




# Dell Precision 3431 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 προκληθεί υλική ζημιά, τραυματισμός ή θάνατος.

© 2019 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>6</b>
Οδηγίες ασφαλείας.....	6
Απενεργοποίηση του υπολογιστή σας — Windows 10.....	7
Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	7
Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	7
<b>2 Τεχνολογία και εξαρτήματα.....</b>	<b>8</b>
Επεξεργαστής.....	8
DDR4.....	9
Χαρακτηριστικά USB.....	10
USB Type-C.....	12
HDMI 2.0.....	13
Πλεονεκτήματα της θύρας DisplayPort μέσω USB Type-C.....	14
<b>3 Κύρια στοιχεία του συστήματός σας.....</b>	<b>15</b>
<b>4 Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων.....</b>	<b>17</b>
Συνιστώμενα εργαλεία.....	17
Λίστα μεγεθών βιδών.....	18
Διάταξη μητρικής πλακέτας.....	19
Πλευρικό κάλυμμα.....	19
Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος.....	19
Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος.....	20
κάρτα επέκτασης.....	21
Αφαίρεση κάρτας επέκτασης.....	21
Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης.....	22
Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος.....	23
Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	23
Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	24
Διάταξη σκληρού δίσκου.....	25
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	25
Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	27
Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης.....	28
Αφαίρεση μπροστινής πρόσοψης.....	28
Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	29
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	30
Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	30
Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	32
Μονάδα οπτικού δίσκου.....	35
Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	35
Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	38
Μονάδα μνήμης.....	41
Αφαίρεση μονάδας μνήμης.....	41
Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης.....	42

Ψύκτρα και ανεμιστήρας.....	43
Αφαίρεση ψύκτρας και ανεμιστήρα ψύκτρας.....	43
Εγκατάσταση ψύκτρας και ανεμιστήρα ψύκτρας.....	44
Διακόπτης επισύνδεσης.....	46
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης.....	46
Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης.....	46
Διακόπτης τροφοδοσίας.....	47
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας.....	47
Εγκατάσταση του διακόπτη τροφοδοσίας.....	48
Επεξεργαστής.....	49
Αφαίρεση επεξεργαστή.....	49
Εγκατάσταση του επεξεργαστή.....	50
Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe -SSD.....	51
Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe – SSD.....	51
Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe – SSD.....	52
Κάρτα Intel Optane.....	53
Αφαίρεση της κάρτας Intel Optane.....	53
Εγκατάσταση της κάρτας Intel Optane.....	54
Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD - προαιρετικά.....	55
Αφαίρεση της μονάδας ανάγνωσης καρτών SD.....	55
Εγκατάσταση της μονάδας ανάγνωσης καρτών SD.....	56
Εξωτερική κεραία - προαιρετικά.....	57
Αφαίρεση της εσωτερικής κεραίας.....	57
Εγκατάσταση της εσωτερικής κεραίας.....	60
Εξωτερική κεραία - προαιρετικά.....	65
Αφαίρεση της εξωτερικής κεραίας.....	65
Εγκατάσταση της εξωτερικής κεραίας.....	68
Κάρτα M.2 2230 WLAN - προαιρετικά.....	73
Αφαίρεση της κάρτας WLAN M.2 2230.....	73
Εγκατάσταση της κάρτας M.2 2230 WLAN.....	74
Μονάδα τροφοδοτικού.....	75
Αφαίρεση μονάδας τροφοδοτικού (PSU).....	75
Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού (PSU).....	77
Ηχείο.....	79
Αφαίρεση ηχείου.....	79
Εγκατάσταση του ηχείου.....	80
Ανεμιστήρας συστήματος.....	81
Αφαίρεση του ανεμιστήρα του συστήματος.....	81
Εγκατάσταση του ανεμιστήρα του συστήματος.....	82
Πλακέτα συστήματος.....	83
Αφαίρεση πλακέτας συστήματος.....	83
Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος.....	87
<b>5 Αντιμέτωπιση προβλημάτων στον υπολογιστή σας.....</b>	<b>91</b>
Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση – ePSA.....	91
Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA.....	91
Διαγνωστικά.....	92
Διαγνωστικά μηνύματα σφαλμάτων.....	94
Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος.....	97

<b>6 Λήψη βοήθειας.....</b>	<b>99</b>
Επικοινωνία με την Dell.....	99
<b>Παράρτημα A: Φίλτρο σκόνης για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor.....</b>	<b>100</b>
<b>Παράρτημα B: Εγκατάσταση της κάρτας USB Type-C.....</b>	<b>102</b>
<b>Παράρτημα C: Εγκατάσταση της κάρτας VGA.....</b>	<b>115</b>
<b>Παράρτημα D: Κάλυμμα καλωδίων για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor.....</b>	<b>128</b>

# Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας

## Θέματα:

- Οδηγίες ασφαλείας
- Απενεργοποίηση του υπολογιστή σας — Windows 10
- Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας
- Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας

## Οδηγίες ασφαλείας

Για να προστατεύσετε τον υπολογιστή σας από πιθανή ζημιά και να διασφαλίσετε την ατομική σας προστασία, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για θέματα ασφάλειας. Αν δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό, για κάθε διαδικασία που περιλαμβάνεται σε αυτό το έγγραφο θεωρείται δεδομένο ότι πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Διαβάσατε τις πληροφορίες που παραλάβατε μαζί με τον υπολογιστή σας και αφορούν θέματα ασφάλειας.
- Μπορείτε να επανατοποθετήσετε κάποιο εξάρτημα ή, εάν το αγοράσατε ξεχωριστά, να το τοποθετήσετε εκτελώντας τη διαδικασία αφαίρεσης με αντίστροφη σειρά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** 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 ασφάλειας προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εσωτερικό του. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές για θέματα ασφάλειας, ανατρέξτε στην [αρχική σελίδα του ιστότοπου για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς](#)

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Πολλές επισκευές μπορούν να εκτελεστούν μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό συντήρησης. Θα πρέπει να πραγματοποιείτε μόνο διαδικασίες αντιμετώπισης προβλημάτων και απλές επισκευές σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην τεκμηρίωση προϊόντος ή σύμφωνα με τις οδηγίες της ομάδας online ή τηλεφωνικής εξυπηρέτησης και υποστήριξης. Η εγγύησή σας δεν καλύπτει ζημιές λόγω εργασιών συντήρησης που δεν είναι εξουσιοδοτημένες από τη Dell. Διαβάστε και τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας που συνοδεύουν το προϊόν.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Για να αποφύγετε τις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, 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 πιάνετε τις κάρτες από τις άκρες τους ή από τον μεταλλικό βραχίονα στήριξής τους. Φροντίστε να πιάνετε τα εξαρτήματα, όπως τον επεξεργαστή, από τις άκρες τους και όχι από τις ακίδες τους.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Όποτε αποσυνδέετε ένα καλώδιο, τραβήξτε τον σύνδεσμο ή τη γλωττίδα του και όχι το ίδιο 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.



**ΠΡΟΣΟΧΗ** Το σύστημα απενεργοποιείται αν αφαιρεθούν τα πλευρικά καλύμματα ενώ το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το σύστημα δεν θα ενεργοποιηθεί, αν δεν είναι τοποθετημένο το πλευρικό κάλυμμα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Το σύστημα απενεργοποιείται αν αφαιρεθούν τα πλευρικά καλύμματα ενώ το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το σύστημα δεν θα ενεργοποιηθεί, αν δεν είναι τοποθετημένο το πλευρικό κάλυμμα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ** Το σύστημα απενεργοποιείται αν αφαιρεθούν τα πλευρικά καλύμματα ενώ το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το σύστημα δεν θα ενεργοποιηθεί, αν δεν είναι τοποθετημένο το πλευρικό κάλυμμα.

## 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, πιέστε 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 πιέστε παρατεταμένα το κουμπί λειτουργίας για να γειωθεί η πλακέτα συστήματος.
  - ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Για να αποφύγετε τις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, 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.

## 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:

- Επεξεργαστής
- DDR4
- Χαρακτηριστικά USB
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- Πλεονεκτήματα της θύρας DisplayPort μέσω USB Type-C

## Επεξεργαστής

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι αριθμοί επεξεργαστών δεν αποτελούν μέτρο απόδοσης. Η διαθεσιμότητα του επεξεργαστή αλλάζει και μπορεί να διαφέρει ανά περιοχή/χώρα.

### Πίνακας 1. Προδιαγραφές επεξεργαστή 9ης γενιάς Intel Core

Τύπος	Κάρτα γραφικών UMA
Επεξεργαστής Intel Core i3 - 9300 (4 πυρήνες / 8 MB / 4 νήματα / έως 4,3 GHz / 65 W)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Core i5 - 9500 (6 πυρήνες / 9 MB / 6 νήματα / έως 4,4 GHz / 65 W)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Core i5 - 9600 (6 πυρήνες / 9 MB / 6 νήματα / έως 4,6 GHz / 95 W)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Core i7 - 9700 (8 πυρήνες / 12 MB / 8 νήματα / έως 4,9 GHz / 95 W)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Core i9 - 9900 (8 πυρήνες / 16 MB / 16 νήματα / έως 5,0 GHz / 95 W)	Intel UHD Graphics 630
Intel Pentium Gold G5420 (2 πυρήνες, μνήμη cache 4 MB, 3,8 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Xeon E E-2224 (4 πυρήνες, μνήμη cache 8 MB, 3,4 GHz, 4,6 GHz Turbo)	Δ/Ι
Επεξεργαστής Intel Xeon E E-2224G (4 πυρήνες, μνήμη cache 8 MB, 3,5GHz, 4,7GHz Turbo)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Xeon E E-2236 (6 πυρήνες, μνήμη cache 8 MB, 3,4 GHz, 4,8GHz Turbo)	Δ/Ι
Επεξεργαστής Intel Xeon E E-2236G (6 πυρήνες, μνήμη cache 8 MB, 3,6GHz, 4,8GHz Turbo)	Intel UHD Graphics 630

## Πίνακας 2. Προδιαγραφές επεξεργαστή 8ης γενιάς Intel Core

Τύπος	Κάρτα γραφικών UMA
Επεξεργαστής Intel Xeon E-2174G (τετραπύρηνος με υπερνημάτωση, μνήμη cache 8 MB, 3,8 GHz, 4,7 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Επεξεργαστής Intel Core i7-8700 (εξαπύρηνος, μνήμη cache 12 MB, 3,20 GHz, 4,6 GHz)	Intel UHD Graphics 630

## 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.

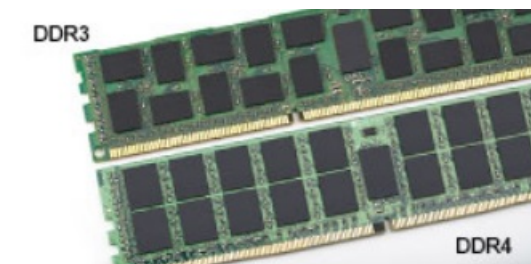
Η DDR4 χρειάζεται μόλις 1,2 volt, 20% λιγότερη ηλεκτρική ισχύ από την DDR3, που απαιτεί 1,5 volt για τη λειτουργία της. Η DDR4 υποστηρίζει επίσης μια νέα λειτουργία πλήρους απενεργοποίησης που επιτρέπει στην κεντρική συσκευή να τεθεί σε κατάσταση αναμονής χωρίς να χρειάζεται ανανέωση μνήμης. Η λειτουργία 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

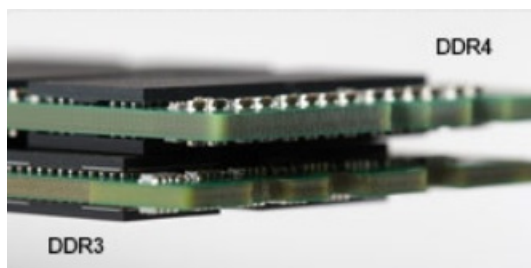
Η κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR4 βρίσκεται σε διαφορετική θέση από την κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR3. Και οι δύο εγκοπές βρίσκονται στο άκρο εισαγωγής, όμως η θέση της εγκοπής στην DDR4 είναι ελαφρά διαφορετική, για να αποτρέπεται η τοποθέτηση της μονάδας σε μια ασύμβατη πλακέτα ή πλατφόρμα.



### Αριθμός 1. Διαφορά εγκοπής

#### Αυξημένο πάχος

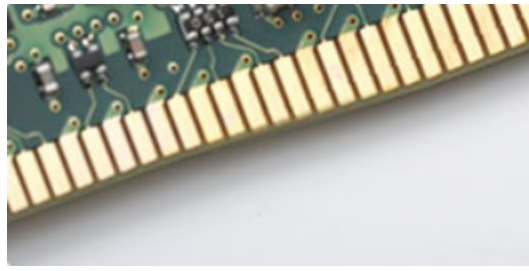
Οι μονάδες DDR4 έχουν ελαφρώς μεγαλύτερο πάχος από τις DDR3, για να χωρούν περισσότερα στρώματα σήματος.



### 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.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Η μνήμη DDR4 είναι ενσωματωμένη στην πλακέτα και δεν είναι αντικαθιστώμενη μονάδα DIMM όπως υποδεικνύεται και αναφέρεται.

## Χαρακτηριστικά USB

Το Universal Serial Bus (Ενιαίος σειριακός δίαυλος), 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.

### Πίνακας 3. Εξέλιξη USB

Τύπος	Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων	Κατηγορία	Έτος πρώτης κυκλοφορίας
USB 2.0	480 Mbps	Μεγάλη ταχύτητα	2000
Θύρα USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	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 διασύνδεσης 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 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
- Νέες υποδοχές και νέο καλώδιο

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

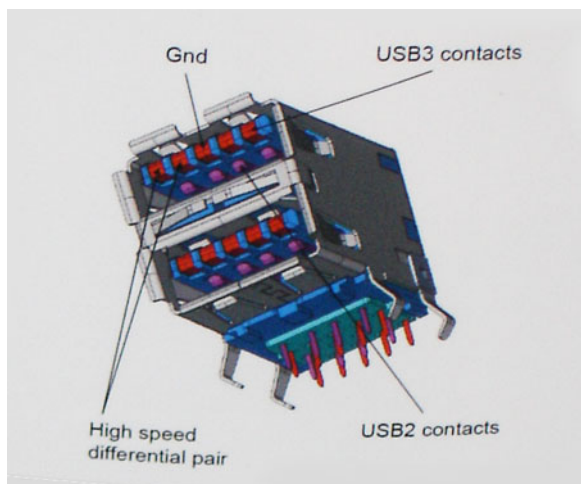


# Ταχύτητα

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, οι λειτουργίες χαμηλότερης ταχύτητας εξακολουθούν να αποδίδουν στα 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 διασύνδεση 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.

## USB Type-C

Ο USB Type-C είναι ένας νέος, μικροσκοπικός φυσικός σύνδεσμος. Αυτός ο σύνδεσμος υποστηρίζει διάφορα συναρπαστικά νέα πρότυπα USB όπως το USB 3.1 και η παροχή ρεύματος μέσω USB (USB PD).

## Εναλλακτική λειτουργία

Το USB Type-C είναι ένα νέο πρότυπο συνδέσμου με πολύ μικρό μέγεθος. Έχει περίπου το ένα τρίτο του μεγέθους ενός παλιού βύσματος USB Type-A. Πρόκειται για ένα ενιαίο πρότυπο συνδέσμου που κάθε συσκευή θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει. Οι θύρες USB Type-C μπορούν να υποστηρίξουν διάφορα πρωτόκολλα χρησιμοποιώντας "εναλλακτικές λειτουργίες", οι οποίες σας επιτρέπουν να έχετε προσαρμογείς με έξοδο HDMI, VGA, DisplayPort ή άλλους τύπους συνδέσεων από αυτήν τη μεμονωμένη θύρα USB.

## Παροχή ρεύματος μέσω USB

Η προδιαγραφή USB PD συνδέεται επίσης στενά με το USB Type-C. Επί του παρόντος, smartphone, φορητοί υπολογιστές και άλλες φορητές συσκευές χρησιμοποιούν συχνά σύνδεση USB για φόρτιση. Μια σύνδεση USB 2.0 παρέχει ρεύμα ισχύος έως 2,5 Watt — που φορτίζει μεν το τηλέφωνό σας, αλλά δεν μπορεί να προσφέρει κάτι περισσότερο. Για παράδειγμα, ένας φορητός υπολογιστής μπορεί να απαιτεί ρεύμα ισχύος έως 60 Watt. Η προδιαγραφή παροχής ρεύματος μέσω USB αυξάνει την ισχύ στα 100 Watt. Είναι αμφίδρομη, οπότε μια συσκευή μπορεί είτε να στέλνει είτε να λαμβάνει ρεύμα. Και αυτό το ρεύμα μπορεί να μεταφέρεται την ίδια στιγμή που η συσκευή μεταδίδει δεδομένα μέσω της σύνδεσης.

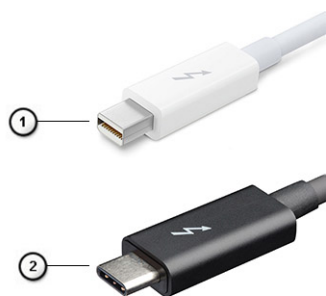
Αυτό μπορεί να σημαίνει το τέλος όλων αυτών των μη τυποποιημένων καλωδίων φόρτισης φορητών υπολογιστών, με τα πάντα να φορτίζονται μέσω μιας τυπικής σύνδεσης USB. Θα μπορείτε να φορτίσετε τον φορητό σας υπολογιστή με μία από αυτές τις φορητές μπαταρίες που χρησιμοποιείτε για τα smartphone σας και άλλες φορητές συσκευές από σήμερα κιόλας. Θα μπορείτε να συνδέετε τον φορητό σας υπολογιστή σε μια εξωτερική οθόνη συνδεδεμένη σε ένα καλώδιο τροφοδοσίας και αυτή η εξωτερική οθόνη θα φορτίζει τον φορητό σας υπολογιστή ενώ χρησιμοποιείται ως εξωτερική οθόνη - όλα αυτά μέσω της μικρής σύνδεσης USB Type-C. Για να τη χρησιμοποιήσετε, η συσκευή και το καλώδιο πρέπει να υποστηρίζουν παροχή ρεύματος μέσω USB. Η ύπαρξη μιας σύνδεσης USB Type-C δεν σημαίνει απαραίτητα ότι αυτό μπορεί να γίνει.

## USB Type-C και USB 3.1

Το USB 3.1 είναι το νέο πρότυπο USB. Το θεωρητικό εύρος ζώνης του USB 3 είναι 5 Gbps, ενώ του USB 3.1 είναι 10 Gbps. Αυτό σημαίνει διπλάσιο εύρος ζώνης, δηλαδή ίδια ταχύτητα με εκείνη ενός συνδέσμου Thunderbolt πρώτης γενιάς. Το USB Type-C δεν είναι το ίδιο με το USB 3.1. Το USB Type-C είναι απλώς ένα σχήμα συνδέσμου και η υποκείμενη τεχνολογία μπορεί να είναι μόνο USB 2 ή USB 3.0. Στην πραγματικότητα, το N1 Android tablet της Nokia χρησιμοποιεί σύνδεσμο USB Type-C, αλλά από κάτω υπάρχει κύκλωμα USB 2.0 — ούτε καν USB 3.0. Ωστόσο, οι τεχνολογίες αυτές συνδέονται στενά.

## Thunderbolt μέσω USB Type-C

Το Thunderbolt είναι μια διασύνδεση υλικού που συνδυάζει τη μεταφορά δεδομένων, βίντεο, ήχου και παροχής ρεύματος σε μια ενιαία σύνδεση. Το Thunderbolt συνδυάζει PCI Express (PCIe) και DisplayPort (DP) σε ένα σειριακό σήμα και, επιπλέον, παρέχει ρεύμα DC μέσω ενός μόνο καλωδίου. Τα Thunderbolt 1 και Thunderbolt 2 χρησιμοποιούν τον ίδιο σύνδεσμο με τη θύρα miniDP (DisplayPort) για τη σύνδεση με περιφερειακές συσκευές, ενώ το Thunderbolt 3 χρησιμοποιεί σύνδεσμο USB Type-C.



#### Αριθμός 4. Thunderbolt 1 και Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 και Thunderbolt 2 (μέσω συνδέσμου miniDP)
2. Thunderbolt 3 (μέσω συνδέσμου USB Type-C)

## Thunderbolt 3 μέσω USB Type-C

Το Thunderbolt 3 παρέχει σύνδεση Thunderbolt μέσω θύρας USB Type-C με ταχύτητες μέχρι 40 Gbps δημιουργώντας μία θύρα μικρών διαστάσεων που τα κάνει όλα, ενώ προσφέρει την πιο γρήγορη και πιο ευέλικτη σύνδεση με οποιονδήποτε σταθμό σύνδεσης, οθόνη ή συσκευή δεδομένων, όπως εξωτερικό σκληρό δίσκο. Το Thunderbolt 3 χρησιμοποιεί σύνδεσμο/θύρα USB Type-C για σύνδεση με υποστηριζόμενες περιφερειακές συσκευές.

1. Το Thunderbolt 3 χρησιμοποιεί σύνδεσμο και καλώδια USB Type-C, έχει μικρές διαστάσεις και είναι αντιστρέψιμο
2. Το Thunderbolt 3 υποστηρίζει ταχύτητες μέχρι 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – Είναι συμβατό με υπάρχουσες οθόνες, συσκευές και καλώδια DisplayPort
4. Παροχή ρεύματος μέσω USB - έως 130 W σε υποστηριζόμενους υπολογιστές

## Βασικά χαρακτηριστικά Thunderbolt 3 μέσω USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort και παροχή ρεύματος μέσω θύρας USB Type-C και μέσω ενός μόνο καλωδίου (οι λειτουργίες διαφέρουν μεταξύ διαφορετικών προϊόντων)
2. Σύνδεσμος και καλώδια USB Type-C με μικρές διαστάσεις και δυνατότητα αντίστροφης τοποθέτησης
3. Υποστηρίζει Thunderbolt Networking (\*ανάλογα με το προϊόν)
4. Υποστηρίζει οθόνες έως 4K
5. Έως 40 Gbps

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Η ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων μπορεί να διαφέρει μεταξύ των διαφόρων συσκευών.

## Εικονίδια Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

#### Αριθμός 5. Παραλλαγές εικονιδίων Thunderbolt

## 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 εικονοηφίδες (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 εικονοηφίδων (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).

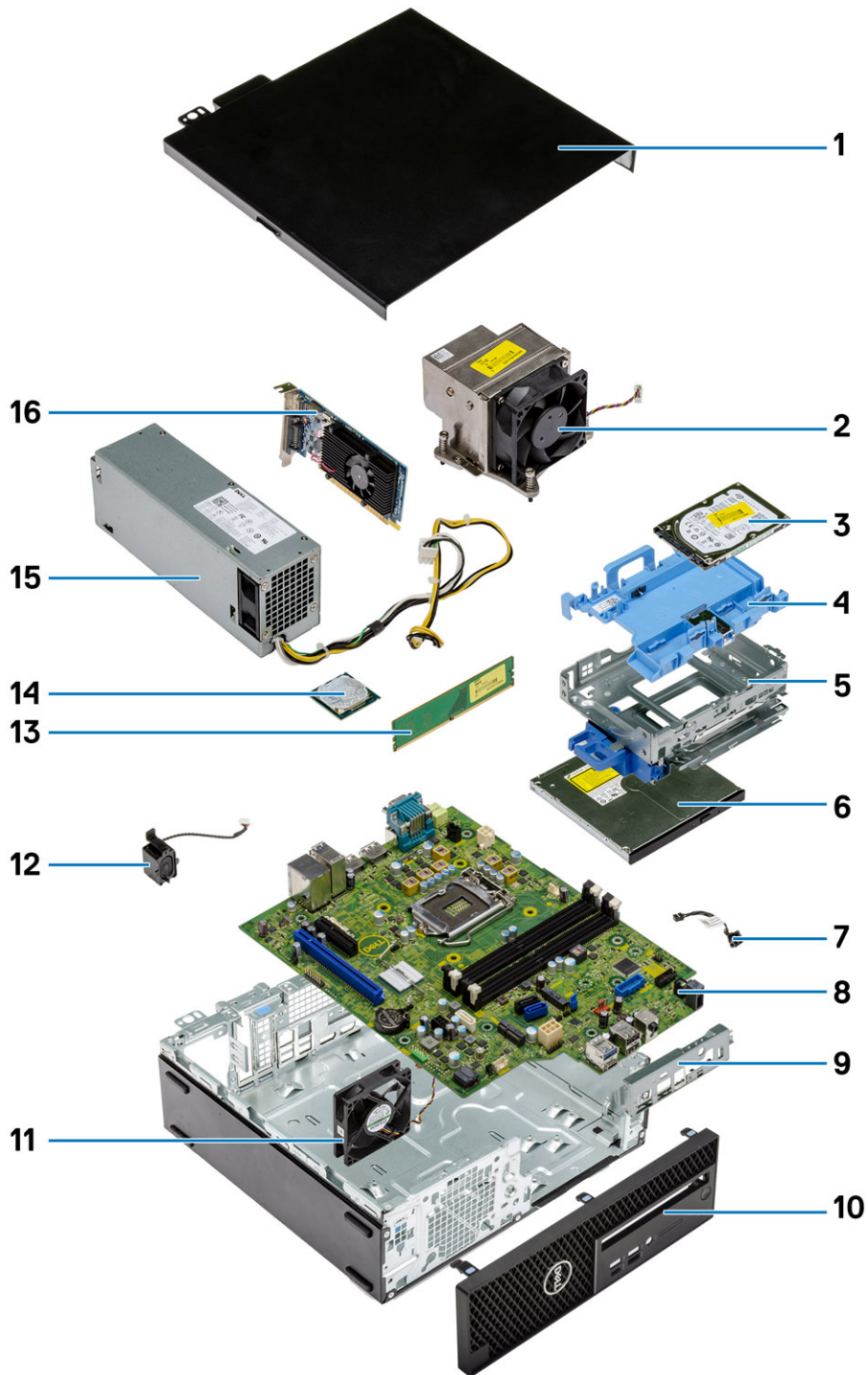
## Πλεονεκτήματα της HDMI

- 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.

## Πλεονεκτήματα της θύρας DisplayPort μέσω USB Type-C

- Πλήρης απόδοση ήχου/βίντεο (A/V) DisplayPort (έως 4 K στα 60 Hz)
- Δυνατότητα αντιστροφής του προσανατολισμού του βύσματος και της κατεύθυνσης του καλωδίου
- Συμβατότητα με τις παλαιότερες θύρες VGA, DVI μέσω προσαρμογέων
- Μετάδοση δεδομένων με ταχύτητα SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Υποστηρίζει τη διεπαφή HDMI 2.0a και είναι συμβατή με τις προηγούμενες εκδόσεις της

## Κύρια στοιχεία του συστήματός σας



1. Πλευρικό κάλυμμα
2. Ψύκτρα και ανεμιστήρας

3. Σκληρός δίσκος
4. Βάση στήριξης σκληρού δίσκου
5. Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
6. Μονάδα οπτικού δίσκου
7. Διακόπτης λειτουργίας
8. Πλακέτα συστήματος
9. Πίνακας εισόδου/εξόδου
10. Πλευρικό κάλυμμα
11. Ανεμιστήρας συστήματος
12. Ηχείο
13. Μονάδα μνήμης
14. Επεξεργαστής
15. Μονάδα τροφοδοτικού
16. Κάρτα γραφικών

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Η Dell παρέχει μια λίστα με τα στοιχεία και τους κωδικούς προϊόντος για την αρχική διαμόρφωση συστήματος που αγοράσατε. Τα εξαρτήματα αυτά διατίθενται σύμφωνα με τις καλύψεις εντός εγγύησης που αγοράζει ο πελάτης. Για τις επιλογές αγοράς επικοινωνήστε τον αντιπρόσωπο πωλήσεων της Dell.

# Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων

## Θέματα:

- Συνιστώμενα εργαλεία
- Λίστα μεγεθών βιδών
- Διάταξη μητρικής πλακέτας
- Πλευρικό κάλυμμα
- κάρτα επέκτασης
- Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος
- Διάταξη σκληρού δίσκου
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Μονάδα οπτικού δίσκου
- Μονάδα μνήμης
- Ψύκτρα και ανεμιστήρας
- Διακόπτης επισύνδεσης
- Διακόπτης τροφοδοσίας
- Επεξεργαστής
- Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe -SSD
- Κάρτα Intel Optane
- Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD - προαιρετικά
- Εξωτερική κεραία - προαιρετικά
- Εξωτερική κεραία - προαιρετικά
- Κάρτα M.2 2230 WLAN - προαιρετικά
- Μονάδα τροφοδοτικού
- Ηχείο
- Ανεμιστήρας συστήματος
- Πλακέτα συστήματος

## Συνιστώμενα εργαλεία







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

- σταυροκατσάβιδο #0
- Σταυροκατσάβιδο #1
- Σταυροκατσάβιδο #2
- Πλαστική σφήνα
- Κατσαβίδι T-30 για βίδες με αστεροειδή κεφαλή (Torx)

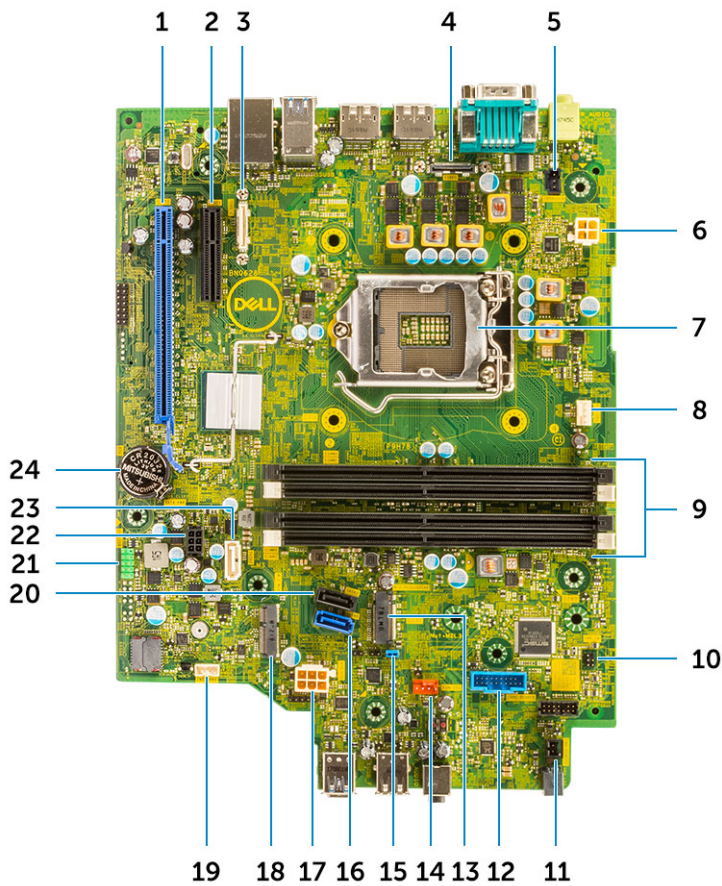
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Το κατσαβίδι #0 είναι για τις βίδες 0-1 και το κατσαβίδι #1 είναι για τις βίδες 2-4.

# Λίστα μεγεθών βιδών

Πίνακας 4. Λίστα μεγεθών βιδών

Εξάρτημα	#6,32x1,4 	#6-32 	M3x6 	M3x5 	M3x3 	M2x3.5 
Πλακέτα συστήματος	5	1	1			
Παξιμάδι κάρτας SSD		1				
Θήκη μονάδας σκληρού δίσκου			1			
Μονάδα τροφοδοτικού	3					
Υποστήριγμα μπροστινής πλακέτας I/O	1					
Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD				2		
Μονάδα Type C/ HDMI/DP					2	
Εσωτερική κεραία					2	
Κάρτα Wifi						1
Κάρτα SSD						1

# Διάταξη μητρικής πλακέτας



1. Σύνδεσμος PCI-e x16 (υποδοχή 2)
2. Σύνδεσμος PCI-e x4 (υποδοχή 1) - ανοικτού άκρου x4 για υποστήριξη x16
3. Σύνδεσμος USB Type-C
4. Σύνδεσμος διακόπτη επισύνδεσης (Intruder)
5. Σύνδεσμος διακόπτη επισύνδεσης (Intruder)
6. Σύνδεσμος τροφοδοσίας CPU (ATX\_CPU)
7. Υποδοχή επεξεργαστή (CPU)
8. Σύνδεσμος ανεμιστήρα CPU
9. Υποδοχές μνήμης (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4)
10. Υποδοχή διακόπτη τροφοδοσίας (PWR\_SW)
11. Υποδοχή απομακρυσμένου διακόπτη τροφοδοσίας
12. Σύνδεσμος μονάδας ανάγνωσης καρτών πολυμέσων (Card\_reader)
13. Κάρτα M.2 SSD/Σύνδεσμος Intel Optane
14. Σύνδεσμος ανεμιστήρα συστήματος
15. Βραχυκυκλωτήρας διαγραφής κωδικού πρόσβασης (PASSWORD\_CLR)
16. σύνδεσμος SATA 0
17. Σύνδεσμος PSU
18. Σύνδεσμος M.2 WLAN
19. Σύνδεσμος εσωτερικού ηχείου (INT\_SPKR)
20. σύνδεσμος SATA 3
21. Σύνδεσμος εσωτερικού USB (FRONT\_USB)
22. Σύνδεσμος τροφοδοσίας SATA (SATA\_PWR)
23. σύνδεσμος SATA 2
24. Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

## Πλευρικό κάλυμμα

### Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος

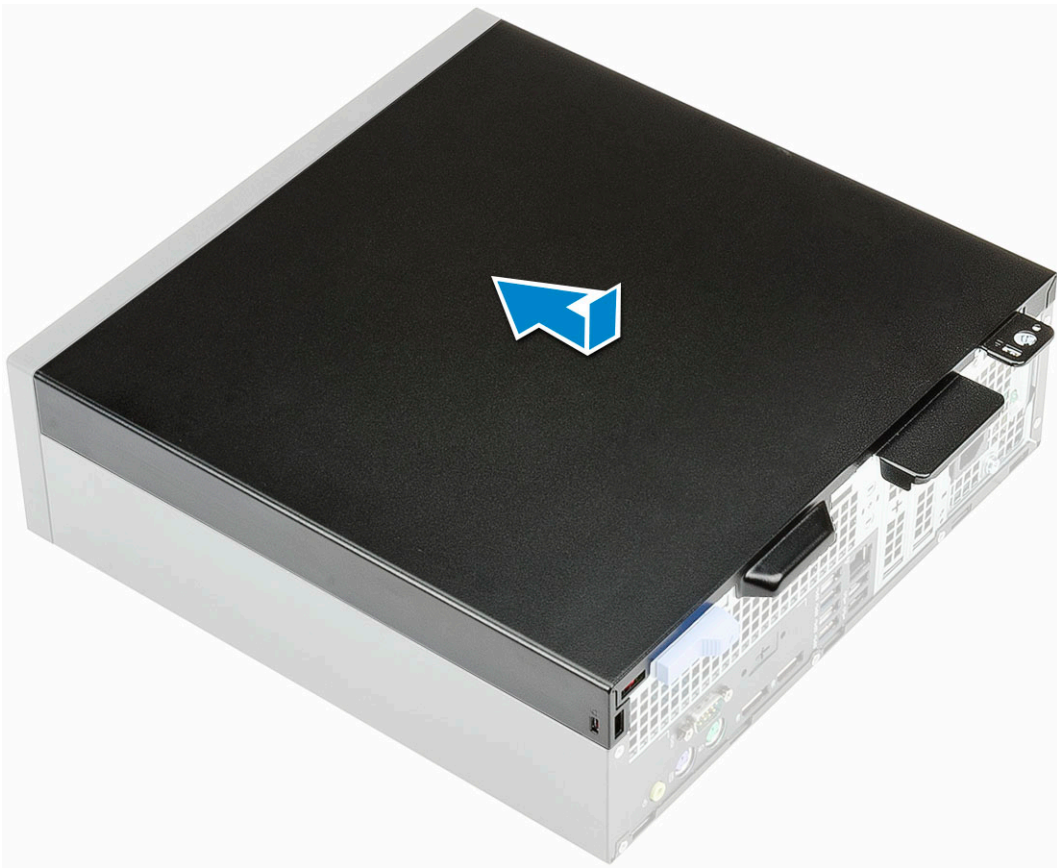
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα:
  - α) Σύρετε το μάνταλο αποδέσμευσης στην πίσω πλευρά του συστήματος μέχρι να ξεκλειδωθεί το πλευρικό κάλυμμα με τον χαρακτηριστικό ήχο κλικ [1].

b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα από το σύστημα [2].



## Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος

1. Τοποθετήστε το κάλυμμα πάνω στο σύστημα και σύρετέ το μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ.
2. Το μάνταλο απελευθέρωσης ασφαρίζει αυτόματα το πλευρικό κάλυμμα στο σύστημα.

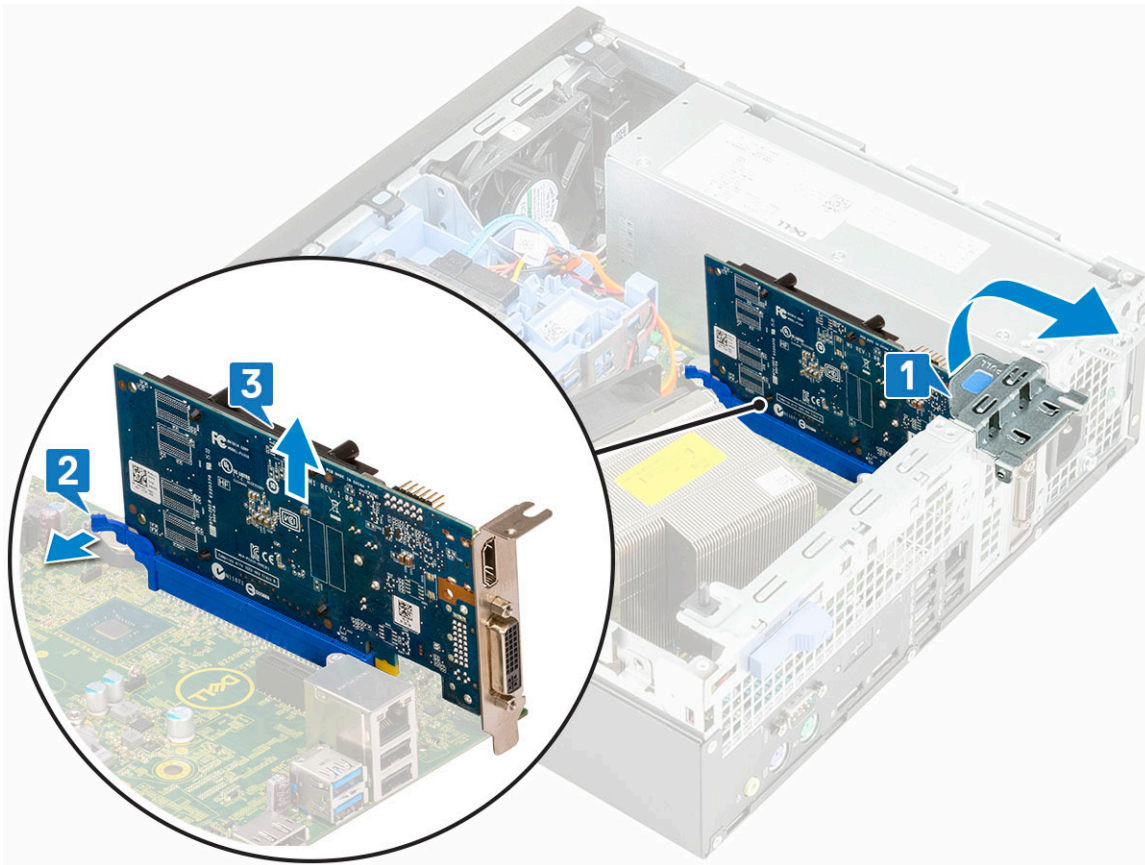


3. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## κάρτα επέκτασης

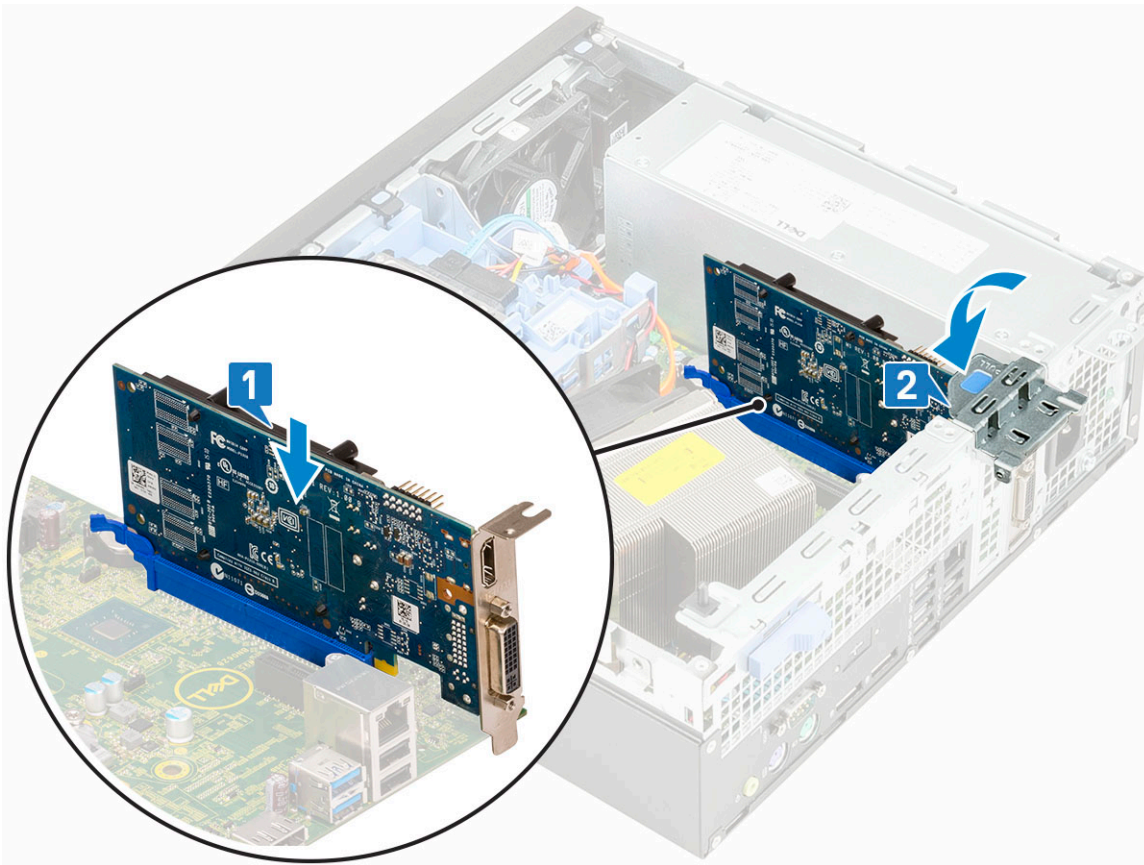
### Αφαίρεση κάρτας επέκτασης

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. Περάστε την κάρτα επέκτασης μέσα στον σύνδεσμο της επάνω στην πλακέτα συστήματος.
2. Πιέστε την κάρτα επέκτασης μέχρι να κουμπώσει στη θέση της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [1].
3. Κλείστε το μάνταλο της κάρτας επέκτασης και πιέστε το τόσο ώστε να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [2].

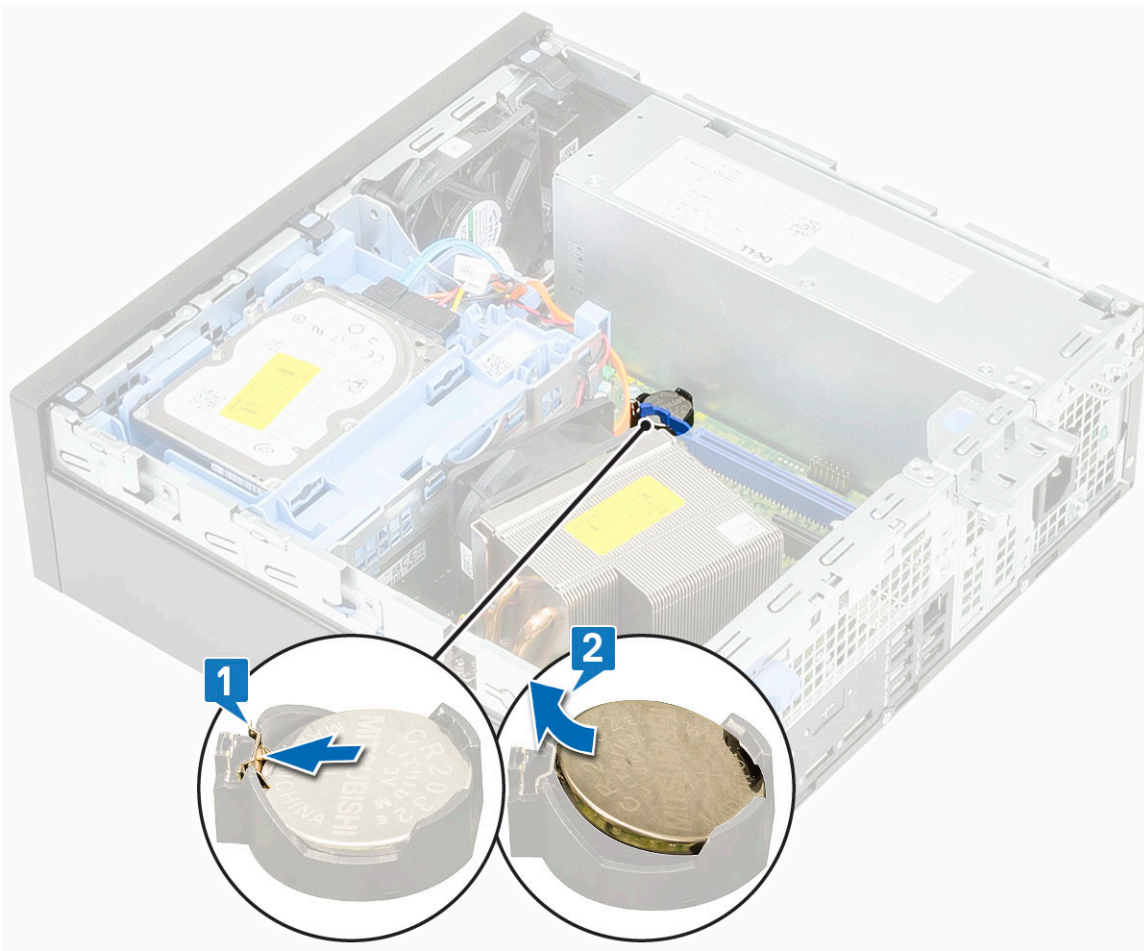


4. Εγκαταστήστε το [Πλευρικό κάλυμμα](#).
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

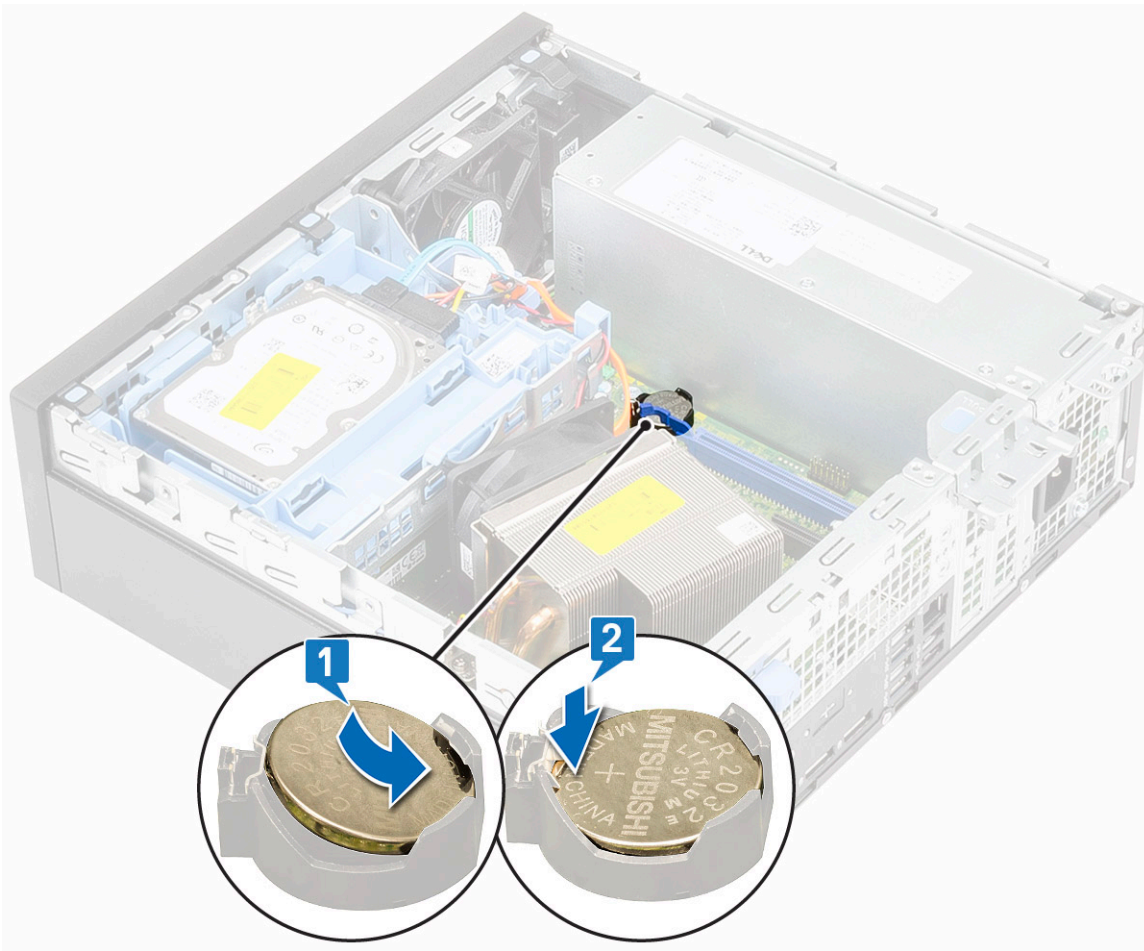
### Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

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 στον σύνδεσμο μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της [2].

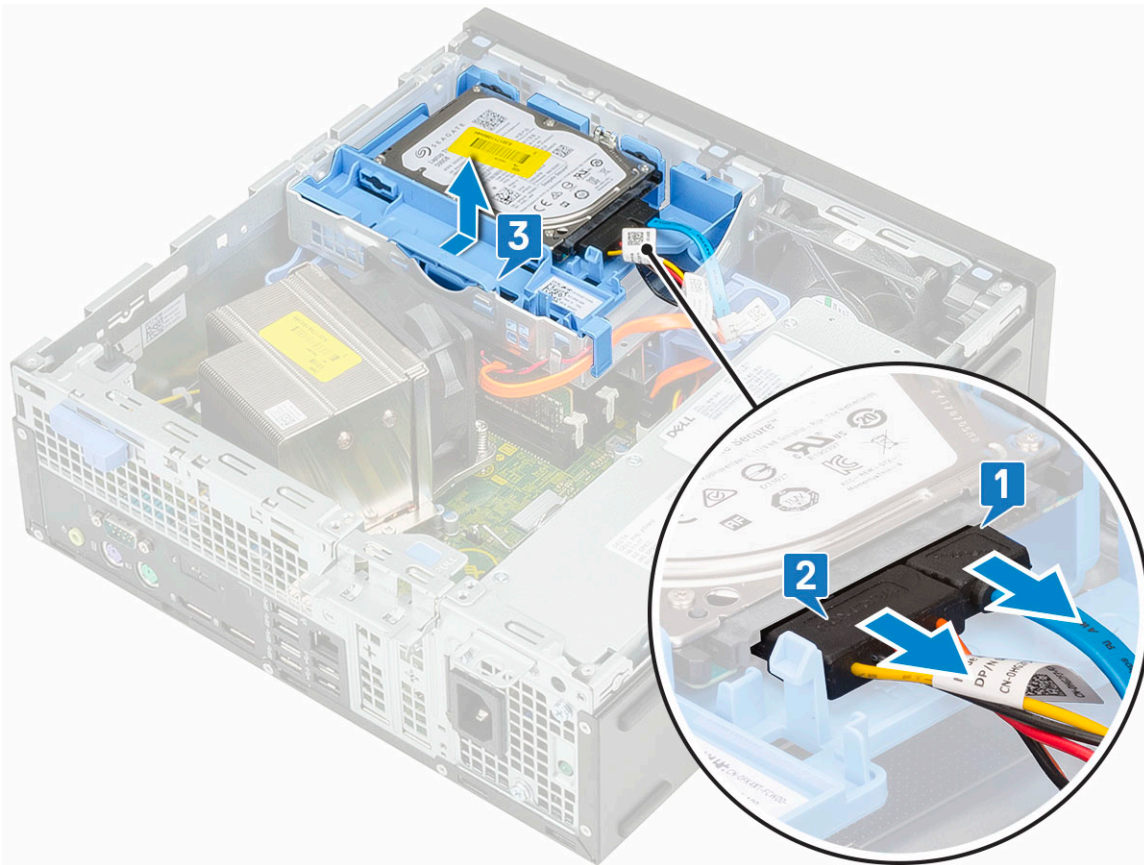


3. Εγκαταστήστε το [Πλευρικό κάλυμμα](#).
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Διάταξη σκληρού δίσκου

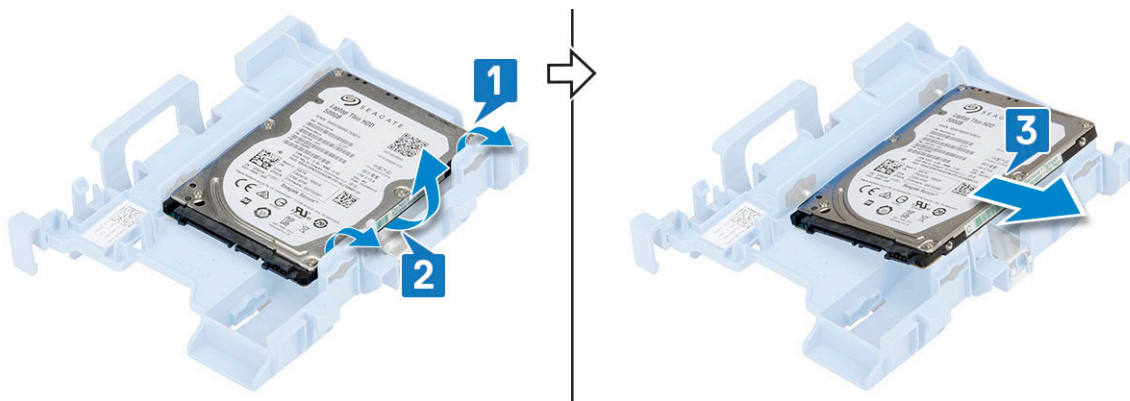
### Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου

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 τη διάταξη του σκληρού δίσκου:
  - 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].



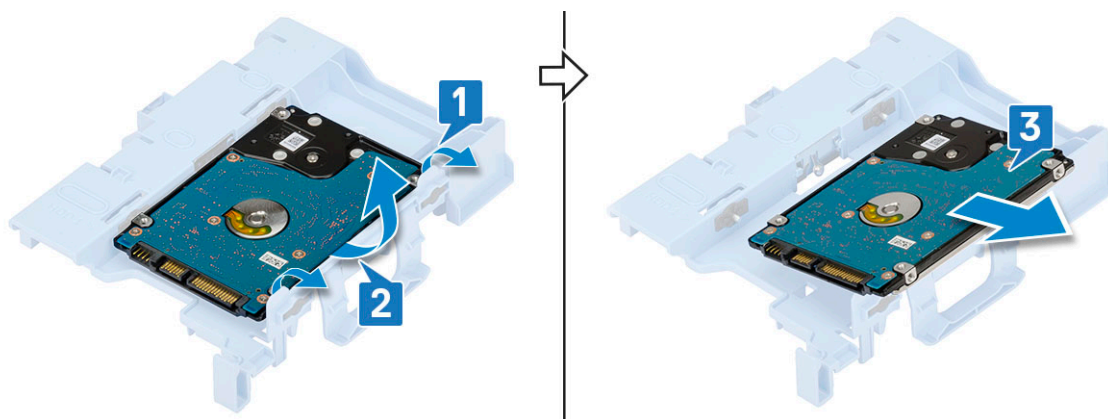
4. Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο 2,5 ιντσών από το υποστήριγμα της διάταξης:

- a) Τραβήξτε μία πλευρά του υποστηρίγματος του σκληρού δίσκου για να αποδεσμευτούν οι πύλοι του υποστηρίγματος από τις υποδοχές στον σκληρό δίσκο [1,2].
- b) Ανασηκώστε και αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο από το υποστήριγμά του [3].



5. Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο 3,5 ιντσών από το υποστήριγμα της διάταξης:

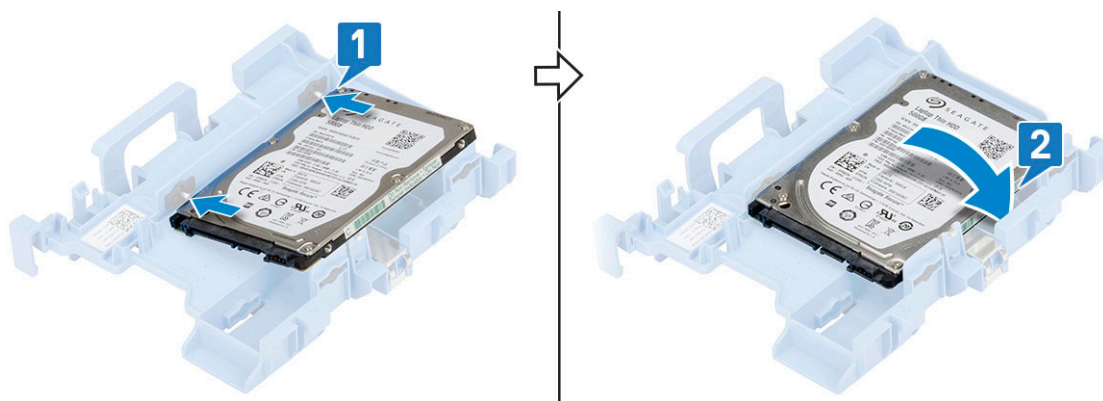
- a) Τραβήξτε μία πλευρά του υποστηρίγματος του σκληρού δίσκου για να αποδεσμευτούν οι πύλοι του υποστηρίγματος από τις υποδοχές στον σκληρό δίσκο [1,2].
- b) Ανασηκώστε και αφαιρέστε τον σκληρό δίσκο από το υποστήριγμά του [3].



## Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου

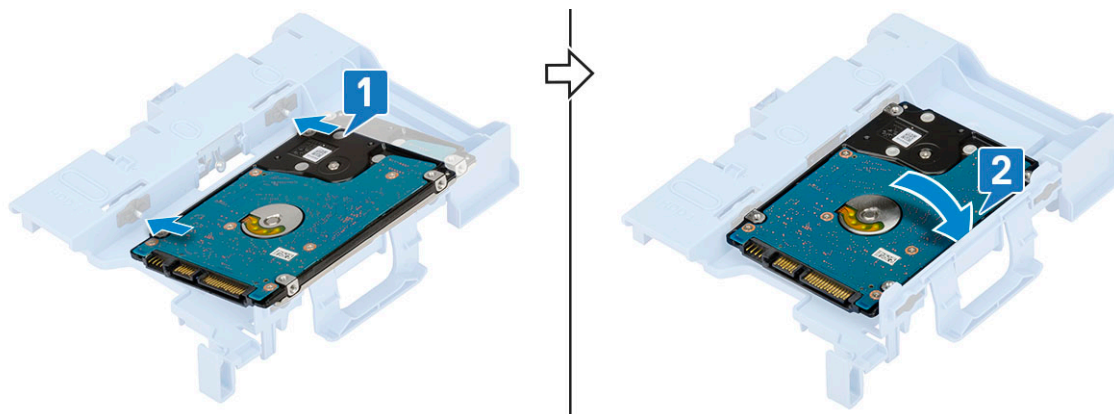
1. Για να επανατοποθετήσετε τον σκληρό δίσκο 2,5 ιντσών στο υποστήριγμα της διάταξης:

- Ευθυγραμμίστε τις γλωττίδες στον σκληρό δίσκο με τις υποδοχές στη διάταξη του σκληρού δίσκου υπό γωνία 30 μοιρών [1].
- Πιέστε τον σκληρό δίσκο έτσι ώστε να στερεωθεί στο υποστήριγμα της διάταξης του σκληρού δίσκου [2].



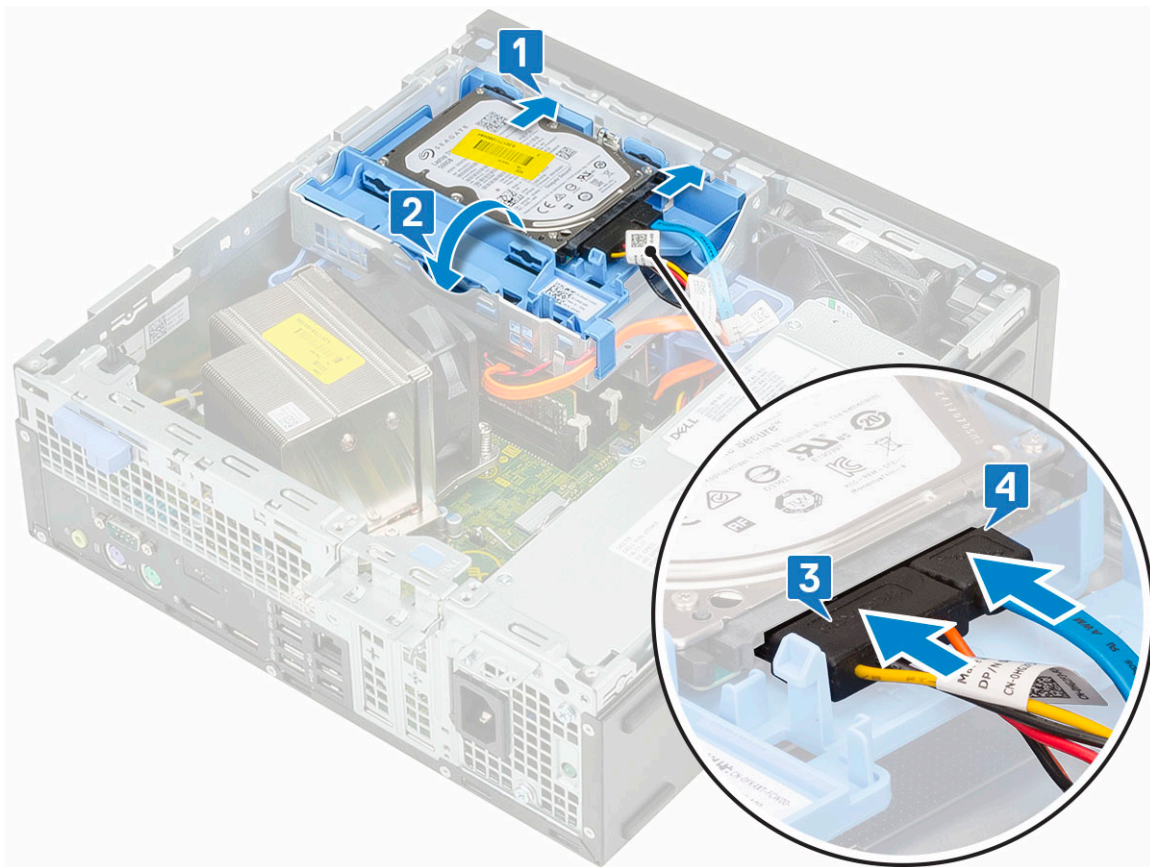
2. Για να επανατοποθετήσετε τον σκληρό δίσκο 3,5 ιντσών στο υποστήριγμα της διάταξης:

- Ευθυγραμμίστε τις γλωττίδες στον σκληρό δίσκο με τις υποδοχές στη διάταξη του σκληρού δίσκου υπό γωνία 30 μοιρών [1].
- Πιέστε τον σκληρό δίσκο έτσι ώστε να στερεωθεί στο υποστήριγμα της διάταξης του σκληρού δίσκου [2].



3. Για να επανατοποθετήσετε τη διάταξη του σκληρού δίσκου:

- Τοποθετήστε τη διάταξη του σκληρού δίσκου μέσα στην υποδοχή στο σύστημα [1,2].
- Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας και το καλώδιο του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους στον σκληρό δίσκο [3,4].

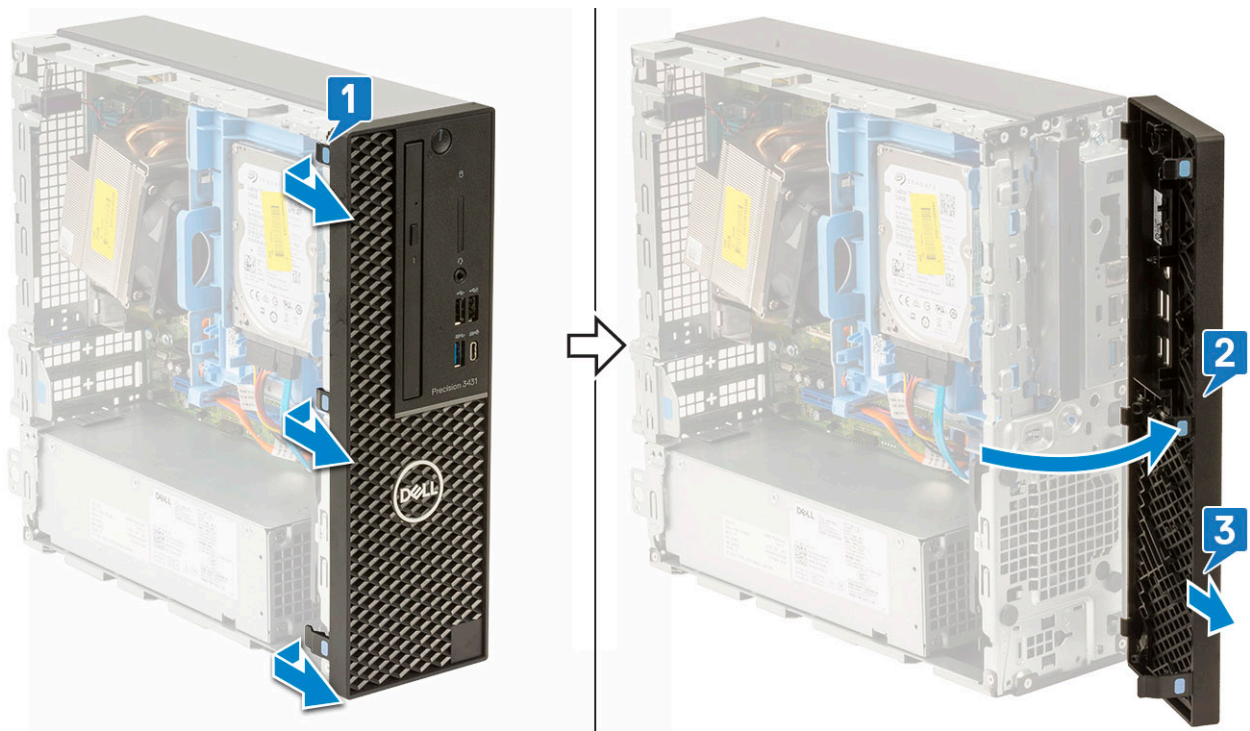


4. Εγκαταστήστε το [Πλευρικό κάλυμμα](#).
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης

### Αφαίρεση μπροστινής πρόσοψης

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 πρόσοψη:
  - a) Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [1] και τραβήξτε τη για να αποδεσμεύσετε τα άγκιστρα της μπροστινής πρόσοψης από τις υποδοχές στον μπροστινό πίνακα [2].
  - b) Αφαιρέστε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [3].



## 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.

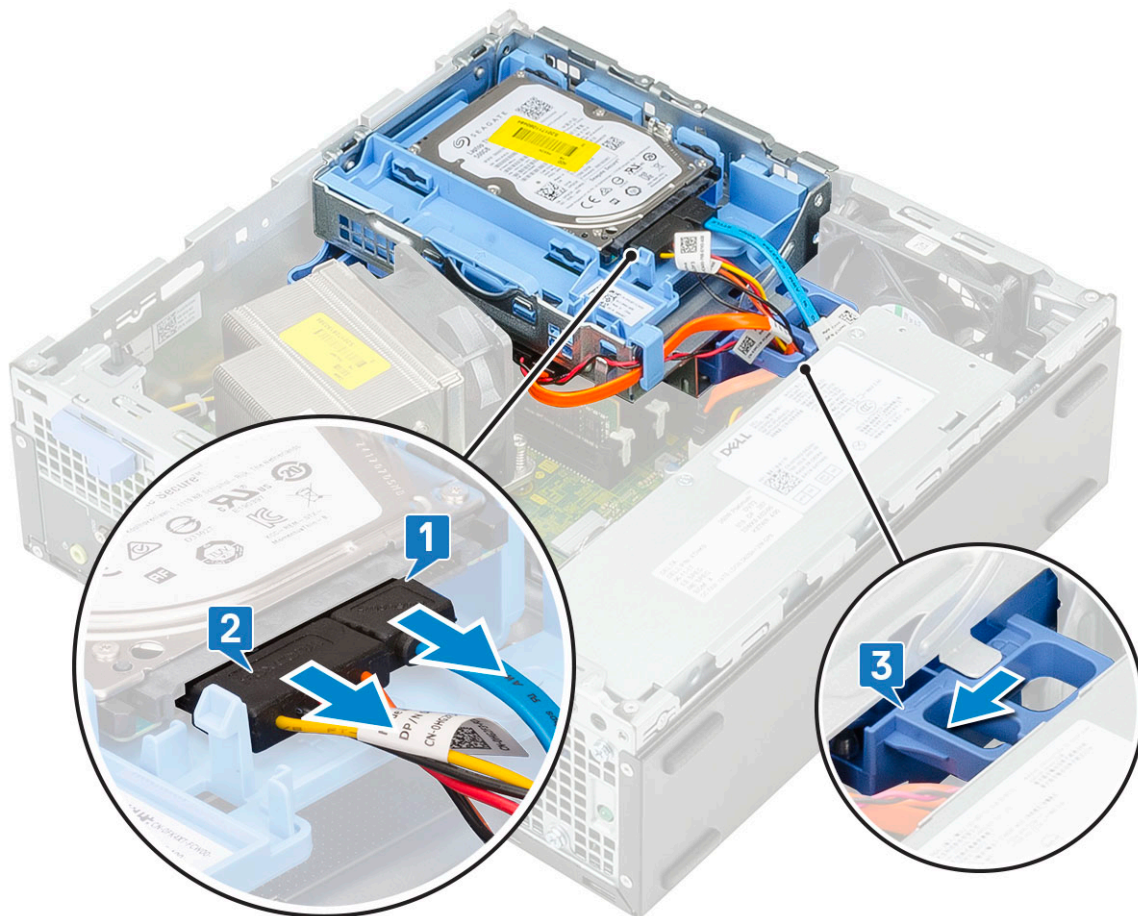


3. Εγκαταστήστε το [Πλευρικό κάλυμμα](#).
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

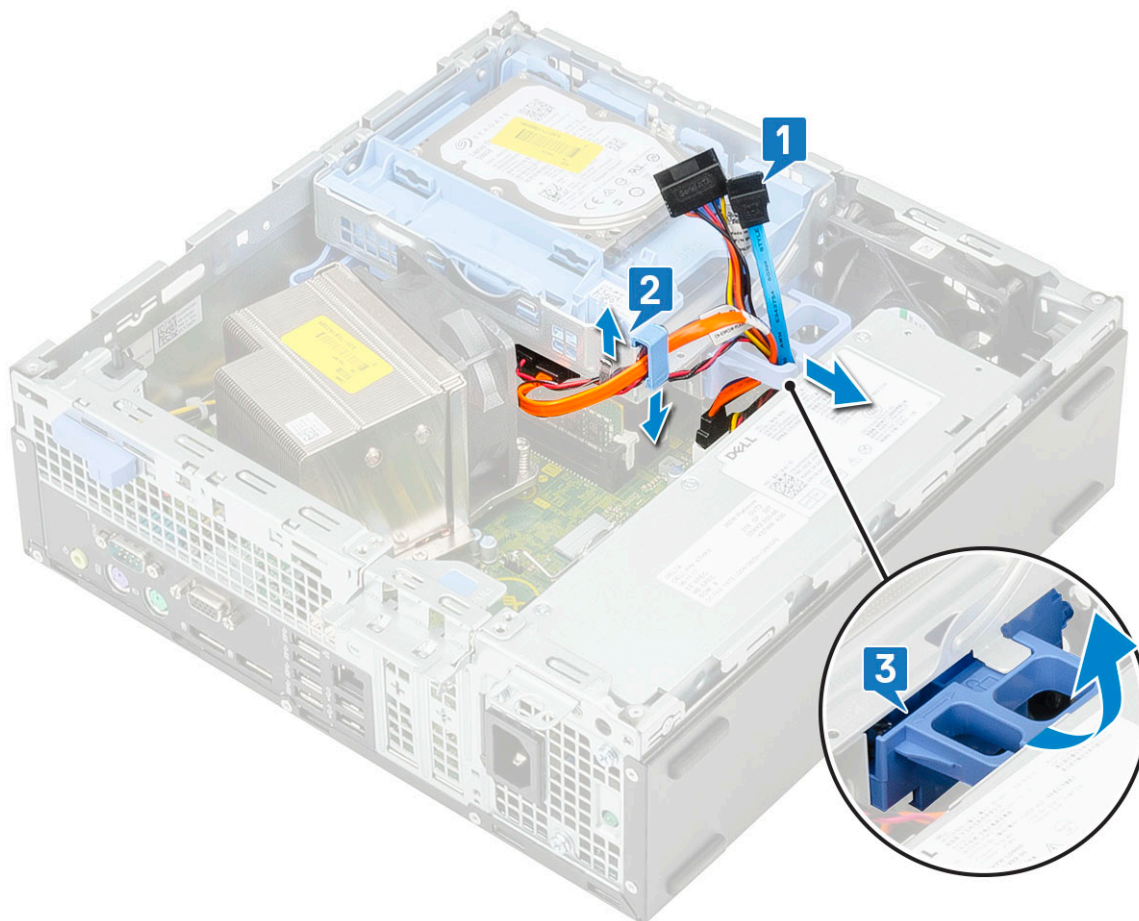
# Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

## Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

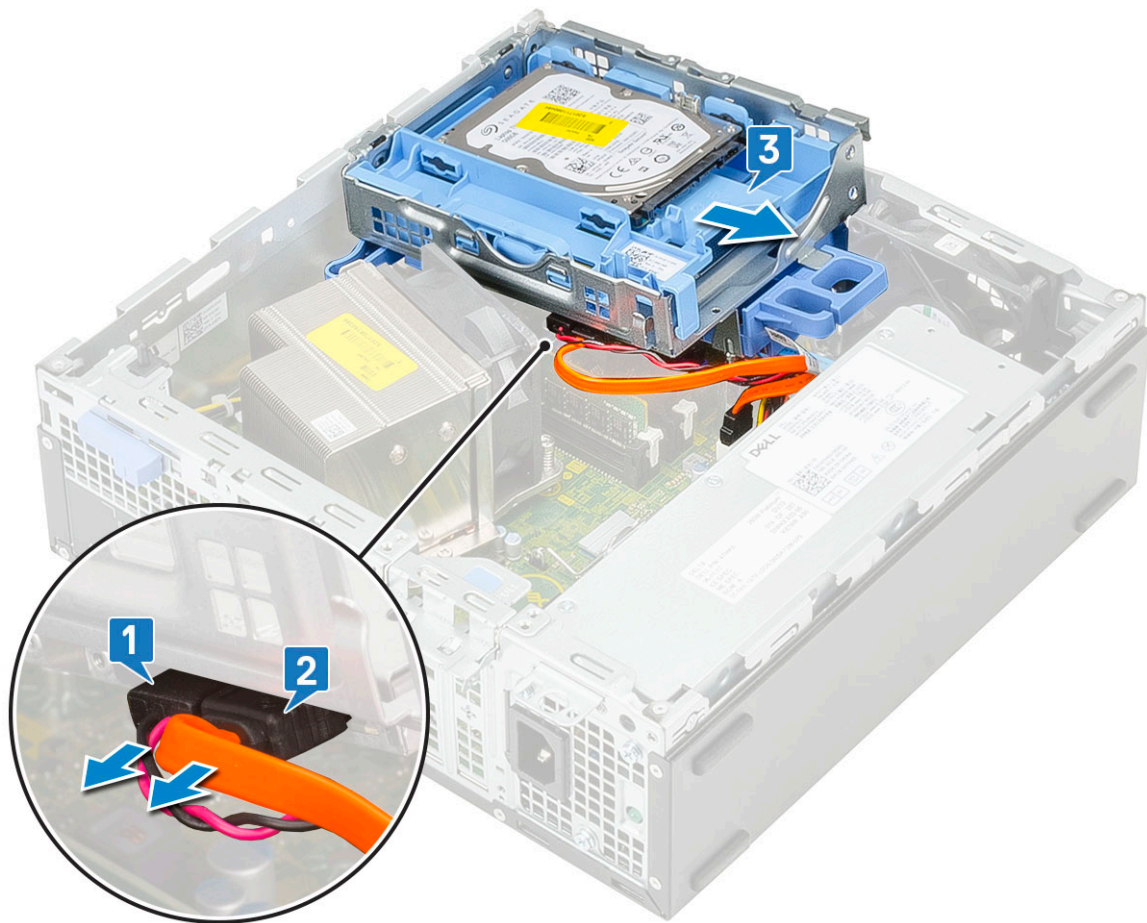
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) [Πλευρικό κάλυμμα](#)
  - b) [Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης](#)
3. Για να αποδεσμεύσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
  - 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 [3].



- c) Βγάλτε τα καλώδια της μονάδας σκληρού δίσκου [1] και τα καλώδια της μονάδας οπτικού δίσκου [2] από το κλιπ συγκράτησης και τη γλωττίδα αποδέσμευσης της μονάδας σκληρού δίσκου-οπτικού δίσκου αντίστοιχα.
- d) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [3]

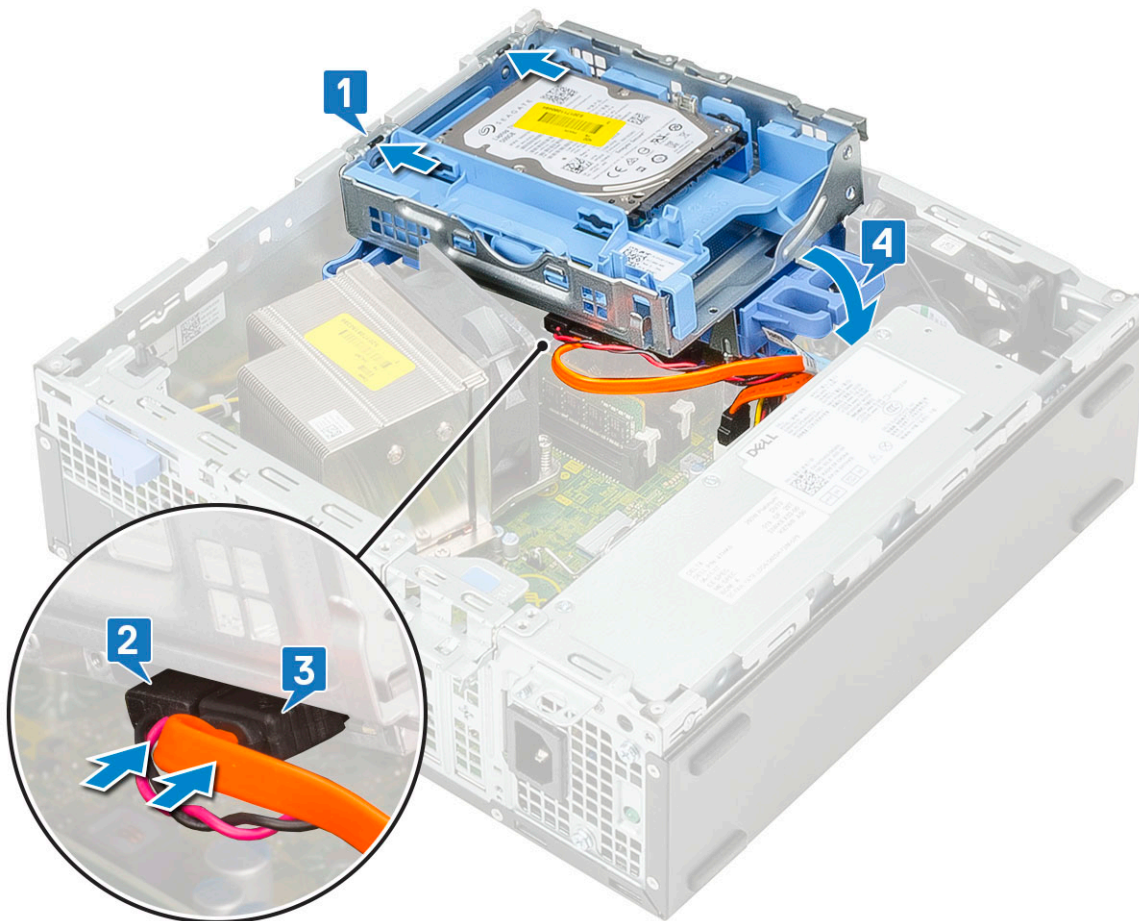


4. Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
  - b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από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

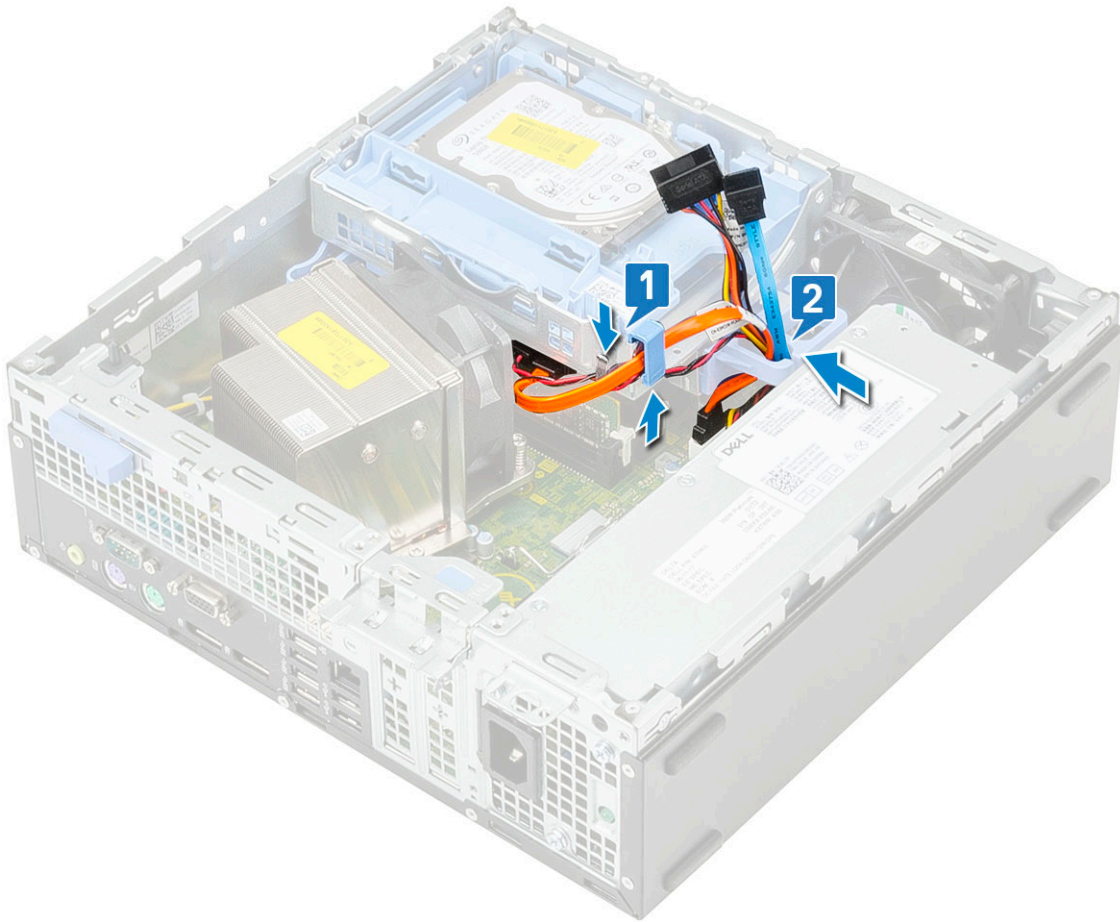


## Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

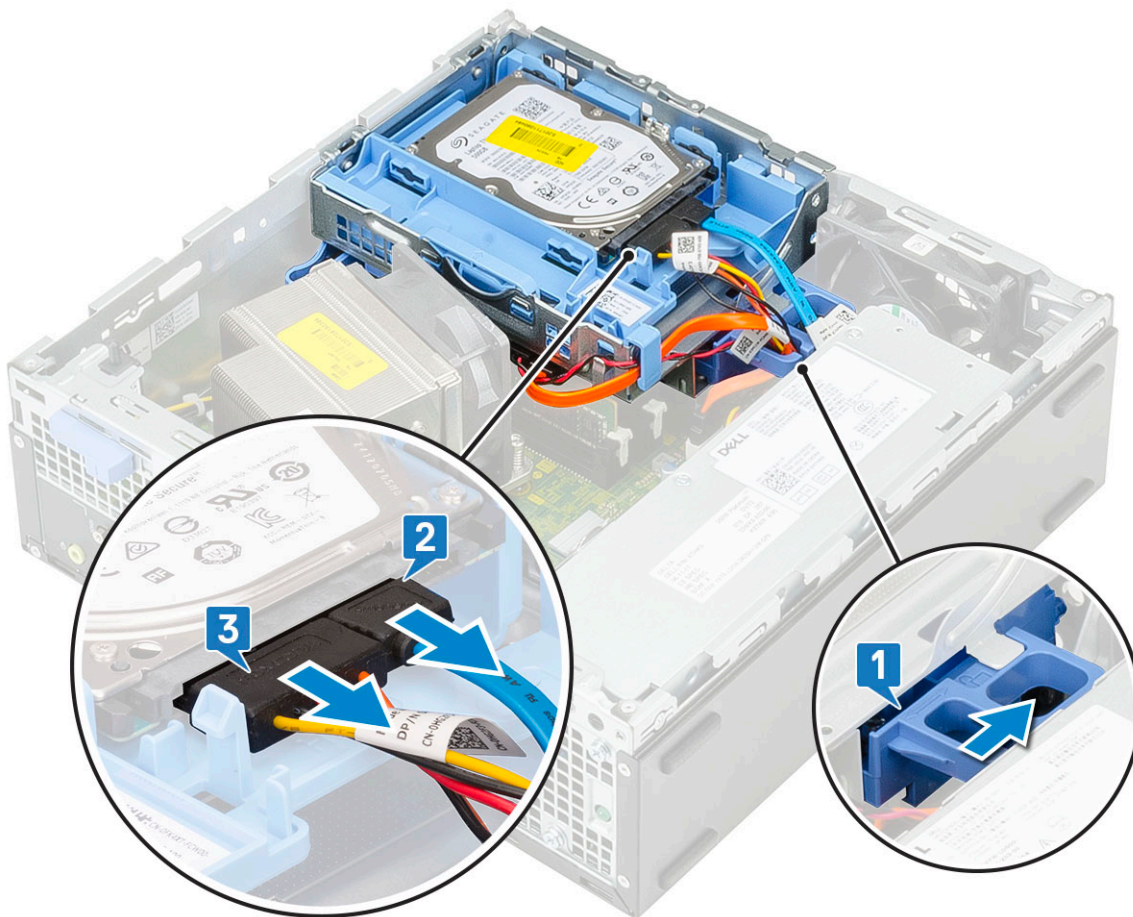
1. Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
2. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].
3. Κατεβάστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέχρι να μπει στην υποδοχή της [4].



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



6. Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [1].
7. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους του σκληρού δίσκου [2, 3].

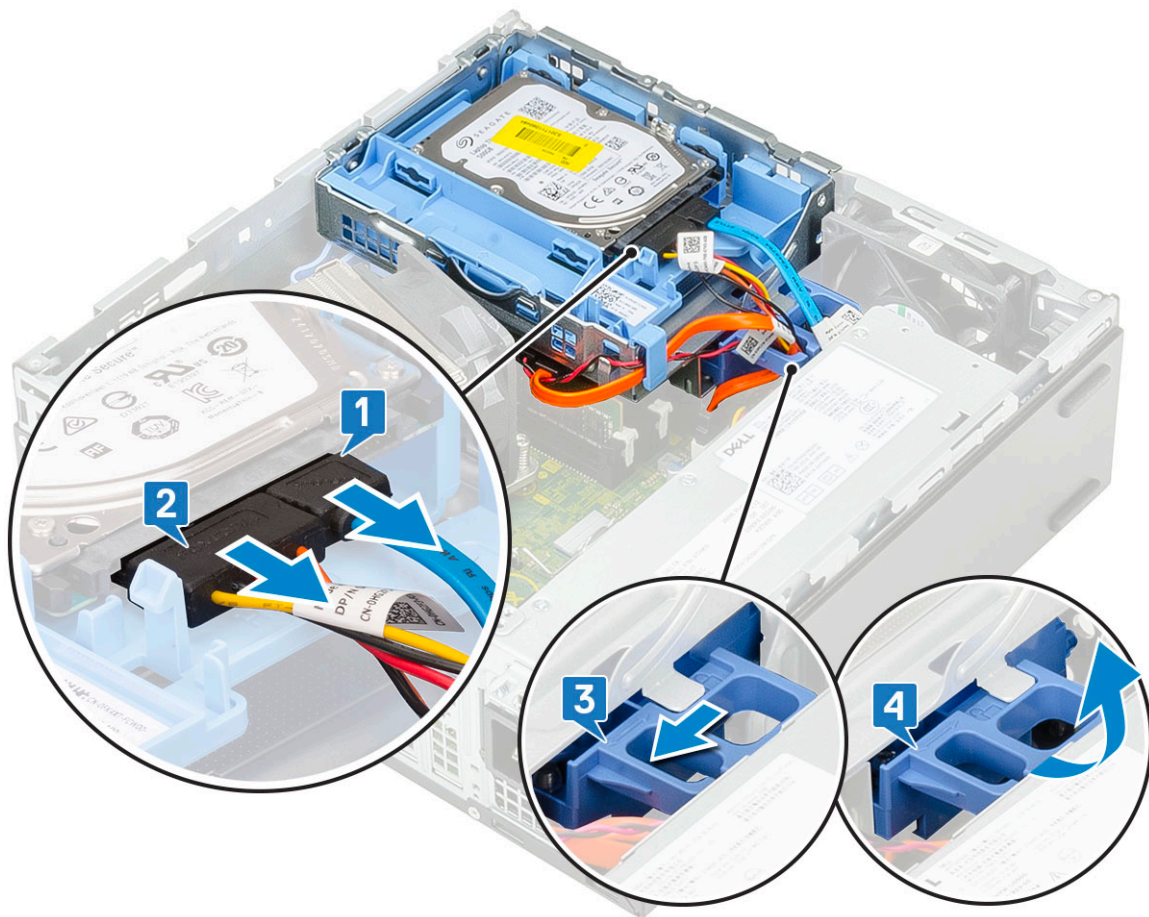


8. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης
  - b) Πλευρικό κάλυμμα
9. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

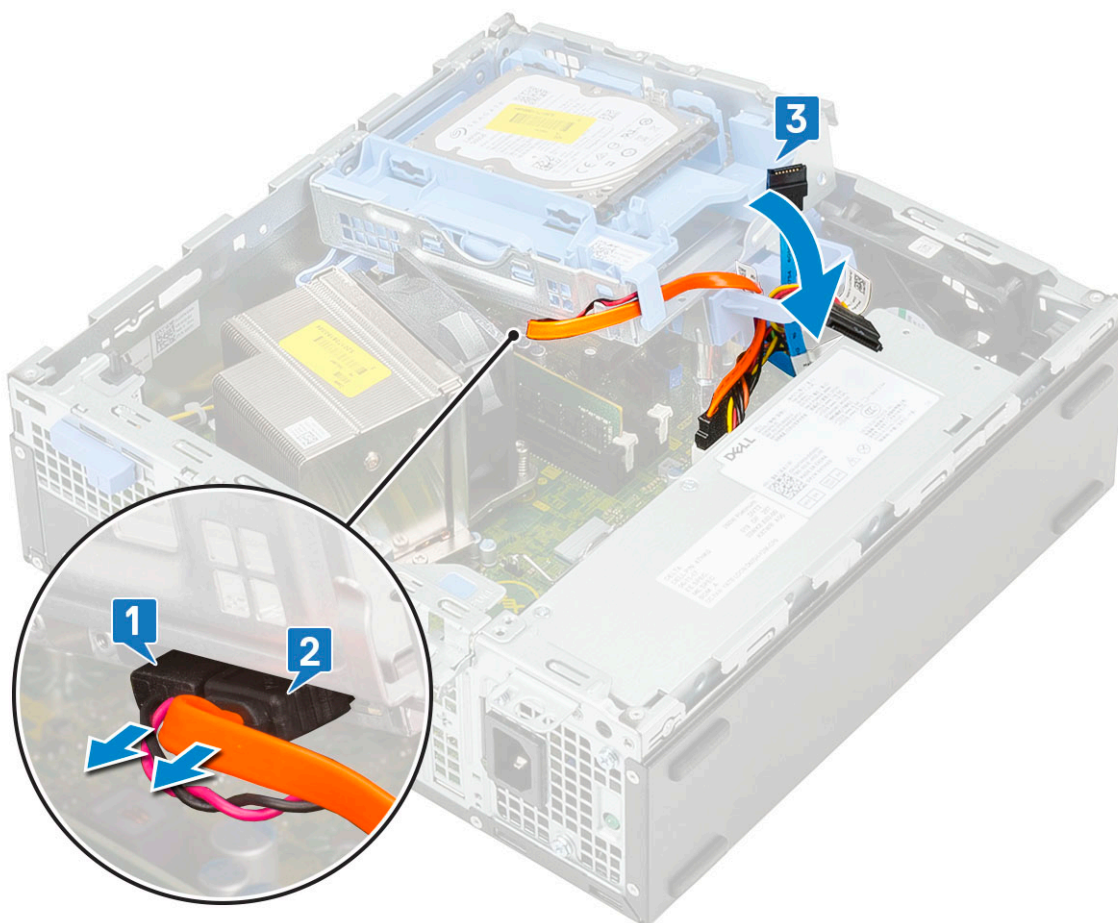
## Μονάδα οπτικού δίσκου

### Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου

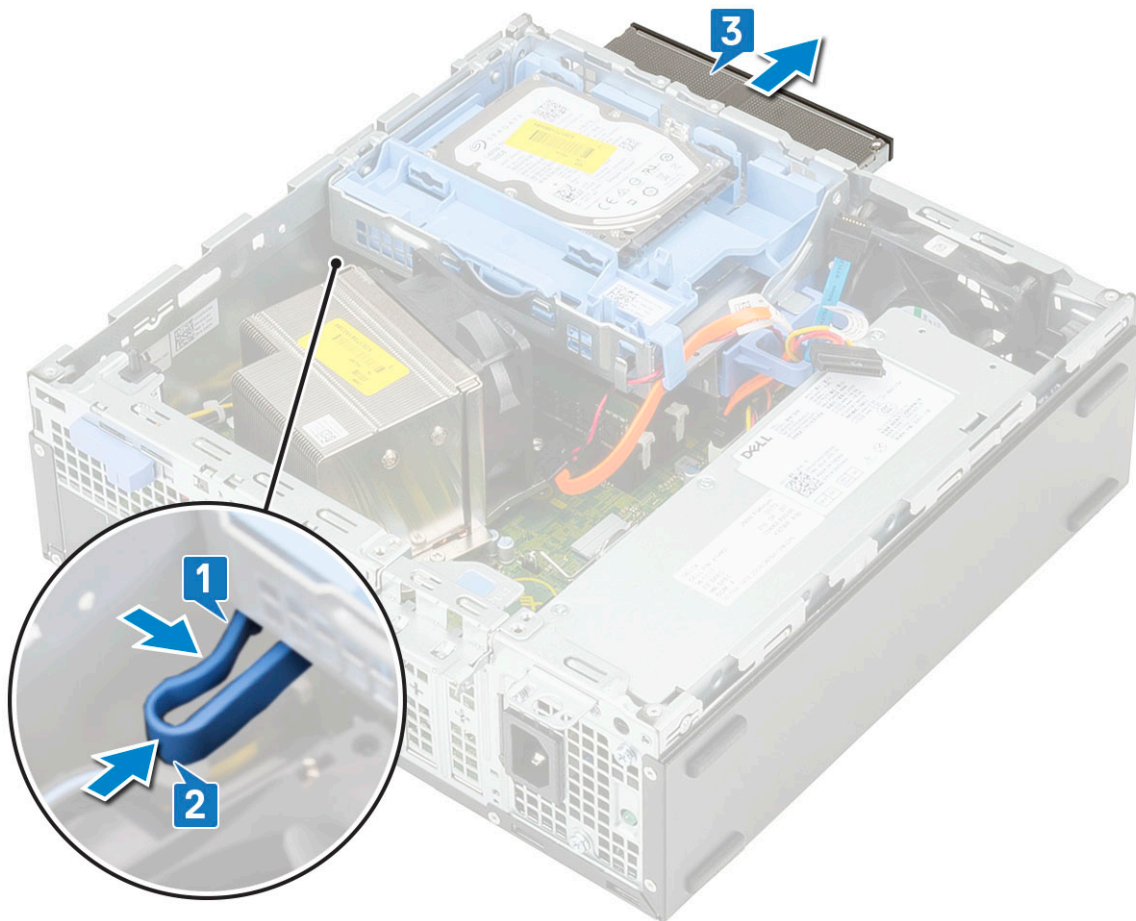
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης
3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα οπτικού δίσκου:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων 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 [3].
  - c) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [4].



- 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 [3].

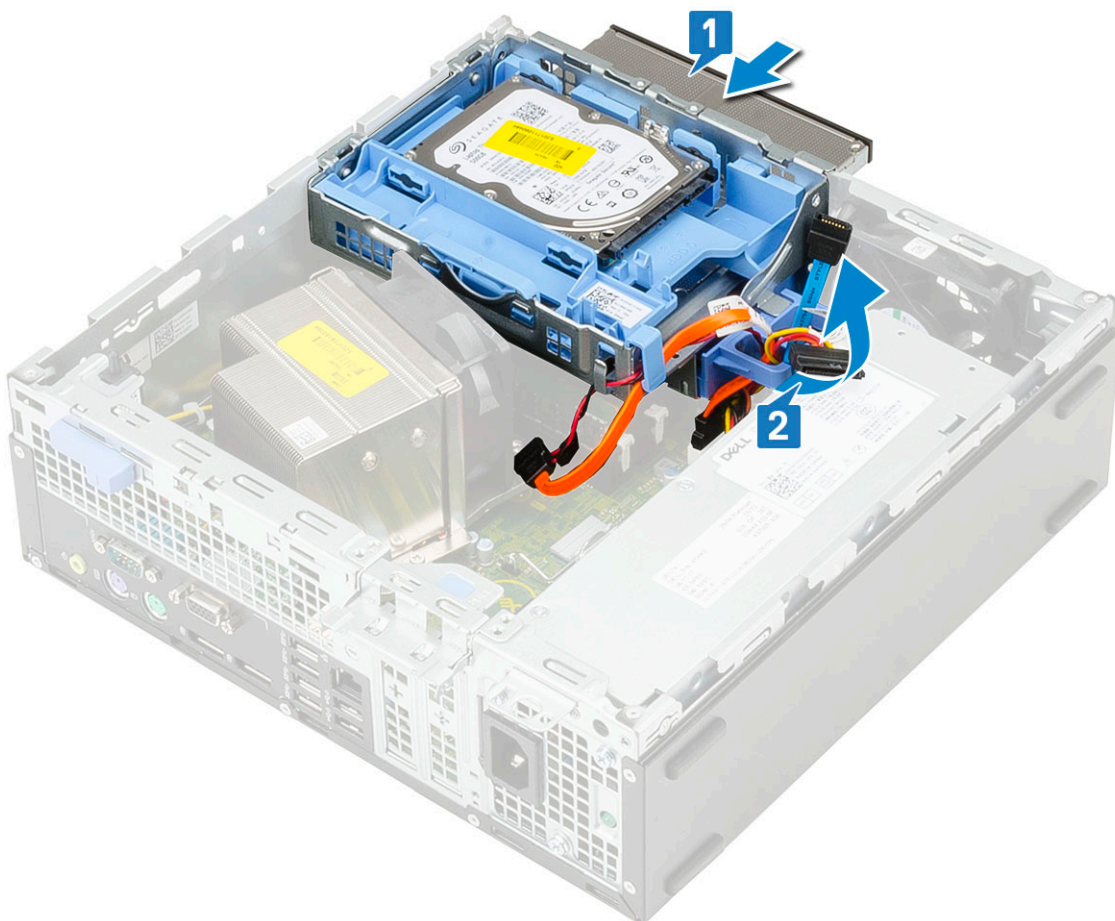


- ε) Πιέστε και ωθήστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης στη μονάδα οπτικού δίσκου [1,2] και τραβήξτε τη μονάδα οπτικού δίσκου για να την αφαιρέσετε από το σύστημα [3].

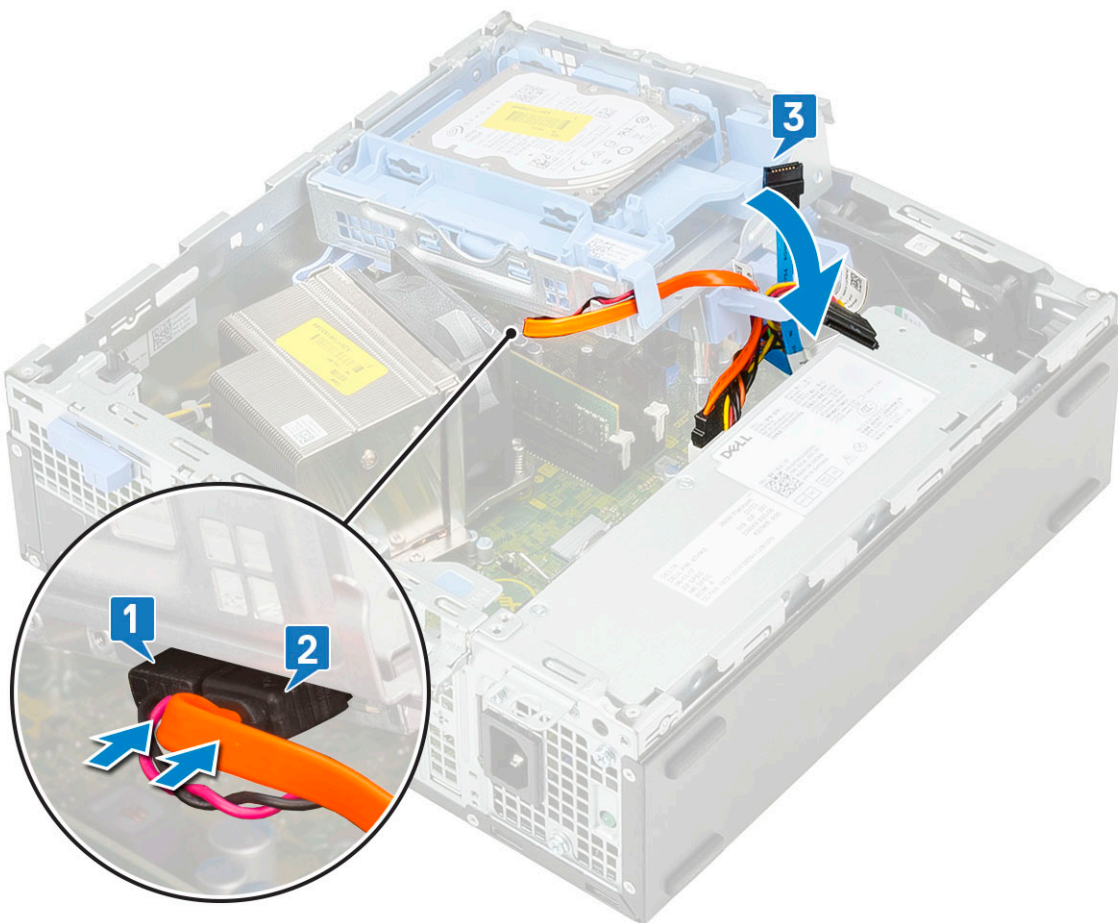


## Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου

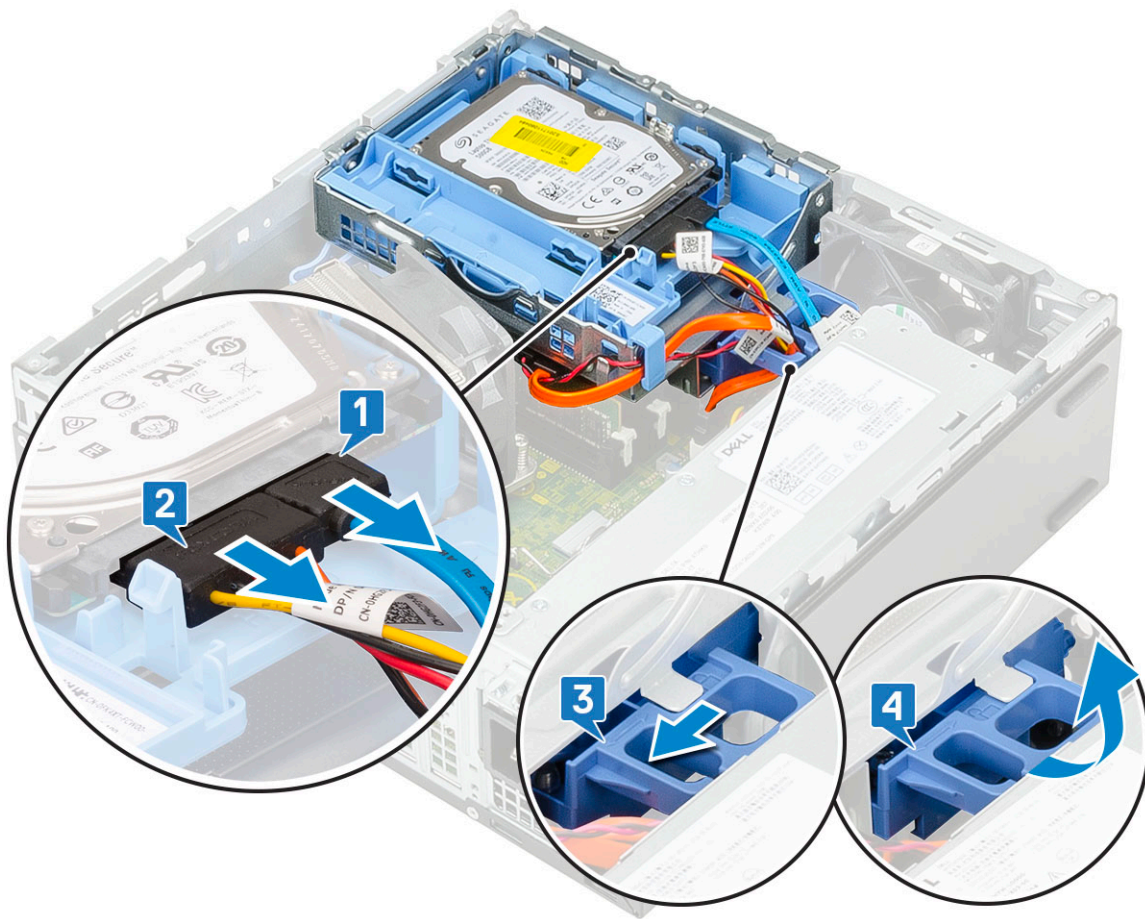
1. Σύρετε τη μονάδα οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή της στο σύστημα [1].
2. Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



3. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
4. Επανατοποθετήστε τον σκληρό δίσκο και την οπτική μονάδα στο σύστημα [3].



5. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων του σκληρού δίσκου και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους στον σκληρό δίσκο [1,2].
6. Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [3,4].

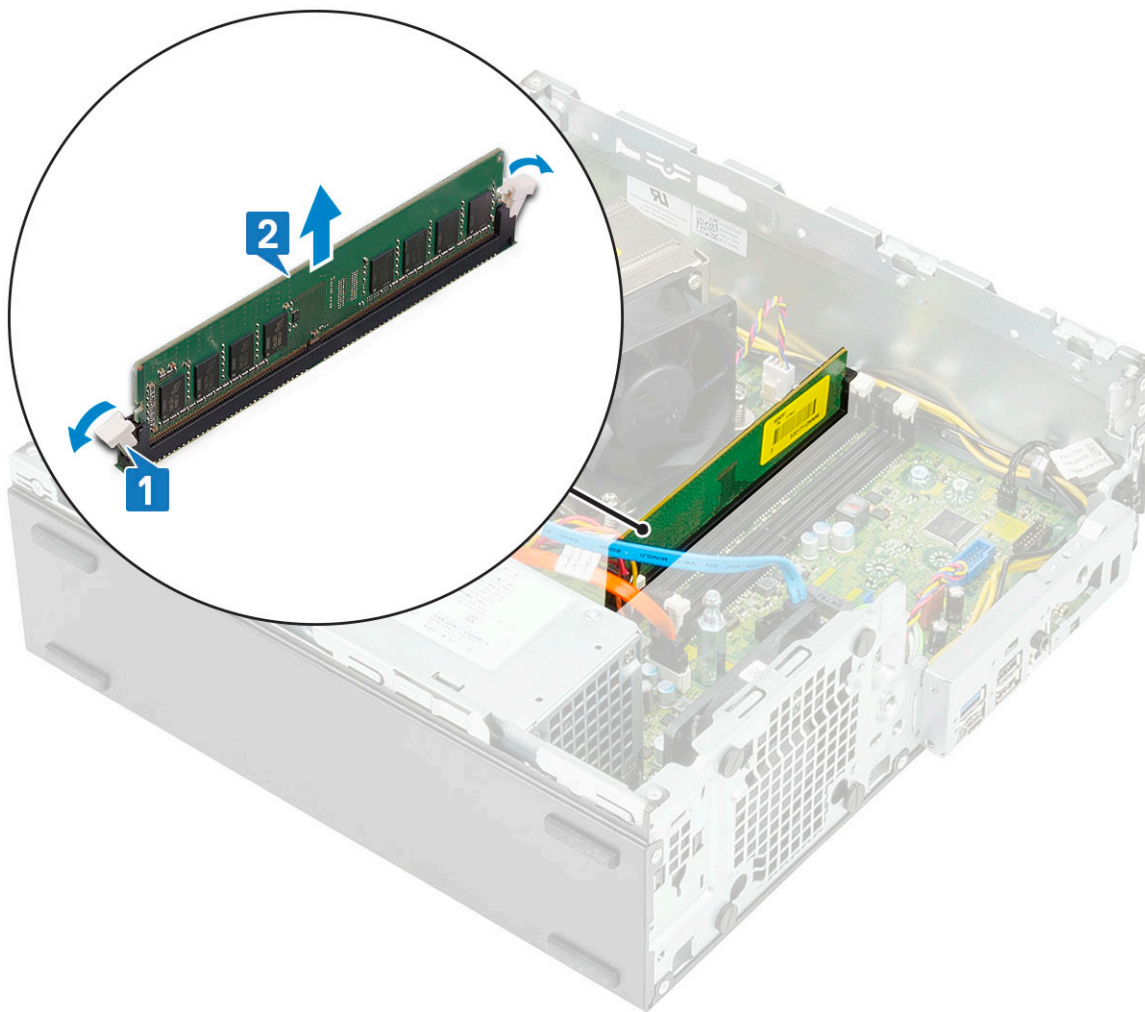


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - b) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μονάδα μνήμης

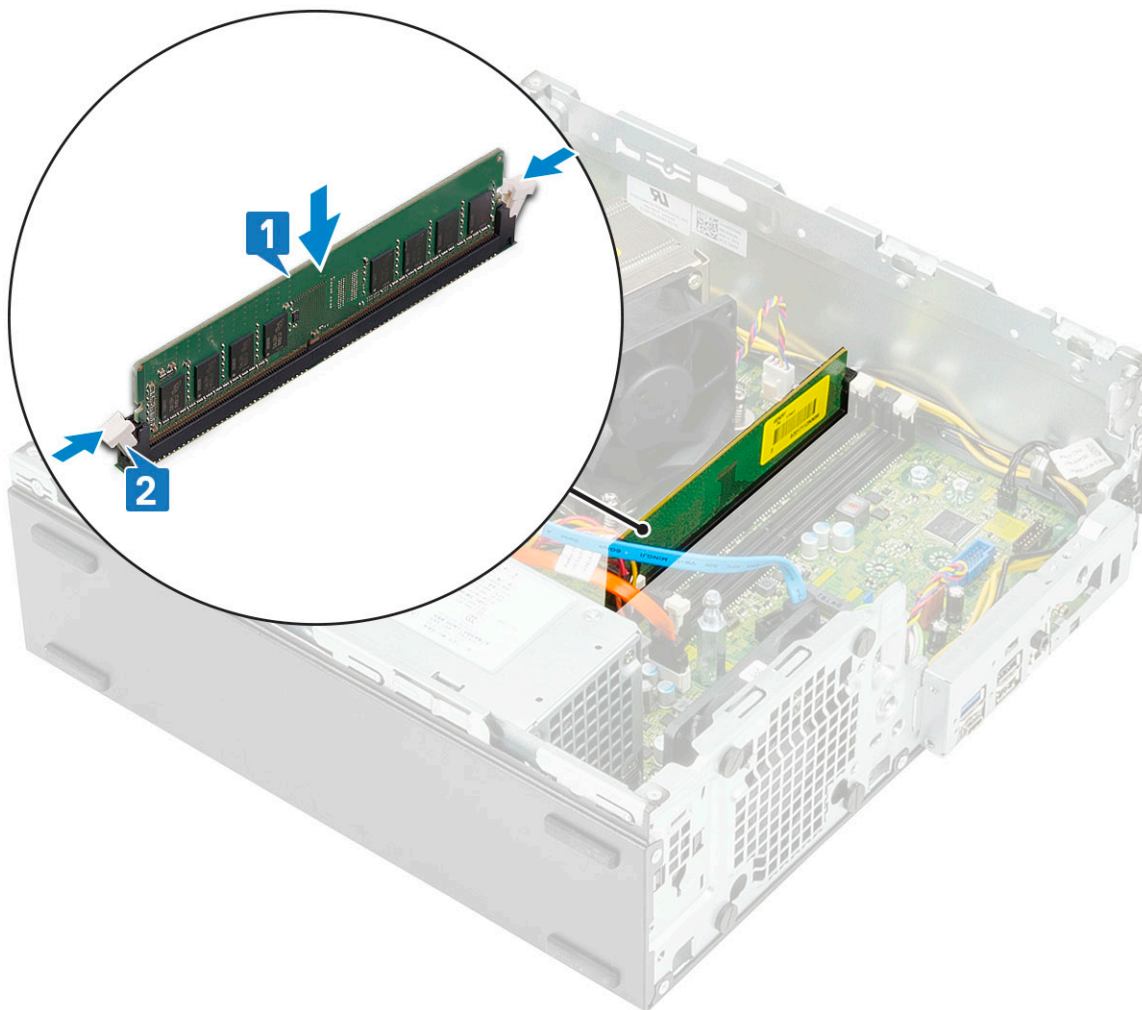
### Αφαίρεση μονάδας μνήμης

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) 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 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].



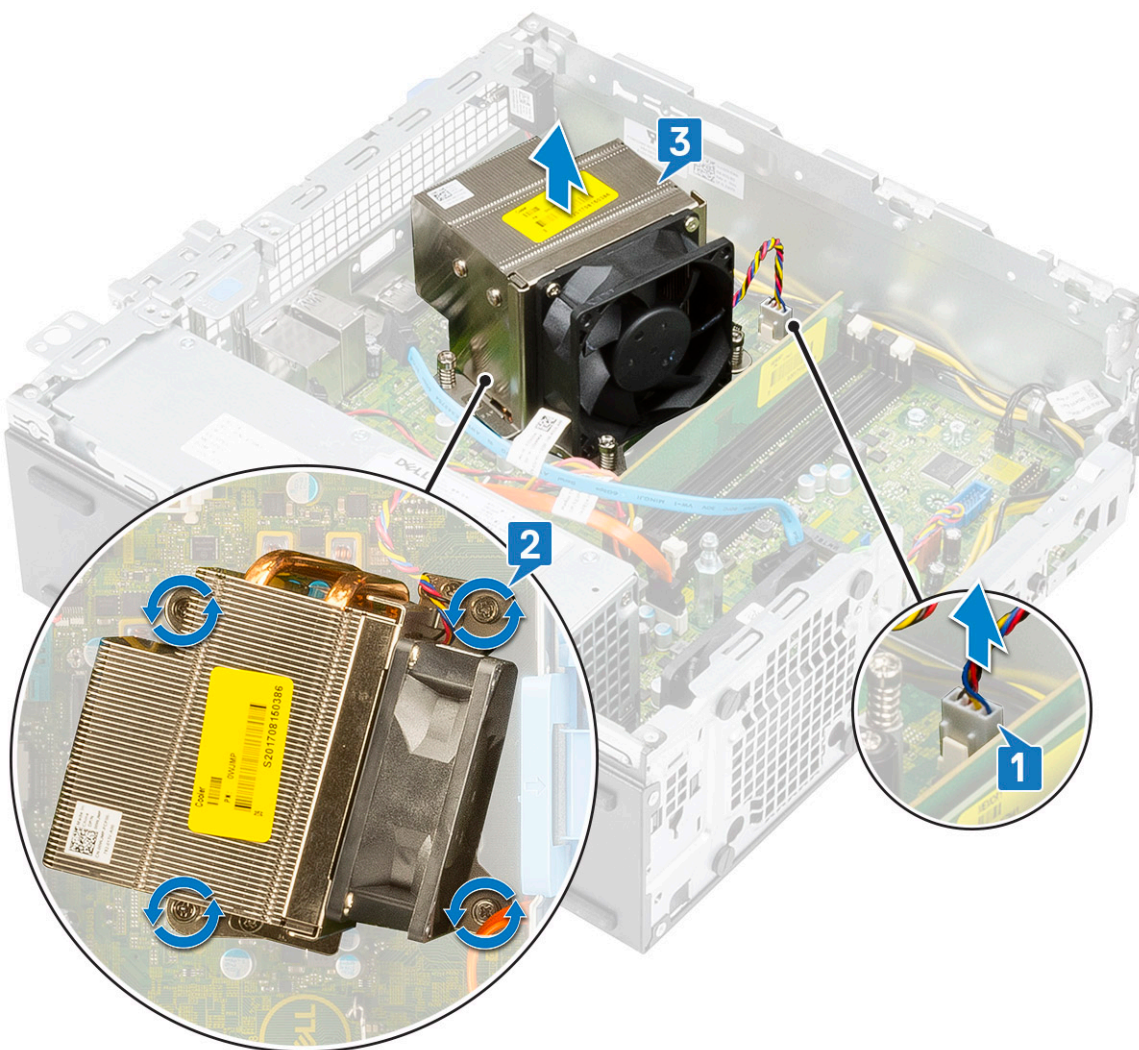
4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

## Ψύκτρα και ανεμιστήρας

### Αφαίρεση ψύκτρας και ανεμιστήρα ψύκτρας

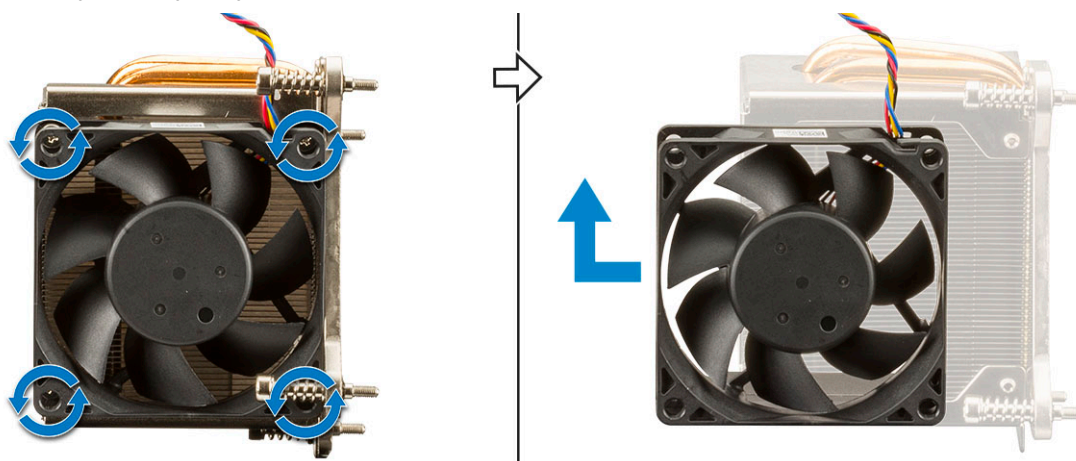
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την ψύκτρα με τον ανεμιστήρα:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας από την πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Χαλαρώστε τις 4 μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα [2] και αφαιρέστε την από το σύστημα [3].

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



4. Για να αφαιρέσετε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας:

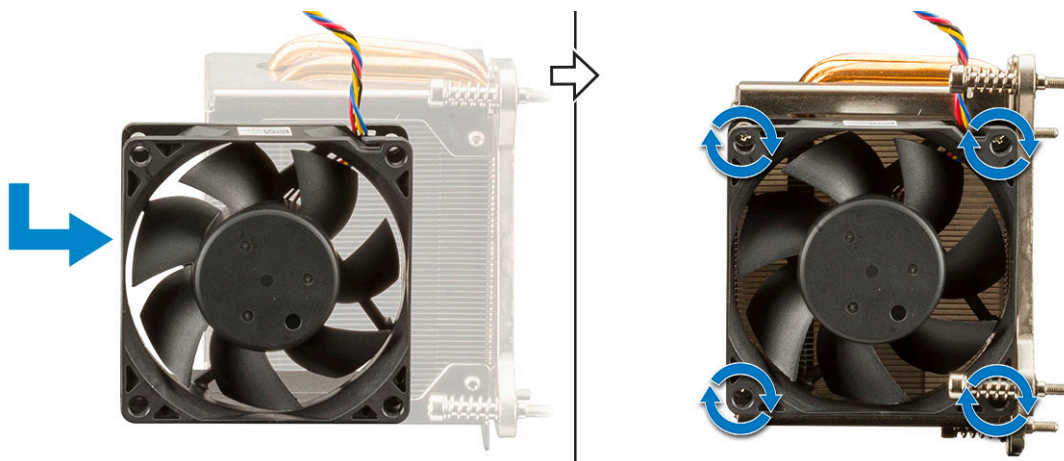
a) Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες από τον ανεμιστήρα και ανασηκώστε τον ανεμιστήρα για να τον αφαιρέσετε από τον ψύκτρα.



## Εγκατάσταση ψύκτρας και ανεμιστήρα ψύκτρας

1. Για να εγκαταστήσετε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας:

- a) Ευθυγραμμίστε τις υποδοχές στον ανεμιστήρα με τις υποδοχές στη μονάδα ψύκτρας.
- b) Επανατοποθετήστε τις τέσσερις βίδες για να ασφαλίσετε τον ανεμιστήρα στην ψύκτρα.

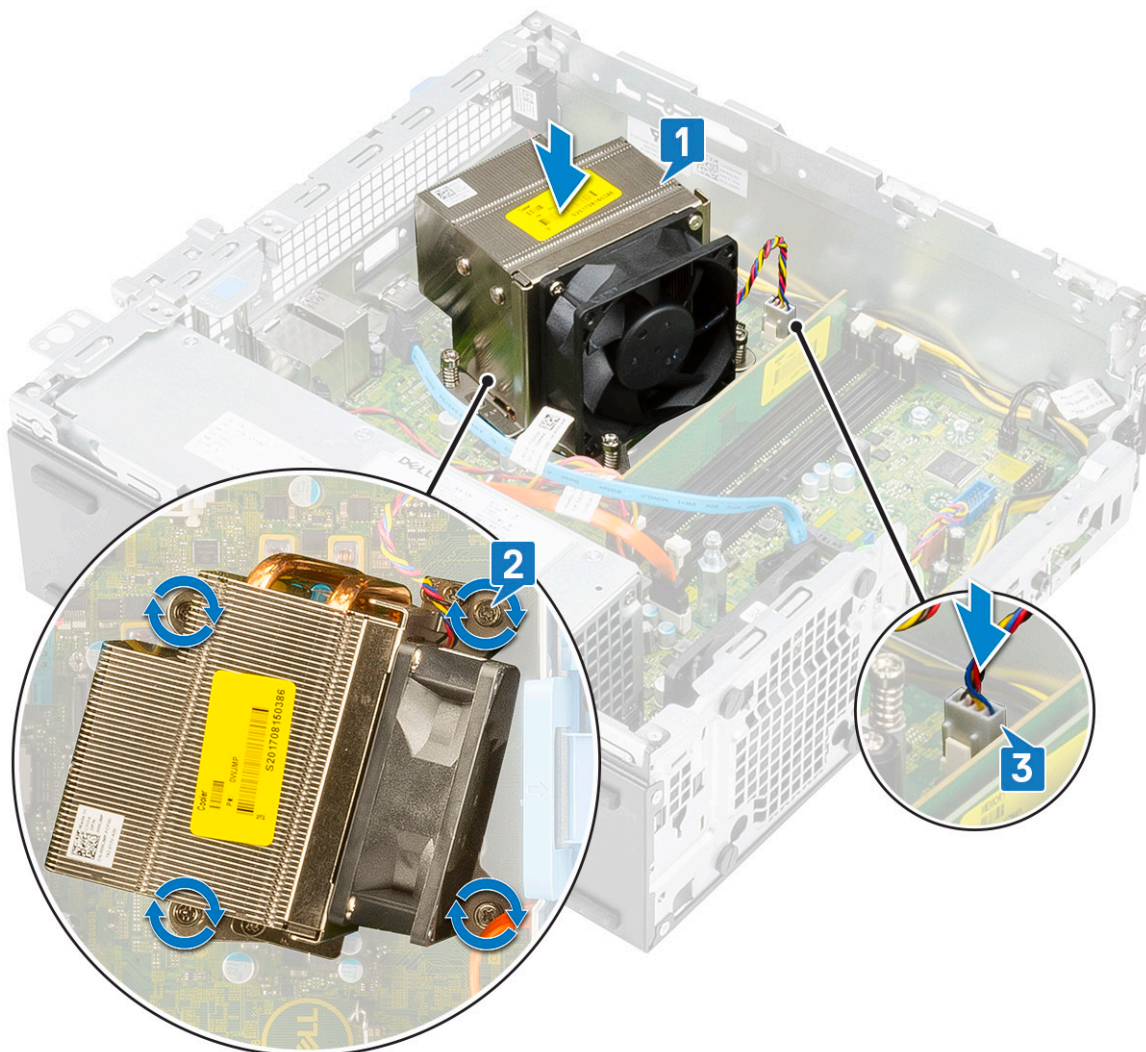


2. Για να επανατοποθετήσετε την ψύκτρα:

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

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

- c) Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [3].



3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

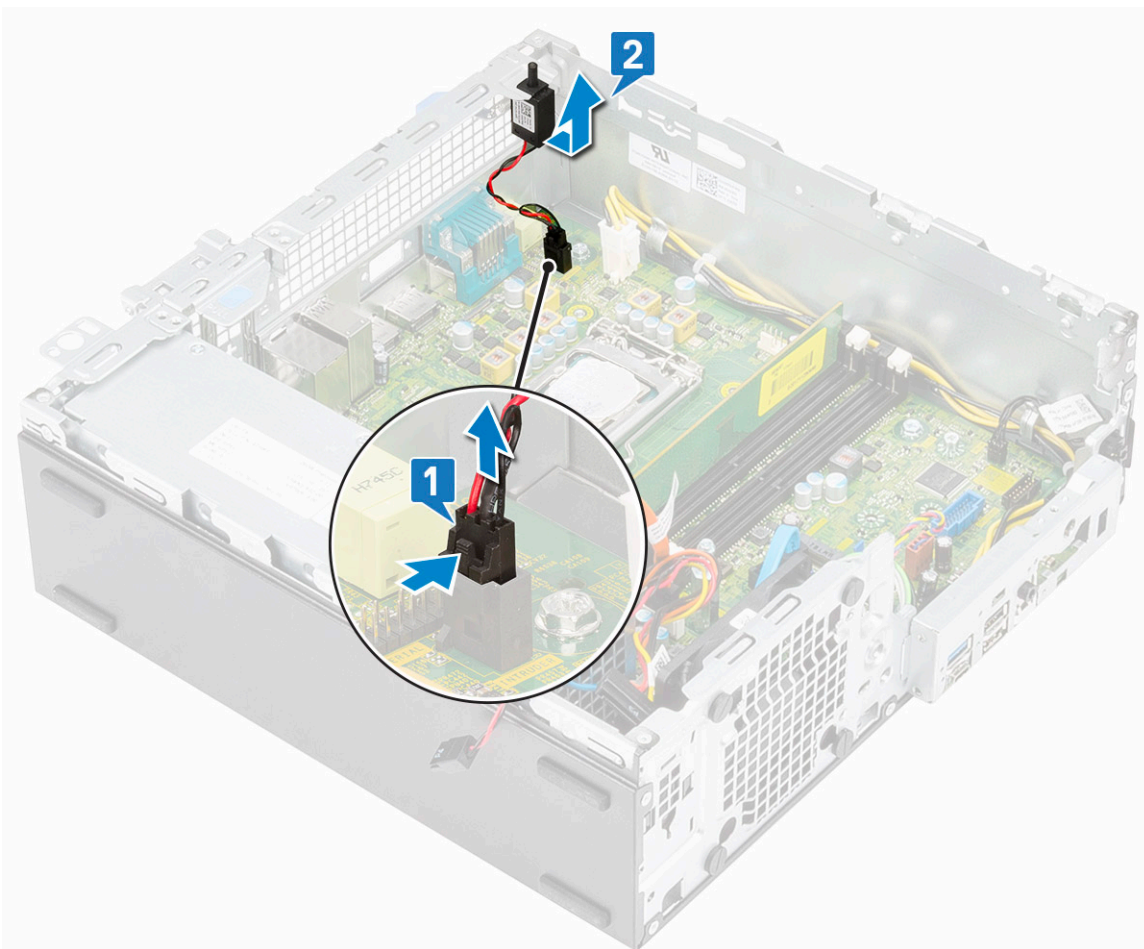
- a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- c) Πλευρικό κάλυμμα

4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

## Διακόπτης επισύνδεσης

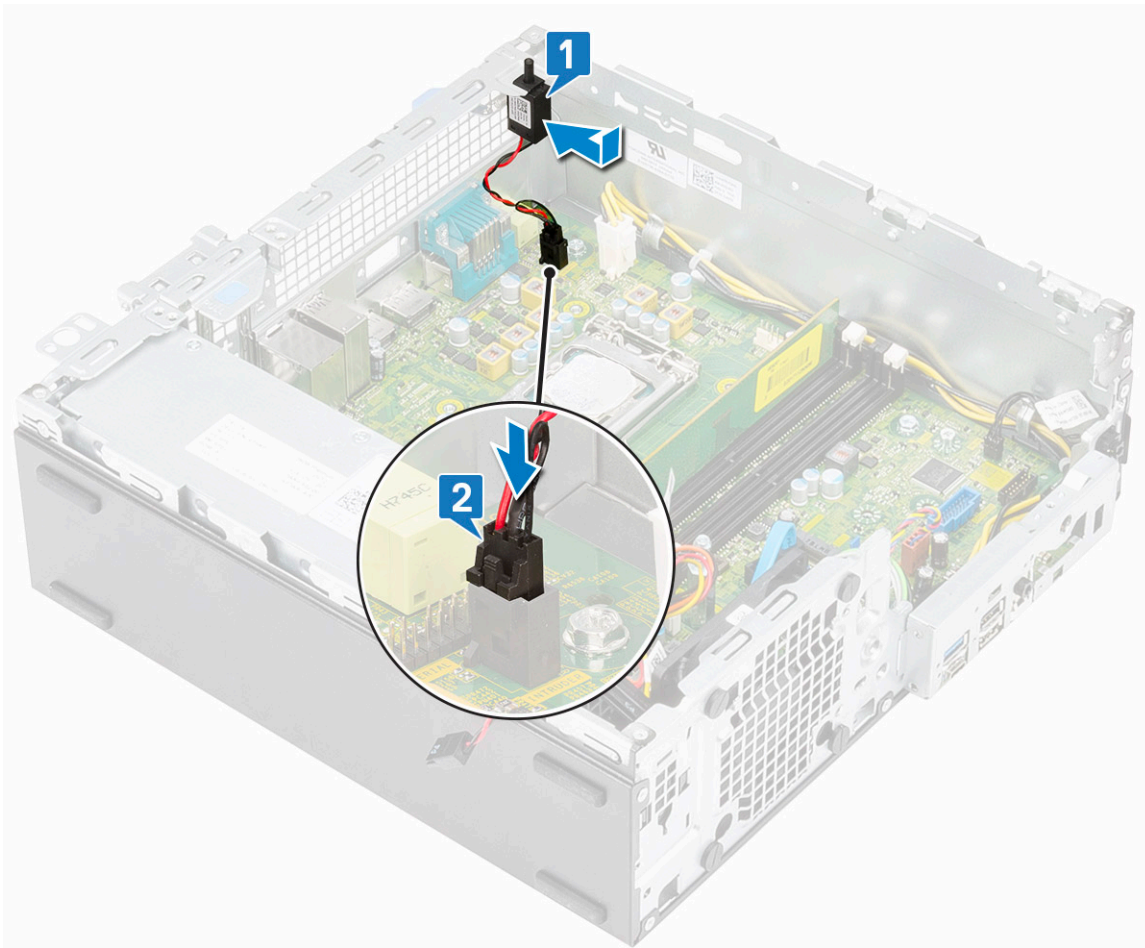
### Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d) Ψύκτρα και ανεμιστήρας ψύκτρας
3. Για να αφαιρέσετε τον διακόπτη επισύνδεσης:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης από τον σύνδεσμό του πάνω στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Μετακινήστε συρτά τον διακόπτη επισύνδεσης και σηκώστε τον απομακρύνοντάς τον από το σύστημα [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].

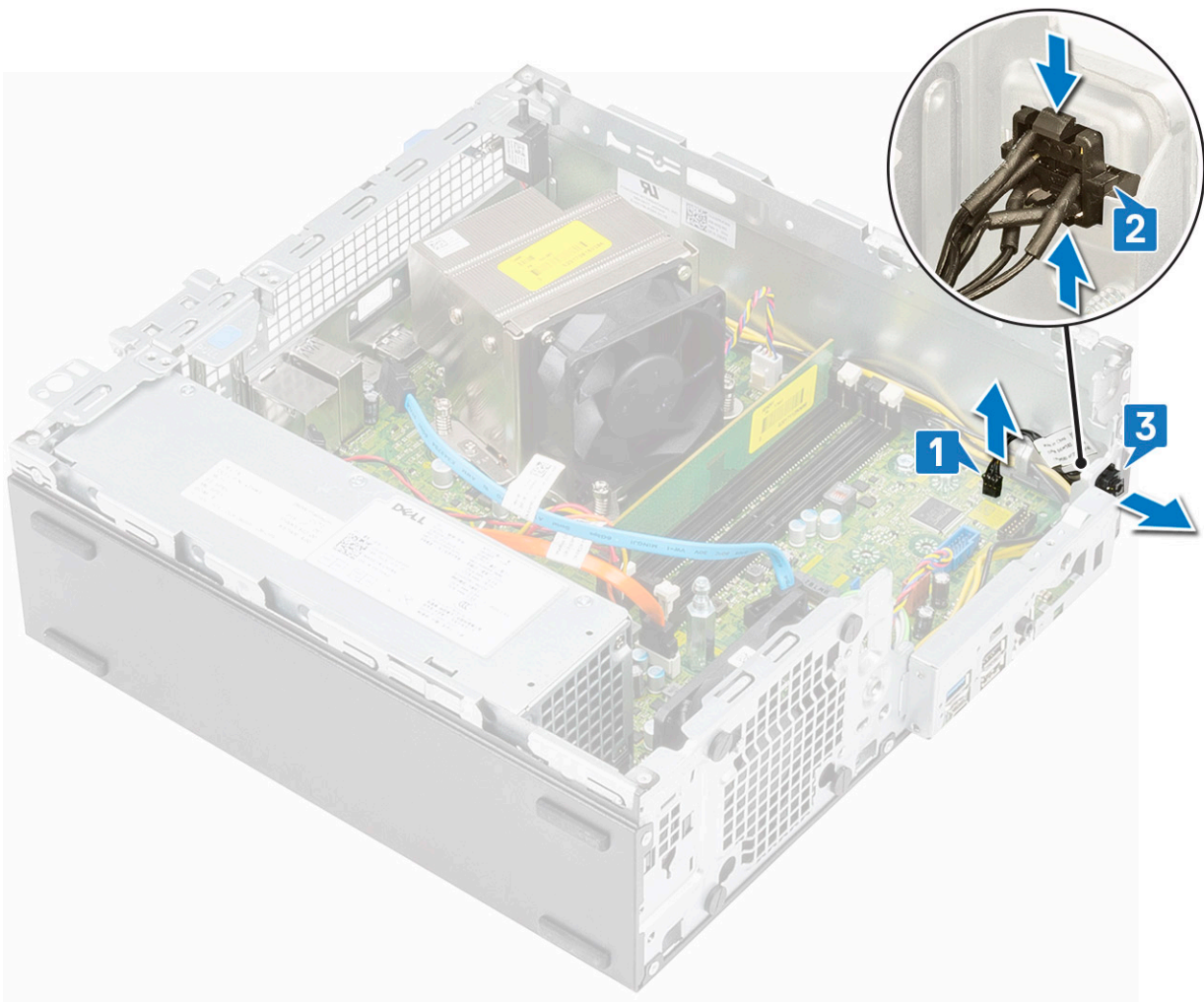


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Ψύκτρα και ανεμιστήρας ψύκτρας
  - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Διακόπτης τροφοδοσίας

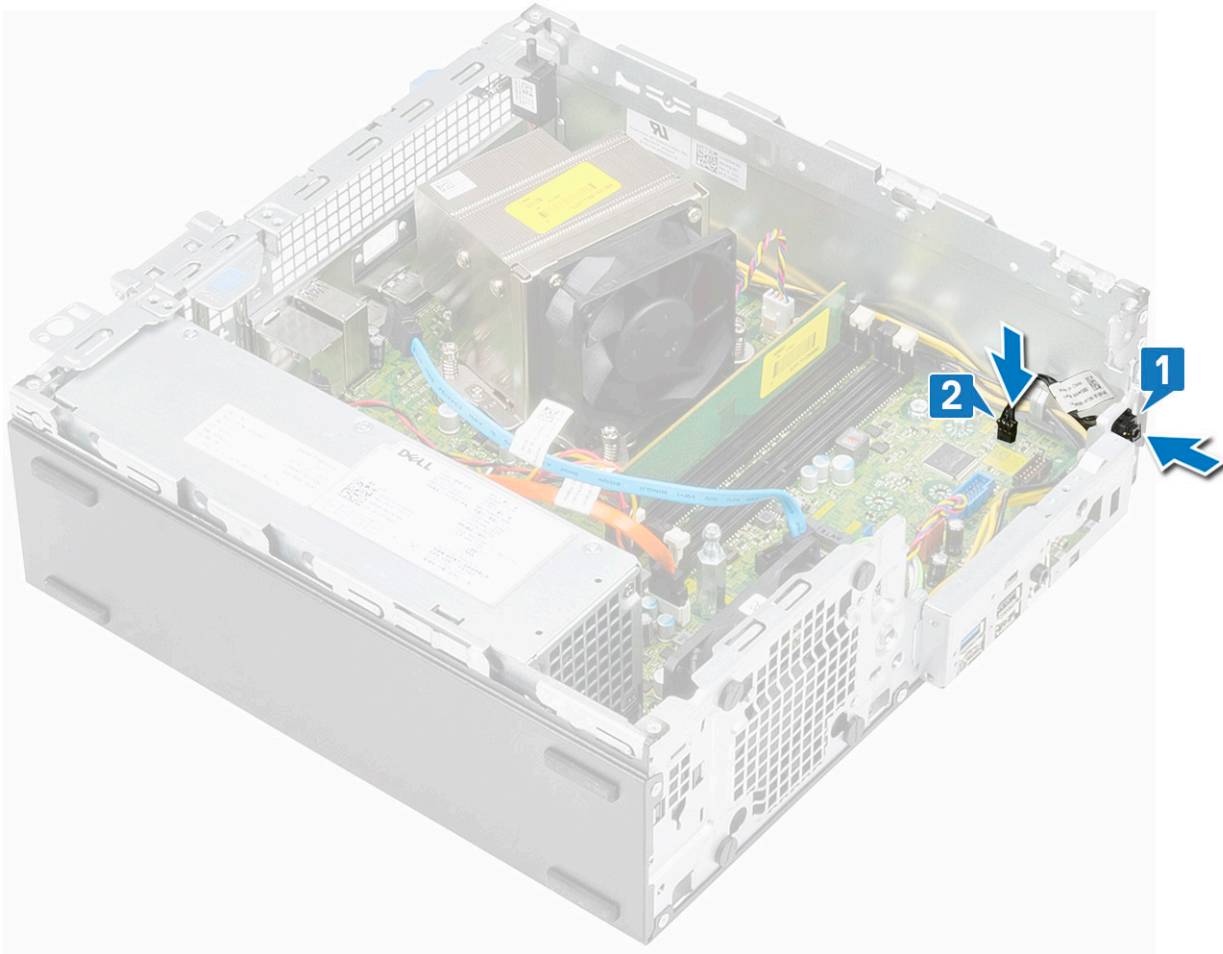
### Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας

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) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) 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 γλωπτίδες συγκράτησης του διακόπτη λειτουργίας και τραβήξτε τον διακόπτη λειτουργίας για να τον αφαιρέσετε από το σύστημα [2] [3].



## Εγκατάσταση του διακόπτη τροφοδοσίας

1. Περάστε τη μονάδα του διακόπτη τροφοδοσίας μέσα στην υποδοχή της επάνω στο πλαίσιο του υπολογιστή τόσο ώστε να κουμπώσει στη σωστή της θέση και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [1].
2. Συνδέστε το καλώδιο του διακόπτη λειτουργίας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].

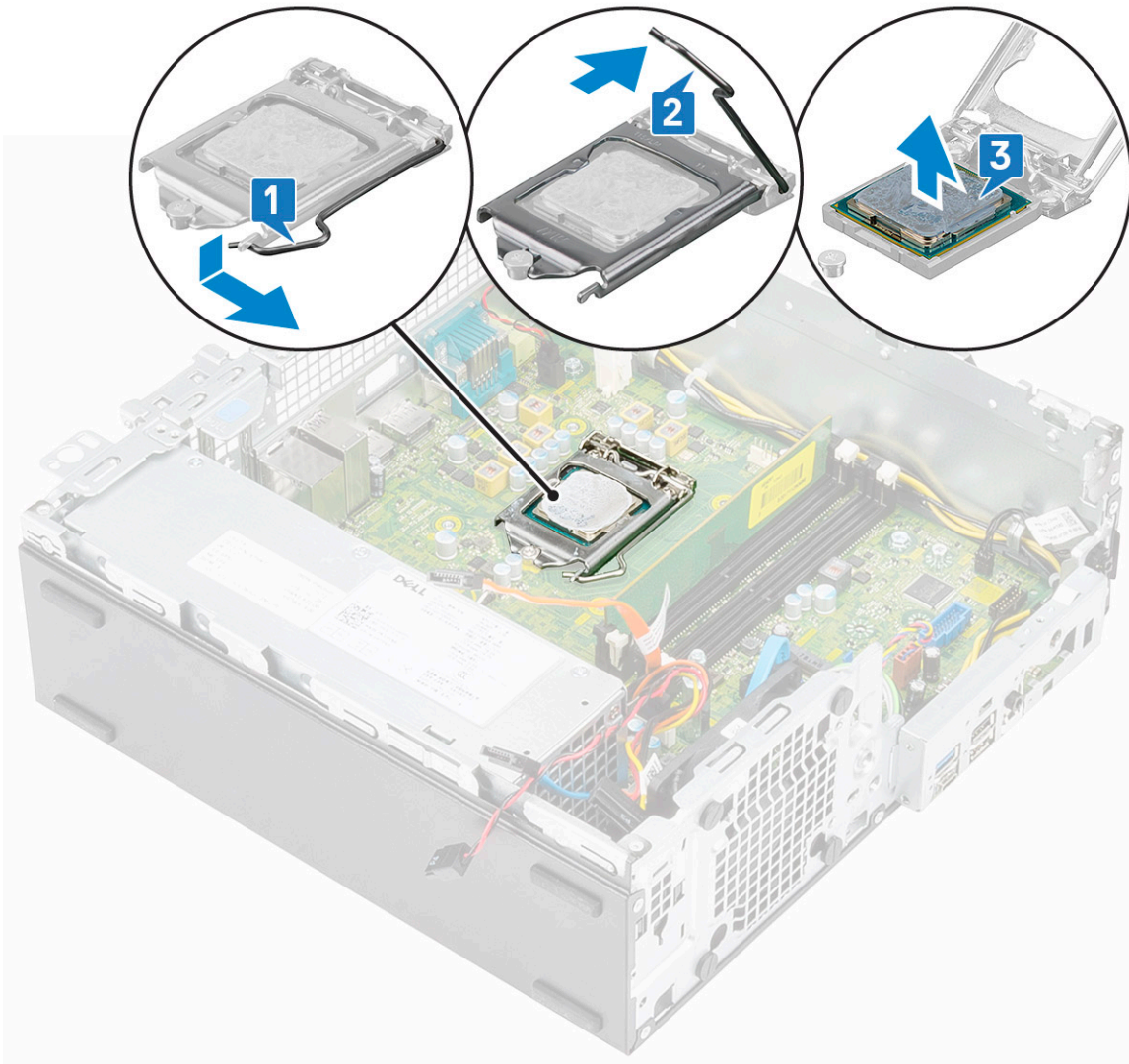


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Επεξεργαστής

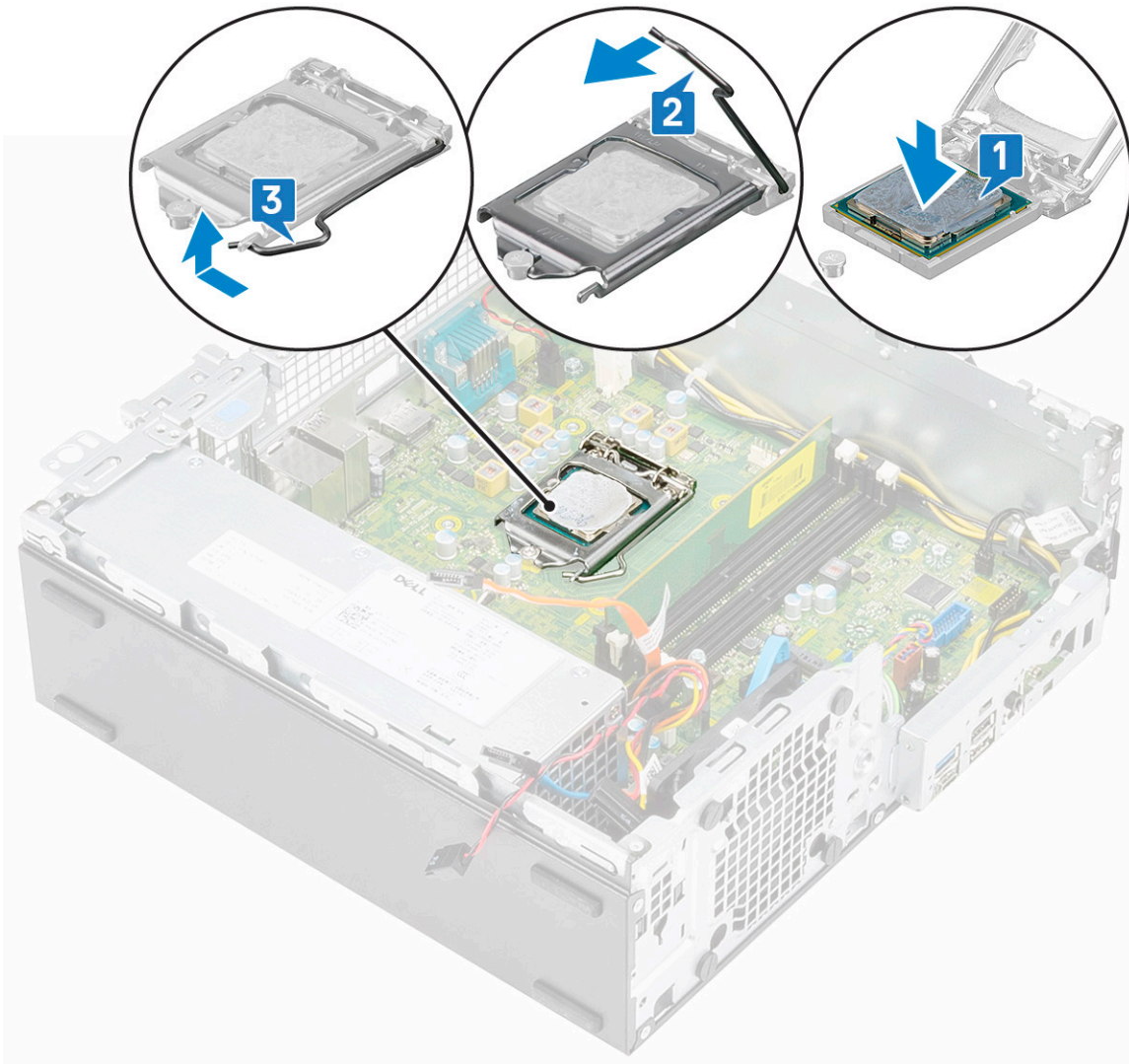
### Αφαίρεση επεξεργαστή

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d) Ψύκτρα και ανεμιστήρας ψύκτρας
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 εγκοπές στον επεξεργαστή να ευθυγραμμιστούν με τις αντίστοιχες προεξοχές στην υποδοχή [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 και ανεμιστήρας ψύκτρας
  - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

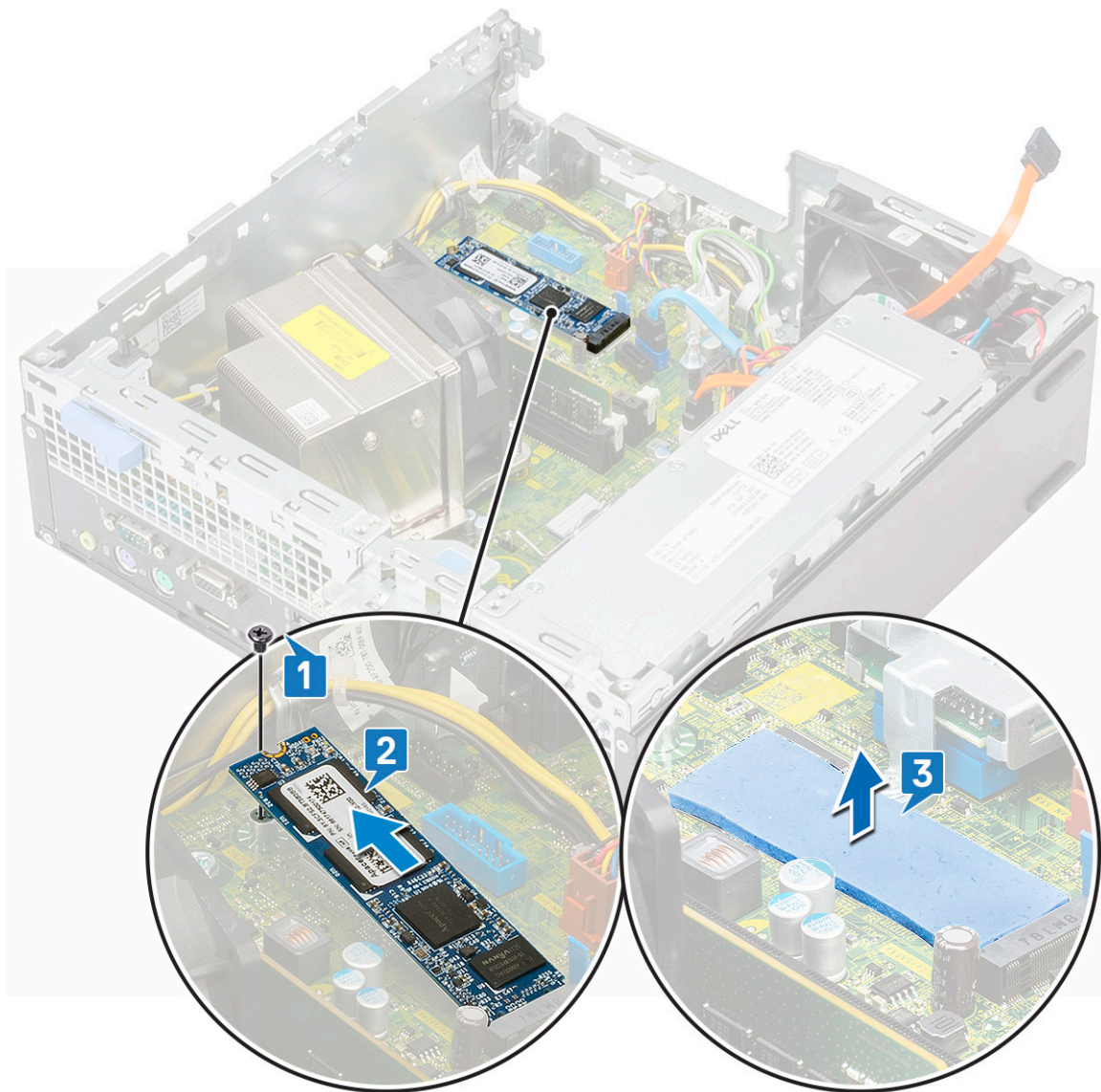
## Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe - SSD

### Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe – SSD

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την κάρτα M.2 PCIe SSD:

- a) Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί την κάρτα M.2 PCIe SSD στην πλακέτα συστήματος [1].
- b) Ανασηκώστε και βγάλτε την κάρτα SSD από τον σύνδεσμό της στην πλακέτα συστήματος [2].
- c) Ξεκολλήστε το θερμικό υπόθεμα από την πλακέτα συστήματος [3].

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι μονάδες SSD M.2 PCIe με χωρητικότητα πάνω από 512 GB (512 GB / 1 TB / 2 TB) πρέπει να εγκαθίστανται με θερμικό υπόθεμα. Οι μονάδες SSD M.2 SATA και SSD M.2 PCIe με χωρητικότητα 128 GB ή 256 GB δεν χρειάζονται θερμικό υπόθεμα.

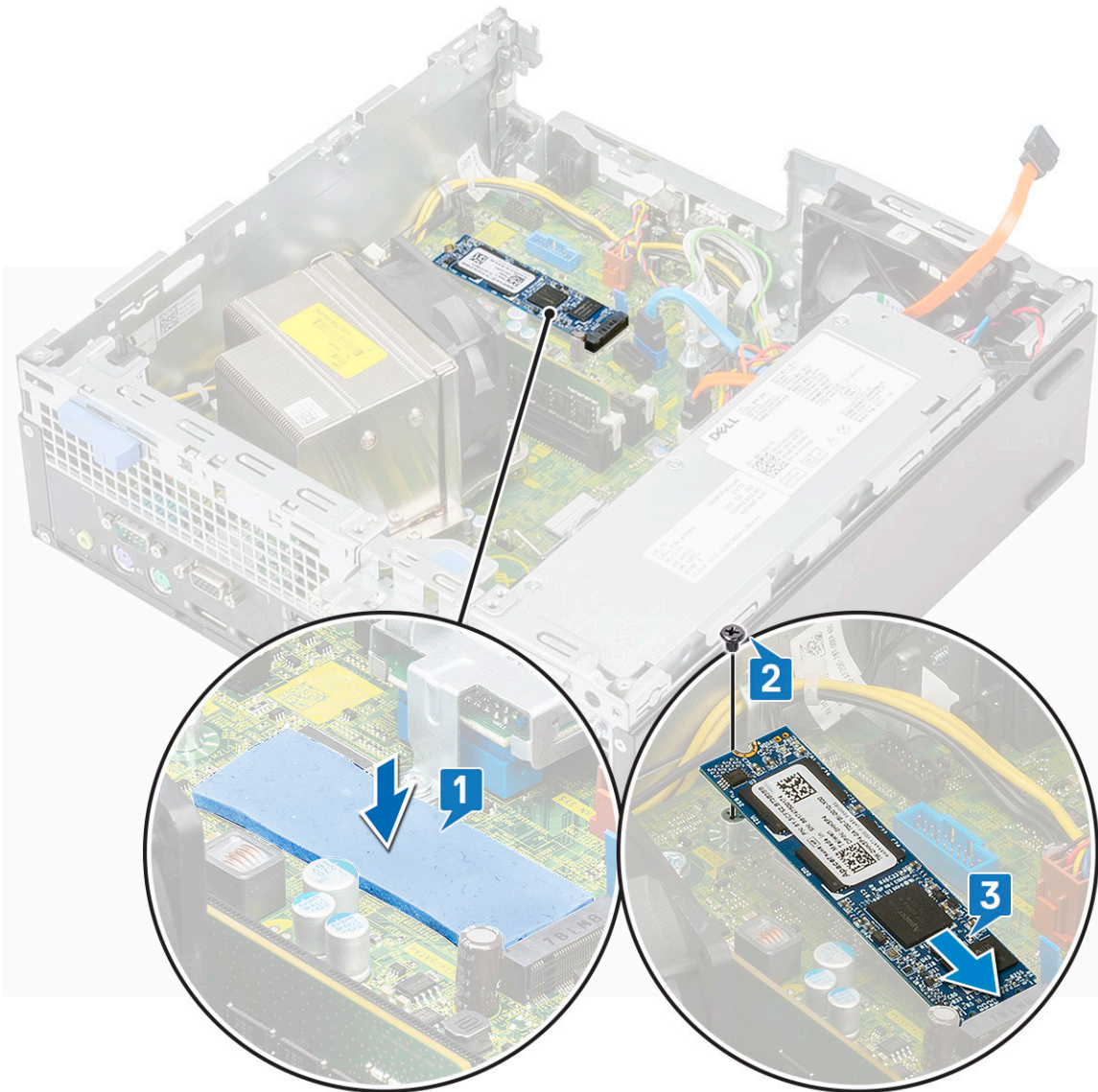


## Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 PCIe – SSD

1. Τοποθετήστε το θερμικό υπόθεμα μέσα στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι μονάδες SSD M.2 PCIe με χωρητικότητα πάνω από 512 GB (512 GB / 1 TB / 2 TB) πρέπει να εγκαθίστανται με θερμικό υπόθεμα. Οι μονάδες SSD M.2 SATA και SSD M.2 PCIe με χωρητικότητα 128 GB ή 256 GB δεν χρειάζονται θερμικό υπόθεμα.

2. Τοποθετήστε την κάρτα M.2 PCIe SSD στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [2].
3. Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί την κάρτα M.2 PCIe SSD στην πλακέτα συστήματος [3].

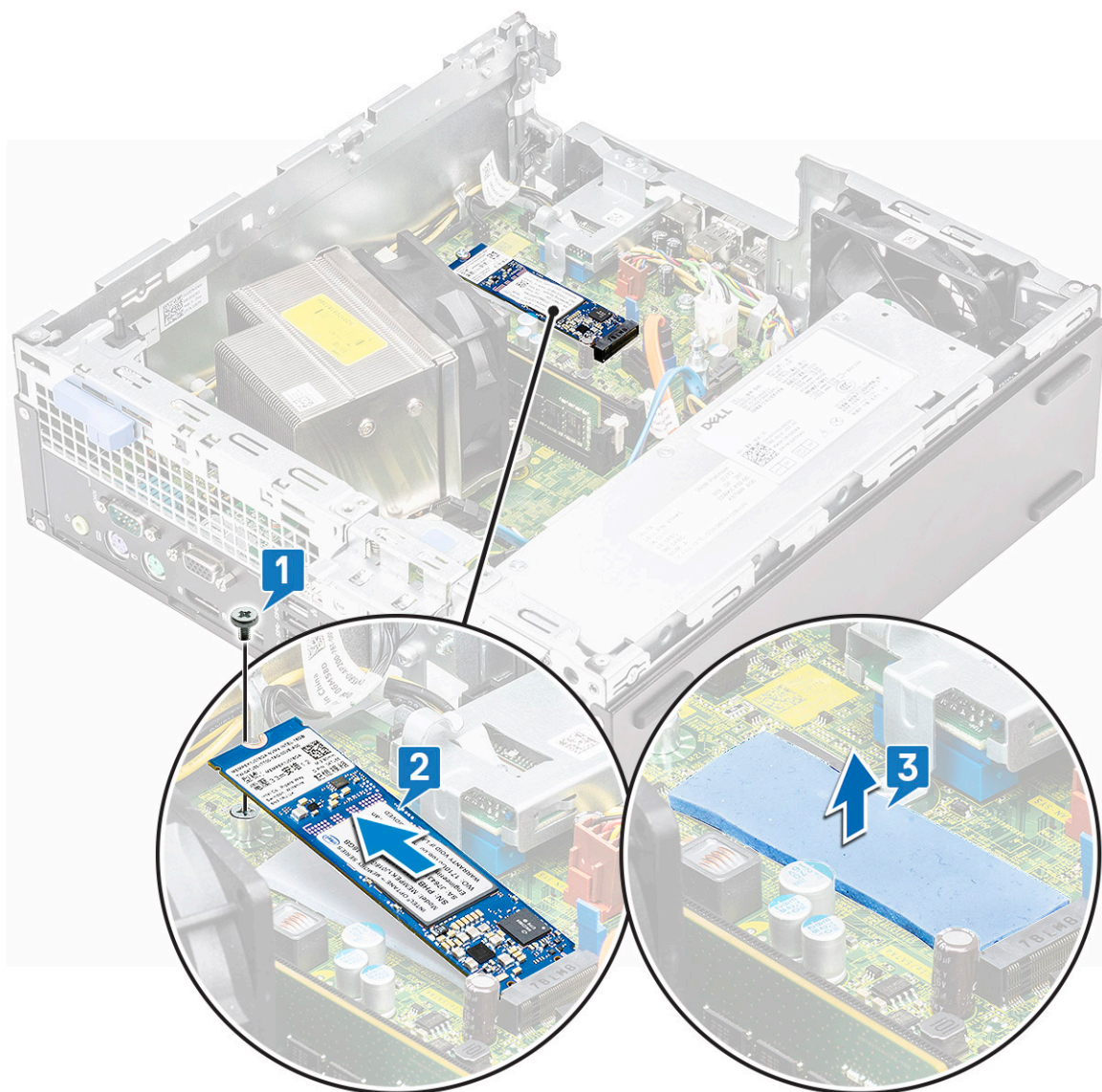


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Κάρτα Intel Optane

### Αφαίρεση της κάρτας Intel Optane

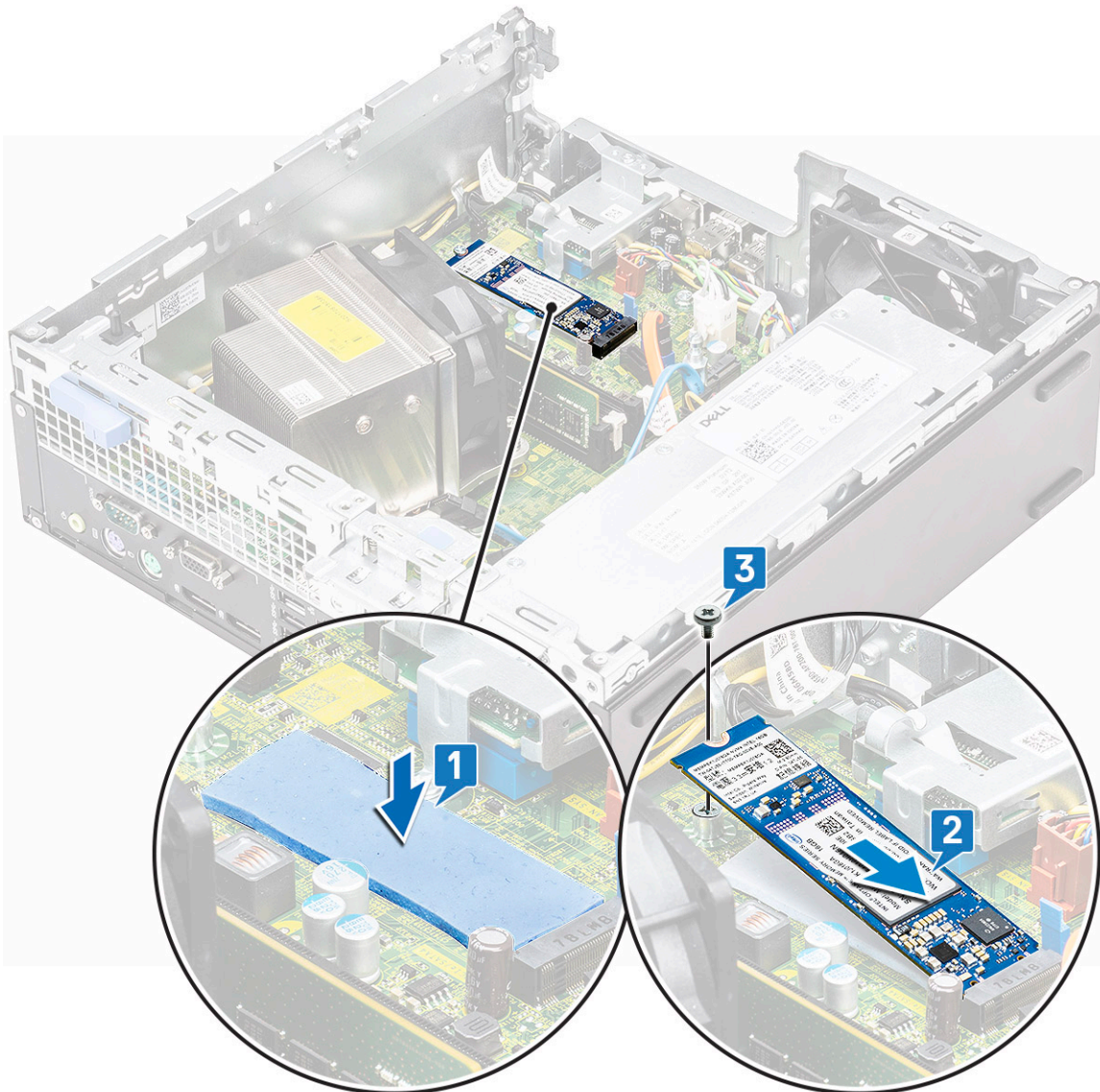
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την κάρτα Intel Optane:
  - a) Επαναποθετήστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί την κάρτα Intel Optane στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Ανασηκώστε και βγάλτε την κάρτα Intel Optane από την υποδοχή της στην πλακέτα συστήματος [2].
  - c) Αφαιρέστε το θερμικό υπόθεμα [3].



## Εγκατάσταση της κάρτας Intel Optane

1. Τοποθετήστε το θερμικό υπόθεμα μέσα στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
2. Τοποθετήστε την κάρτα Intel Optane στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [2].
3. Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί την κάρτα Intel Optane στην πλακέτα συστήματος [3].

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι μονάδες Intel Optane πρέπει να εγκαθίστανται με θερμικό υπόθεμα.



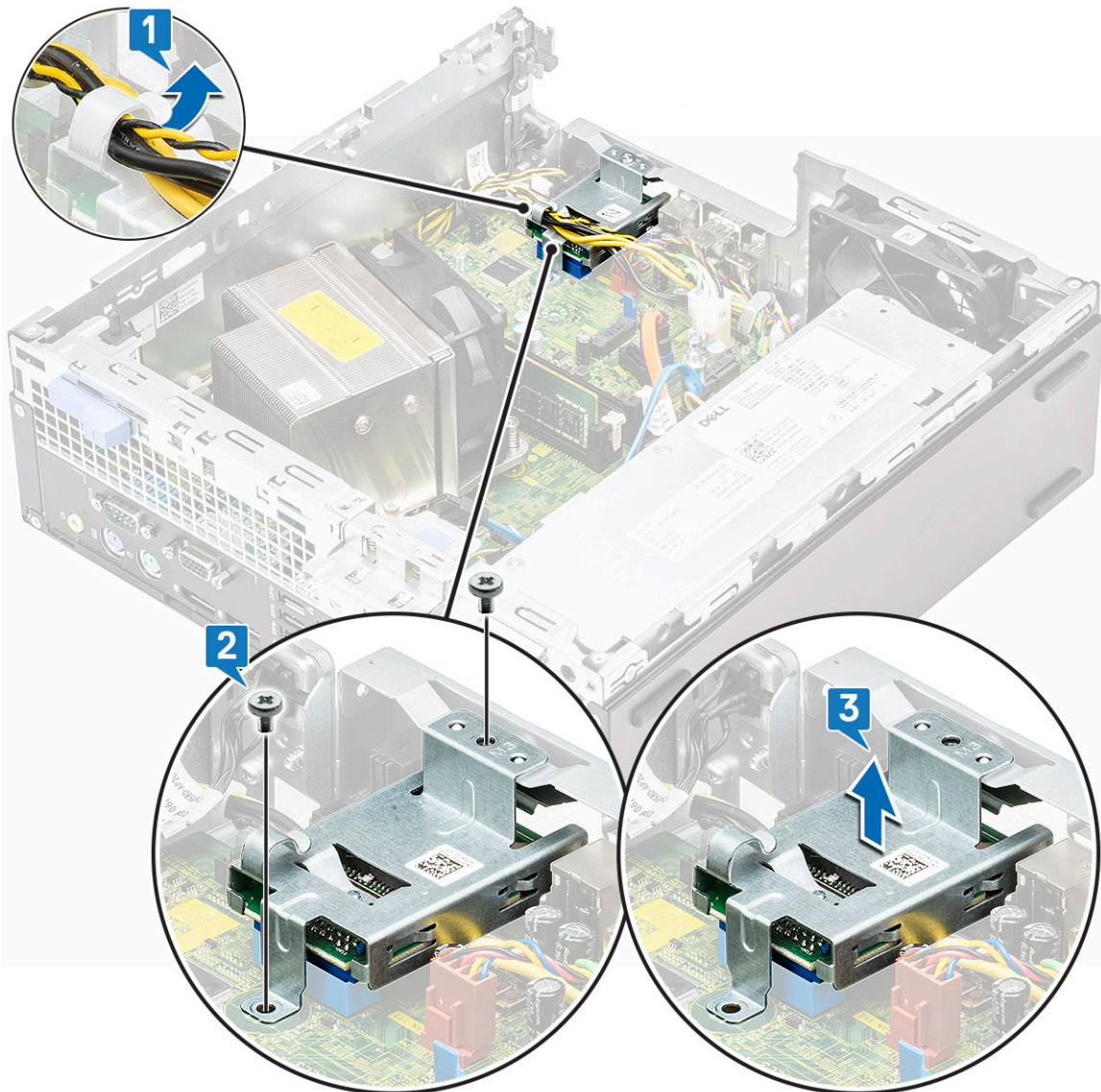
4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD - προαιρετικά

### Αφαίρεση της μονάδας ανάγνωσης καρτών SD

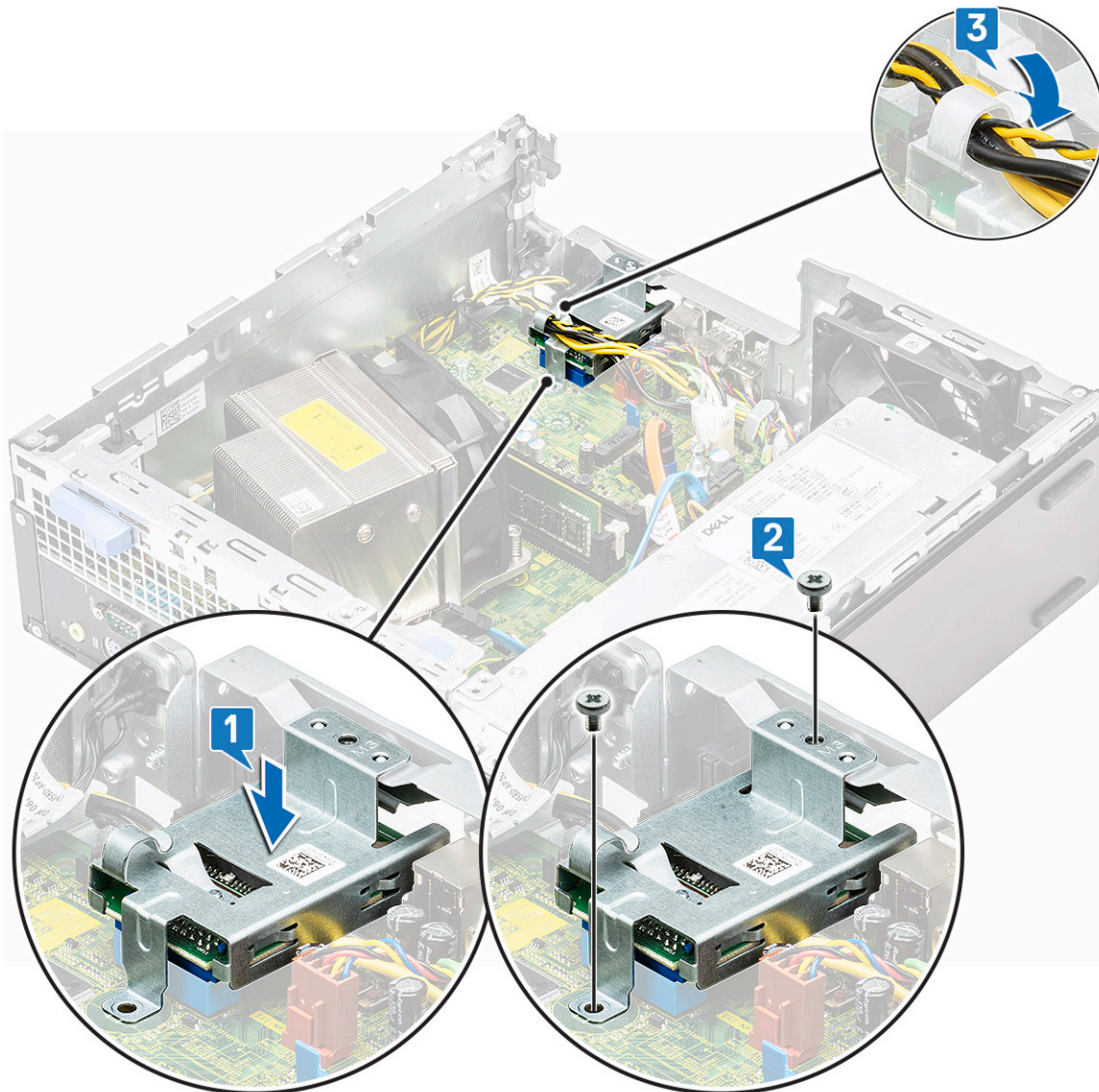
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD:
  - a) Αφαιρέστε τα καλώδια τροφοδοσίας από τον συνδετήρα συγκράτησης πάνω στη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD [1].

- b) Αφαιρέστε τις δύο βίδες (M3) που συγκρατούν τη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD στο πλαίσιο I/O και στην πλακέτα συστήματος [2].
- c) Ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD από την υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [3].



## Εγκατάσταση της μονάδας ανάγνωσης καρτών SD

1. Δρομολογήστε τα καλώδια τροφοδοσίας μέσα από τον συνδετήρα συγκράτησης πάνω στη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD [1].
2. Περάστε τη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD μέσα στην υποδοχή επάνω στην πλακέτα συστήματος [2].
3. Επανατοποθετήστε τις δύο βίδες (M3) που συγκρατούν τη μονάδα ανάγνωσης καρτών SD στο πλαίσιο I/O και στην πλακέτα συστήματος [3].

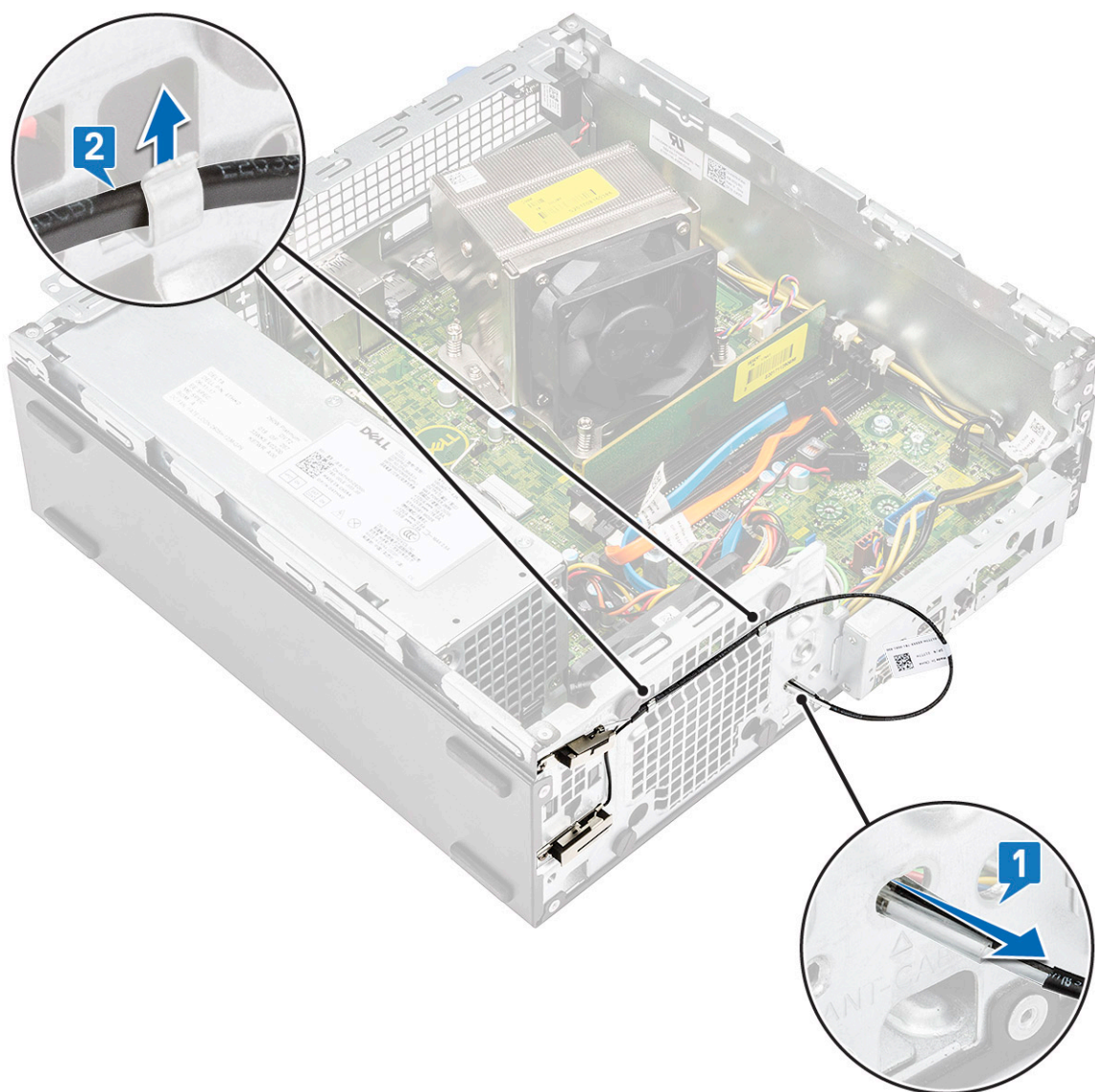


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

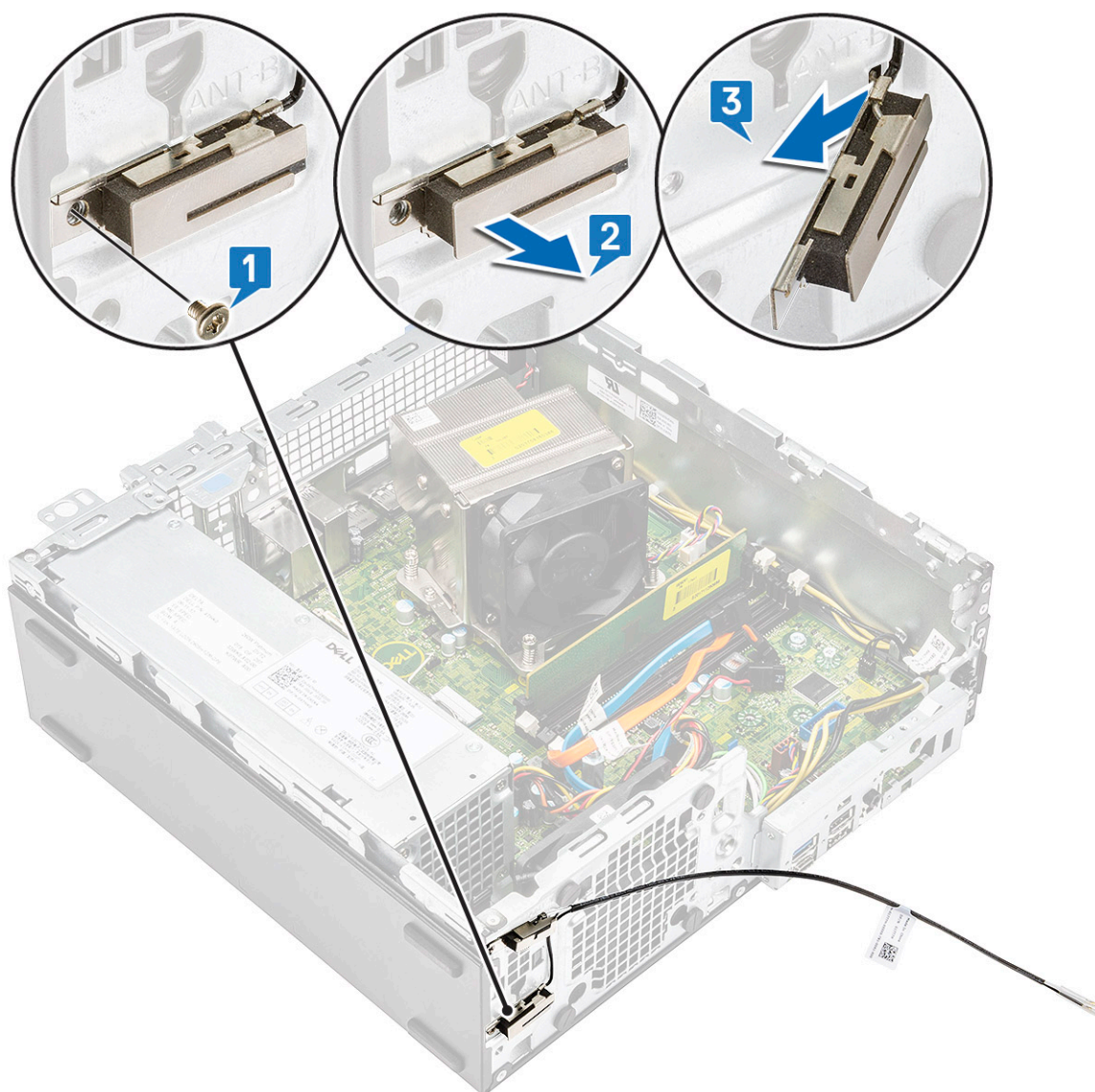
## Εξωτερική κεραία - προαιρετικά

### Αφαίρεση της εσωτερικής κεραίας

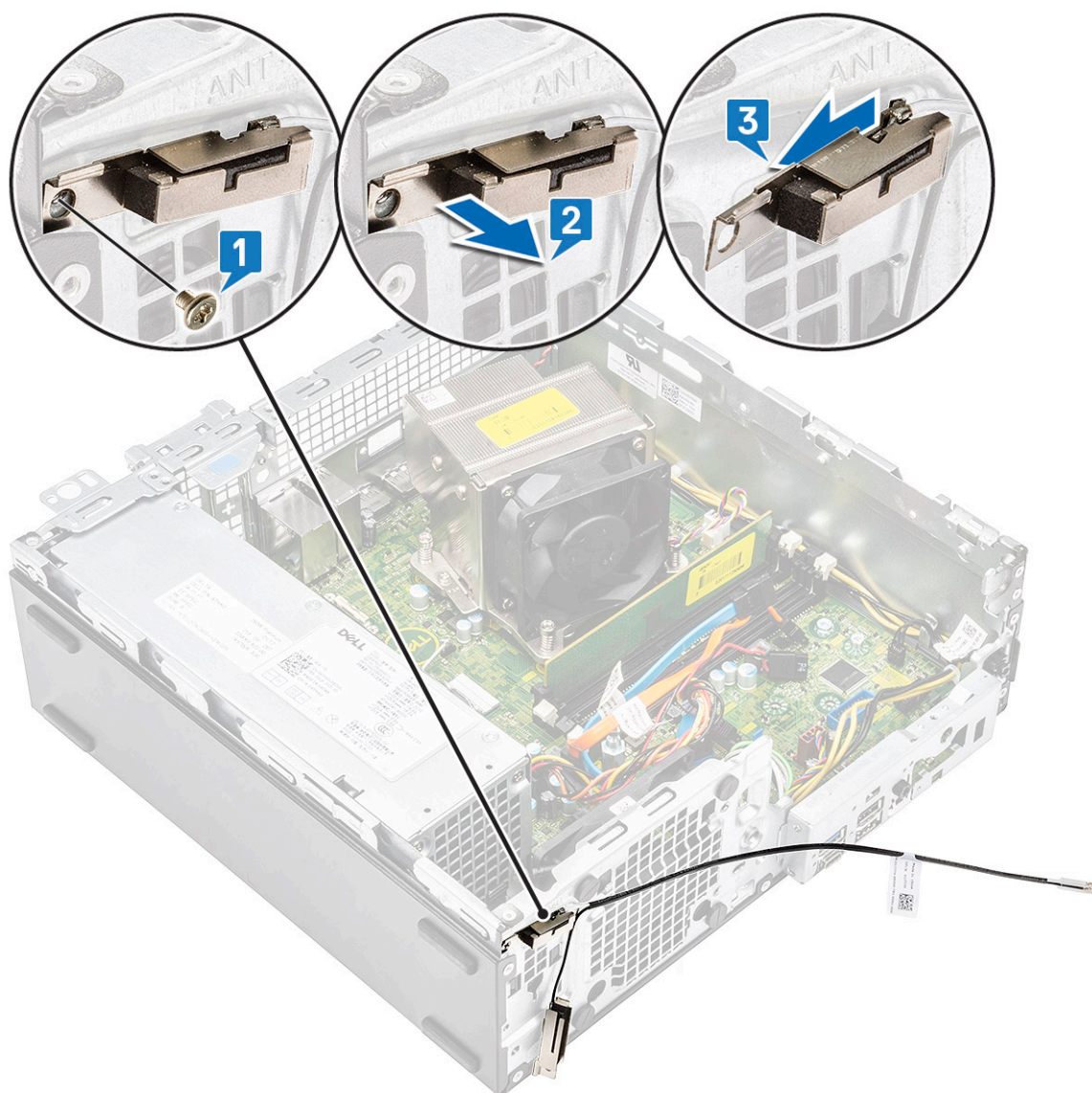
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την κεραία από το σύστημα:
  - a) Αφαιρέστε το καλώδιο της κεραίας από την οπή καλωδίου στο περίβλημα [1].
  - b) Αφαιρέστε το καλώδιο της κεραίας από τα δύο άγκιστρα στο περίβλημα [2].



- c) Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί την κεραία στο περίβλημα [1].
- d) Αφαιρέστε το μαύρο καλώδιο κεραίας από την υποδοχή ANT-B στο περίβλημα [2,3].

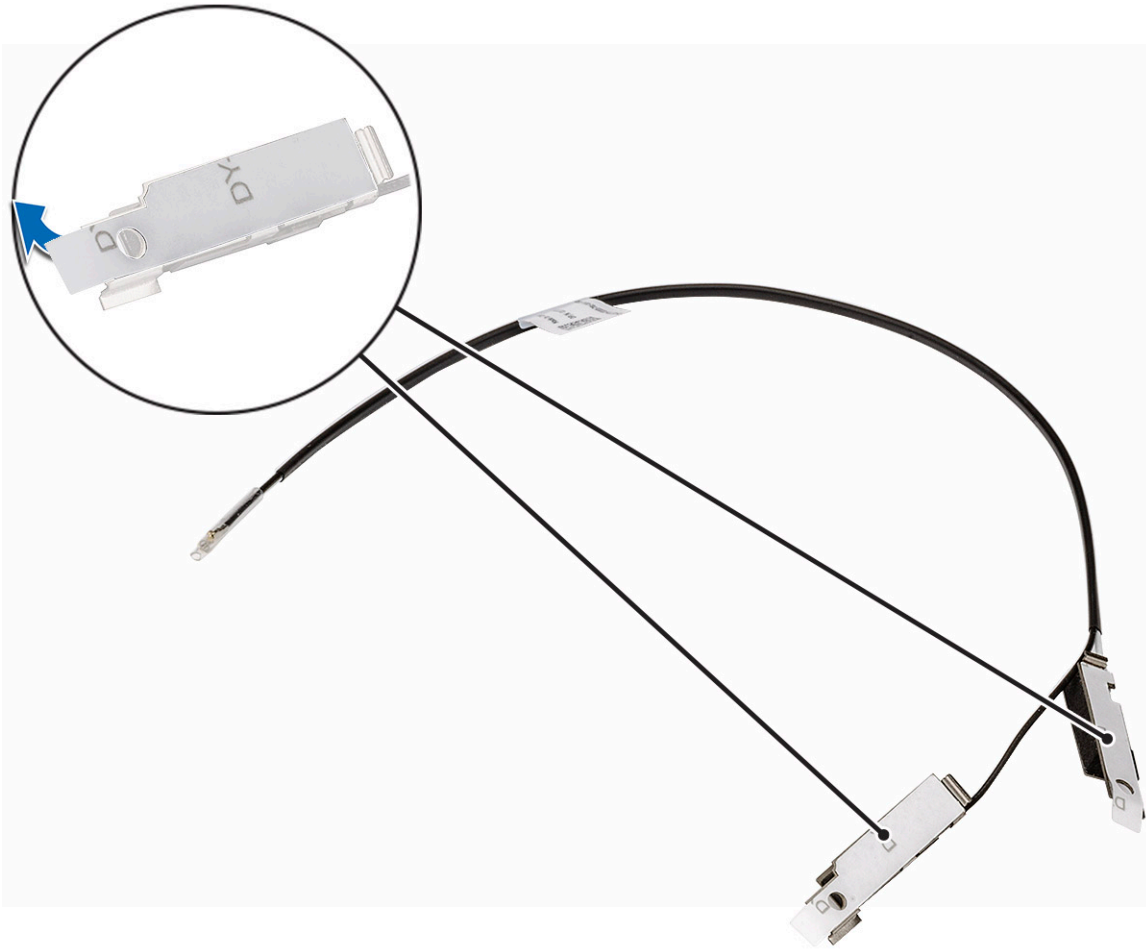


- e) Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί την κεραία στο περίβλημα [1].
- f) Αφαιρέστε το λευκό καλώδιο κεραίας από την υποδοχή ANT-W στο περίβλημα [2,3].

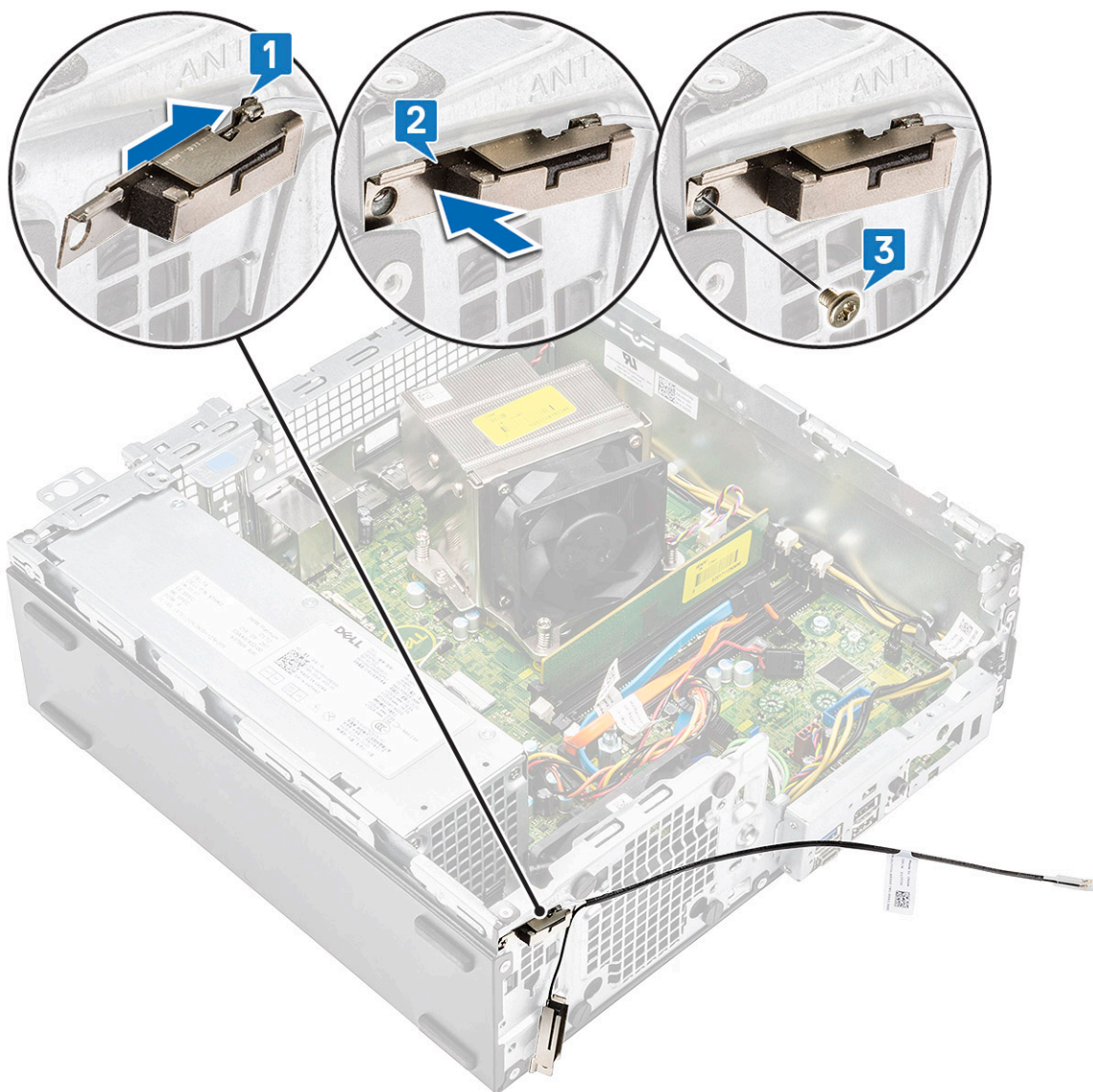


## Εγκατάσταση της εσωτερικής κεραίας

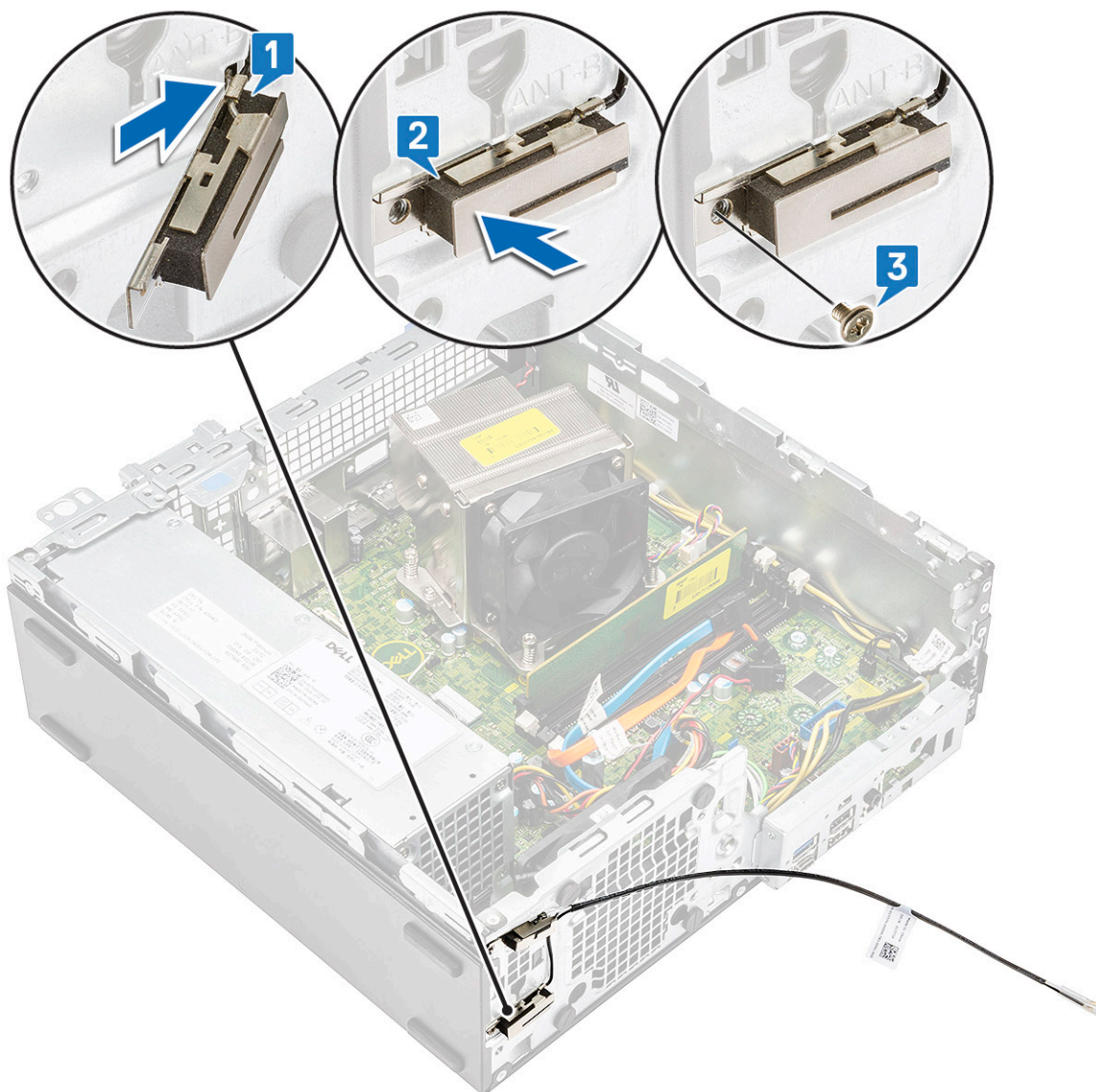
1. Ξεκολλήστε την ταινία mylar από την εσωτερική κεραία.



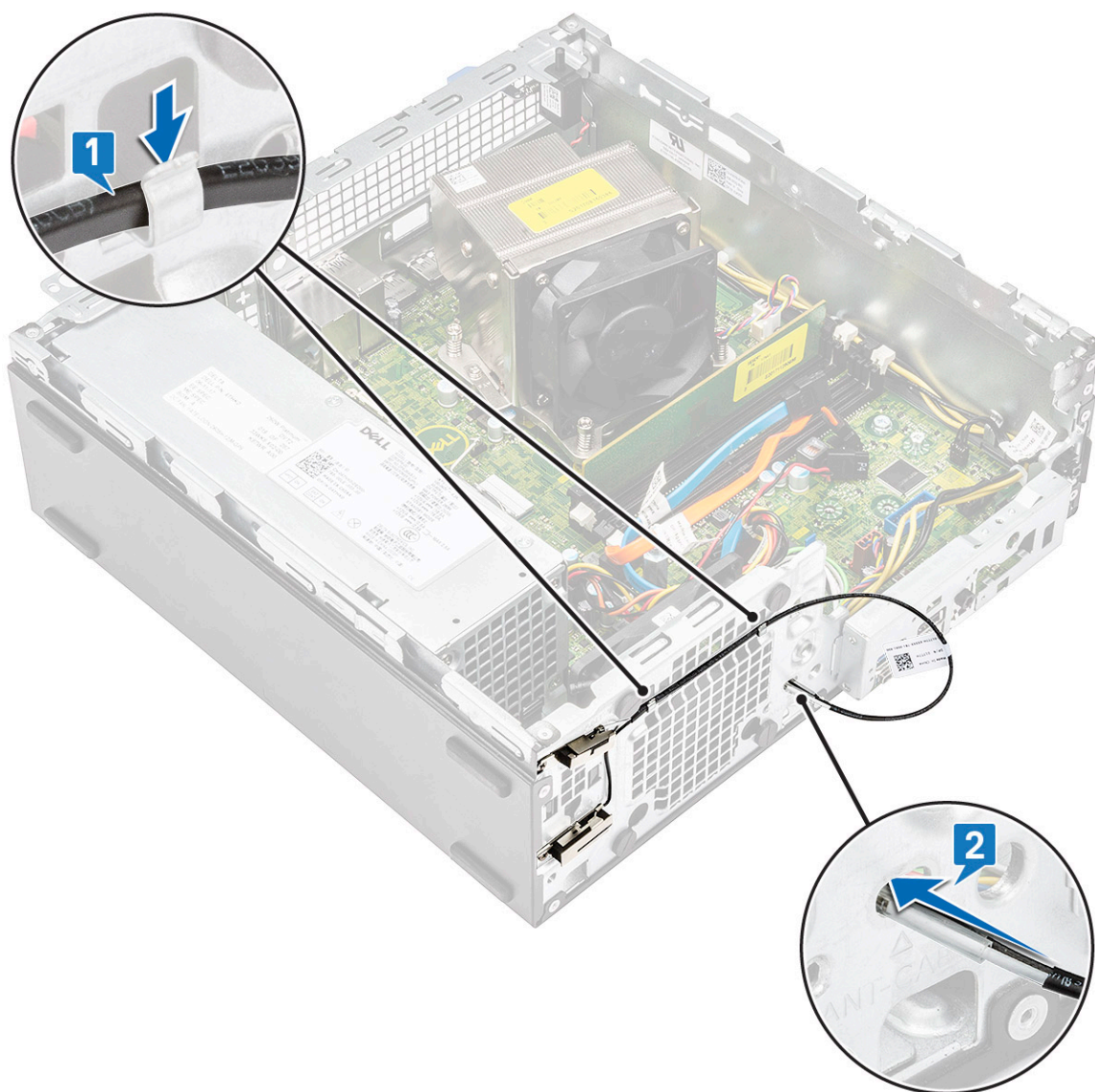
2. Για να εγκαταστήσετε την κεραία στο σύστημα:
- a) Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε το λευκό καλώδιο κεραίας στην υποδοχή ANT-W στο περίβλημα [1,2]
  - b) Επανατοποθετήστε τη βίδα που συγκρατεί την κεραία στο περίβλημα [3].



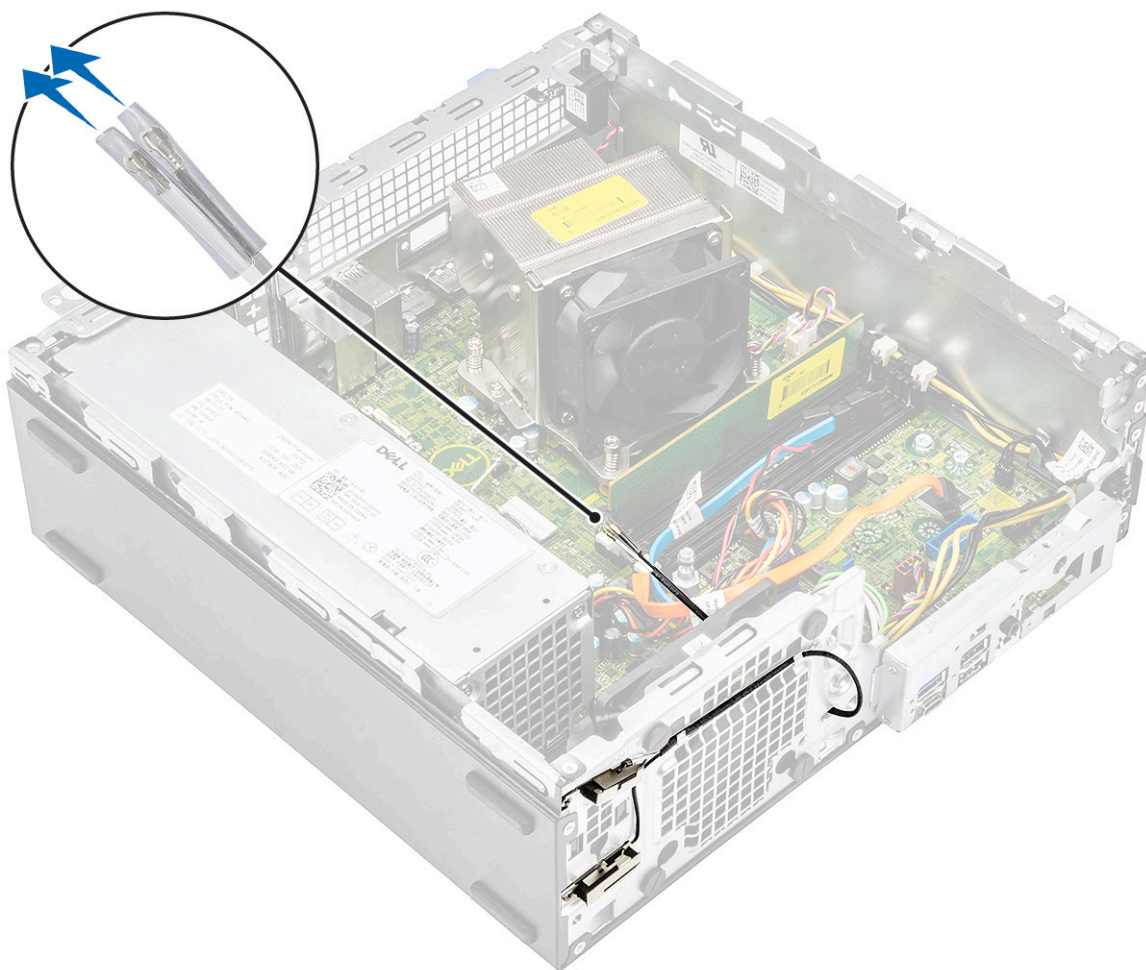
- c) Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε το μαύρο καλώδιο κεραίας από την υποδοχή ANT-B στο περίβλημα [1,2].
- d) Επανατοποθετήστε τη βίδα που συγκρατεί την κεραία στο περίβλημα [3].



- e) Περάστε το καλώδιο τις κεραίας στη διαδρομή του μέσα από τα δύο άγκιστρα [1].
- f) Περάστε το καλώδιο της κεραίας από την οπή καλωδίου στο περίβλημα [2].



g) Αφαιρέστε τον πλαστικό σωλήνα από το καλώδιο της εσωτερικής κεραίας.

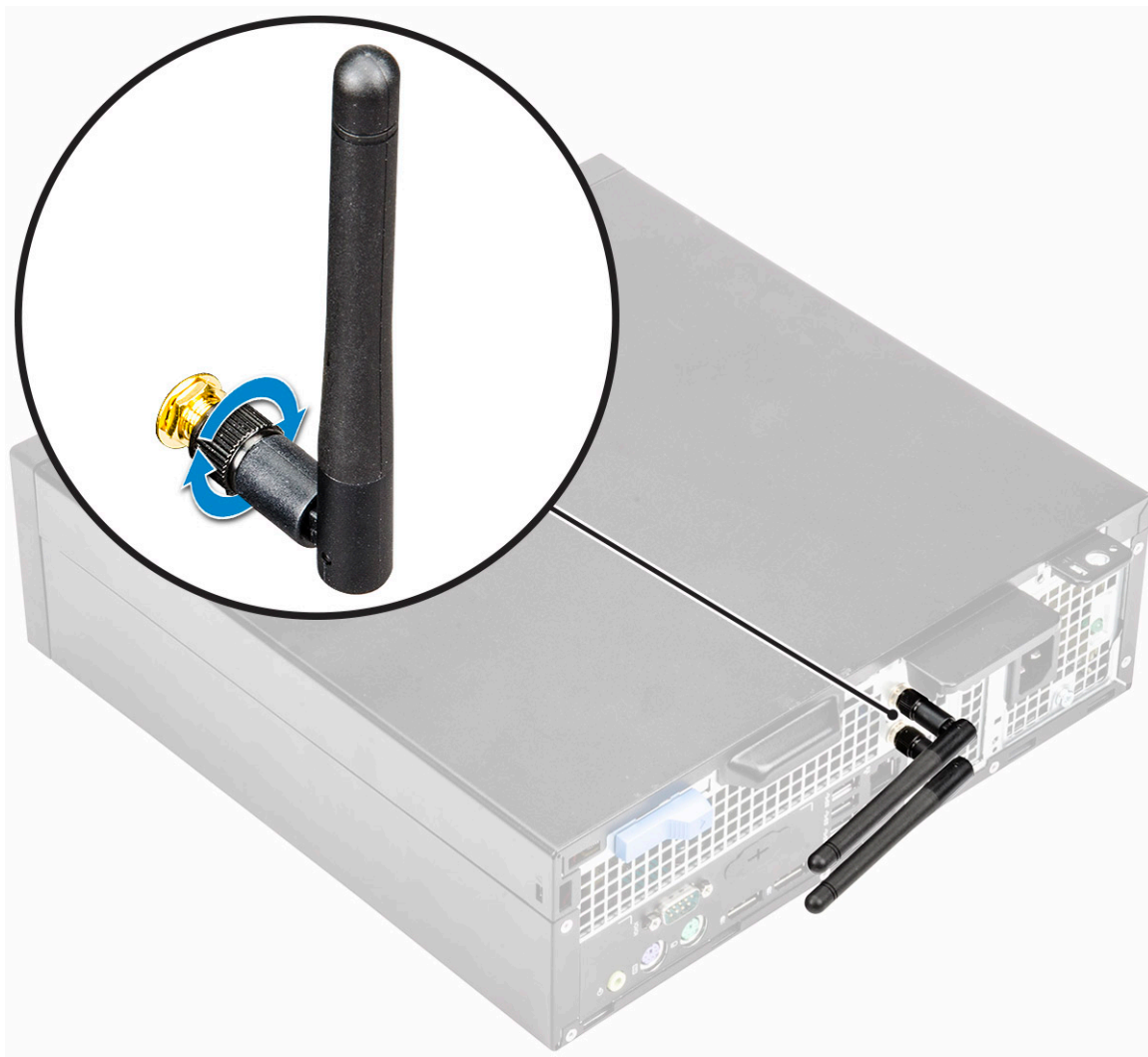


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

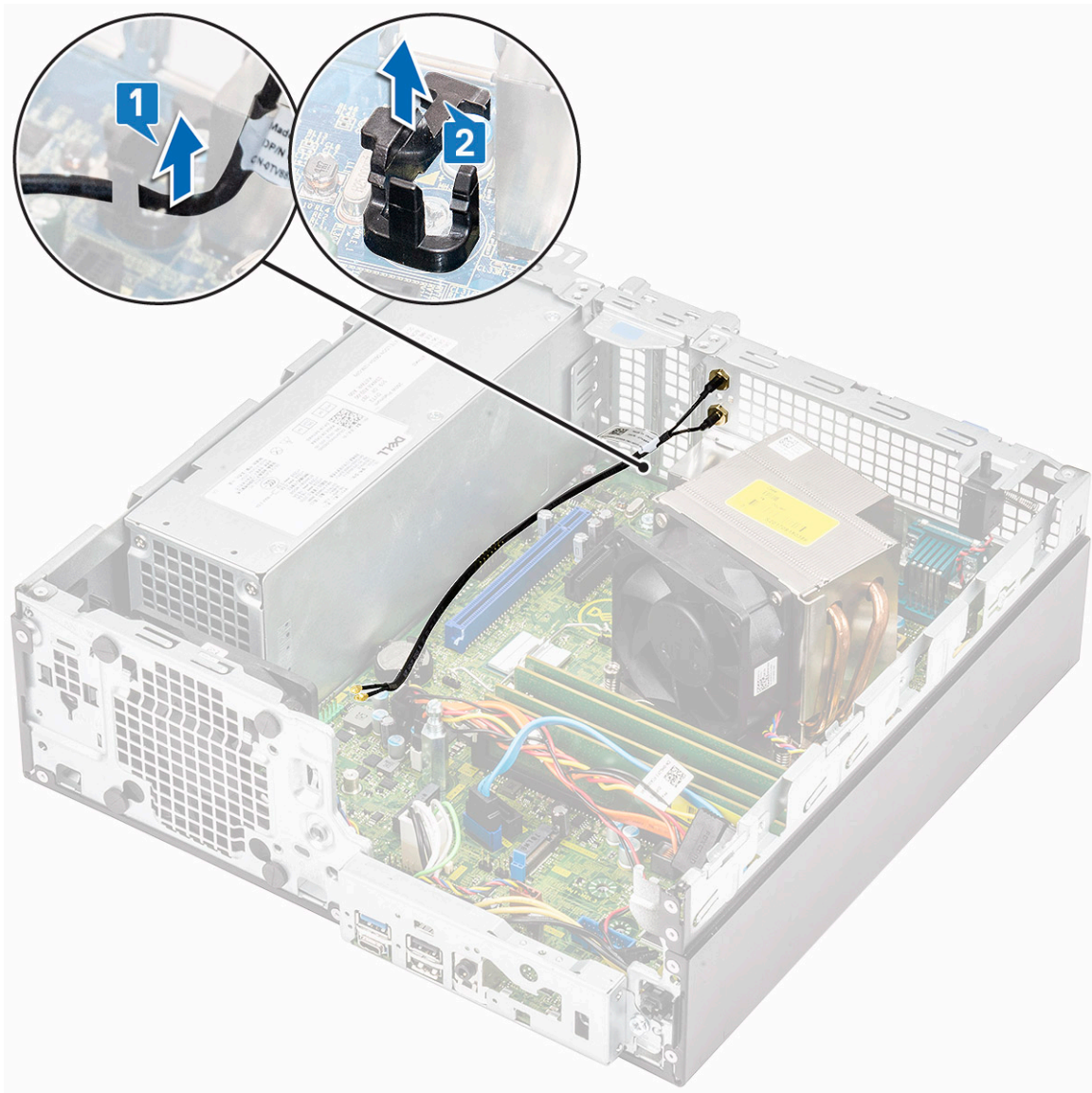
## Εξωτερική κεραία - προαιρετικά

### Αφαίρεση της εξωτερικής κεραίας

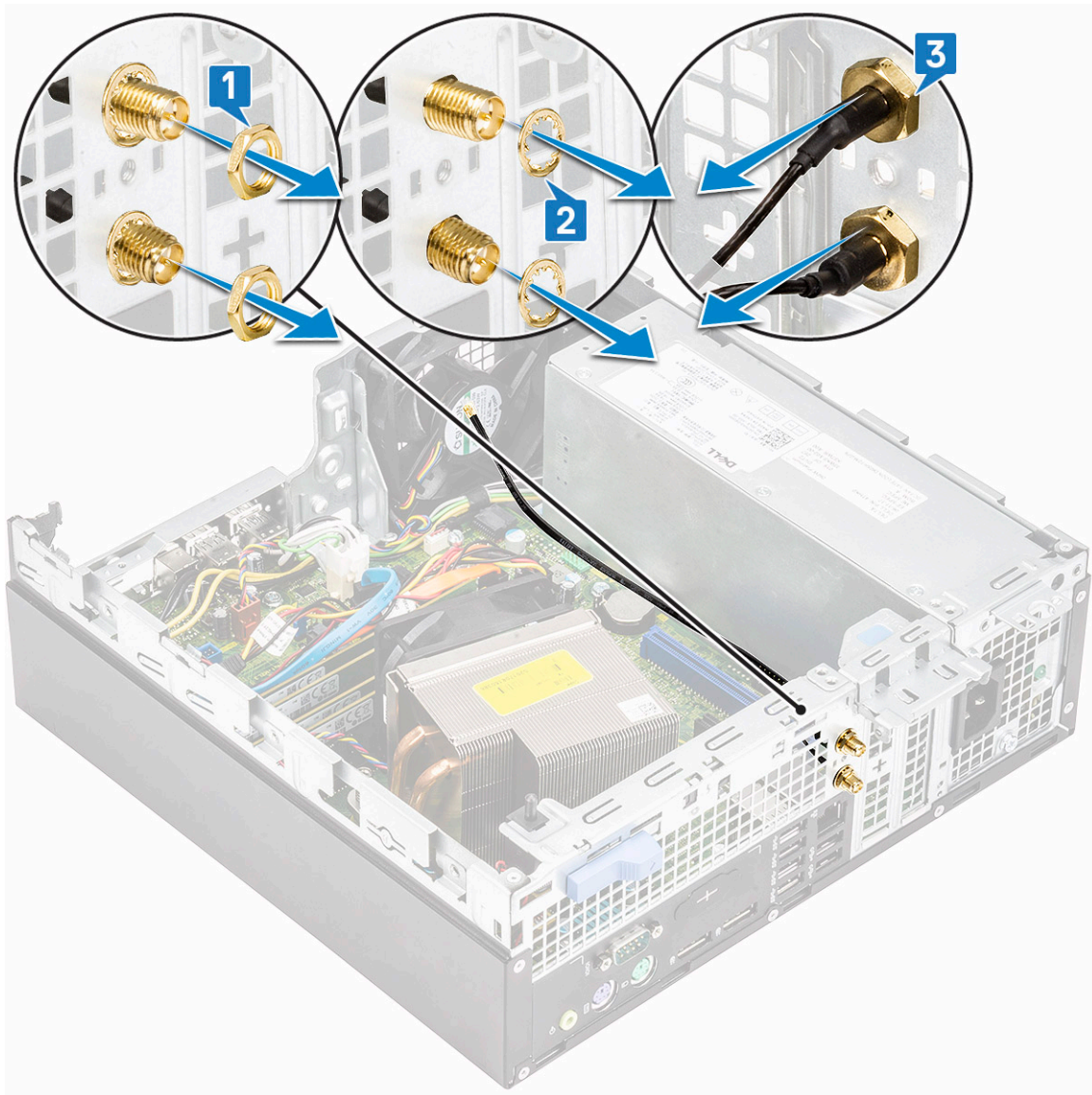
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Πλευρικό κάλυμμα
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την κεραία από το σύστημα:
  - a) Ξεσφίξτε και αφαιρέστε τη βίδα της κεραίας που συνδέεται στις βίδες σύνδεσης του καλωδίου της κεραίας.



- b) Βγάλετε το καλώδιο της κεραίας από το κλιπ συγκράτησης στο περίβλημα [1].
- c) Αφαιρέστε το κλιπ συγκράτησης από το περίβλημα [2].



- d) Αποσυνδέστε τους συνδέσμους της κεραίας από τους συνδέσμους που βρίσκονται επάνω στην κάρτα WLAN.
- e) Αφαιρέστε τα παξιμάδια για να στερεώσετε τους συνδέσμους της κεραίας στο περίβλημα [1].
- f) Αφαιρέστε τις μεταλλικές ροδέλες από τους συνδέσμους της κεραίας [2].
- g) Αφαιρέστε τα καλώδια της κεραίας από την υποδοχή της κεραίας στο περίβλημα [3].

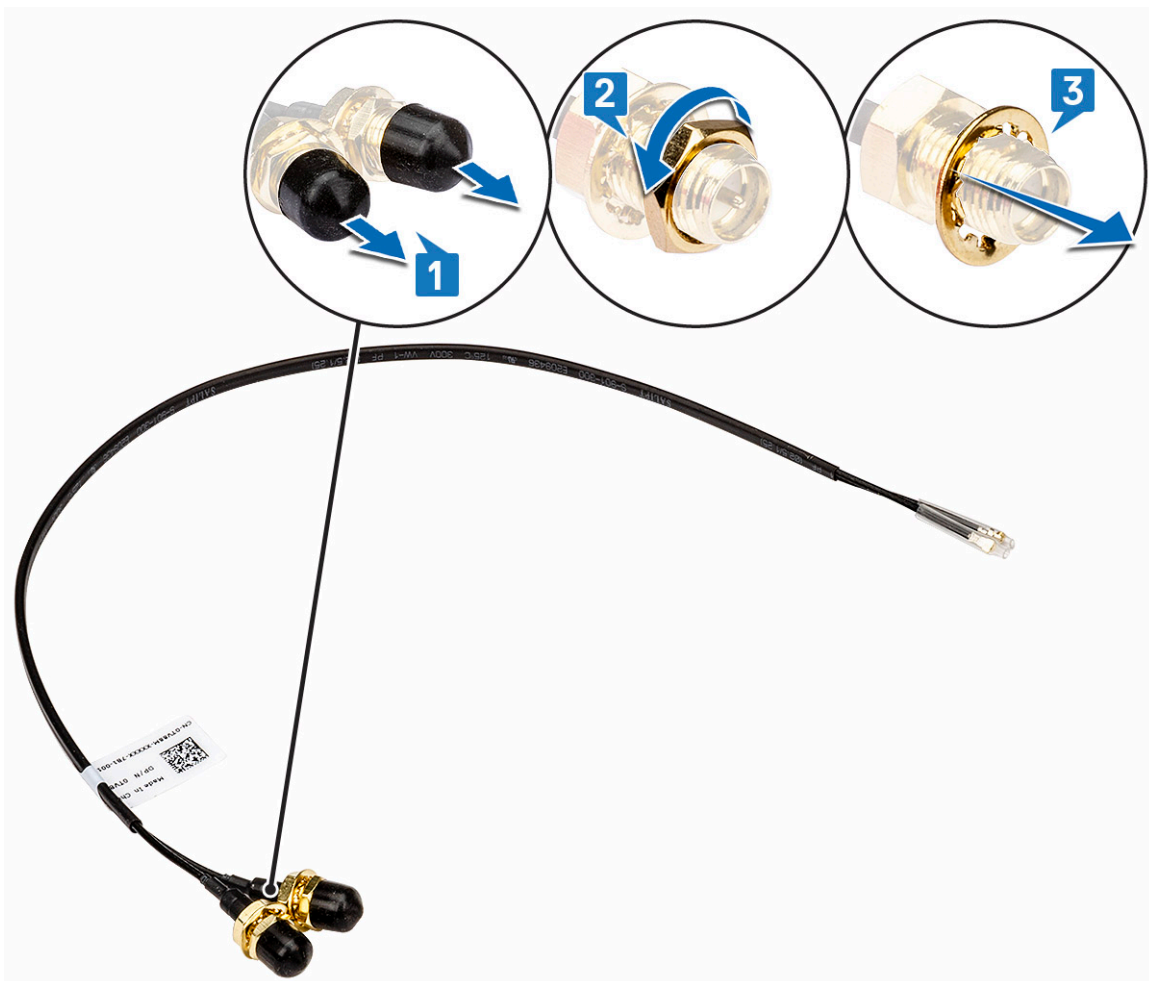


## Εγκατάσταση της εξωτερικής κεραίας

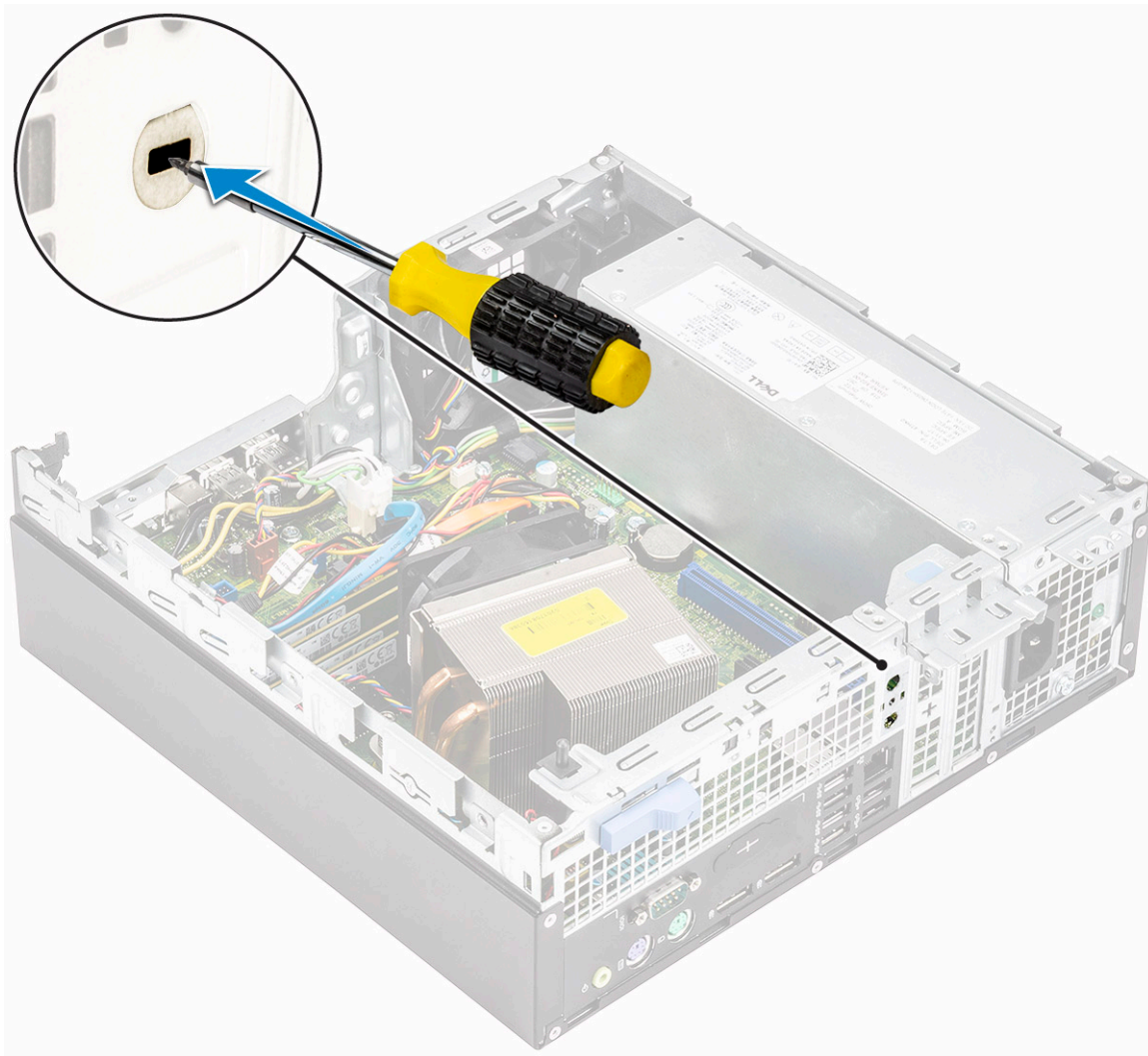
1. Εξωτερική κεραία.



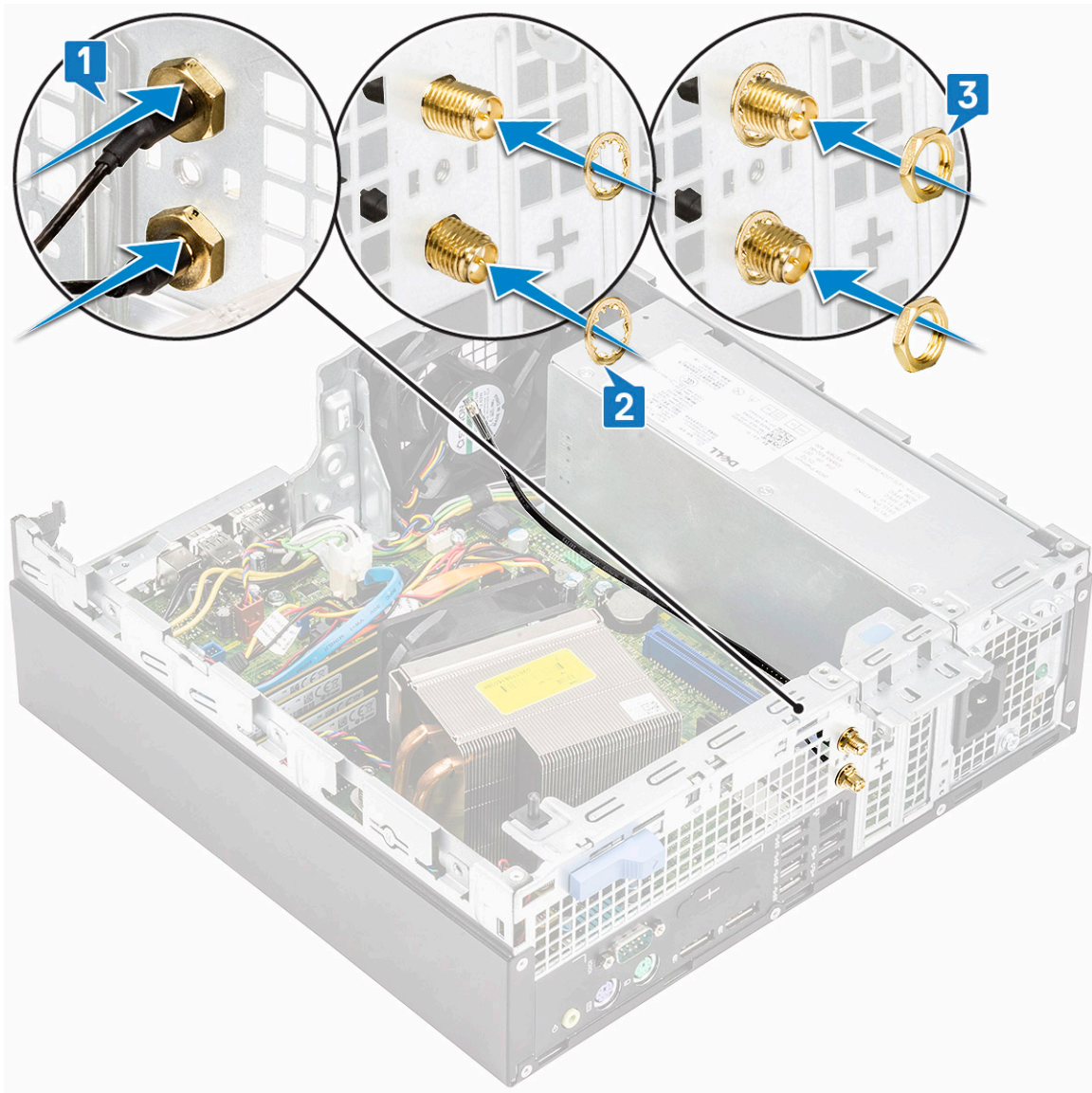
2. Για να εγκαταστήσετε την κεραία στο σύστημα:
- a) Αφαιρέστε τα καλύμματα από το καλώδιο της κεραίας [1].
  - b) Ξεσφίξτε και αφαιρέστε το παξιμάδι [2].
  - c) Αφαιρέστε τη μεταλλική ροδέλα [3].



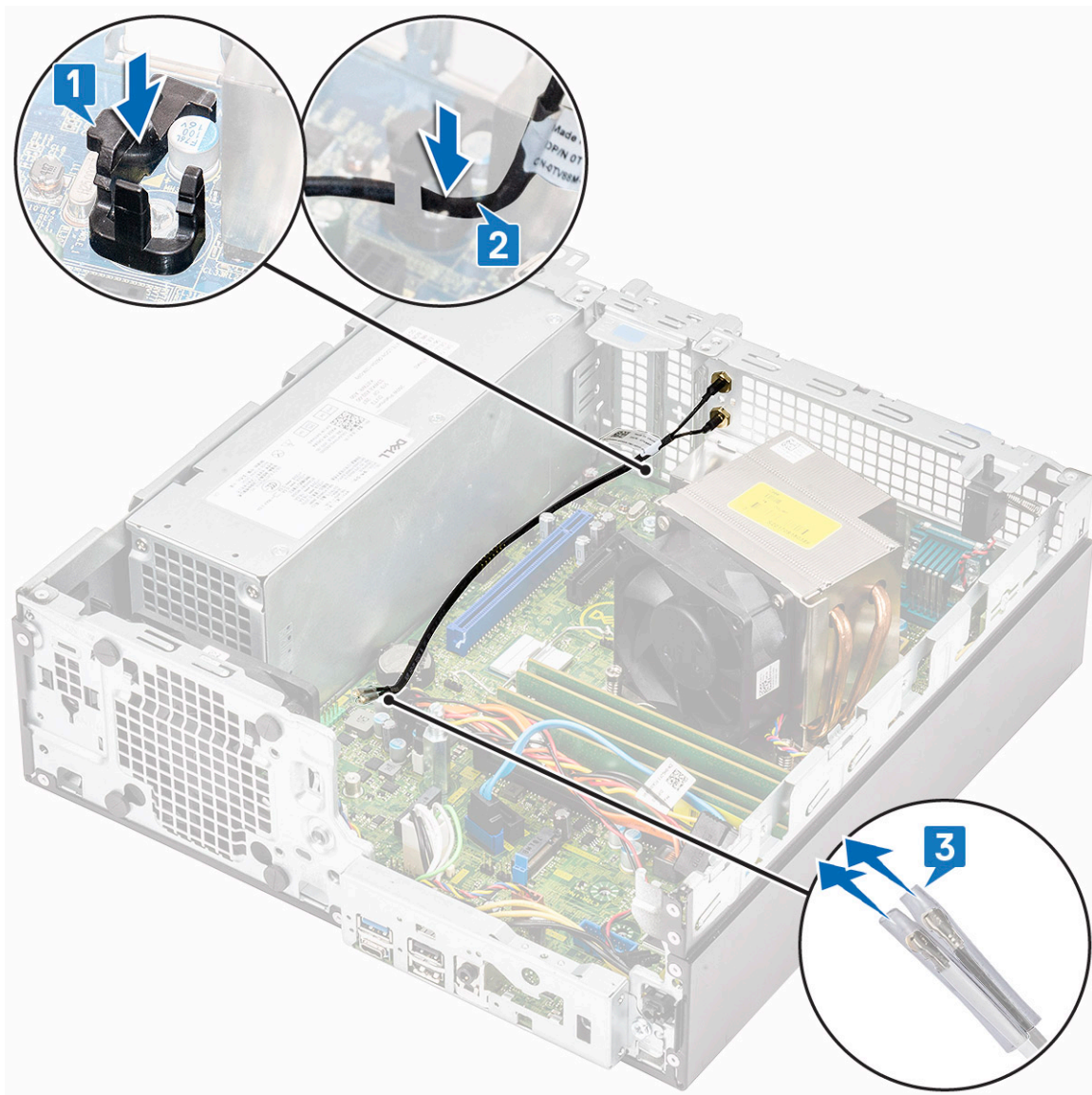
- d) Σπρώξτε το πλαίσιο πλήρωσης με ένα κατσαβίδι.



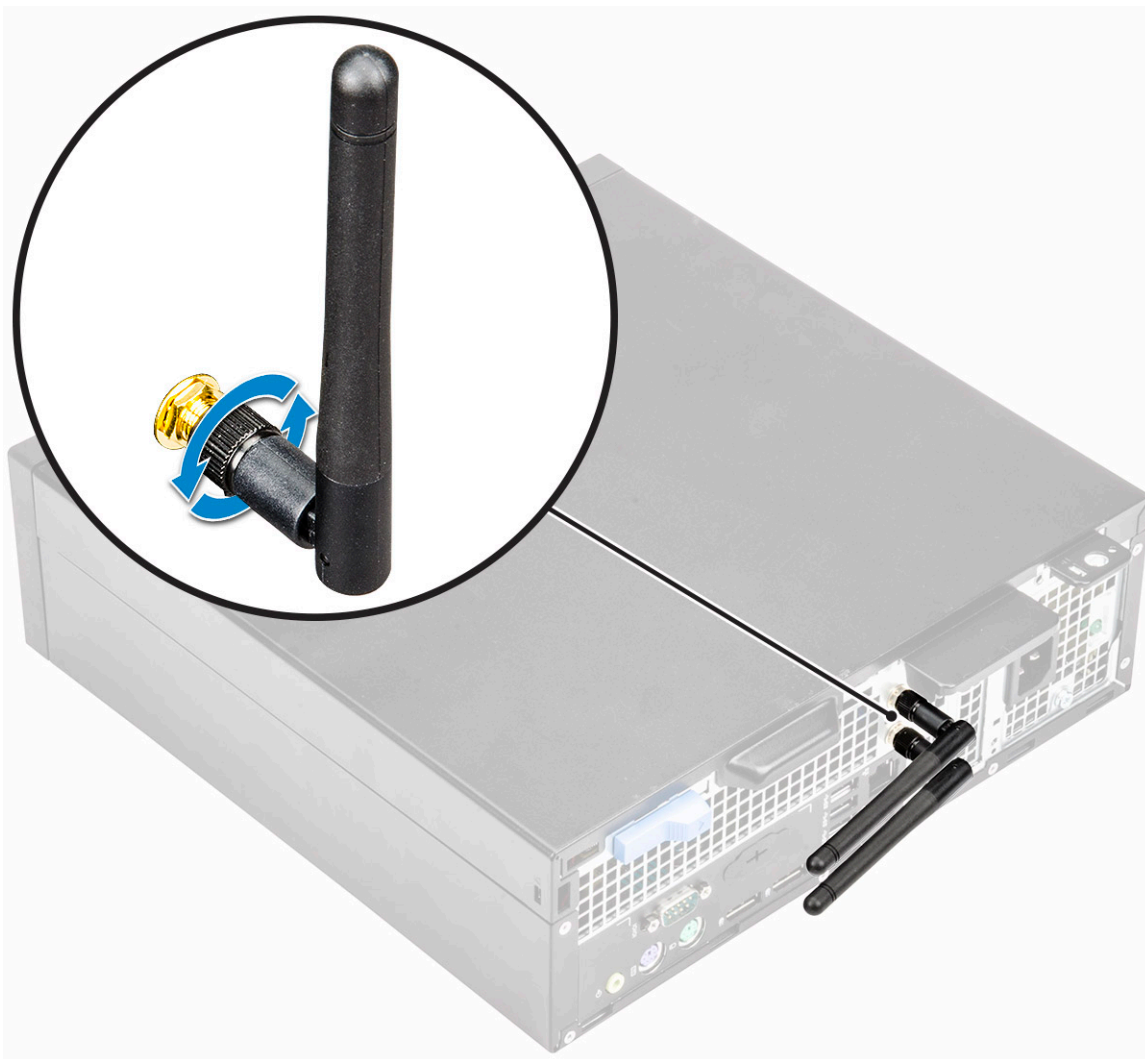
- e) Εισαγάγετε τα καλώδια της κεραίας στην υποδοχή της κεραίας στο περίβλημα [1].
- f) Επανατοποθετήστε τις μεταλλικές ροδέλες πάνω στους συνδέσμους της κεραίας [2].
- g) Επανατοποθετήστε τα παξιμάδια για να στερεώσετε τους συνδέσμους της κεραίας στο περίβλημα [3].



- h) Στερεώστε το κλιπ συγκράτησης στο περίβλημα, όπως φαίνεται στην εικόνα [1].
- i) Δρομολογήστε το καλώδιο της κεραίας μέσα από το κλιπ συγκράτησης [2].
- j) Τραβήξτε το μονωτικό από τους συνδέσμους του καλωδίου της κεραίας [3].



- κ) Συνδέστε τους συνδέσμους της κεραίας στους συνδέσμους που βρίσκονται επάνω στην κάρτα WLAN.
- ι) Σφίξτε την κεραία στις βίδες σύνδεσης του καλωδίου της κεραίας.

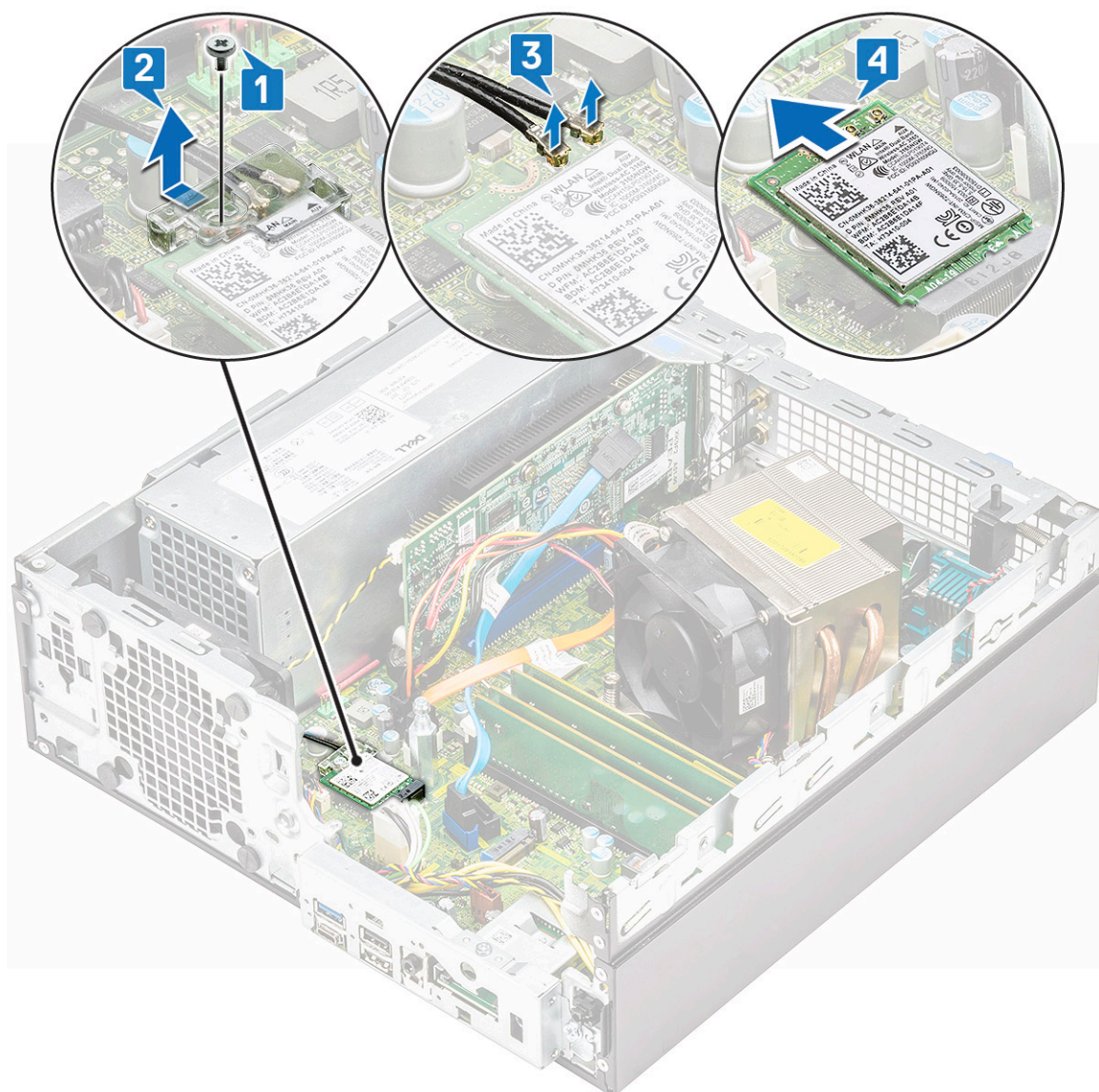


3. Εγκαταστήστε τα εξής:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή πρόσοψη
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

## Κάρτα M.2 2230 WLAN - προαιρετικά

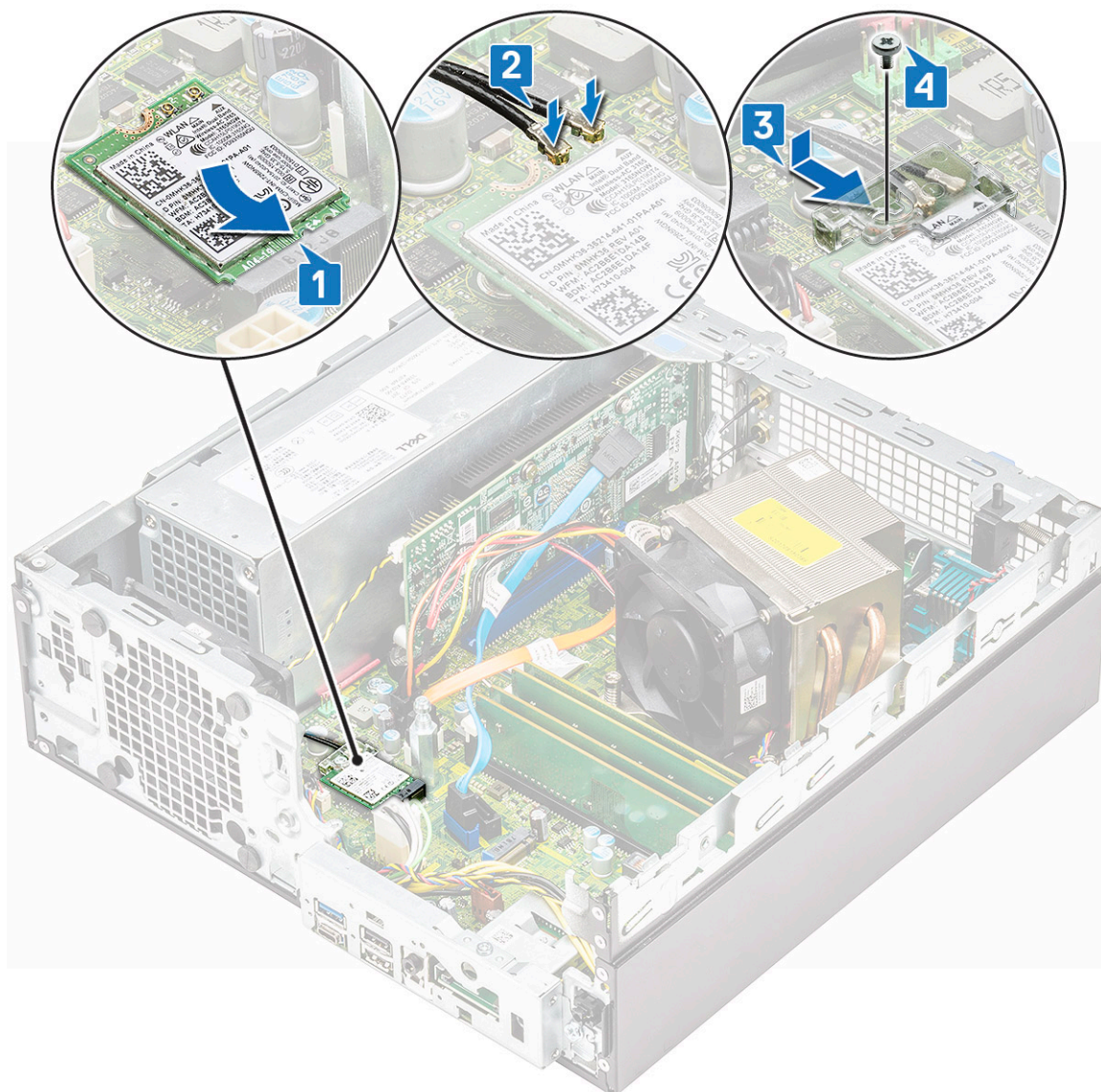
### Αφαίρεση της κάρτας WLAN M.2 2230

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε την κάρτα M.2 2230 WLAN:
  - a) Αφαιρέστε τη βίδα (M2) που συγκρατεί το υποστήριγμα της κάρτας WLAN και την κάρτα WLAN στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Σύρετε και ανασηκώστε το υποστήριγμα της κάρτας WLAN και αφαιρέστε το από την κάρτα WLAN [2].
  - c) Αποσυνδέστε τα καλώδια της κεραίας από την κάρτα WLAN [3].
  - d) Σύρετε και αφαιρέστε την κάρτα WLAN από την υποδοχή της [4].



## Εγκατάσταση της κάρτας M.2 2230 WLAN

1. Για να εγκαταστήσετε την κάρτα M.2 2230 WLAN:
  - a) Ευθυγραμμίστε και επανατοποθετήστε την κάρτα WLAN μέσα στην υποδοχή της κάρτας WLAN [1].
  - b) Συνδέστε τα καλώδια της κεραίας στην κάρτα WLAN [2].
  - c) Επανατοποθετήστε στην κάρτα WLAN το υποστήριγμά της [3].
  - d) Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2) που συγκρατεί το υποστήριγμα της κάρτας WLAN και την κάρτα WLAN στην πλακέτα συστήματος [4].

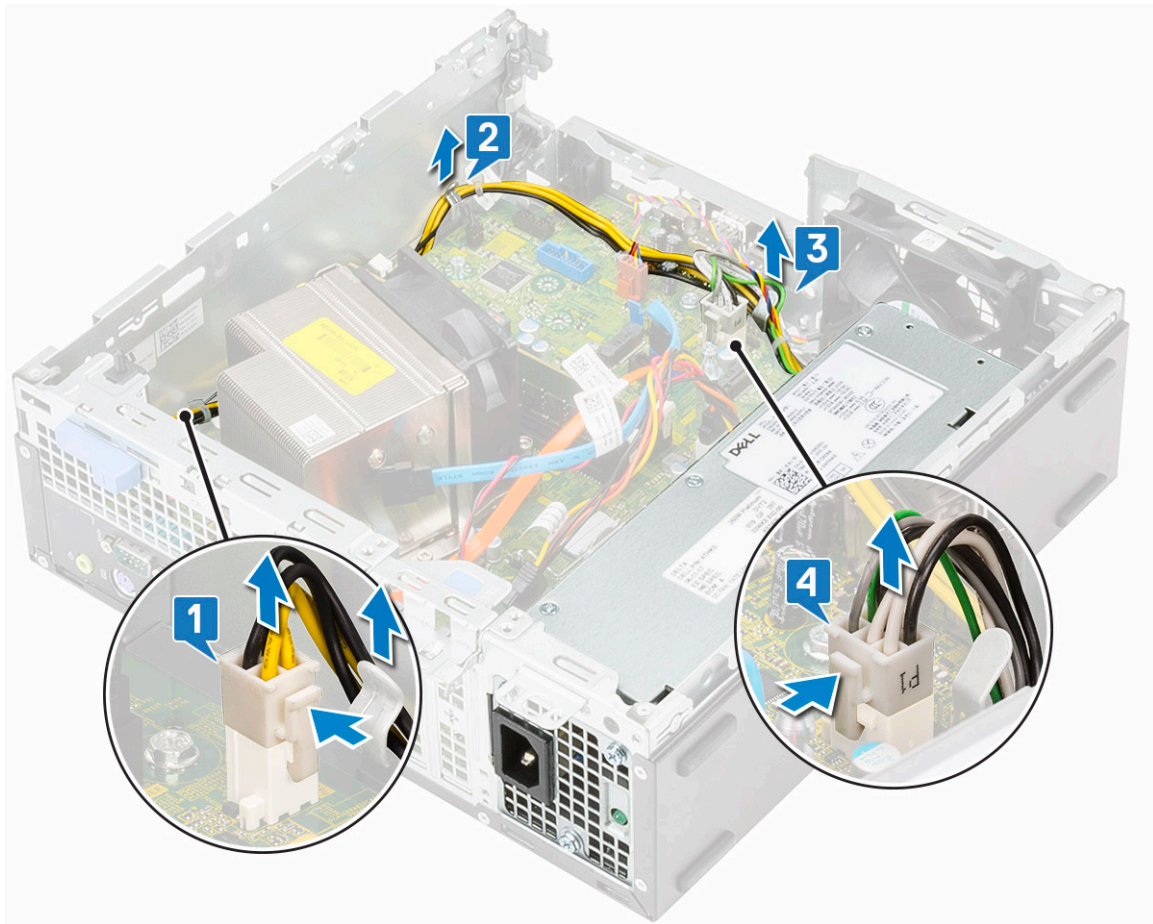


2. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
3. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Μονάδα τροφοδοτικού

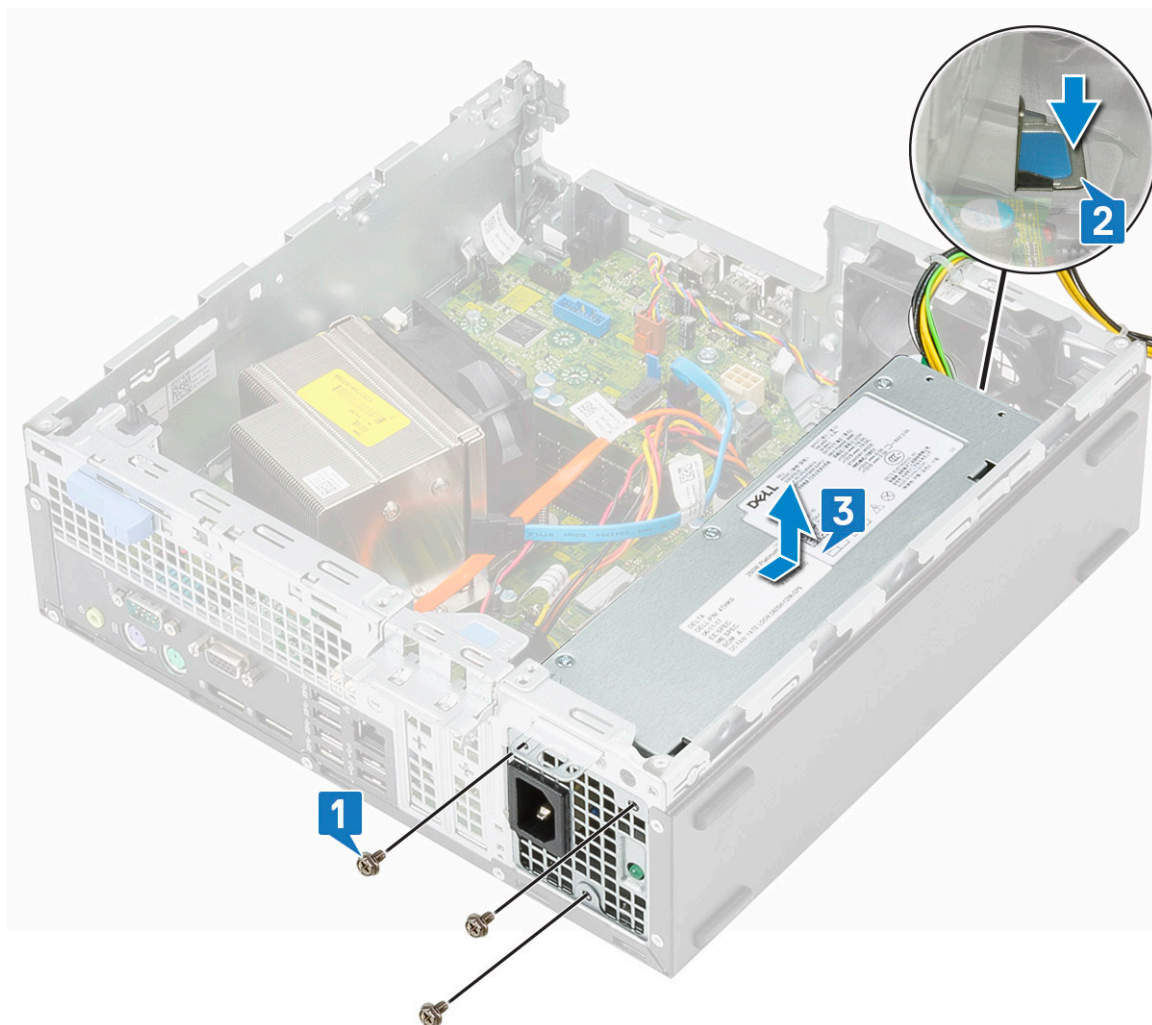
### Αφαίρεση μονάδας τροφοδοτικού (PSU)

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αποδεσμεύσετε την PSU:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU από τον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Βγάλτε τα καλώδια τροφοδοσίας από τους συνδετήρες συγκράτησής τους επάνω στο περίβλημα [2,3].
  - c) Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της PSU από τον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [4].



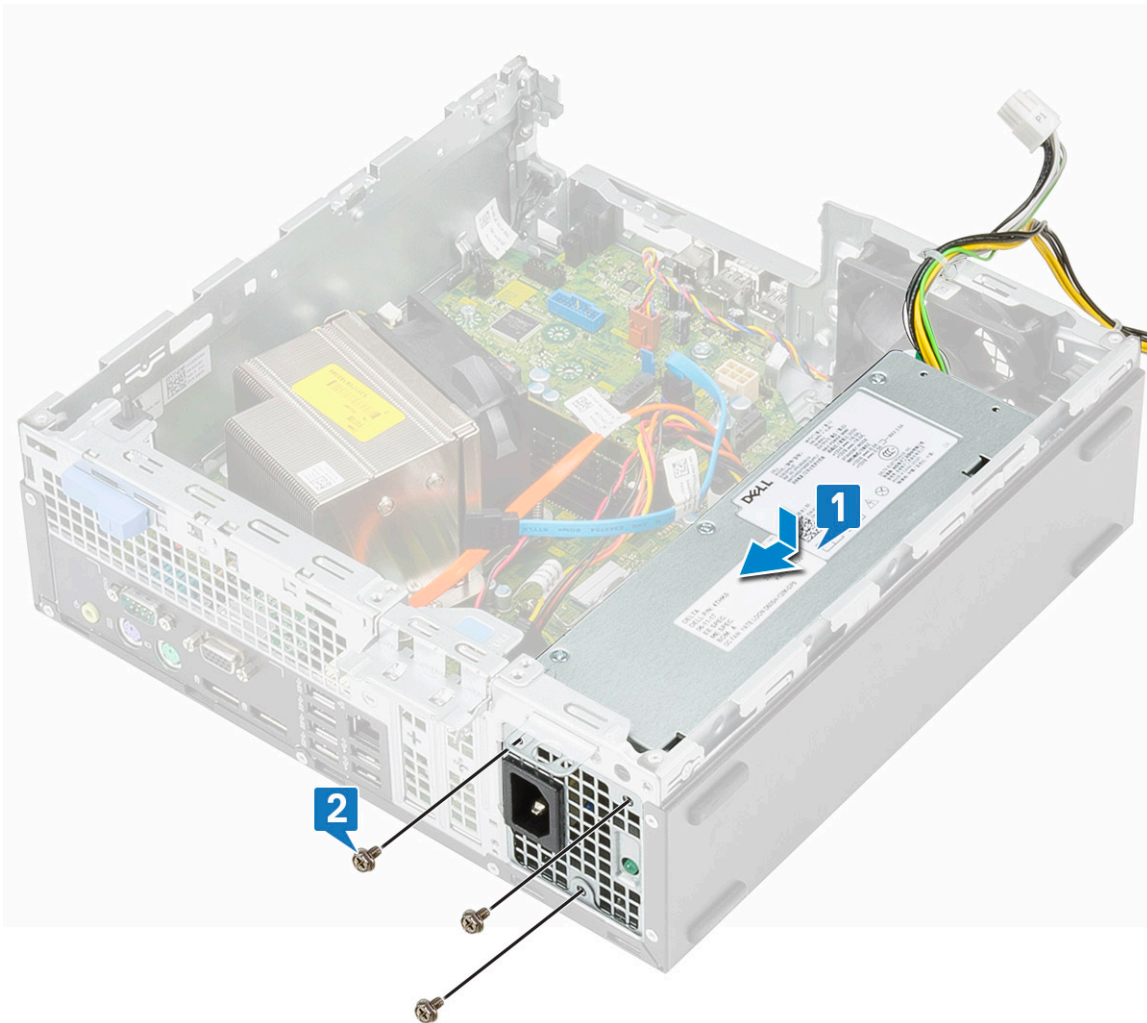
**4. Για να αφαιρέσετε την PSU:**

- a) Αφαιρέστε τις 3 βίδες που συγκρατούν την PSU στο σύστημα [1].
- b) Πιέστε την μπλε γλωπίδα αποδέσμευσης [4] στο πίσω άκρο της μονάδας PSU, σύρετε την PSU, ανασηκώστε την και αφαιρέστε την από το σύστημα [2].

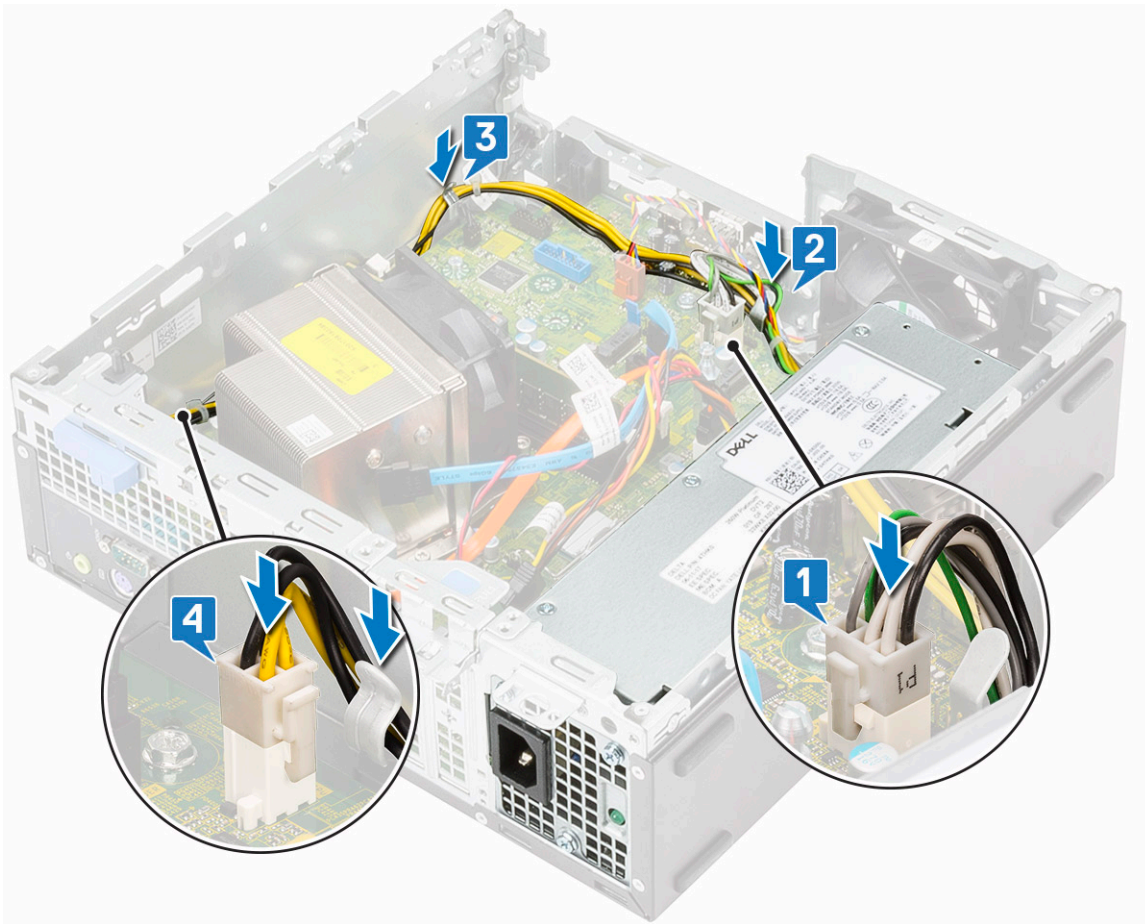


## Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού (PSU)

1. Τοποθετήστε την PSU μέσα στο περίβλημα και σύρετέ τη προς το πίσω μέρος του συστήματος για να τη στερεώσετε [1].
2. Επανατοποθετήστε τις βίδες για να στερεώσετε την PSU στο πίσω περίβλημα του συστήματος.



3. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [1].
4. Δρομολογήστε το καλώδιο τροφοδοσίας του συστήματος μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [2].
5. Δρομολογήστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [3].
6. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU στο σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [4].

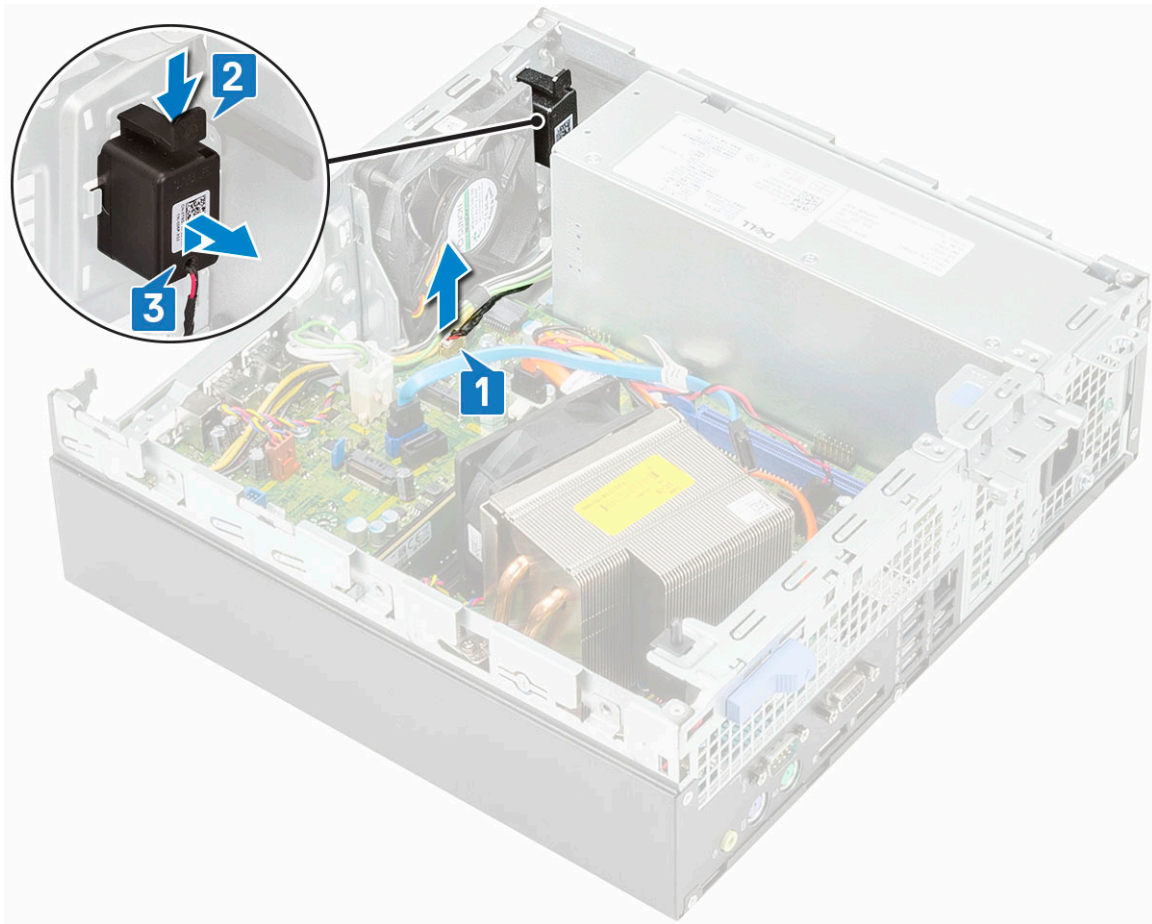


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Ηχείο

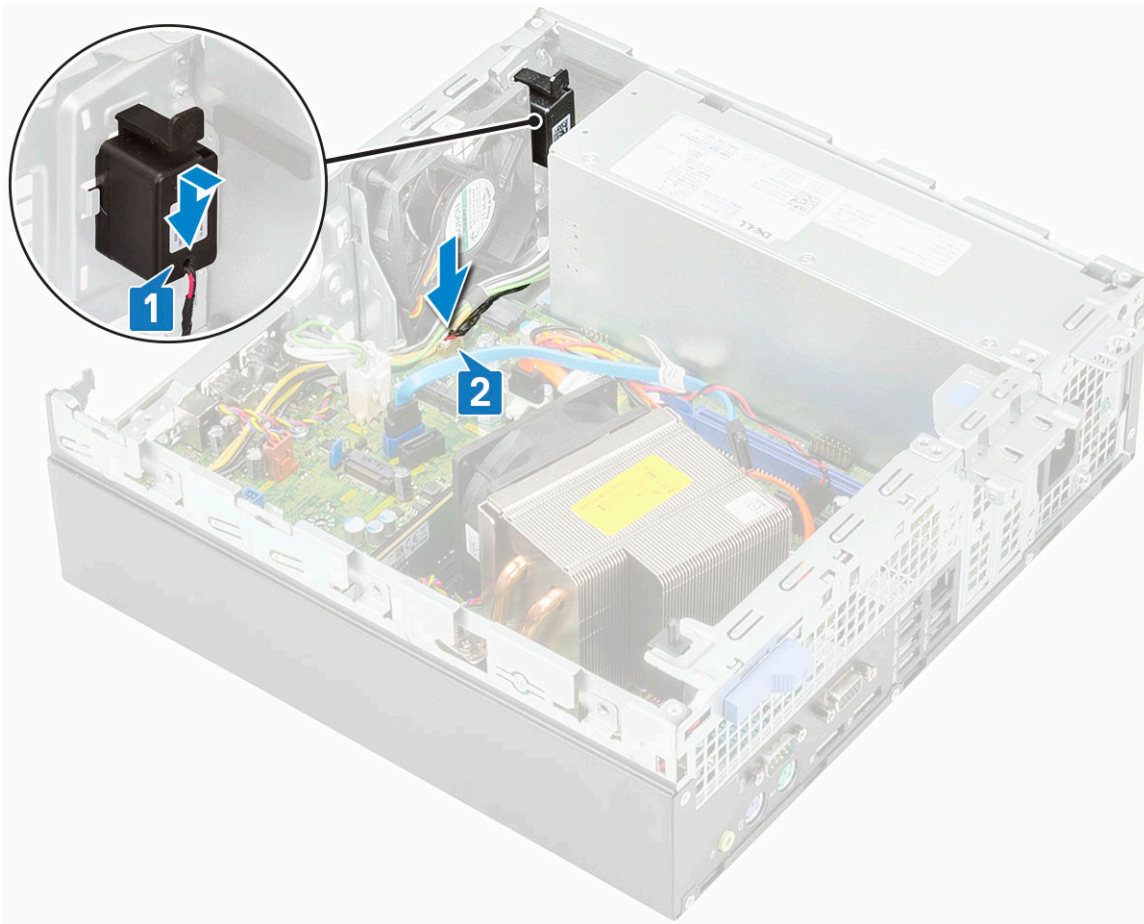
### Αφαίρεση ηχείου

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε το ηχείο:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο των ηχείων από τον σύνδεσμο του στην πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης [2] και τραβήξτε το ηχείο έξω από το σύστημα [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. Συνδέστε το καλώδιο του ηχείου στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].

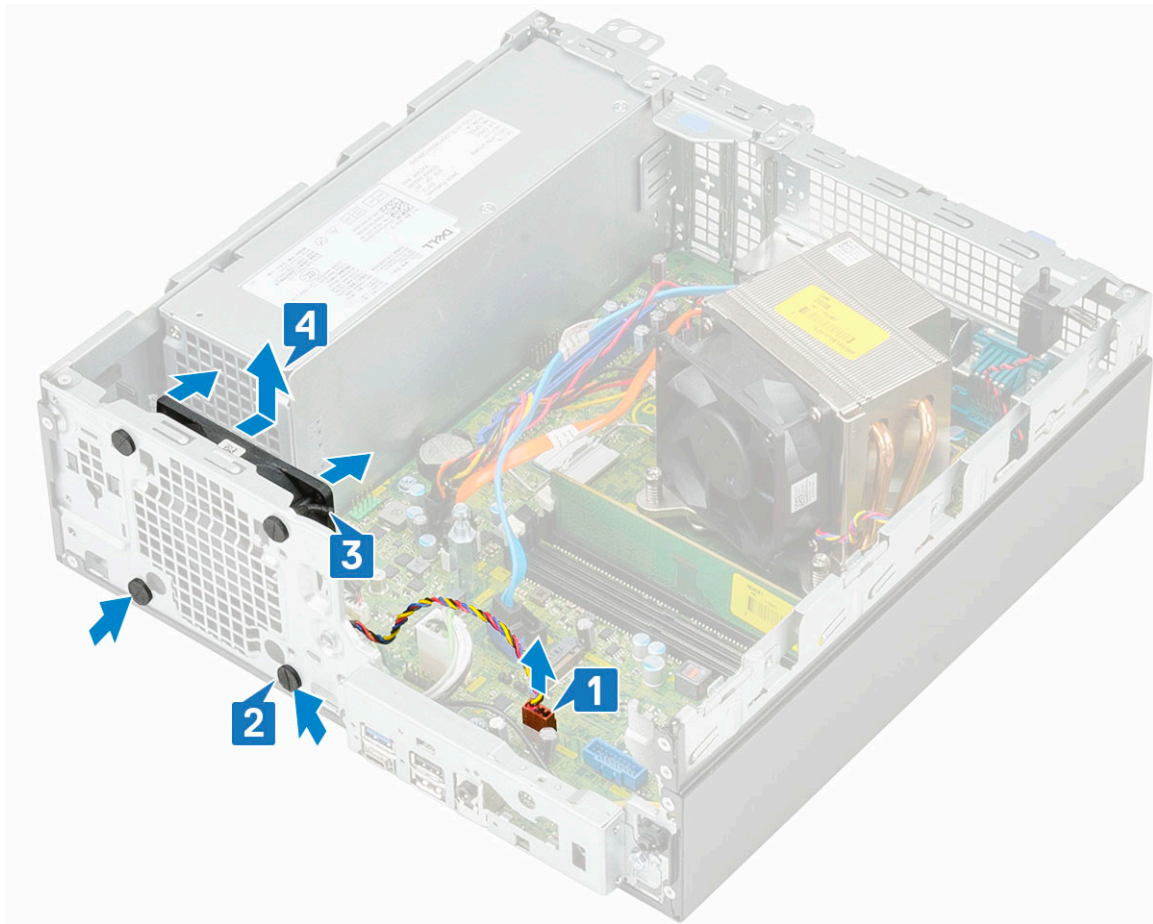


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Ανεμιστήρας συστήματος

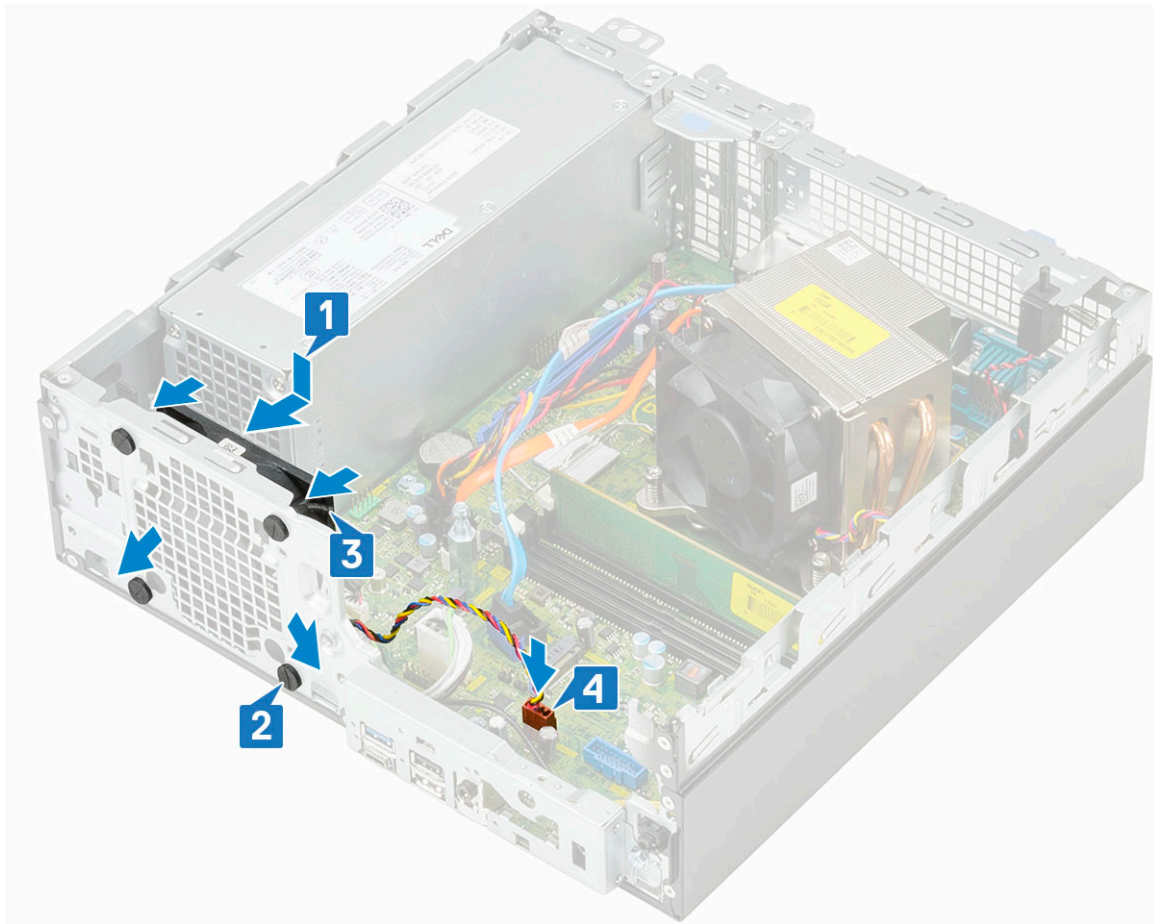
### Αφαίρεση του ανεμιστήρα του συστήματος

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε τον ανεμιστήρα του συστήματος:
  - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα του συστήματος από την πλακέτα συστήματος [1].
  - b) Φέρτε συρτά τους δακτυλίους στερέωσης του ανεμιστήρα προς την υποδοχή στο πίσω μέρος του περιβλήματος του ανεμιστήρα [2].
  - c) Ανασηκώστε τον ανεμιστήρα και απομακρύνετε τον από το σύστημα [3, 4].



## Εγκατάσταση του ανεμιστήρα του συστήματος

1. Για να επανατοποθετήσετε τον ανεμιστήρα του συστήματος:
  - a) Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε τον ανεμιστήρα του συστήματος στο περίβλημα του συστήματος [1].
  - b) Περάστε τους δακτυλίους στερέωσης μέσα από το περίβλημα και φέρτε τους συρτά προς τα έξω κατά μήκος της εγκοπής για να τους στερεώσετε στη θέση τους [2,3].
  - c) Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα του συστήματος στην πλακέτα συστήματος [4].



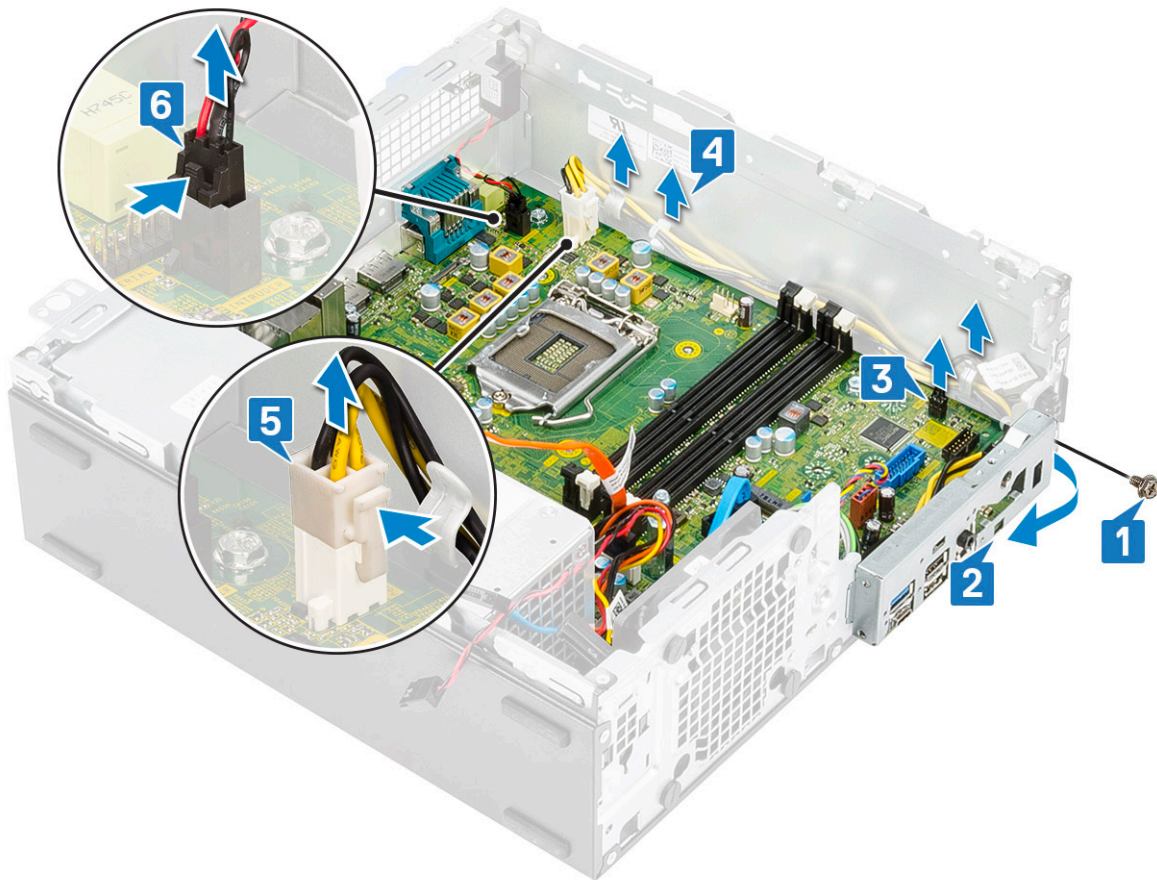
2. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
  - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
  - c) Πλευρικό κάλυμμα
3. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Πλακέτα συστήματος

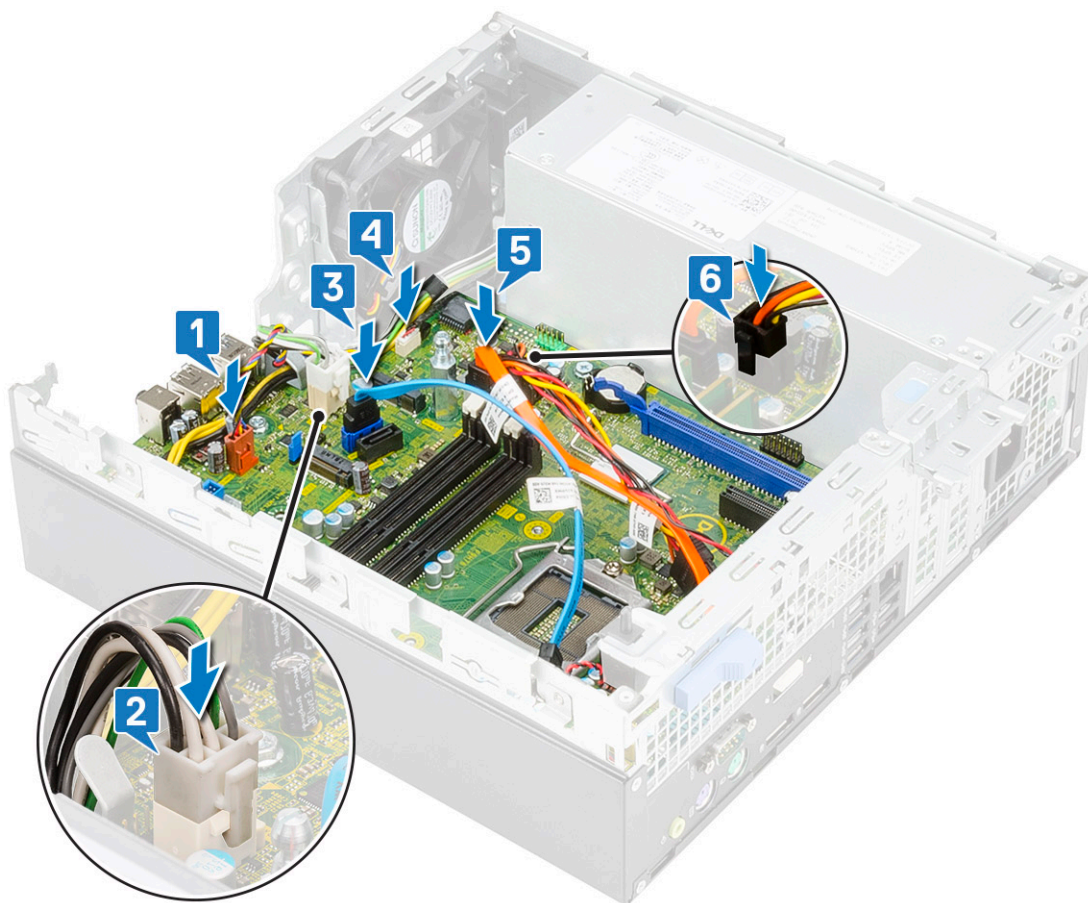
### Αφαίρεση πλακέτας συστήματος

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) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
  - d) Ψύκτρα και ανεμιστήρας ψύκτρας
  - e) Επεξεργαστής
  - f) Μονάδα μνήμης
  - g) Κάρτα SSD M.2 PCIe
  - h) Κάρτα Intel Optane
  - i) Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD
  - j) Κάρτα M.2 2230 WLAN
3. Για να αφαιρέσετε το πλαίσιο I/O:
  - a) Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί το πλαίσιο I/O [1].
  - b) Περιστρέψτε το πλαίσιο I/O και αφαιρέστε το από το σύστημα [2].

- c) Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη τροφοδοσίας [3], απομακρύνετε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσα από τους συνδετήρες συγκράτησης στο περίβλημα [4], το καλώδιο της psu [5] και το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης [6] από τους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος.

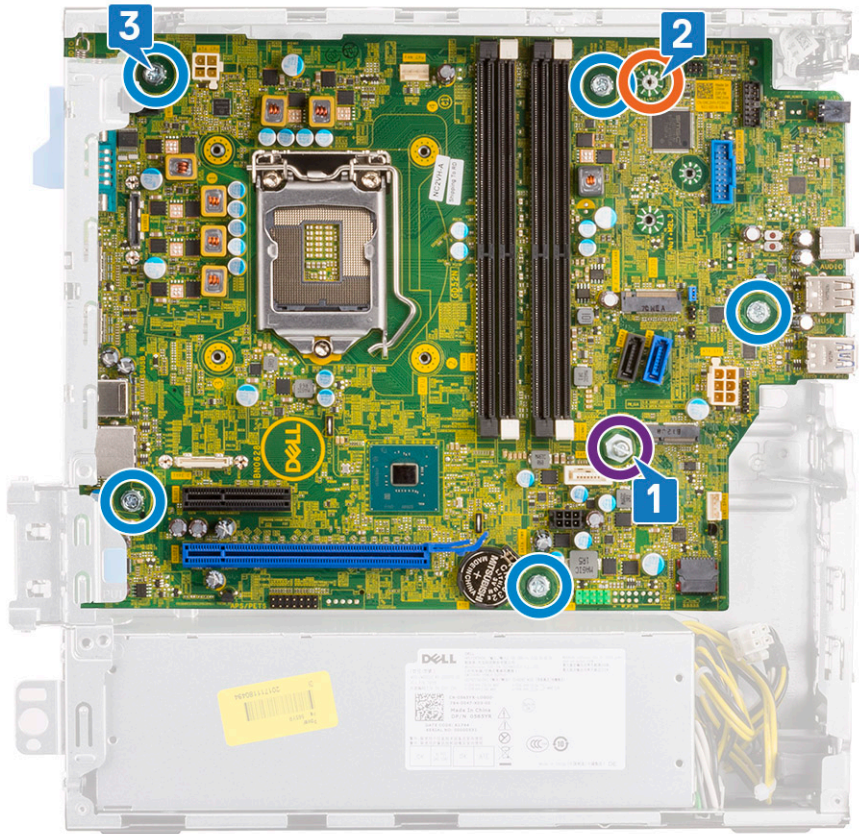


4. Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης [1], το καλώδιο τροφοδοσίας της PSU [2], το καλώδιο δεδομένων [3], το καλώδιο του ανεμιστήρα συστήματος [4], το καλώδιο SATA [5], το καλώδιο τροφοδοσίας SATA [6]



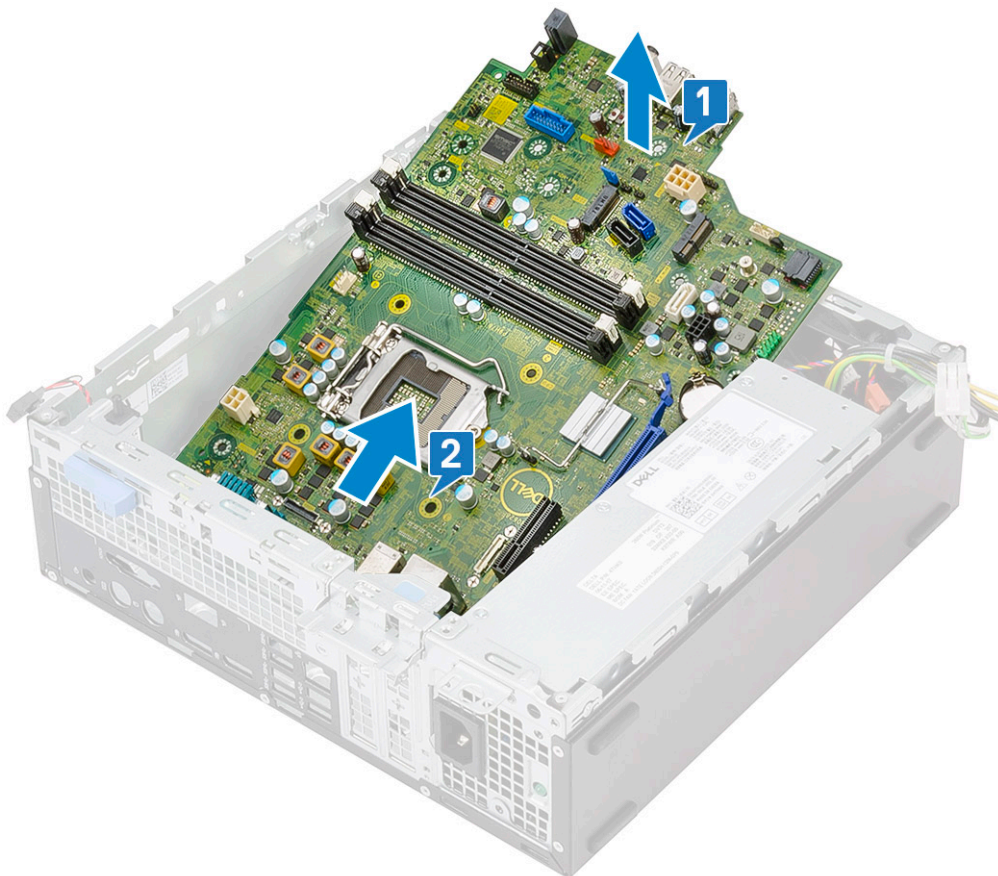
5. Για να αφαιρέσετε τις βίδες από την πλακέτα συστήματος:

- a) Αφαιρέστε τη βίδα της προεξοχής στήριξης (αρ. 6-32) και τη βίδα (M3x6) που συγκρατεί την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [1,2].
- b) Αφαιρέστε τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο περίβλημα [3].



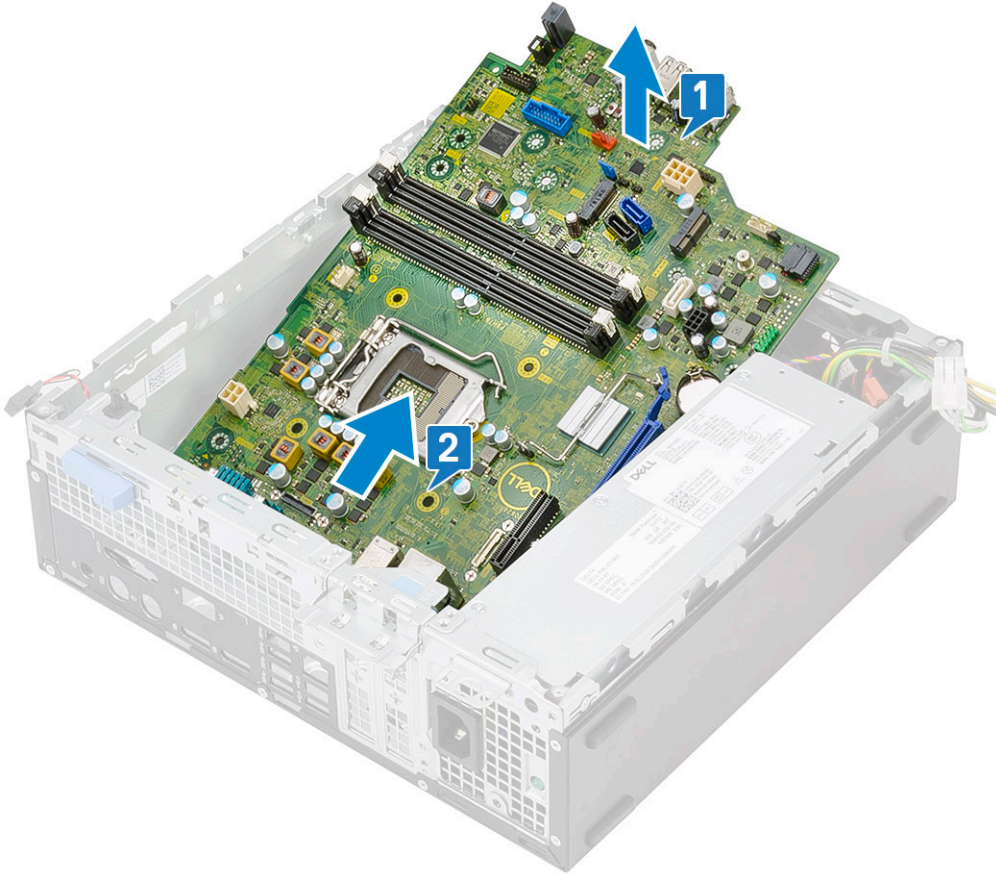
6. Για να αφαιρέσετε την πλακέτα συστήματος:

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

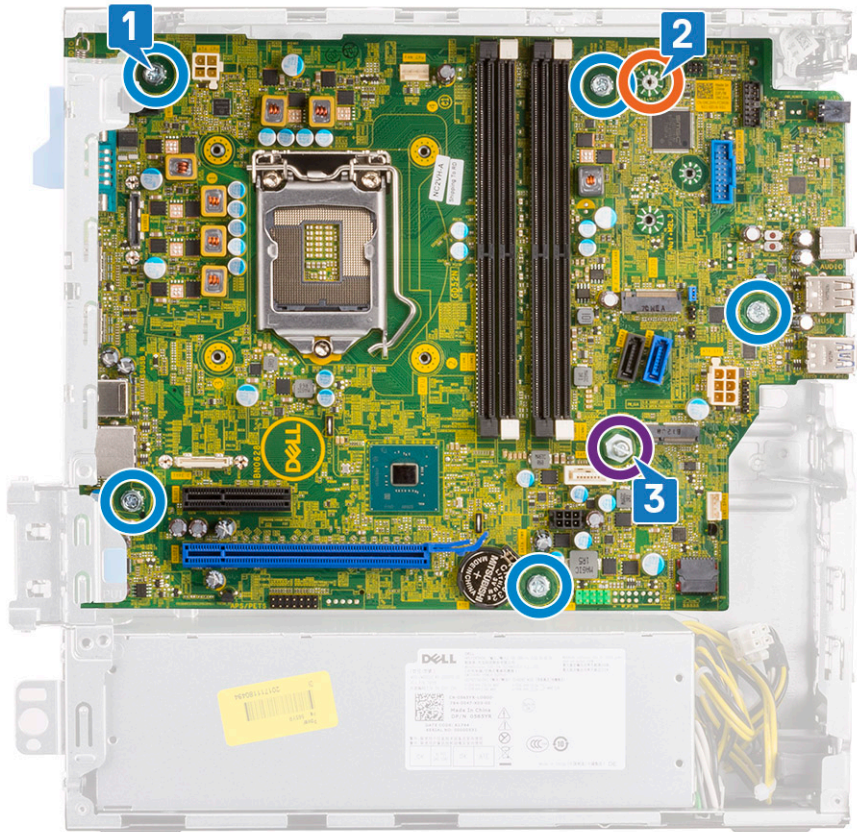


# Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος

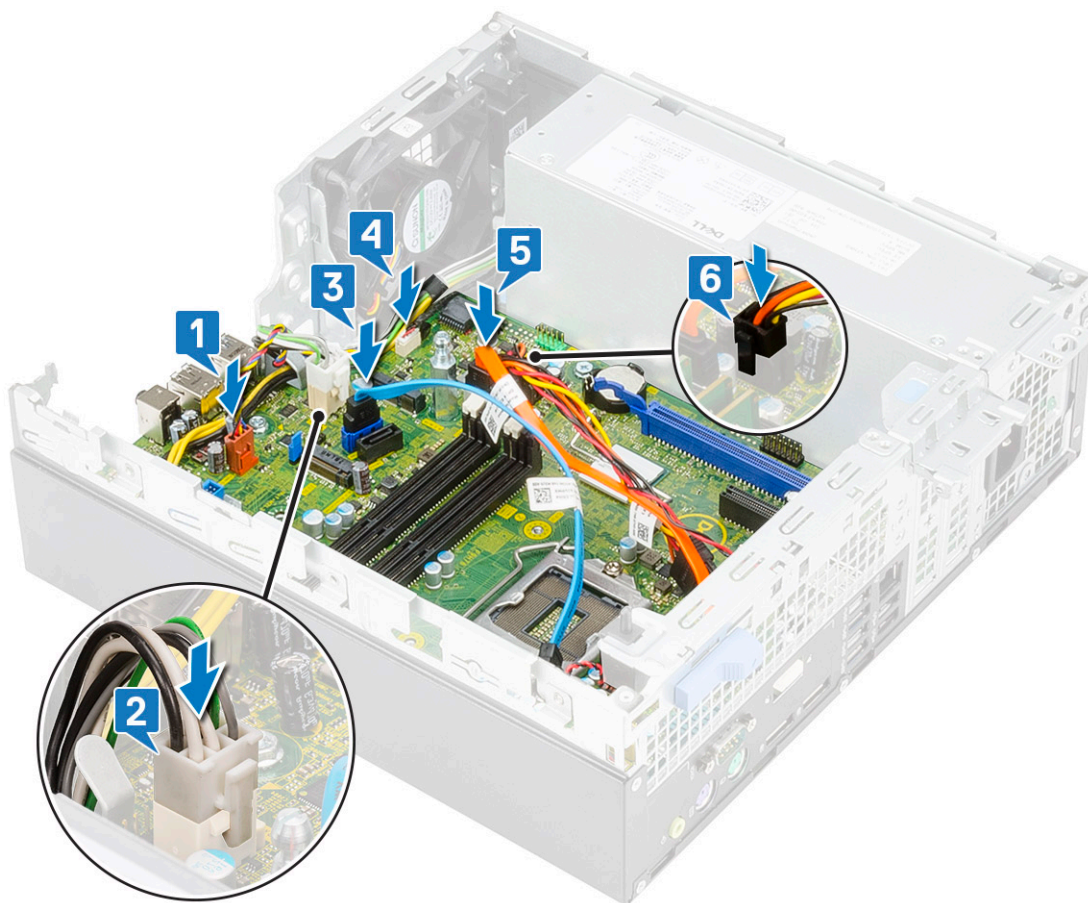
1. Πιάστε την πλακέτα συστήματος από τις άκρες της και ευθυγραμμίστε τη με την πίσω πλευρά του συστήματος.
2. Κατεβάστε την πλακέτα συστήματος μέσα στο περίβλημα μέχρι να ευθυγραμμιστούν οι σύνδεσμοι στο πίσω μέρος της πλακέτας με τις υποδοχές στο περίβλημα, αλλά και οι οπές για τις βίδες στην πλακέτα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



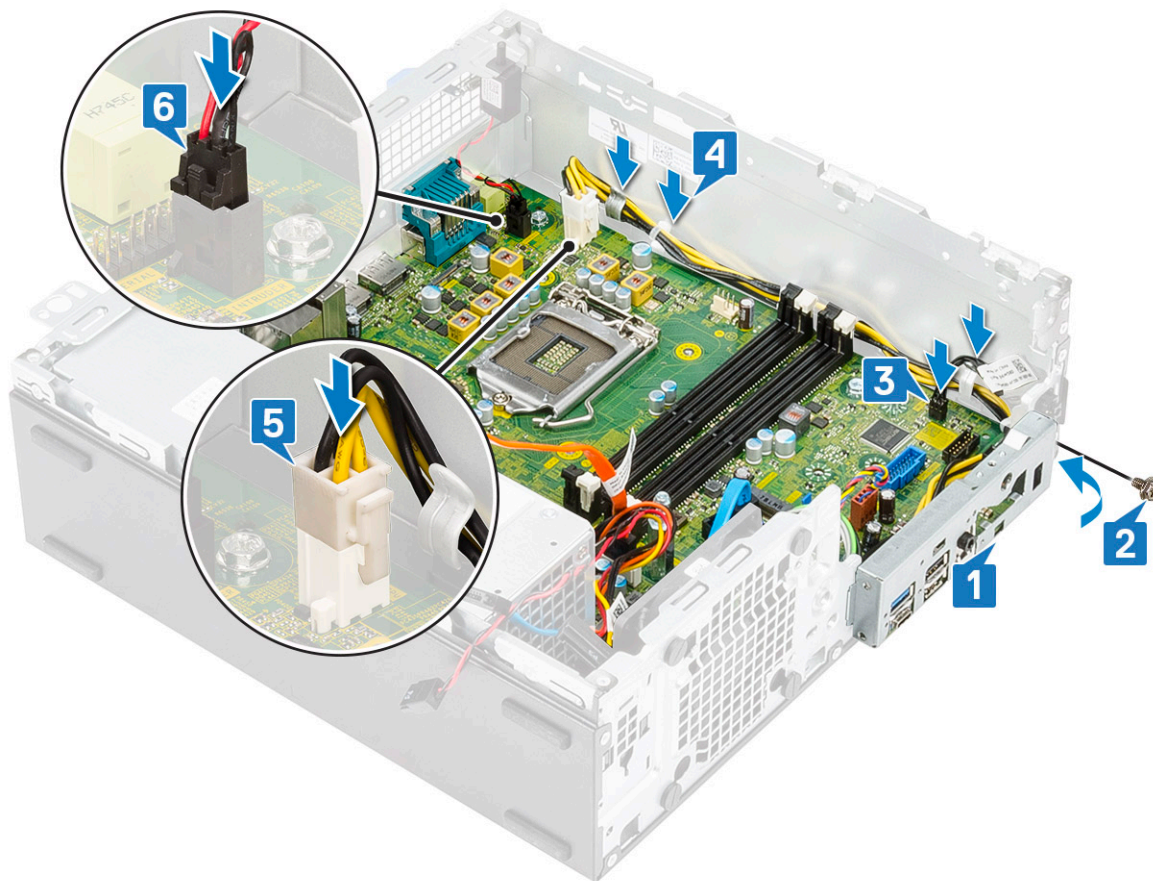
3. Επανατοποθετήστε τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [1], τη μία βίδα (M3x5) [2] και τη μία βίδα (#6-32) [3].



4. Ευθυγραμμίστε τα καλώδια με τις ακίδες στους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος και συνδέστε το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης [1], το καλώδιο τροφοδοσίας της PSU [2], το καλώδιο δεδομένων [3], το καλώδιο του ανεμιστήρα του συστήματος [4], το καλώδιο SATA [5] και το καλώδιο τροφοδοσίας SATA [6] στην πλακέτα συστήματος:



5. Τοποθετήστε το γάντζο στο πλαίσιο I/O μέσα στην υποδοχή του περιβλήματος και περιστρέψτε το για να κλείσει το πλαίσιο I/O [1].
6. Επανατοποθετήστε τη βίδα για να στερεώσετε το πλαίσιο I/O στο περίβλημα [2].
7. Συνδέστε το καλώδιο του διακόπτη τροφοδοσίας [3], δρομολογήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσα από τους συνδετήρες συγκράτησης στο περίβλημα [4], το καλώδιο της psu [5] και το καλώδιο του διακόπτη επισύνδεσης [6] στους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος.



**8. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:**

- a) Κάρτα M.2 2230 WLAN
- b) Μονάδα ανάγνωσης καρτών SD
- c) Κάρτα Intel Optane
- d) Κάρτα SSD M.2 PCIe
- e) Μονάδα μνήμης
- f) Επεξεργαστής
- g) Ψύκτρα και ανεμιστήρας ψύκτρας
- h) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- i) Μπροσινή στεφάνη συγκράτησης
- j) Πλευρικό κάλυμμα

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

# Αντιμετώπιση προβλημάτων στον υπολογιστή σας

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

Το πρόγραμμα ePSA Diagnostics (Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση (Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA))) (επίσης γνωστό ως διαγνωστικά συστήματος) εκτελεί πλήρη έλεγχο του υλισμικού σας. Η διαδικασία ePSA είναι ενσωματωμένη στο BIOS και η έναρξή της γίνεται εσωτερικά από το BIOS. Τα ενσωματωμένα διαγνωστικά του συστήματος παρέχουν μια σειρά επιλογών για συγκεκριμένες συσκευές ή ομάδες συσκευών που σας δίνουν τη δυνατότητα για:

Η εκκίνηση του διαγνωστικού ελέγχου ePSA γίνεται με πάτημα των κουμπιών FN+PWR κατά την ενεργοποίηση του υπολογιστή.

- 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 παρασχεθούν πρόσθετες πληροφορίες για τις συσκευές που παρουσιάζουν βλάβη
- 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

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

## Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA

Εκτελέστε τους διαγνωστικούς ελέγχους κατά την εκκίνηση με μία από τις μεθόδους που προτείνονται παρακάτω:

1. Θέστε τον υπολογιστή σε λειτουργία.
2. Καθώς εκκινείται ο υπολογιστής, πατήστε το πλήκτρο F12 μόλις εμφανιστεί το λογότυπο της Dell.
3. Στην οθόνη του μενού εκκίνησης, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο πάνω/κάτω βέλους για να επιλέξετε το στοιχείο **Diagnostics (Διαγνωστικοί έλεγχοι)** και μετά πατήστε το πλήκτρο **Enter**.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Παρουσιάζεται το παράθυρο **Enhanced Pre-boot System Assessment (Βελτιωμένη αξιολόγηση του συστήματος πριν από την εκκίνηση)**, όπου παρατίθενται όλες οι συσκευές που έχουν ανιχνευτεί στον υπολογιστή. Τα διαγνωστικά αρχίζουν να εκτελούν τις δοκιμές σε όλες τις ανιχνευμένες συσκευές.

4. Πατήστε το βέλος στην κάτω δεξιά γωνία για να μεταβείτε στη λίστα της σελίδας. Τα στοιχεία που έχουν εντοπιστεί παρατίθενται σε λίστα και ελέγχονται.
5. Για να εκτελέσετε διαγνωστικό έλεγχο σε μια συγκεκριμένη συσκευή, πατήστε το πλήκτρο Esc και κάντε κλικ στην επιλογή **Yes (Ναι)** για να διακόψετε τον διαγνωστικό έλεγχο.
6. Επιλέξτε τη συσκευή από το αριστερό τμήμα του παραθύρου και κάντε κλικ στην επιλογή **Run Tests (Εκτέλεση δοκιμών)**.
7. Αν υπάρξουν προβλήματα, παρουσιάζονται κωδικοί σφαλμάτων. Σημειώστε τον κωδικό του κάθε σφάλματος και επικοινωνήστε με την Dell.  
ή
8. Τερματίστε τη λειτουργία του υπολογιστή.
9. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο Fn ταυτόχρονα με το κουμπί λειτουργίας και έπειτα αφήστε και τα δύο κουμπιά.
10. Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα 3–7.

# 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 5. 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 έχει ήδη ξεκινήσει η εκτέλεση του BIOS του κεντρικού υπολογιστή και υπάρχει πλέον δυνατότητα εγγραφής στο μητρώο LED.

**Πίνακας 6. Η λυχνία LED αναβοσβήνει σε κεχριμπαρένιο 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, DIMM 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 7. 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.

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
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.
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 8. 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 χρησιμοποίησατε 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.
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 <b>Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)</b> από το πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b> .

## Μηνύματα σφαλμάτων

	Περιγραφή
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 <b>Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)</b> από το πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b> .
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 <b>Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)</b> από το πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b> .
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 <b>Hard Disk Drive (Μονάδα σκληρού δίσκου)</b> από το πρόγραμμα <b>Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)</b> .
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 μνήμης. Διορθώστε τις κατάλληλες επιλογές στο πρόγραμμα εγκατάστασης συστήματος.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	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> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	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> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	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> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	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> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	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.

## Μηνύματα σφαλμάτων

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

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

## Περιγραφή

Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.

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.

Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.

Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.

Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.

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.

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 (Ρύθμιση 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)** (επιλέξτε **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 (Ρύθμιση συστήματος)** από το πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**. Αν το μήνυμα εμφανιστεί ξανά, **επικοινωνήστε με την Dell**.

## Μηνύματα σφαλμάτων

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

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

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

## Περιγραφή

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 Ωρα)**.

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

Τοποθετήστε δίσκο μέσα στη μονάδα και προσπαθήστε ξανά.

# Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος

## Πίνακας 9. Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος

### Μήνυμα συστήματος

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

CMOS checksum error

CPU fan failure

System fan failure

Hard-disk drive failure

Keyboard failure

No boot device available

### Περιγραφή

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

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

Ο ανεμιστήρας της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) απέτυχε.

Ο ανεμιστήρας του συστήματος απέτυχε.

Πιθανή αποτυχία του σκληρού δίσκου κατά τη διαδικασία POST.

Βλάβη πληκτρολογίου ή χαλαρά συνδεδεμένο καλώδιο πληκτρολογίου. Αν βγάλετε το καλώδιο και το επανατοποθετήσετε και δεν λυθεί το πρόβλημα, αντικαταστήστε το πληκτρολόγιο.

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

## Μήνυμα συστήματος

No timer tick interrupt

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

## Περιγραφή

- Αν η συσκευή εκκίνησής είναι ο σκληρός σας δίσκος, σιγουρευτείτε ότι τα καλώδια είναι συνδεδεμένα και ότι ο σκληρός δίσκος είναι εγκατεστημένος σωστά και διαμερισμένος ως συσκευή εκκίνησης.
- Μεταβείτε στις ρυθμίσεις συστήματος και βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες για την ακολουθία εκκίνησης είναι σωστές.

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

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

# Λήψη βοήθειας

## Θέματα:

- [Επικοινωνία με την Dell](#)

## 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:

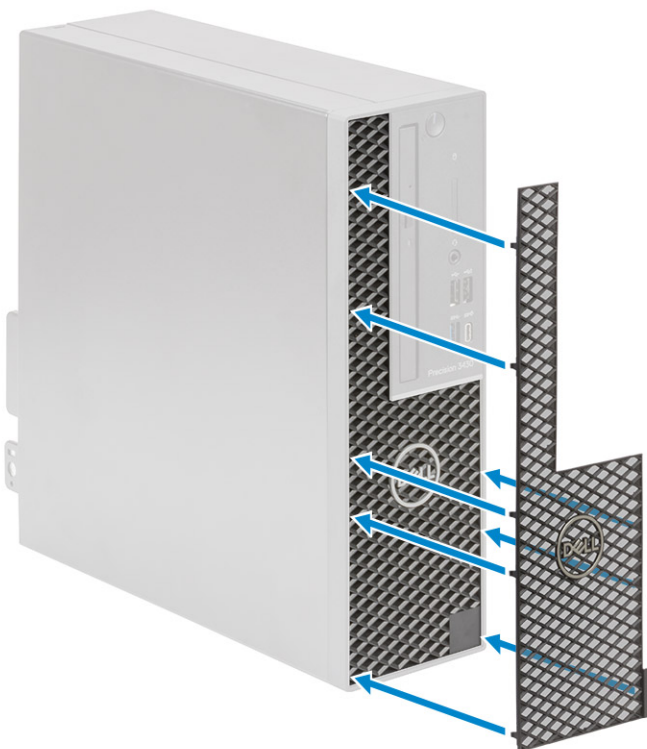
1. Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα **Dell.com/support**.
2. Επιλέξτε την κατηγορία υποστήριξης που θέλετε.
3. Επαληθεύστε τη χώρα ή την περιοχή σας στην αναπτυσσόμενη λίστα **Choose A Country/Region (Επιλογή χώρας/περιοχής)** στο κάτω μέρος της σελίδας.
4. Επιλέξτε τον σύνδεσμο για την υπηρεσία ή την υποστήριξη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

# Φίλτρο σκόνης για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor

Το φίλτρο σκόνης για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor προστατεύει το σύστημα από τα λεπτά σωματίδια σκόνης. Μετά την εγκατάσταση του φίλτρου σκόνης, μπορεί να ενεργοποιηθεί στο BIOS η δημιουργία υπενθύμισης πριν από την εκκίνηση για τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση του φίλτρου σκόνης σύμφωνα με το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το φίλτρο σκόνης:

1. Ευθυγραμμίστε τις πλαστικές γλωπίδες του φίλτρου σκόνης με τις υποδοχές στο περίβλημα του συστήματος και πιέστε το ελαφρώς, ώστε το φίλτρο να εφαρμόσει σταθερά πάνω στο σύστημα.



2. Για να αφαιρέσετε το φίλτρο σκόνης:
  - a) Με τη βοήθεια μιας πλαστικής σφήνας, ξεσφηνώστε προσεκτικά το κάτω άκρο του φίλτρου σκόνης [1].
  - b) Αφαιρέστε το φίλτρο σκόνης από το περίβλημα του συστήματος [2].



3. Επανεκκινήστε το σύστημα και πατήστε το πλήκτρο **F2** για να ανοίξει το μενού ρύθμισης του BIOS.
4. Στο μενού ρύθμισης του BIOS, μεταβείτε στις επιλογές **System Configuration (Διαμόρφωση συστήματος) > Dust Filter Maintenance (Συντήρηση φίλτρου σκόνης)** και επιλέξτε ένα από τα παρακάτω διαστήματα: 15, 30, 60, 90, 120, 150 ή 180 ημέρες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Προεπιλεγμένη ρύθμιση: Disabled.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι ειδοποιήσεις δημιουργούνται μόνο κατά την επανεκκίνηση του συστήματος και όχι κατά την κανονική λειτουργία του λειτουργικού συστήματος.

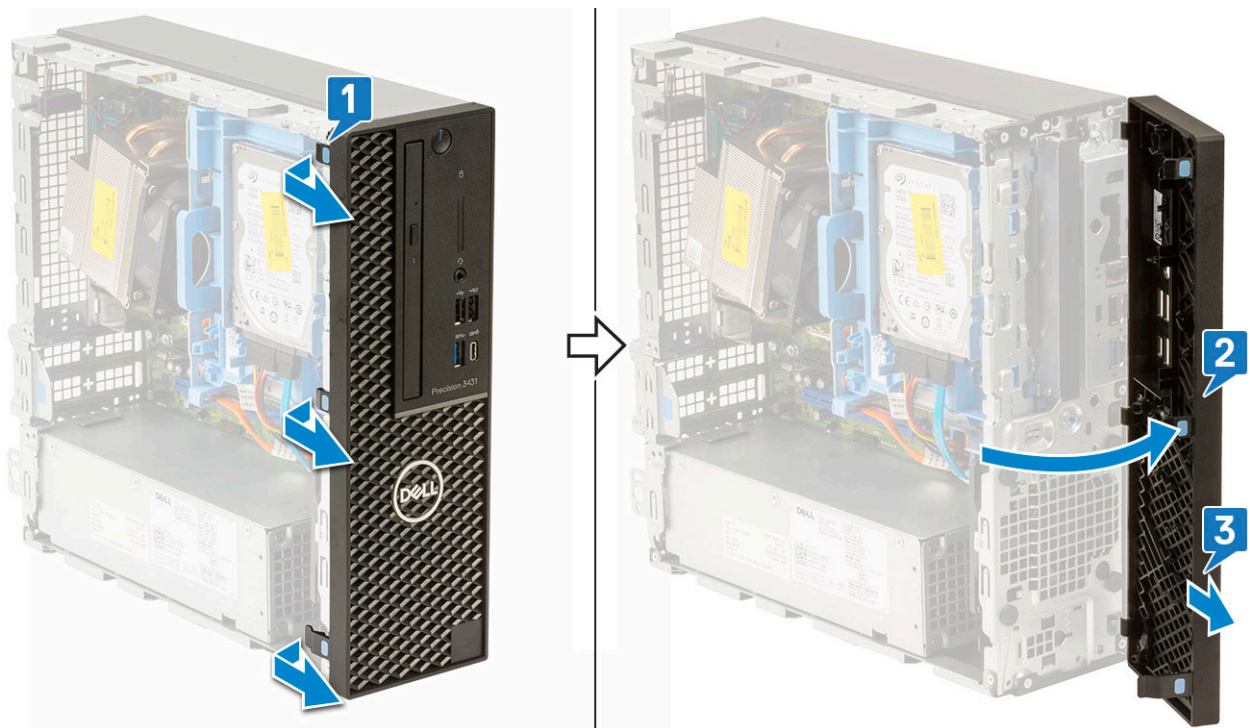
Καθαρίστε το φίλτρο σκόνης με ένα βουρτσάκι ή απαλά με μια ηλεκτρική σκούπα και μετά σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες με ένα υγρό πανί.

## Εγκατάσταση της κάρτας USB Type-C

1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα:
  - a) Σύρετε το μάνταλο αποδέσμευσης στον πίσω πίνακα του συστήματος μέχρι να ξεκλειδωθεί το πλευρικό κάλυμμα με τον χαρακτηριστικό ήχο κλικ [1].
  - b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα από το σύστημα [2].

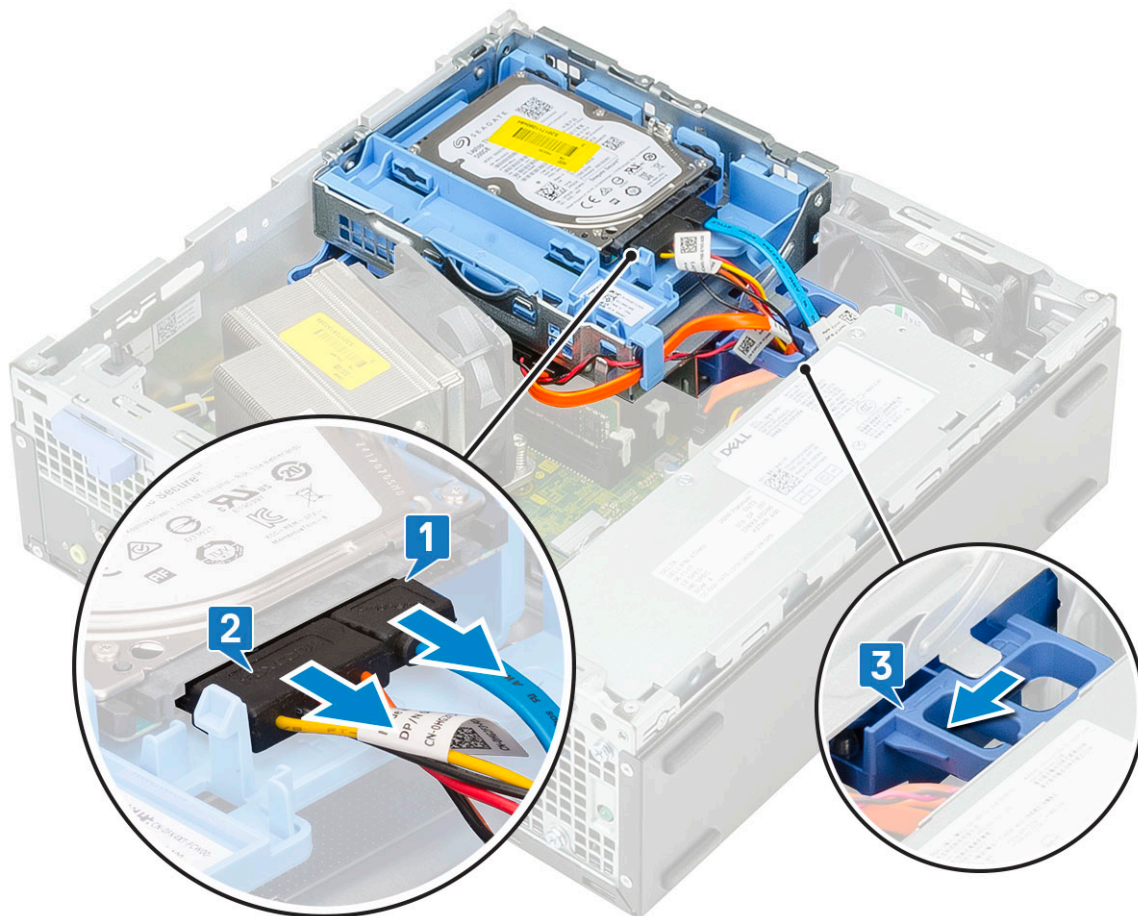


3. Αφαιρέστε την μπροστινή πρόσοψη:
  - a) Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [1] και τραβήξτε τη για να αποδεσμεύσετε τα άγκιστρα της μπροστινής πρόσοψης από τις υποδοχές στον μπροστινό πίνακα [2].
  - b) Αφαιρέστε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [3].



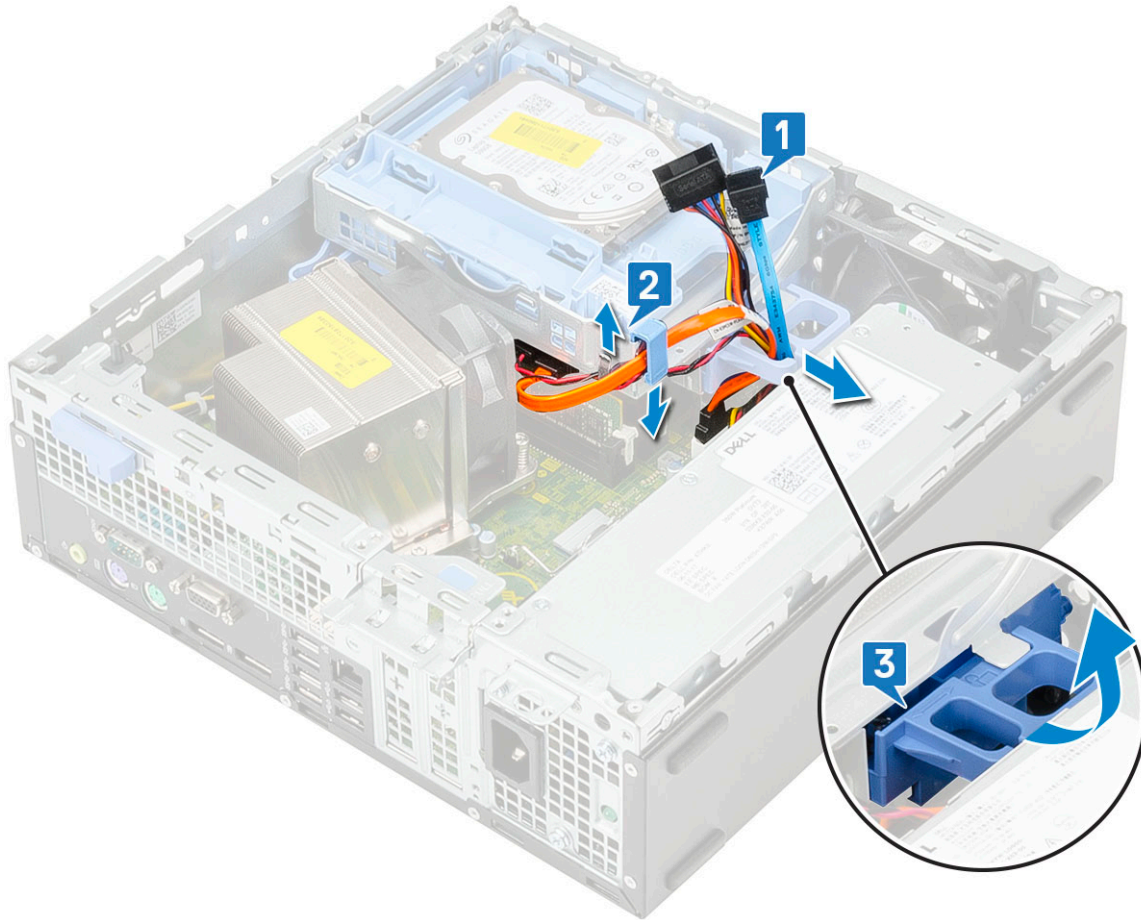
4. Αποδεσμεύστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

- 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 [3].



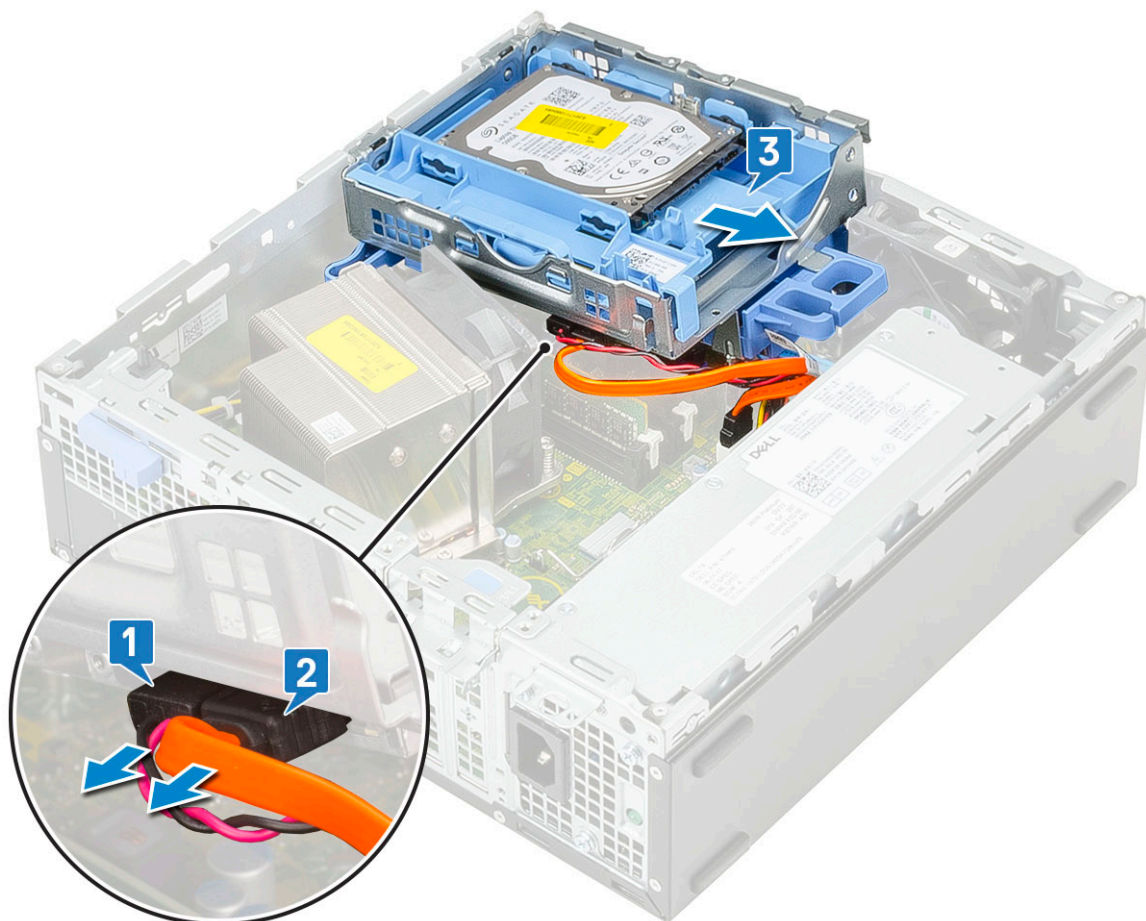
- c) Βγάλετε τα καλώδια της μονάδας σκληρού δίσκου [1] και τα καλώδια της μονάδας οπτικού δίσκου [2] από το κλιπ συγκράτησης και τη γλωττίδα αποδέσμευσης της μονάδας HDD-οπτικού δίσκου αντίστοιχα.

d) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [3]



5. Αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

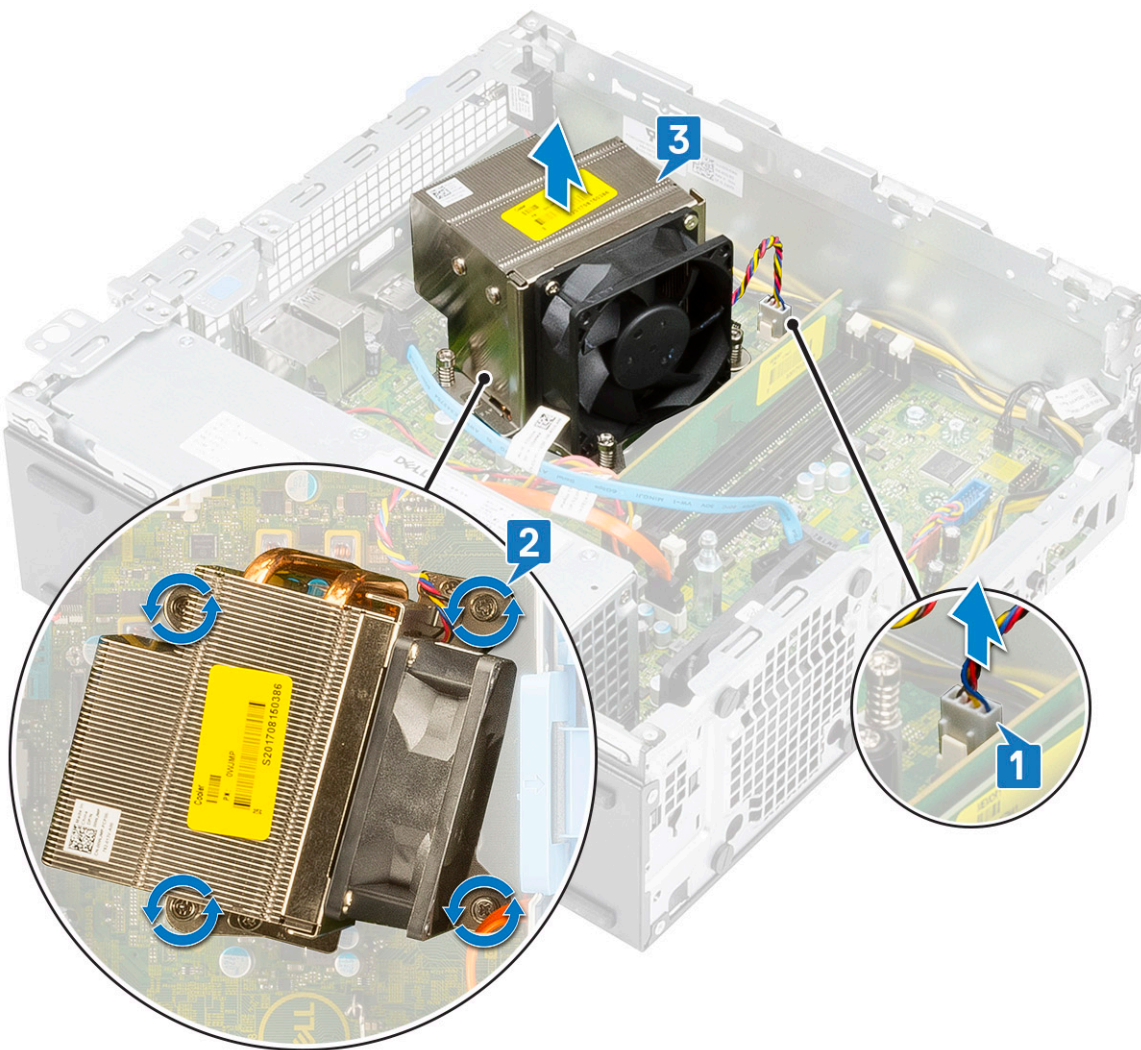
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
- b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από το σύστημα [3].



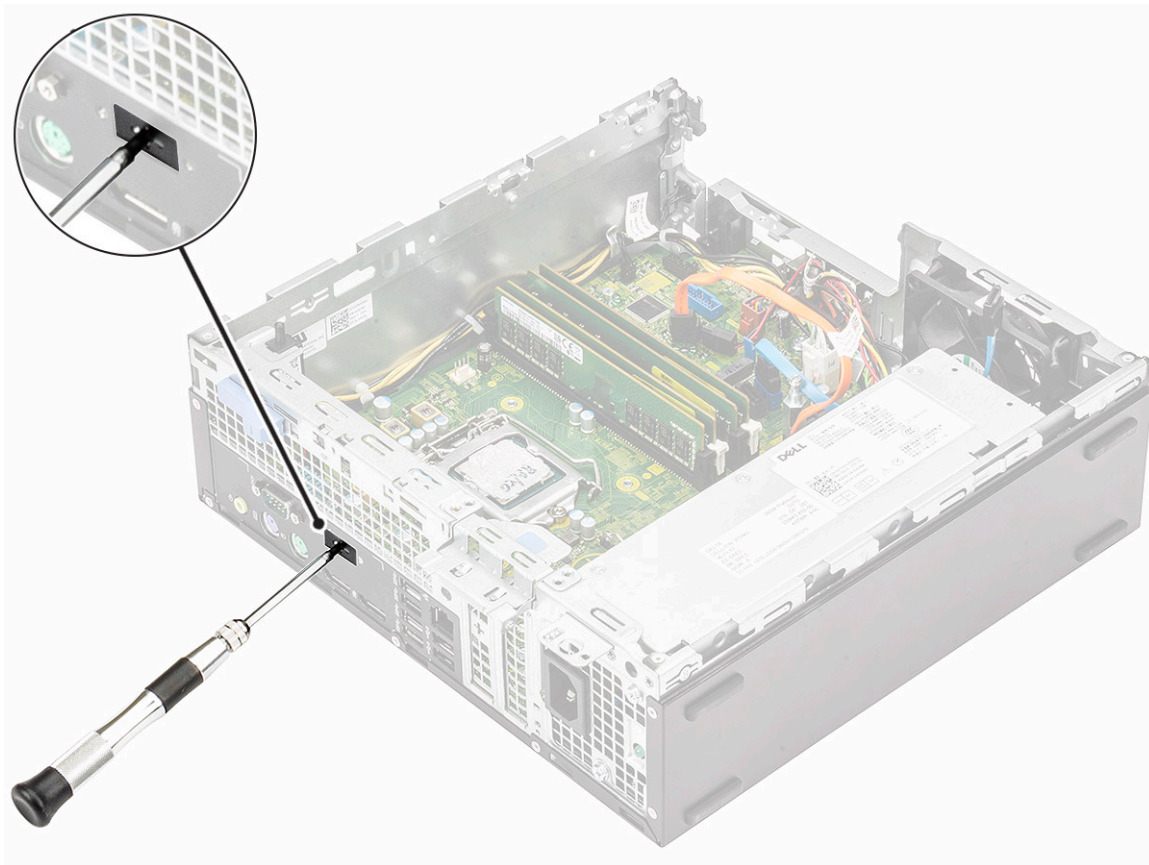
6. Αφαιρέστε την ψύκτρα με τον ανεμιστήρα:

- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας από την πλακέτα συστήματος [1].
- b) Χαλαρώστε τις τέσσερις μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα [2] και αφαιρέστε την από το σύστημα [3].

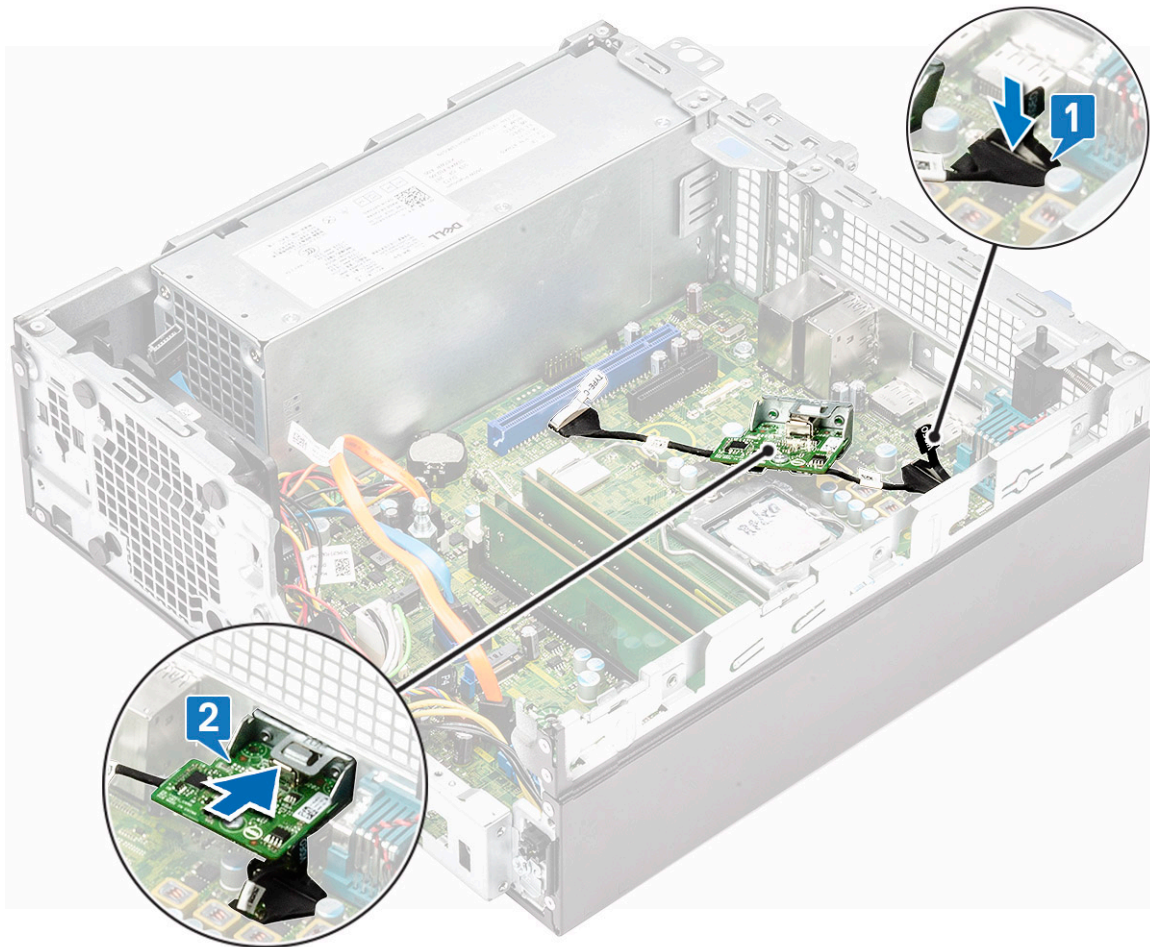
**ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.



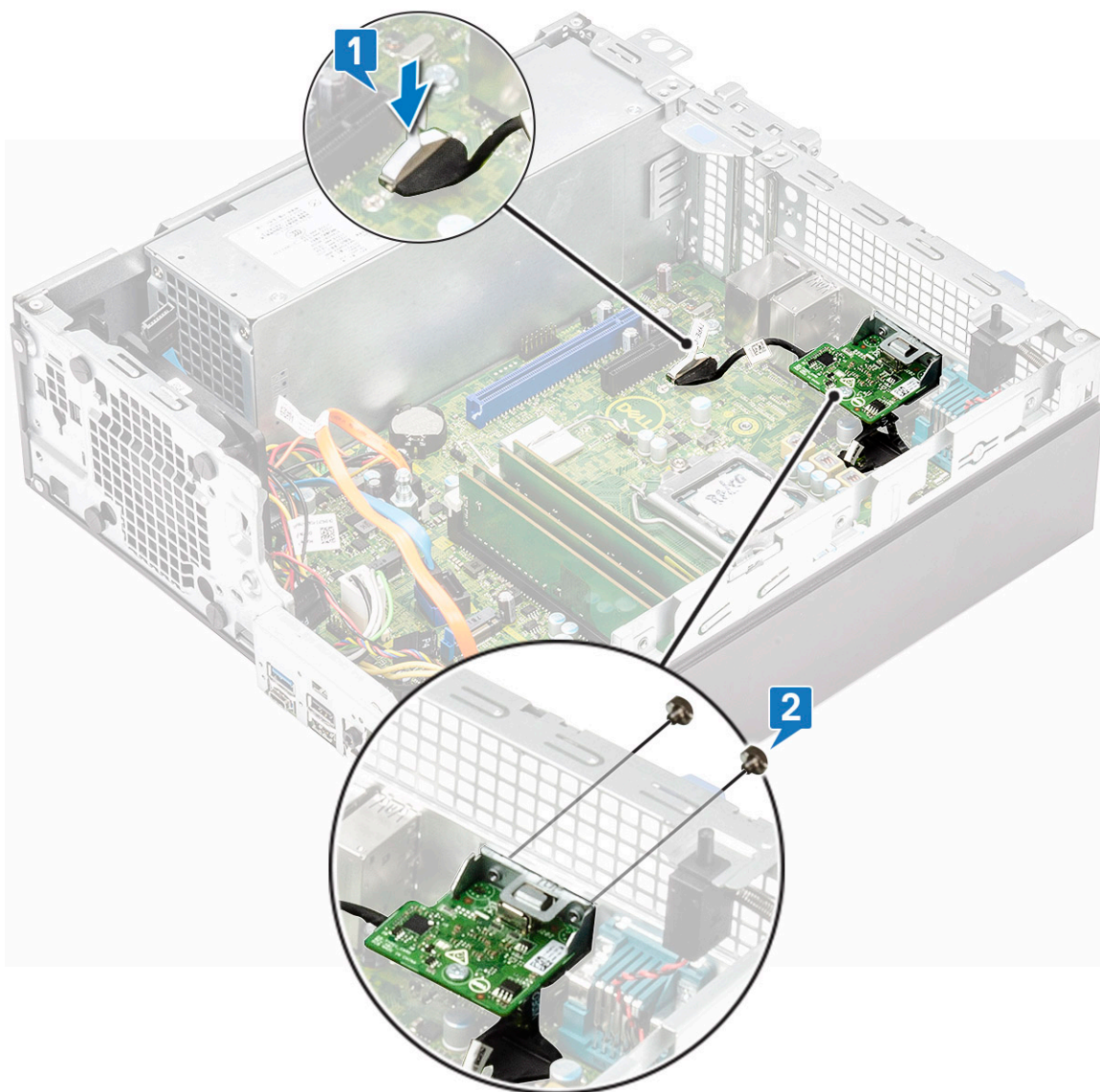
7. Για να εγκαταστήσετε την κάρτα USB Type-C:
- a) Αφαιρέστε το πλαίσιο πλήρωσης με ένα σταυροκατσαβίδο.



- b) Συνδέστε το καλώδιο της κάρτας USB Type-C στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- c) Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε την κάρτα USB Type-C στην υποδοχή στο περίβλημα του συστήματος [2].

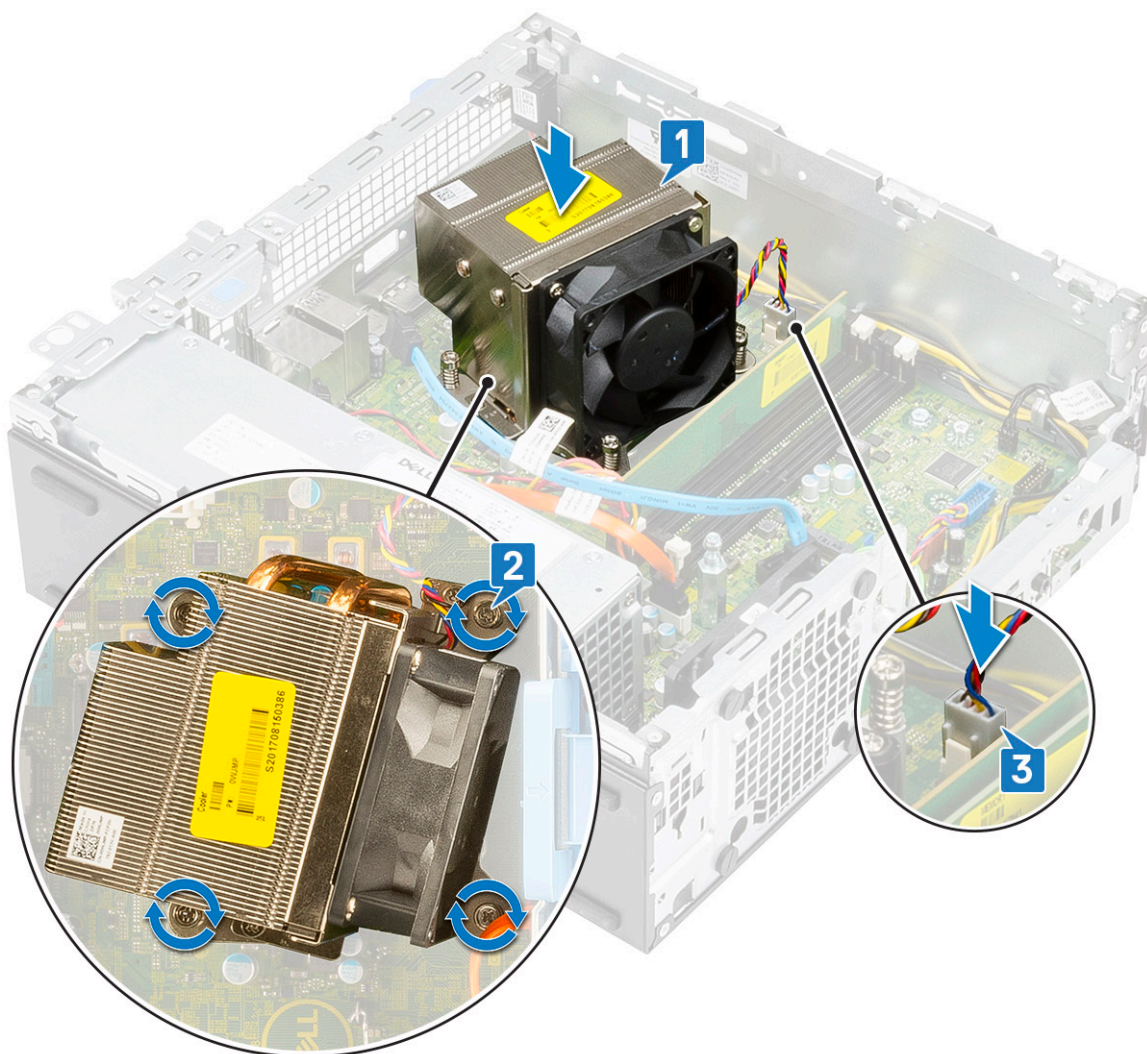


- d) Συνδέστε το καλώδιο της κάρτας USB Type-C στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- e) Σφίξτε τις δύο βίδες για να στερεώσετε την κάρτα USB Type-C στο περίβλημα του συστήματος [2].



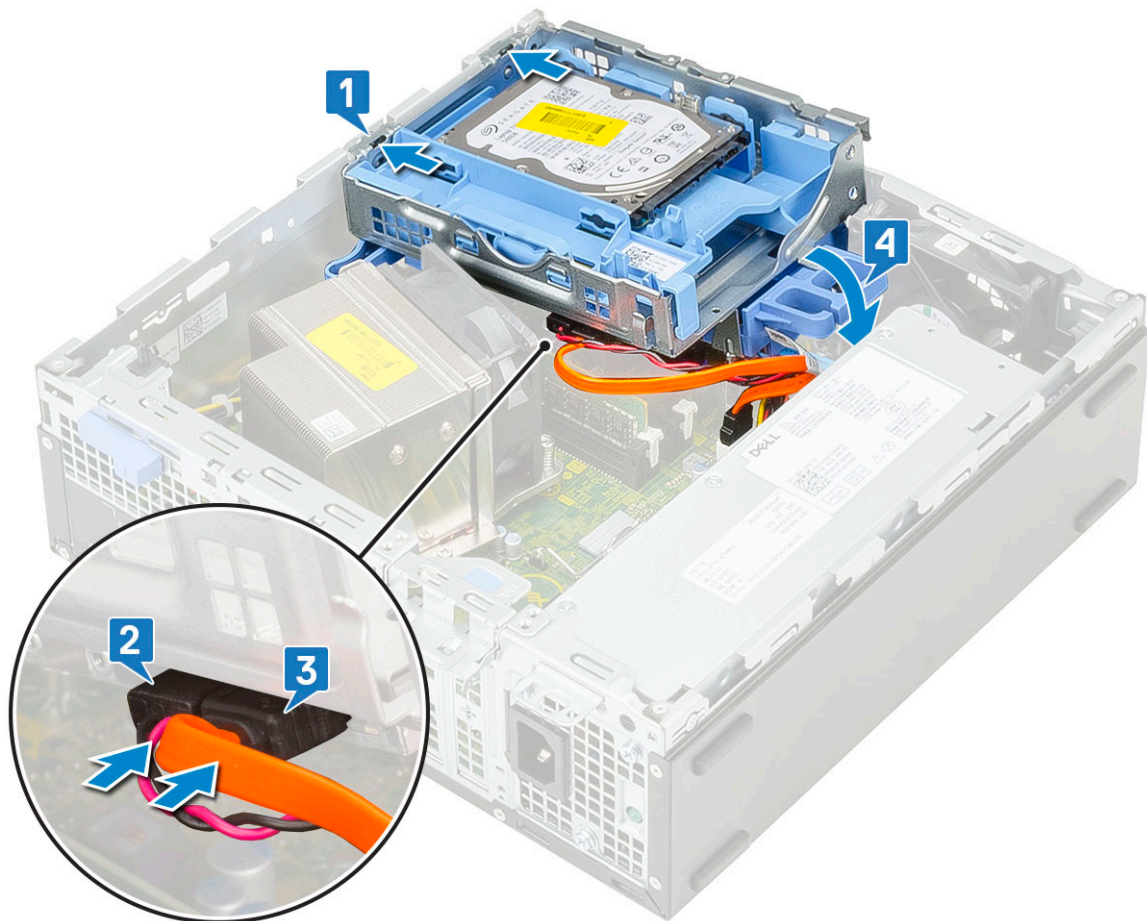
8. Για να εγκαταστήσετε την ψύκτρα:

- a) Ευθυγραμμίστε την ψύκτρα πάνω στον επεξεργαστή [1].
  - b) Σφίξτε τις τέσσερις 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.**
- c) Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [3].

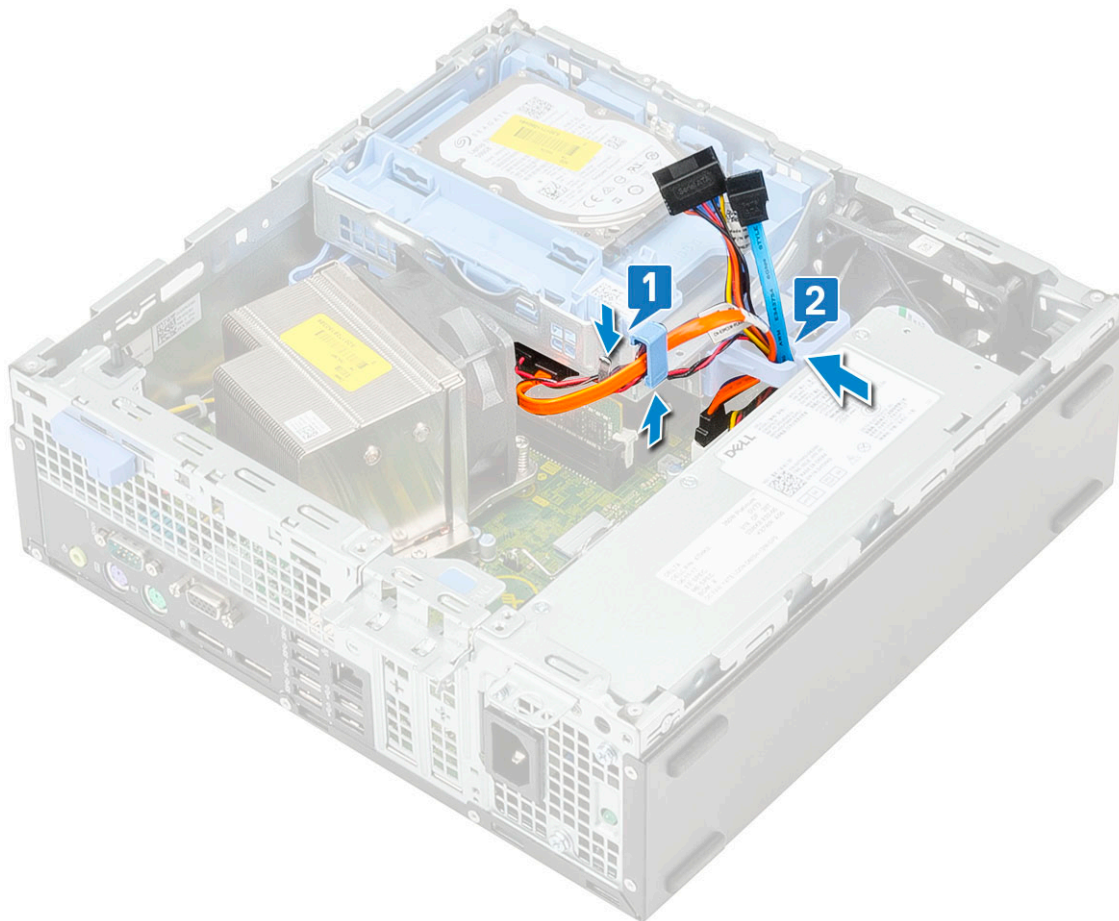


9. Για να εγκαταστήσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

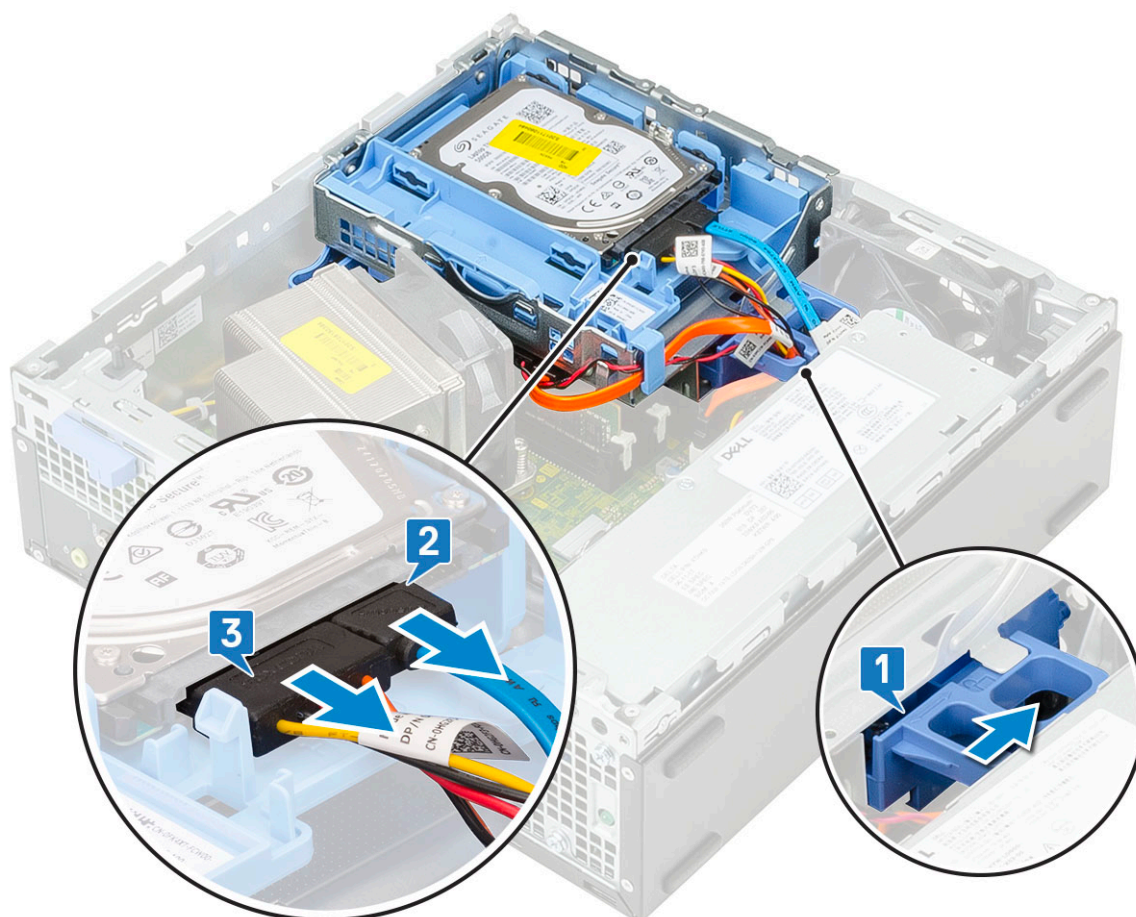
- a) Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
- b) Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].
- c) Κατεβάστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέχρι να μπει στην υποδοχή της [4].



- d) Δρομολογήστε τα καλώδια δεδομένων και τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου μέσα από τα κλιπ συγκράτησης [1].
- e) Δρομολογήστε τα καλώδια δεδομένων και τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου μέσα από τη γλωπίδα αποδέσμευσης της μονάδας HDD-οπτικού δίσκου [2].

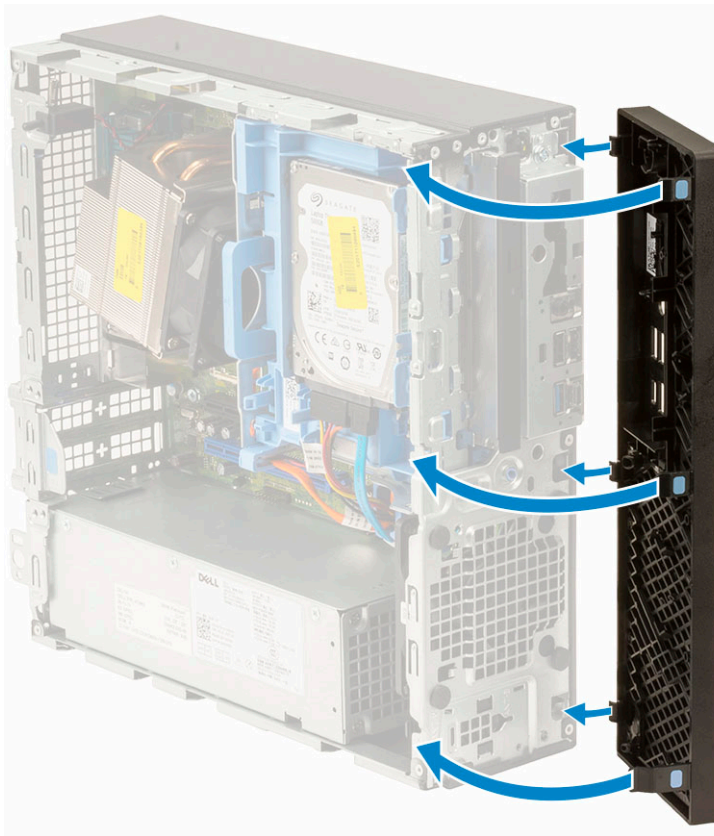


- f) Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [1].
- g) Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους του σκληρού δίσκου [2, 3].



10. Για να εγκαταστήσετε την μπροστινή πρόσοψη:

- a) Ευθυγραμμίστε την πρόσοψη και τοποθετήστε τις γλωττίδες συγκράτησης της πρόσοψης μέσα στις υποδοχές του συστήματος.
- b) Πιέστε την πρόσοψη μέχρι να κουμπώσουν οι γλωττίδες στη θέση τους.



11. Για να εγκαταστήσετε το πλευρικό κάλυμμα:

- a) Τοποθετήστε το κάλυμμα πάνω στον υπολογιστή και σύρετέ το μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ.
- b) Το μάνταλο απελευθέρωσης ασφαλίζει αυτόματα το πλευρικό κάλυμμα στο σύστημα.

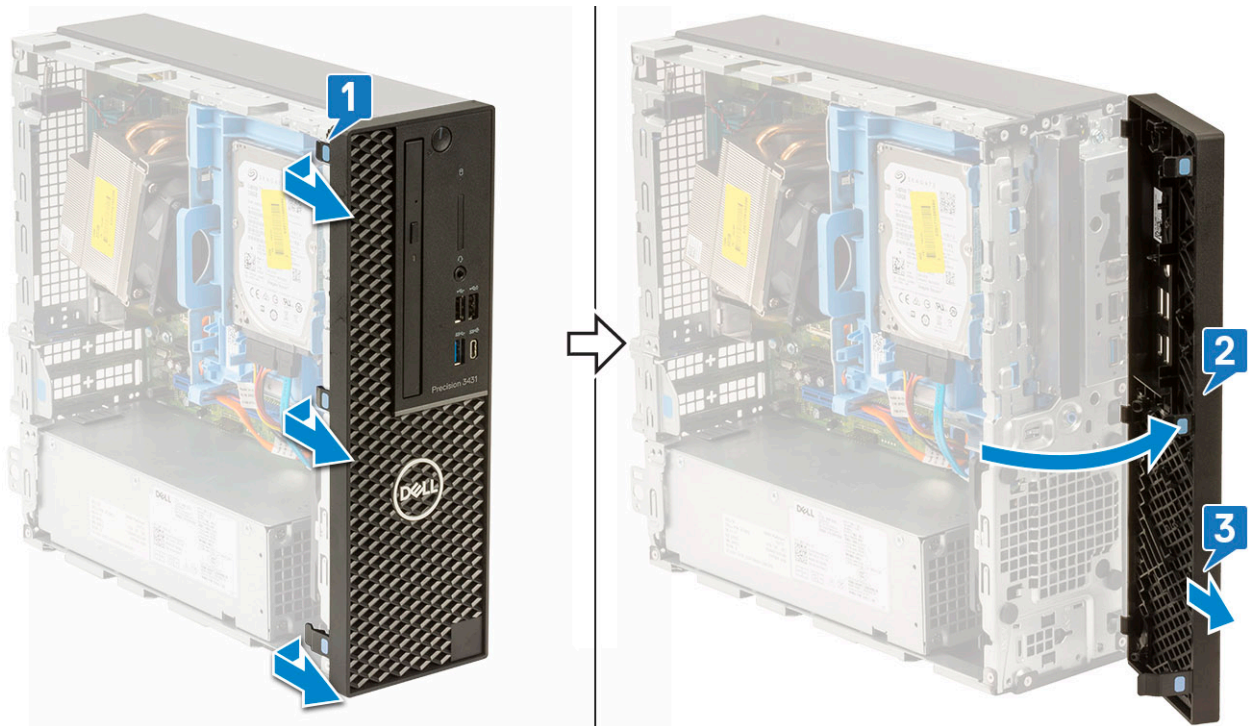


## Εγκατάσταση της κάρτας VGA

1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα:
  - a) Σύρετε το μάνταλο αποδέσμευσης στον πίσω πίνακα του συστήματος μέχρι να ξεκλειδωθεί το πλευρικό κάλυμμα με τον χαρακτηριστικό ήχο κλικ [1].
  - b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα από το σύστημα [2].

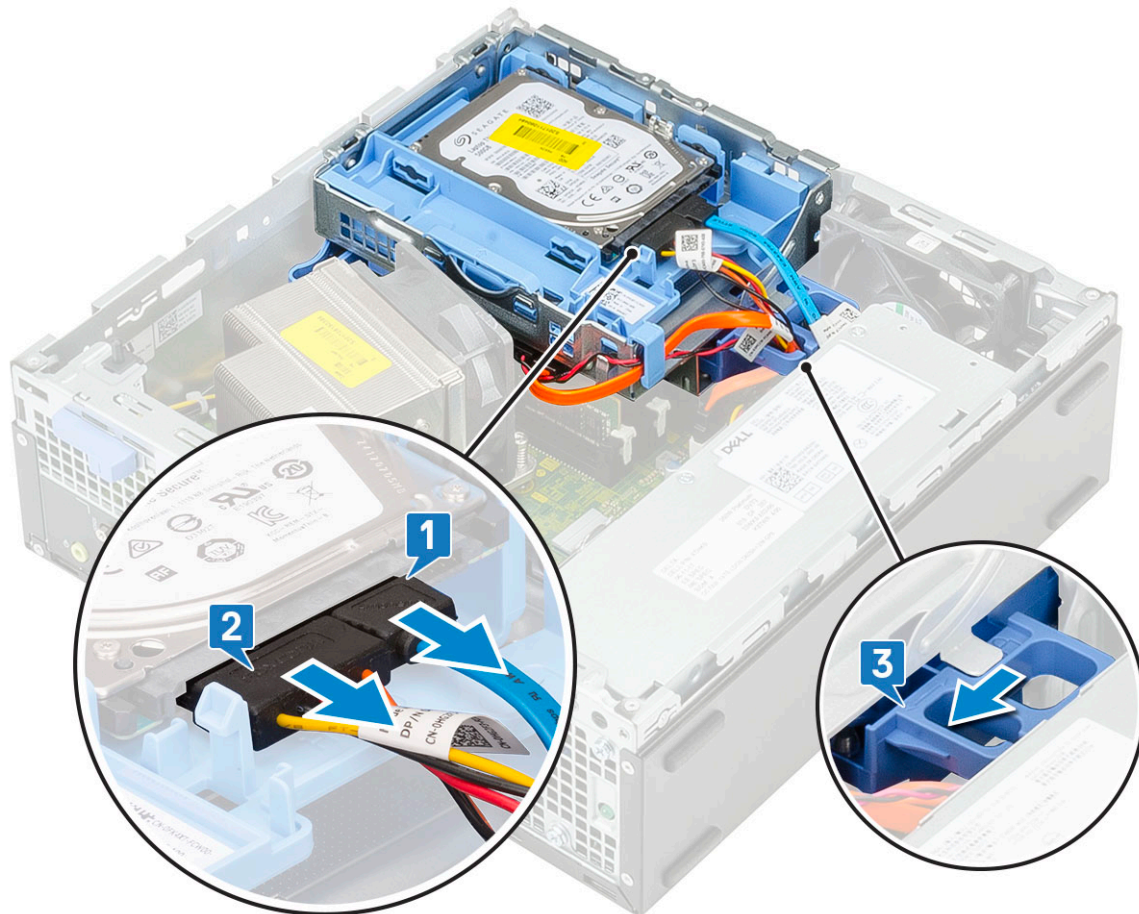


3. Αφαιρέστε την μπροστινή πρόσοψη:
  - a) Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [1] και τραβήξτε τη για να αποδεσμεύσετε τα άγκιστρα της μπροστινής πρόσοψης από τις υποδοχές στον μπροστινό πίνακα [2].
  - b) Αφαιρέστε την μπροστινή πρόσοψη από το σύστημα [3].



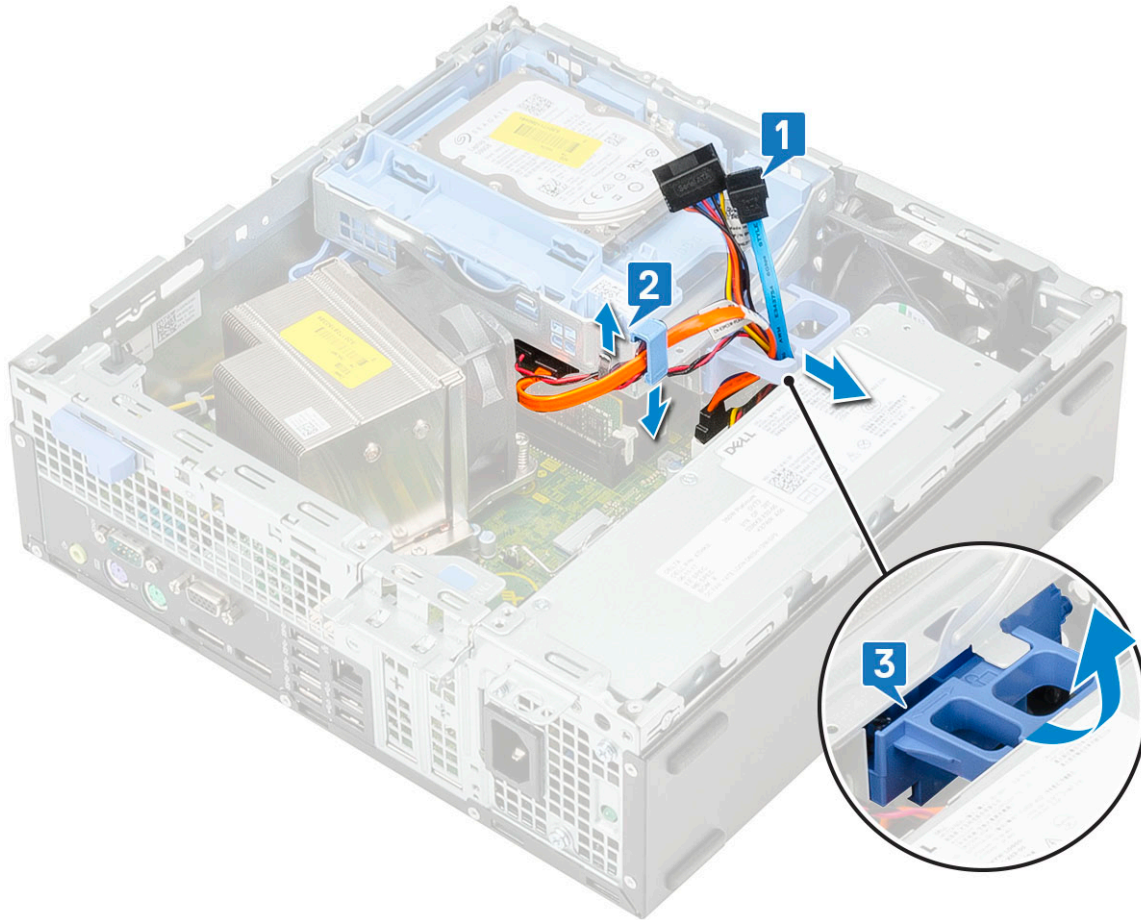
4. Αποδεσμεύστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

- 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 [3].



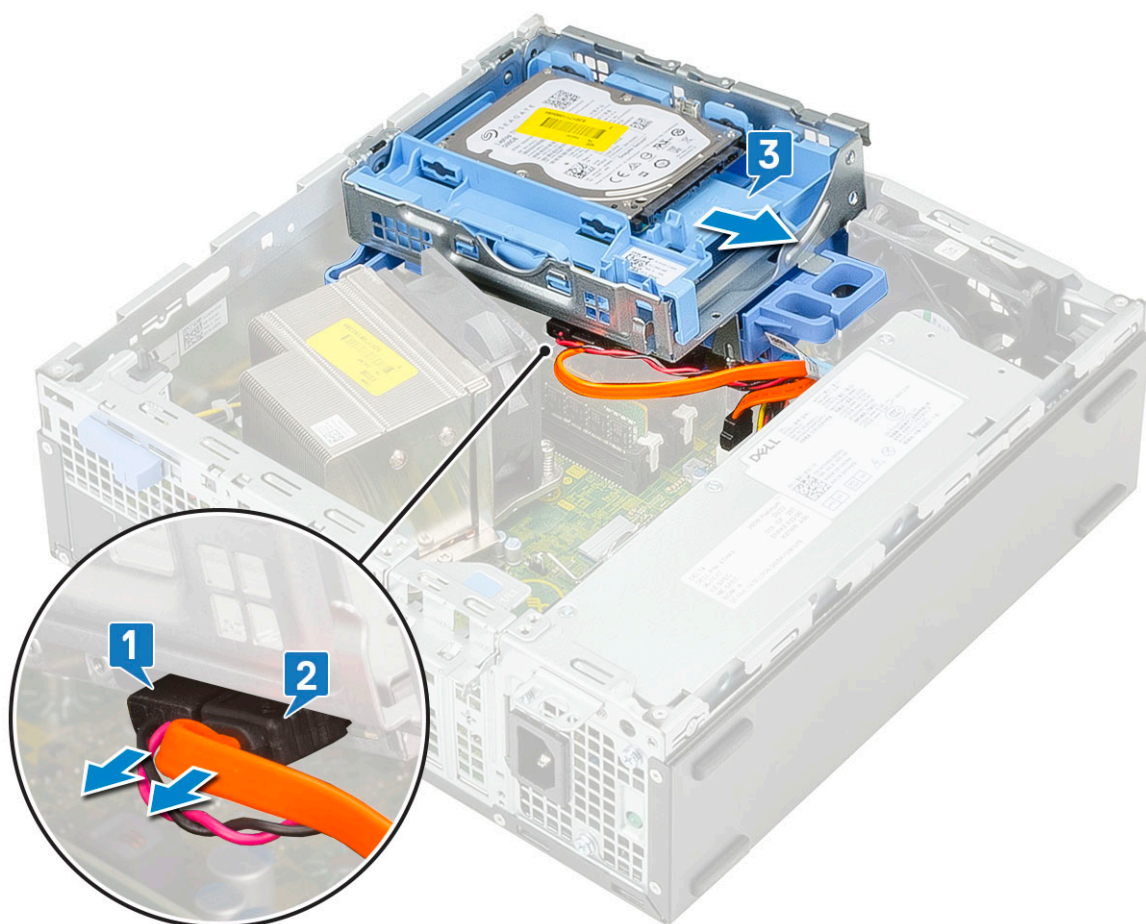
- c) Βγάλετε τα καλώδια της μονάδας σκληρού δίσκου [1] και τα καλώδια της μονάδας οπτικού δίσκου [2] από το κλιπ συγκράτησης και τη γλωττίδα αποδέσμευσης της μονάδας HDD-οπτικού δίσκου αντίστοιχα.

d) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [3]



5. Αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

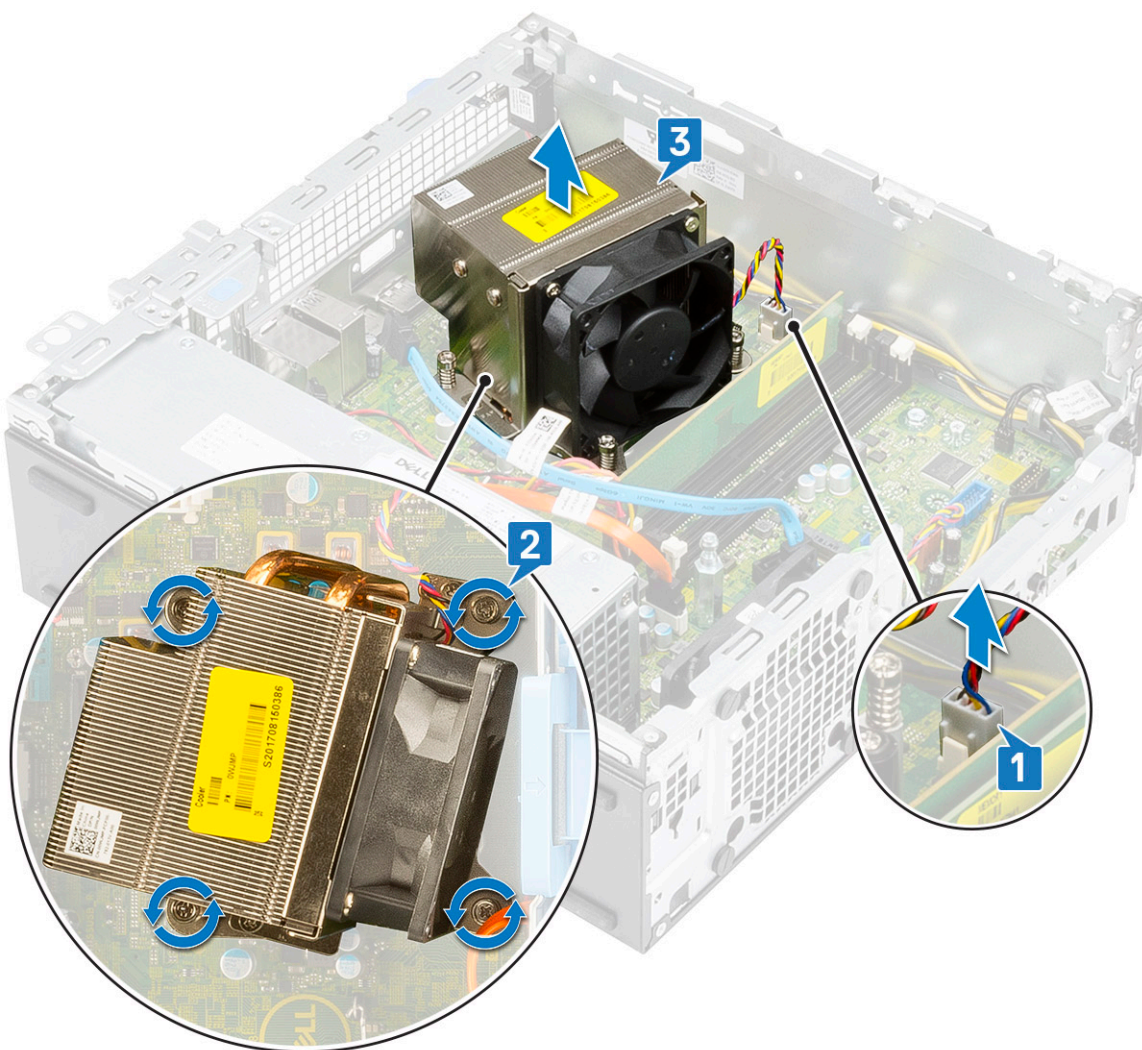
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
- b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από το σύστημα [3].



6. Αφαιρέστε την ψύκτρα με τον ανεμιστήρα:

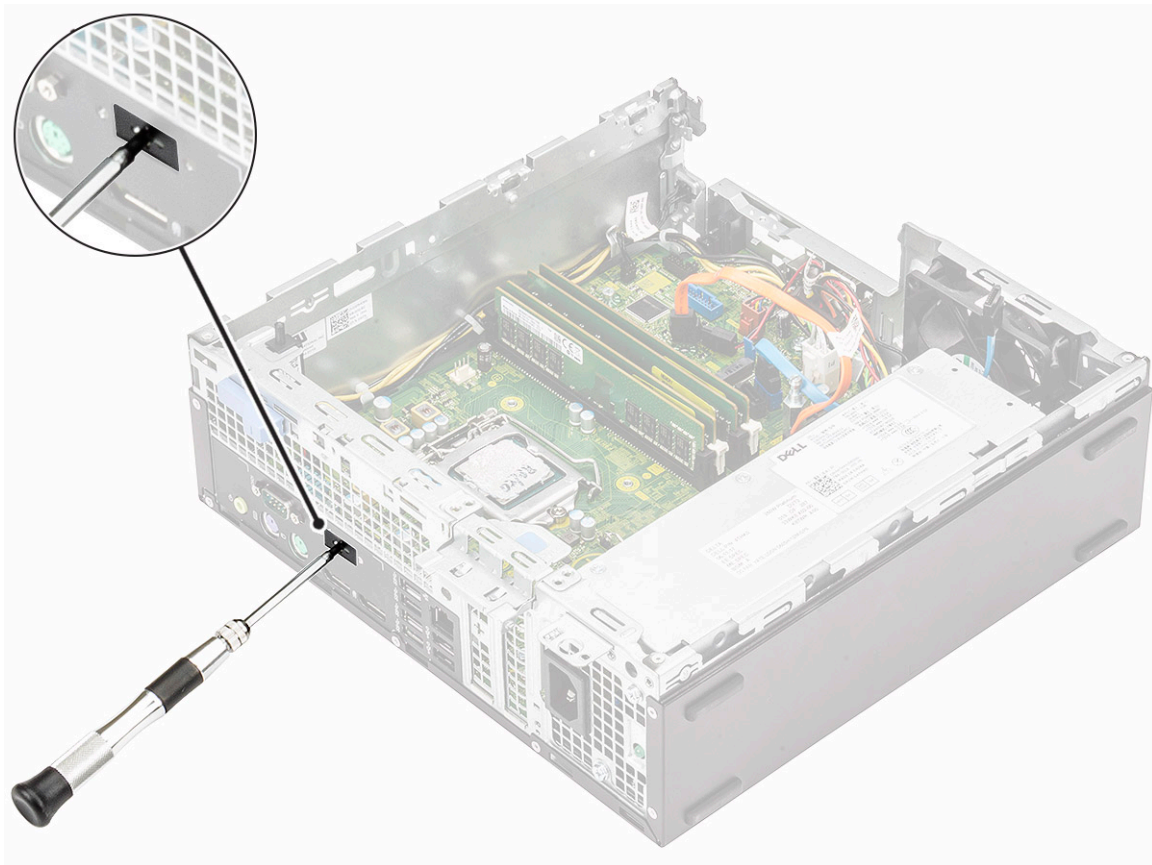
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας από την πλακέτα συστήματος [1].
- b) Χαλαρώστε τις 4 μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα [2] και αφαιρέστε την από το σύστημα [3].

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

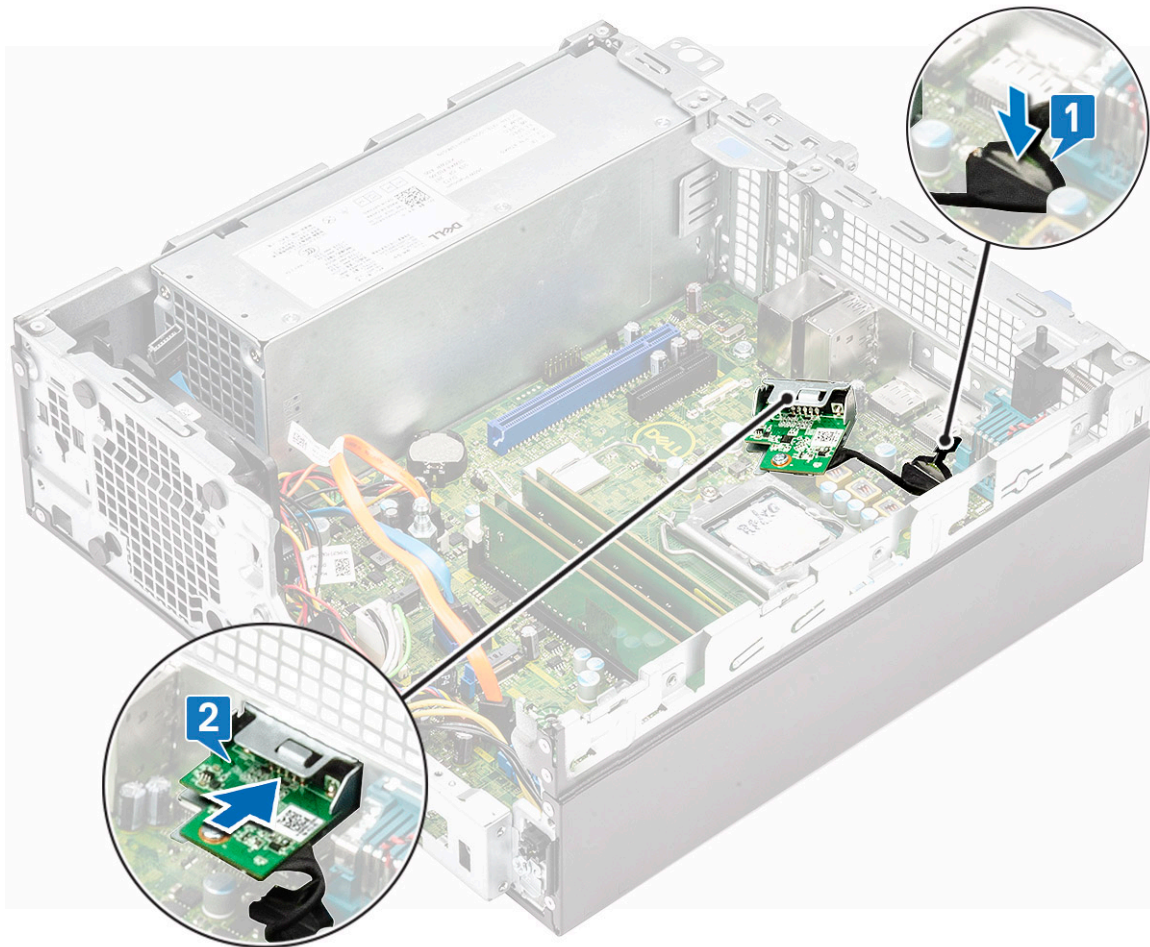


7. Για να εγκαταστήσετε την κάρτα VGA:

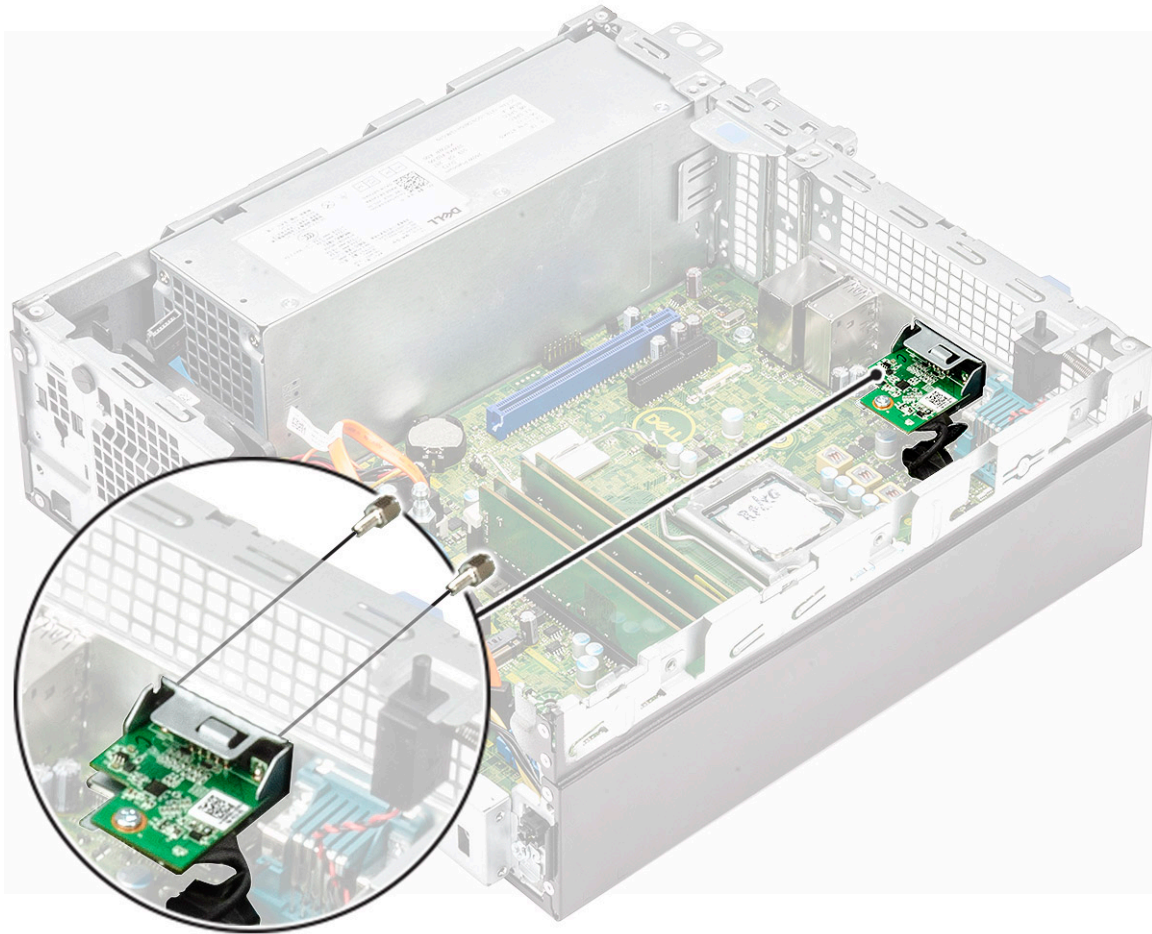
a) Αφαιρέστε το πλαίσιο πλήρωσης με ένα σταυροκατσάβιδο.



- b) Συνδέστε το καλώδιο της κάρτας VGA στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- c) Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε την κάρτα VGA στην υποδοχή στο περίβλημα του συστήματος [2].



d) Σφίξτε τις δύο βίδες για να στερεώσετε την κάρτα VGA στο περίβλημα του συστήματος [1].

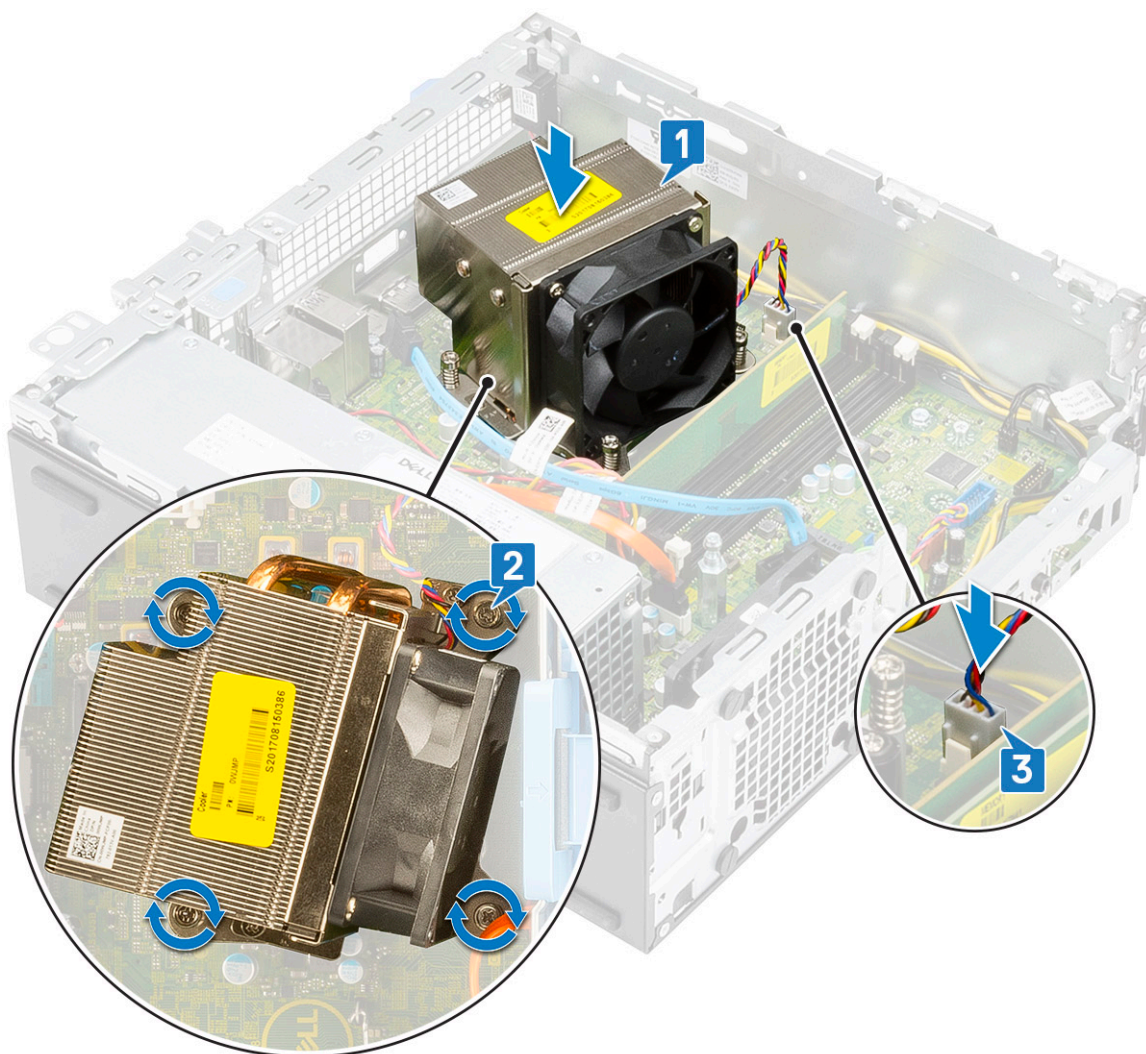


8. Για να εγκαταστήσετε την ψύκτρα:

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

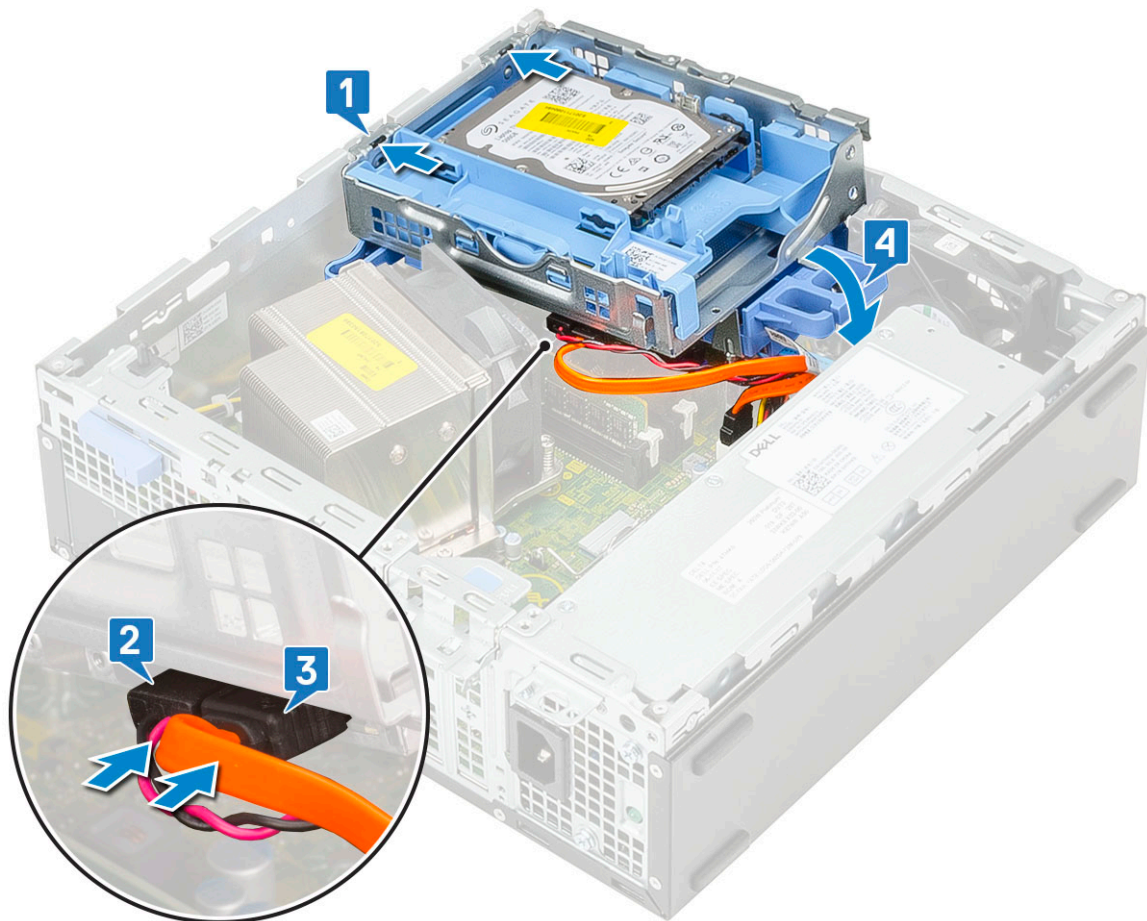
**ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Σφίξτε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.

- c) Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [3].

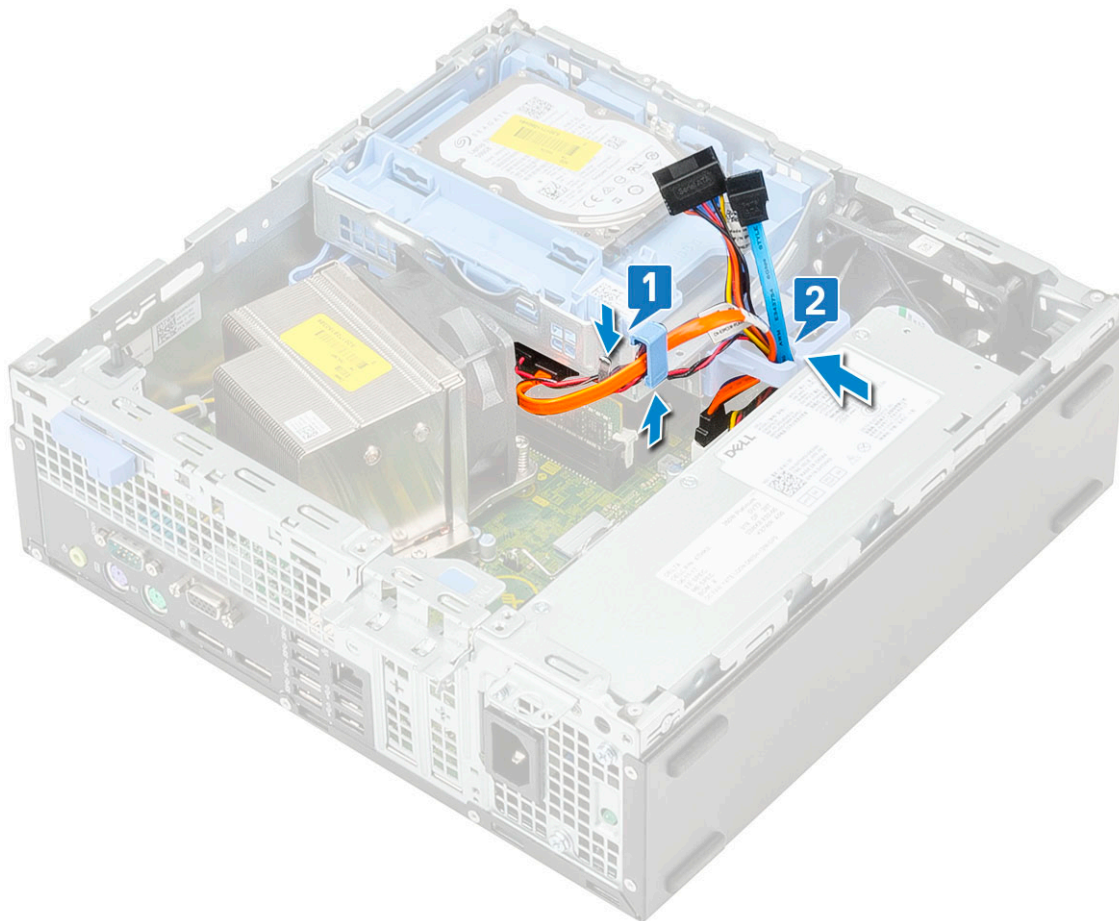


9. Για να εγκαταστήσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου:

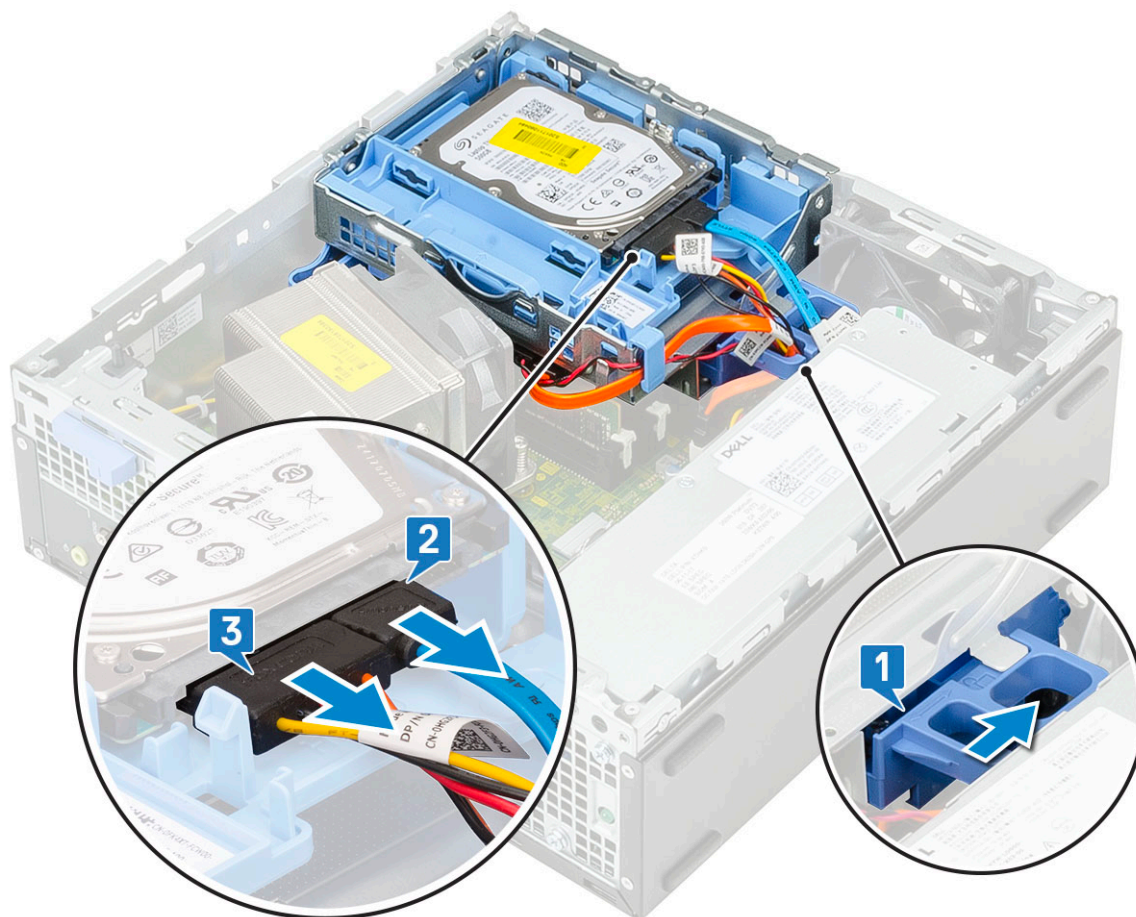
- a) Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
- b) Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].
- c) Κατεβάστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέχρι να μπει στην υποδοχή της [4].



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



- f) Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να κλειδώσετε τη μονάδα [1].
- g) Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας του σκληρού δίσκου στους συνδέσμους του σκληρού δίσκου [2, 3].



10. Για να εγκαταστήσετε την μπροστινή πρόσοψη:

- a) Ευθυγραμμίστε την πρόσοψη και τοποθετήστε τις γλωττίδες συγκράτησης της πρόσοψης μέσα στις υποδοχές του συστήματος.
- b) Πιέστε την πρόσοψη μέχρι να κουμπώσουν οι γλωττίδες στη θέση τους.



11. Για να εγκαταστήσετε το πλευρικό κάλυμμα:

- a) Τοποθετήστε το κάλυμμα πάνω στον υπολογιστή και σύρετέ το μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ.
- b) Το μάνταλο απελευθέρωσης ασφαλίζει αυτόματα το πλευρικό κάλυμμα στο σύστημα.



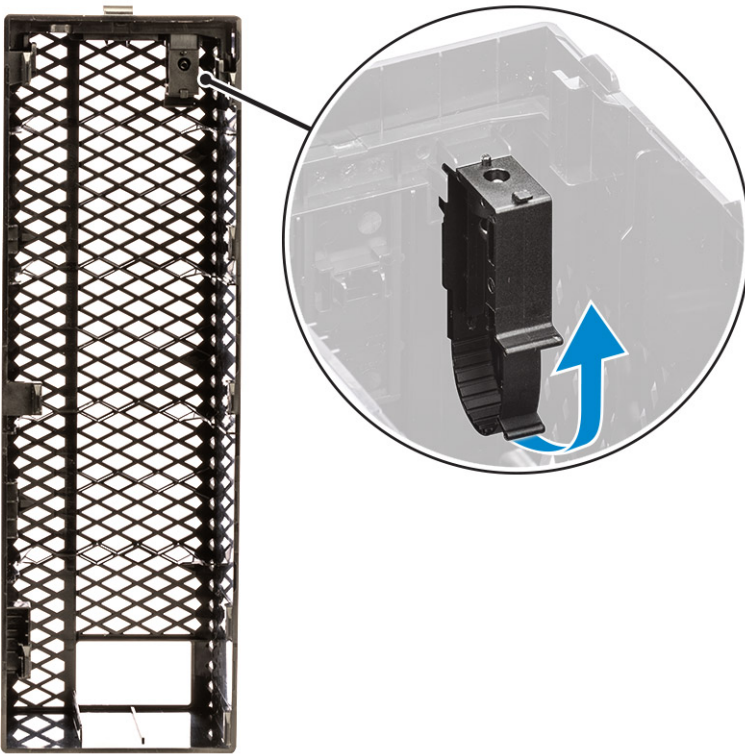
# Κάλυμμα καλωδίων για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor

Το κάλυμμα καλωδίων για τον Dell Precision 3431 Small Form Factor προστατεύει τις θύρες και τα καλώδια που είναι συνδεδεμένα στο σύστημα.

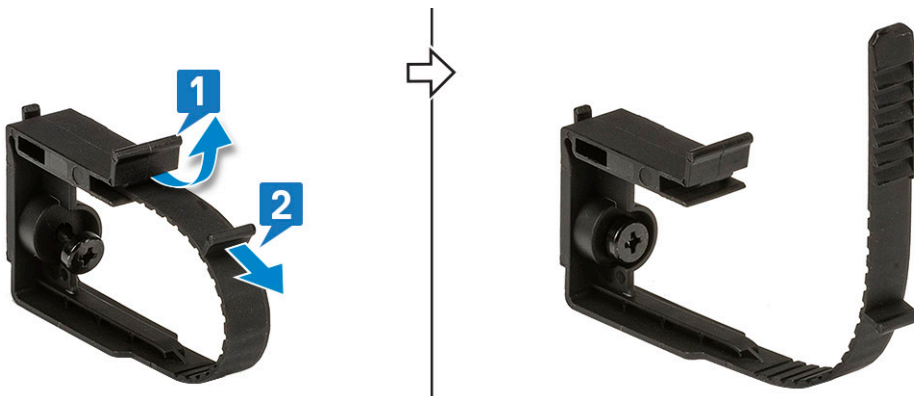
Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το κάλυμμα καλωδίων στο περίβλημα του συστήματος.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι εικόνες που φαίνονται παρακάτω είναι μόνο για σκοπούς παρουσίασης και μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη διαμόρφωση του συστήματος.

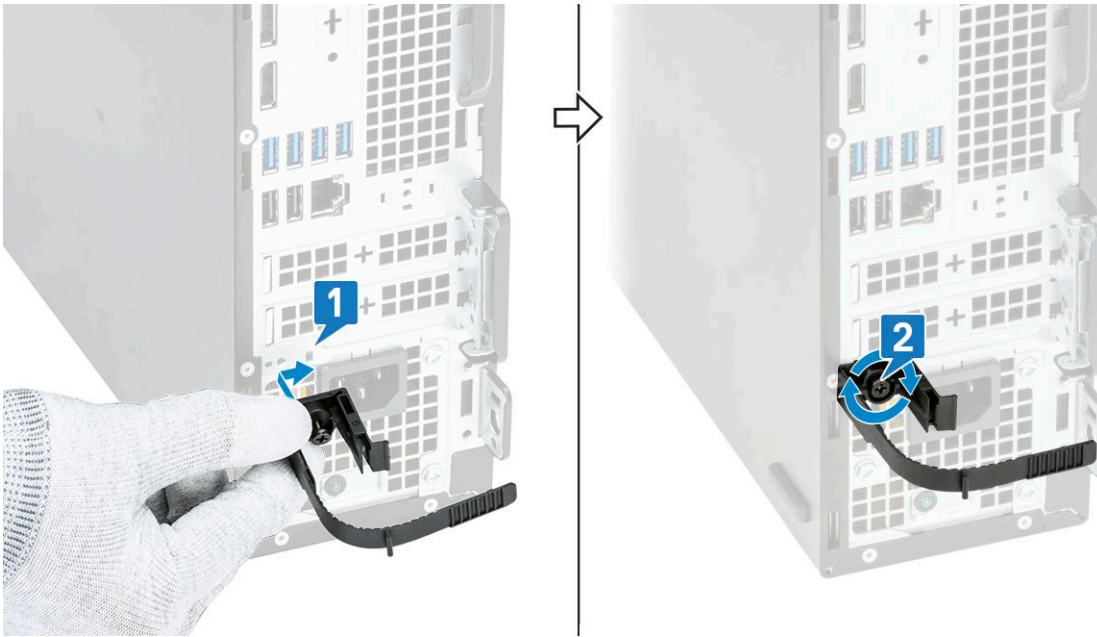
1. Σύρτε το μάνταλο μακριά από το περίβλημα για να απασφαλίσετε το κάλυμμα καλωδίων.
2. Τραβήξτε τη γλωττίδα στο μάνταλο αποδέσμευσης καλωδίων και σηκώστε το μάνταλο για να το απομακρύνετε από το κάλυμμα καλωδίων.



3. Σηκώστε τη γλωττίδα [1] για να αποδεσμεύσετε και να τραβήξετε το δεματικό από την υποδοχή του μάνταλου αποδέσμευσης καλωδίων [2].

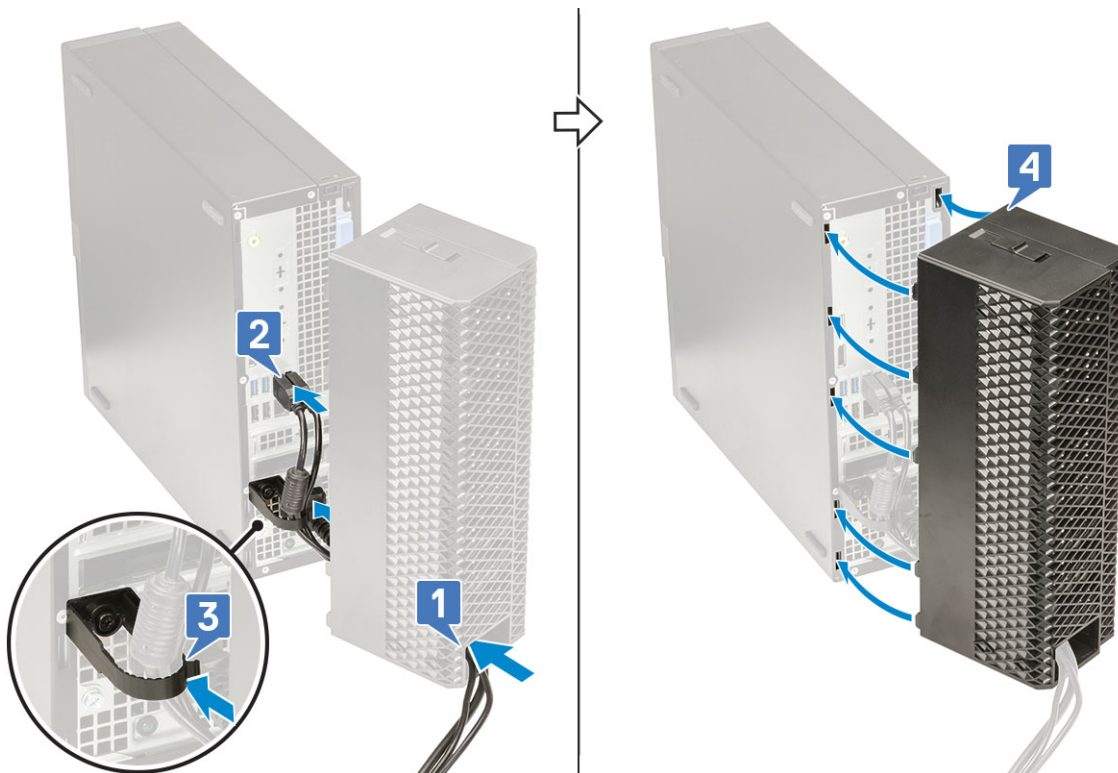


4. Ευθυγραμμίστε το μάνταλο αποδέσμευσης καλωδίων με την υποδοχή στο περίβλημα του συστήματος [1]. Σφίξτε τη βίδα για να στερεώσετε το μάνταλο αποδέσμευσης καλωδίων στο περίβλημα του συστήματος [2].

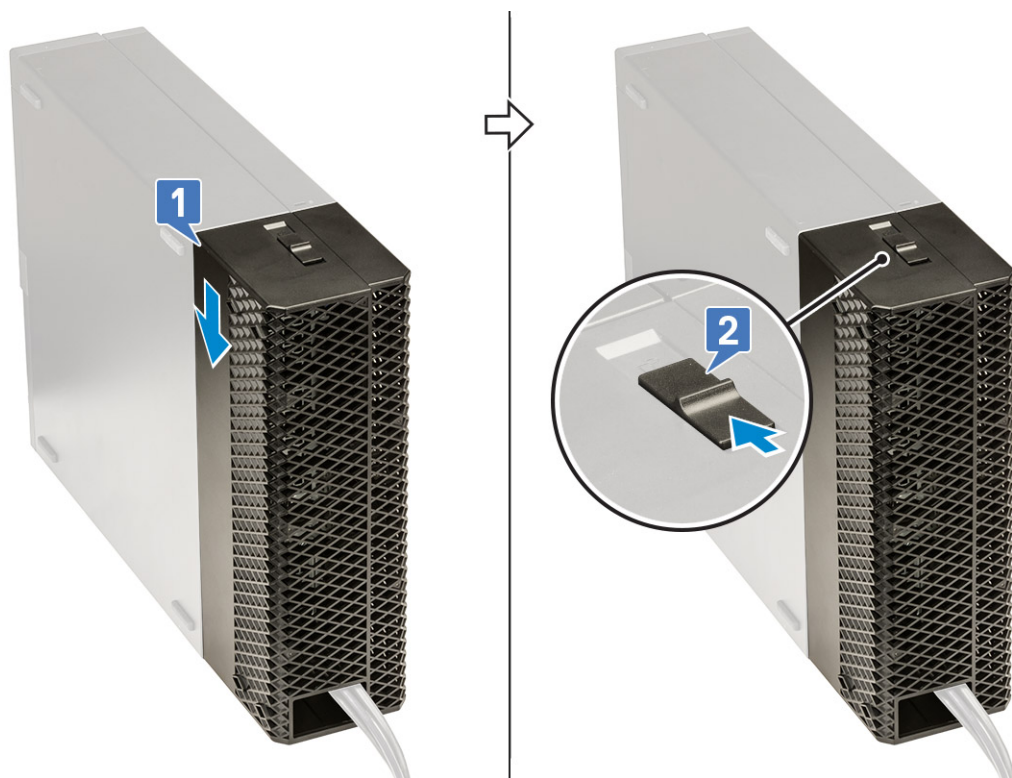


5. Δρομολογήστε τα καλώδια μέσα από την υποδοχή του καλύμματος καλωδίων [1] και συνδέστε τα στις αντίστοιχες θύρες του συστήματος (2). Συγκρατήστε τα καλώδια με το δεματικό και ασφαλίστε τη γλωττίδα στη θέση της [3]. Ευθυγραμμίστε τα πλαστικά άγκιστρα του καλύμματος καλωδίων με τις υποδοχές στο σύστημα [4].

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ** Προσέξτε να μην σπάσετε ή λυγίσετε τα λεπτά πλαστικά άγκιστρα.



6. Πιέστε μαλακά προς τα κάτω το κάλυμμα καλωδίων μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ (1). Σύρετε το μάνταλο προς το περίβλημα (2) για να ασφαλίσετε το κάλυμμα καλωδίων στη θέση του.



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Για πρόσθετη ασφάλεια, χρησιμοποιήστε τον κρίκο λουκέτου για προστασία του συστήματος.

7. Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα των καλωδίων:

- a) Σύρετε το μάνταλο σε κατεύθυνση αντίθετη από το περίβλημα για να απασφαλίσετε το κάλυμμα καλωδίων [1].
- b) Ανασηκώστε το κάλυμμα καλωδίων για να το απομακρύνετε από το περίβλημα του συστήματος [2].

