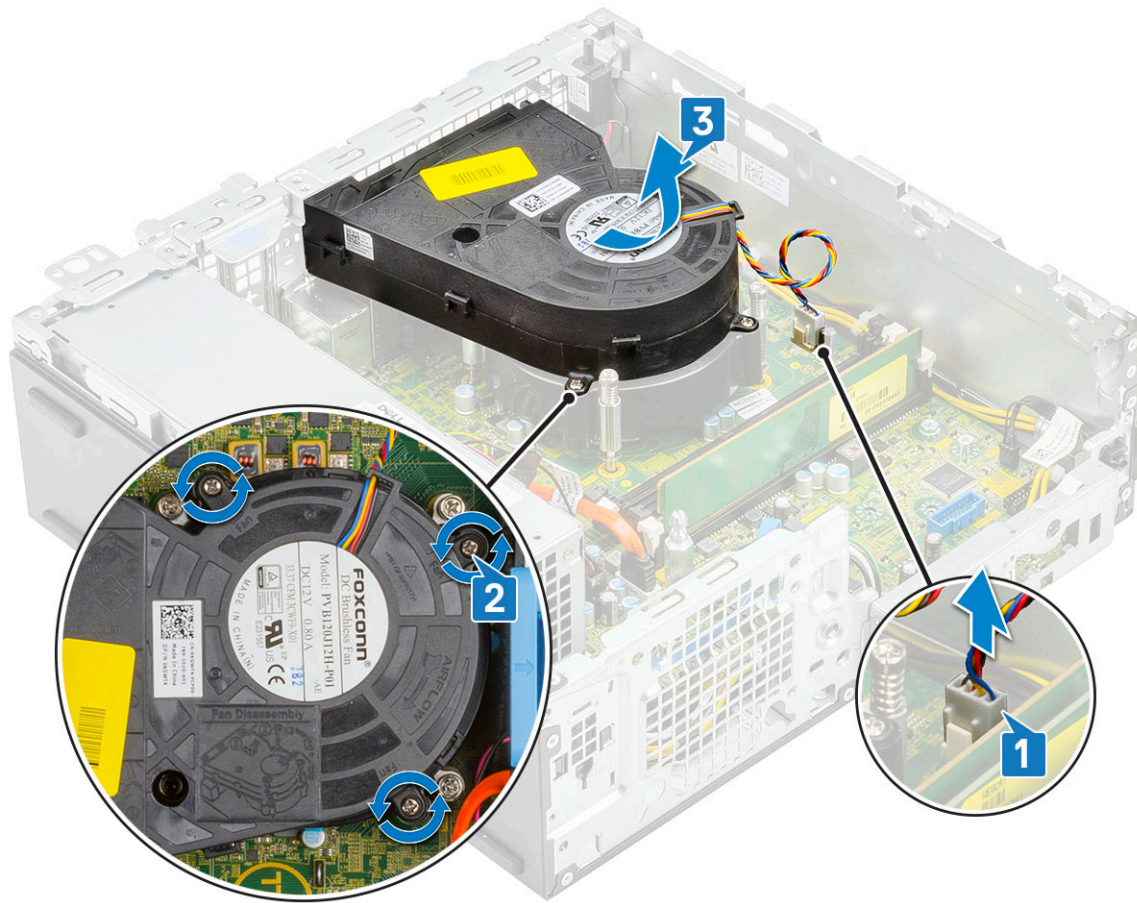


- 4 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - c Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d Πλευρικό κάλυμμα
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Ανεμιστήρας ψύκτρας

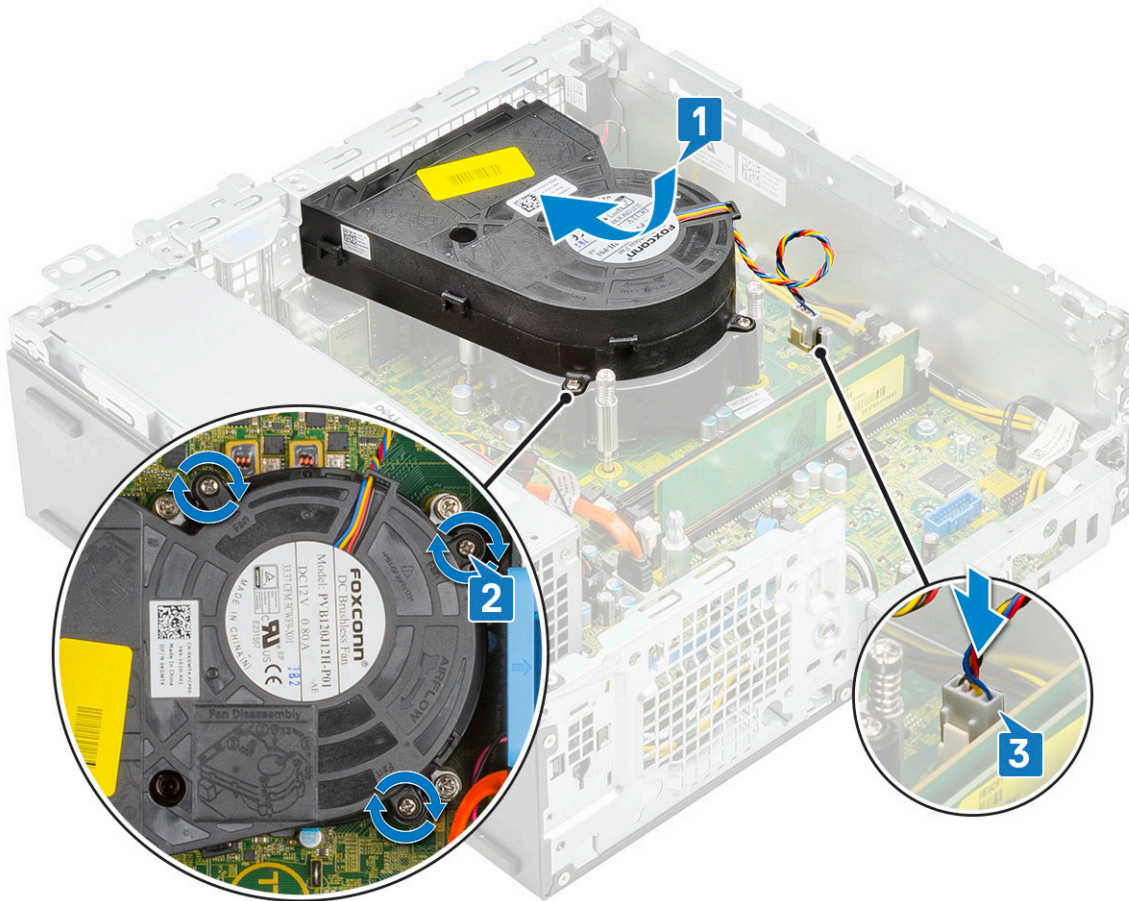
### Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- 3 Για να αφαιρέσετε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας από τον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b Αφαιρέστε τις 3 βίδες που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στην ψύκτρα [2].
  - c Ανασηκώστε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας και αφαιρέστε τον από το σύστημα [3].



## Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας

- 1 Ευθυγραμμίστε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας πάνω στην ψύκτρα [1].
- 2 Επαναποθετήστε τις 3 βίδες που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στην ψύκτρα [2].
- 3 Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



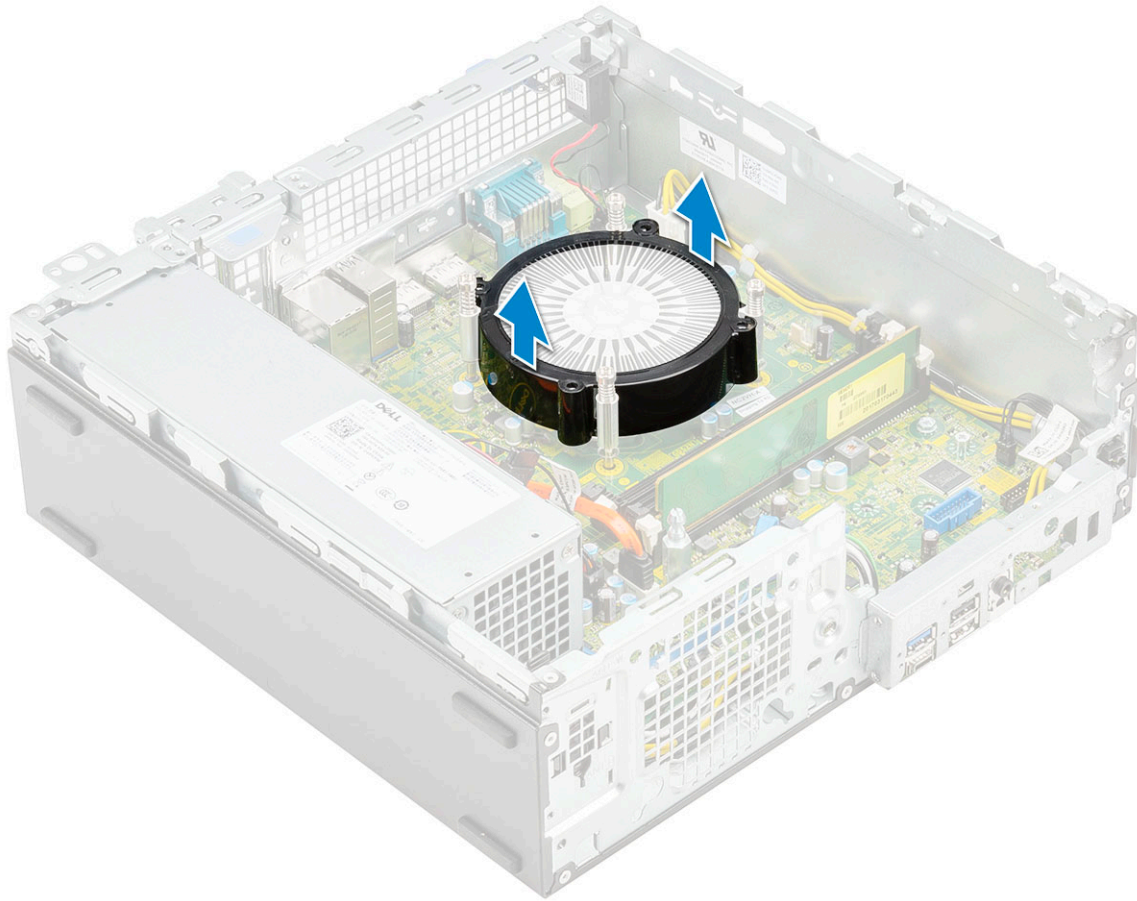
- 4 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - c Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d Πλευρικό κάλυμμα
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Ψύκτρα

### Αφαίρεση ψύκτρας

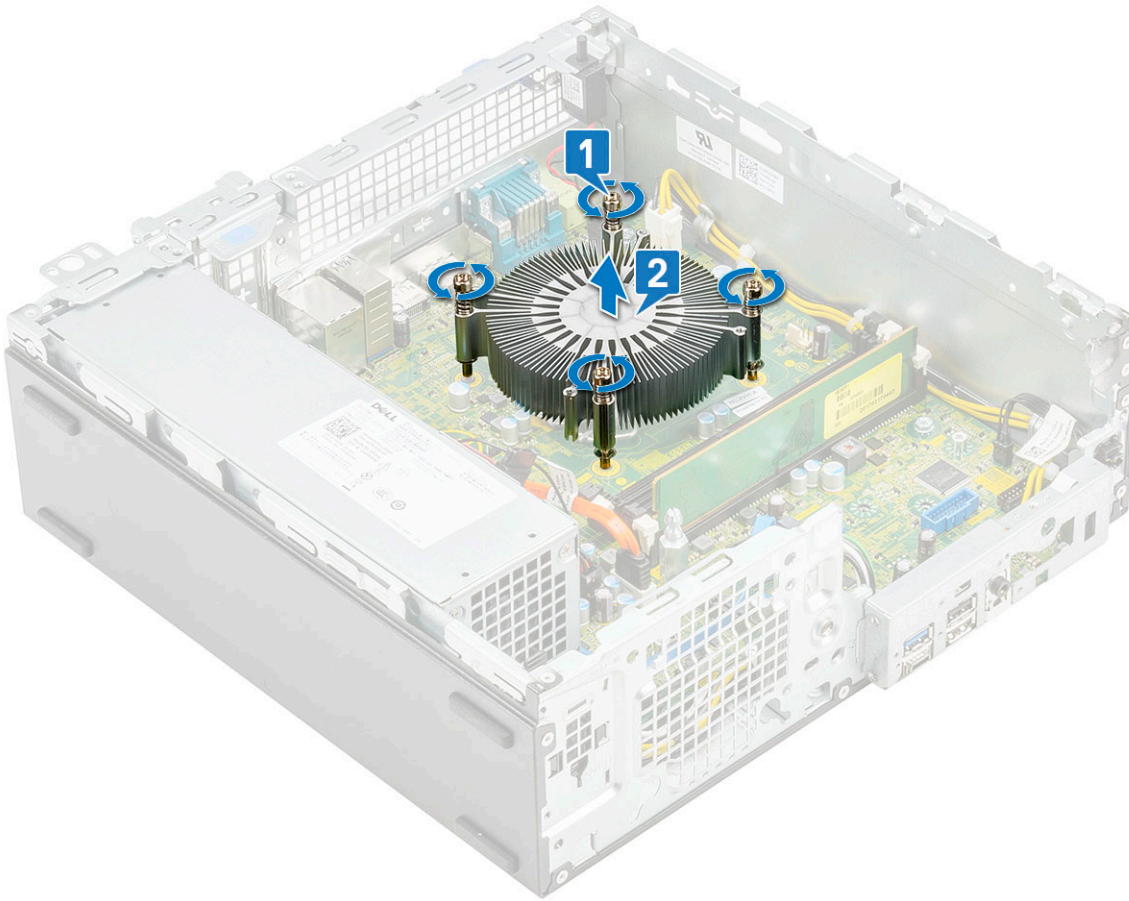
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - e Ανεμιστήρας ψύκτρας
- 3 Για να αφαιρέσετε την ψύκτρα:
  - a Αφαιρέστε το κάλυμμα της ψύκτρας από την ψύκτρα.

**📌 ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.



b Χαλαρώστε τις 4 μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα [1] και αφαιρέστε την από το σύστημα [2].

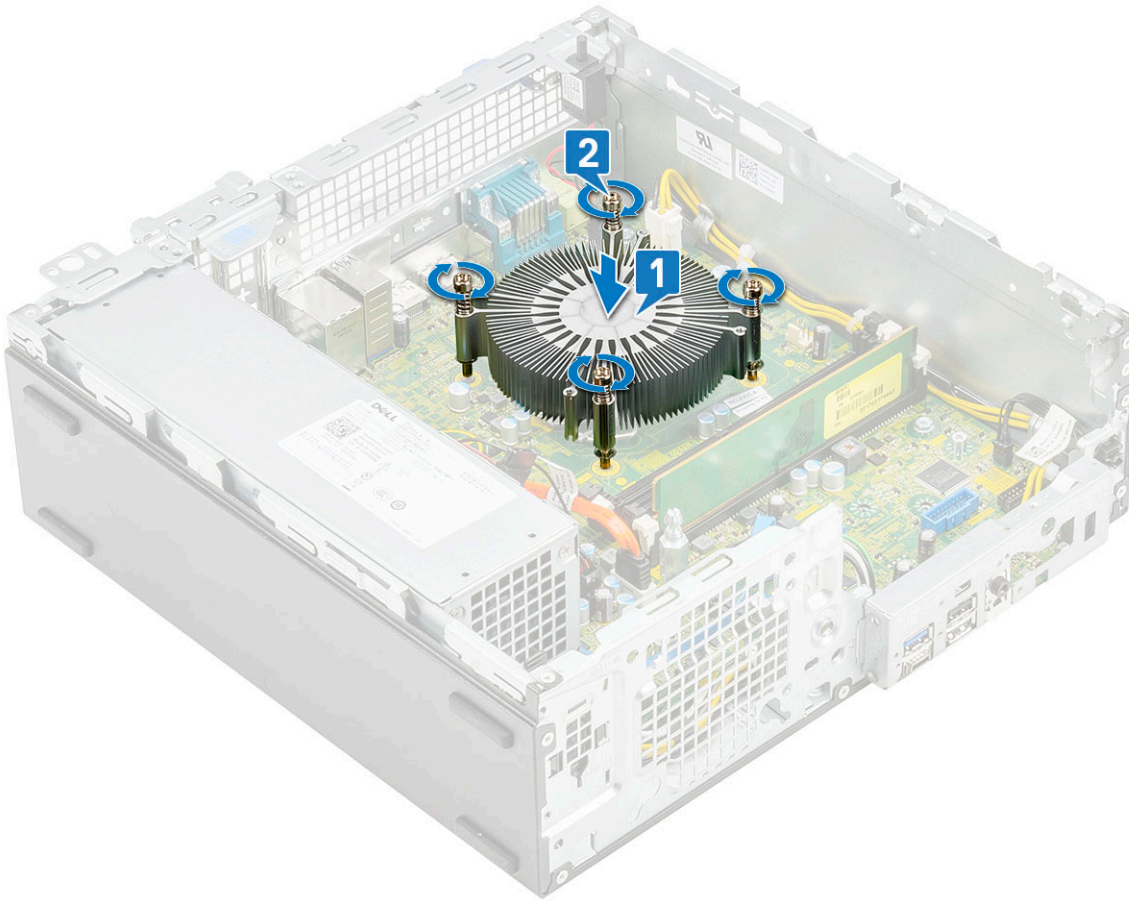
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.



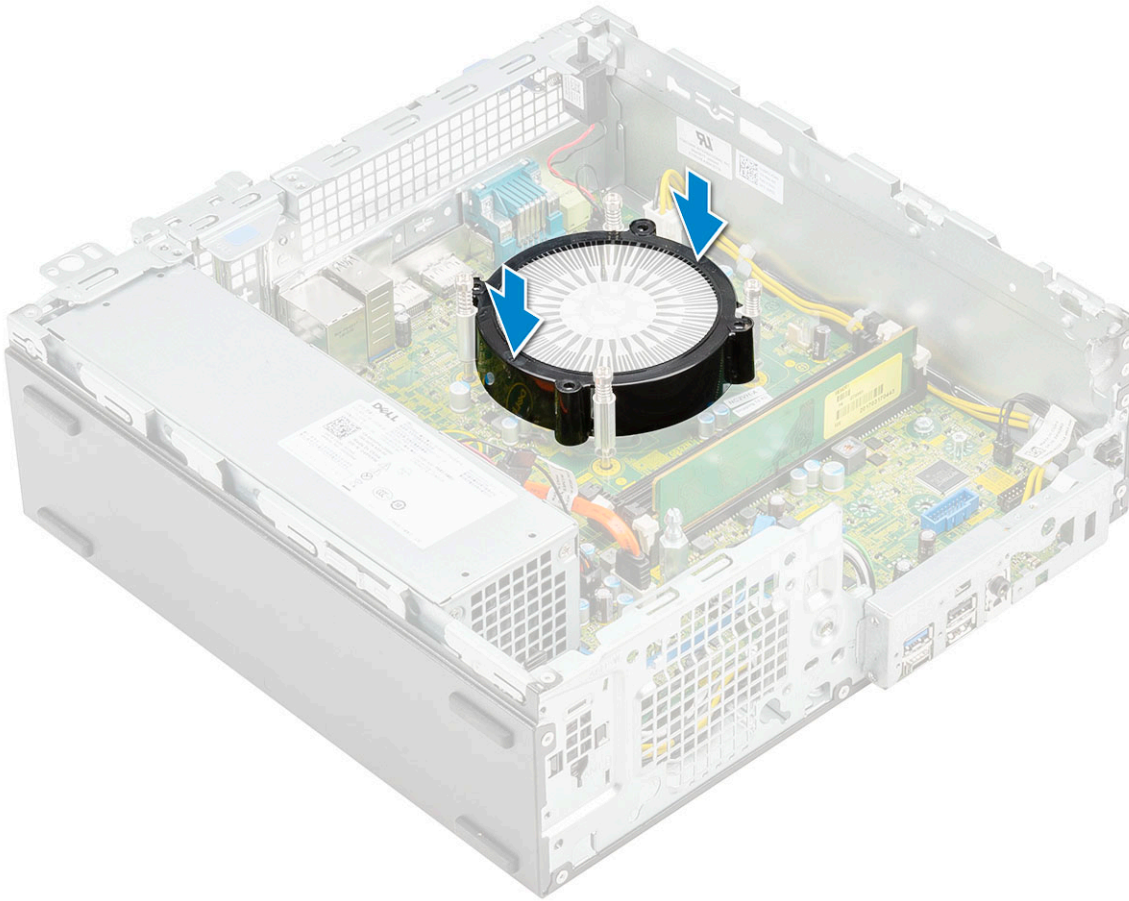
## Εγκατάσταση ψύκτρας

- 1 Ευθυγραμμίστε την ψύκτρα πάνω στον επεξεργαστή [1].
- 2 Σφίξτε τις 4 μη αποσπώμενες βίδες για να στερεώσετε τη διάταξη της ψύκτρας στην πλακέτα συστήματος [2].

**📌 ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σφίξτε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.



- 3 Τοποθετήστε το κάλυμμα της ψύκτρας πάνω στην ψύκτρα.

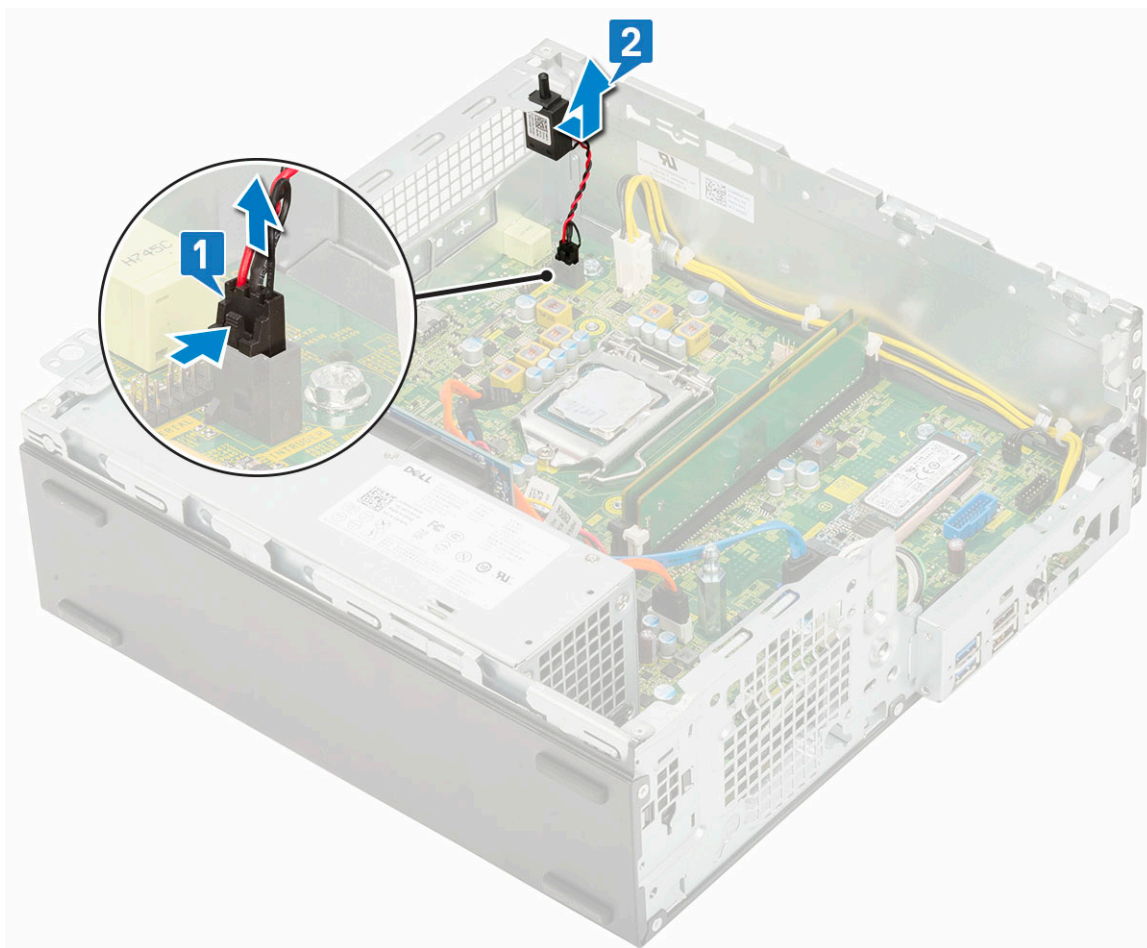


- 4 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a [Ανεμιστήρας ψύκτρας](#)
  - b [Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου](#)
  - c [Διάταξη σκληρού δίσκου \(HDD\)](#)
  - d [Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης](#)
  - e [Πλευρικό κάλυμμα](#)
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Διακόπτης επισύνδεσης

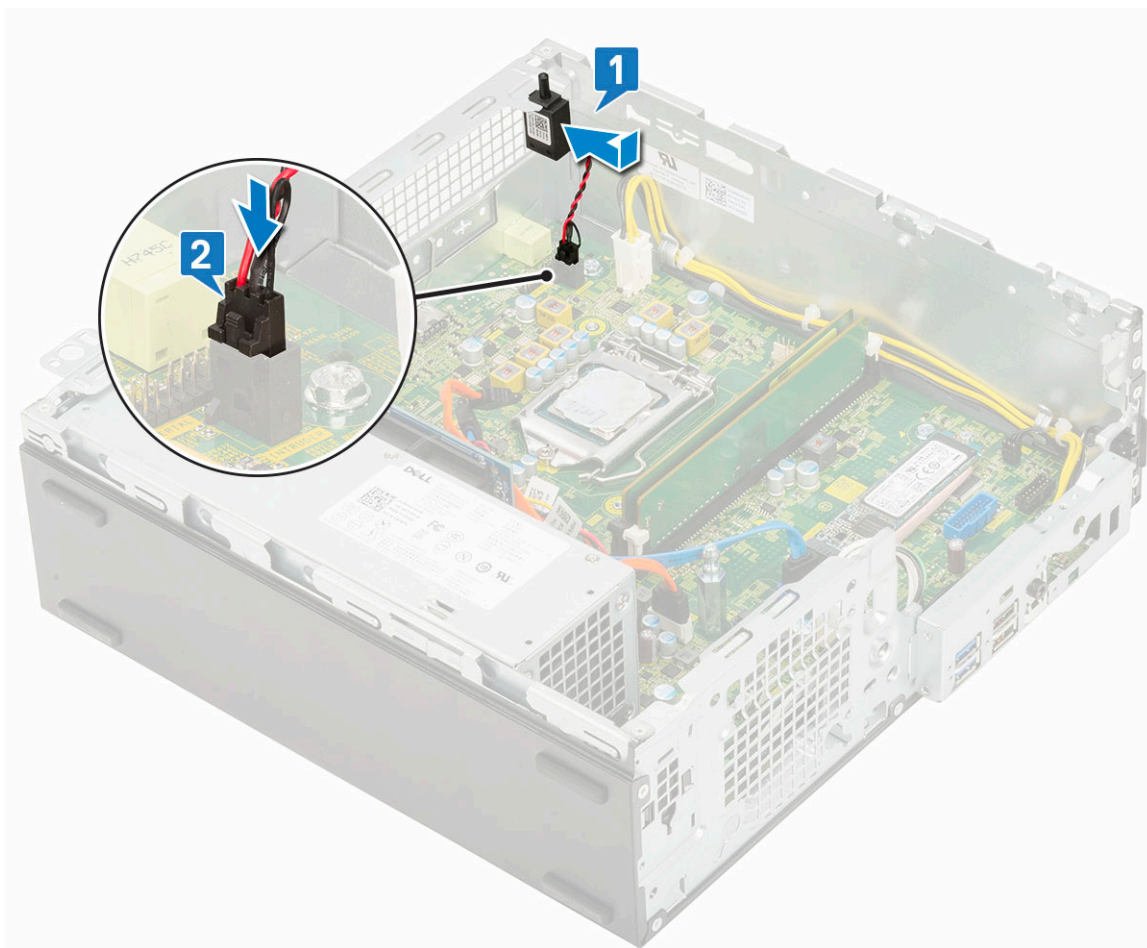
### Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a [Πλευρικό κάλυμμα](#)
  - b [Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης](#)
  - c [Διάταξη σκληρού δίσκου \(HDD\)](#)
  - d [Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου](#)
  - e [Ανεμιστήρας ψύκτρας](#)
  - f [Ψύκτρα](#)
- 3 Για να αφαιρέσετε τον διακόπτη επισύνδεσης:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης από τον σύνδεσμό του πάνω στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b Σύρετε τον διακόπτη επισύνδεσης, ανασηκώστε τον και αφαιρέστε τον από το του συστήματος [2].



## Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης

- 1 Τοποθετήστε τον διακόπτη επισύνδεσης μέσα στην υποδοχή στο περίβλημα [1].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης στην πλακέτα συστήματος [2].

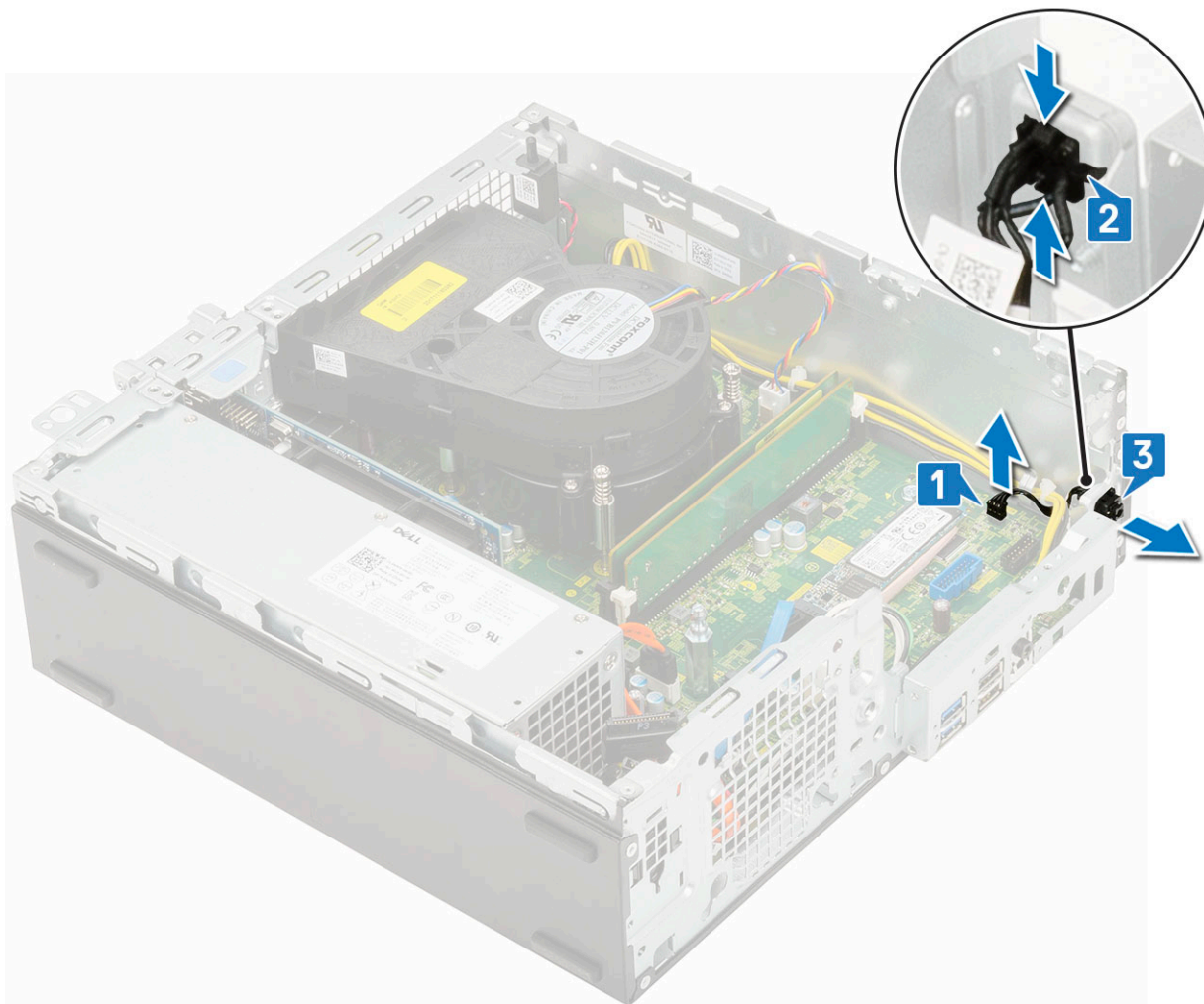


- 3 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Ψύκτρα
  - b Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - c Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - e Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης
  - f Πλευρικό κάλυμμα
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Διακόπτης τροφοδοσίας

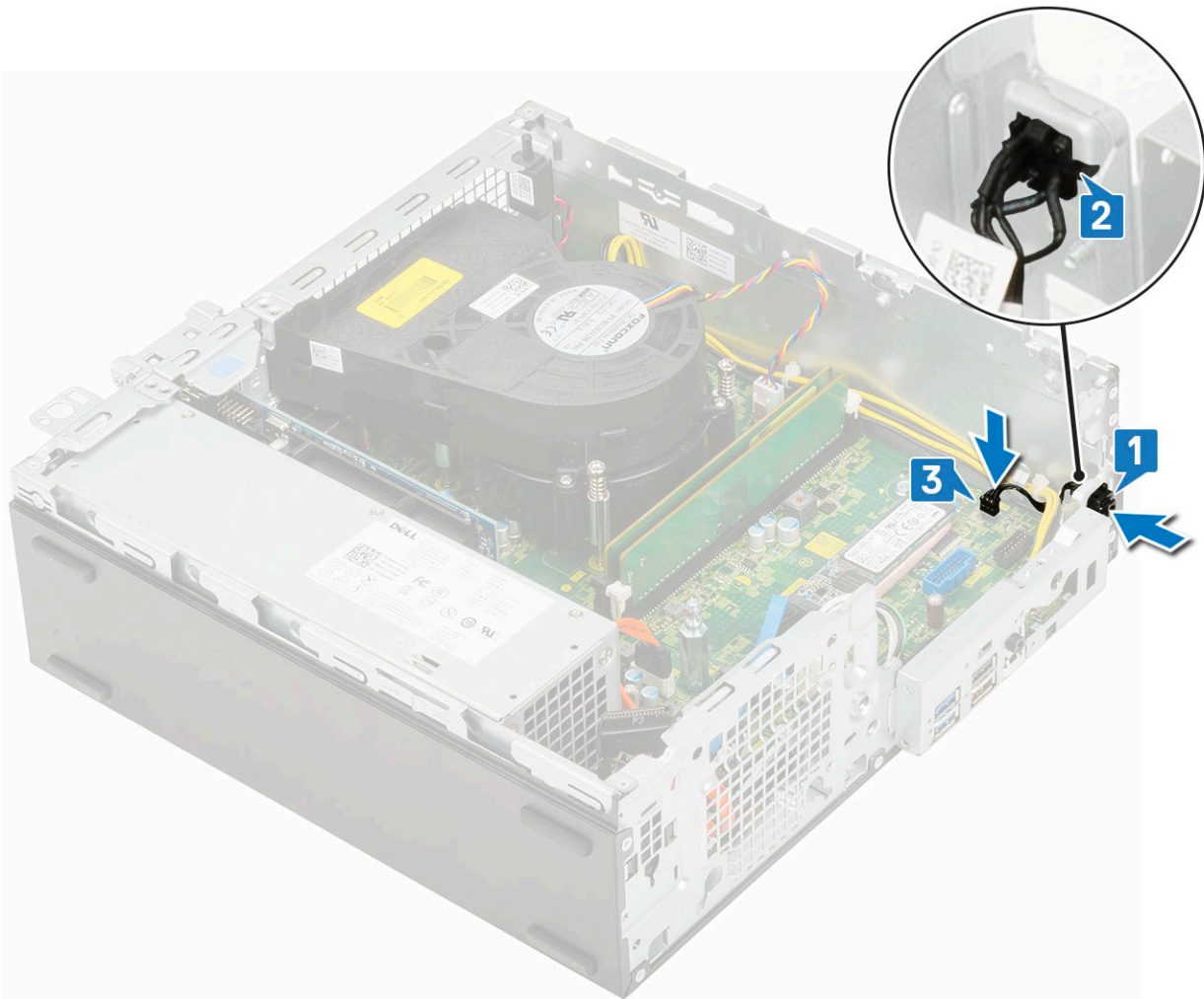
### Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- 3 Για να αφαιρέσετε τον διακόπτη λειτουργίας:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη λειτουργίας από την πλακέτα συστήματος [1].
  - b Πιέστε τις γλωττίδες συγκράτησης του διακόπτη λειτουργίας και τραβήξτε τον διακόπτη λειτουργίας για να τον αφαιρέσετε από το σύστημα [2] [3].



## Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας

- 1 Σύρετε τη μονάδα του διακόπτη λειτουργίας μέσα στην υποδοχή στο περίβλημα μέχρι να κουμπώσει στη θέση της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [1, 2].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο του διακόπτη λειτουργίας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



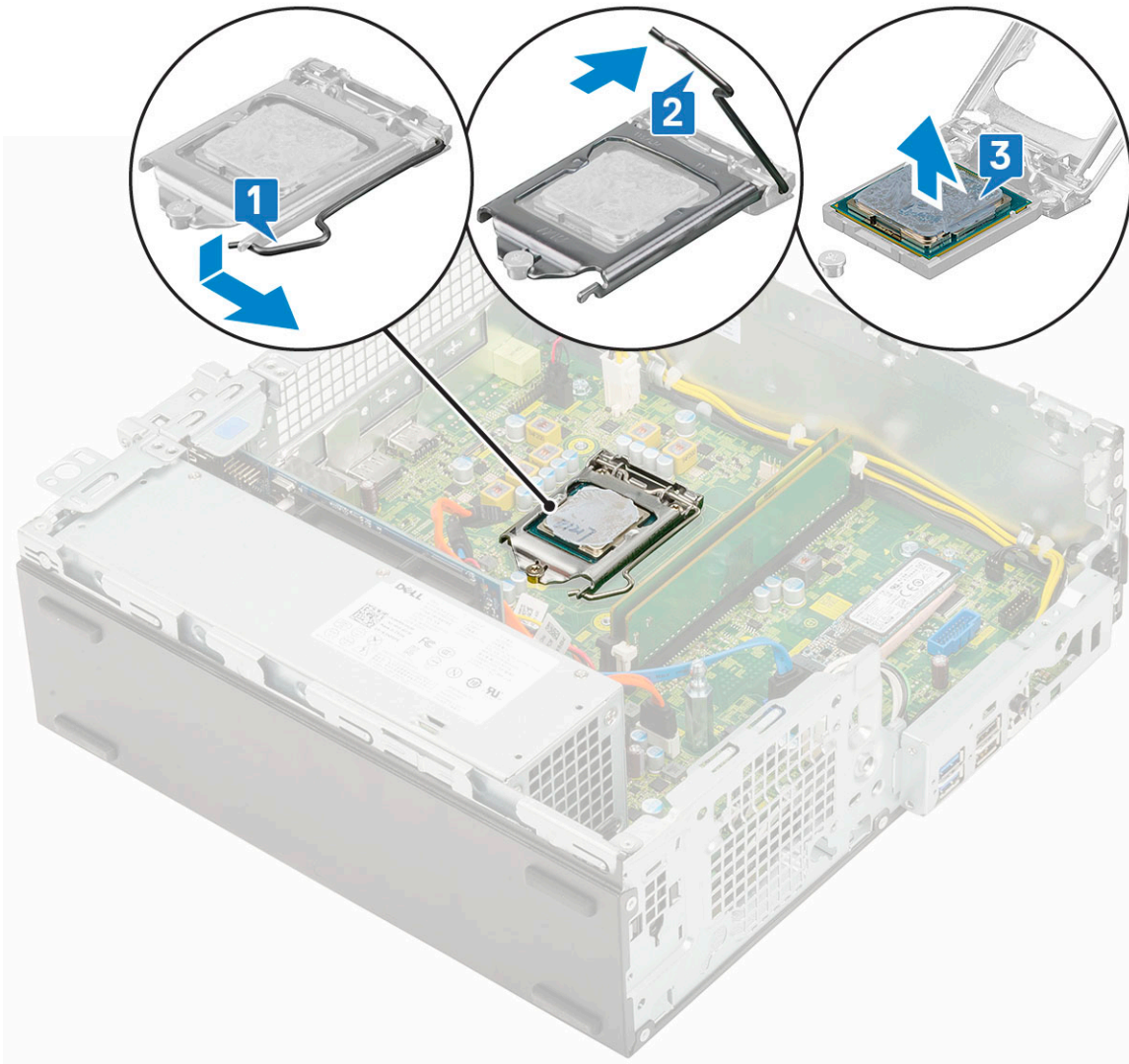
- 3 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - c Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d Πλευρικό κάλυμμα
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Επεξεργαστής

### Αφαίρεση επεξεργαστή

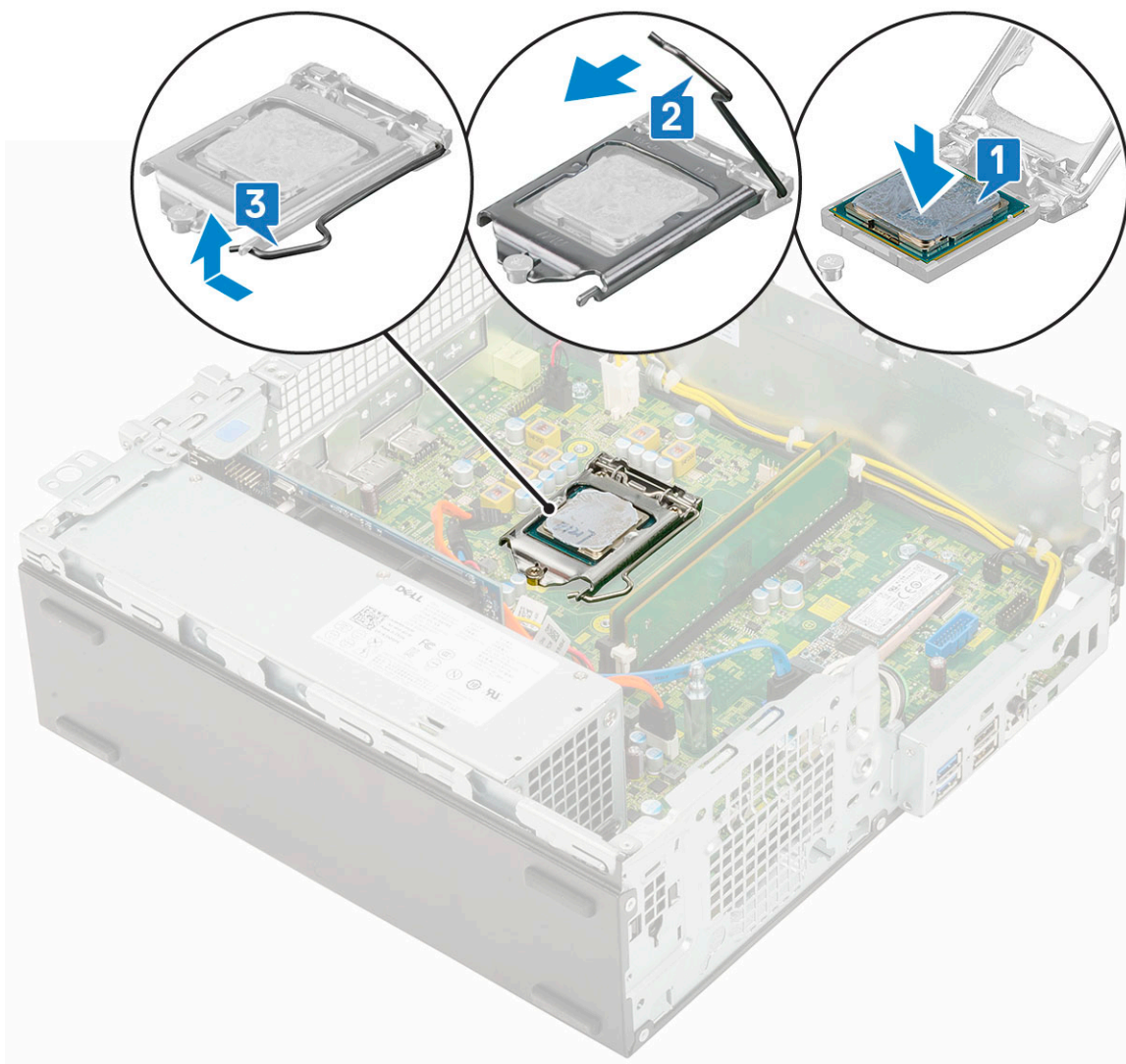
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - e Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - f Ψύκτρα
- 3 Για να αφαιρέσετε τον επεξεργαστή:
  - a Αποδεσμεύστε τον μοχλό της υποδοχής του σπρώχνοντάς τον προς τα κάτω και προς τα έξω από την κάτω πλευρά της γλωττίδας που θα βρείτε στο προστατευτικό περίβλημα του επεξεργαστή [1].

- b Μετακινήστε προς τα πάνω τον μοχλό και ανασηκώστε το προστατευτικό περίβλημα του επεξεργαστή [2].
- c Ανασηκώστε τον επεξεργαστή και αφαιρέστε τον από την υποδοχή [3].



## Εγκατάσταση του επεξεργαστή

- 1 Τοποθετήστε τον επεξεργαστή πάνω στην υποδοχή, έτσι ώστε οι εγχοπές στον επεξεργαστή να ευθυγραμμιστούν με τις αντίστοιχες προεξοχές [1].
- 2 Κλείστε το προστατευτικό κάλυμμα του επεξεργαστή σύροντάς το κάτω από τη βίδα συγκράτησης [2].
- 3 Κατεβάστε τον μοχλό της υποδοχής και σπρώξτε τον κάτω από τη γλωττίδα για να κλειδώσει [3].



- 4 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Ψύκτρα
  - b Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - c Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - e Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - f Πλευρικό κάλυμμα
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

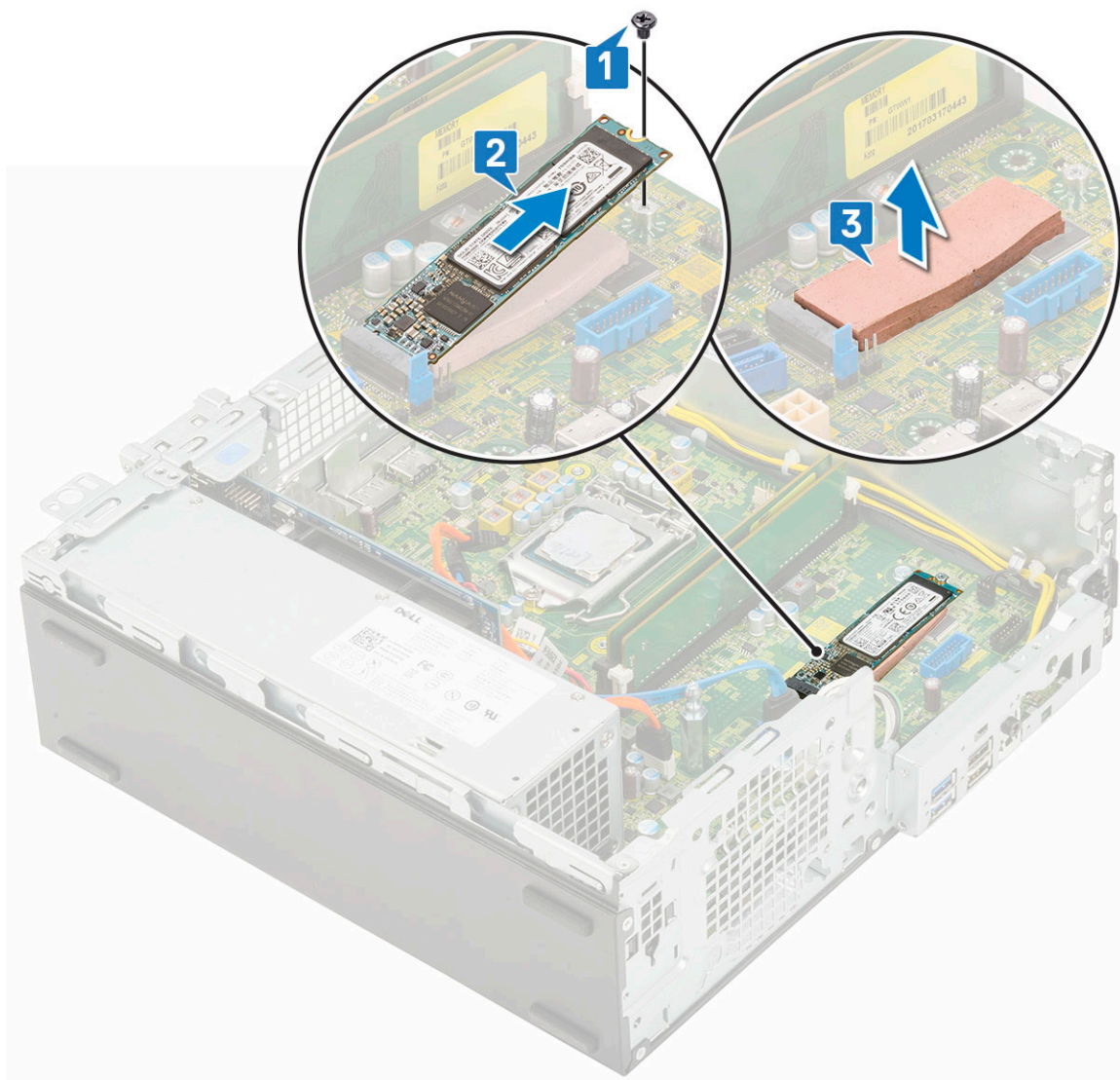
## M.2 PCIe SSD

### Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe

**❗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι οδηγίες ισχύουν επίσης για μονάδες SSD M.2 SATA.

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης

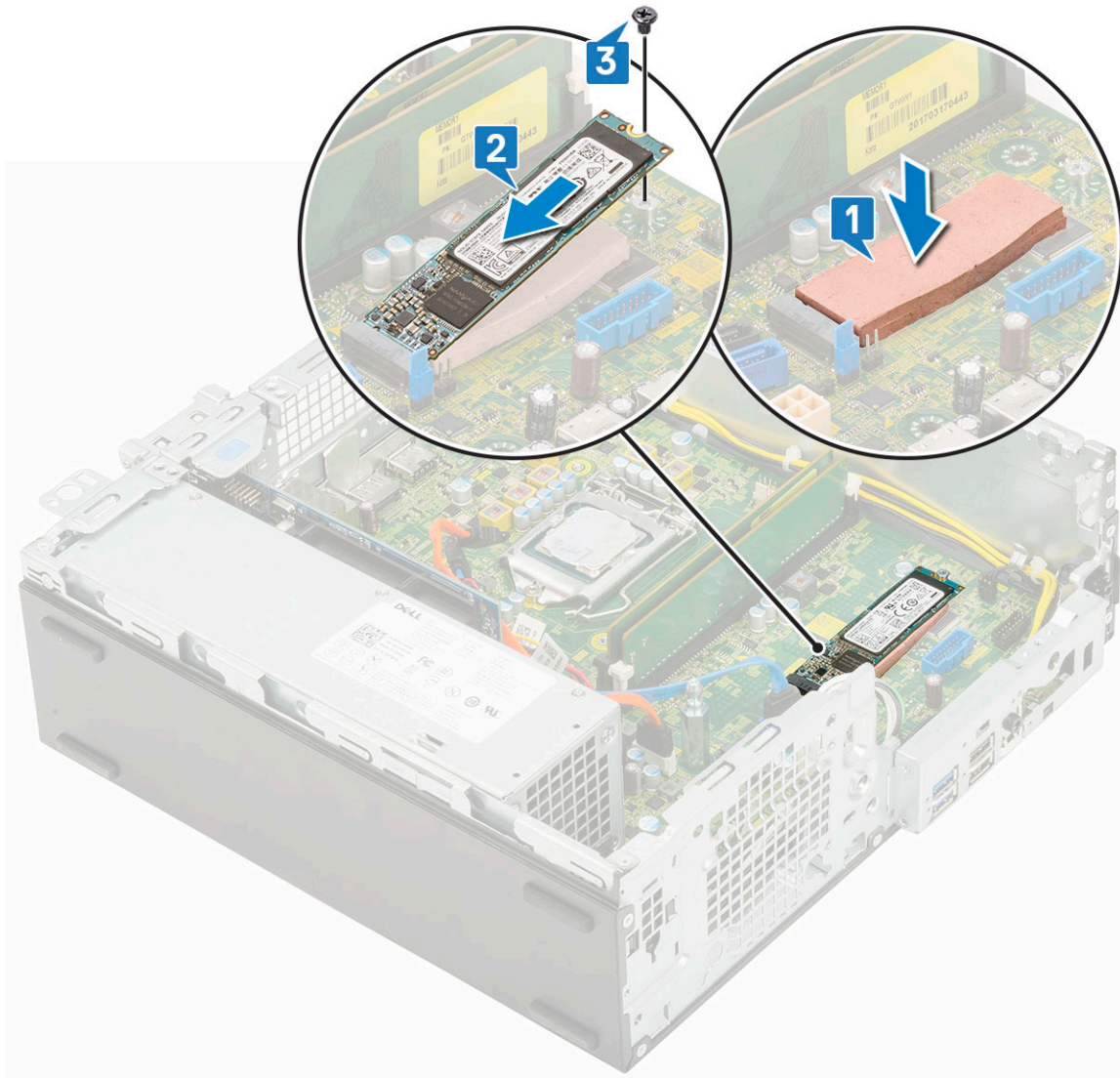
- c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- 3 Για να αφαιρέσετε τη μονάδα SSD M.2 PCIe:
- a Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί τη μονάδα SSD M.2 PCIe στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b Ανασηκώστε και βγάλτε τη μονάδα SSD PCIe από τον σύνδεσμό της στην πλακέτα συστήματος [2].
  - c Αφαιρέστε το θερμικό υπόθεμα της μονάδας SSD [3].



## Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe

① | **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι οδηγίες ισχύουν επίσης για μονάδες SSD M.2 SATA.

- 1 Τοποθετήστε το θερμικό υπόθεμα της μονάδας SSD μέσα στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Τοποθετήστε τη μονάδα SSD M.2 PCIe στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].
- 3 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί τη μονάδα SSD M.2 PCIe στην πλακέτα συστήματος [3].



- 4 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - c Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d Πλευρικό κάλυμμα
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

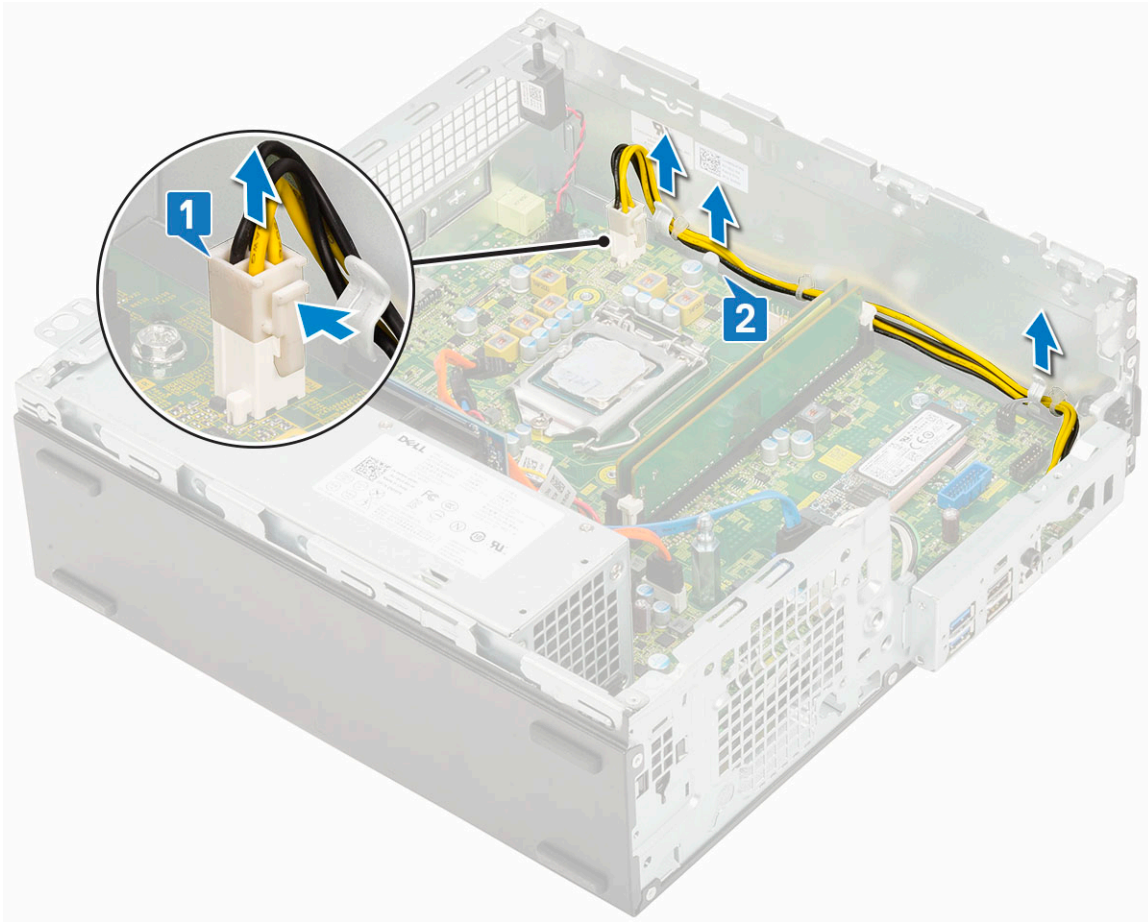
## Μονάδα τροφοδοτικού

### Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

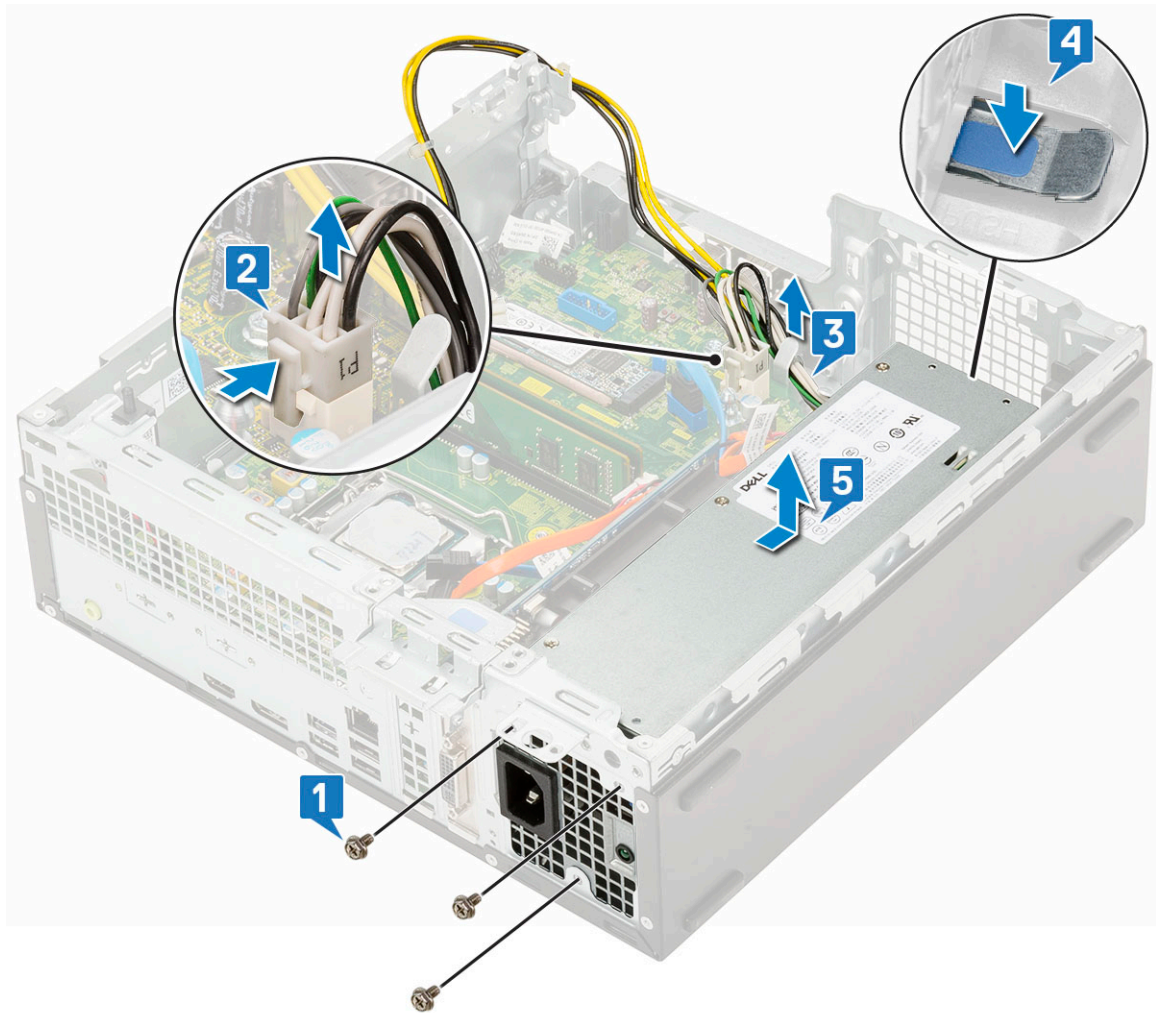
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - e Ανεμιστήρας ψύκτρας

f Ψύκτρα

- 3 Για να αποδεσμεύσετε την PSU:
- a Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU από την πλακέτα συστήματος [1].
  - b Βγάλτε τα καλώδια τροφοδοσίας από τα κλιπ συγκράτησης στο περίβλημα [2].

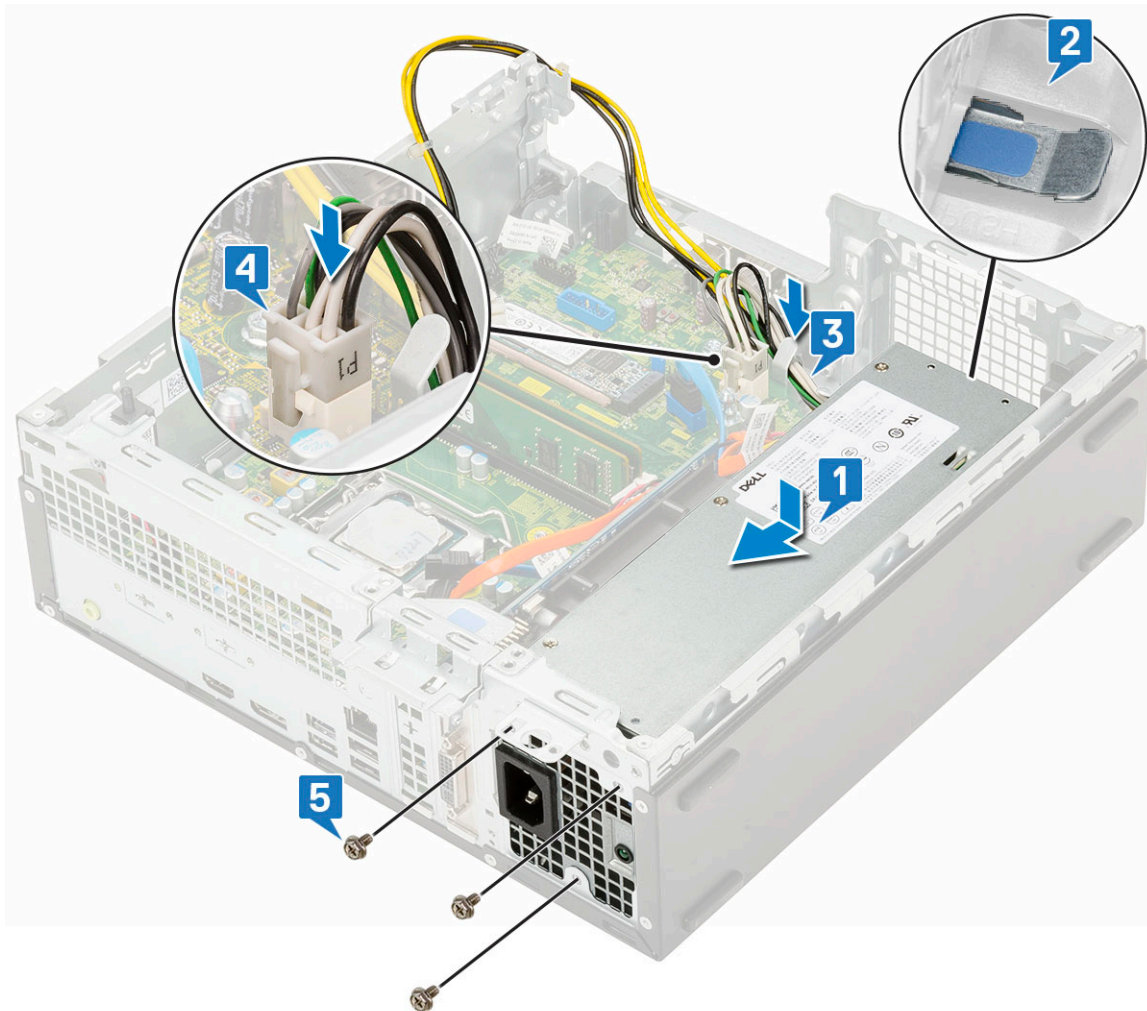


- 4 Για να αφαιρέσετε την PSU:
- a Αφαιρέστε τις 3 βίδες που συγκρατούν την PSU στο σύστημα [1].
  - b Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του συστήματος από τον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].
  - c Ανασηκώστε τα καλώδια και απομακρύνετε τα από το σύστημα [3].
  - d Πιέστε την μπλε γλωττίδα αποδέσμευσης [4] στο πίσω άκρο της μονάδας PSU, σύρετε την PSU, ανασηκώστε την και αφαιρέστε την από το σύστημα [5].

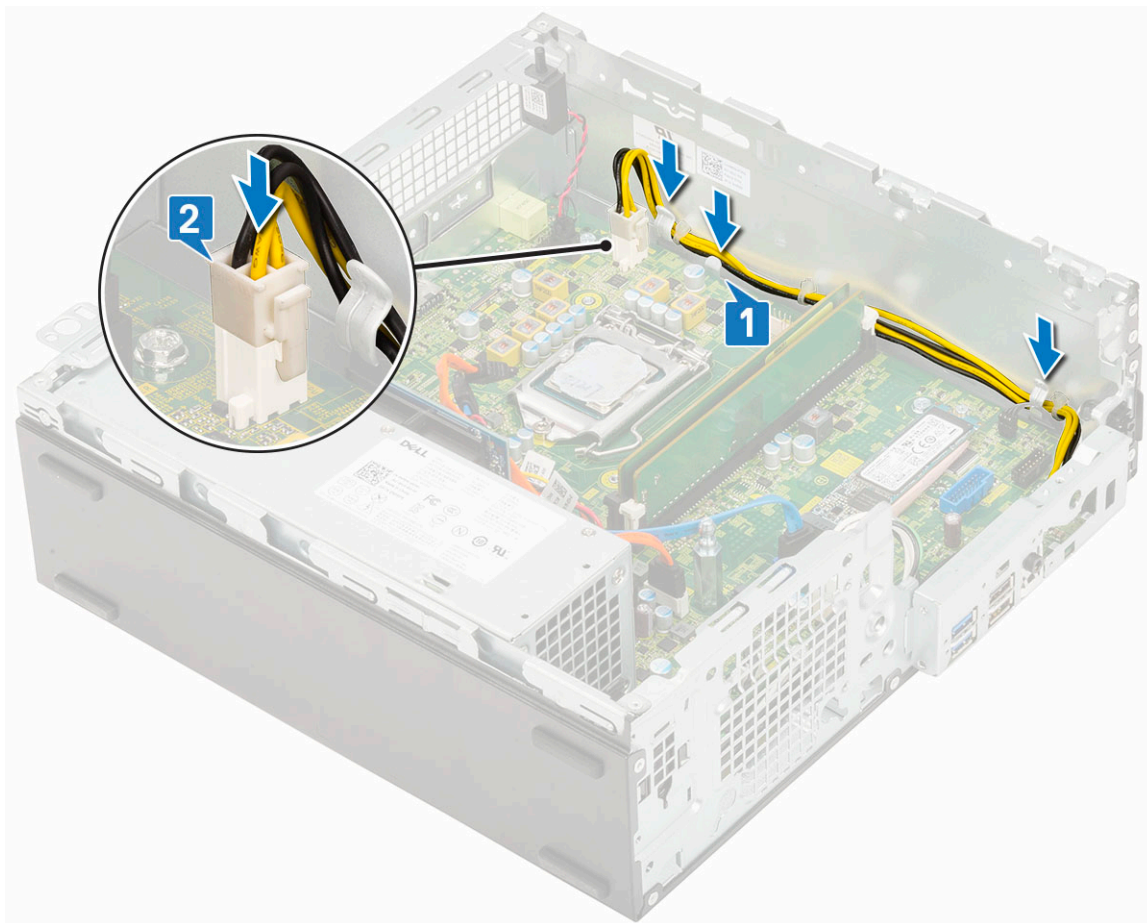


## Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

- 1 Τοποθετήστε την PSU μέσα στο περίβλημα και σύρετέ τη προς το πίσω μέρος του συστήματος για να τη στερεώσετε [1, 2].
- 2 Δρομολογήστε το καλώδιο τροφοδοσίας του συστήματος μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [3].
- 3 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [4].
- 4 Επανατοποθετήστε τις βίδες για να στερεώσετε την PSU στο πίσω περίβλημα του συστήματος [5].



- 5 Δρομολογήστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [1].
- 6 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU στο σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].



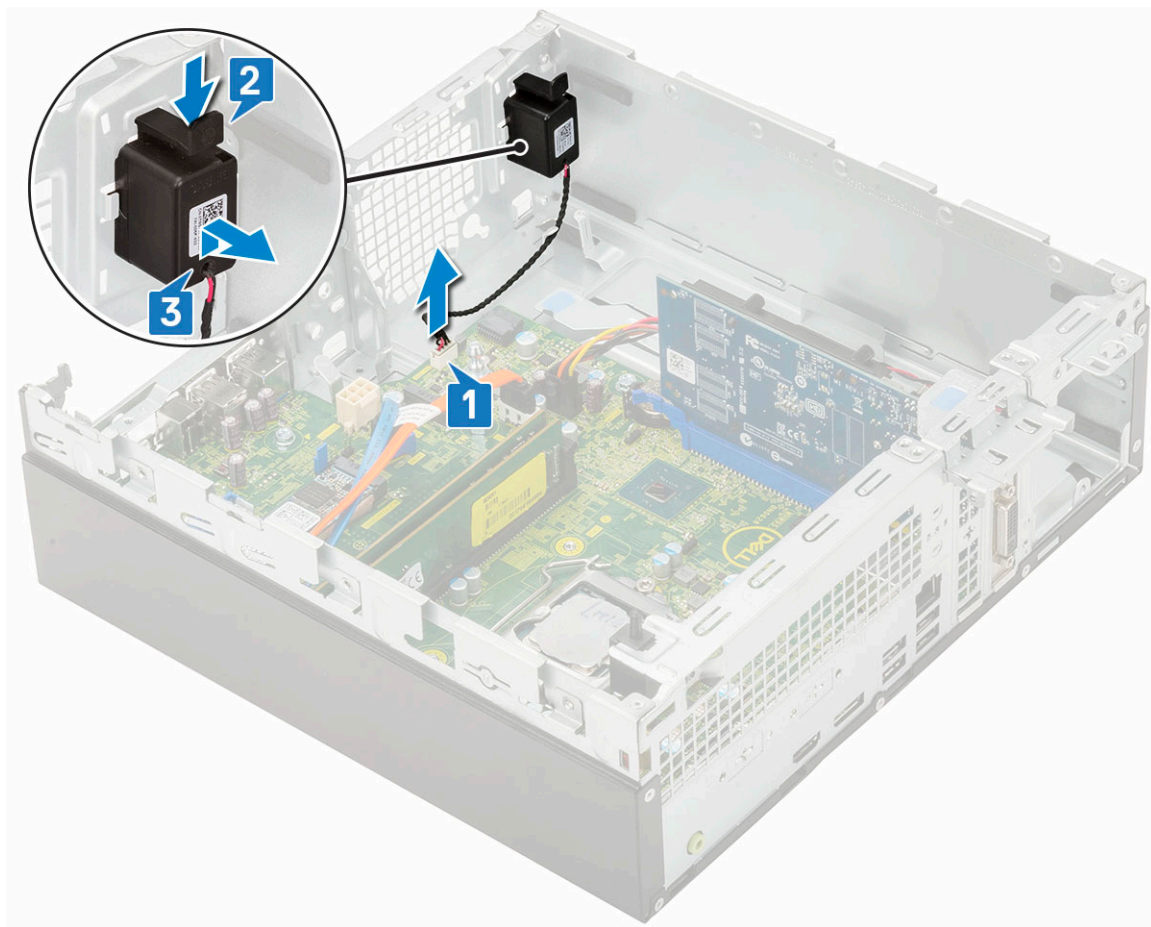
- 7 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Ψύκτρα
  - b Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - c Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - e Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - f Πλευρικό κάλυμμα
- 8 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Ηχείο

### Αφαίρεση ηχείου

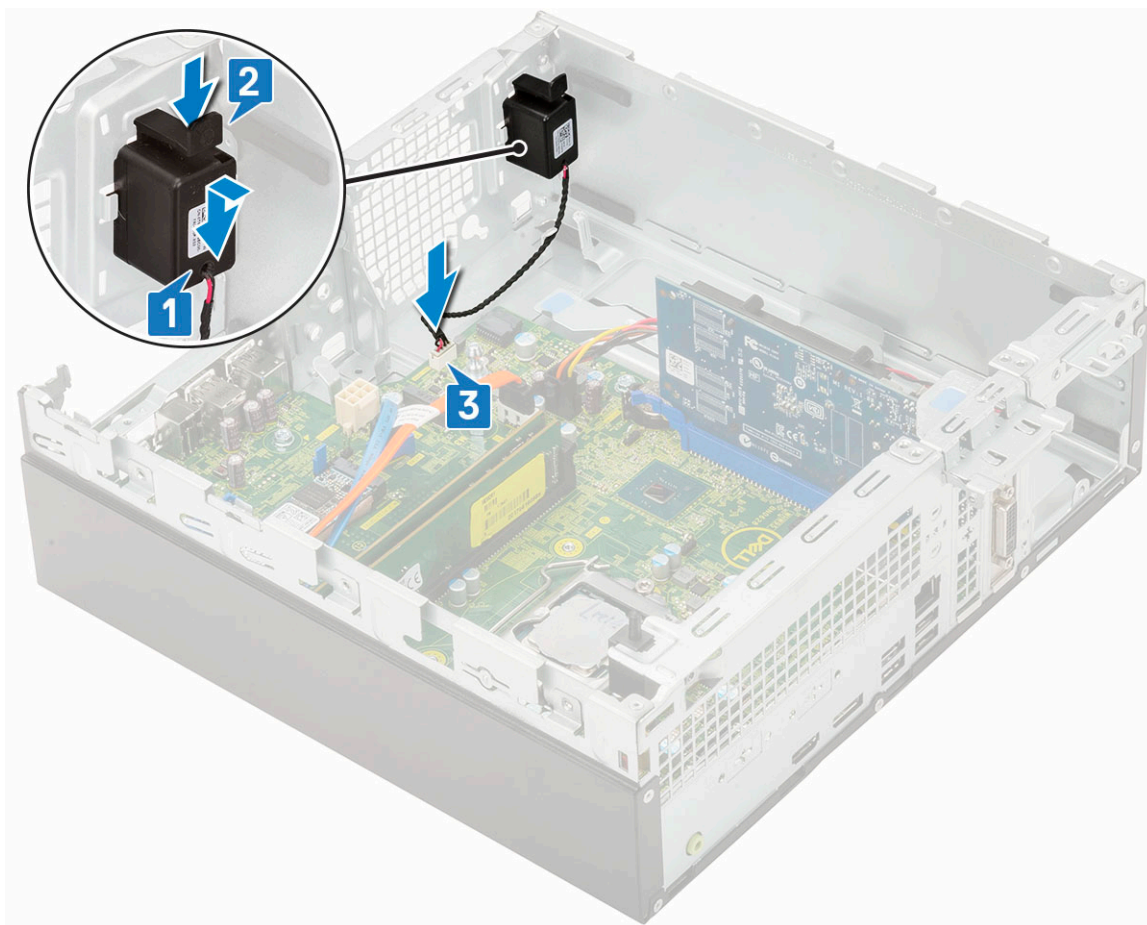
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - e Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - f Ψύκτρα
  - g PSU
- 3 Για να αφαιρέσετε το ηχείο:
  - a Αποσυνδέστε το καλώδιο των ηχείων από τον σύνδεσμό του στην πλακέτα συστήματος [1].

b Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης [2] και τραβήξτε το ηχείο έξω από το του συστήματος [3].



## Εγκατάσταση του ηχείου

- 1 Τοποθετήστε το ηχείο μέσα στην υποδοχή στο περίβλημα του συστήματος και πιέστε το μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [1, 2].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο των ηχείων στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



- 3 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a PSU
  - b Ψύκτρα
  - c Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - d Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - e Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - f Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - g Πλευρικό κάλυμμα
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

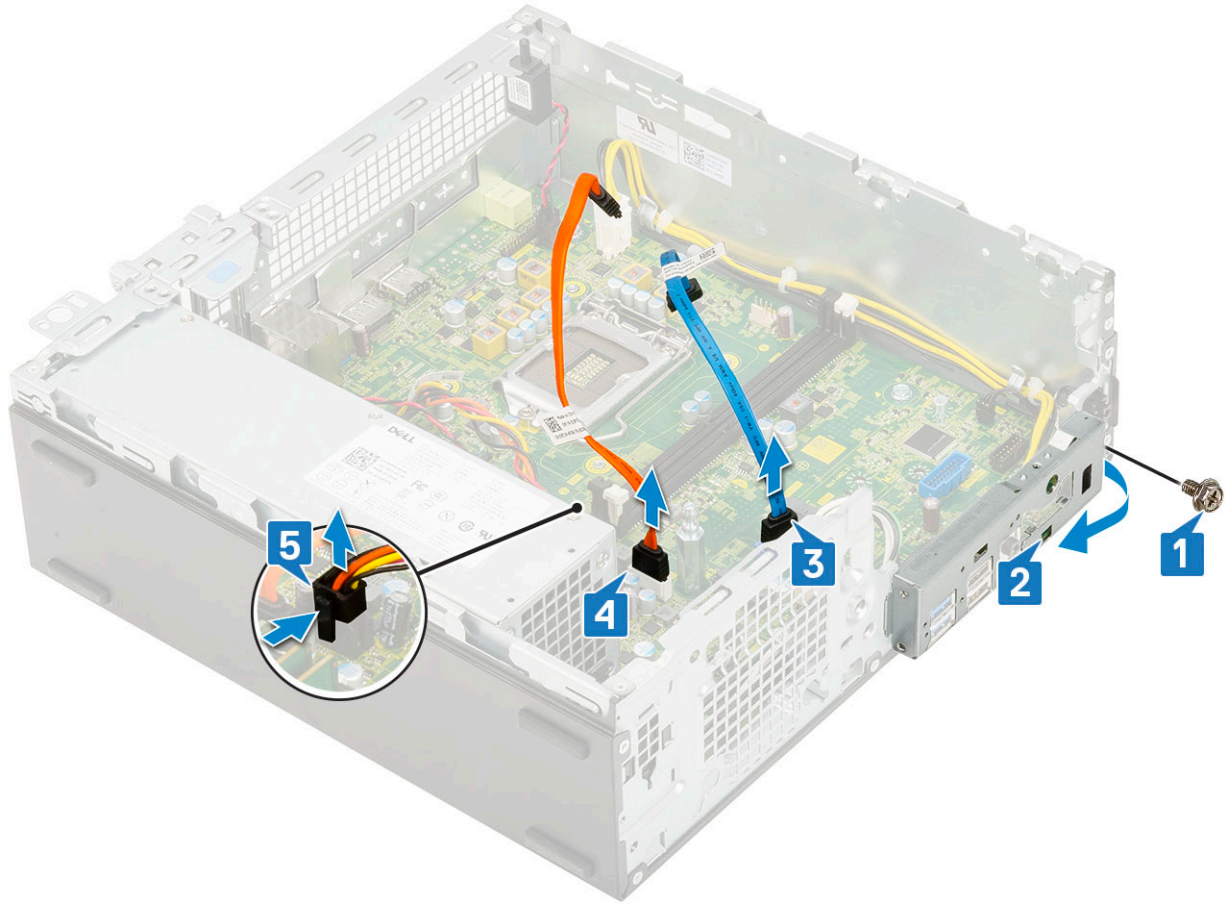
## Πλακέτα συστήματος

### Αφαίρεση πλακέτας συστήματος

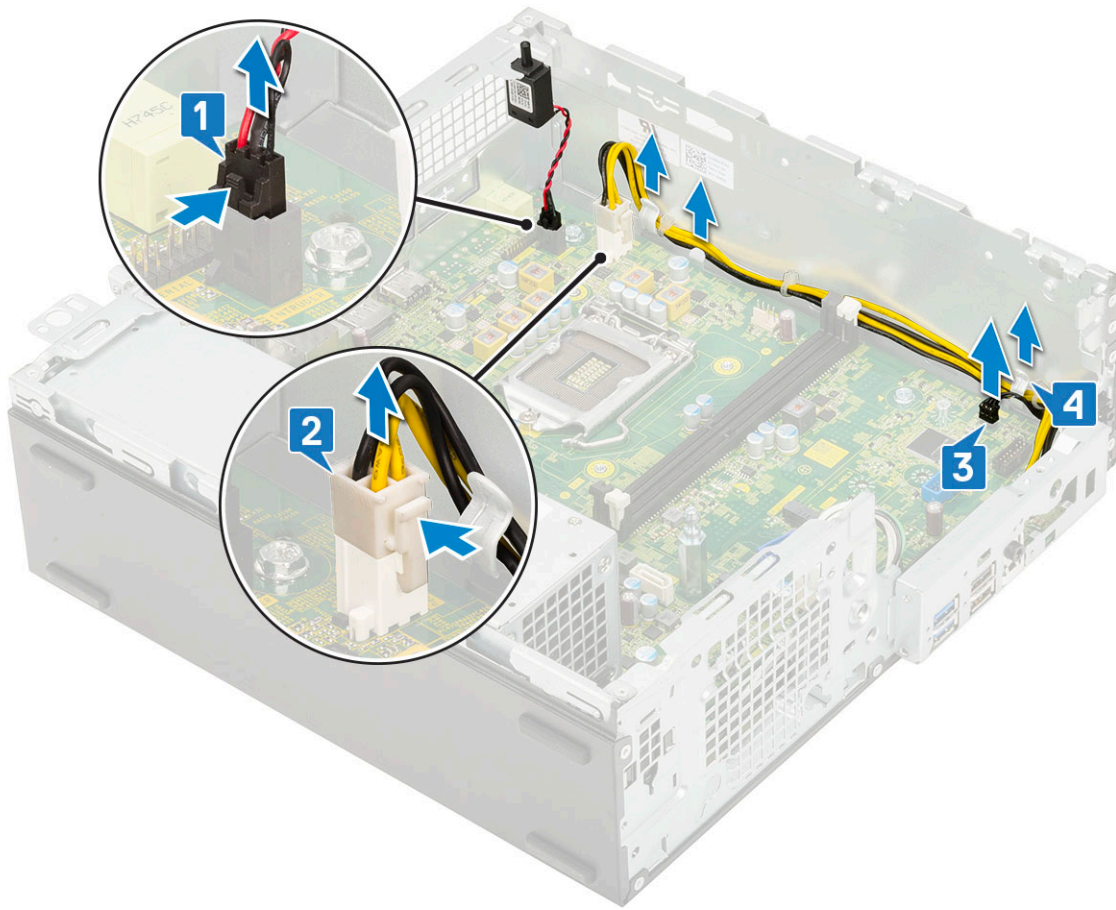
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a Πλευρικό κάλυμμα
  - b Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
  - d Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - e Ανεμιστήρας ψύκτρας
  - f Ψύκτρα
  - g Επεξεργαστής
  - h Μονάδα μνήμης

i M.2 PCIe SSD

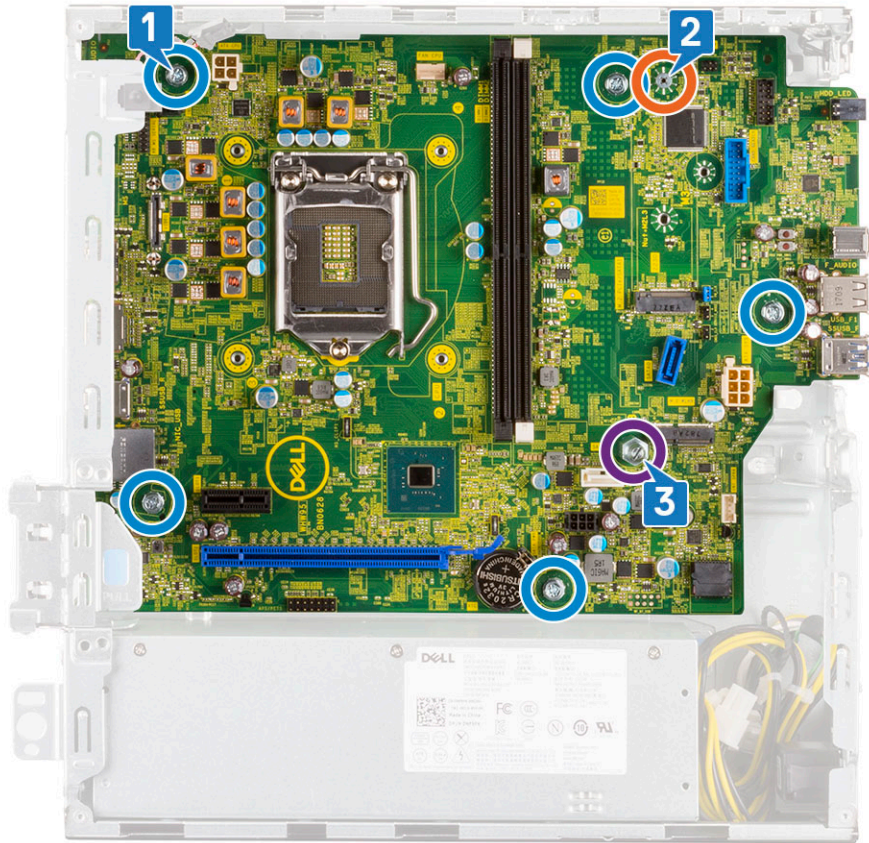
- 3 Για να αφαιρέσετε το πλαίσιο I/O:
- Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί το πλαίσιο I/O [1].
  - Περιστρέψτε το πλαίσιο I/O και αφαιρέστε το από το σύστημα [2].
  - Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων του σκληρού δίσκου [3], το καλώδιο δεδομένων της μονάδας οπτικού δίσκου [4] και το καλώδιο τροφοδοσίας [5] από τους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος.



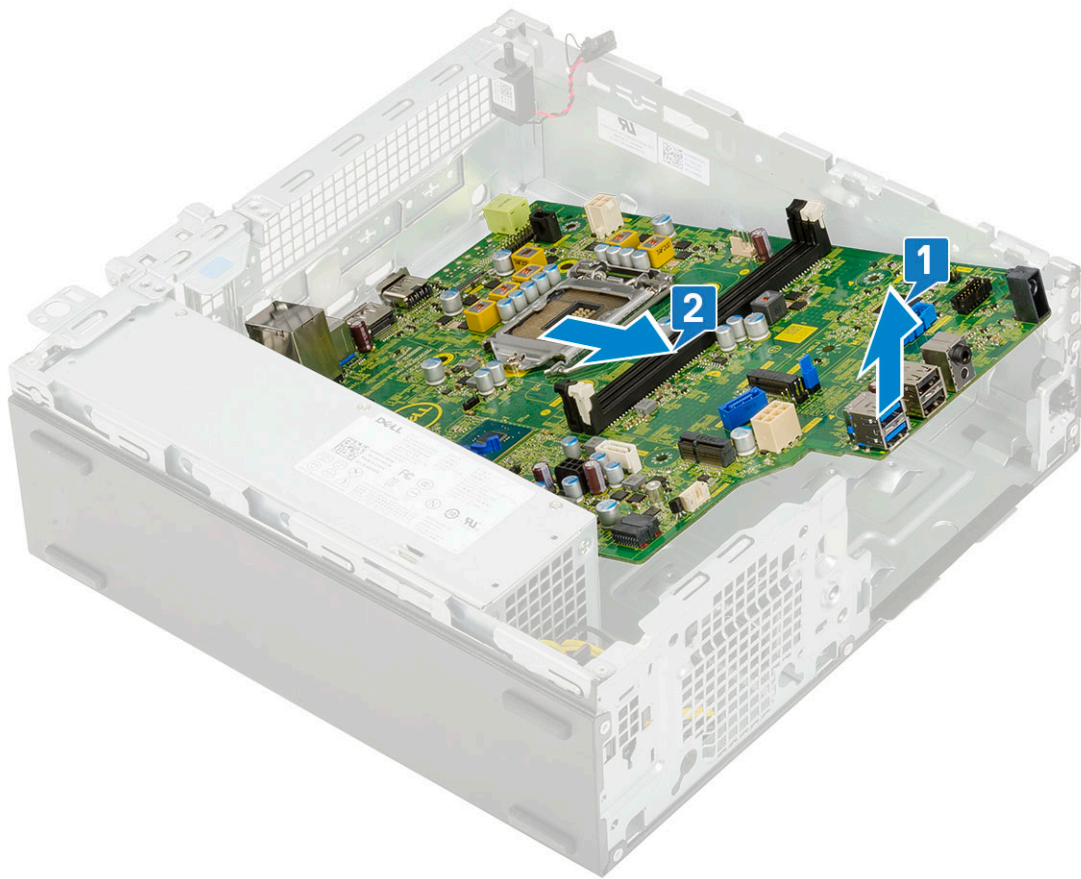
- 4 Αποσυνδέστε τα παρακάτω καλώδια από τους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος:
- Διακόπτης επισύνδεσης [1]
  - Τροφοδοσία CPU [2]
  - Διακόπτης λειτουργίας [3]
- 5 Βγάλτε τα καλώδια της μονάδας τροφοδοτικού (PSU) από τα κλιπ συγκράτησης [4].



- 6 Για να αφαιρέσετε τις βίδες από την πλακέτα συστήματος:
- a Αφαιρέστε τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο περίβλημα [1].
  - b Αφαιρέστε τη βίδα της προεχούς στήριξης (αρ. 6-32) [2] και τη βίδα (M3x5) που συγκρατεί την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [3].

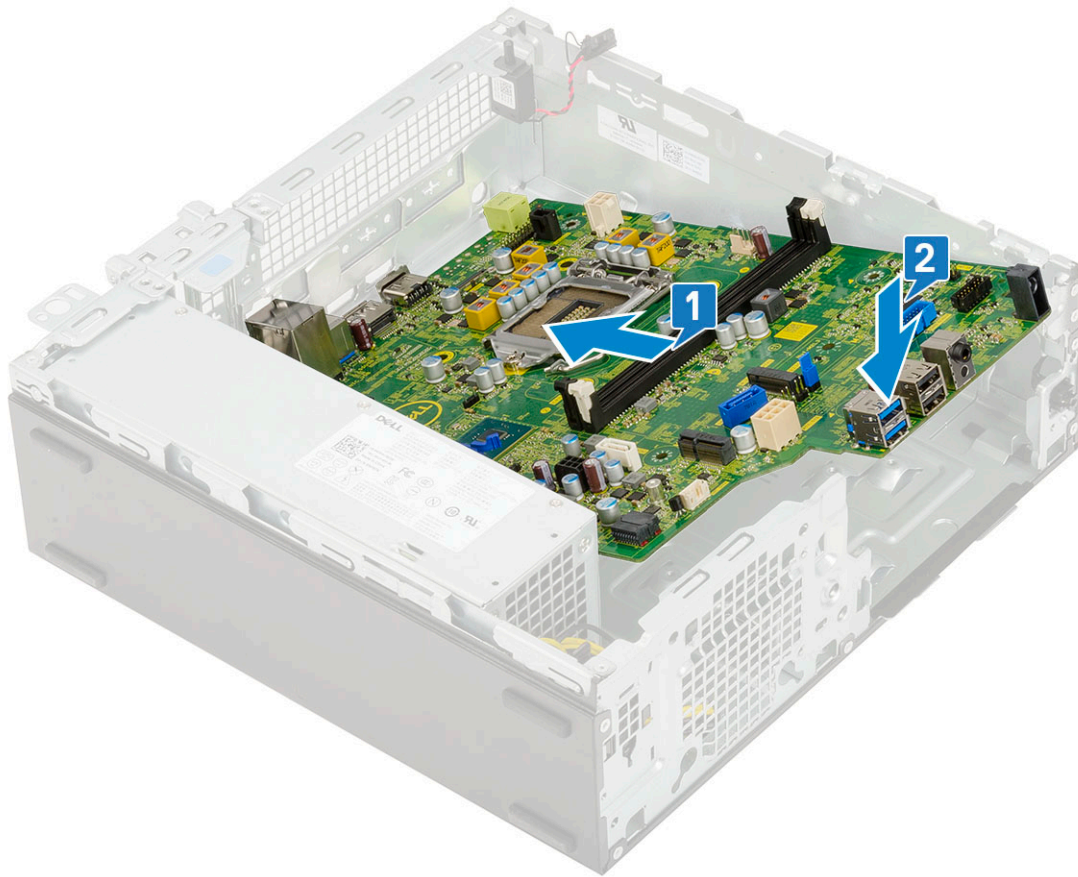


- 7 Για να αφαιρέσετε την πλακέτα συστήματος:
  - a Ανασηκώστε και σύρετε την πλακέτα συστήματος για να την αφαιρέσετε από το σύστημα [1, 2].

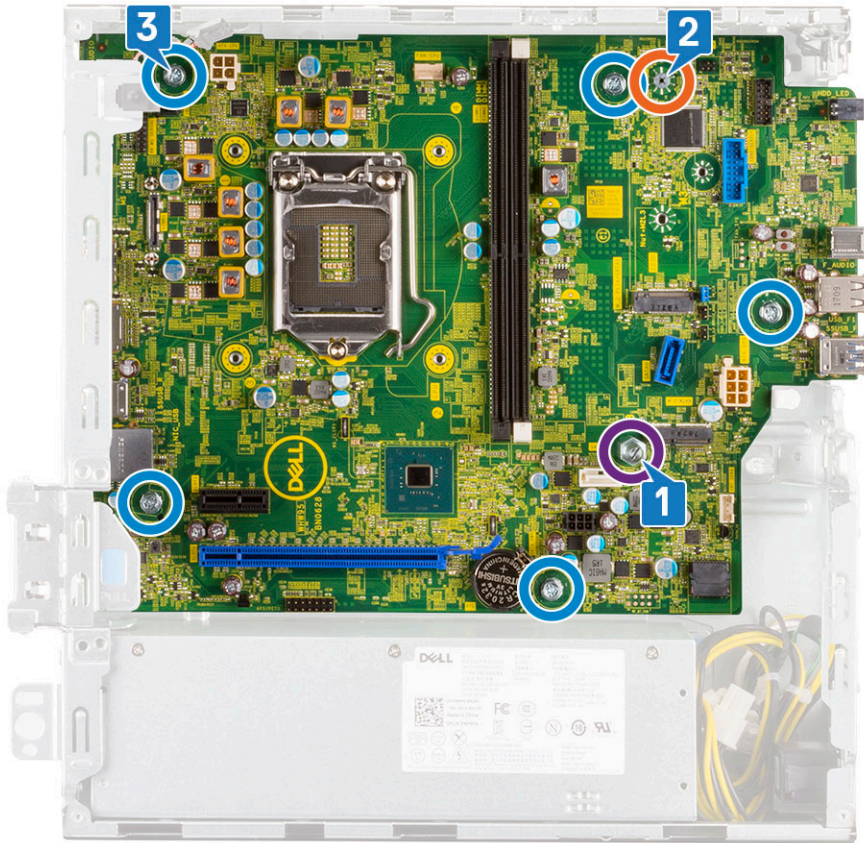


## Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος

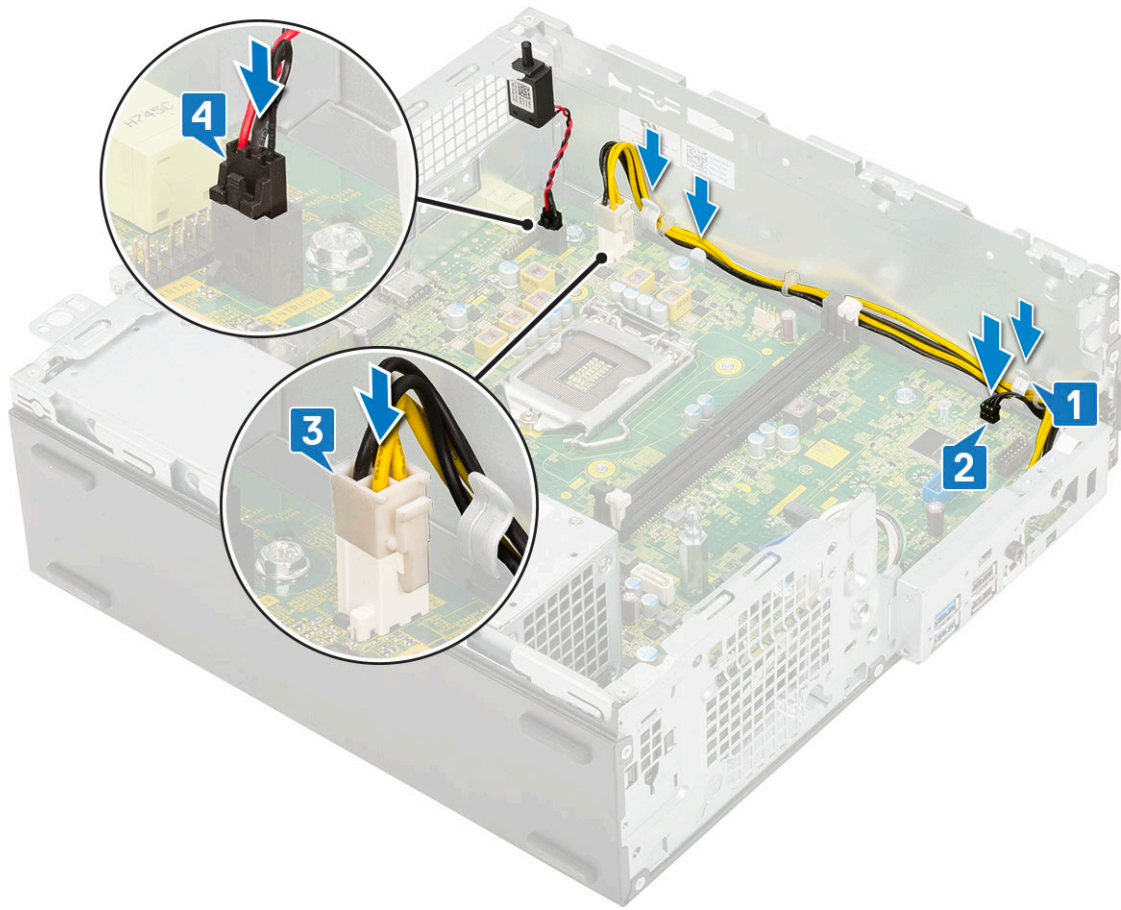
- 1 Πιάστε την πλακέτα συστήματος από τις άκρες της και ευθυγραμμίστε τη με την πίσω πλευρά του συστήματος.
- 2 Κατεβάστε την πλακέτα συστήματος μέσα στο περίβλημα μέχρι να ευθυγραμμιστούν οι σύνδεσμοι στο πίσω μέρος της πλακέτας με τις υποδοχές στο περίβλημα, αλλά και οι οπές για τις βίδες στην πλακέτα με τις προεξοχές στήριξης στο περίβλημα του συστήματος [1,2].



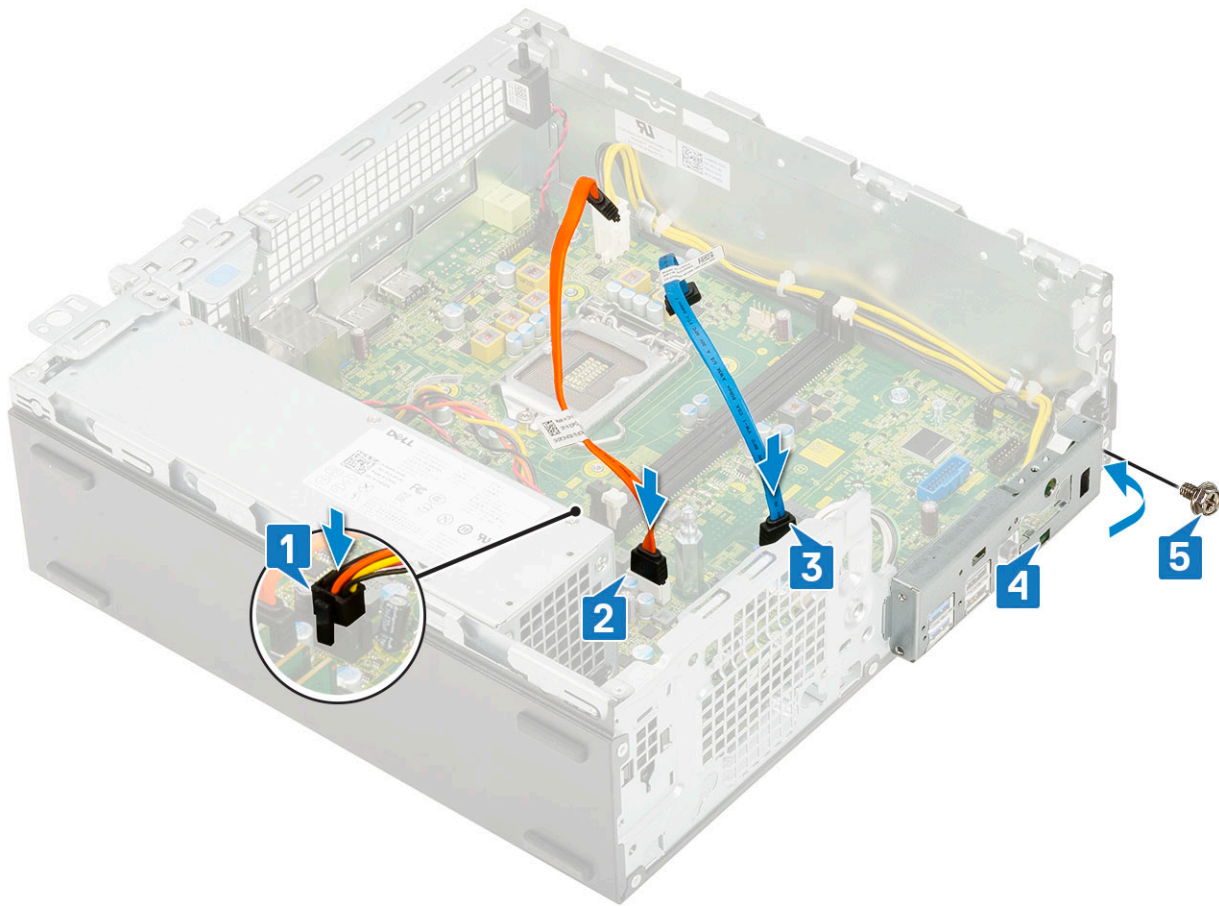
- 3 Επαναποθετήστε τη βίδα (αρ. 6-32), τη βίδα (M3x5) και τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [1, 2, 3].



- 4 Περάστε όλα τα καλώδια μέσα από τα κλιπ δρομολόγησης [1].
- 5 Ευθυγραμμίστε τα καλώδια με τις ακίδες στις υποδοχές στην πλακέτα συστήματος και συνδέστε τα ακόλουθα καλώδια στην πλακέτα συστήματος:
  - a Διακόπτης λειτουργίας [2]
  - b Τροφοδοσία CPU [3]
  - c Διακόπτης επισύνδεσης [4]



- 6 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας, το καλώδιο δεδομένων της μονάδας οπτικού δίσκου και το καλώδιο δεδομένων της μονάδας σκληρού δίσκου [1, 2, 3].
- 7 Τοποθετήστε το γάντζο στο πλαίσιο I/O μέσα στην υποδοχή του περιβλήματος και περιστρέψτε το για να κλείσει το πλαίσιο I/O [4].
- 8 Επανατοποθετήστε τη βίδα για να στερεώσετε το πλαίσιο I/O στο περίβλημα [5].



9 Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- a M.2 PCIe SSD
- b Μονάδα μνήμης
- c Επεξεργαστής
- d Ψύκτρα
- e Ανεμιστήρας ψύκτρας
- f Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- g Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- h Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- i Πλευρικό κάλυμμα

10 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Αντιμετώπιση προβλημάτων

### Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση – ePSA

Ο διαγνωστικός έλεγχος ePSA (γνωστός και ως διαγνωστικός έλεγχος συστήματος) εκτελεί έναν ολοκληρωμένο έλεγχο του υλικού σας. Ο διαγνωστικός έλεγχος ePSA είναι ενσωματωμένος στο BIOS και εκκινείται εσωτερικά από το BIOS. Ο ενσωματωμένος διαγνωστικός έλεγχος του συστήματος παρέχει ένα σύνολο επιλογών για συγκεκριμένες συσκευές ή ομάδες συσκευών επιτρέποντάς σας τα εξής:

- Εκτέλεση δοκιμών αυτόματα ή με διαδραστικό τρόπο
- Επανάληψη δοκιμών
- Παρουσίαση ή αποθήκευση αποτελεσμάτων δοκιμών
- Εκτέλεση λεπτομερών δοκιμών για την εισαγωγή πρόσθετων επιλογών δοκιμών ώστε να παρέχονται πρόσθετες πληροφορίες για τις συσκευές που έχουν αποτύχει
- Προβολή μηνυμάτων κατάστασης που σας ενημερώνουν αν οι δοκιμές έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία
- Προβολή μηνυμάτων σφαλμάτων που σας ενημερώνουν για προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διεξαγωγή των δοκιμών

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:** Χρησιμοποιήστε τον διαγνωστικό έλεγχο για να ελέγξετε μόνο τον υπολογιστή σας. Η χρήση του συγκεκριμένου προγράμματος με άλλους υπολογιστές ενδέχεται να προκαλέσει μη έγκυρα αποτελέσματα ή μηνύματα σφάλματος.

**📌 ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ορισμένοι έλεγχοι για συγκεκριμένες συσκευές μπορεί να απαιτούν παρέμβαση του χρήστη. Να είστε πάντα μπροστά στον υπολογιστή κατά την εκτέλεση των διαγνωστικών ελέγχων.

### Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA

- 1 Εκκινήστε τους διαγνωστικούς ελέγχους με μία από τις μεθόδους που υποδεικνύονται παραπάνω
- 2 Μόλις ανοίξετε το μενού εκκίνησης μίας φορές, χρησιμοποιήστε το επάνω/κάτω βέλος για να μεταβείτε στο ePSA ή στους διαγνωστικούς ελέγχους και πατήστε το πλήκτρο <return> για εκκίνηση  
Με το πάτημα του πλήκτρου Fn + του κουμπιού λειτουργίας, θα εμφανιστεί στιγμιαία ο διαγνωστικός έλεγχος που έχει επιλεγεί στην οθόνη για να εκκινήσει και θα εκκινήσει αμέσως το ePSA / ο διαγνωστικός έλεγχος.
- 3 Στην οθόνη του μενού εκκίνησης επιλέξτε τη δυνατότητα **Diagnostics (Διαγνωστικά)**.
- 4 Πατήστε το βέλος στην κάτω δεξιά γωνία για να μεταβείτε στη λίστα της σελίδας.  
Τα στοιχεία που έχουν ανιχνευτεί παρατίθενται σε λίστα και θα ελεγχθούν
- 5 Αν υπάρξουν προβλήματα, παρουσιάζονται κωδικοί σφαλμάτων.  
Σημειώστε τον κωδικό του κάθε σφάλματος και τον αριθμό επικύρωσης και επικοινωνήστε με την Dell.

### Για την εκτέλεση διαγνωστικής δοκιμής σε συγκεκριμένη συσκευή

- 1 Πατήστε Esc και κάντε κλικ στο **Yes (Ναι)** για να διακόψετε τη διαγνωστική δοκιμή.
- 2 Επιλέξτε τη συσκευή από το αριστερό τμήμα του παραθύρου και κάντε κλικ στην επιλογή **Run Tests (Εκτέλεση δοκιμών)**.
- 3 Αν υπάρξουν προβλήματα, παρουσιάζονται κωδικοί σφαλμάτων.  
Σημειώστε τον κωδικό του κάθε σφάλματος και τον αριθμό επικύρωσης και επικοινωνήστε με την Dell.

# Διαγνωστικά

Η διαδικασία POST (Power On Self Test, αυτοδοκιμή κατά την ενεργοποίηση) του υπολογιστή διασφαλίζει ότι πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις του υπολογιστή και ότι το υλισμικό λειτουργεί με τον ενδεδειγμένο τρόπο προτού ξεκινήσει η διαδικασία εκκίνησης. Αν ο υπολογιστής περάσει με επιτυχία την POST, η εκκίνησή του συνεχίζεται κανονικά. Ωστόσο, αν ο υπολογιστής αποτύχει στην POST, κατά τη διάρκεια της εκκίνησης εκπέμπει μια σειρά κωδικών μέσω της λυχνίας LED. Η λυχνία LED για τις ενδείξεις του συστήματος είναι ενσωματωμένη στο κουμπί λειτουργίας.

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει διάφορα μοτίβα των λυχνιών και τι υποδεικνύουν.

## Πίνακας 2. Συνοπτική περιγραφή καταστάσεων της λυχνίας LED λειτουργίας

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
Σβηστή	Σβηστή	S5	
Σβηστή	Αναβοσβήνει.	S3, χωρίς PWRGD_PS	
Προηγούμενη κατάσταση	Προηγούμενη κατάσταση	S3, χωρίς PWRGD_PS	Με αυτήν την ένδειξη υπάρχει δυνατότητα καθυστέρησης μετάβασης από την ενεργή κατάσταση SLP_S3# στην ανενεργή κατάσταση PWRGD_PS.
Αναβοσβήνει.	Σβηστή	S0, χωρίς PWRGD_PS	
Συνεχώς αναμμένες	Σβηστή	S0, χωρίς PWRGD_PS, ανάκληση κωδικού = 0	
Σβηστή	Συνεχώς αναμμένες	S0, χωρίς PWRGD_PS, ανάκληση κωδικού = 1	Υποδεικνύει ότι το BIOS του συστήματος έχει αρχίσει να εκτελείται και υπάρχει δυνατότητα εγγραφής στον καταχωρητή για τη λυχνία LED.

## Πίνακας 3. Η λυχνία LED αναβοσβήνει σε κεχριμπαρί χρώμα - βλάβες

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
2	1	Πρόβλημα MBD	Πρόβλημα MBD - Σειρές A, G, H και J στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO - Ενδείξεις πριν από τη διαδικασία POST [40]
2	2	Πρόβλημα MB, PSU ή καλωδίωσης	Πρόβλημα MBD, PSU ή καλωδίωσης PSU - Σειρές B, C και D στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]
2	3	Πρόβλημα MBD, DIMMS ή CPU	Πρόβλημα MBD, DIMM ή CPU - Σειρές F και K στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]
2	4	Πρόβλημα στην μπαταρία σε σχήμα νομίσματος	Πρόβλημα στην μπαταρία σε σχήμα νομίσματος - Σειρά M στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]

#### Πίνακας 4. Καταστάσεις υπό τον έλεγχο του BIOS του συστήματος

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
2	5	Κατάσταση BIOS 1	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 0001) Κατεστραμμένο BIOS.
2	6	Κατάσταση BIOS 2	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 0010) Διαμόρφωση CPU ή βλάβη CPU.
2	7	Κατάσταση BIOS 3	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 0011) Διαμόρφωση μνήμης σε εξέλιξη. Εντοπίστηκαν κατάλληλες μονάδες μνήμης, αλλά προέκυψε βλάβη.
3	1	Κατάσταση BIOS 4	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 0100) Πρόβλημα διαμόρφωσης συνδυασμού συσκευών PCI ή διαμόρφωσης του υποσυστήματος γραφικών ή σχετική βλάβη. Το BIOS θα εξαλείψει τον κωδικό 0101 για το υποσύστημα γραφικών.
3	2	Κατάσταση BIOS 5	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 0110) Διαμόρφωση συνδυασμού αποθηκευτικών μέσων και USB ή σχετική βλάβη. Το BIOS θα εξαλείψει τον κωδικό 0111 για τη σύνδεση USB.
3	3	Κατάσταση BIOS 6	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 1000) Διαμόρφωση μνήμης, δεν εντοπίστηκε μνήμη.
3	4	Κατάσταση BIOS 7	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 1001) Ανεπανόρθωτο σφάλμα μητρικής πλακέτας.
3	5	Κατάσταση BIOS 8	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 1010) Διαμόρφωση μνήμης, μη συμβατές μονάδες ή μη έγκυρη διαμόρφωση.
3	6	Κατάσταση BIOS 9	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 1011) Συνδυασμός «Άλλων κωδικών δραστηριότητας πριν από την ενεργοποίηση του υποσυστήματος γραφικών και κωδικών διαμόρφωσης πόρων». Το BIOS θα εξαλείψει τον κωδικό 1100.

Κατάσταση κεντρικής λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
3	7	Κατάσταση BIOS 10	Κωδικός BIOS POST (Παλιό μοτίβο λυχνίας LED 1110) Άλλη δραστηριότητα πριν από τη διαδικασία POST, ρουτίνα εκτελούμενη μετά από την προετοιμασία του υποσυστήματος γραφικών.

## Διαγνωστικά μηνύματα σφαλμάτων

### Πίνακας 5. Διαγνωστικά μηνύματα σφαλμάτων

Μηνύματα σφαλμάτων	Περιγραφή
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Η επιφάνεια αφής ή το εξωτερικό ποντίκι μπορεί να είναι ελαττωματικά. Αν έχετε εξωτερικό ποντίκι, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου του. Ενεργοποιήστε την επιλογή <b>Pointing Device (Συσκευή κατάδειξης)</b> στο πρόγραμμα εγκατάστασης του συστήματος.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Βεβαιωθείτε ότι γράψατε σωστά την εντολή, ότι τα διαστήματα είναι στα σωστά σημεία και ότι χρησιμοποιήσατε το σωστό όνομα διαδρομής.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Η κύρια προσωρινή μνήμη αποθήκευσης στο εσωτερικό του μικροεπεξεργαστή έχει υποστεί βλάβη. <b>Επικοινωνία με την Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Η μονάδα οπτικού δίσκου δεν αποκρίνεται σε εντολές από τον υπολογιστή.
DATA ERROR	Ο σκληρός δίσκος δεν μπορεί να διαβάσει τα δεδομένα.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Μία ή περισσότερες λειτουργικές μονάδες μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματικές ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τις μονάδες μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε τις.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Η αρχικοθέτηση του σκληρού δίσκου απέτυχε. Εκτελέστε τους ελέγχους για τον σκληρό δίσκο στο πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b> .
DRIVE NOT READY	Προκειμένου να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να υπάρχει σκληρός δίσκος στο φαντίο. Εγκαταστήστε μια μονάδα σκληρού δίσκου στο αντίστοιχο φαντίο.
ERROR READING PCMCIA CARD	Ο υπολογιστής δεν μπορεί να αναγνωρίσει την ExpressCard. Τοποθετήστε ξανά την κάρτα ή δοκιμάστε μια άλλη.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Το μέγεθος της μνήμης που αναγράφεται στη μη πτητική μνήμη άμεσης πρόσβασης (NVRAM) δεν ταιριάζει με τη μνήμη που είναι εγκατεστημένη στον υπολογιστή. Επανεκκινήστε τον υπολογιστή. Αν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά, <b>επικοινωνήστε με την Dell</b>
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Το αρχείο που προσπαθείτε να αντιγράψετε είναι υπερβολικά μεγάλο για να χωρέσει στο δίσκο, ή ο δίσκος είναι γεμάτος. Δοκιμάστε να αντιγράψετε το αρχείο σε διαφορετικό δίσκο ή χρησιμοποιήστε δίσκο με μεγαλύτερη χωρητικότητα.

## Μηνύματα σφαλμάτων

## Περιγραφή

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : \* ? " < > | -

Μη χρησιμοποιήσετε τους χαρακτήρες αυτούς στα ονόματα αρχείων.

GATE A20 FAILURE

Κάποια μονάδα μνήμης μπορεί να είναι χαλαρά συνδεδεμένη. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.

GENERAL FAILURE

Το λειτουργικό σύστημα δεν είναι σε θέση να εκτελέσει την εντολή. Μετά το μήνυμα, ακολουθούν συνήθως συγκεκριμένες πληροφορίες. Για παράδειγμα, *Printer out of paper. Take the appropriate action.*

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

Ο υπολογιστής δεν μπορεί να αναγνωρίσει τον τύπο της μονάδας. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο και κάντε εκκίνηση του υπολογιστή από οπτικό δίσκο. Στη συνέχεια, τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, επανεγκαταστήστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και επανεκκινήστε τον υπολογιστή. Εκτελέστε τους ελέγχους **Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

Η μονάδα σκληρού δίσκου δεν αποκρίνεται σε εντολές από τον υπολογιστή. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο και κάντε εκκίνηση του υπολογιστή από οπτικό δίσκο. Στη συνέχεια, τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, επανεγκαταστήστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και επανεκκινήστε τον υπολογιστή. Αν το πρόβλημα δεν λυθεί, δοκιμάστε κάποια άλλη μονάδα δίσκου. Εκτελέστε τους ελέγχους **Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

HARD-DISK DRIVE FAILURE

Η μονάδα σκληρού δίσκου δεν αποκρίνεται σε εντολές από τον υπολογιστή. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο και κάντε εκκίνηση του υπολογιστή από οπτικό δίσκο. Στη συνέχεια, τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, επανεγκαταστήστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και επανεκκινήστε τον υπολογιστή. Αν το πρόβλημα δεν λυθεί, δοκιμάστε κάποια άλλη μονάδα δίσκου. Εκτελέστε τους ελέγχους **Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

Η μονάδα σκληρού δίσκου μπορεί να είναι ελαττωματική. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο και κάντε εκκίνηση του υπολογιστή από οπτικό δίσκο. Στη συνέχεια, τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, επανεγκαταστήστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και επανεκκινήστε τον υπολογιστή. Αν το πρόβλημα δεν λυθεί, δοκιμάστε κάποια άλλη μονάδα δίσκου. Εκτελέστε τους ελέγχους **Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

INSERT BOOTABLE MEDIA

Το λειτουργικό σύστημα επιχειρεί εκκίνηση από μη εκκινήσιμα μέσα, π.χ. μονάδα οπτικού δίσκου. Τοποθετήστε μέσο με δυνατότητα εκκίνησης στη μονάδα δίσκου.

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

Οι πληροφορίες διαμόρφωσης του συστήματος δεν ταιριάζουν με τη διαμόρφωση του συστήματος. Πιθανότατα το μήνυμα παρουσιάζεται μετά την εγκατάσταση μιας λειτουργικής μονάδας

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	<p>μνήμης. Διορθώστε τις κατάλληλες επιλογές στο πρόγραμμα εγκατάστασης συστήματος.</p>
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	<p>Αν έχετε εξωτερικό πληκτρολόγιο, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου. Εκτελέστε τον έλεγχο <b>Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου)</b> στο πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b>.</p>
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	<p>Αν έχετε εξωτερικό πληκτρολόγιο, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου. Επανεκκινήστε τον υπολογιστή και αποφύγετε να αγγίξετε το πληκτρολόγιο ή το ποντίκι στη διάρκεια της ρουτίνας εκκίνησης. Εκτελέστε τον έλεγχο <b>Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου)</b> στο πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b>.</p>
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	<p>Αν έχετε εξωτερικό πληκτρολόγιο, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου. Επανεκκινήστε τον υπολογιστή και αποφύγετε να αγγίξετε το πληκτρολόγιο στη διάρκεια της ρουτίνας εκκίνησης. Εκτελέστε τον έλεγχο <b>Stuck Key (Κολλημένο πλήκτρο)</b> στο πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b>.</p>
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	<p>Η εφαρμογή Dell MediaDirect δεν μπορεί να επαληθεύσει τους περιορισμούς της διαχείρισης ψηφιακών δικαιωμάτων (Digital Rights Management (DRM)) στο αρχείο και, συνεπώς, δεν είναι δυνατή η αναπαραγωγή του αρχείου.</p>
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	<p>Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.</p>
MEMORY ALLOCATION ERROR	<p>Το λογισμικό που επιχειρείτε να εκτελέσετε είναι σε διένεξη με το λειτουργικό σύστημα, κάποιο άλλο πρόγραμμα ή κάποια βοηθητική εφαρμογή. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή, περιμένετε 30 δευτερόλεπτα και μετά επανεκκινήστε τον. Εκτελέστε ξανά το πρόγραμμα. Αν το μήνυμα σφάλματος συνεχίζει να εμφανίζεται, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του λογισμικού.</p>
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	<p>Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.</p>
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	<p>Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.</p>
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	<p>Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.</p>
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	<p>Ο υπολογιστής δεν μπορεί να βρει τη μονάδα σκληρού δίσκου. Αν η συσκευή εκκίνησής σας είναι ο σκληρός δίσκος, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη, τοποθετημένη στην κατάλληλη θέση και χωρισμένη σε διαμερίσματα ως συσκευή εκκίνησης.</p>

## Μηνύματα σφαλμάτων

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

## Περιγραφή

Το λειτουργικό σύστημα ίσως είναι αλλοιωμένο. Ανατρέξτε στην ενότητα **Επικοινωνία με την Dell**.

Ίσως δεν λειτουργεί σωστά κάποιο πλινθίο (chip) στην πλακέτα συστήματος. Εκτελέστε τους ελέγχους **System Set (Πύθμιση συστήματος)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

Έχετε πάρα πολλά προγράμματα ανοιχτά. Κλείστε όλα τα παράθυρα και ανοίξτε το πρόγραμμα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

Επανεγκαταστήστε το λειτουργικό σύστημα. Αν δεν λυθεί το πρόβλημα, **επικοινωνήστε με την Dell**.

Η προαιρετική μονάδα ROM έχει πάθει βλάβη. **Επικοινωνήστε με την Dell**.

Το λειτουργικό σύστημα δεν μπορεί να εντοπίσει κάποιον τομέα στον σκληρό δίσκο. Μπορεί να έχετε κάποιον ελαττωματικό τομέα ή κατεστραμμένο FAT (πίνακας εκχώρησης αρχείων) στον σκληρό δίσκο. Εκτελέστε τη βοηθητική εφαρμογή των Windows για έλεγχο σφαλμάτων, προκειμένου να ελέγξετε τη δομή των αρχείων στον σκληρό δίσκο. Για οδηγίες ανατρέξτε στο **Windows Help and Support (Βοήθεια και Υποστήριξη των Windows)** (κάντε κλικ στις επιλογές **Start (Έναρξη) > Help and Support (Βοήθεια και υποστήριξη)**). Αν πολλοί τομείς είναι ελαττωματικοί, δημιουργήστε εφεδρικά αρχεία των δεδομένων (αν είναι εφικτό) και μετά διαμορφώστε ξανά τον σκληρό δίσκο.

Το λειτουργικό σύστημα δεν μπορεί να βρει κάποιο συγκεκριμένο ίχνος στον σκληρό δίσκο.

Ίσως δεν λειτουργεί σωστά κάποιο πλινθίο (chip) στην πλακέτα συστήματος. Εκτελέστε τους ελέγχους **System Set (Πύθμιση συστήματος)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**. Αν το μήνυμα εμφανιστεί ξανά, **επικοινωνήστε με την Dell**.

Οι ρυθμίσεις διαμόρφωσης του συστήματος είναι κατεστραμμένες. Συνδέστε τον υπολογιστή σας σε ηλεκτρική πρίζα για να φορτιστεί η μπαταρία. Αν το πρόβλημα δεν λυθεί, προσπαθήστε να επαναφέρετε τα δεδομένα μπαίνοντας στο πρόγραμμα ρύθμισης του συστήματος και μετά τερματίστε το πρόγραμμα. Αν το μήνυμα εμφανιστεί ξανά, **επικοινωνήστε με την Dell**.

Μπορεί να απαιτείται επαναφόρτιση της εφεδρικής μπαταρίας που υποστηρίζει τις ρυθμίσεις διαμόρφωσης του συστήματος. Συνδέστε τον υπολογιστή σας σε ηλεκτρική πρίζα για να φορτιστεί η μπαταρία. Αν δεν λυθεί το πρόβλημα, **επικοινωνήστε με την Dell**.

Η ώρα ή η ημερομηνία που είναι αποθηκευμένη στο πρόγραμμα εγκατάστασης του συστήματος δεν ταιριάζει με το ρολόι του συστήματος. Διορθώστε τις ρυθμίσεις για τις επιλογές **Date and Time (Ημερομηνία και Ώρα)**.

Ίσως δεν λειτουργεί σωστά κάποιο πλινθίο (chip) στην πλακέτα συστήματος. Εκτελέστε τους ελέγχους **System Set (Πύθμιση**

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

**συστήματος)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

Ο ελεγκτής του πληκτρολογίου μπορεί να λειτουργεί εσφαλμένα ή κάποια μονάδα μνήμης μπορεί να είναι χαλαρά συνδεδεμένη. Εκτελέστε τους ελέγχους **System Memory (Μνήμη συστήματος)** και τον έλεγχο **Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)** ή επικοινωνήστε με την **Dell**.

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Τοποθετήστε δίσκο μέσα στη μονάδα και προσπαθήστε ξανά.

## Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος

### Πίνακας 6. Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος

#### Μήνυμα συστήματος

#### Περιγραφή

Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Ειδοποίηση! Οι προηγούμενες προσπάθειες για την εκκίνηση του συστήματος απέτυχαν στο σημείο ελέγχου [nnnn]. Για βοήθεια σχετικά με την επίλυση αυτού του προβλήματος, σημειώστε το σημείο ελέγχου και επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της Dell.)

Ο υπολογιστής απέτυχε να ολοκληρώσει τη ρουτίνα εκκίνησης τρεις συνεχόμενες φορές για το ίδιο σφάλμα.

CMOS checksum error (Σφάλμα αθροίσματος εξελέγχου CMOS)

Έχει γίνει επαναφορά του RTC και έχουν φορτωθεί οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος **BIOS Setup (Ρύθμιση του BIOS)**.

CPU fan failure (Αποτυχία ανεμιστήρα CPU)

Ο ανεμιστήρας της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) απέτυχε.

System fan failure (Αποτυχία ανεμιστήρα συστήματος)

Ο ανεμιστήρας του συστήματος απέτυχε.

Hard-disk drive failure (Αποτυχία σκληρού δίσκου)

Πιθανή αποτυχία του σκληρού δίσκου κατά τη διαδικασία POST.

Keyboard failure (Αποτυχία πληκτρολογίου)

Το πληκτρολόγιο απέτυχε ή το καλώδιό του δεν κάνει καλή επαφή. Αν βγάλετε το καλώδιο και το επανατοποθετήσετε και δεν λυθεί το πρόβλημα, αντικαταστήστε το πληκτρολόγιο.

No boot device available (Δεν υπάρχει διαθέσιμη συσκευή εκκίνησης.)

Δεν υπάρχει εκκινήσιμο διαμέρισμα στον σκληρό δίσκο, το καλώδιο του σκληρού δίσκου δεν κάνει καλή επαφή ή δεν υπάρχει εκκινήσιμη συσκευή.

- Αν συσκευή εκκίνησής σας είναι ο σκληρός δίσκος, σιγουρευτείτε ότι τα καλώδια είναι συνδεδεμένα και ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη σωστά και διαμερισμένη ως συσκευή εκκίνησης.
- Μπείτε στο πρόγραμμα ρύθμισης του συστήματος και ελέγξτε αν οι πληροφορίες της ακολουθίας εκκίνησης είναι σωστές.

No timer tick interrupt (Δεν υπάρχει διακοπή χτύπου στον χρονομετρητή.)

Πιθανή αποτυχία κάποιου πλινθίου (chip) στην πλακέτα συστήματος ή αποτυχία της μητρικής πλακέτας

## Μήνυμα συστήματος

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Το ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ του σκληρού δίσκου ανέφερε ότι κάποια παράμετρος ξεπέρασε το εύρος της κανονικής λειτουργίας της. Η Dell συνιστά την τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων σας. Αν κάποια παράμετρος είναι εκτός εύρους, μπορεί να υπάρχει πρόβλημα στον σκληρό δίσκο.)

## Περιγραφή

Σφάλμα S.M.A.R.T, πιθανή αποτυχία του σκληρού δίσκου.

# Λήψη βοήθειας

## Επικοινωνία με την Dell

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αν δεν έχετε ενεργή σύνδεση στο Ίντερνετ, μπορείτε να βρείτε τις πληροφορίες επικοινωνίας στο τιμολόγιο αγοράς, στο δελτίο αποστολής, στον λογαριασμό ή στον κατάλογο προϊόντων της Dell.

Η Dell παρέχει αρκετές επιλογές για υποστήριξη και εξυπηρέτηση μέσω Ίντερνετ και τηλεφώνου. Η διαθεσιμότητα ποικίλλει ανά χώρα και προϊόν και ορισμένες υπηρεσίες ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες στην περιοχή σας. Για να επικοινωνήσετε με την Dell σχετικά με θέματα που αφορούν τα τμήματα πωλήσεων, τεχνικής υποστήριξης ή εξυπηρέτησης πελατών:

1. Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα **Dell.com/support**.
2. Επιλέξτε την κατηγορία υποστήριξης που θέλετε.
3. Επαληθεύστε τη χώρα ή την περιοχή σας στην αναπτυσσόμενη λίστα **Choose A Country/Region (Επιλογή χώρας/περιοχής)** στο κάτω μέρος της σελίδας.
4. Επιλέξτε τον σύνδεσμο για την υπηρεσία ή την υποστήριξη που ενδείκνυται με βάση τις ανάγκες σας.