

Υπολογιστής Dell OptiPlex 3070 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.

© 2018 - 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.

1 Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας.....	6
Οδηγίες ασφαλείας.....	6
Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	6
Προφυλάξεις ασφάλειας.....	7
Προστασία από ηλεκτροστατική εκκένωση—Αντιστατική προστασία (ESD).....	7
Κιτ επιτόπου αντιστατικής προστασίας (ESD).....	8
Μεταφορά ευαίσθητων εξαρτημάτων.....	9
Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	9
2 Τεχνολογία και εξαρτήματα.....	10
DDR4.....	10
Χαρακτηριστικά USB.....	11
USB Type-C.....	13
Πλεονεκτήματα της θύρας DisplayPort μέσω USB Type-C.....	14
HDMI 2.0.....	14
Μνήμη Intel Optane.....	15
Δραστηκοποίηση της μνήμης Intel Optane.....	15
Αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane.....	15
3 Κύρια στοιχεία του συστήματός σας.....	17
4 Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων.....	19
Πλευρικό κάλυμμα.....	19
Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος.....	19
Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος.....	19
Κάρτα επέκτασης.....	20
Αφαίρεση κάρτας επέκτασης.....	20
Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης.....	21
Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος.....	22
Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	22
Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	23
Διάταξη σκληρού δίσκου.....	24
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	24
Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	25
Στεφάνη συγκράτησης.....	26
Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	26
Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	27
Μονάδα οπτικού δίσκου.....	28
Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	28
Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	31
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	35
Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	35
Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	37
Μονάδα μνήμης.....	40

Αφαίρεση μονάδας μνήμης.....	40
Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης.....	41
Ανεμιστήρας ψύκτρας.....	42
Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας.....	42
Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας.....	43
Διάταξη ψύκτρας.....	44
Αφαίρεση διάταξης ψύκτρας.....	44
Εγκατάσταση διάταξης ψύκτρας.....	45
Διακόπτης επισύνδεσης.....	46
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης.....	46
Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης.....	47
Διακόπτης τροφοδοσίας.....	48
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας.....	48
Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας.....	49
Επεξεργαστής.....	50
Αφαίρεση επεξεργαστή.....	50
Εγκατάσταση του επεξεργαστή.....	51
M.2 PCIe SSD.....	52
Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	52
Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	53
Μονάδα τροφοδοτικού.....	54
Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	54
Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	56
Ηχείο.....	58
Αφαίρεση ηχείου.....	58
Εγκατάσταση του ηχείου.....	59
Πλακέτα συστήματος.....	60
Αφαίρεση πλακέτας συστήματος.....	60
Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος.....	64
κάρτα επέκτασης.....	67
Αφαίρεση κάρτας επέκτασης.....	67
Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης.....	68
Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος.....	69
Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	69
Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	70
Διάταξη	71
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	71
Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	72
Σκληρός δίσκος.....	73
Αφαίρεση του σκληρού δίσκου.....	73
Εγκατάσταση του σκληρού δίσκου.....	74
στεφάνη συγκράτησης.....	74
Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	74
Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης.....	75
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	76
Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	76
Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου.....	78
Μονάδα οπτικού δίσκου.....	81
Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	81
Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου.....	85

Μονάδα μνήμης.....	89
Αφαίρεση μονάδας μνήμης.....	89
Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης.....	89
Ανεμιστήρας ψύκτρας.....	90
Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας.....	90
Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας.....	91
Διάταξη ψύκτρας.....	92
Αφαίρεση διάταξης ψύκτρας.....	92
Εγκατάσταση διάταξης ψύκτρας.....	93
Διακόπτης επισύνδεσης.....	94
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης.....	94
Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης.....	95
Διακόπτης τροφοδοσίας.....	96
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας.....	96
Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας.....	97
Επεξεργαστής.....	98
Αφαίρεση επεξεργαστή.....	98
Εγκατάσταση του επεξεργαστή.....	99
M.2 PCIe SSD.....	100
Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	100
Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe.....	101
Μονάδα τροφοδοτικού.....	102
Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	102
Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU.....	104
Ηχείο.....	106
Αφαίρεση ηχείου.....	106
Εγκατάσταση του ηχείου.....	107
5 Αντιμέτωπιση προβλημάτων.....	109
Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση – ePSA.....	109
Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA.....	109
Διαγνωστικά.....	109
Διαγνωστικά μηνύματα σφαλμάτων.....	112
Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος.....	116
6 Λήψη βοήθειας.....	117
Επικοινωνία με την Dell.....	117

Εκτέλεση εργασιών στον 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 ασφαλείας. 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 ασφαλείας.
- 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 ασφαλείας προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εσωτερικό του. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές για θέματα ασφαλείας, 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.

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.

Προφυλάξεις ασφάλειας

Η ενότητα με τις προφυλάξεις ασφάλειας περιγράφει αναλυτικά τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσετε προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε οδηγία αποσυναρμολόγησης.

Τηρήστε τις παρακάτω προφυλάξεις ασφάλειας προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε διαδικασία εγκατάστασης ή επιδιόρθωσης που περιλαμβάνει αποσυναρμολόγηση ή επανασυναρμολόγηση:

- Απενεργοποιήστε το σύστημα και όλες τις συνδεδεμένες περιφερειακές συσκευές.
- Αποσυνδέστε το σύστημα και όλες τις συνδεδεμένες περιφερειακές συσκευές από την τροφοδοσία AC.
- Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια δικτύου, τηλεφώνου και τηλεπικοινωνιών από το σύστημα.
- Χρησιμοποιήστε ένα αντιστατικό kit επιτόπου εξυπηρέτησης, όταν εκτελείτε εργασίες στο εσωτερικό οποιουδήποτε, ώστε να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης από ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD).
- Αφού αφαιρέσετε οποιοδήποτε στοιχείο του συστήματος, τοποθετήστε το προσεκτικά πάνω σε αντιστατικό τάπητα.
- Πρέπει να φοράτε παπούτσια με μη αγώγιμες σόλες από καουτσούκ, προκειμένου να περιορίσετε την πιθανότητα ηλεκτροπληξίας.

Τροφοδοσία σε κατάσταση αναμονής

Τα προϊόντα Dell με τροφοδοσία σε κατάσταση αναμονής πρέπει να αποσυνδέονται από την πρίζα πριν από το άνοιγμα του πλαισίου. Τα συστήματα που διαθέτουν τροφοδοσία σε κατάσταση αναμονής, στην ουσία τροφοδοτούνται με ρεύμα όταν είναι απενεργοποιημένα. Η εσωτερική τροφοδοσία επιτρέπει στο σύστημα να ενεργοποιείται (wake on LAN) και να τίθεται σε κατάσταση αδράνειας απομακρυσμένα, ενώ προσφέρει και άλλες προηγμένες δυνατότητες διαχείρισης ενέργειας.

Η αποσύνδεση από την τροφοδοσία και το παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού λειτουργίας για 15 δευτερόλεπτα προκαλεί εκκένωση της ηλεκτρικής ενέργειας στην πλακέτα συστήματος.

Συνένωση

Η συνένωση είναι μια μέθοδος σύνδεσης δύο ή περισσότερων αγωγών γείωσης στο ίδιο ηλεκτρικό δυναμικό. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω ενός αντιστατικού (ESD) kit επιτόπου εξυπηρέτησης. Όταν συνδέετε ένα καλώδιο πρόσδεσης, φροντίστε να το συνδέετε σε μια γυμνή μεταλλική επιφάνεια και όχι σε βαμμένη ή μη μεταλλική επιφάνεια. Το περικάρπιο θα πρέπει να είναι καλά στερεωμένο και να ακουμπά εντελώς το δέρμα σας. Προτού προσδεθείτε με τον εξοπλισμό, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει τυχόν κοσμήματα, όπως ρολόγια, βραχιόλια ή δαχτυλίδια.

Προστασία από ηλεκτροστατική εκκένωση—Αντιστατική προστασία (ESD)

Η ηλεκτροστατική εκκένωση αποτελεί σημαντικό λόγο ανησυχίας κατά τον χειρισμό ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, ιδίως ευαίσθητων εξαρτημάτων, όπως κάρτες επέκτασης, επεξεργαστές, μονάδες μνήμης DIMM και πλακέτες συστήματος. Πολύ μικρά φορτία μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στα κυκλώματα με μη εμφανή τρόπο, όπως περιοδικά προβλήματα ή μειωμένη διάρκεια ζωής προϊόντος. Καθώς ο κλάδος ασκεί πιέσεις για χαμηλότερες απαιτήσεις τροφοδοσίας και μεγαλύτερη πυκνότητα, το ενδιαφέρον για την αντιστατική προστασία αυξάνεται συνεχώς.

Λόγω της αυξημένης πυκνότητας των ημιαγωγών που χρησιμοποιούνται στα τελευταία προϊόντα Dell, υπάρχει πλέον μεγαλύτερη ευαισθησία στις βλάβες που προκαλεί ο στατικός ηλεκτρισμός, σε σχέση με τα προηγούμενα προϊόντα Dell. Για τον λόγο αυτό, ορισμένοι τρόποι χειρισμού εξαρτημάτων που είχαν εγκριθεί στο παρελθόν δεν ισχύουν πλέον.

Έχουν αναγνωριστεί δύο τύποι βλαβών που προκαλούνται από ηλεκτροστατική εκκένωση: οι ανεπανόρθωτες και οι περιοδικές αποτυχίες.

- **Ανεπανόρθωτες** – Οι ανεπανόρθωτες αποτυχίες αποτελούν σχεδόν το 20% των αποτυχιών που σχετίζονται με ηλεκτροστατική εκκένωση. Οι βλάβες προκαλούν άμεση και ολική απώλεια της λειτουργίας της συσκευής. Ένα παράδειγμα ανεπανόρθωτης αποτυχίας είναι όταν μια μονάδα μνήμης DIMM δέχεται στατικό ηλεκτρισμό και αμέσως εμφανίζει το σύμπτωμα "No POST/No Video", εκπέμποντας ηχητικό κωδικό για μνήμη που δεν λειτουργεί ή που λείπει.
- **Περιοδικές** – Οι περιοδικές αποτυχίες αποτελούν σχεδόν το 80% των αποτυχιών που σχετίζονται με ηλεκτροστατική εκκένωση. Το υψηλό ποσοστό των περιοδικών αποτυχιών υποδεικνύει ότι τις περισσότερες φορές που προκύπτει μια βλάβη, η βλάβη αυτή δεν γίνεται αμέσως αντιληπτή. Η μονάδα DIMM λαμβάνει στατικό ηλεκτρισμό, αλλά το ίχνος του είναι ασθενές και δεν παράγει αμέσως εξωτερικά συμπτώματα που να σχετίζονται με τη βλάβη. Το ασθενές ίχνος μπορεί να εξαφανιστεί μετά από εβδομάδες ή μήνες και, στο διάστημα αυτό, ενδέχεται να οδηγήσει σε υποβάθμιση της ακεραιότητας της μνήμης, να προκαλέσει περιοδικά σφάλματα μνήμης κ.λπ.

Ο τύπος βλάβης που είναι πιο δύσκολο να αναγνωριστεί και να αντιμετωπιστεί είναι η περιοδική (ή "κρυφή") αποτυχία.

Για να αποτρέψετε τις βλάβες από ηλεκτροστατική εκκένωση, εκτελέστε τα εξής βήματα:

- Χρησιμοποιήστε ένα αντιστατικό περικάρπιο με καλώδιο που είναι κατάλληλα γειωμένο. Δεν επιτρέπεται πλέον η χρήση αντιστατικών περικάρπιων χωρίς καλώδιο, καθώς δεν παρέχουν επαρκή προστασία. Το άγγιγμα του πλαισίου πριν από τον χειρισμό εξαρτημάτων δεν εξασφαλίζει επαρκή αντιστατική προστασία σε εξαρτήματα που παρουσιάζουν αυξημένη ευαισθησία σε βλάβες από ηλεκτροστατική εκκένωση.
- Ο χειρισμός όλων των εξαρτημάτων που είναι ευαίσθητα στον στατικό ηλεκτρισμό πρέπει να γίνεται σε χώρο χωρίς στατικό ηλεκτρισμό. Αν είναι δυνατό, χρησιμοποιήστε αντιστατικά υποθέματα και επιφάνειες εργασίας.
- Όταν αφαιρείτε εξαρτήματα που είναι ευαίσθητα στον στατικό ηλεκτρισμό από τη συσκευασία τους, μην τα απομακρύνετε από το αντιστατικό υλικό συσκευασίας μέχρι να είστε έτοιμοι να τα εγκαταστήσετε. Πριν ανοίξετε την αντιστατική συσκευασία, βεβαιωθείτε ότι έχετε απομακρύνει τυχόν στατικό ηλεκτρισμό από το σώμα σας.
- Πριν μεταφέρετε κάποιο εξάρτημα που είναι ευαίσθητο στον στατικό ηλεκτρισμό, τοποθετήστε το σε αντιστατική θήκη ή συσκευασία.

Κιτ επιτόπου αντιστατικής προστασίας (ESD)

Το κιτ τεχνικής εξυπηρέτησης που συνήθως χρησιμοποιείται είναι το μη παρακολουθούμενο κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης. Τα κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης αποτελούνται από τρία βασικά εξαρτήματα: αντιστατικό στρώμα, περικάρπιο και καλώδιο πρόσδεσης.

Εξαρτήματα αντιστατικού κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης

Τα εξαρτήματα του αντιστατικού κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης είναι τα εξής:

- **Αντιστατικό στρώμα** – Το αντιστατικό στρώμα είναι αποσβεστικό, και μπορείτε να τοποθετήσετε εξαρτήματα πάνω του κατά τη διαδικασία τεχνικής εξυπηρέτησης. Όταν χρησιμοποιείτε αντιστατικό στρώμα, το περικάρπιο που φοράτε θα πρέπει να είναι σφιχτό, ενώ το καλώδιο πρόσδεσης θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με το στρώμα και με μια γυμνή μεταλλική επιφάνεια του συστήματος που επισκευάζετε. Αφού προετοιμαστείτε κατάλληλα, μπορείτε να αφαιρέσετε τα ανταλλακτικά από την αντιστατική σακούλα και να τα τοποθετήσετε απευθείας στο αντιστατικό στρώμα. Τα αντικείμενα που είναι ευαίσθητα στην ηλεκτροστατική εκκένωση είναι ασφαλή στα χέρια σας, στο αντιστατικό στρώμα, στο σύστημα και μέσα σε σακούλα.
- **Περικάρπιο και καλώδιο πρόσδεσης** – Μπορείτε να συνδέσετε το περικάρπιο και το καλώδιο πρόσδεσης είτε απευθείας στον καρπό σας και σε μια γυμνή μεταλλική επιφάνεια του υλικού, αν δεν απαιτείται αντιστατικό στρώμα, είτε στο αντιστατικό στρώμα, προκειμένου να προστατεύσετε το υλικό που είναι προσωρινά τοποθετημένο στο στρώμα. Η φυσική σύνδεση του περικάρπιου και του καλωδίου πρόσδεσης με το δέρμα σας, το αντιστατικό στρώμα και το υλικό καλείται πρόσδεση. Να χρησιμοποιείτε μόνο κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης με περικάρπιο, στρώμα και καλώδιο πρόσδεσης. Μην χρησιμοποιείτε περικάρπια χωρίς καλώδιο. Έχετε υπόψη ότι τα εσωτερικά καλώδια του περικάρπιου είναι επιρρεπή σε βλάβες λόγω φυσιολογικής φθοράς. Πρέπει να τα ελέγχετε τακτικά με ένα όργανο ελέγχου περικάρπιων, προκειμένου να αποφύγετε την ακούσια πρόκληση βλάβης στο υλικό λόγω ηλεκτροστατικής εκκένωσης. Συνιστάται η εκτέλεση ελέγχου στο περικάρπιο και το καλώδιο πρόσδεσης τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.
- **Όργανο ελέγχου αντιστατικών περικάρπιων** – Τα καλώδια στο εσωτερικό του αντιστατικού περικάρπιου είναι επιρρεπή σε βλάβες με την πάροδο του χρόνου. Αν χρησιμοποιείτε μη παρακολουθούμενο κιτ, η βέλτιστη πρακτική είναι να ελέγχετε τακτικά το περικάρπιο σε κάθε κλήση εξυπηρέτησης και, τουλάχιστον, μία φορά την εβδομάδα. Ο καλύτερος τρόπος να εκτελέσετε αυτόν τον έλεγχο είναι με ένα όργανο ελέγχου περικάρπιων. Αν δεν έχετε δικό σας όργανο ελέγχου περικάρπιων, ελέγξτε εάν υπάρχει κάποιο στο τοπικό παράρτημα. Για να εκτελέσετε τον έλεγχο, φορέστε το περικάρπιο στο χέρι σας, συνδέστε το καλώδιο πρόσδεσης του περικάρπιου στο όργανο ελέγχου και πατήστε το αντίστοιχο κουμπί για έλεγχο. Αν ο έλεγχος είναι επιτυχής, ανάβει μια πράσινη λυχνία LED. Αν ο έλεγχος αποτύχει, ανάβει μια κόκκινη λυχνία LED και ακούγεται μια ηχητική ειδοποίηση.
- **Εξαρτήματα μόνωσης** – Είναι πολύ σημαντικό να διατηρείτε τις συσκευές που είναι ευαίσθητες στην ηλεκτροστατική εκκένωση, όπως το πλαστικό περίβλημα της ψύκτρας, μακριά από εσωτερικά εξαρτήματα που λειτουργούν ως μόνωση και συνήθως φέρουν υψηλό φορτίο.
- **Περιβάλλον εργασίας** – Προτού ανοίξετε το αντιστατικό κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης, εκτιμήστε την κατάσταση στο χώρο του πελάτη. Για παράδειγμα, το περιβάλλον διακομιστή διαφέρει από το περιβάλλον επιτραπέζιου ή φορητού υπολογιστή. Οι διακομιστές συνήθως είναι τοποθετημένοι σε rack σε ένα κέντρο δεδομένων, ενώ οι επιτραπέζιοι ή φορητοί υπολογιστές

συνήθως βρίσκονται σε γραφεία. Προσπαθήστε να βρείτε μια μεγάλη, ανοιχτή, επίπεδη επιφάνεια εργασίας που είναι τακτοποιημένη και αρκετά μεγάλη για να ανοίξετε το αντιστατικό κιτ και να έχετε χώρο να ακουμπήσετε το σύστημα που θα επισκευάσετε. Στον χώρο εργασίας δεν πρέπει να υπάρχουν υλικά μόνωσης που μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροστατική εκκένωση. Τα υλικά μόνωσης που βρίσκονται στην περιοχή εργασίας, όπως Styrofoam και άλλα πλαστικά μέρη, θα πρέπει να μετακινηθούν τουλάχιστον 12 ίντσες ή 30 εκατοστά μακριά από τα ευαίσθητα εξαρτήματα πριν από τον χειρισμό οποιουδήποτε στοιχείου υλικού.

- **Αντιστατική συσκευασία** – Όλες οι συσκευές που είναι ευαίσθητες στην ηλεκτροστατική εκκένωση πρέπει να αποστέλλονται και να παραλαμβάνονται σε αντιστατική συσκευασία. Χρησιμοποιήστε, κατά προτίμηση, μεταλλικές σακούλες με αντιστατική θωράκιση. Ωστόσο, θα πρέπει να επιστρέψετε το κατεστραμμένο εξάρτημα στην αντιστατική σακούλα και συσκευασία όπου λάβατε το νέο εξάρτημα. Θα πρέπει να διπλώνετε την αντιστατική σακούλα και να τη σφραγίζετε με ταινία, καθώς και να χρησιμοποιείτε το αφρώδες υλικό που περιείχε η αρχική συσκευασία στην οποία λάβατε το νέο εξάρτημα. Οι ευαίσθητες στην ηλεκτροστατική εκκένωση συσκευές πρέπει να αφαιρούνται από τη συσκευασία μόνο για να τοποθετηθούν σε αντιστατική επιφάνεια εργασίας. Δεν πρέπει να τοποθετείτε τα εξαρτήματα πάνω στην αντιστατική σακούλα, καθώς μόνο το εσωτερικό της σακούλας είναι θωρακισμένο. Να τοποθετείτε πάντα τα ευαίσθητα στην ηλεκτροστατική εκκένωση εξαρτήματα στα χέρια σας, στο αντιστατικό στρώμα, στο σύστημα ή μέσα σε αντιστατική σακούλα.
- **Μεταφορά ευαίσθητων εξαρτημάτων** – Όταν μεταφέρετε ευαίσθητα εξαρτήματα, όπως ανταλλακτικά ή εξαρτήματα που επιστρέφονται στην Dell, είναι σημαντικό να τα τοποθετείτε σε αντιστατικές σακούλες, για ασφαλή μεταφορά.

Περίληψη αντιστατικής προστασίας

Συνιστάται σε όλους τους τεχνικούς επιτόπου εξυπηρέτησης να χρησιμοποιούν το κλασικό αντιστατικό περικάρπιο με καλώδιο γείωσης και προστατευτικό αντιστατικό στρώμα κάθε φορά που επισκευάζουν προϊόντα Dell. Επιπλέον, είναι σημαντικό οι τεχνικοί να διατηρούν τα ευαίσθητα εξαρτήματα μακριά από τα εξαρτήματα μόνωσης κατά τη συντήρηση, καθώς και να χρησιμοποιούν αντιστατικές σακούλες για τη μεταφορά των ευαίσθητων εξαρτημάτων.

Μεταφορά ευαίσθητων εξαρτημάτων

Όταν μεταφέρετε εξαρτήματα που είναι ευαίσθητα στην ηλεκτροστατική εκκένωση, όπως ανταλλακτικά ή εξαρτήματα που επιστρέφονται στην Dell, είναι σημαντικό να τα τοποθετείτε σε αντιστατικές σακούλες, για ασφαλή μεταφορά.

Ανύψωση εξοπλισμού

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες όταν σηκώνετε βαρύ εξοπλισμό:

 **ΠΡΟΣΟΧΗ** Μην σηκώνετε βάρος μεγαλύτερο από 50 λίβρες. Να ζητάτε πάντα βοήθεια από άλλα άτομα ή να χρησιμοποιείτε συσκευή ανύψωσης.

1. Ισορροπήστε καλά στα πόδια σας. Ανοίξτε τις πατούσες, ώστε να έχετε σταθερότητα, και στρέψτε τα δάχτυλα προς τα έξω.
2. Σφίξτε τους κοιλιακούς μυς. Οι κοιλιακοί μύες στηρίζουν τη σπονδυλική στήλη όταν σηκώνετε βάρος, καθώς αντισταθμίζουν την πίεση που ασκείται από το φορτίο.
3. Σηκώστε με τα πόδια και όχι με την πλάτη.
4. Κρατήστε το φορτίο κοντά στο σώμα σας. Όσο πιο κοντά βρίσκεται στη σπονδυλική στήλη, τόσο λιγότερη πίεση ασκείται στην πλάτη.
5. Έχετε ευθεία την πλάτη σας όταν σηκώνετε ή αφήνετε το φορτίο. Διαφορετικά, προσθέτετε το βάρος του σώματός σας στο φορτίο. Μην περιστρέψετε τον κορμό ή την πλάτη σας.
6. Ακολουθήστε την ίδια τεχνική με την αντίστροφη σειρά, για να αφήσετε κάτω το φορτίο.

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:

- DDR4
- Χαρακτηριστικά USB
- USB Type-C
- Πλεονεκτήματα της θύρας DisplayPort μέσω USB Type-C
- HDMI 2.0
- Μνήμη Intel Optane

DDR4

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

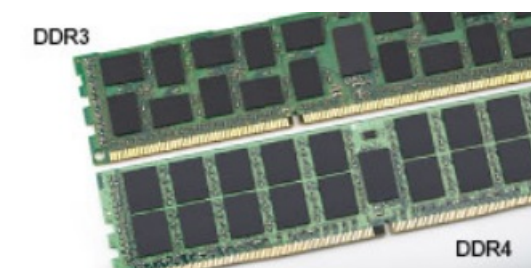
Η DDR4 χρειάζεται μόλις 1,2 volt, 20% λιγότερη ηλεκτρική ισχύ από την DDR3, που απαιτεί 1,5 volt για τη λειτουργία της. Η DDR4 υποστηρίζει επίσης μια νέα λειτουργία πλήρους απενεργοποίησης που επιτρέπει στην κεντρική συσκευή να τεθεί σε αναμονή χωρίς να χρειάζεται ανανέωση μνήμης. Η λειτουργία πλήρους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

Λεπτομέρειες της DDR4

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

Διαφορά κύριας εγκοπής

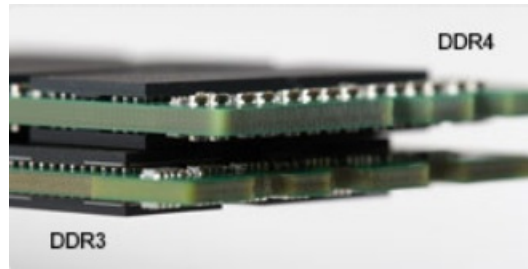
Η κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR4 βρίσκεται σε διαφορετική θέση από την κύρια εγκοπή σε μια μονάδα DDR3. Και οι δύο εγκοπές βρίσκονται στο άκρο εισαγωγής, όμως η θέση της εγκοπής στην DDR4 είναι ελαφρά διαφορετική, για να αποτρέπεται η τοποθέτηση της μονάδας σε μια ασύμβατη πλακέτα ή πλατφόρμα.



Αριθμός 1. Διαφορά εγκοπής

Αυξημένο πάχος

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



Αριθμός 2. Διαφορά πάχους

Καμπυλωμένο άκρο

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



Αριθμός 3. Καμπυλωμένο άκρο

Σφάλματα μνήμης

Τα σφάλματα μνήμης στο σύστημα εμφανίζουν τον νέο κωδικό αποτυχίας ON-FLASH-FLASH ή ON-FLASH-ON. Αν αποτύχει συνολικά η μνήμη, η οθόνη LCD δεν ενεργοποιείται. Αντιμετωπίστε μια πιθανή αποτυχία 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 διάυλος), ή USB, παρουσιάστηκε το 1996. Απλοποίησε σημαντικά τη σύνδεση μεταξύ κεντρικών υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών, όπως τα ποντίκια, οι εξωτερικές μονάδες αποθήκευσης και οι εκτυπωτές.

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

Πίνακας 1. Εξέλιξη USB

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

USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

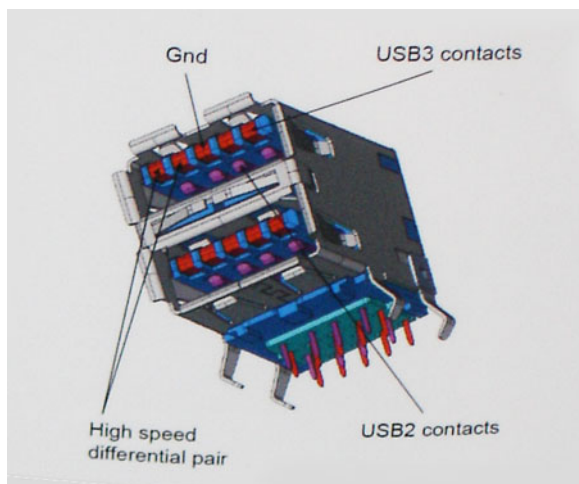


Ταχύτητα

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

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

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



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

Εφαρμογές

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

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

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

Συμβατότητα

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

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

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

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 αυτή 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 θα μπορούσε να σημάνει το τέλος όλων αυτών των αποκλειστικής ιδιοκτησίας καλωδίων φόρτισης φορητών υπολογιστών, με τα πάντα να φορτίζονται μέσω μιας τυπικής σύνδεσης USB. Θα μπορούσατε να φορτίζετε 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 μπορούσατε να συνδέσετε τον φορητό σας υπολογιστή σε μια εξωτερική οθόνη συνδεδεμένη σε ένα καλώδιο τροφοδοσίας και αυτή η εξωτερική οθόνη θα φόρτιζε τον φορητό σας υπολογιστή κατά τη χρήση της 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 όπως του USB 3.1 Gen 1, ενώ το εύρος ζώνης του USB 3.1 Gen 2 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 USB 2.0 — ούτε καν USB 3.0. Ωστόσο, οι τεχνολογίες αυτές συνδέονται στενά.

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

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 μορφώματα τριδιάστατου βίντεο (3D), ανοίγοντας τον δρόμο για παιχνίδια με πραγματικά τριδιάστατη προβολή και άλλες εφαρμογές τριδιάστατης προβολής οικιακού κινηματογράφου.
- **Τύπος περιεχομένου** - Πραγματικόχρονη σηματοδότηση τύπων περιεχομένου μεταξύ οθόνης και συσκευών πηγής, οπότε δίνεται στην τηλεόραση η δυνατότητα να βελτιστοποιήσει τις ρυθμίσεις για την εικόνα με βάση τον τύπο του περιεχομένου.
- **Πρόσθετοι χρωματικοί χώροι** - Παρέχουν υποστήριξη για πρόσθετα μοντέλα χρωμάτων που χρησιμοποιούνται στην ψηφιακή φωτογραφία και στα γραφικά υπολογιστών.
- **Υποστήριξη 4K** - Επιτρέπει τη χρήση αναλύσεων βίντεο πολύ πάνω από τις 1.080 εικονοψηφίδες (pixel) και υποστηρίζει οθόνες νέας γενιάς, οι οποίες συναγωνίζονται τα συστήματα ψηφιακού κινηματογράφου που χρησιμοποιούνται σε πολλές εμπορικές κινηματογραφικές αίθουσες.
- **Σύνδεσμος micro HDMI** - Ένας καινούριος, μικρότερος σύνδεσμος για τηλέφωνα και άλλες φορητές συσκευές, ο οποίος υποστηρίζει αναλύσεις βίντεο έως και 1.080 εικονοψηφίδων (pixel).
- **Σύστημα σύνδεσης στο αυτοκίνητο** - Καινούρια καλώδια και καινούριοι σύνδεσμοι για συστήματα προβολής βίντεο στο αυτοκίνητο, τα οποία είναι σχεδιασμένα για να ικανοποιούν τις αποκλειστικές ανάγκες στο περιβάλλον του αυτοκινήτου παρέχοντας ταυτόχρονα ποιότητα πραγματικά υψηλής ευκρίνειας (HD).

Πλεονεκτήματα της HDMI

- Η υψηλής ποιότητας διεπαφή HDMI μεταφέρει ασυμπίεστο ψηφιακό ήχο και βίντεο παρέχοντας την ανώτατη ποιότητα για πεντακάθαρη εικόνα.
- Η χαμηλού κόστους διεπαφή HDMI παρέχει την ποιότητα και τη λειτουργικότητα μιας ψηφιακής διεπαφής ενώ παράλληλα υποστηρίζει μορφώματα 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.

Μνήμη Intel Optane

Η λειτουργία της μνήμης Intel Optane είναι μόνο να επιταχύνει την αποθήκευση. Ούτε αντικαθιστά ούτε προστίθεται στη μνήμη (RAM) που είναι εγκατεστημένη στον υπολογιστή σας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Η μνήμη Intel Optane υποστηρίζεται σε υπολογιστές που πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Επεξεργαστής Intel Core i3/i5/i7 7ης γενιάς ή μεταγενέστερος
- Windows 10 64 bit έκδοση 1607 ή νεότερη
- Πρόγραμμα οδήγησης τεχνολογίας Intel Rapid Storage έκδοση 15.9.1.1018 ή νεότερη

Πίνακας 2. Προδιαγραφές μνήμης Intel Optane

Δυνατότητα	Προδιαγραφές
Διεπαφή	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Σύνδεσμος	Υποδοχή κάρτας M.2 (2230/2280)
Υποστηριζόμενες διαρθρώσεις	• Επεξεργαστής Intel Core i3/i5/i7 7ης γενιάς ή μεταγενέστερος • Windows 10 64 bit έκδοση 1607 ή νεότερη • Πρόγραμμα οδήγησης τεχνολογίας Intel Rapid Storage έκδοση 15.9.1.1018 ή νεότερη
Χωρητικότητα	32 GB

Δραστηριοποίηση της μνήμης Intel Optane

1. Στη γραμμή εργασιών, κάντε κλικ στο πλαίσιο αναζήτησης και πληκτρολογήστε **"Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Intel Rapid Storage Technology (Τεχνολογία Intel Rapid Storage)**.
3. Στην καρτέλα **Status (Κατάσταση)**, κάντε κλικ στην επιλογή **Enable (Δραστηριοποίηση)** για να δραστηριοποιήσετε τη μνήμη Intel Optane.
4. Στην οθόνη προειδοποίησης, επιλέξτε μια συμβατή γρήγορη μονάδα δίσκου και μετά κάντε κλικ στο κουμπί **Yes (Ναι)**, για να συνεχίσετε τη δραστηριοποίηση της μνήμης Intel Optane.
5. Κάντε κλικ στις επιλογές **Intel Optane memory > Reboot (Μνήμη Intel Optane > Επανεκκίνηση)** για να δραστηριοποιήσετε τη μνήμη Intel Optane.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ενδέχεται να χρειαστούν έως τρεις εκκινήσεις των εφαρμογών μετά τη δραστηριοποίηση, για να δείτε τα πλήρη οφέλη απόδοσης.

Αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane

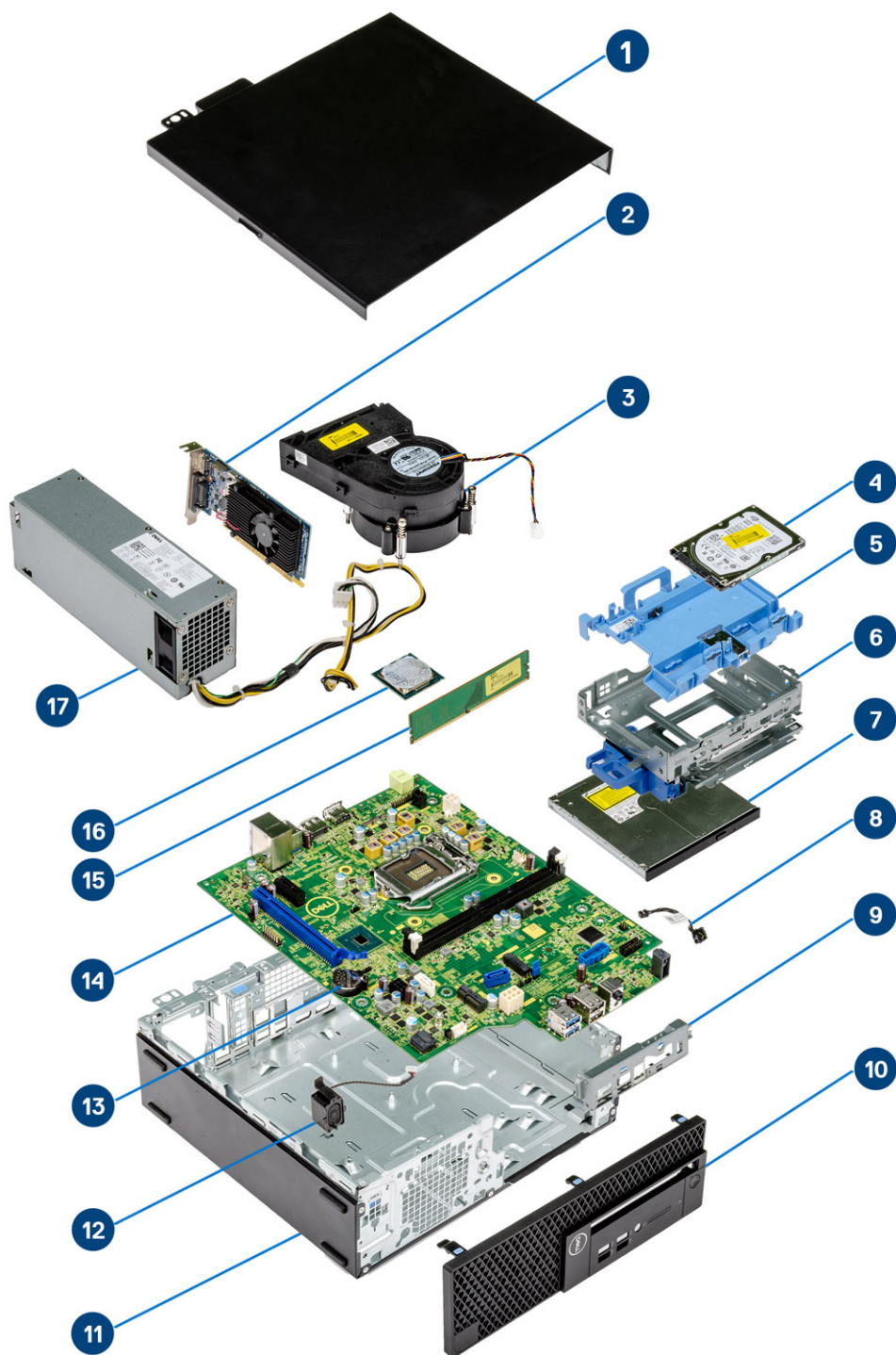
ΠΡΟΣΟΧΗ Αφού αδρανοποιήσετε τη μνήμη Intel Optane, μην απεγκαταστήσετε το πρόγραμμα οδήγησης της τεχνολογίας Intel Rapid Storage, καθώς αυτό θα οδηγήσει σε σφάλμα μπλε οθόνης. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη της τεχνολογίας Intel Rapid Storage μπορεί να καταργηθεί χωρίς να καταργηθεί η εγκατάσταση του προγράμματος οδήγησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Απαιτείται αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane προτού αφαιρέσετε από τον υπολογιστή τη συσκευή αποθήκευσης SATA που επιταχύνεται από τη μονάδα μνήμης Intel Optane.

1. Στη γραμμή εργασιών, κάντε κλικ στο πλαίσιο αναζήτησης και πληκτρολογήστε **"Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Intel Rapid Storage Technology (Τεχνολογία Intel Rapid Storage)**. Εμφανίζεται το παράθυρο **Intel Rapid Storage Technology (Τεχνολογία Intel Rapid Storage)**.
3. Στην καρτέλα **Intel Optane memory (Μνήμη Intel Optane)**, κάντε κλικ στην επιλογή **Disable (Αδρανοποίηση)**, για να αδρανοποιήσετε τη μνήμη Intel Optane.

4. Κάντε κλικ στο κουμπί **Yes (Ναι)**, εάν αποδέχεστε την προειδοποίηση.
Εμφανίζεται η πρόοδος της αδρανοποίησης.
5. Κάντε κλικ στην επιλογή **Reboot (Επανεκκίνηση)**, για να ολοκληρώσετε την αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane και να επανεκκινήσετε τον υπολογιστή.

Κύρια στοιχεία του συστήματός σας



1. Πλευρικό κάλυμμα
2. κάρτα επέκτασης

3. Διάταξη ψύκτρας
4. Σκληρός δίσκος
5. Υποστήριγμα σκληρού δίσκου
6. Θήκη σκληρού δίσκου
7. Μονάδα οπτικού δίσκου
8. Διακόπτης τροφοδοσίας
9. Υποστήριγμα μπροστινής πλακέτας I/O
10. Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
11. Πλαίσιο υπολογιστή
12. Ηχείο
13. Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος
14. Πλακέτα συστήματος
15. Μνήμη
16. Επεξεργαστής
17. Μονάδα τροφοδοτικού

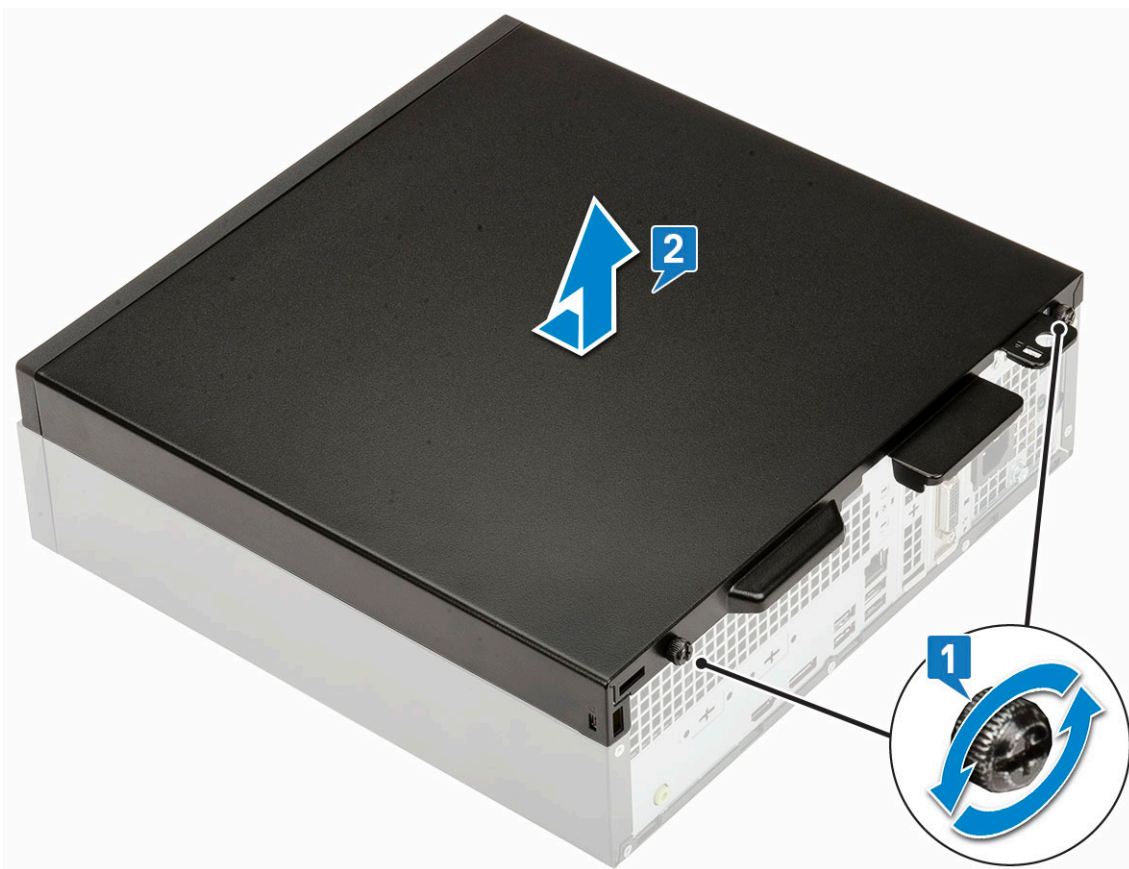
ΣΗΜΕΙΩΣΗ Η Dell παρέχει μια λίστα με τα στοιχεία και τους κωδικούς προϊόντος για την αρχική διαμόρφωση συστήματος που αγοράσατε. Τα εξαρτήματα αυτά διατίθενται σύμφωνα με τις καλύψεις εντός εγγύησης που αγοράζει ο πελάτης. Για τις επιλογές αγοράς επικοινωνήστε τον αντιπρόσωπο πωλήσεων της Dell.

Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων

Πλευρικό κάλυμμα

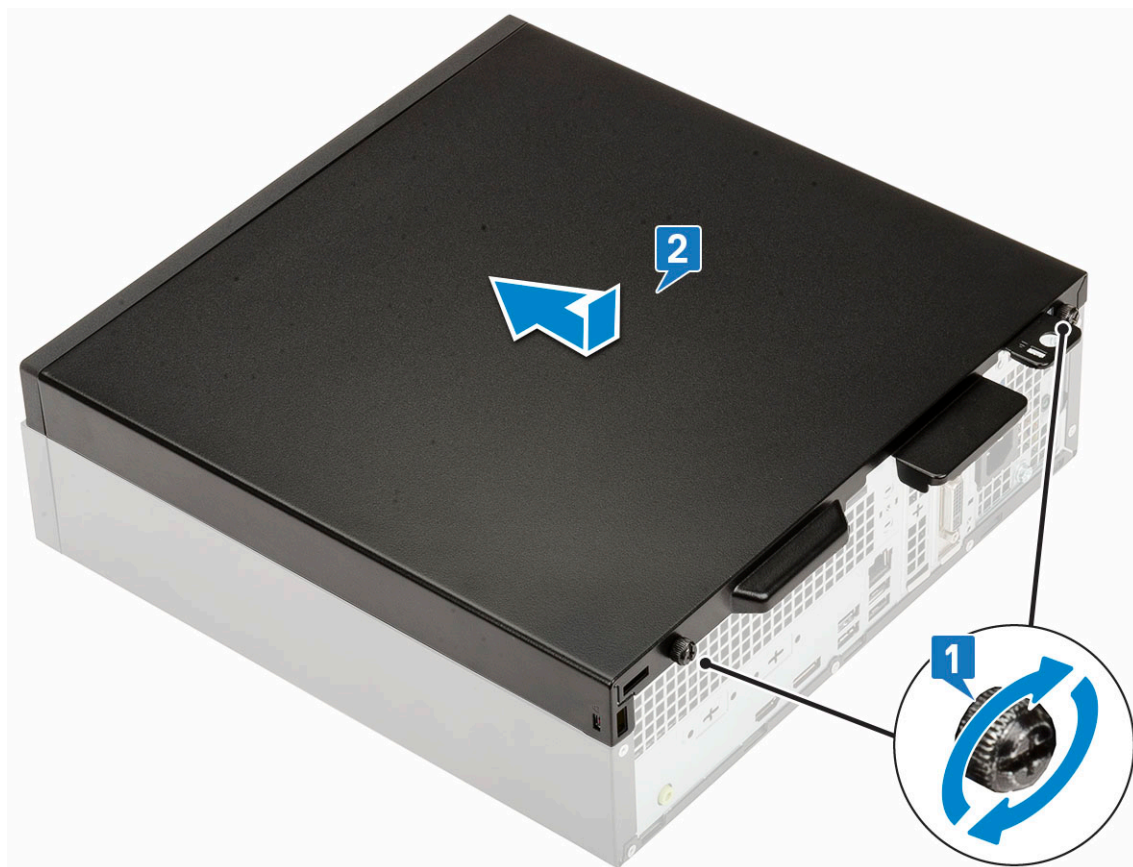
Αφαίρεση του πλευρικού καλύμματος

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



Εγκατάσταση του πλευρικού καλύμματος

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



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

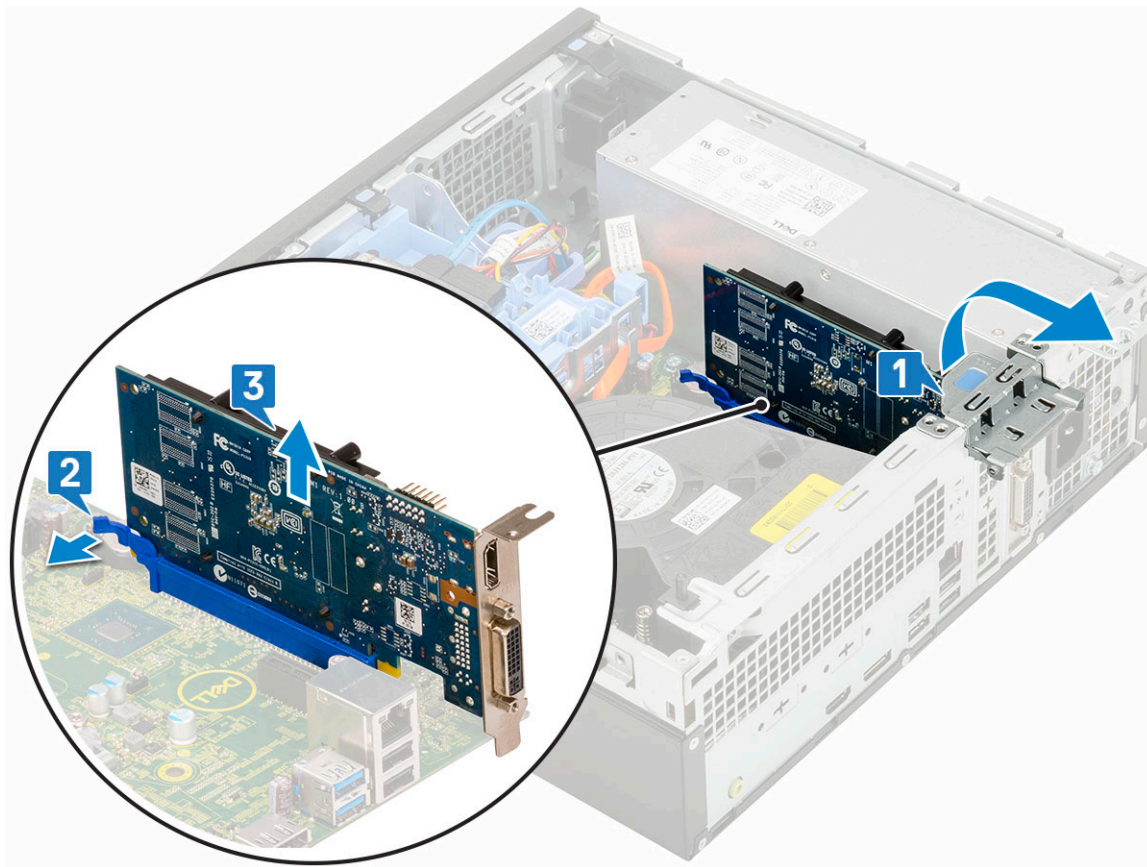
κάρτα επέκτασης

Αφαίρεση κάρτας επέκτασης

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

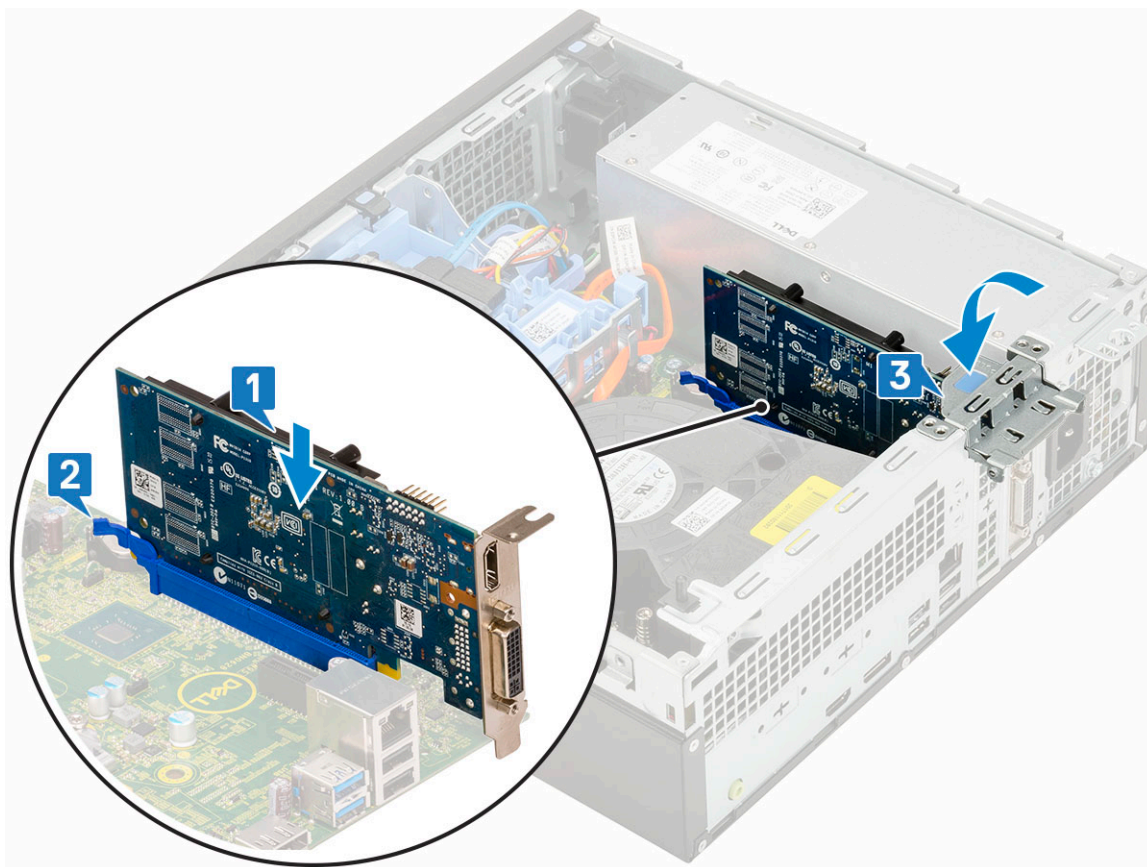
ΣΗΜΕΙΩΣΗ Αφορά την υποδοχή κάρτας x16, η κάρτα x1 δεν έχει γλωττίδα αποδέσμευσης.

 - c) Αποσυνδέστε, ανασηκώστε και αφαιρέστε την κάρτα επέκτασης από το σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης

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



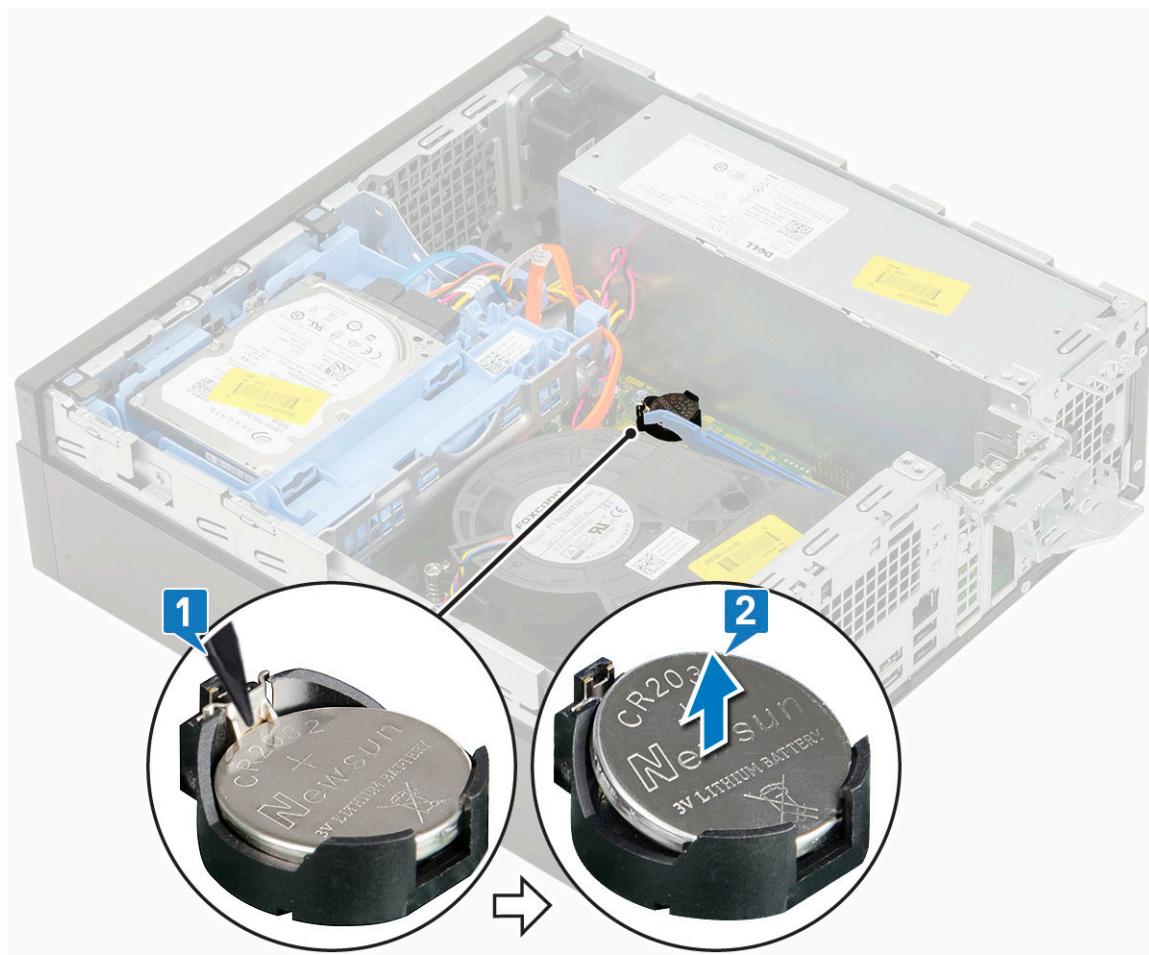
4. Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

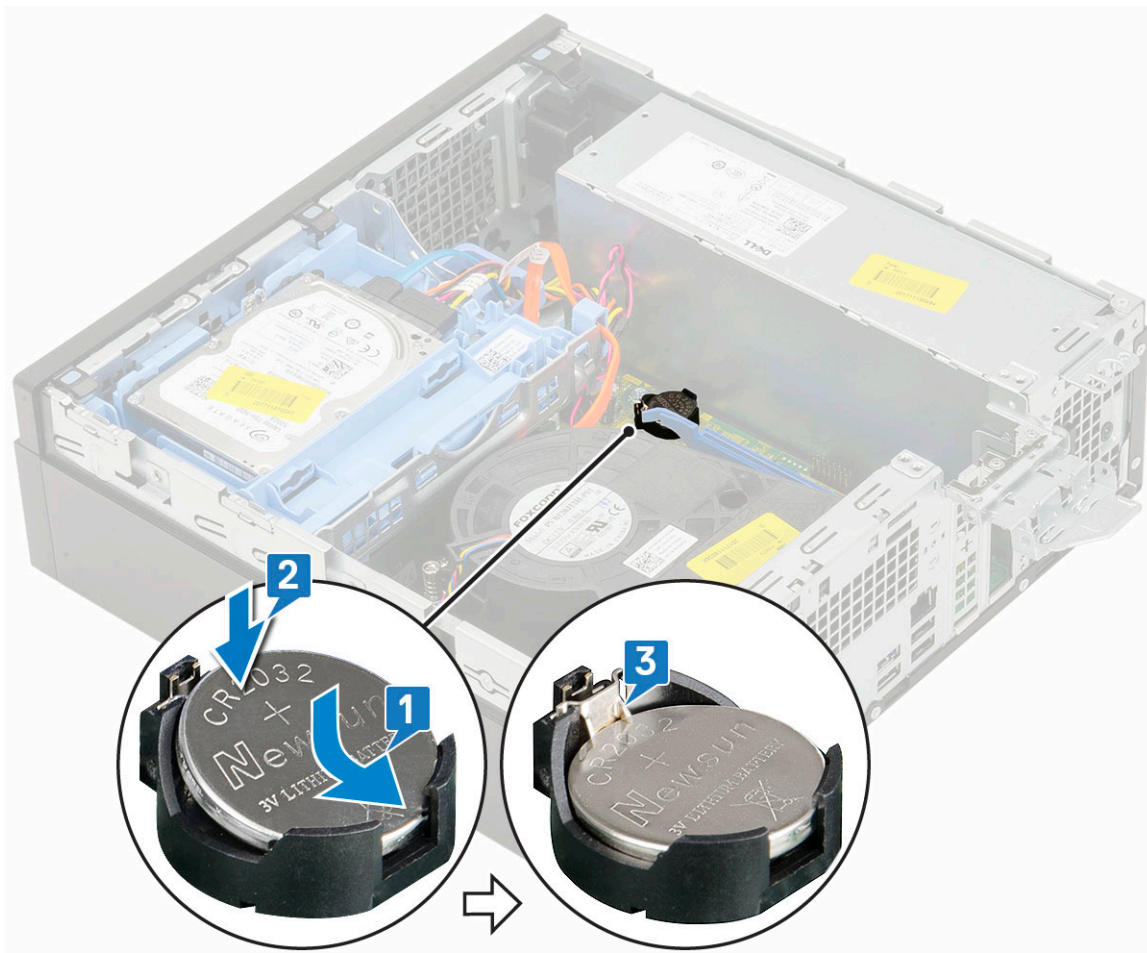
⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ Εάν αφαιρεθεί η μπαταρία σε σχήμα νομίσματος, μπορεί να γίνει επαναφορά της μητρικής πλακέτας.

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) [κάρτα επέκτασης](#)
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 με το σύμβολο "+" στραμμένο προς τα επάνω στην υποδοχή της στην πλακέτα συστήματος [1].
2. Πιέστε την μπαταρία μέσα στην υποδοχή μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της [2,3].

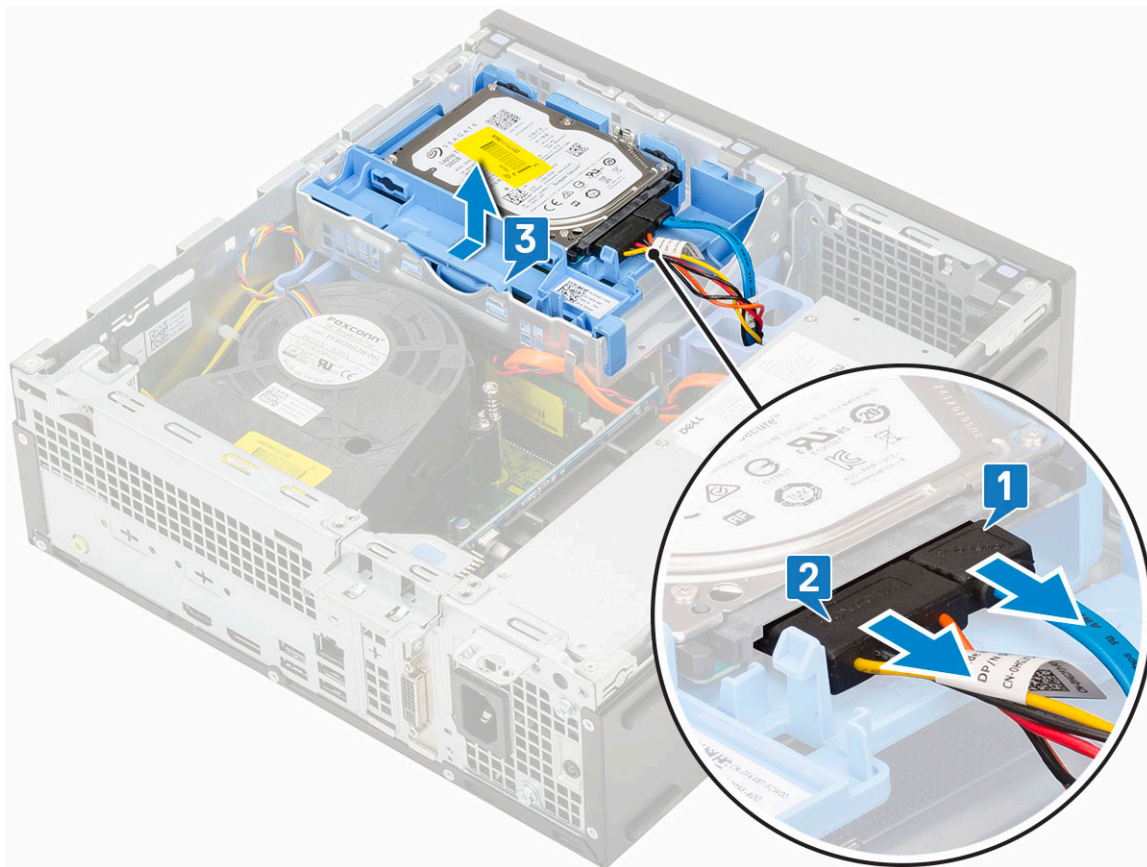


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) [Κάρτες επέκτασης](#)
 - b) [Πλευρικό κάλυμμα](#)
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Διάταξη σκληρού δίσκου

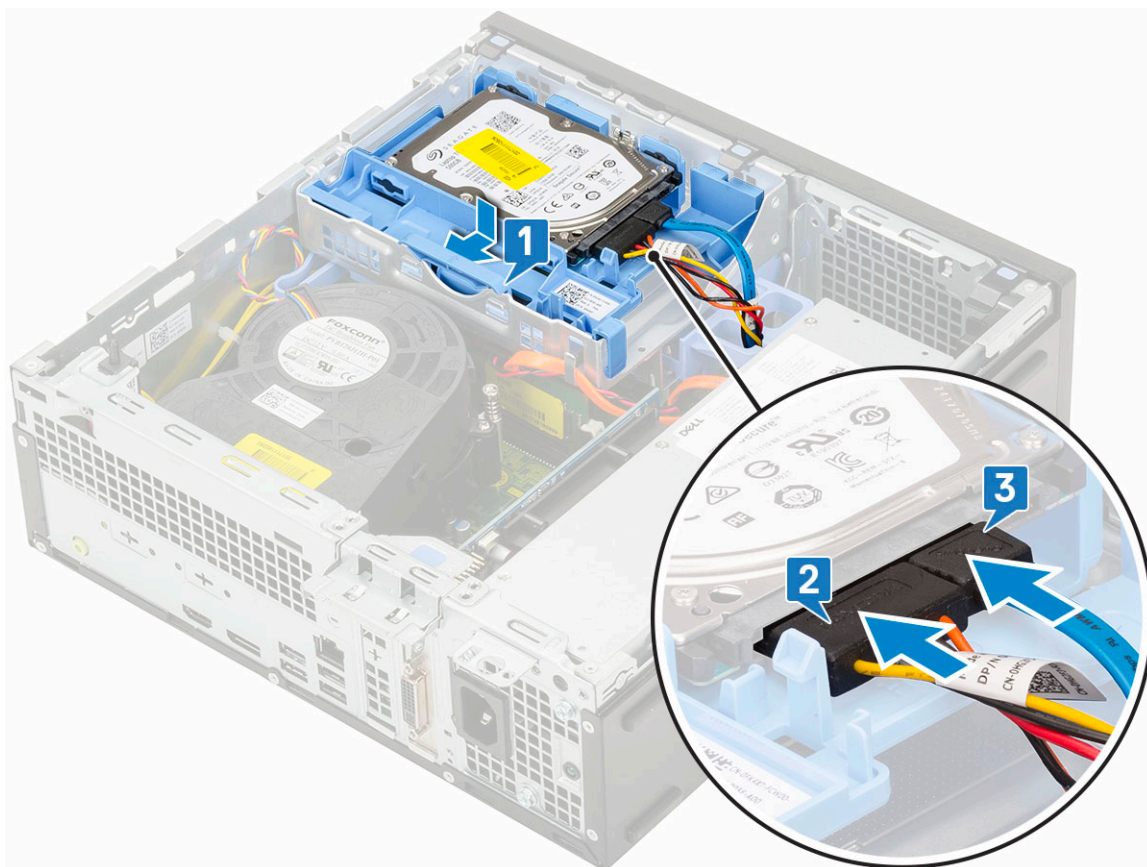
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου

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



Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου

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

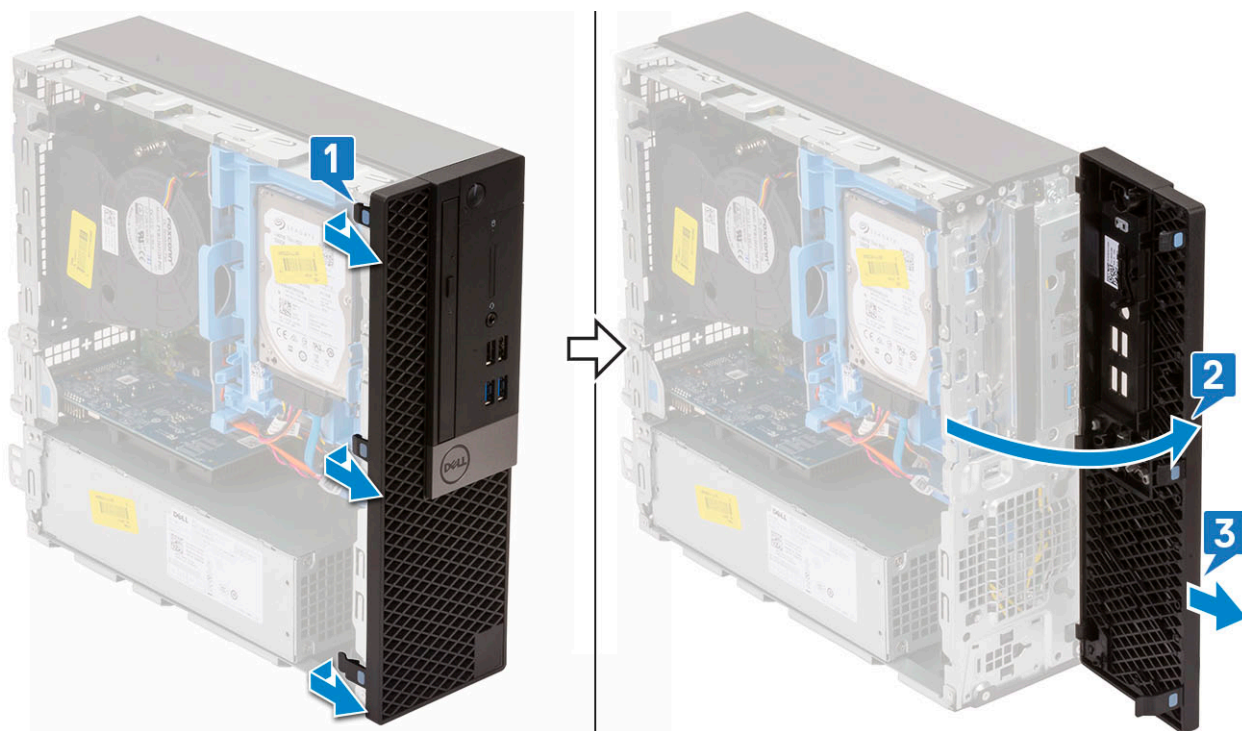


3. Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

στεφάνη συγκράτησης

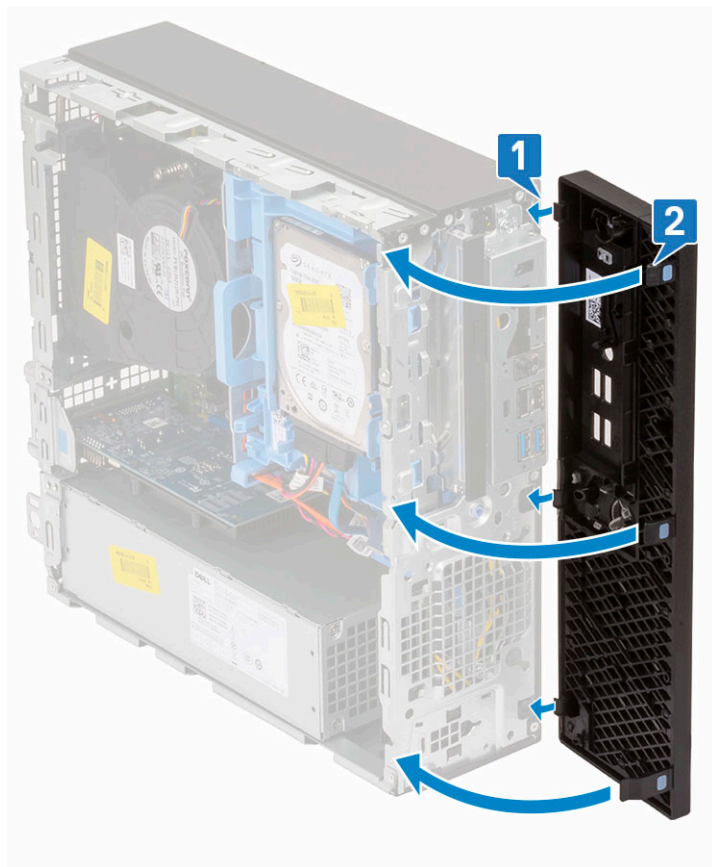
Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
3. Για να αφαιρέσετε τη μπροστινή στεφάνη συγκράτησης:
 - a) Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης από το σύστημα [1].
 - b) Περιστρέψτε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης σε κατεύθυνση αντίθετη από τον υπολογιστή [2] και τραβήξτε τη για να αποδεσμεύσετε τα άγκιστρα της μπροστινής στεφάνης συγκράτησης από τις υποδοχές στην πρόσοψη [3].



Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

1. Ευθυγραμμίστε τη στεφάνη συγκράτησης και τοποθετήστε τις γλωττίδες συγκράτησης της στεφάνης μέσα στις υποδοχές του συστήματος [1].
2. Πιέστε τη στεφάνη συγκράτησης μέχρι να ασφαλίσουν οι γλωττίδες στη θέση τους [2].



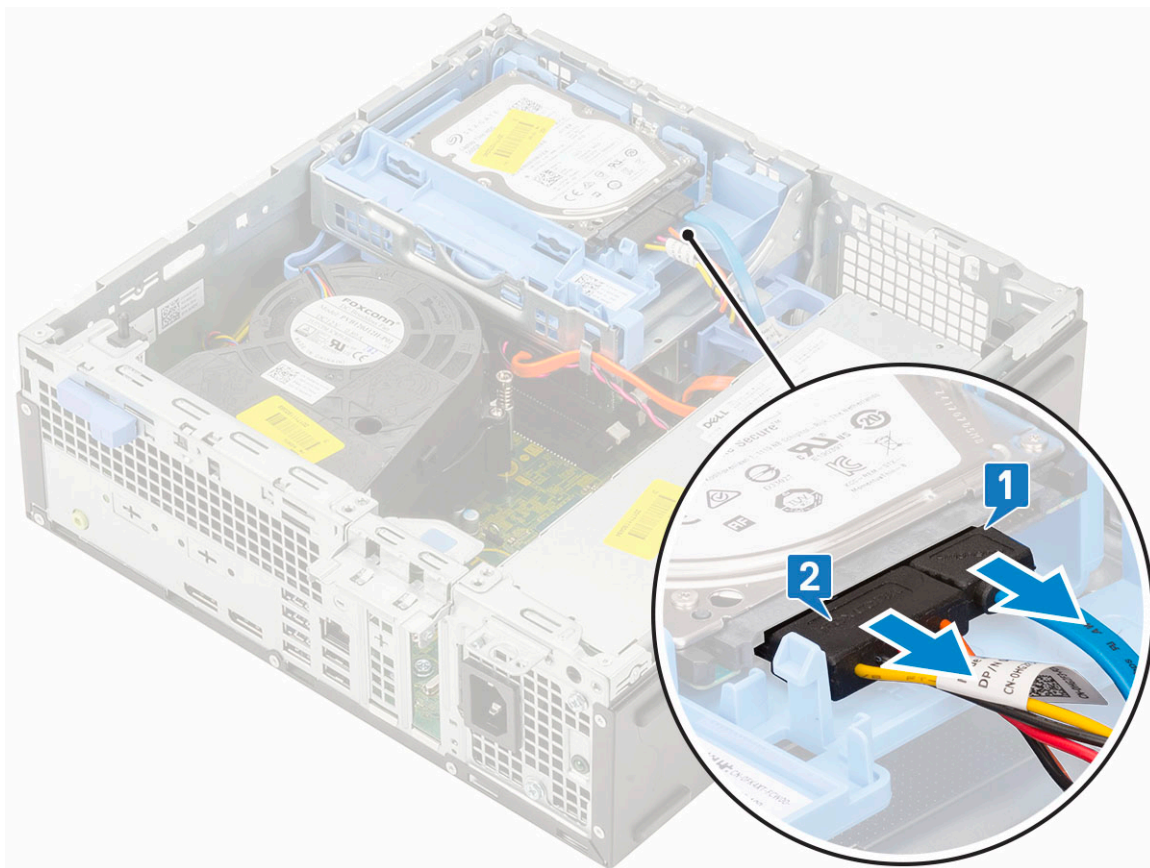
3. Εγκαταστήστε το **πλευρικό κάλυμμα**.

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

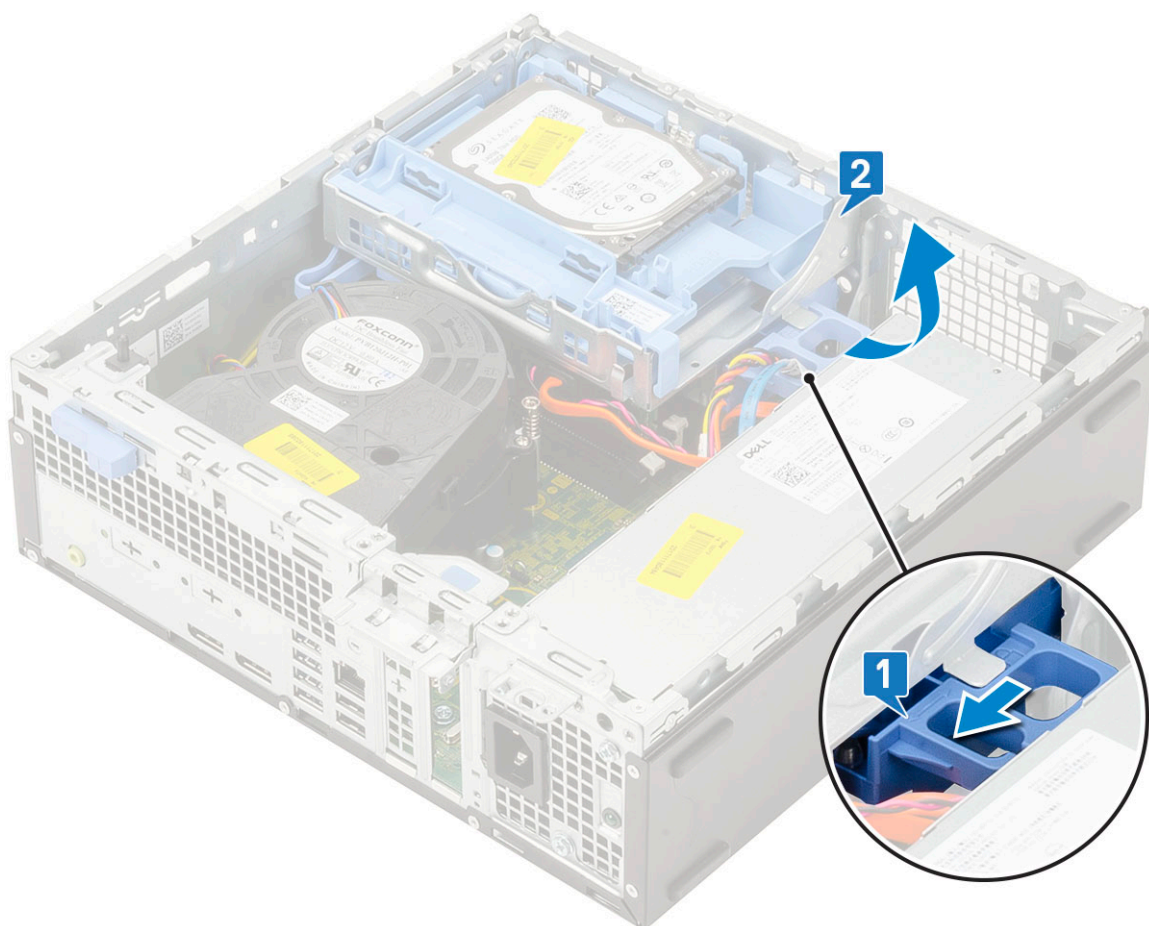
Μονάδα οπτικού δίσκου

Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου

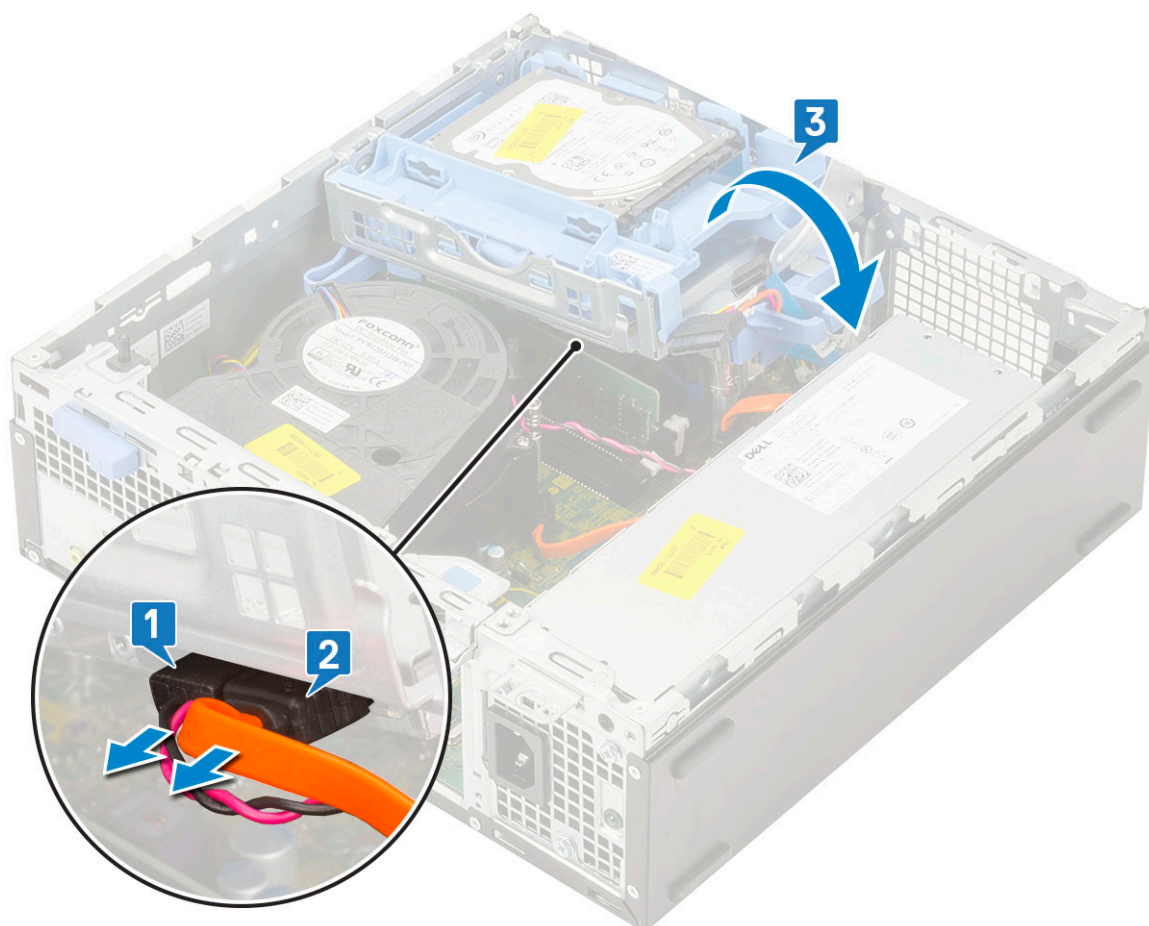
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) [Πλευρικό κάλυμμα](#)
 - b) [Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης](#)
3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα οπτικού δίσκου:
 - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο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



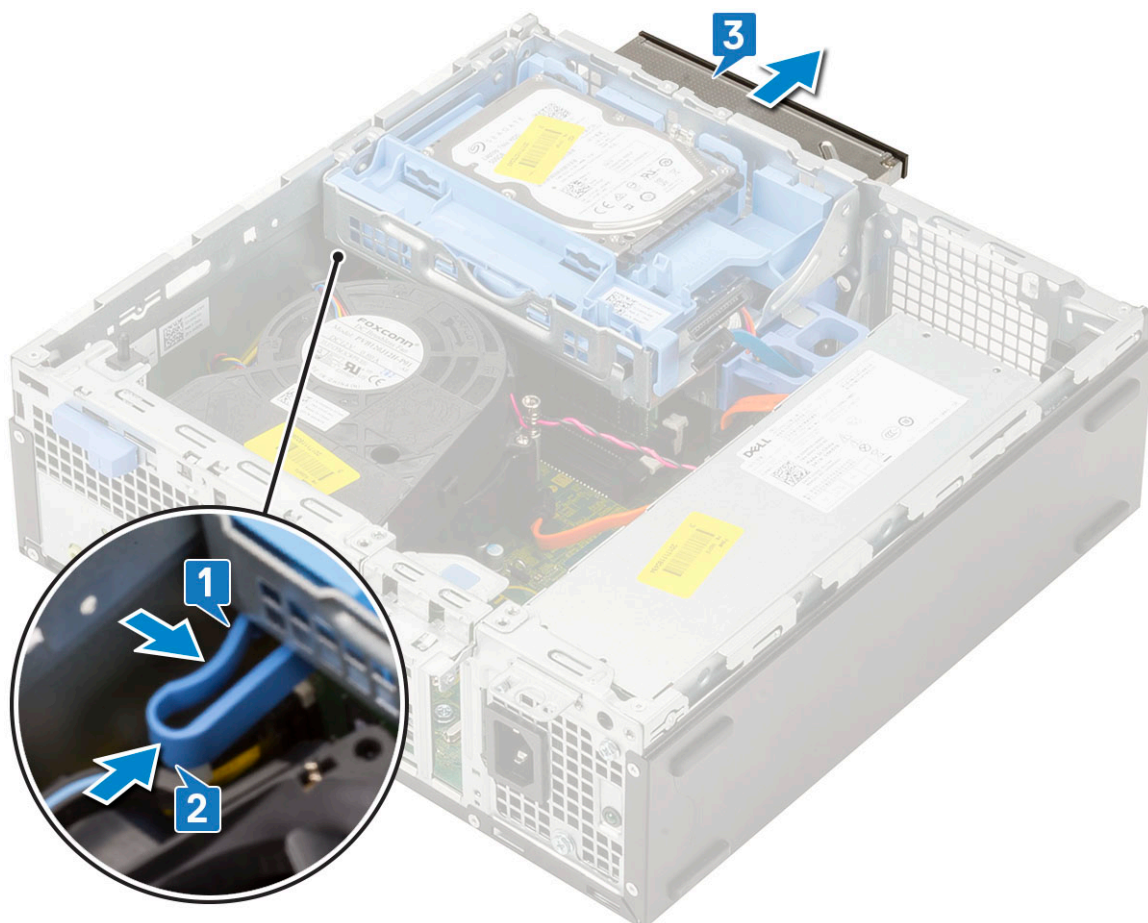
- b) Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1].
- c) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



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

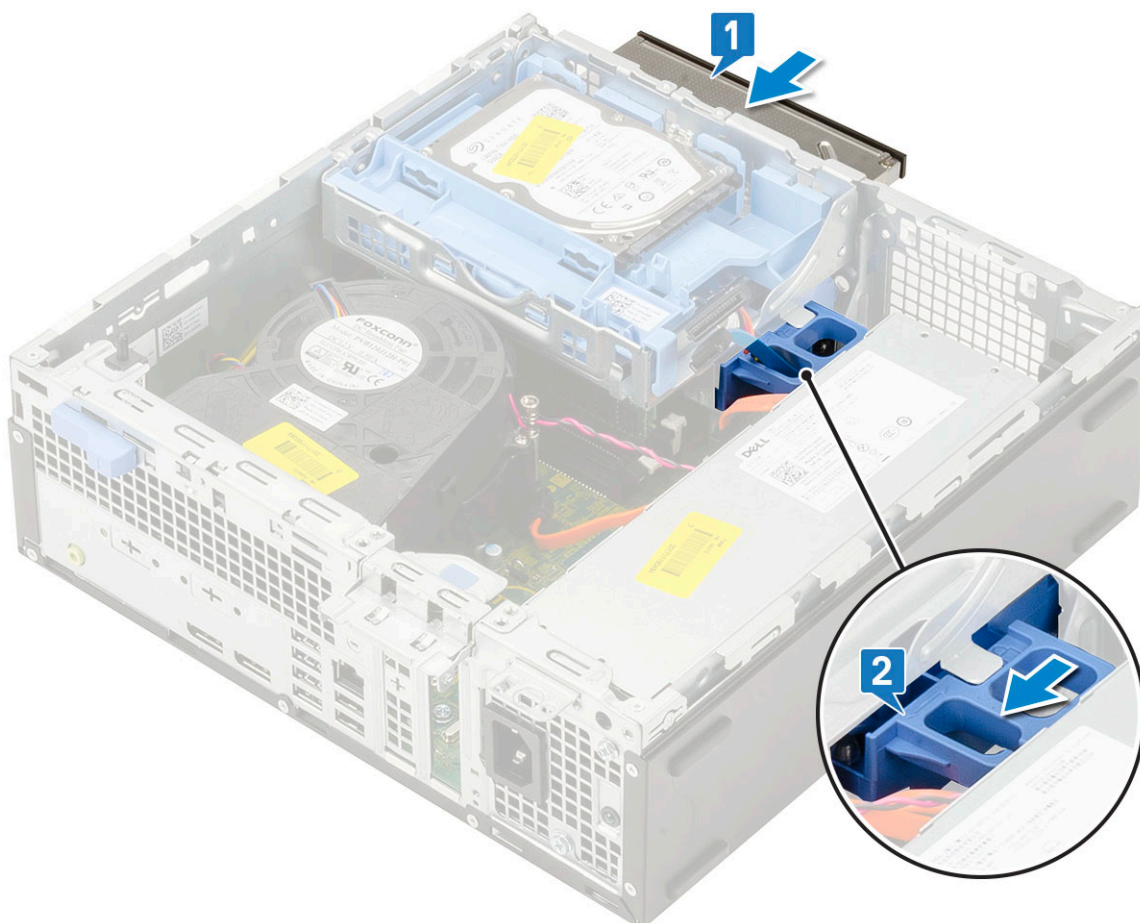


- ε) Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης στη μονάδα οπτικού δίσκου [1] και τραβήξτε τη μονάδα οπτικού δίσκου για να την αφαιρέσετε από το σύστημα [3].

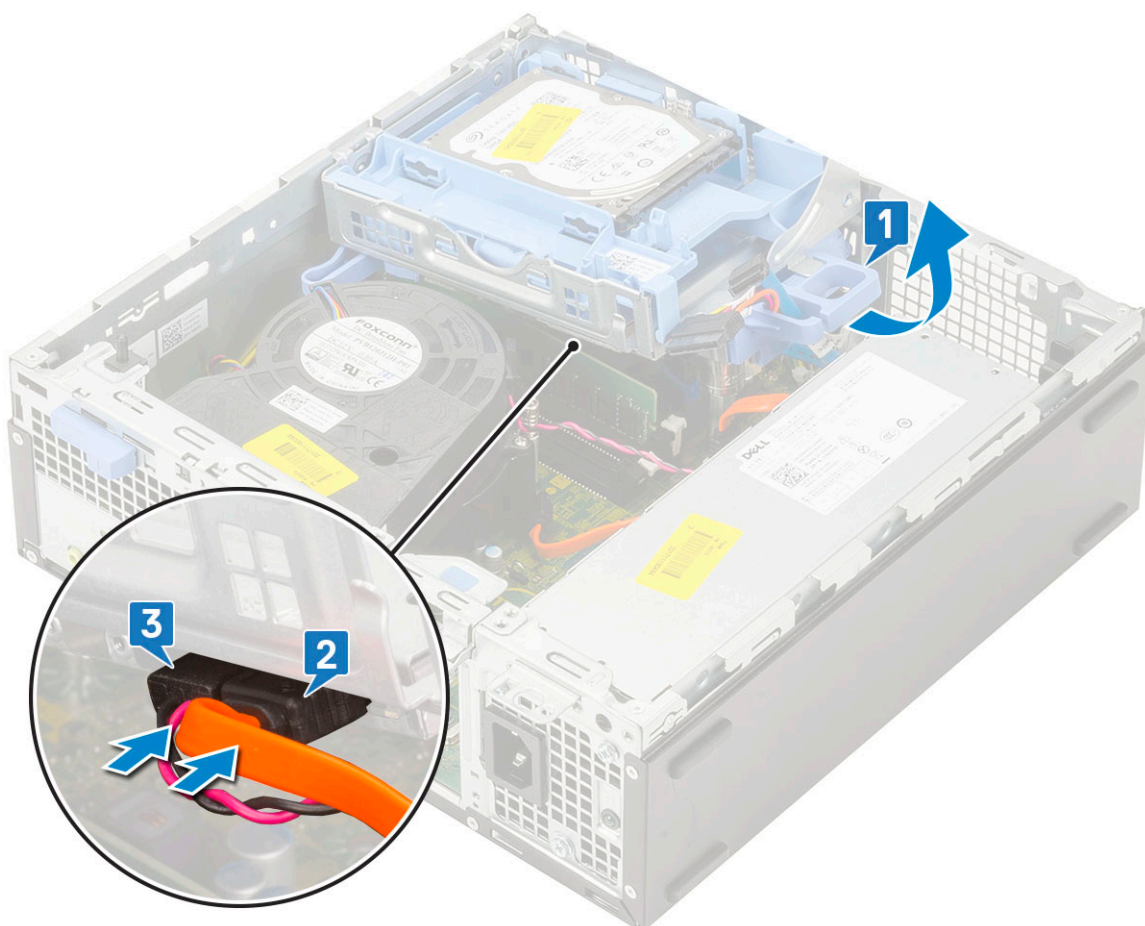


Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου

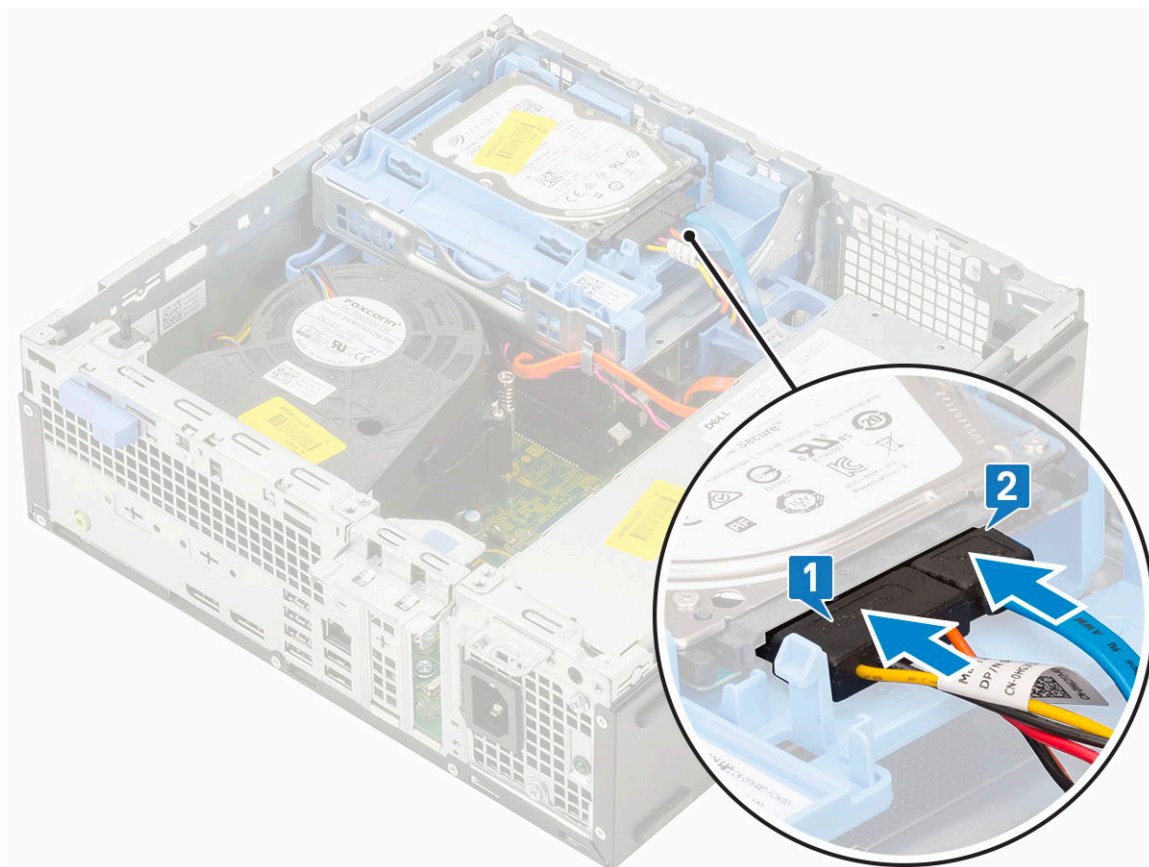
1. Σύρετε τη μονάδα οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή της στο σύστημα [1].
2. Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



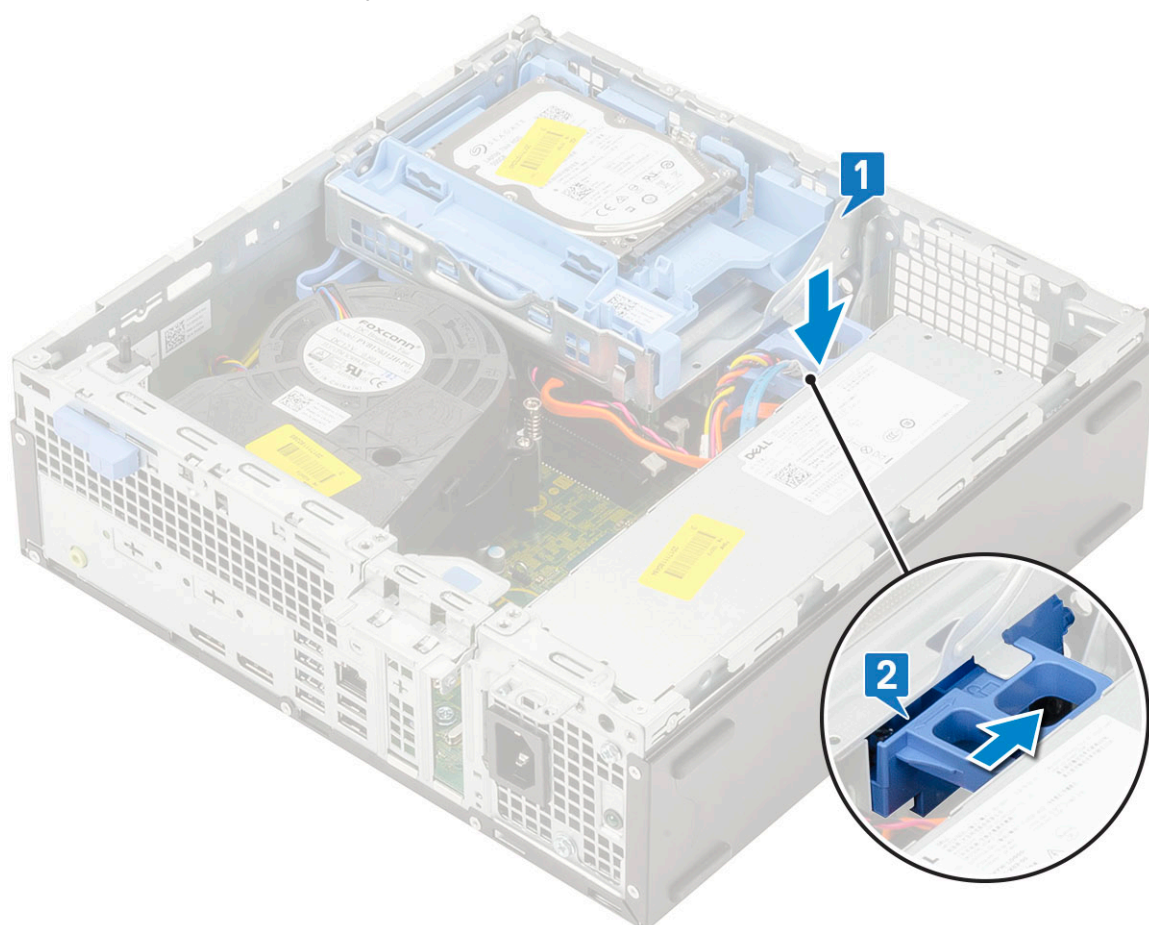
3. Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1], συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα σκληρού δίσκου [2, 3].



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



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

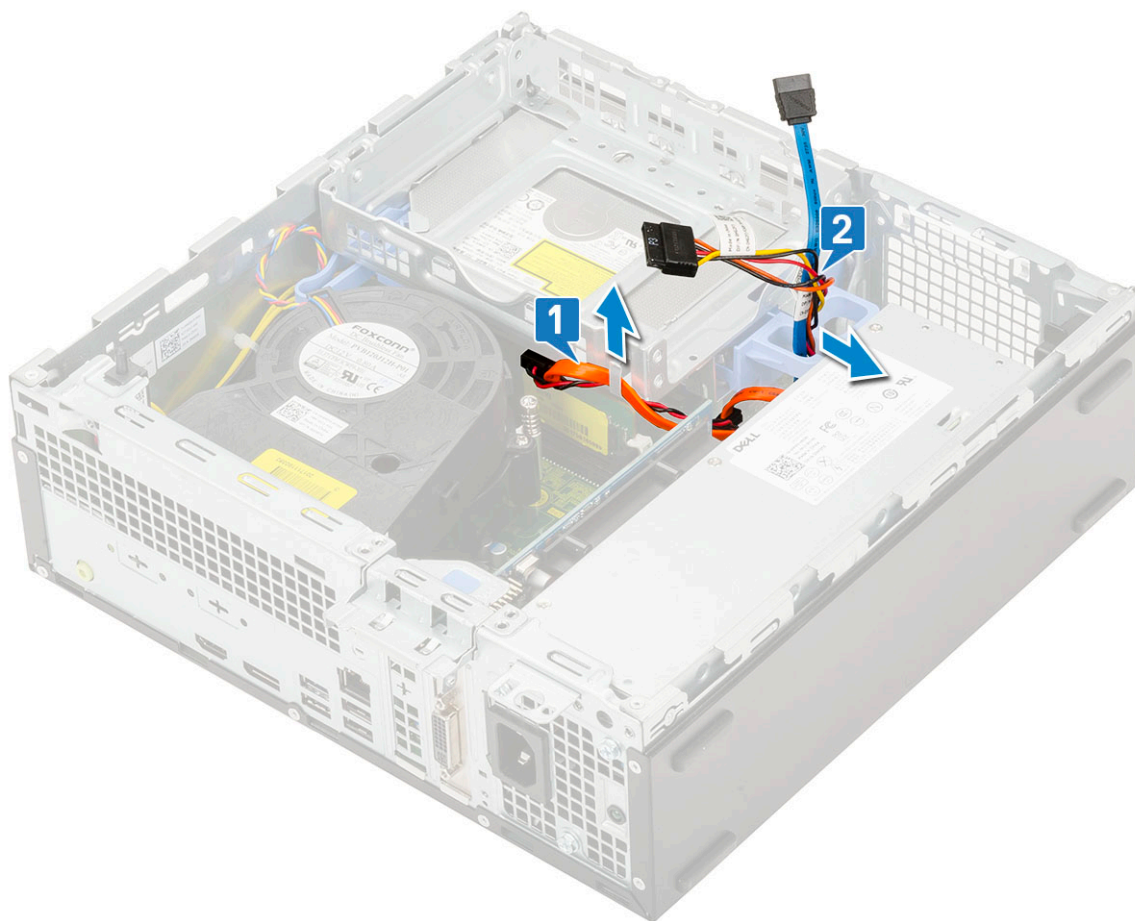


6. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - b) Πλευρικό κάλυμμα
7. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

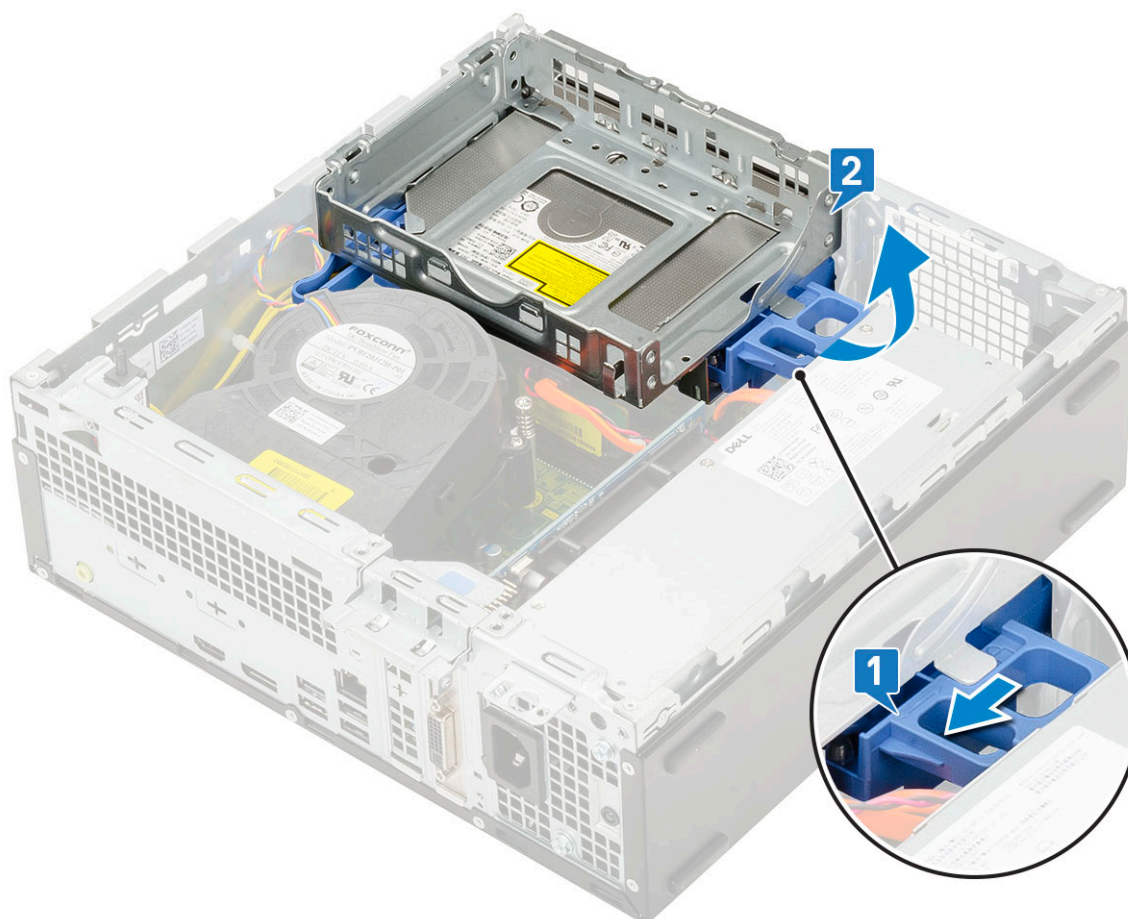
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

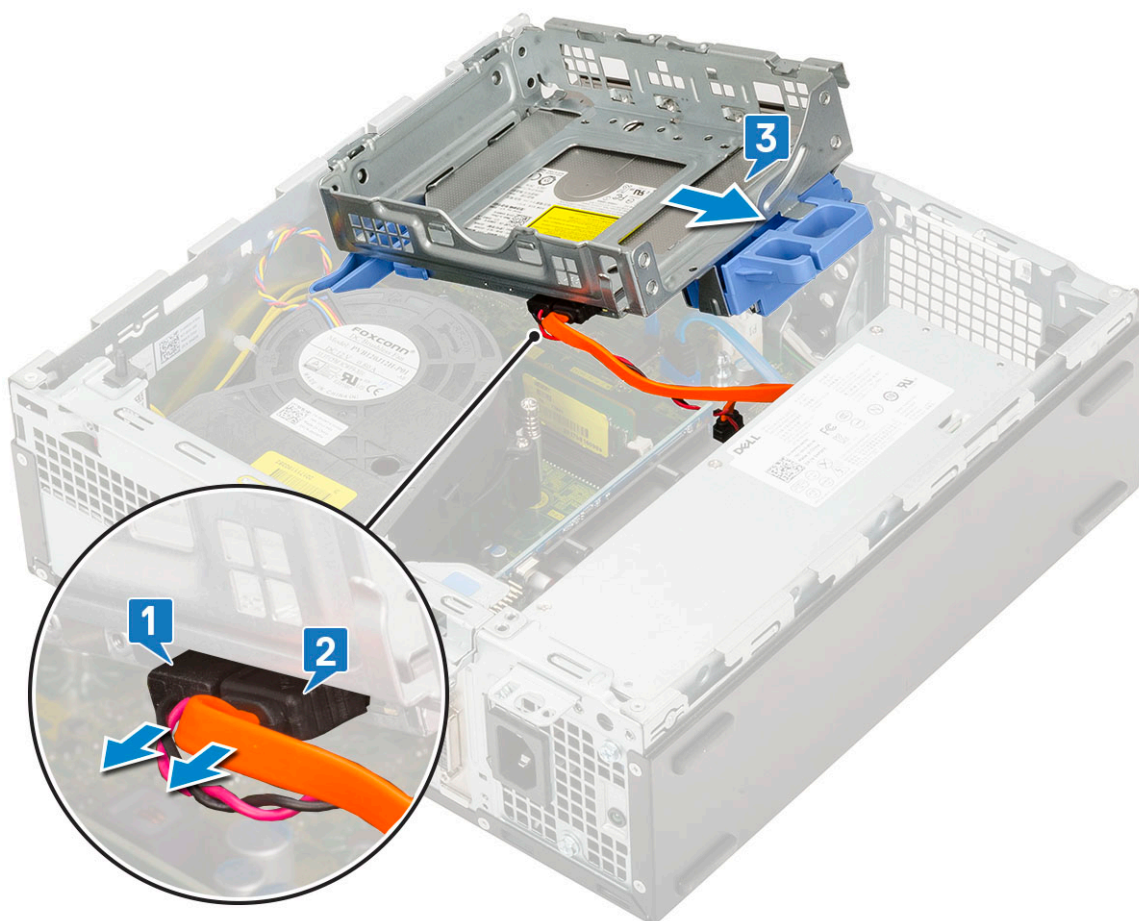
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Πλευρικό κάλυμμα
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
3. Για να αποδεσμεύσετε τον σκληρό δίσκο και τη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



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

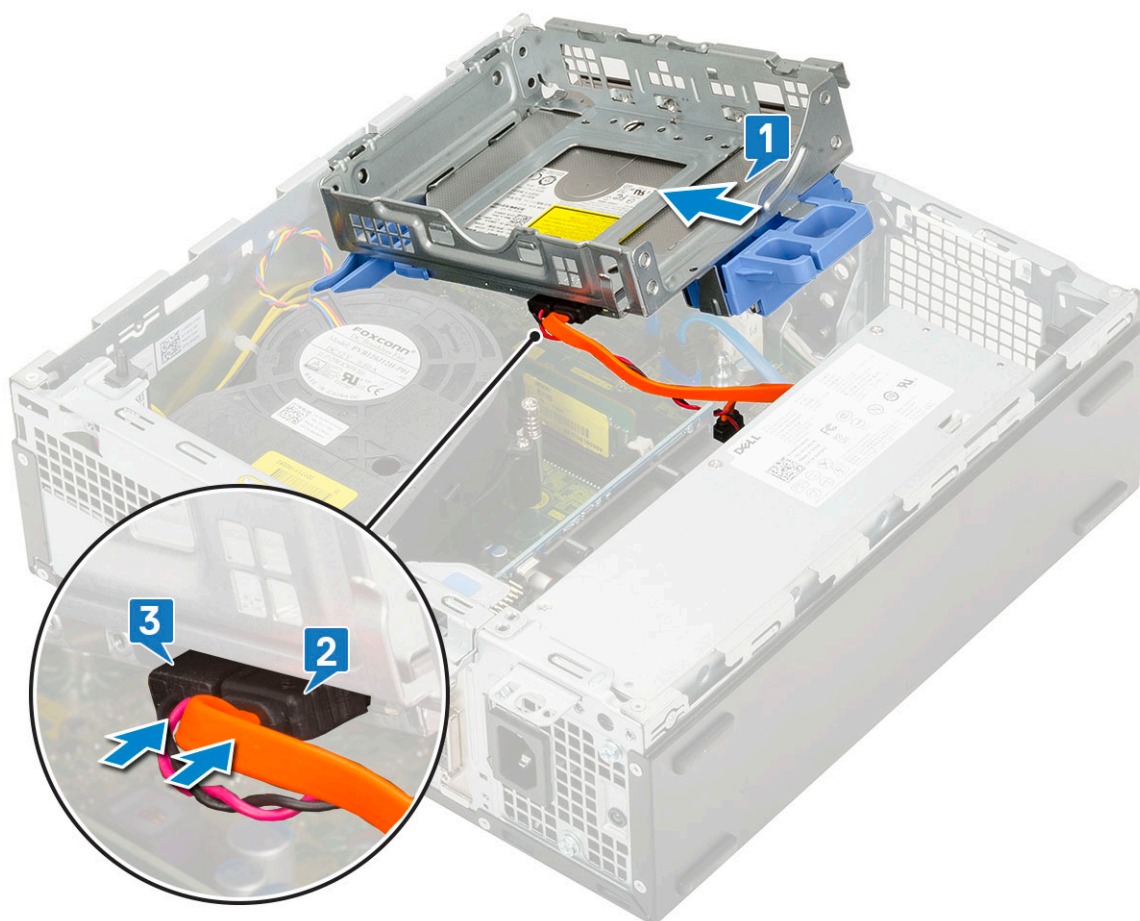


4. Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
 - b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από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

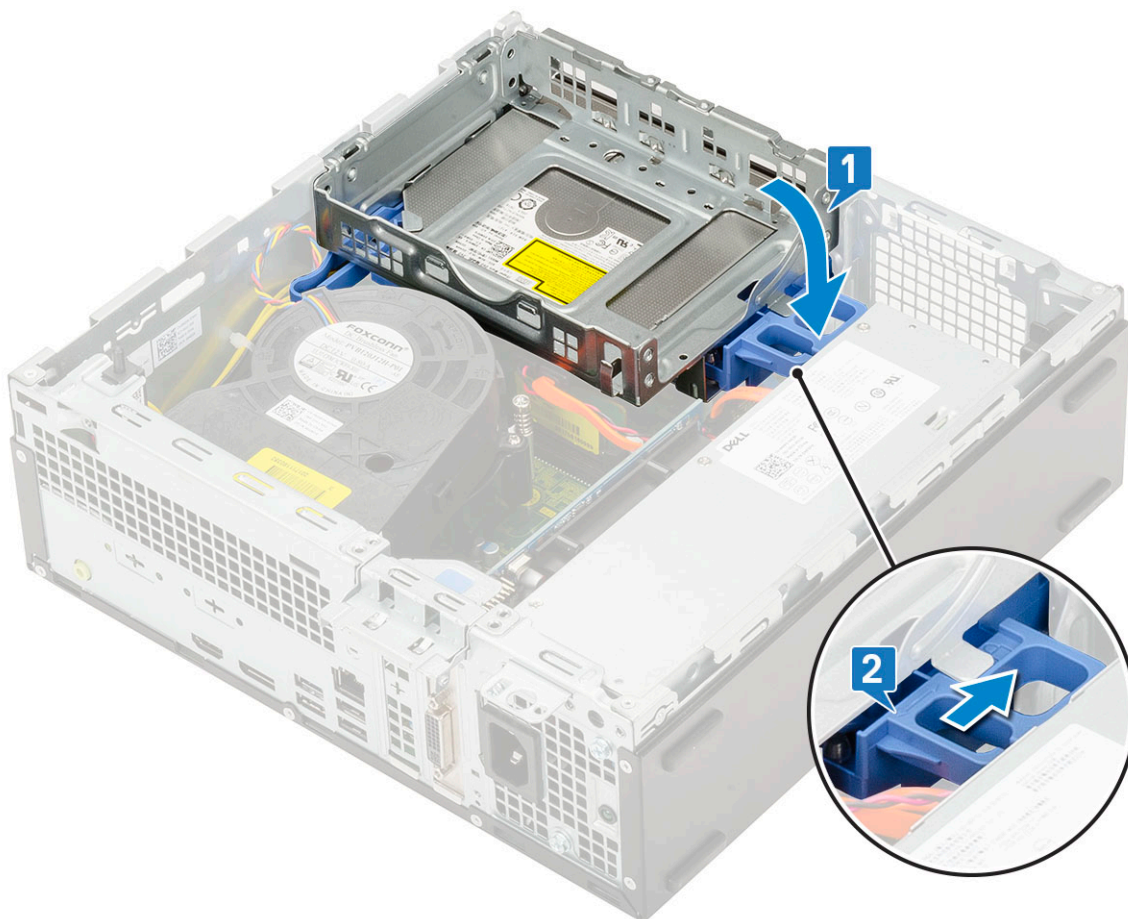


Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

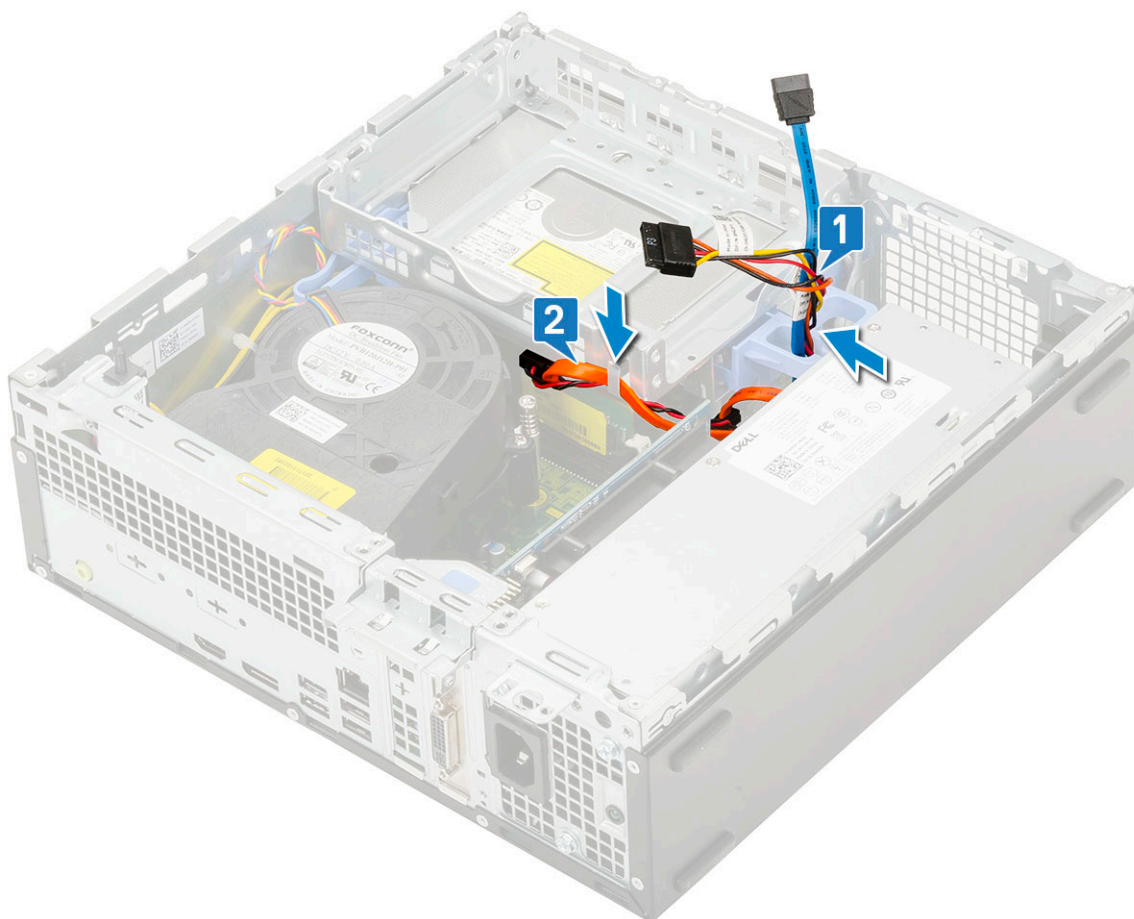
1. Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
2. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].



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



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

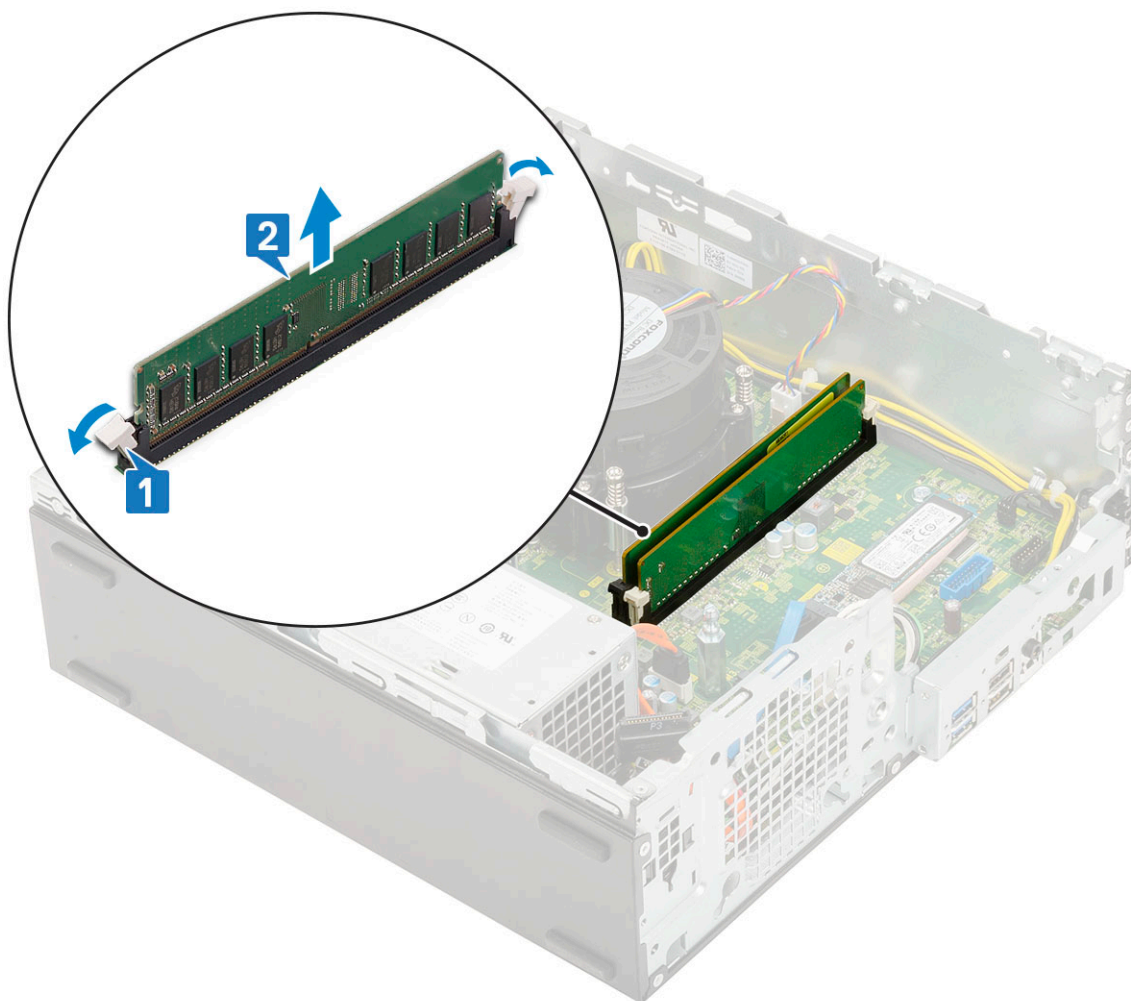


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - c) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Μονάδα μνήμης

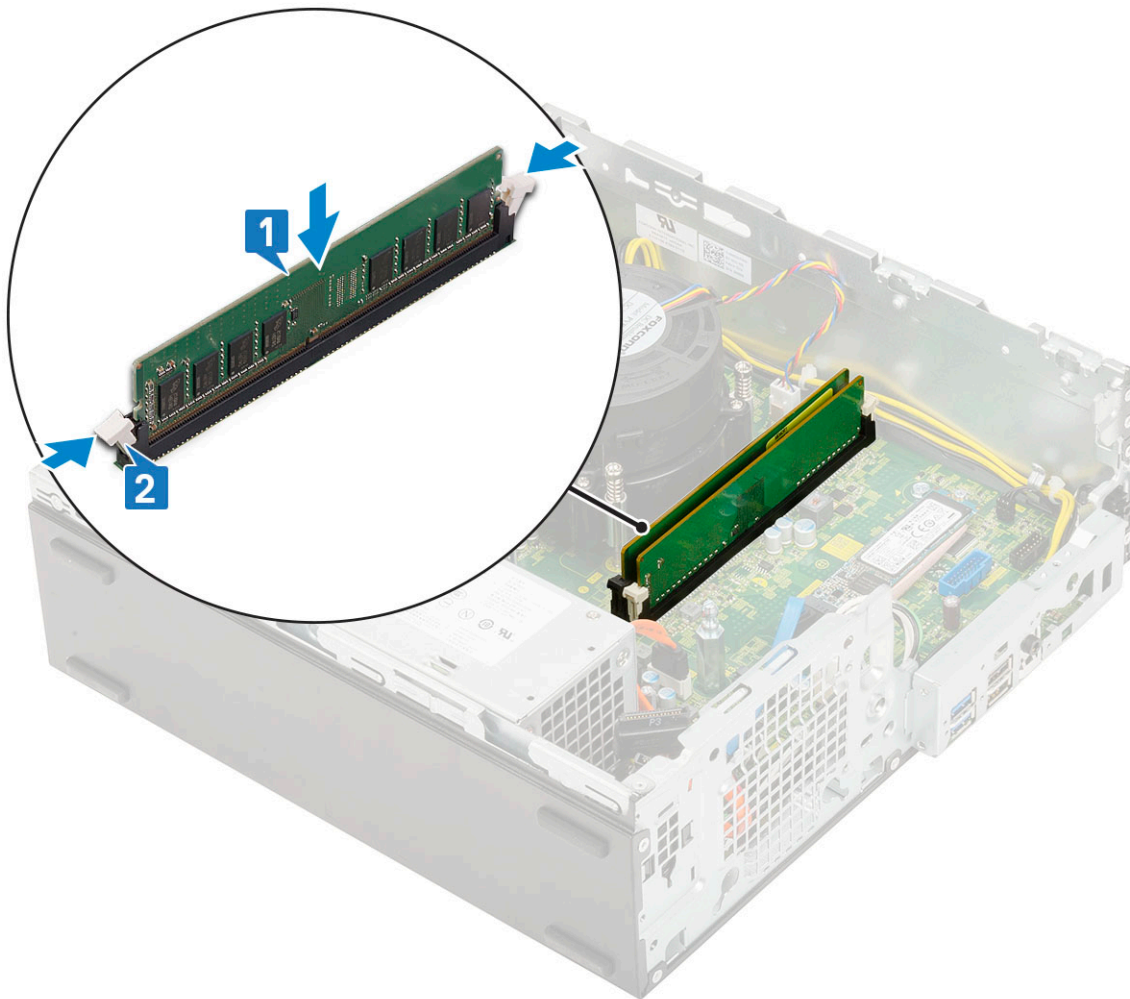
Αφαίρεση μονάδας μνήμης

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



Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης

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

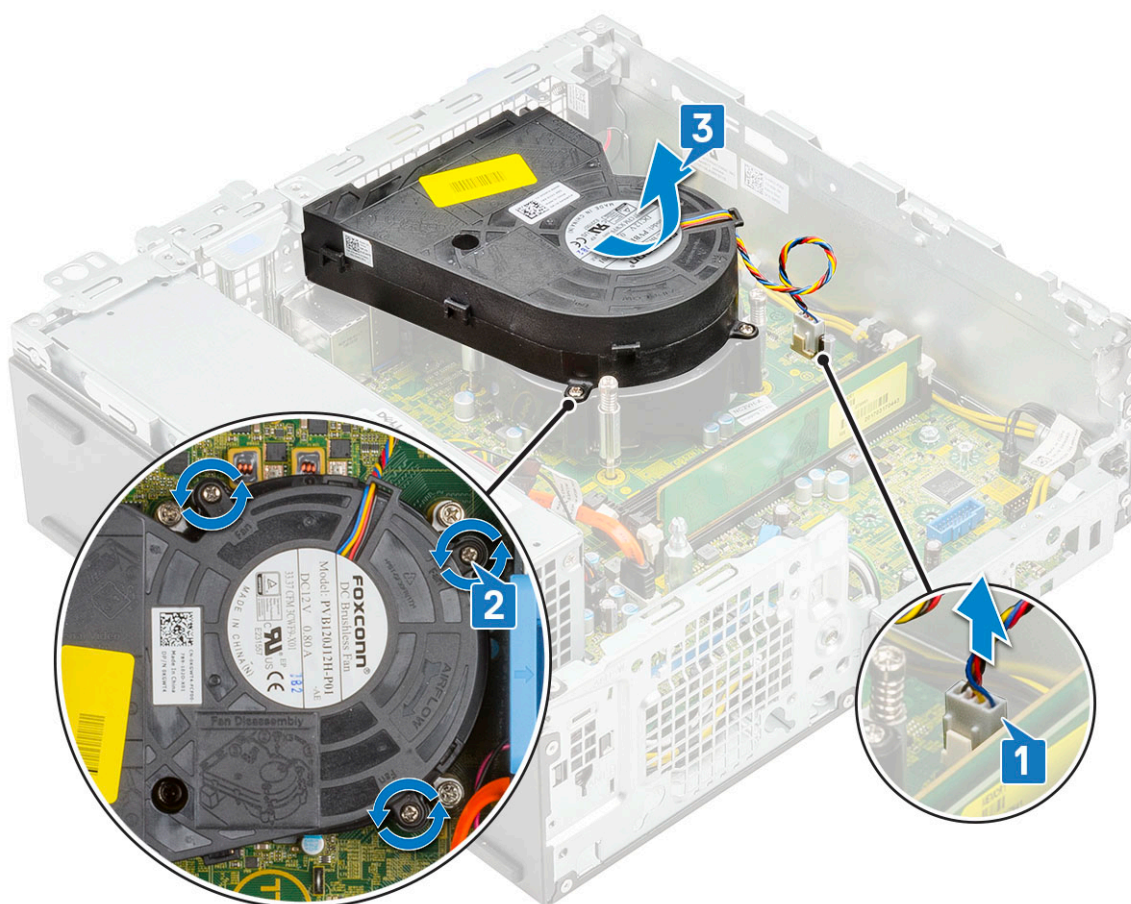


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Ανεμιστήρας ψύκτρας

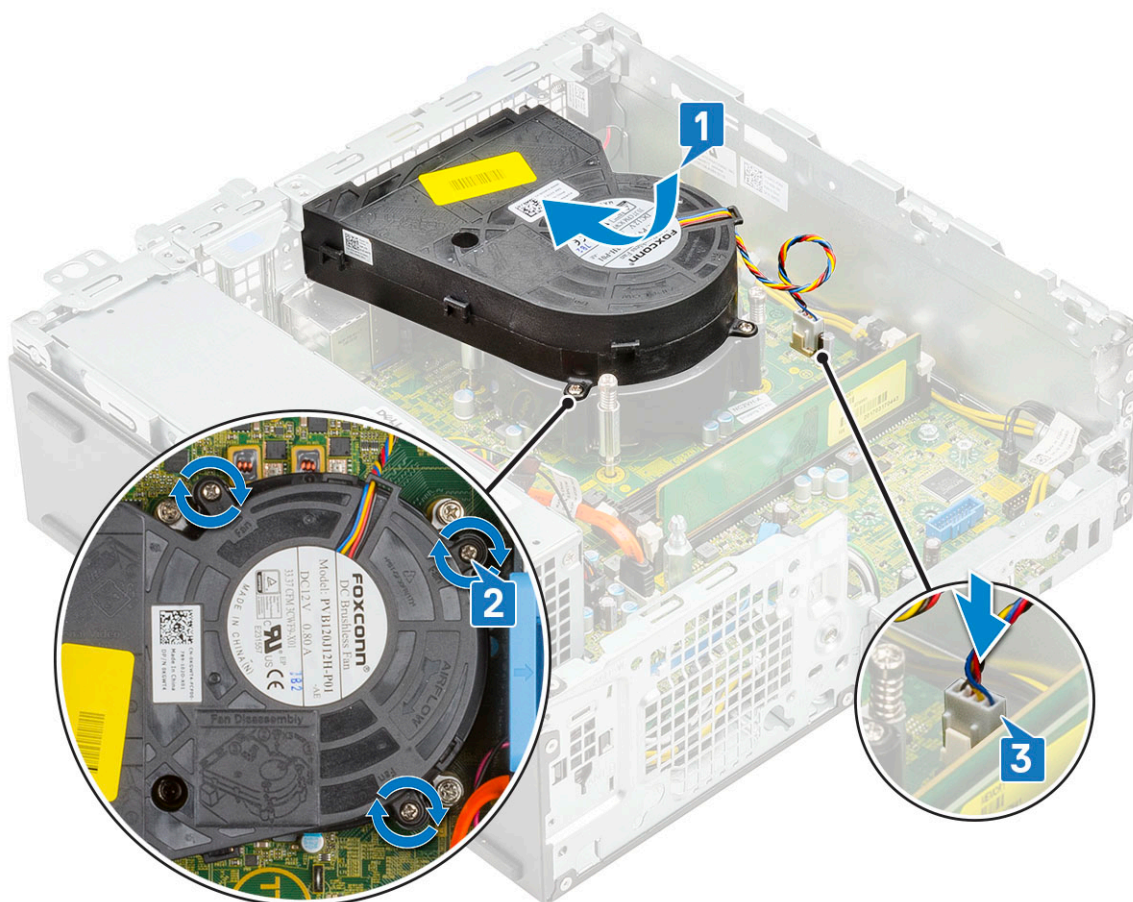
Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας

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



Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας

1. Ευθυγραμμίστε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας επάνω στη διάταξη της ψύκτρας [1].
2. Επανατοποθετήστε τις 3 βίδες για να στερεώσετε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας στη διάταξη της ψύκτρας [2].
3. Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].

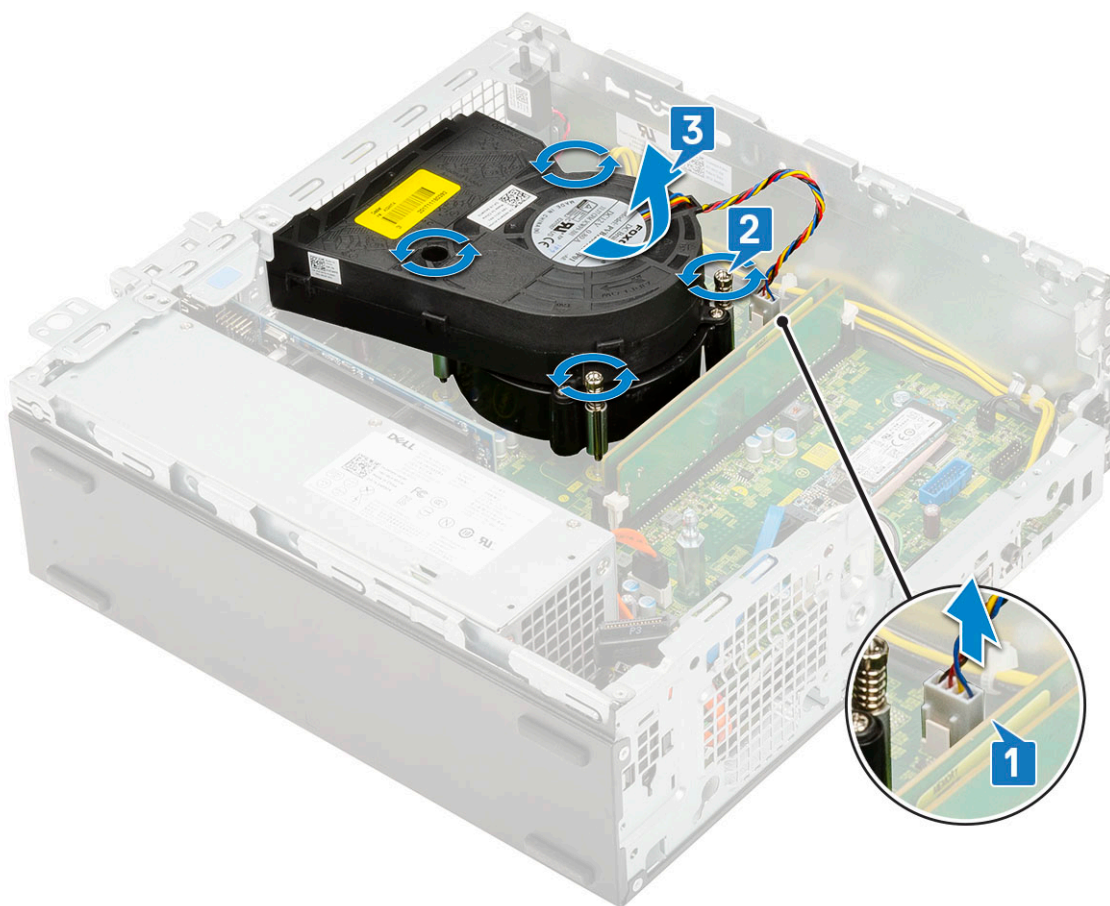


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

Διάταξη ψύκτρας

Αφαίρεση διάταξης ψύκτρας

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



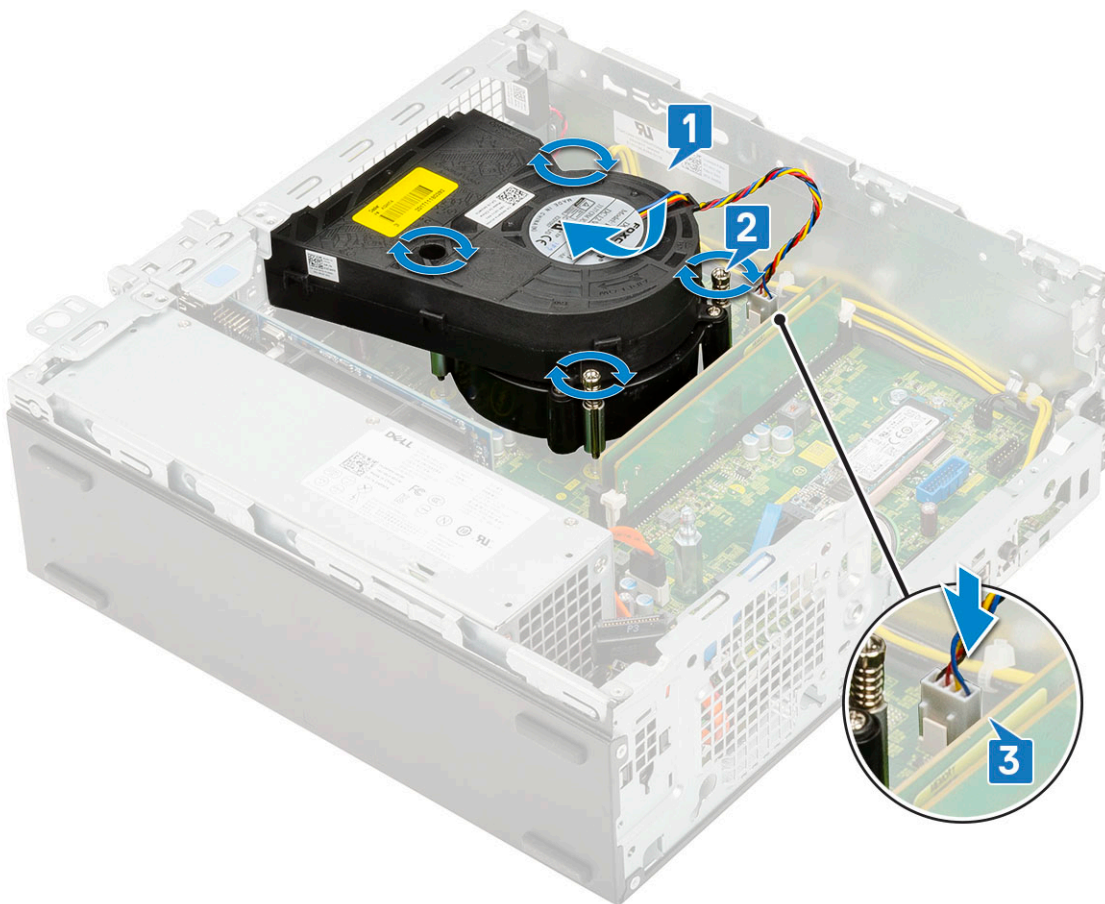
ΣΗΜΕΙΩΣΗ Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.

Εγκατάσταση διάταξης ψύκτρας

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

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

3. Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της διάταξης της ψύκτρας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].

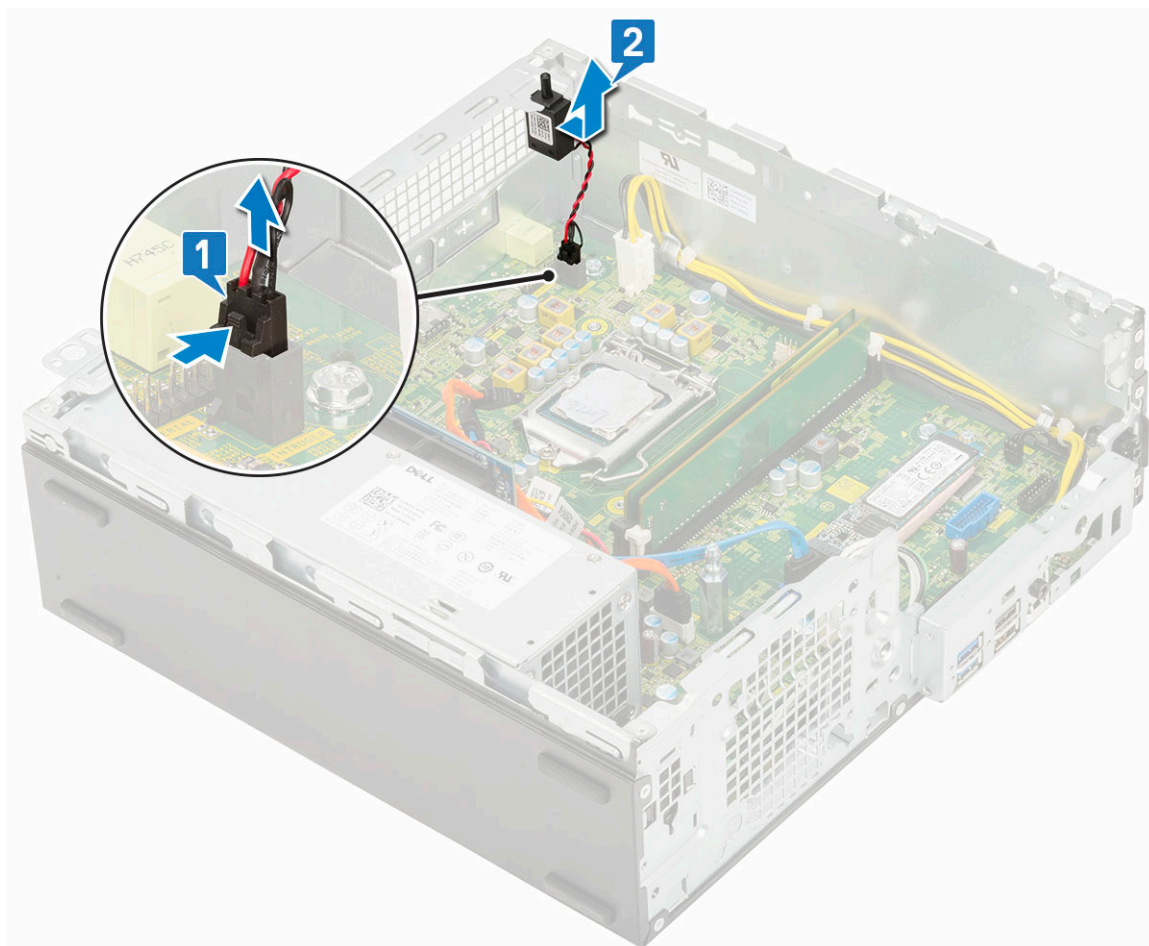


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Διακόπτης επισύνδεσης

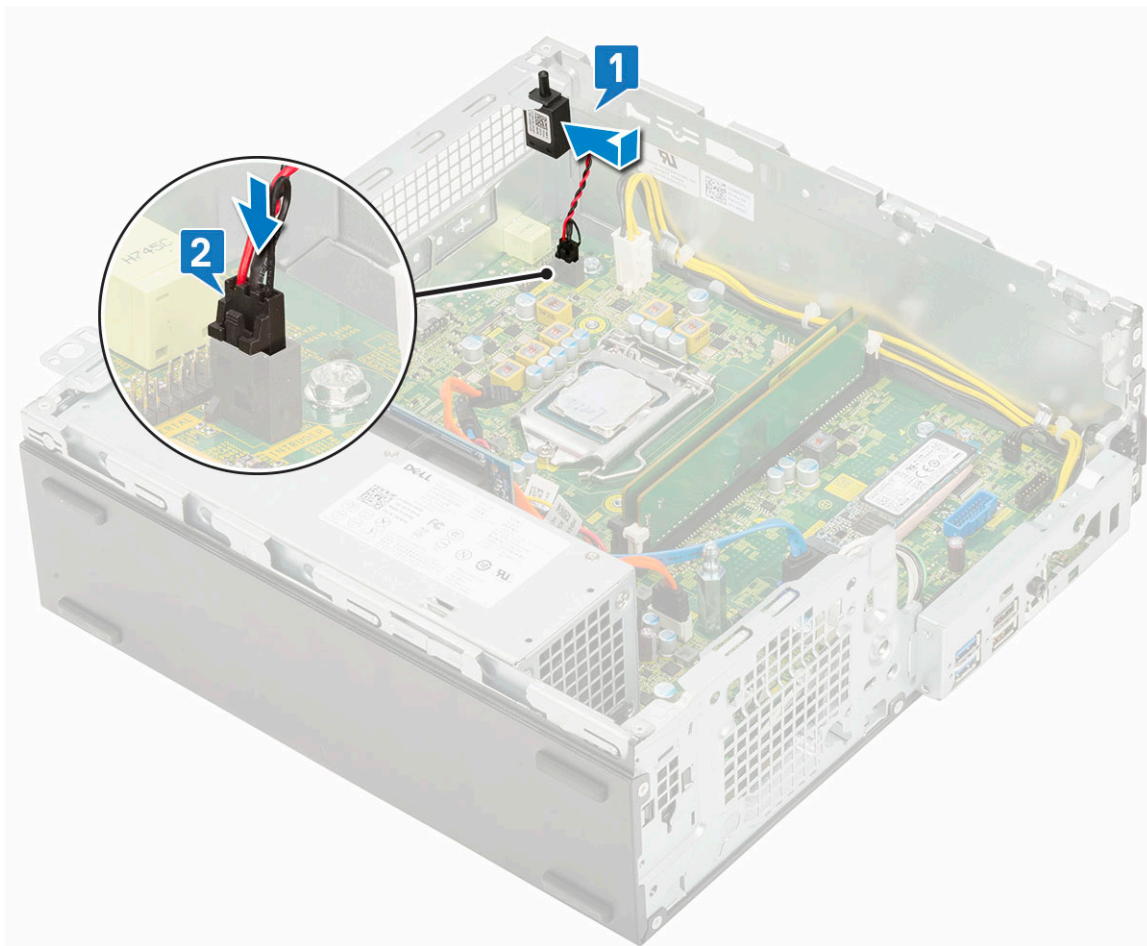
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης

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



Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης

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

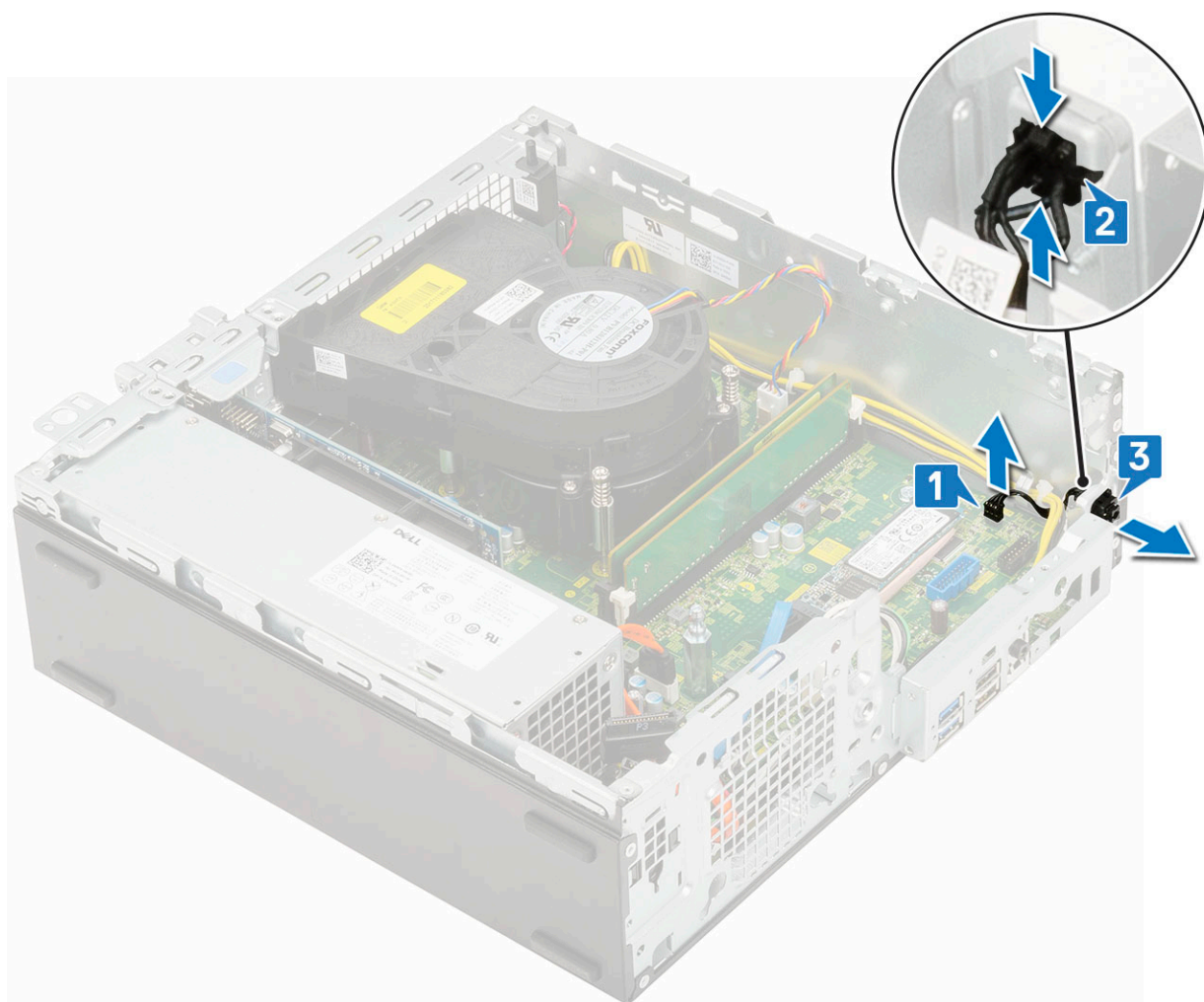


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη ψύκτρας
 - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - e) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του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

Διακόπτης τροφοδοσίας

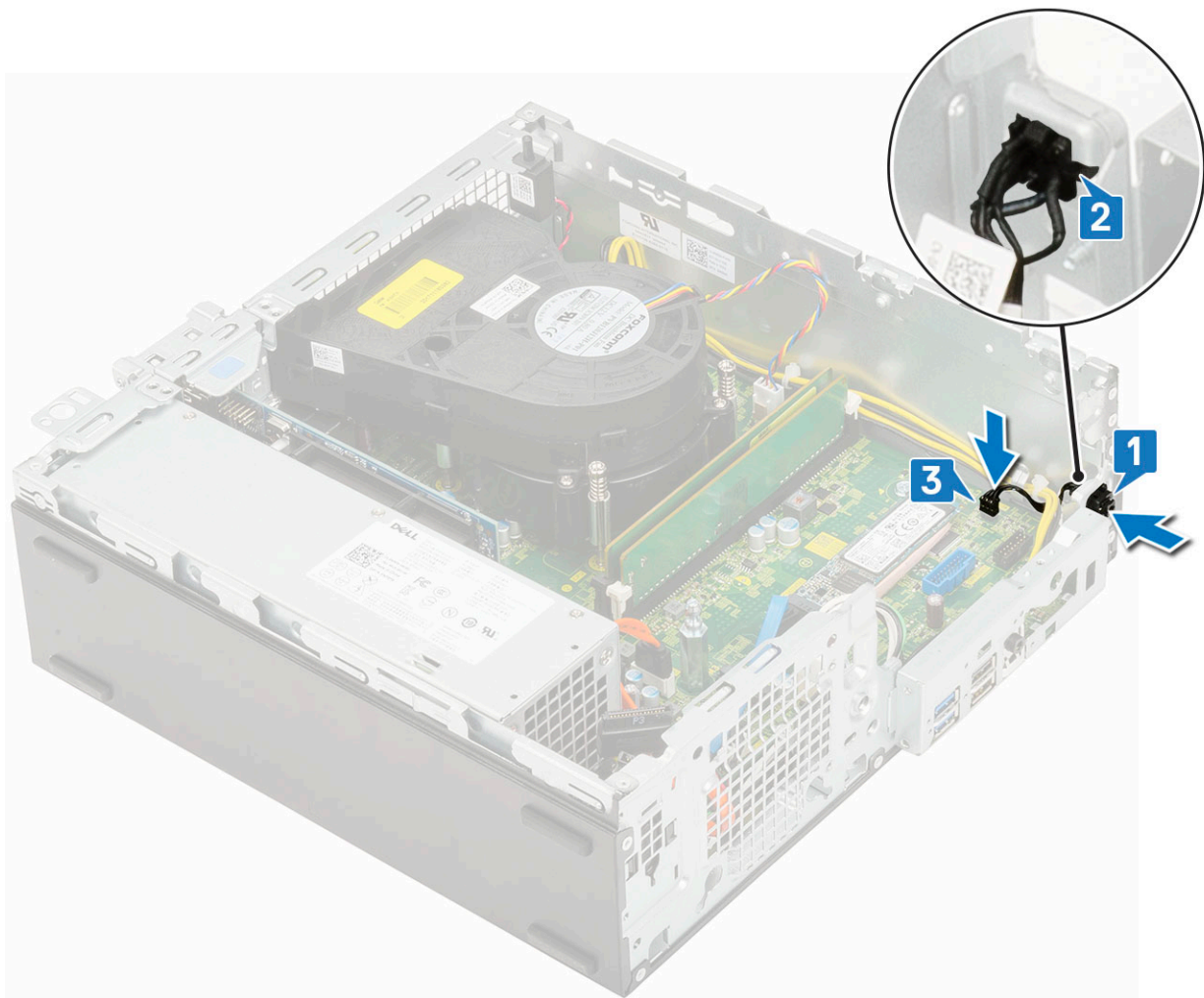
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας

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) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε τον διακόπτη λειτουργίας:
 - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη λειτουργίας από την πλακέτα συστήματος [1].
 - b) Πιέστε τις γλωττίδες συγκράτησης του διακόπτη λειτουργίας και τραβήξτε τον διακόπτη λειτουργίας για να τον αφαιρέσετε από το σύστημα [2] [3].



Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας

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



3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- d) Πλευρικό κάλυμμα

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

Επεξεργαστής

Αφαίρεση επεξεργαστή

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

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Πλευρικό κάλυμμα
- b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- e) Διάταξη ψύκτρας

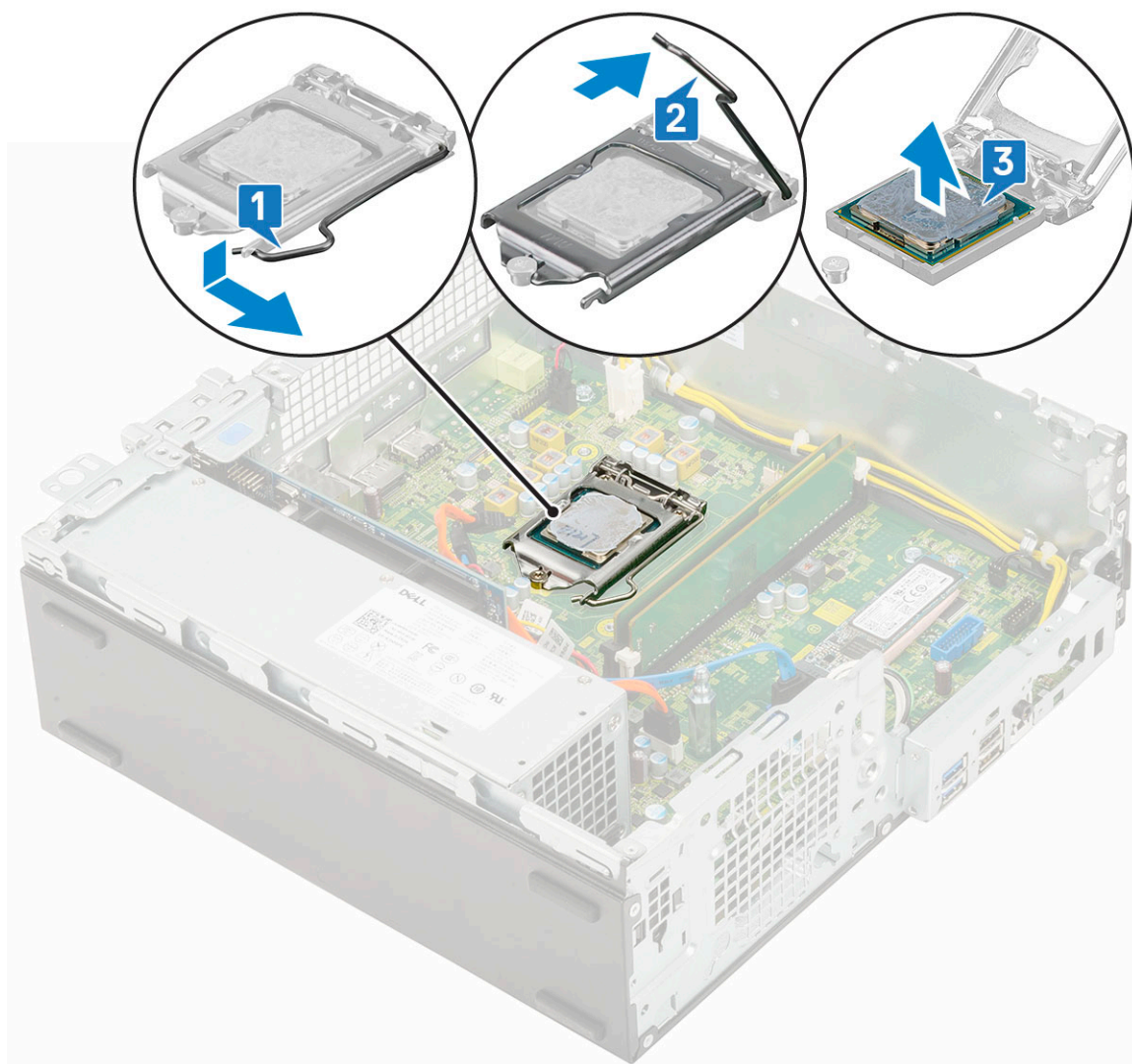
3. Για να αφαιρέσετε τον επεξεργαστή:

- 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].

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι ακροδέκτες της υποδοχής του επεξεργαστή είναι ευαίσθητοι και μπορεί να πάθουν ανεπανόρθωτη ζημιά. Προσέξτε να μην λυγίσετε τους ακροδέκτες στην υποδοχή του επεξεργαστή κατά την αφαίρεση του επεξεργαστή από την υποδοχή.

ο) Ανασηκώστε τον επεξεργαστή και αφαιρέστε τον από την υποδοχή [3].

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Αφού αφαιρέσετε τον επεξεργαστή, τοποθετήστε τον σε μια αντιστατική συσκευασία για να τον χρησιμοποιήσετε ξανά, να τον επιστρέψετε ή να τον αποθηκεύσετε προσωρινά. Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στις επαφές του επεξεργαστή, μην αγγίζετε την κάτω πλευρά του επεξεργαστή. Θα πρέπει να πιάνετε μόνο τα πλαϊνά άκρα του επεξεργαστή.



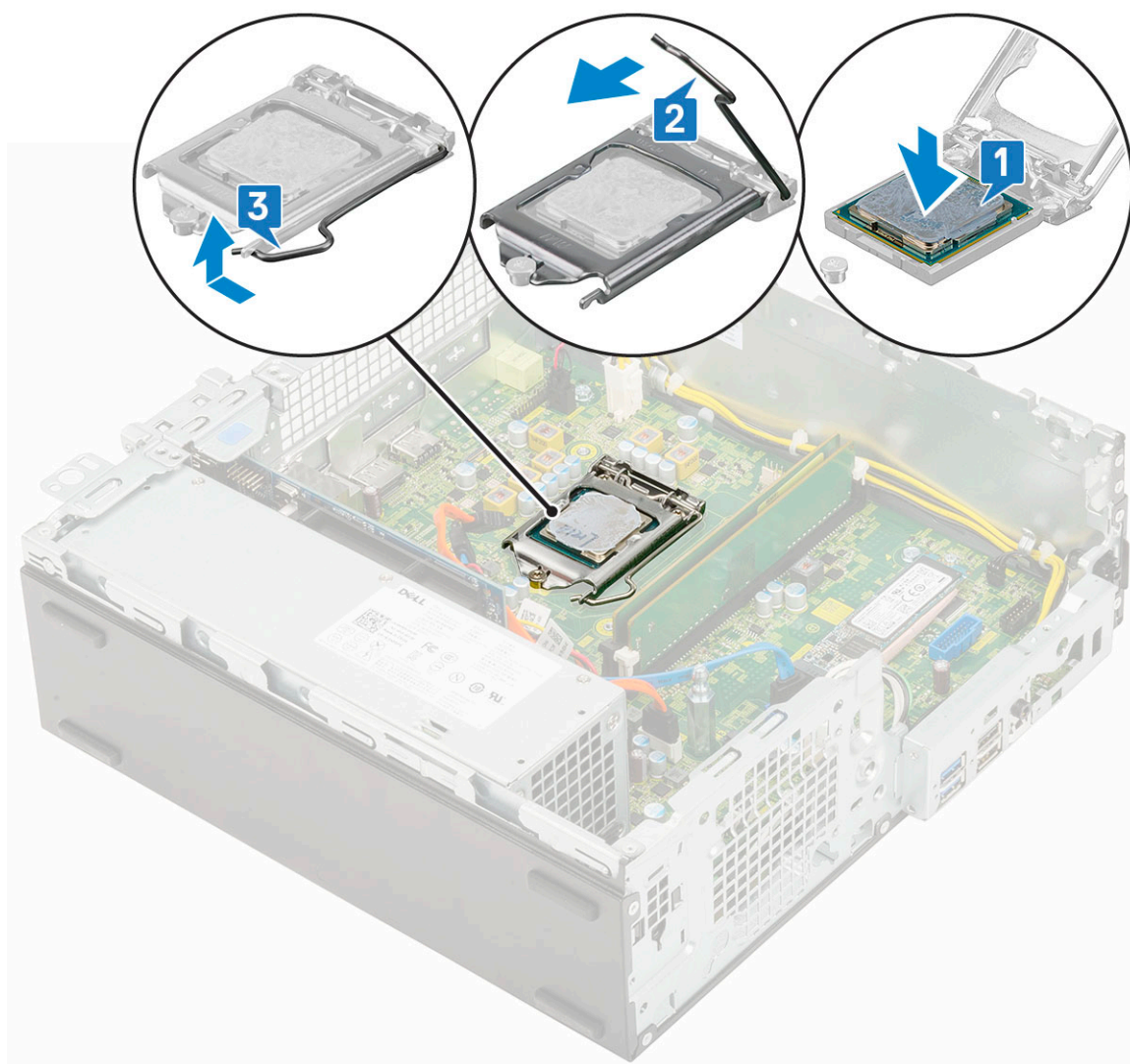
Εγκατάσταση του επεξεργαστή

1. Τοποθετήστε τον επεξεργαστή πάνω στην υποδοχή, έτσι ώστε οι εγχοπές στον επεξεργαστή να ευθυγραμμιστούν με τις αντίστοιχες προεξοχές [1].

ΠΡΟΣΟΧΗ Στη γωνία της ακίδας 1 του επεξεργαστή υπάρχει ένα τρίγωνο που ευθυγραμμίζεται με το τρίγωνο στη γωνία της ακίδας 1 στην υποδοχή του επεξεργαστή. Όταν ο επεξεργαστής είναι τοποθετημένος στην ενδεδειγμένη θέση, τότε και οι τέσσερις γωνίες είναι ευθυγραμμισμένες στο ίδιο ύψος. Αν μία ή περισσότερες γωνίες του επεξεργαστή είναι πιο ψηλά από τις υπόλοιπες, ο επεξεργαστής δεν έχει τοποθετηθεί στην ενδεδειγμένη θέση.

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) Διάταξη ψύκτρας
- b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- d) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- e) Πλευρικό κάλυμμα

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

M.2 PCIe SSD

Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe

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

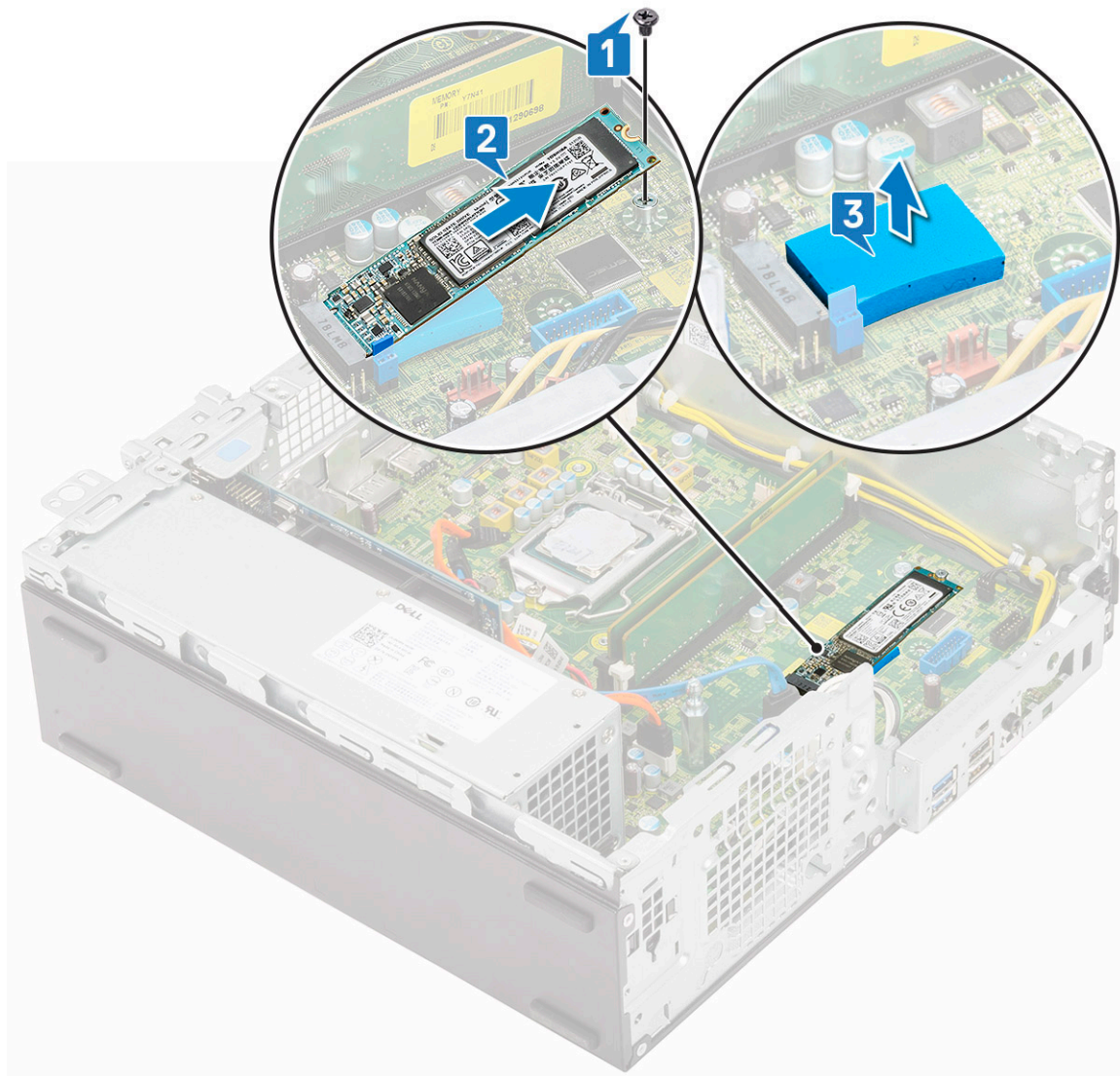
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Πλευρικό κάλυμμα
- b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- e) Διάταξη ψύκτρας

3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα SSD M.2 PCIe:

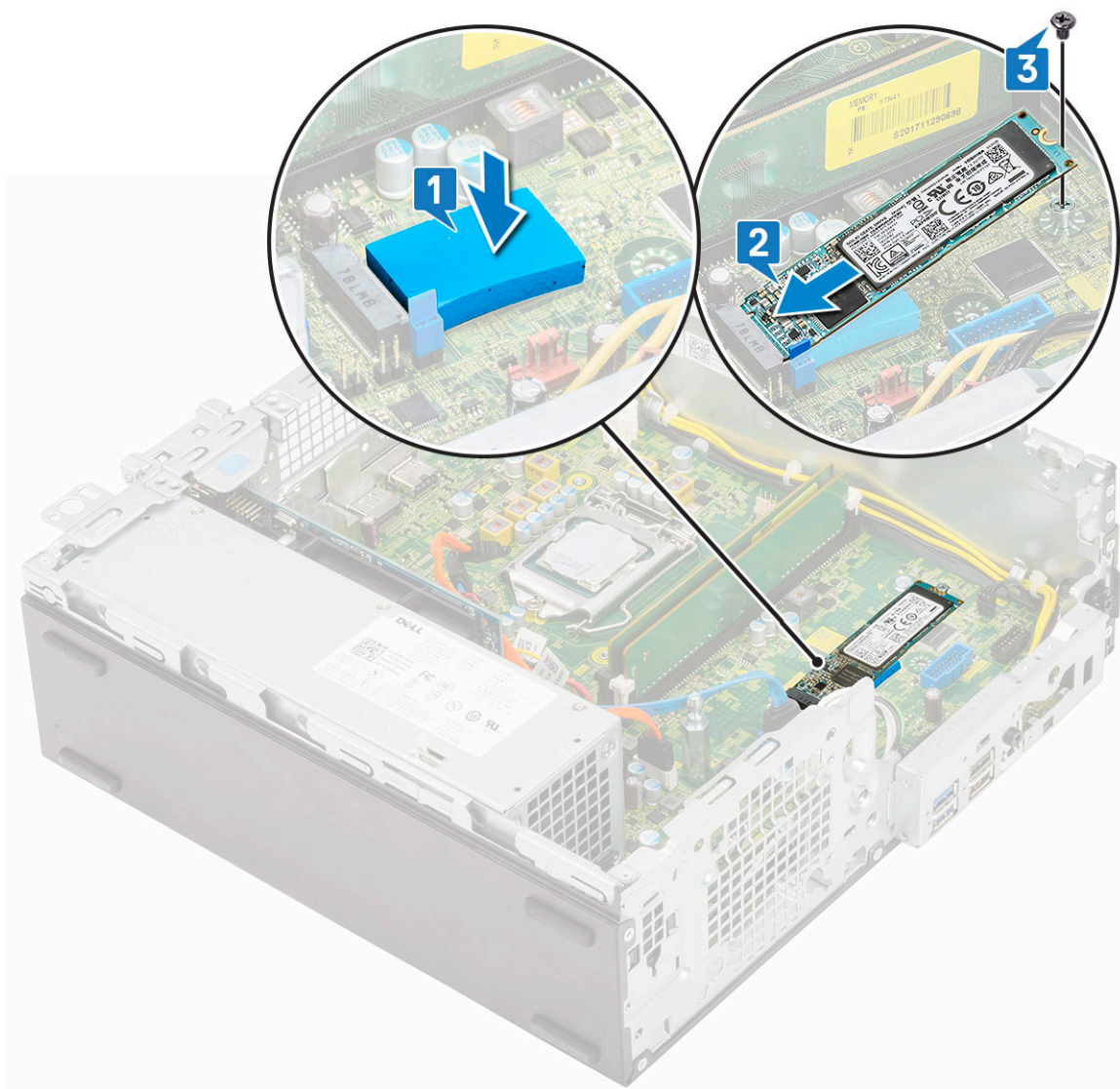
- Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί τη μονάδα SSD M.2 PCIe στην πλακέτα συστήματος [1].
- Ανασηκώστε και βγάλτε τη μονάδα SSD PCIe από τον σύνδεσμό της στην πλακέτα συστήματος [2].
- Αφαιρέστε το θερμικό υπόθεμα της μονάδας SSD [3].



Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe

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

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



4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- Διάταξη ψύκτρας
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Πλευρικό κάλυμμα

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

Μονάδα τροφοδοτικού

Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

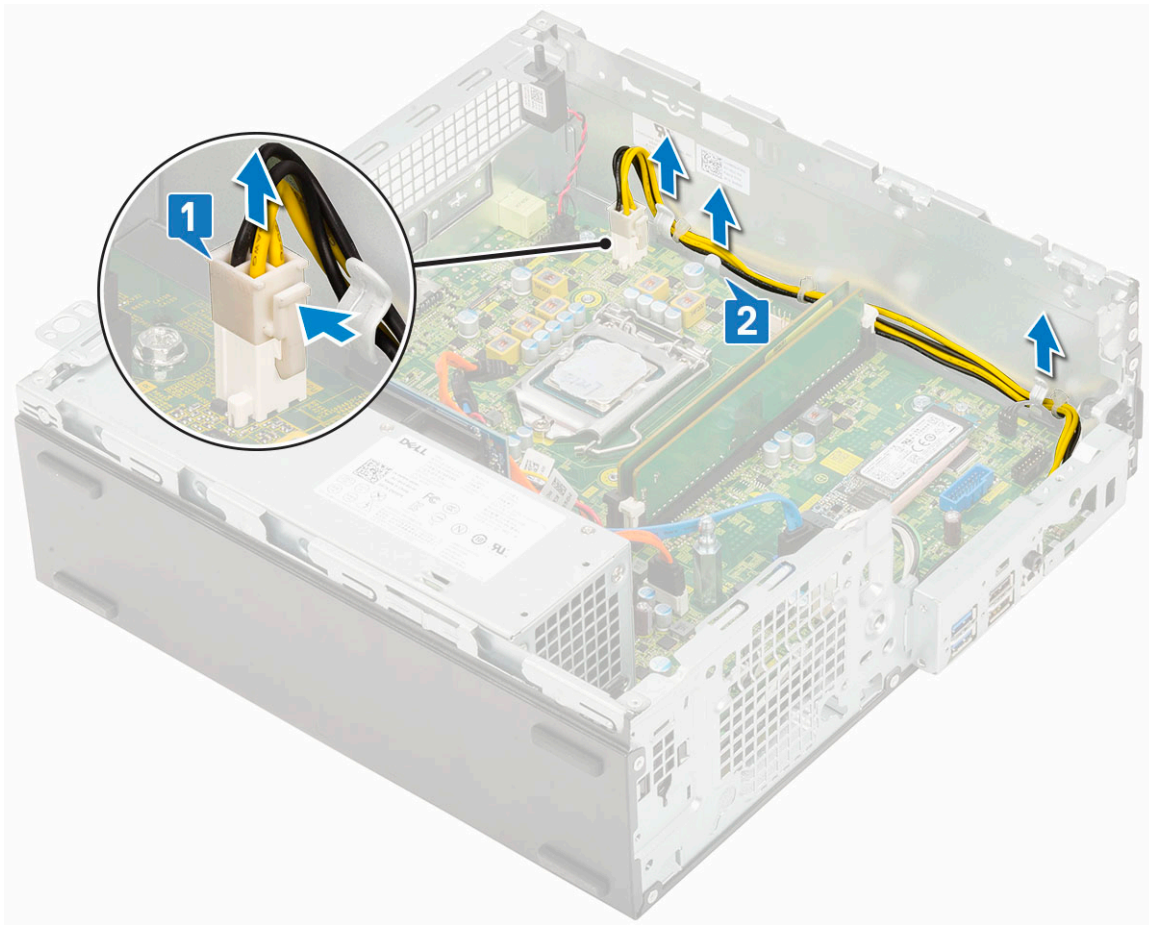
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- Πλευρικό κάλυμμα
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη ψύκτρας

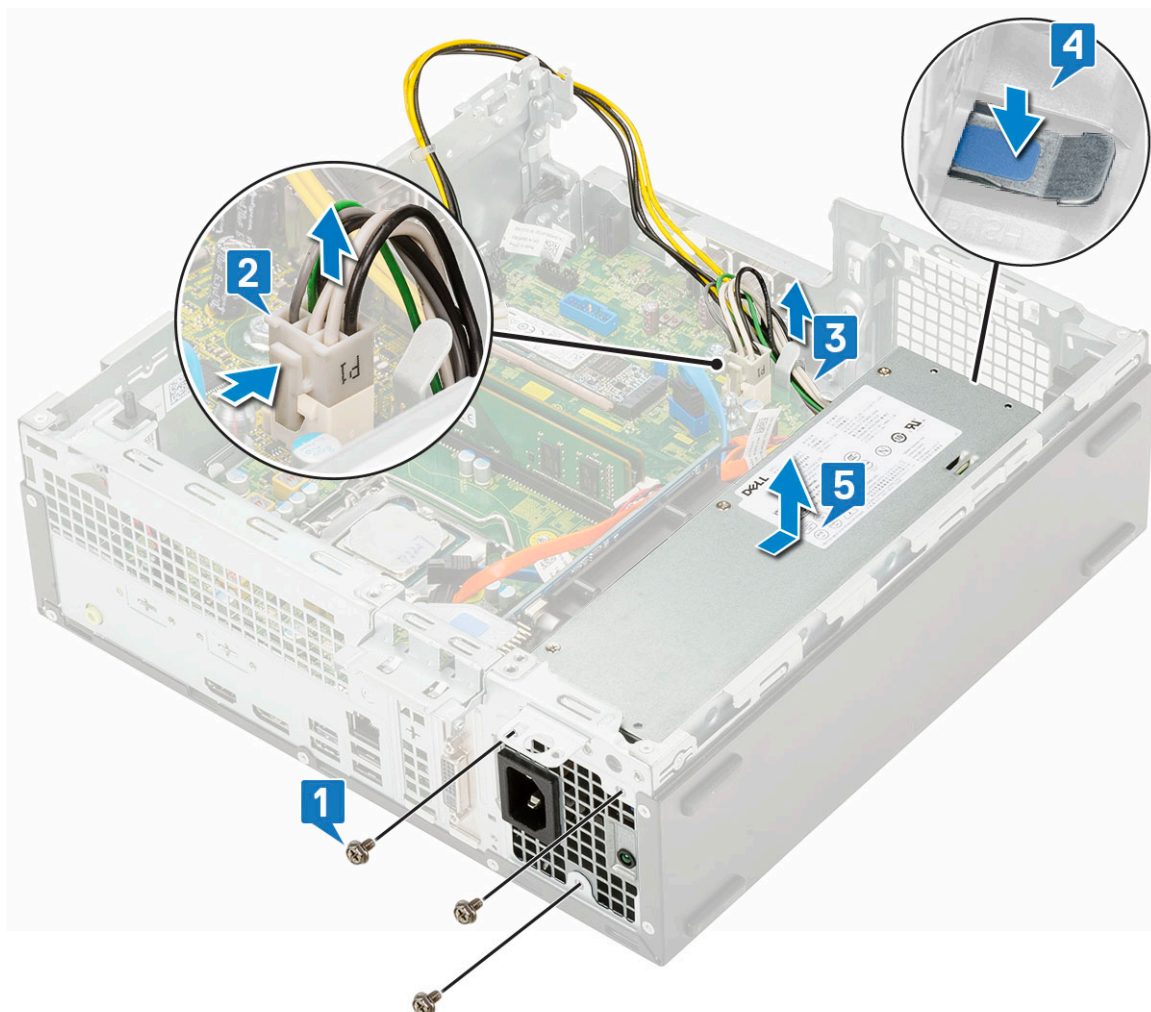
3. Για να αποδεσμεύσετε την PSU:

- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU από την πλακέτα συστήματος [1].
- b) Βγάλετε τα καλώδια τροφοδοσίας από τα κλιπ συγκράτησης στο περίβλημα [2].



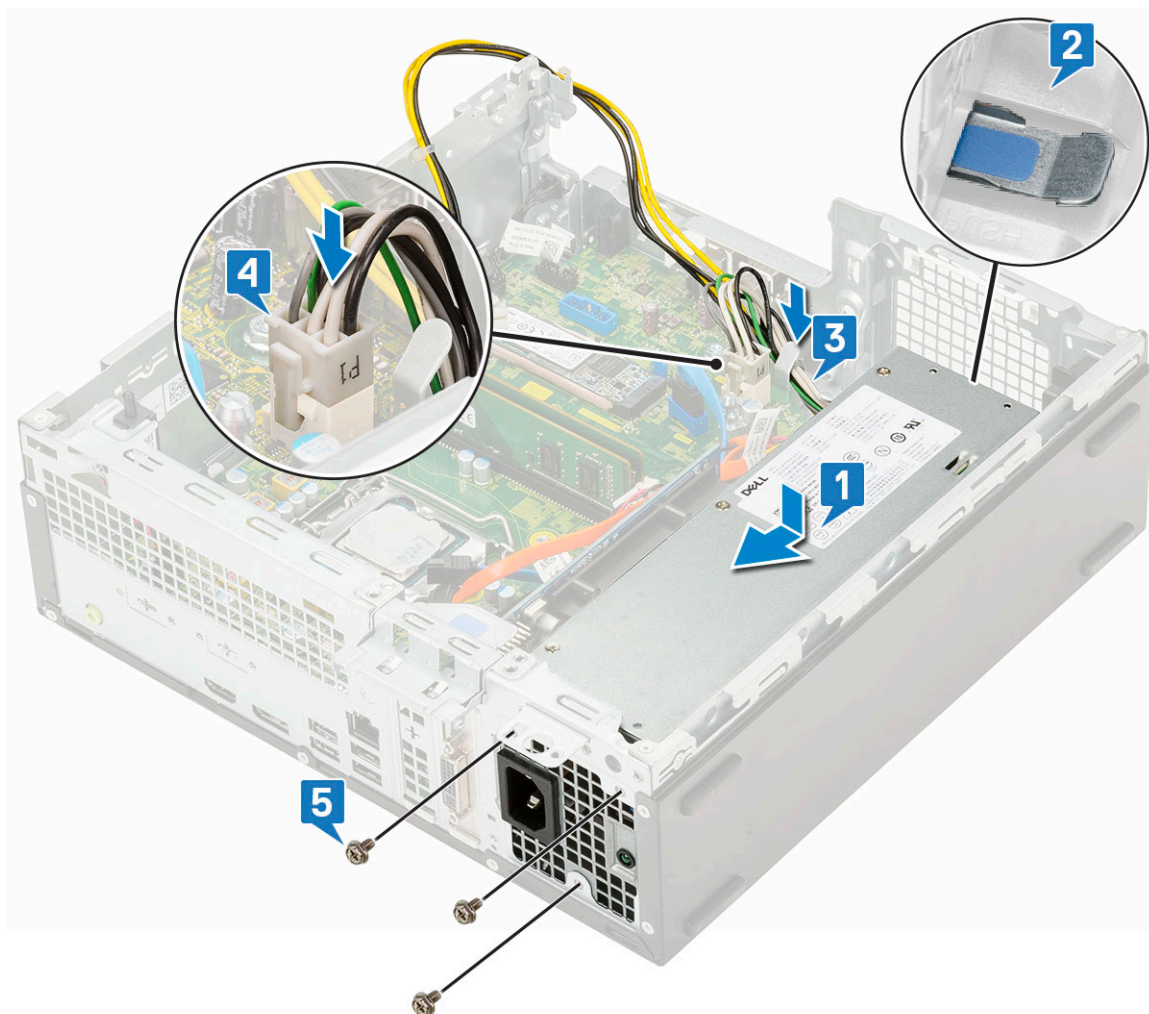
4. Για να αφαιρέσετε την PSU:

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

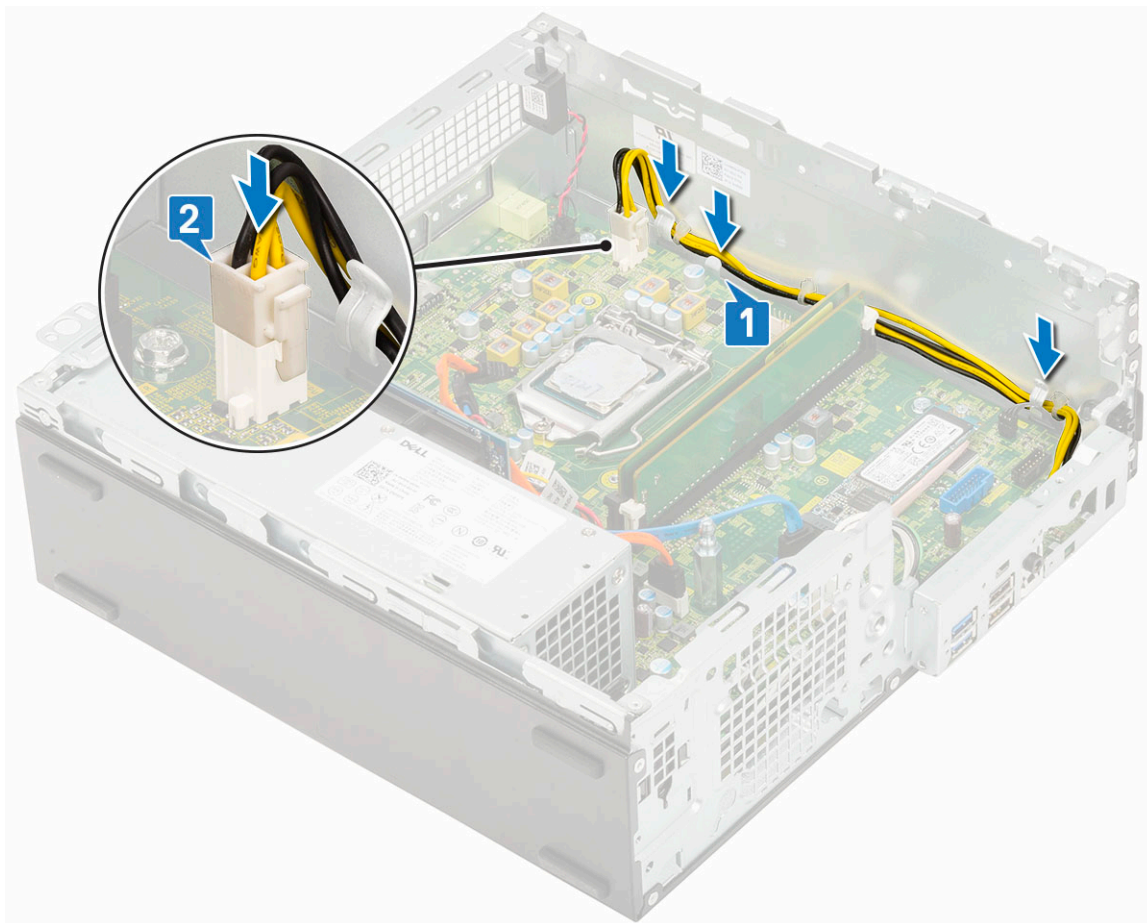


Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

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



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

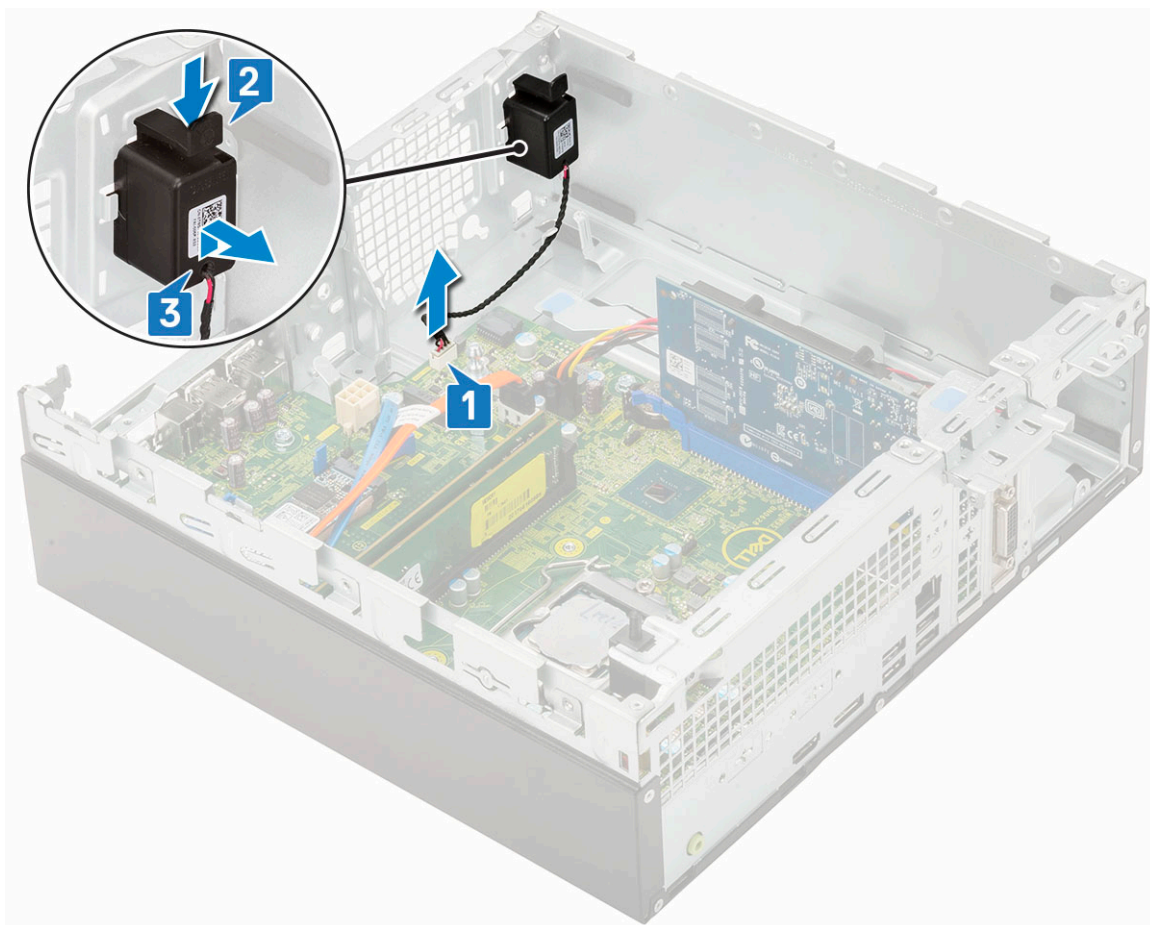


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη ψύκτρας
 - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - e) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του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

Ηχείο

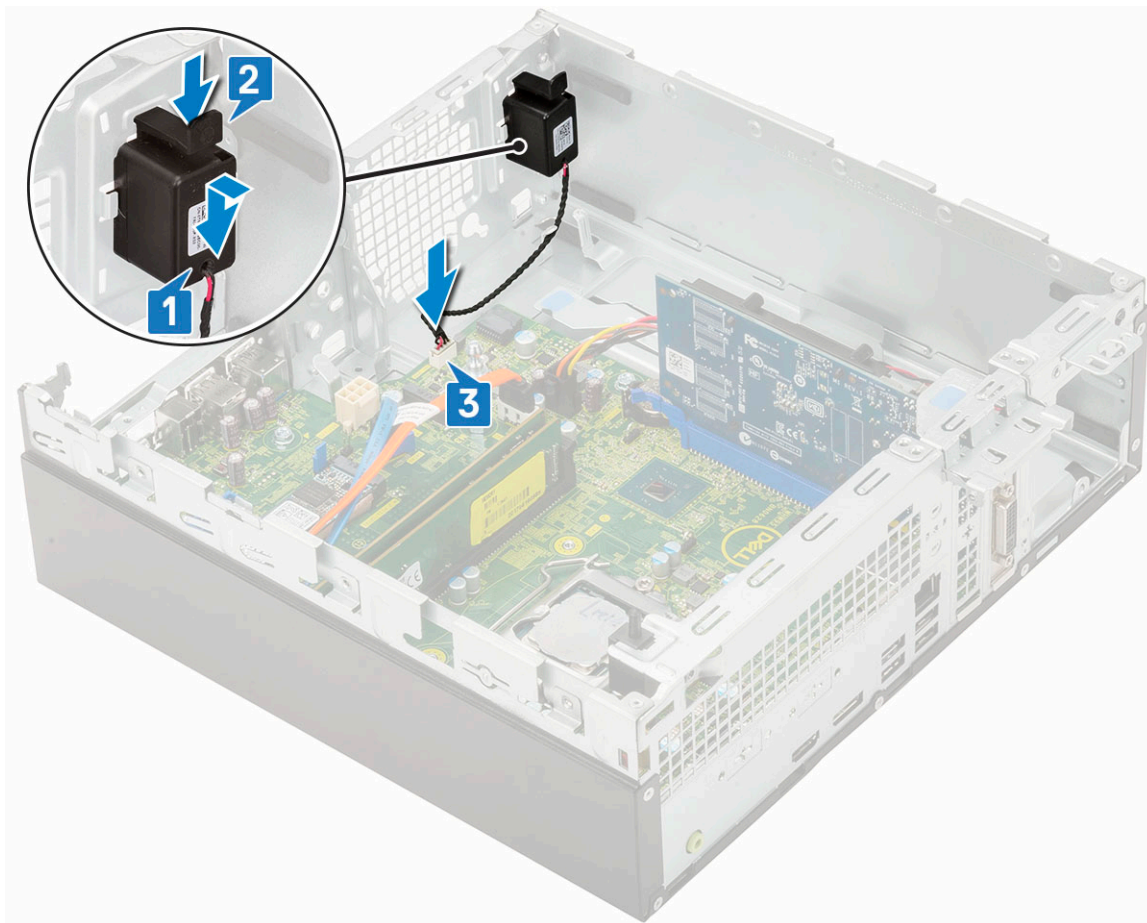
Αφαίρεση ηχείου

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



Εγκατάσταση του ηχείου

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



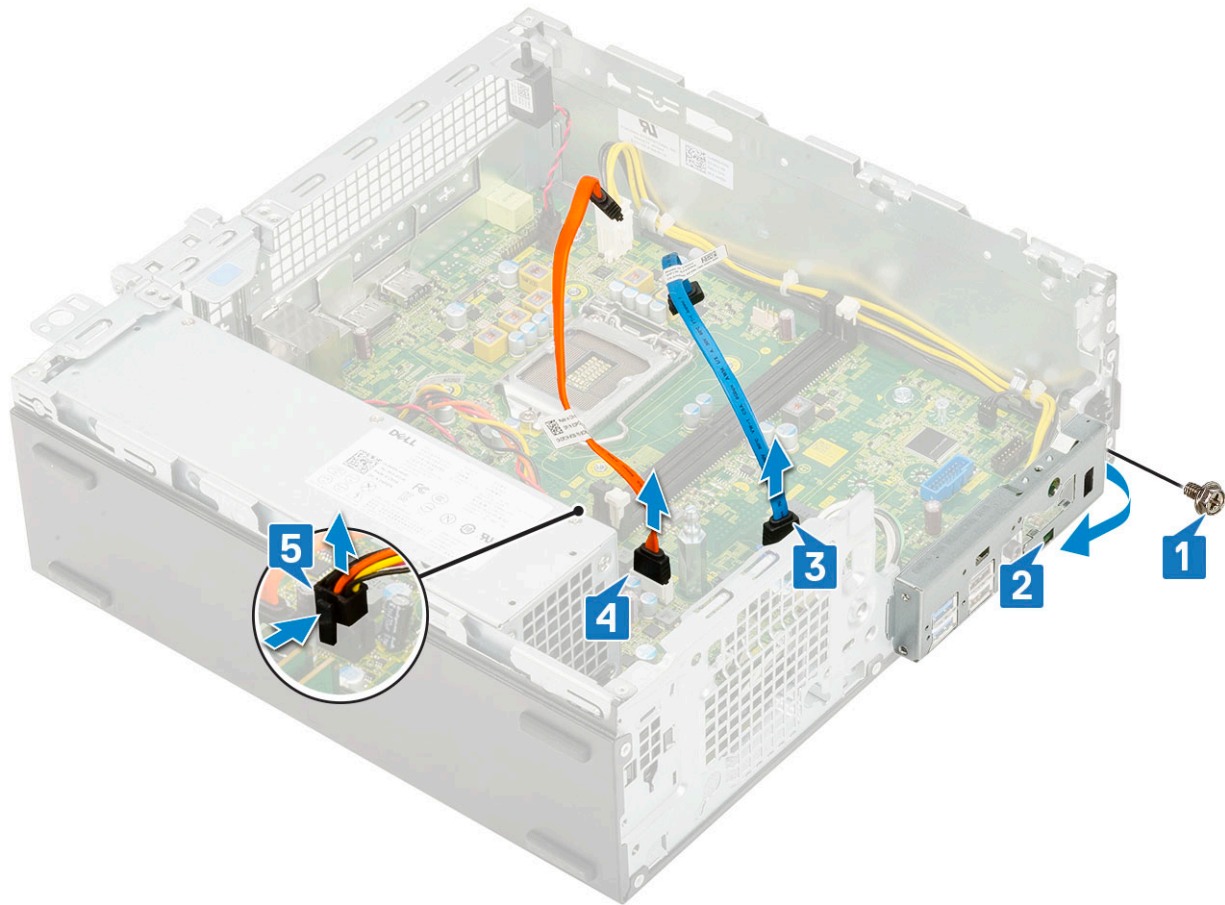
3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Πλακέτα συστήματος

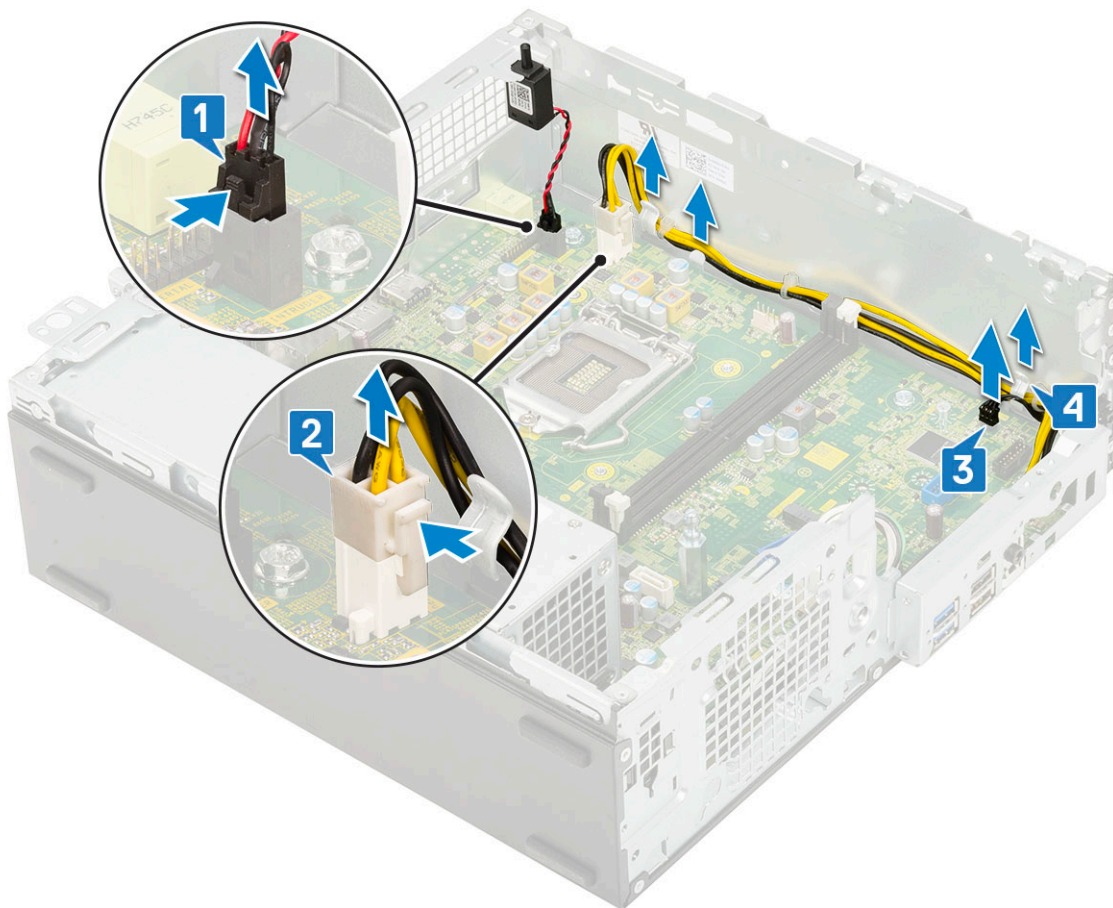
Αφαίρεση πλακέτας συστήματος

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) Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - e) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - f) Διάταξη ψύκτης
 - g) Επεξεργαστής
 - h) Μονάδα μνήμης
 - i) M.2 PCIe SSD
3. Αποσυνδέστε τα καλώδια για τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διακόπτη επισύνδεσης
 - b) Διακόπτης τροφοδοσίας
4. 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 δεδομένων του σκληρού δίσκου [3], το καλώδιο δεδομένων της μονάδας οπτικού δίσκου [4] και το καλώδιο τροφοδοσίας [5] από τους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος.

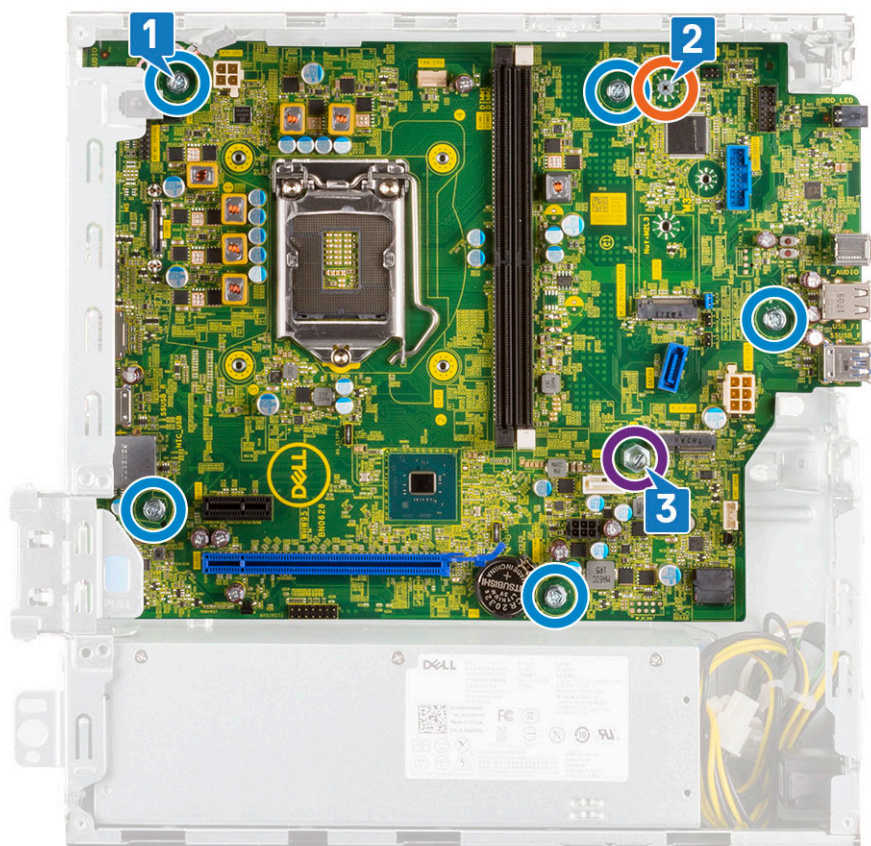


5. Αποσυνδέστε τα παρακάτω καλώδια από τους συνδέσμους στην πλακέτα συστήματος:
 - a) Διακόπτης επισύνδεσης [1]
 - b) Τροφοδοσία CPU [2]
 - c) Διακόπτης λειτουργίας [3]
6. Βγάλτε τα καλώδια της μονάδας τροφοδοτικού (PSU) από τα κλιπ συγκράτησης [4].



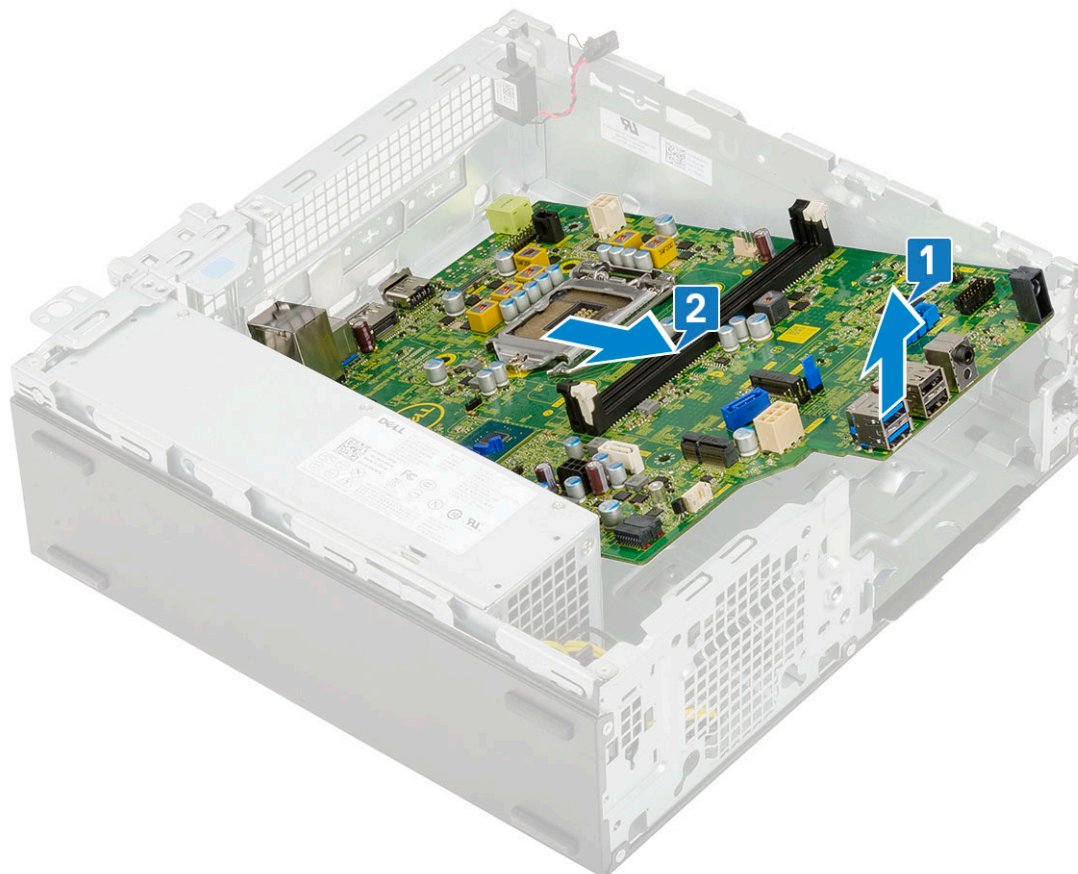
7. Για να αφαιρέσετε τις βίδες από την πλακέτα συστήματος:

- a) Αφαιρέστε τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο περίβλημα [1].
- b) Αφαιρέστε τη μία βίδα που χρησιμοποιείται ως σημείο τοποθέτησης για τη μονάδα SSD M.2 [2] και τη μία διαχωριστική βίδα (#6-32) [3] που συγκρατεί την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [3].



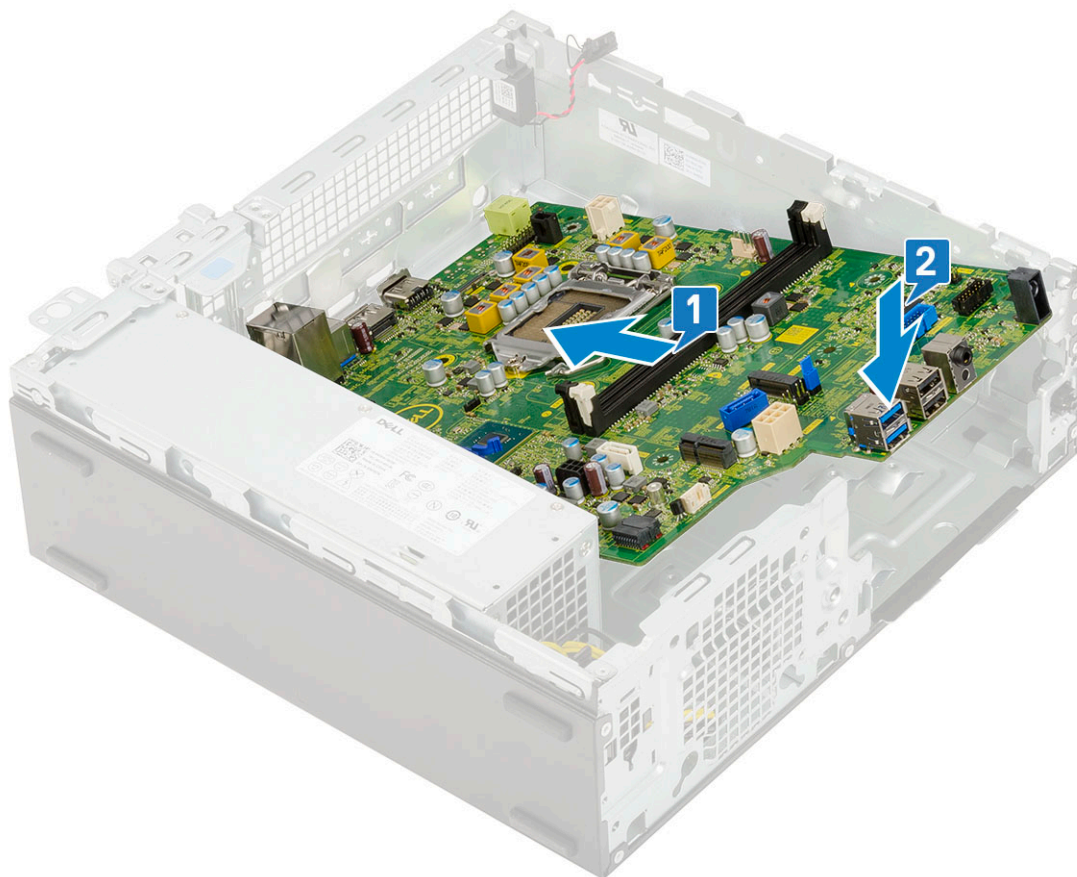
8. Για να αφαιρέσετε την πλακέτα συστήματος:

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

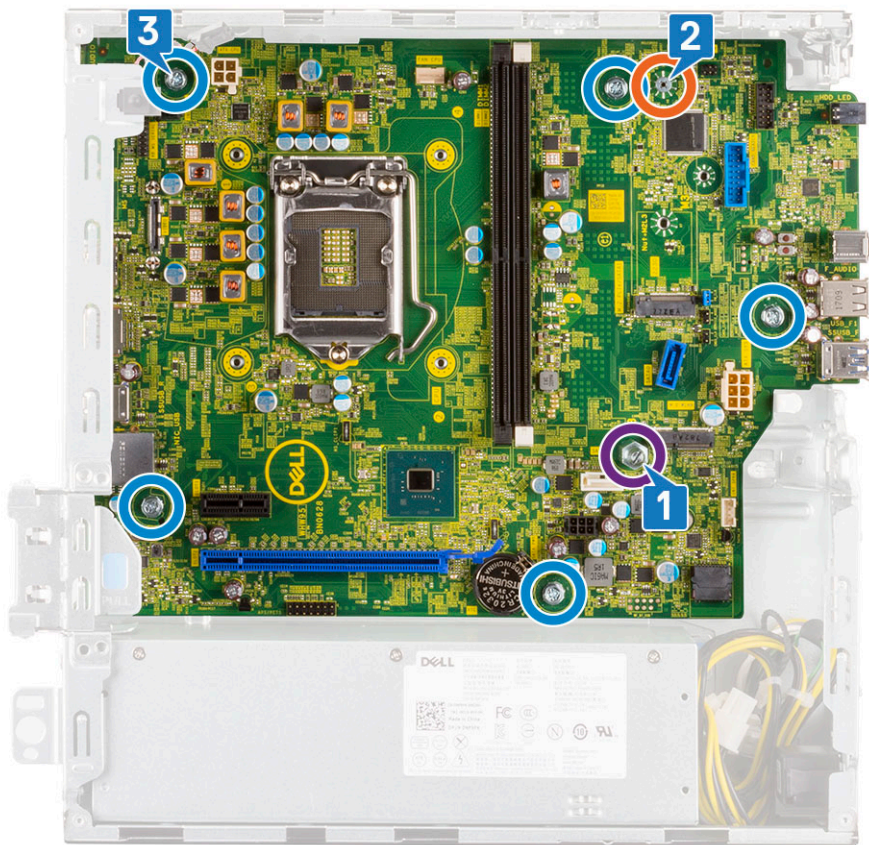


Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος

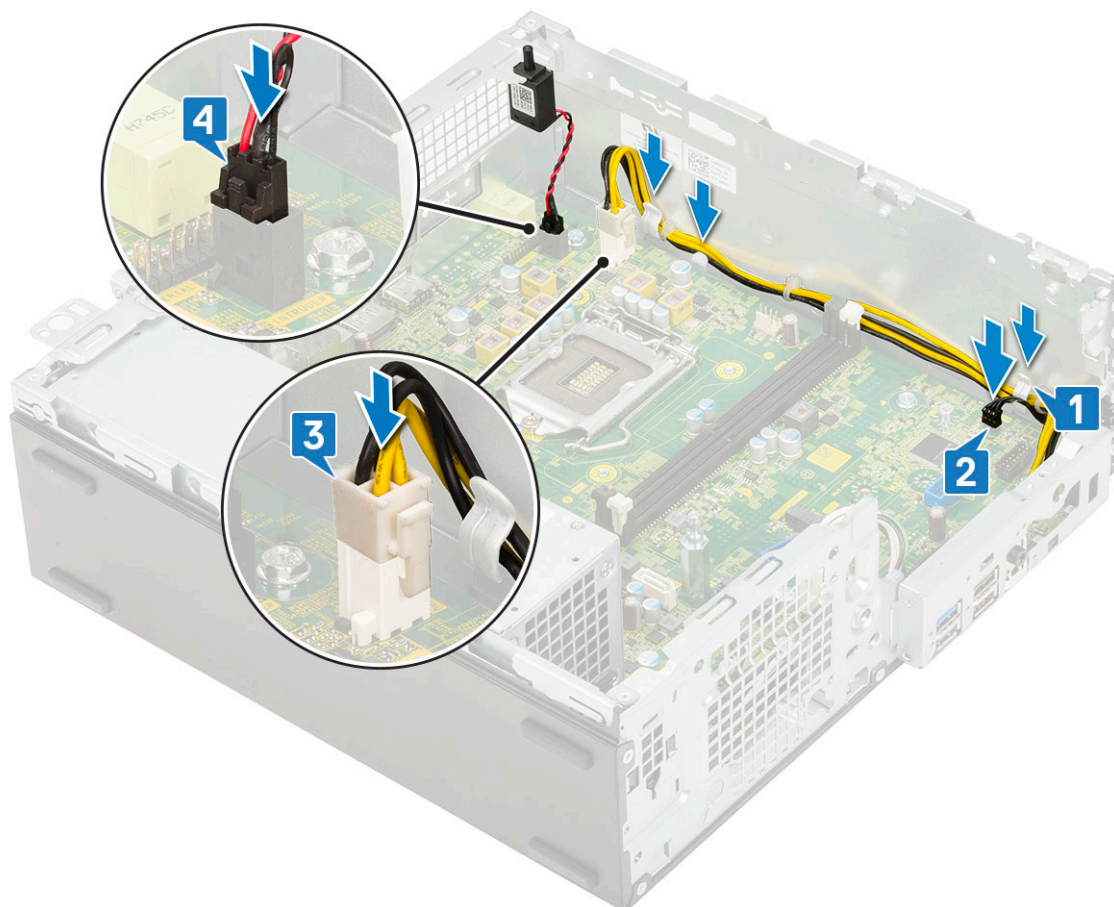
1. Πιάστε την πλακέτα συστήματος από τις άκρες της και ευθυγραμμίστε τη με την πίσω πλευρά του συστήματος.
2. Κατεβάστε την πλακέτα συστήματος μέσα στο περίβλημα μέχρι να ευθυγραμμιστούν οι σύνδεσμοι στο πίσω μέρος της πλακέτας με τις υποδοχές στο περίβλημα, αλλά και οι οπές για τις βίδες στην πλακέτα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



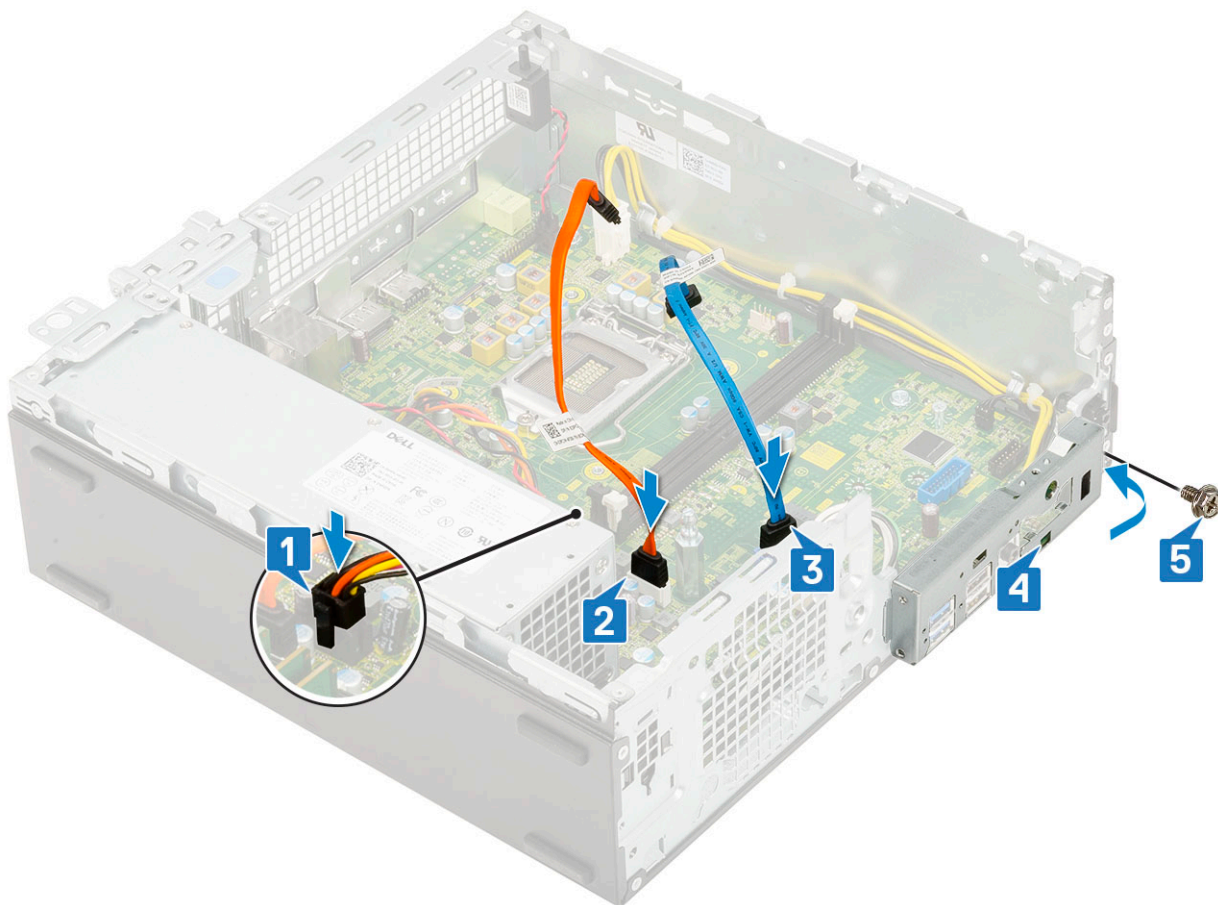
3. Επανατοποθετήστε τη μία βίδα που χρησιμοποιείται ως σημείο τοποθέτησης για τη μονάδα SSD M.2, τη μία διαχωριστική βίδα (#6-32) και τις 5 βίδες που συγκρατούν την πλακέτα συστήματος στο σύστημα [1, 2, 3].



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



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



9. Συνδέστε τα εξής καλώδια:

- a) Διακόπτη επισύνδεσης
- b) Διακόπτης τροφοδοσίας

10. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

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

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

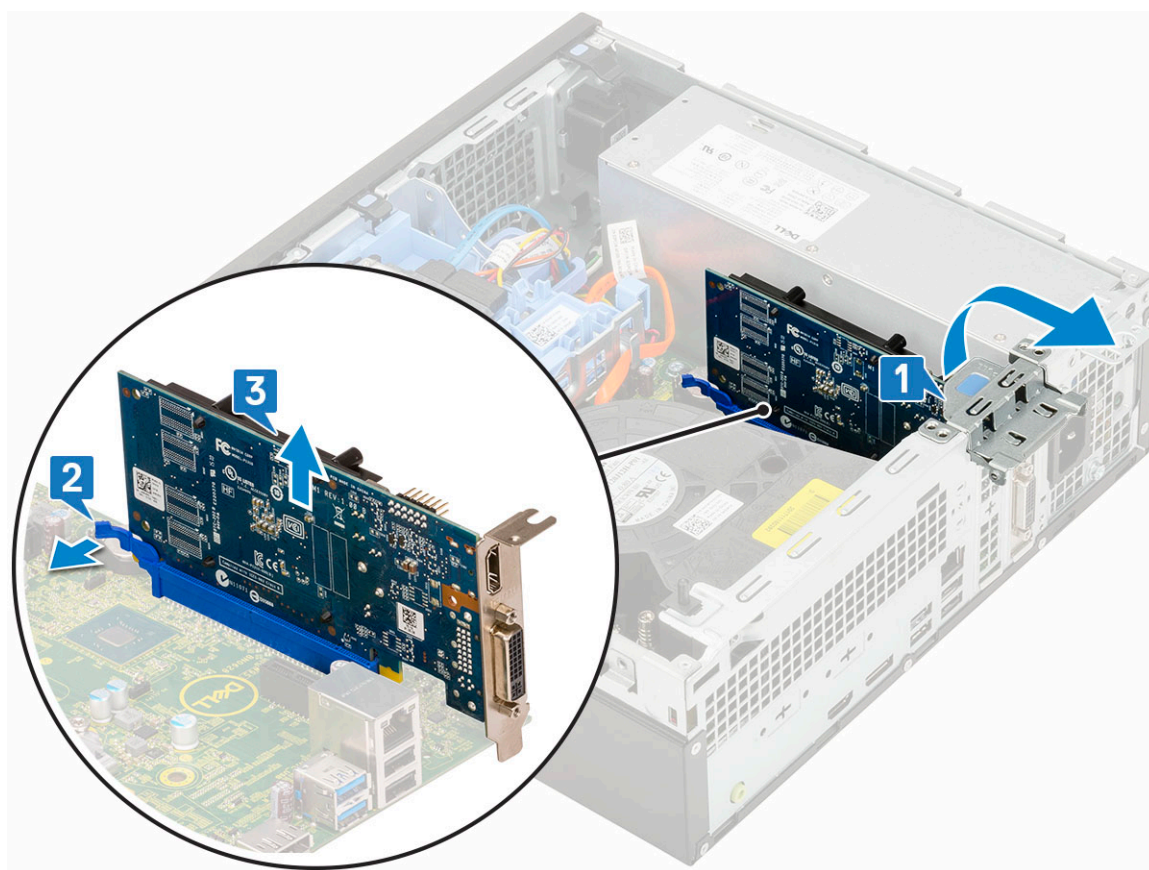
κάρτα επέκτασης

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].

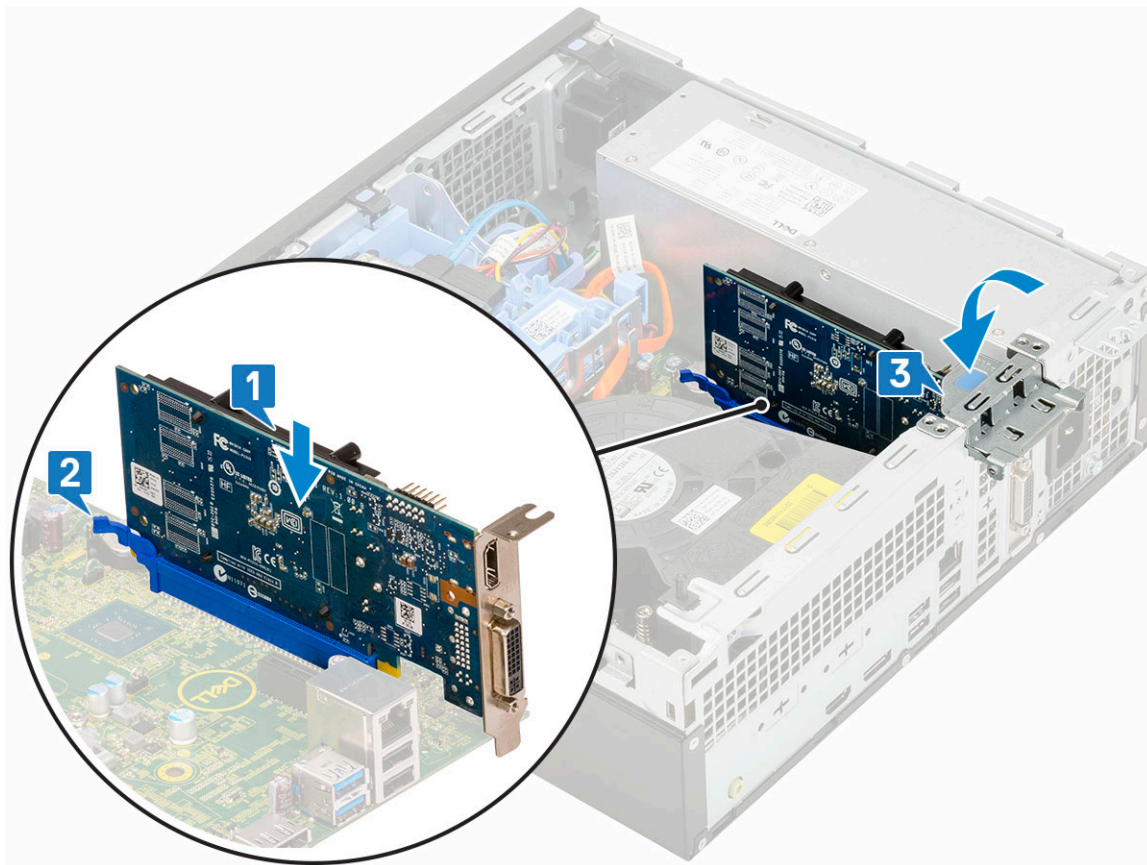
ΣΗΜΕΙΩΣΗ Αφορά την υποδοχή κάρτας x16, η κάρτα x1 δεν έχει γλωττίδα αποδέσμευσης.

- c) Αποσυνδέστε, ανασηκώστε και αφαιρέστε την κάρτα επέκτασης από το σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].



Εγκατάσταση της κάρτας επέκτασης

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



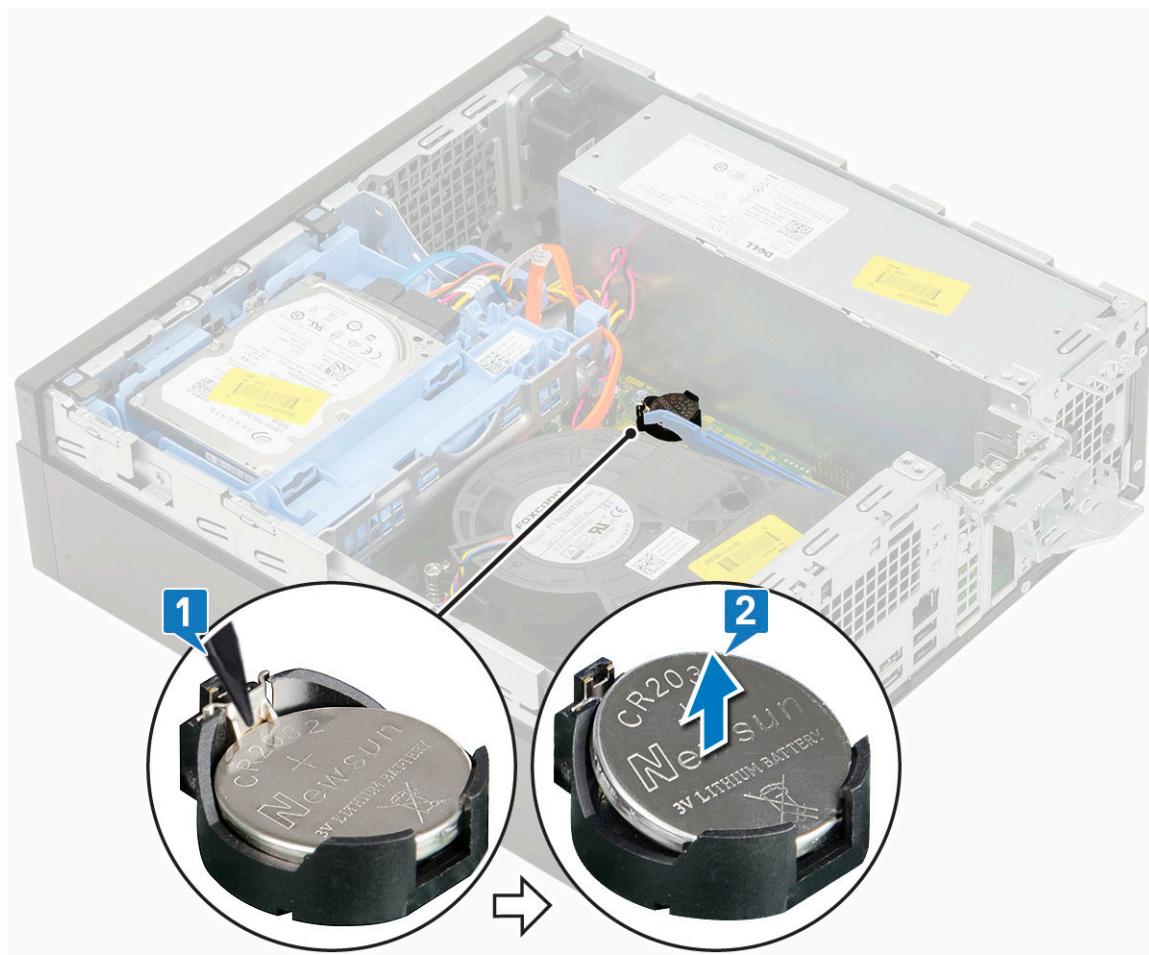
4. Εγκαταστήστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

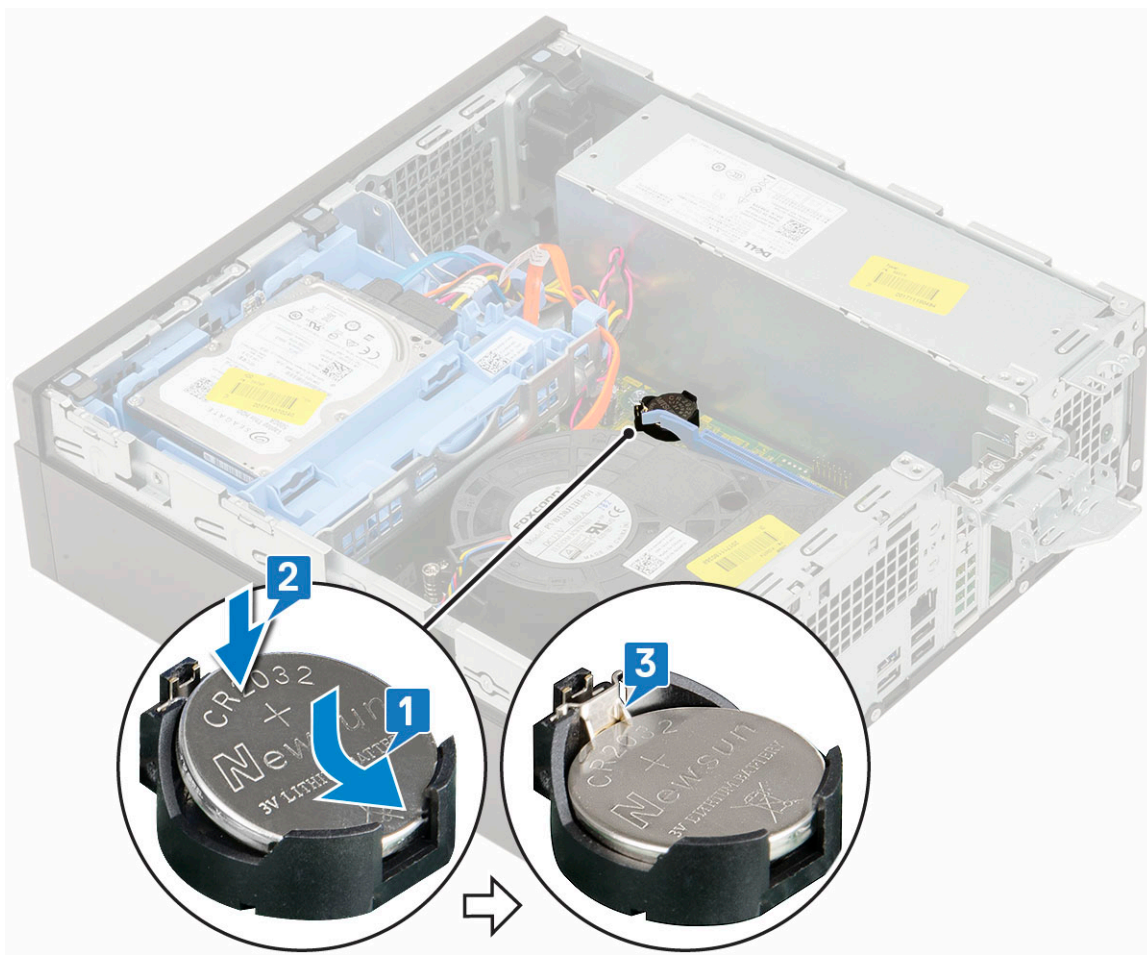
⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ Εάν αφαιρεθεί η μπαταρία σε σχήμα νομίσματος, μπορεί να γίνει επαναφορά της μητρικής πλακέτας.

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) [κάρτα επέκτασης](#)
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 με το σύμβολο "+" στραμμένο προς τα επάνω στην υποδοχή της στην πλακέτα συστήματος [1].
2. Πιέστε την μπαταρία μέσα στην υποδοχή μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της [2,3].

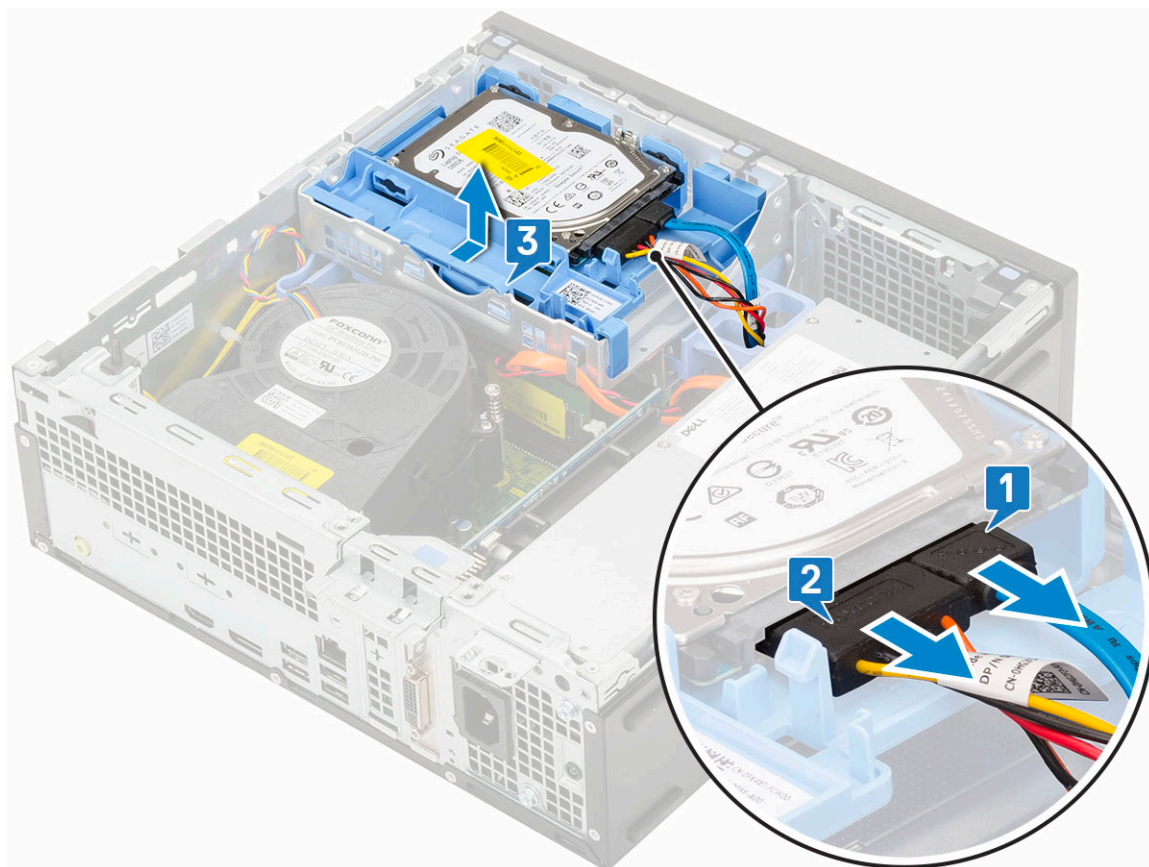


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) [Κάρτες επέκτασης](#)
 - b) [Πλευρικό κάλυμμα](#)
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Διάταξη

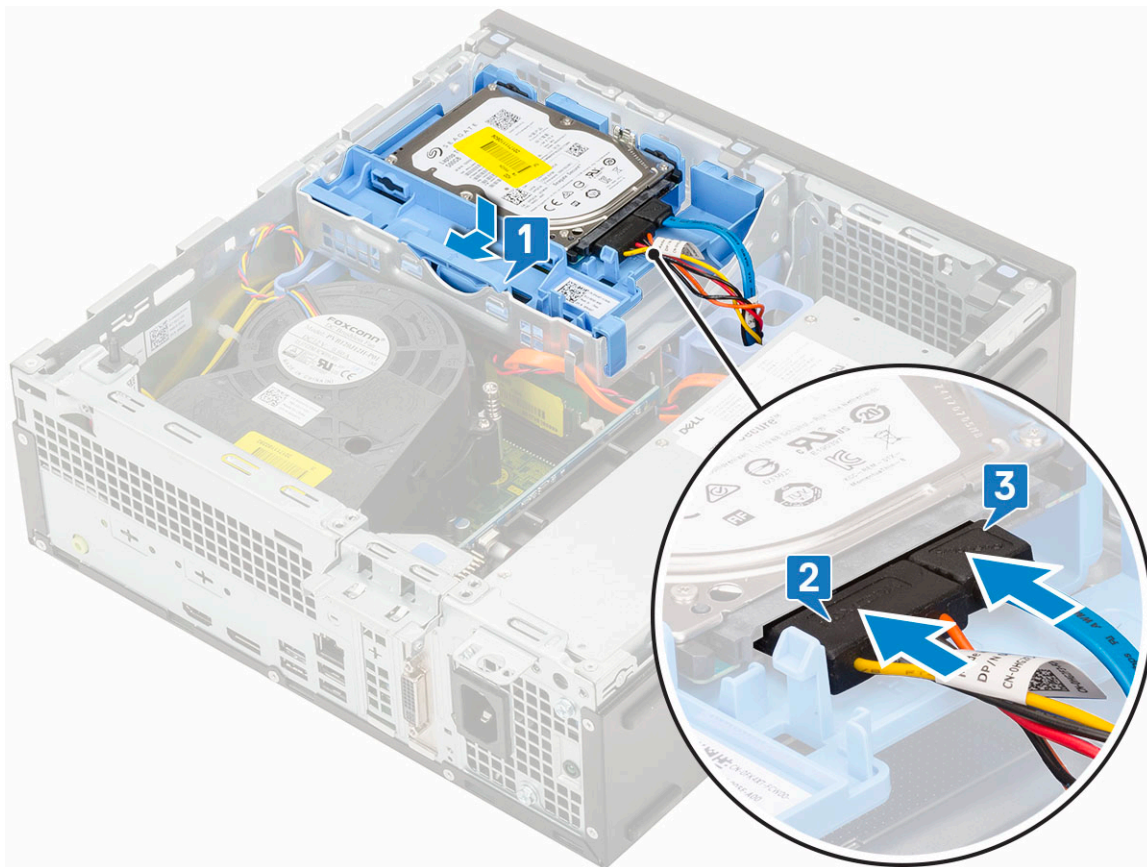
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου

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



Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου

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



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

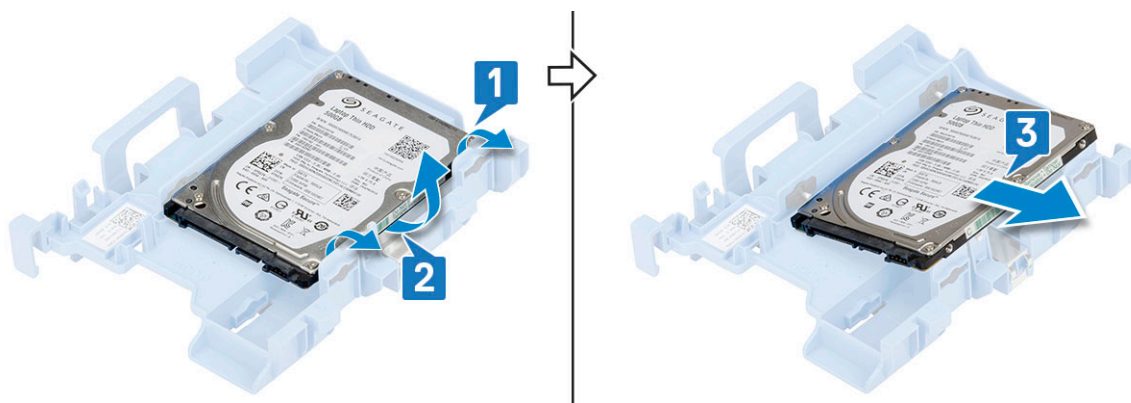
Σκληρός δίσκος

Αφαίρεση του σκληρού δίσκου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Για διαμορφώσεις που διαθέτουν μονάδα σκληρού δίσκου 3,5 ιντσών, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία για να αφαιρέσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου από το υποστήριγμά της.

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) [διάταξη μονάδας σκληρού δίσκου](#)
3. Λυγίστε το υποστήριγμα της μονάδας σκληρού δίσκου [1], ανασηκώστε τον σκληρό δίσκο [2] και σύρετέ τον προς τα έξω για να τον αποσπάσετε από το υποστήριγμα του [3].

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία για να αφαιρέσετε την άλλη μονάδα σκληρού δίσκου 2,5 ιντσών από την άλλη πλευρά του υποστηρίγματος.

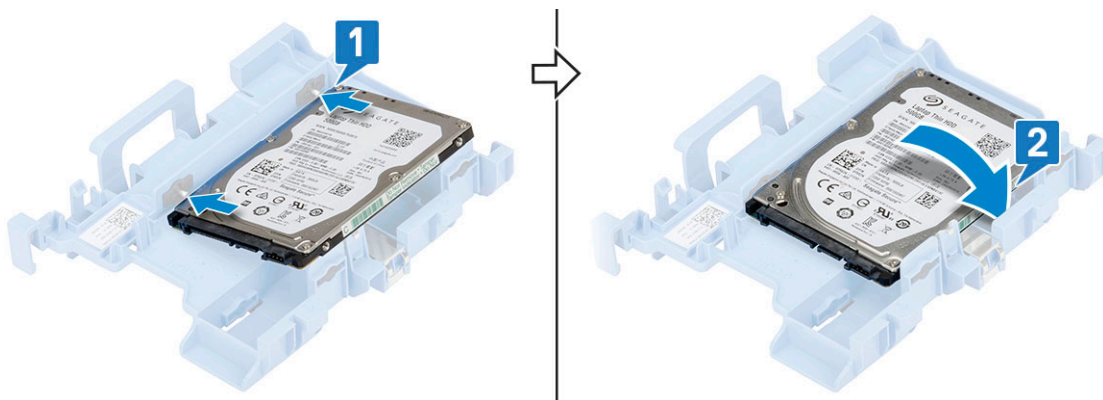


Εγκατάσταση του σκληρού δίσκου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Για διαμορφώσεις που διαθέτουν μονάδα σκληρού δίσκου 3,5 ιντσών, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία για να εγκαταστήσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου στο υποστήριγμά της.

1. Εισαγάγετε τις οπές της μίας πλευράς του σκληρού δίσκου στις ακίδες του υποστηρίγματος του σκληρού δίσκου [1] και, στη συνέχεια, τοποθετήστε τον σκληρό δίσκο στο υποστήριγμα έτσι ώστε οι ακίδες της άλλης πλευράς του υποστηρίγματος να ευθυγραμμίζονται με τις οπές του σκληρού δίσκου [2].

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία για να εγκαταστήσετε την άλλη μονάδα σκληρού δίσκου 2,5 ιντσών στην άλλη πλευρά του υποστηρίγματος.



2. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

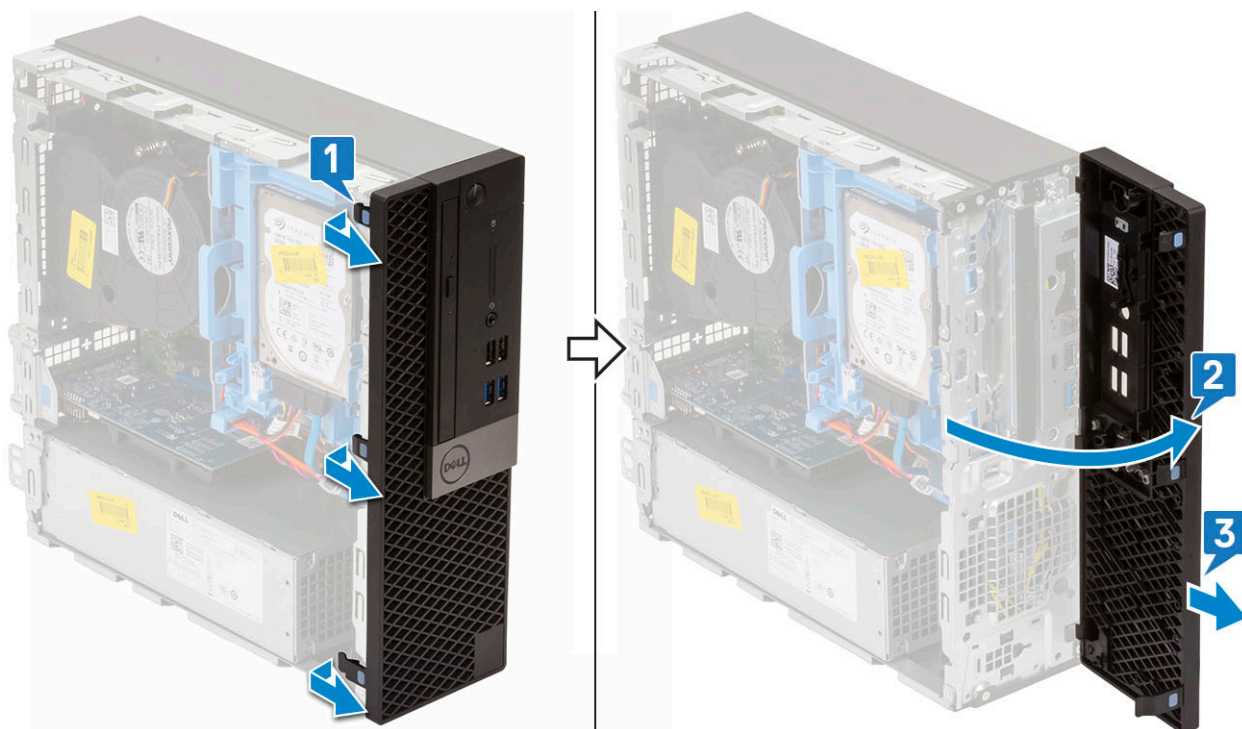
- a) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- b) πλευρικό κάλυμμα

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

στεφάνη συγκράτησης

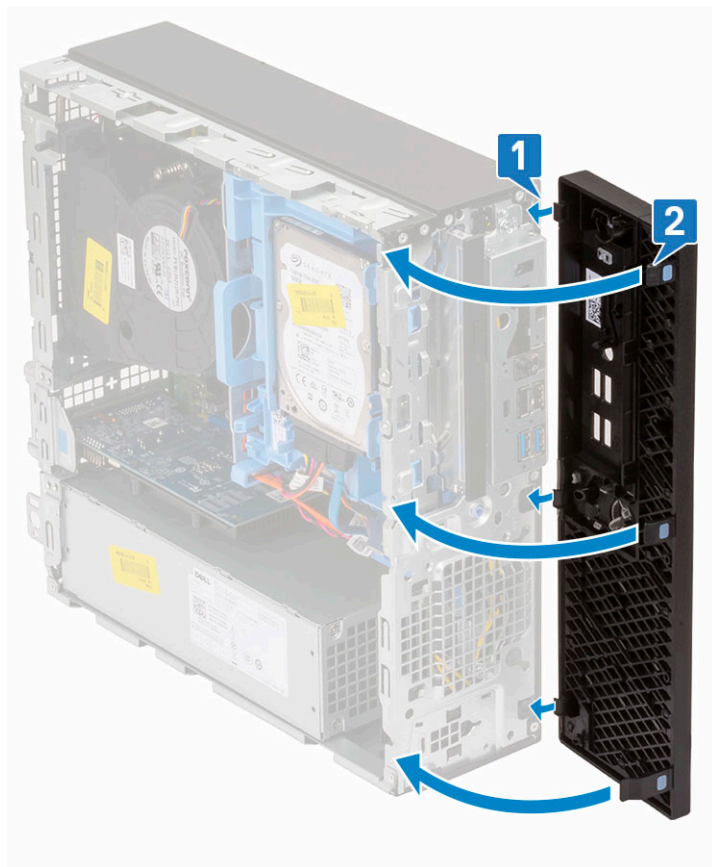
Αφαίρεση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε το [πλευρικό κάλυμμα](#).
3. Για να αφαιρέσετε τη μπροστινή στεφάνη συγκράτησης:
 - a) Ξεσφηνώστε τις γλωττίδες συγκράτησης για να αποδεσμεύσετε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης από το σύστημα [1].
 - b) Περιστρέψτε την μπροστινή στεφάνη συγκράτησης σε κατεύθυνση αντίθετη από τον υπολογιστή [2] και τραβήξτε τη για να αποδεσμεύσετε τα άγκιστρα της μπροστινής στεφάνης συγκράτησης από τις υποδοχές στην πρόσοψη [3].



Εγκατάσταση μπροστινής στεφάνης συγκράτησης

1. Ευθυγραμμίστε τη στεφάνη συγκράτησης και τοποθετήστε τις γλωττίδες συγκράτησης της στεφάνης μέσα στις υποδοχές του συστήματος [1].
2. Πιέστε τη στεφάνη συγκράτησης μέχρι να ασφαλίσουν οι γλωττίδες στη θέση τους [2].



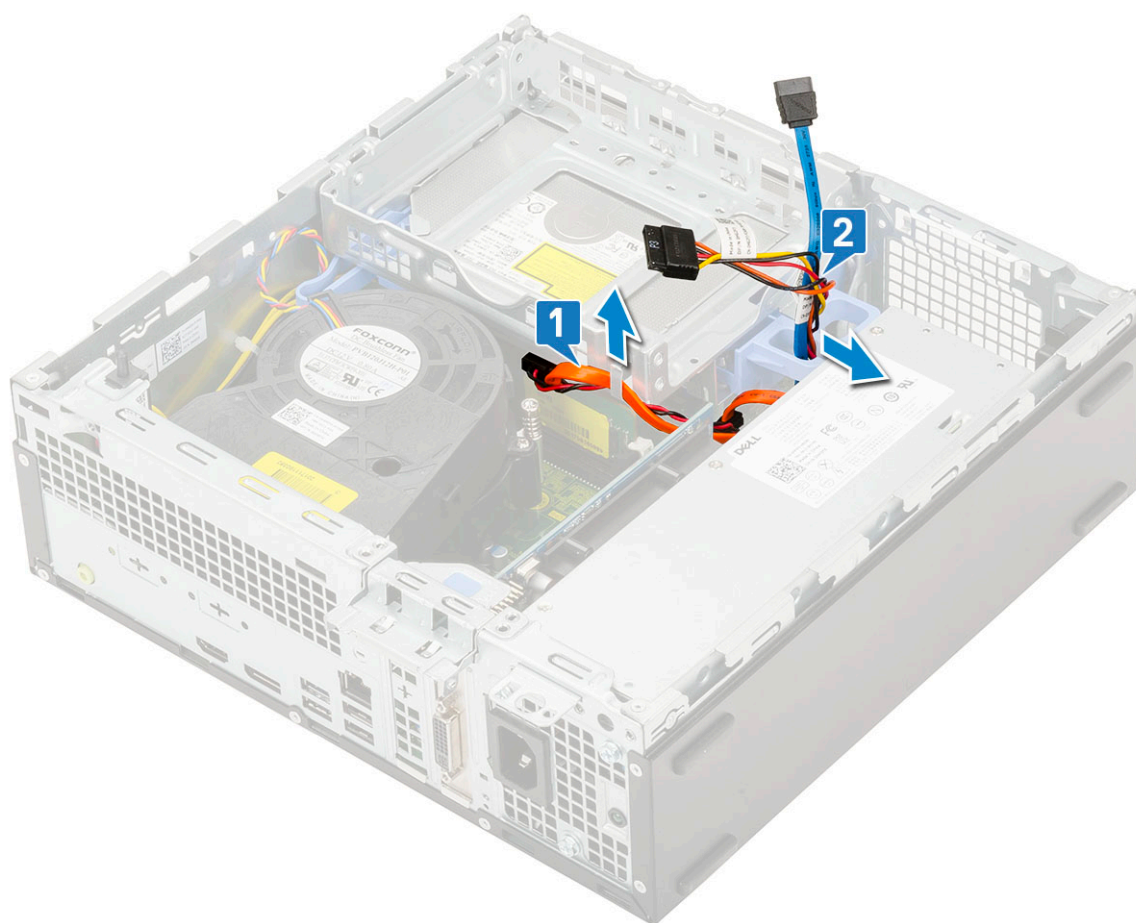
3. Εγκαταστήστε το **πλευρικό κάλυμμα**.

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

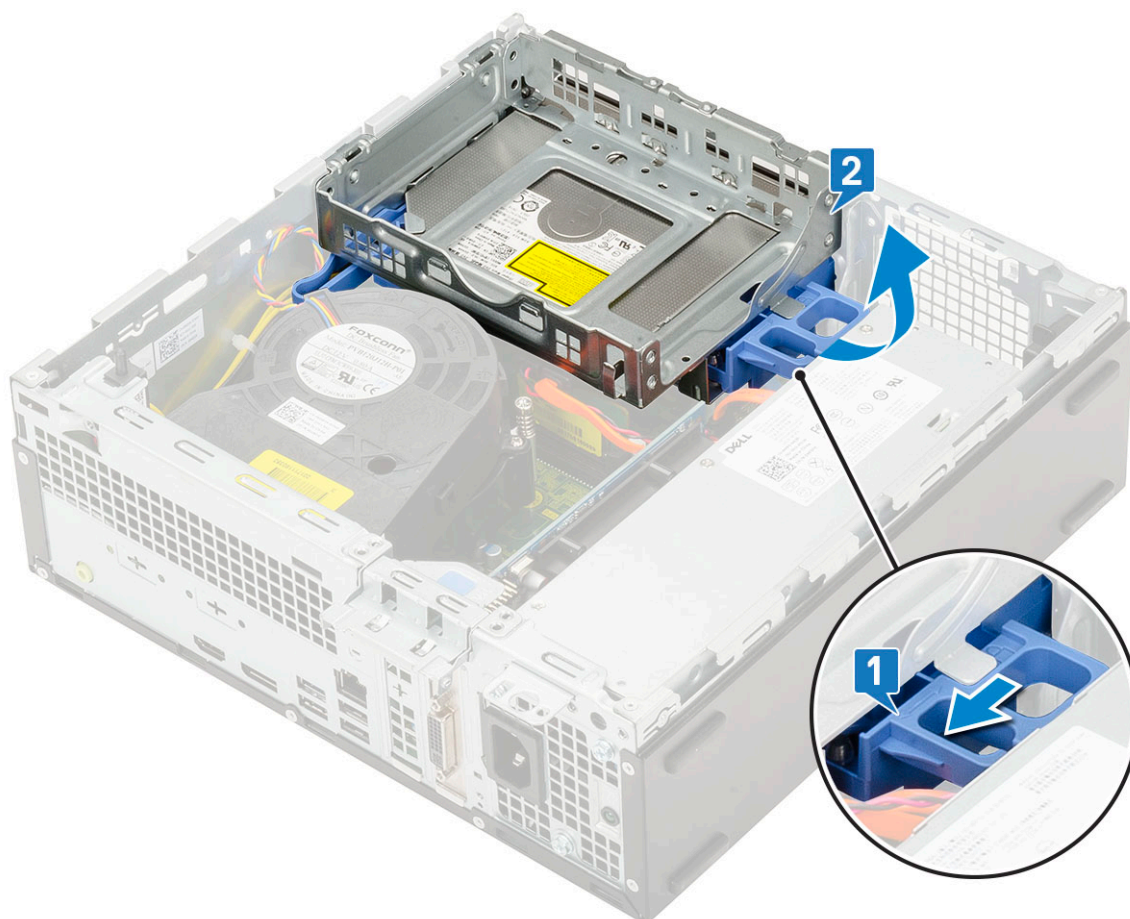
Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

Αφαίρεση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

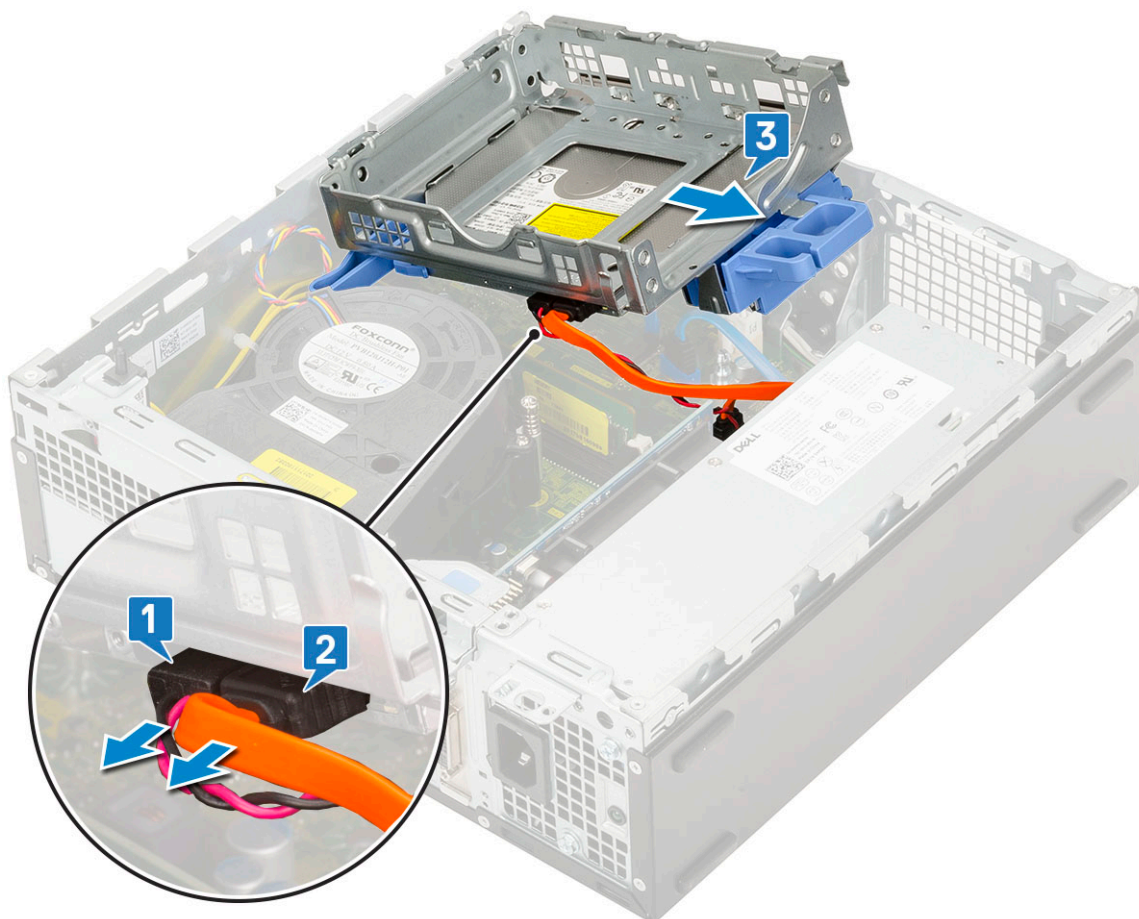
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) [Πλευρικό κάλυμμα](#)
 - b) [Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης](#)
 - c) [Διάταξη σκληρού δίσκου \(HDD\)](#)
3. Για να αποδεσμεύσετε τον σκληρό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



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

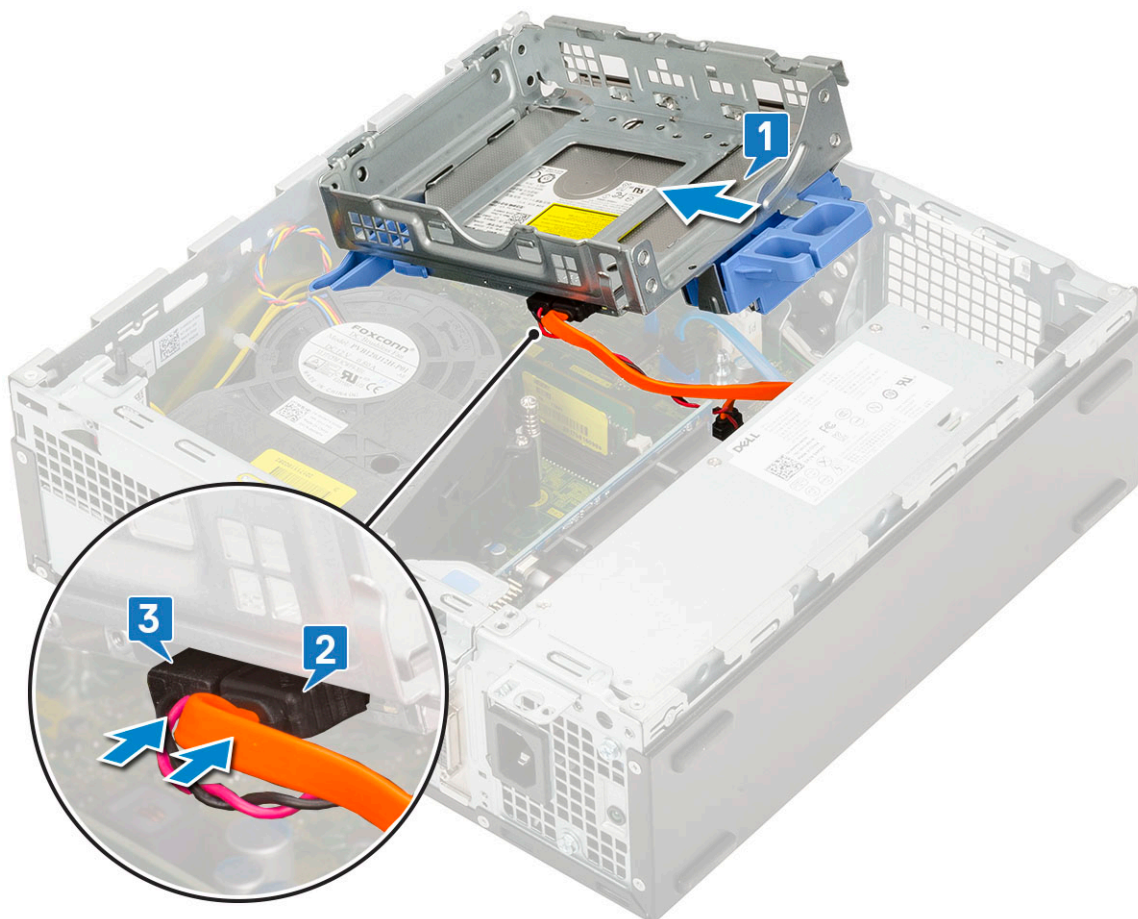


4. Για να αφαιρέσετε τον σκληρό δίσκο και τη μονάδα οπτικού δίσκου:
- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου από τους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [1, 2].
 - b) Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου από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

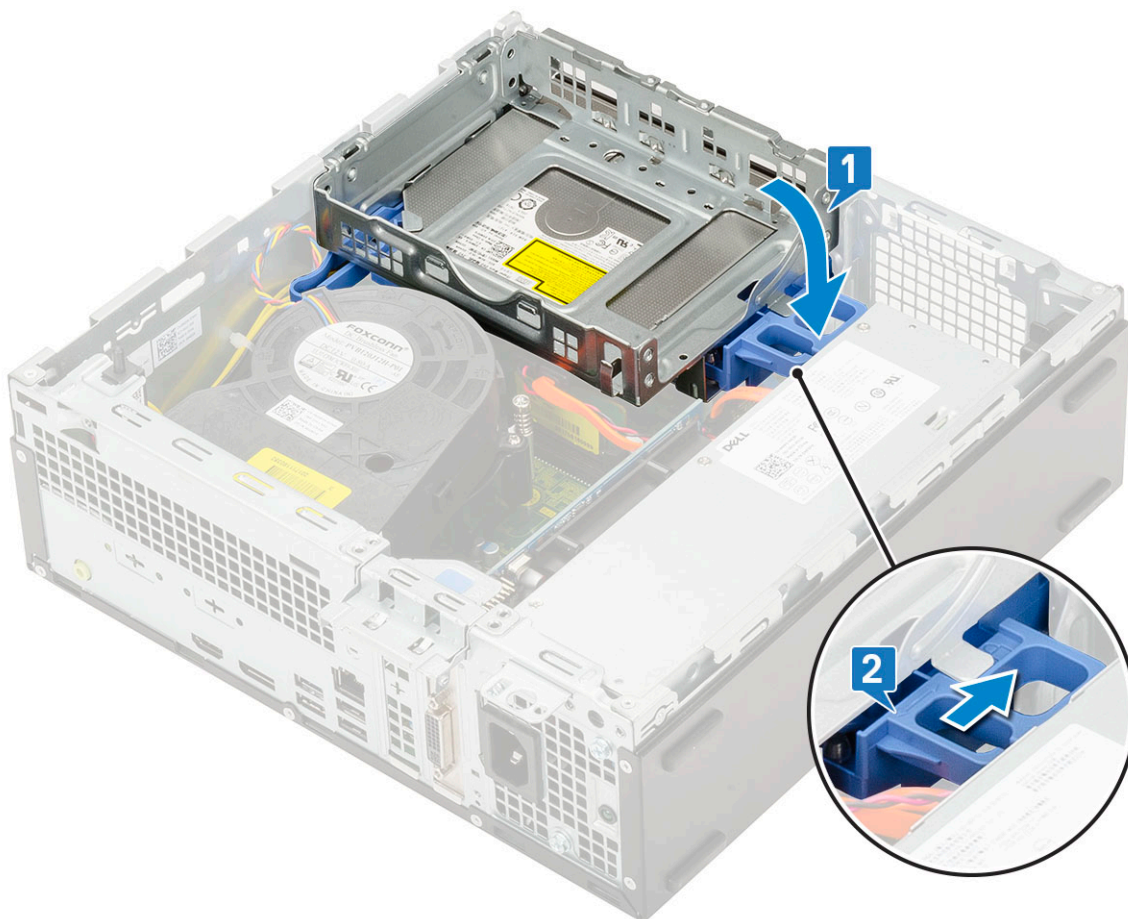


Εγκατάσταση μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου

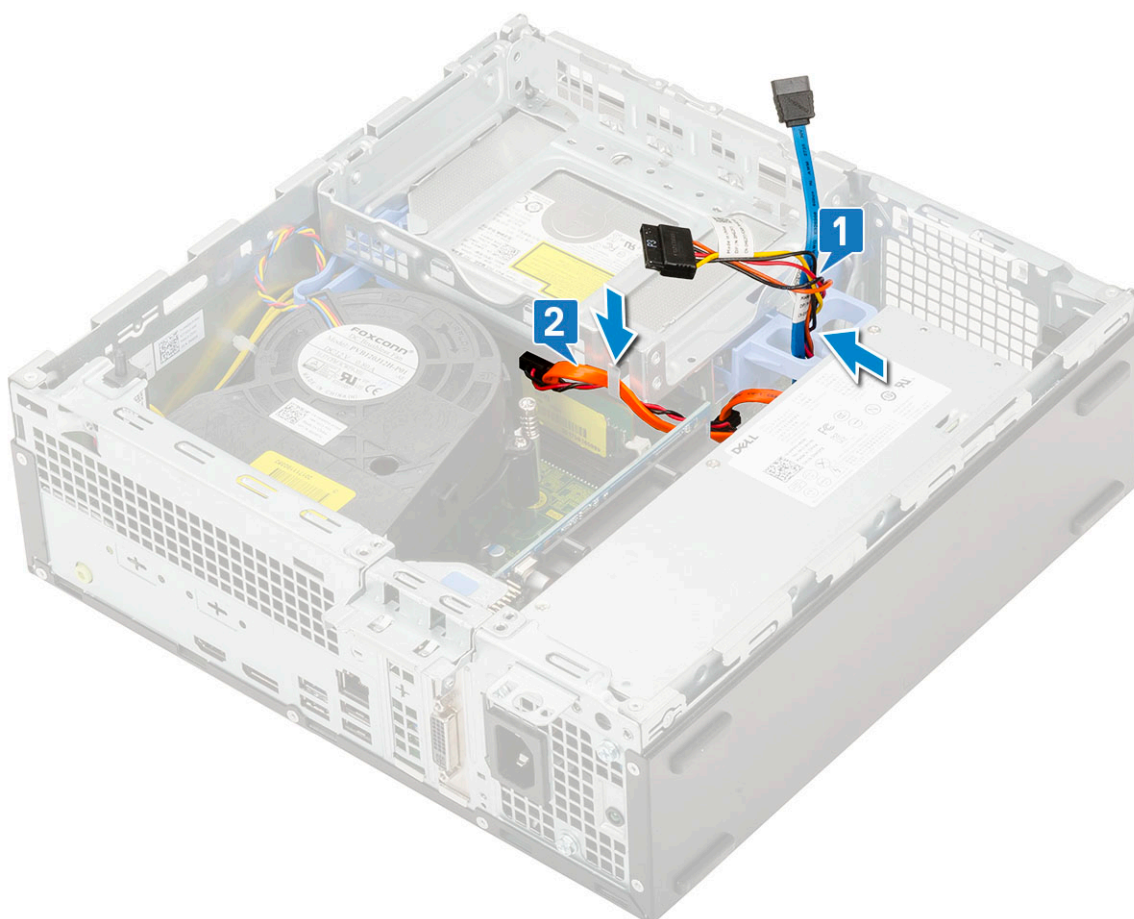
1. Τοποθετήστε τις γλωττίδες της μονάδας σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή του συστήματος υπό γωνία 30 μοιρών [1].
2. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα οπτικού δίσκου [2, 3].



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



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

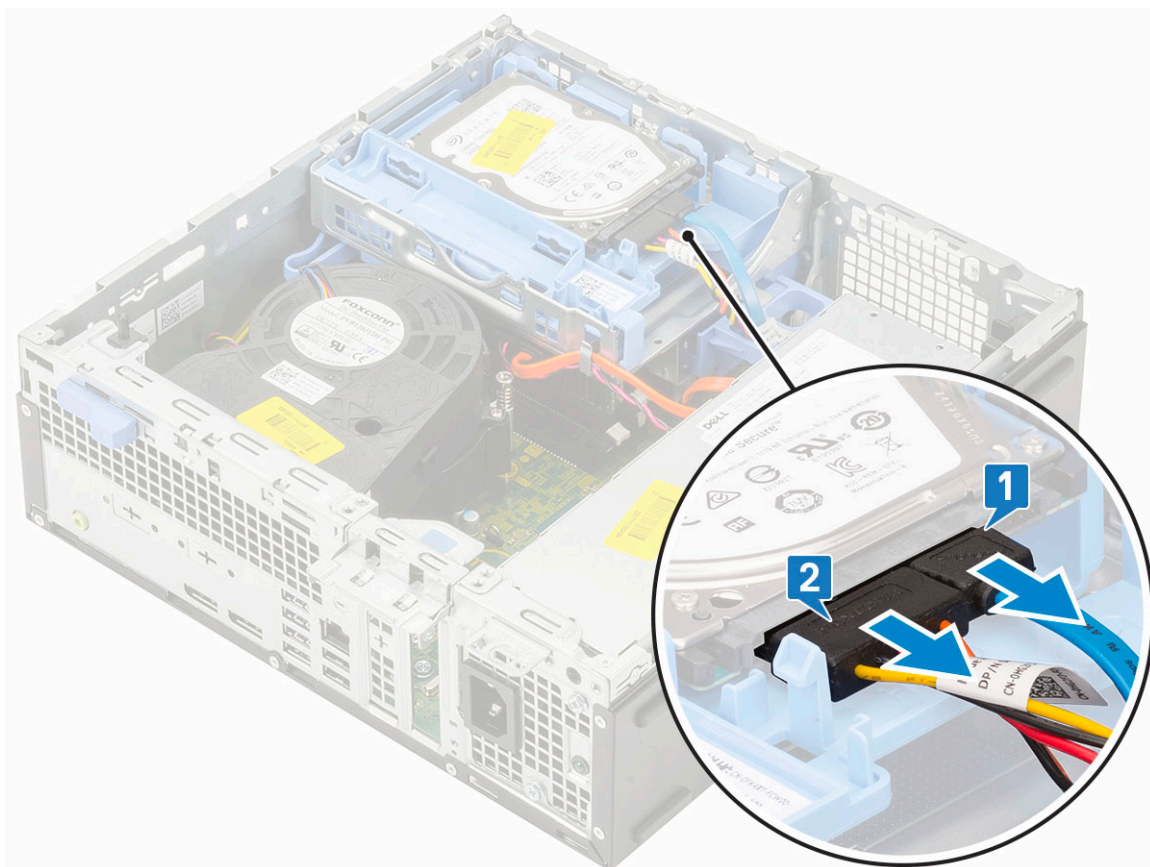


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - c) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

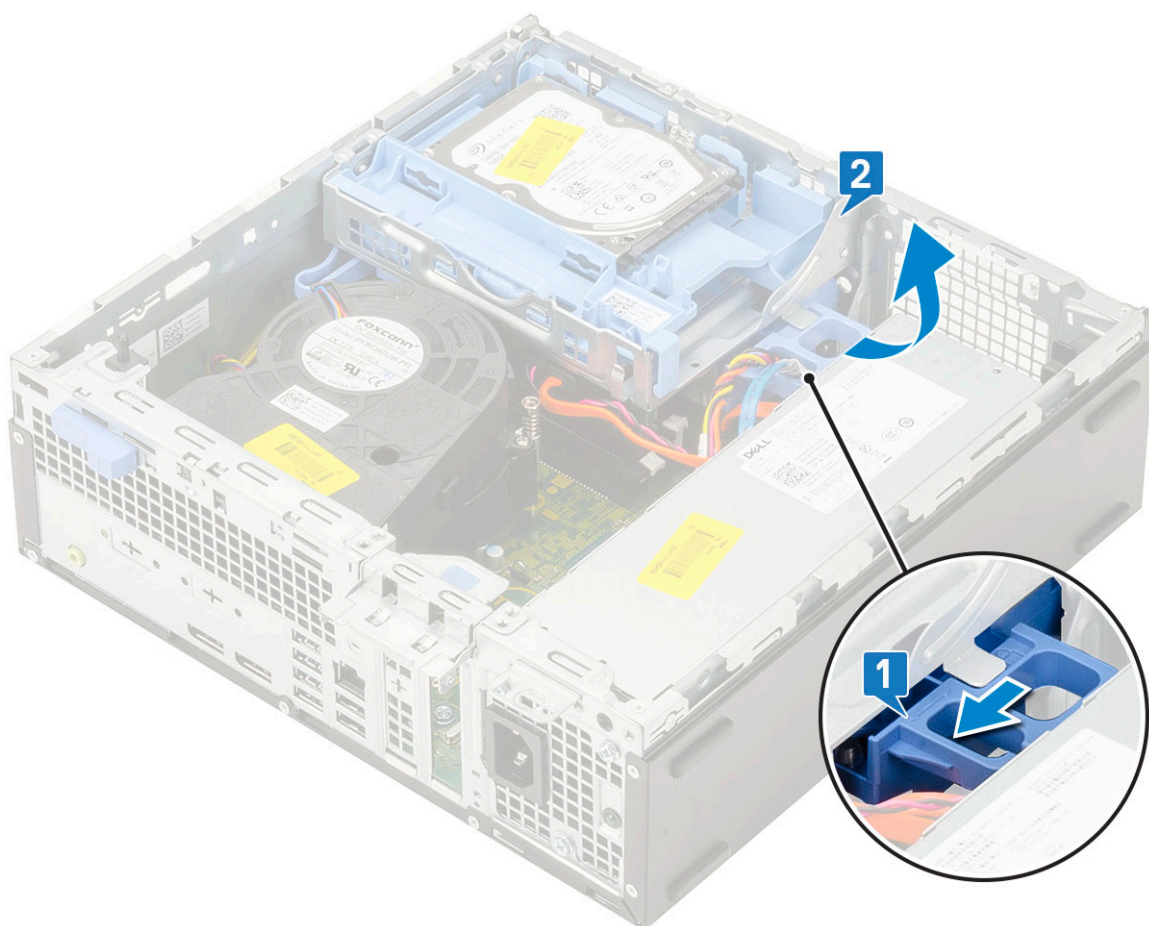
Μονάδα οπτικού δίσκου

Αφαίρεση της μονάδας οπτικού δίσκου

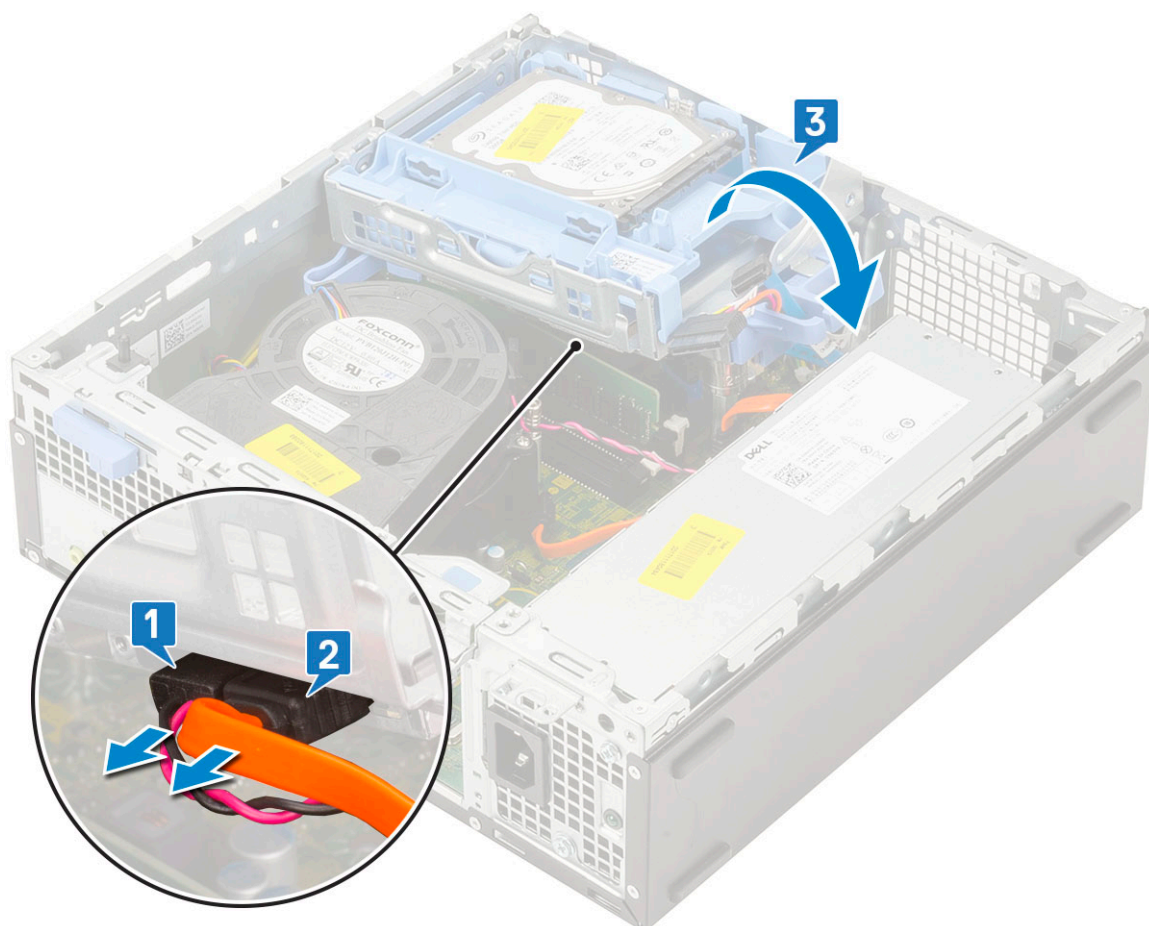
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Πλευρικό κάλυμμα
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα οπτικού δίσκου:
 - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο δεδομένων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



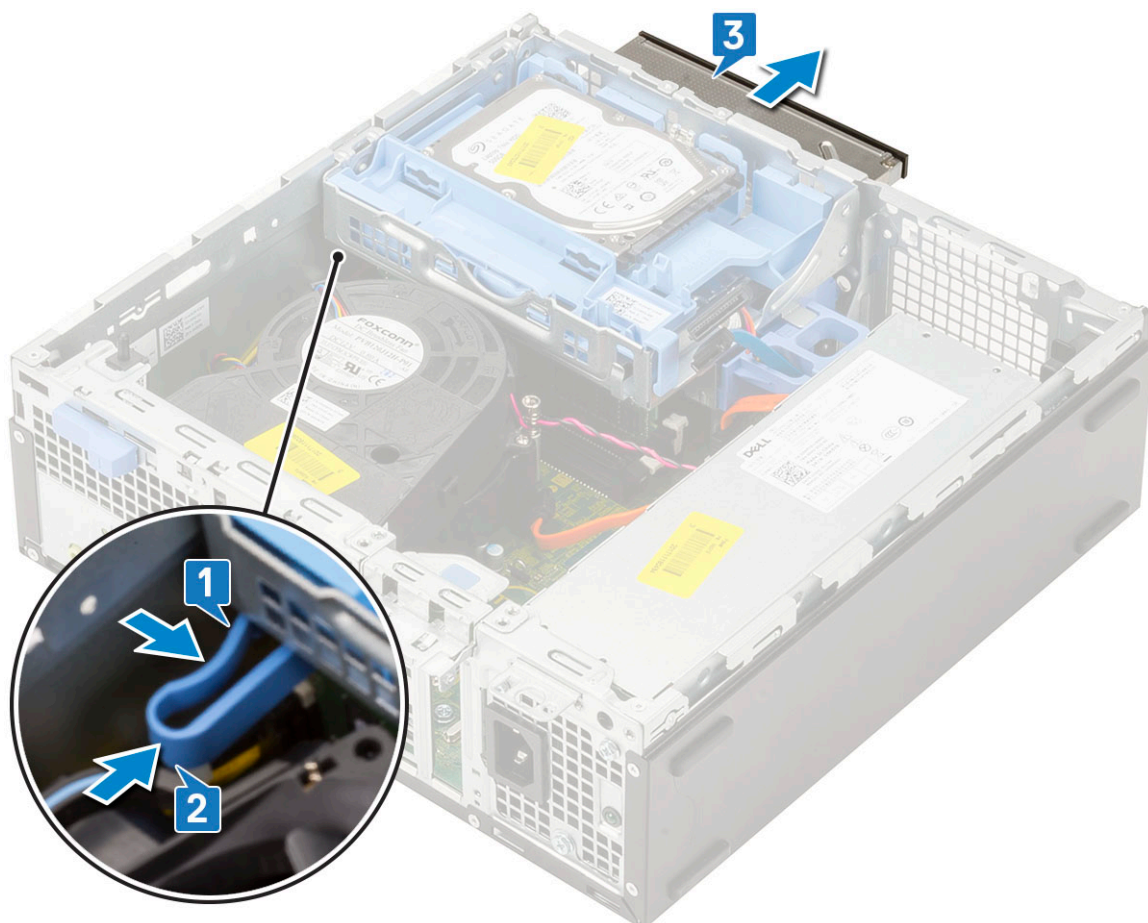
- b) Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1].
- c) Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



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

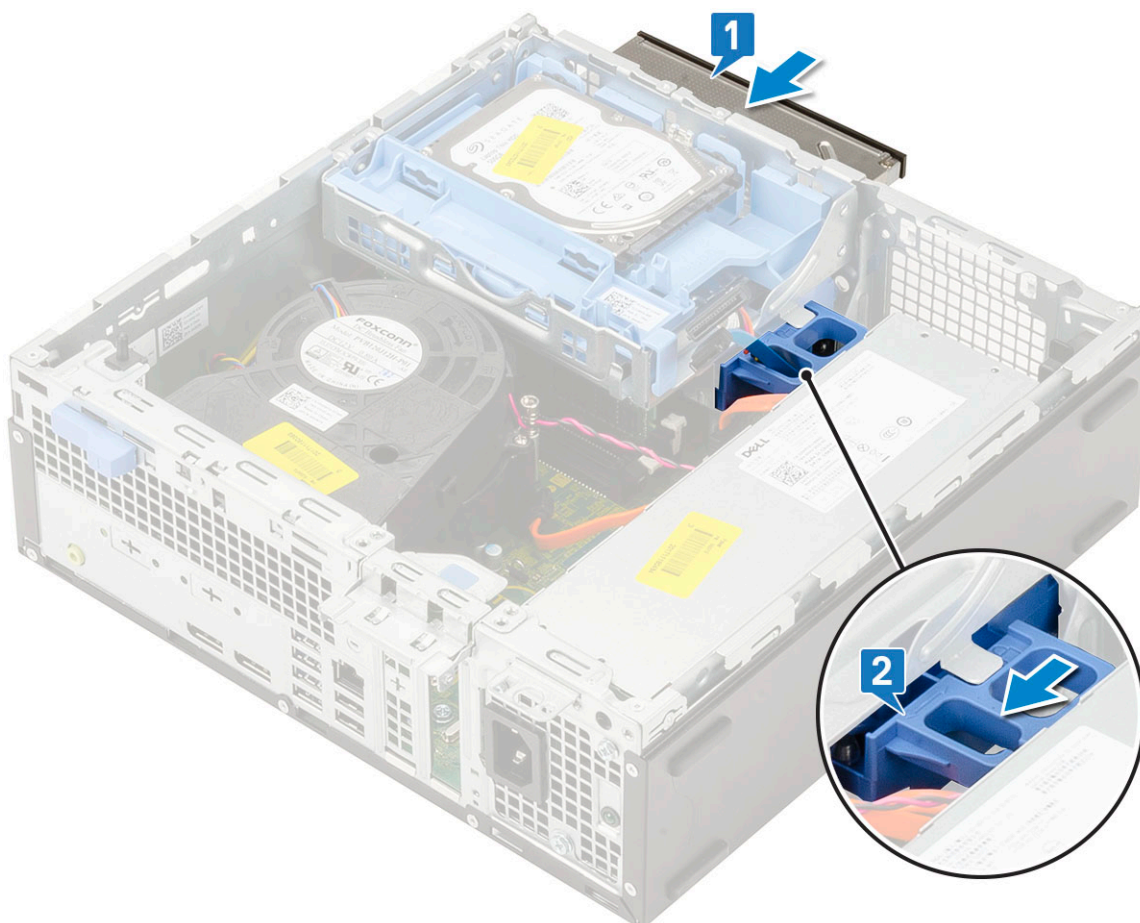


- ε) Πιέστε τη γλωττίδα αποδέσμευσης στη μονάδα οπτικού δίσκου [1] και τραβήξτε τη μονάδα οπτικού δίσκου για να την αφαιρέσετε από το σύστημα [3].

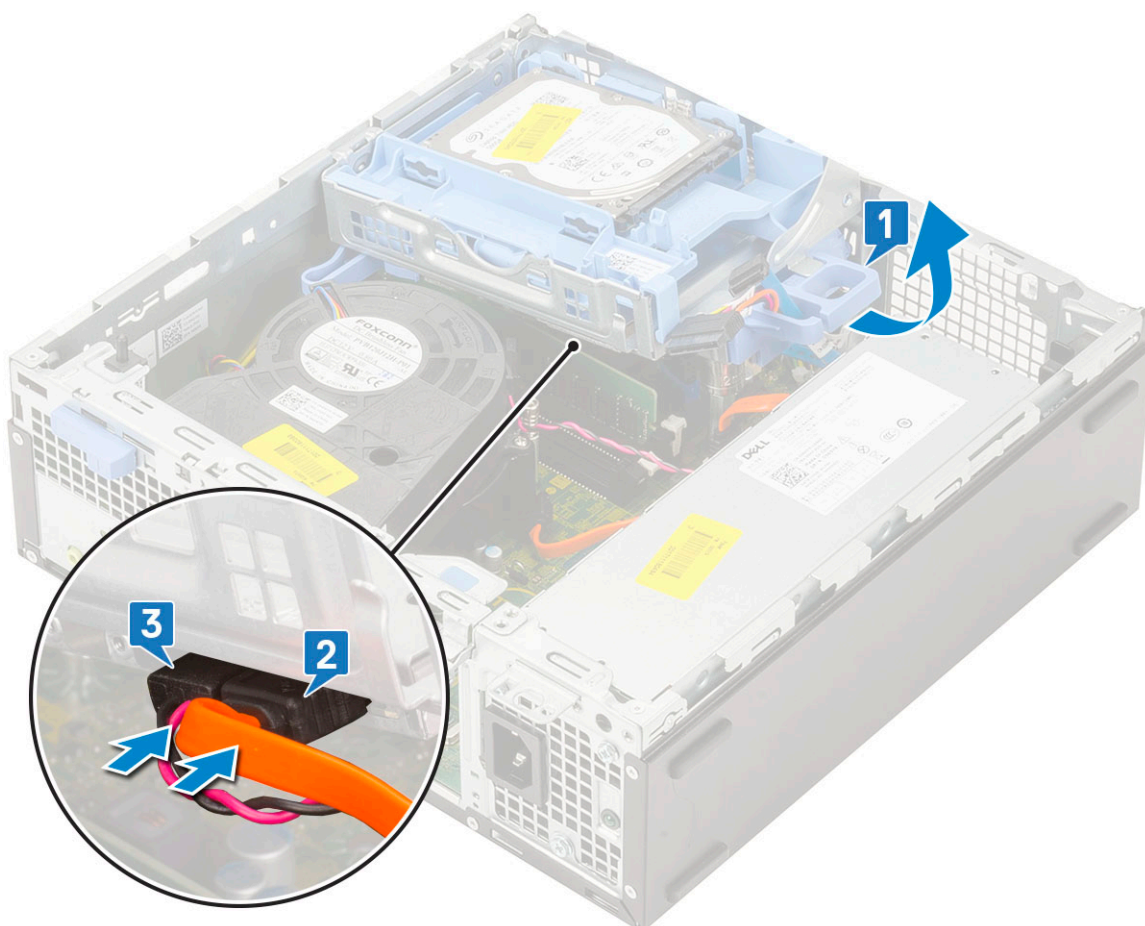


Εγκατάσταση της μονάδας οπτικού δίσκου

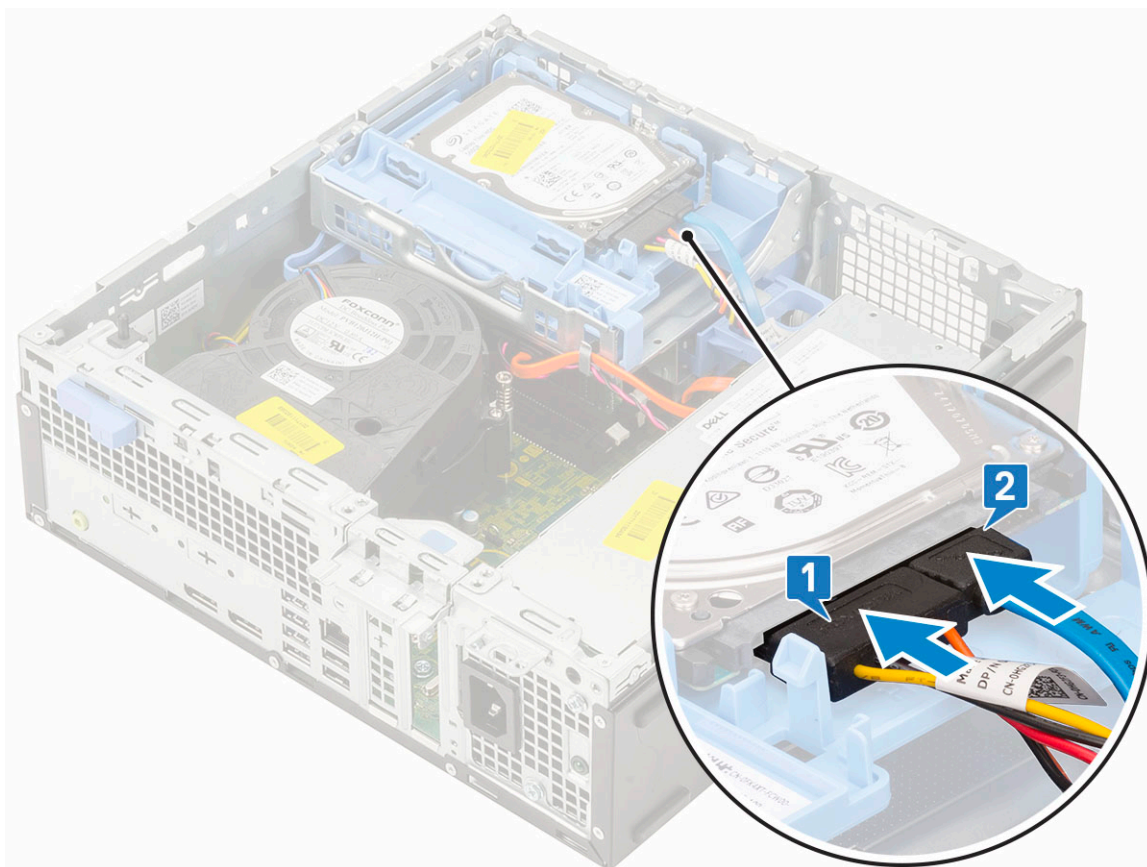
1. Σύρετε τη μονάδα οπτικού δίσκου μέσα στην υποδοχή της στο σύστημα [1].
2. Σύρετε τη γλωττίδα αποδέσμευσης για να ξεκλειδώσετε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [2].



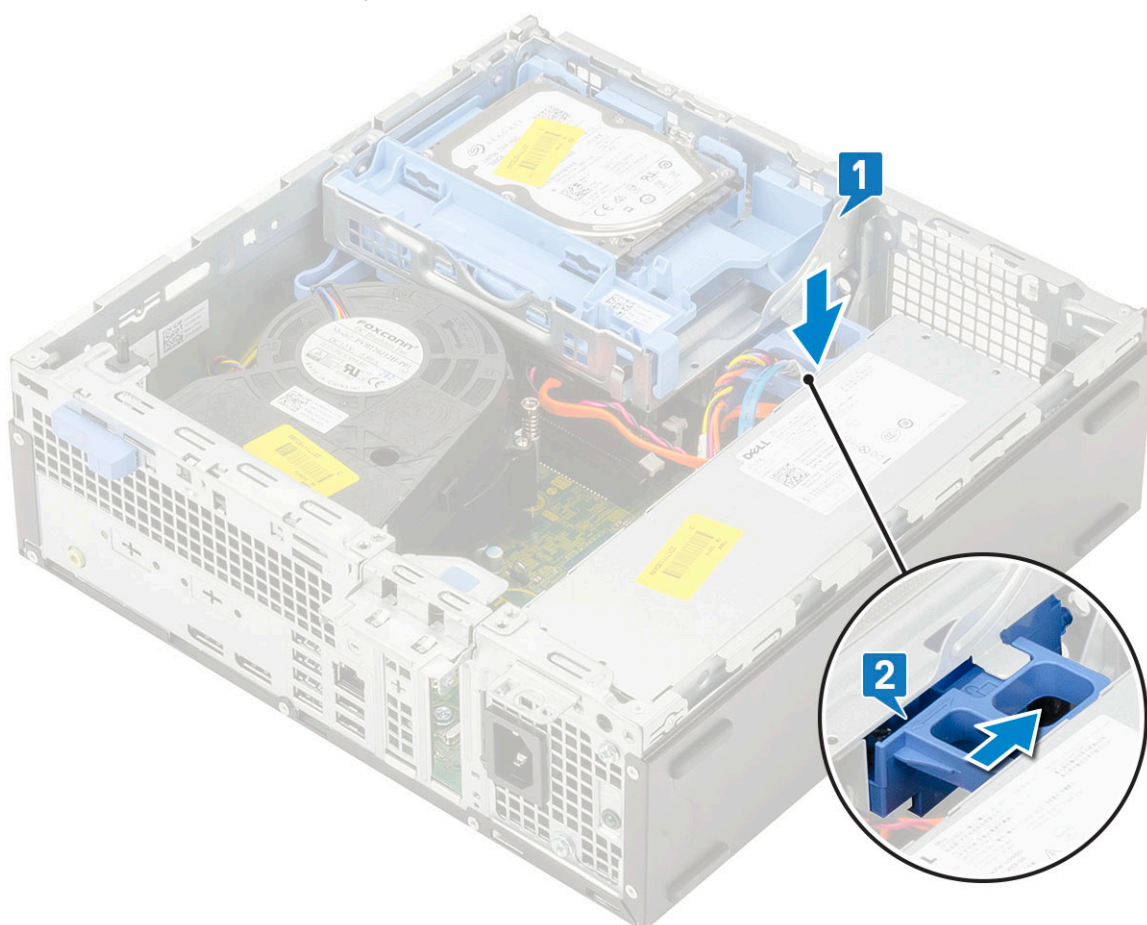
3. Ανασηκώστε τη μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου [1], συνδέστε το καλώδιο δεδομένων και το καλώδιο τροφοδοσίας της μονάδας οπτικού δίσκου στους συνδέσμους στη μονάδα σκληρού δίσκου [2, 3].



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



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

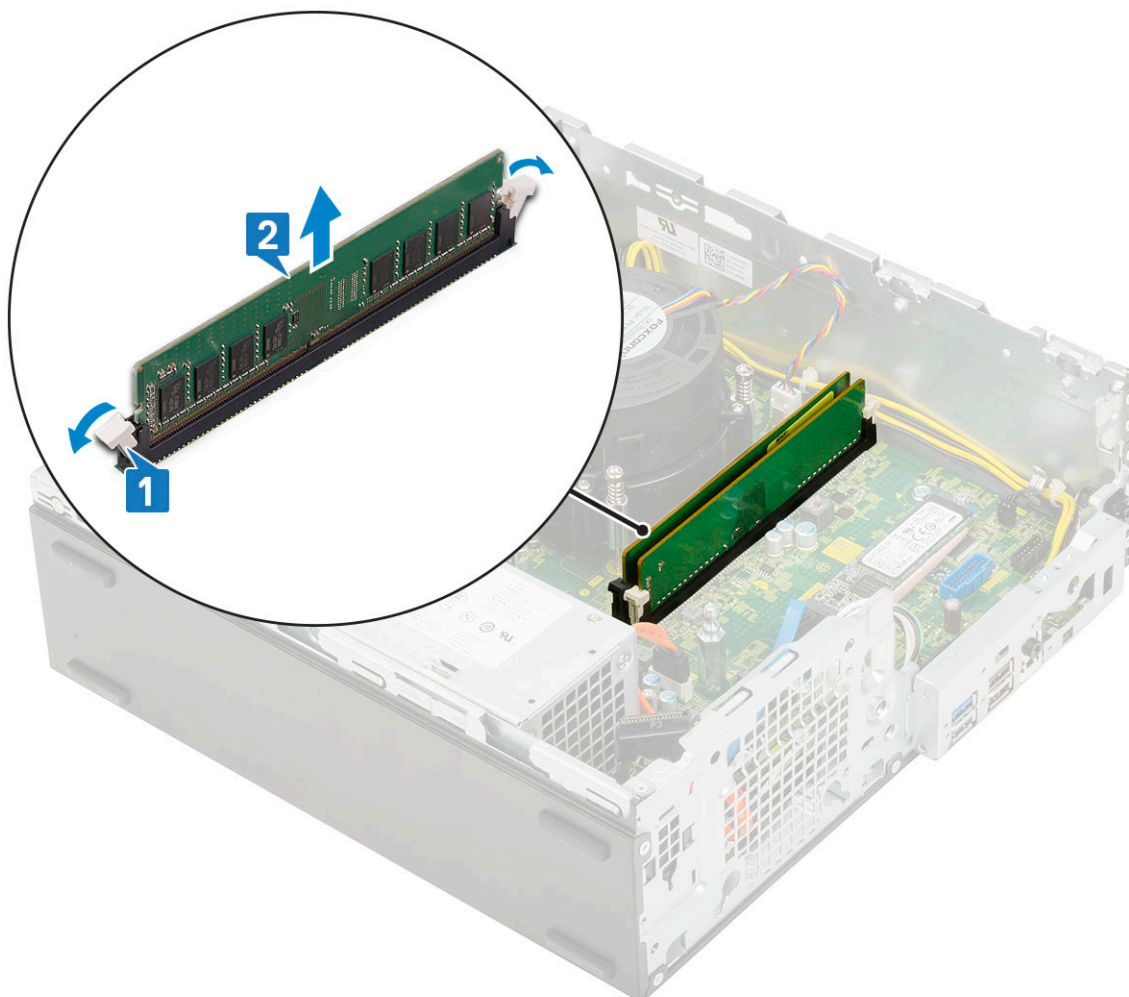


6. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - b) Πλευρικό κάλυμμα
7. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Μονάδα μνήμης

Αφαίρεση μονάδας μνήμης

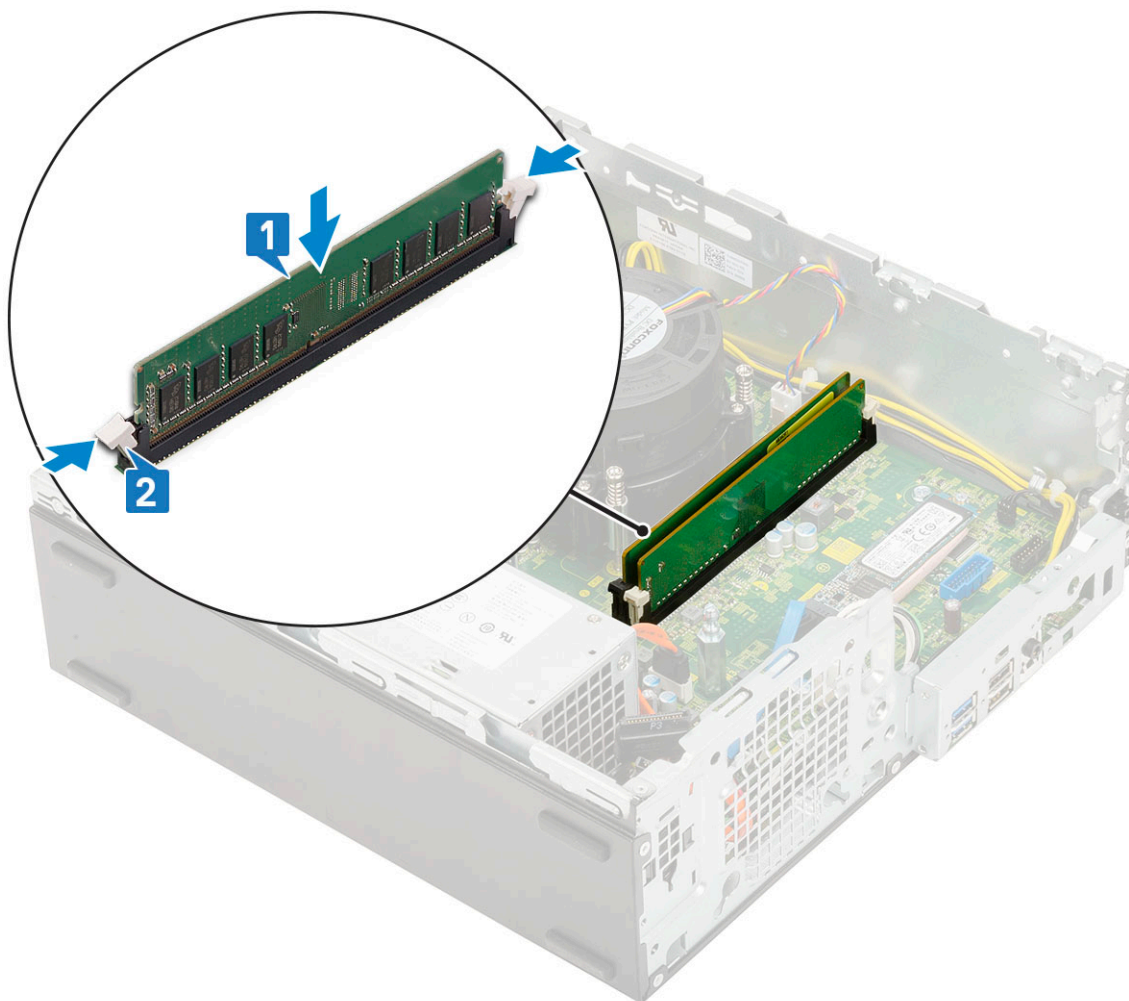
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Πλευρικό κάλυμμα
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου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



Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης

1. Ευθυγραμμίστε την εγκοπή στη μονάδα μνήμης με τη γλωττίδα που θα βρείτε πάνω στον σύνδεσμο της μονάδας.

2. Τοποθετήστε τη μονάδα μνήμης μέσα στην υποδοχή της [1].
3. Πιέστε τη μονάδα μνήμης μέχρι να κουμπώσουν στη θέση τους οι γλωττίδες συγκράτησής της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ [2].



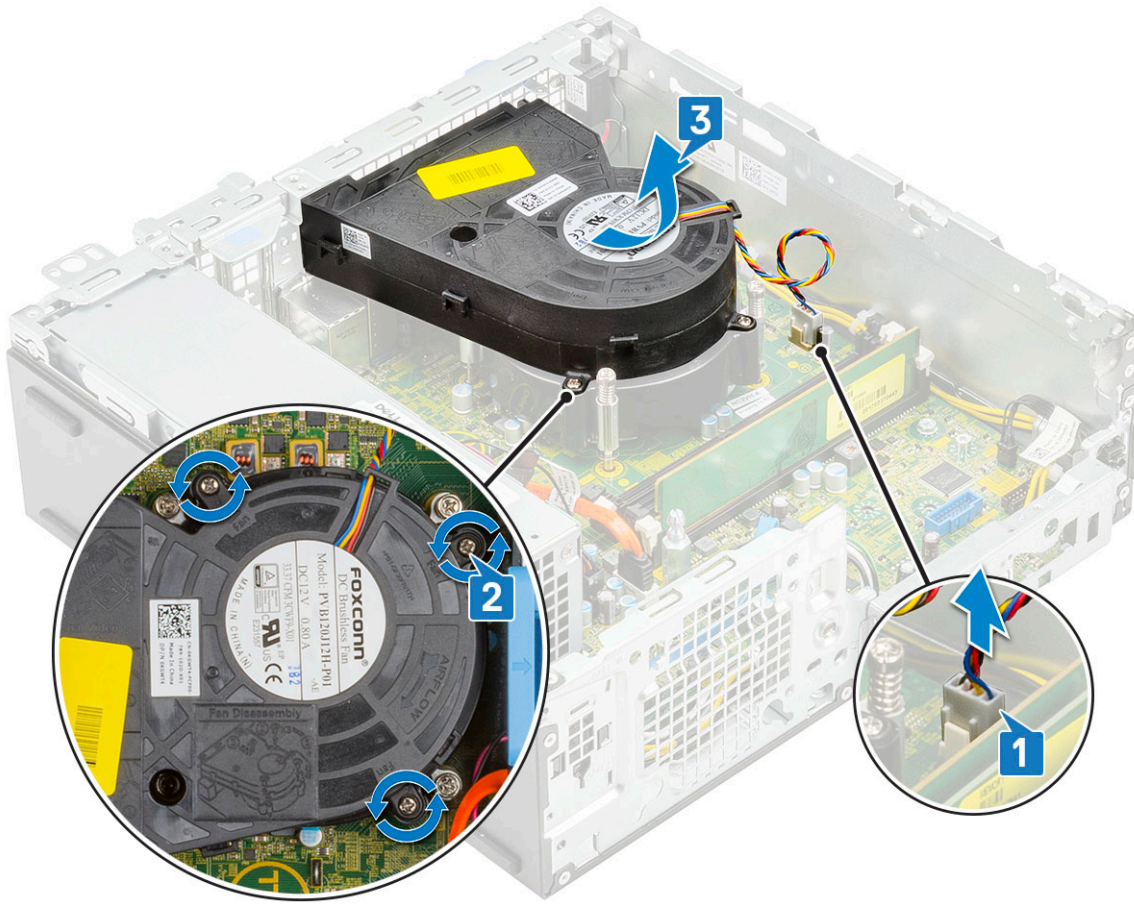
4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Ανεμιστήρας ψύκτρας

Αφαίρεση ανεμιστήρα ψύκτρας

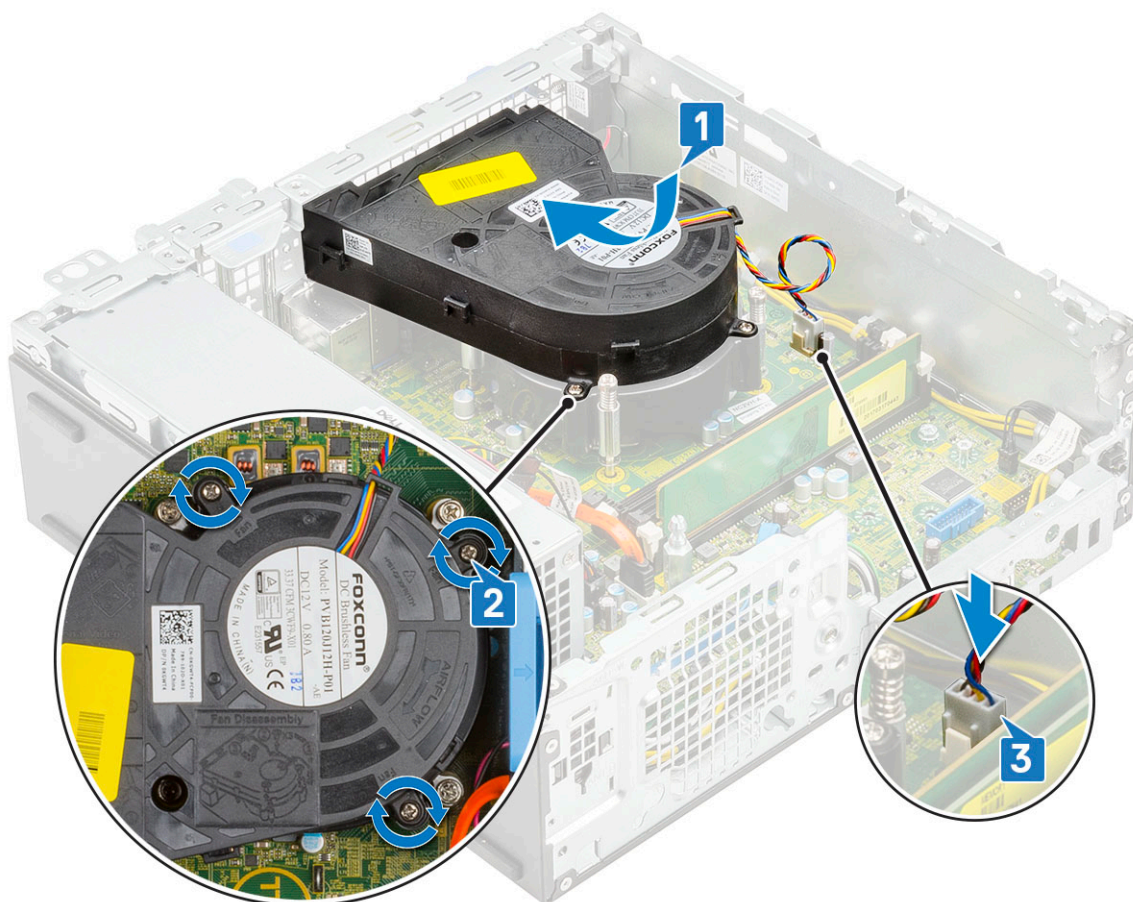
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Πλευρικό κάλυμμα
 - b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου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

c) Ανασηκώστε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας για να τον απομακρύνετε από τον υπολογιστή [3].



Εγκατάσταση του ανεμιστήρα της ψύκτρας

1. Ευθυγραμμίστε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας επάνω στη διάταξη της ψύκτρας[1].
2. Επανατοποθετήστε τις 3 βίδες για να στερεώσετε τον ανεμιστήρα της ψύκτρας στη διάταξη της ψύκτρας [2].
3. Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της ψύκτρας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].

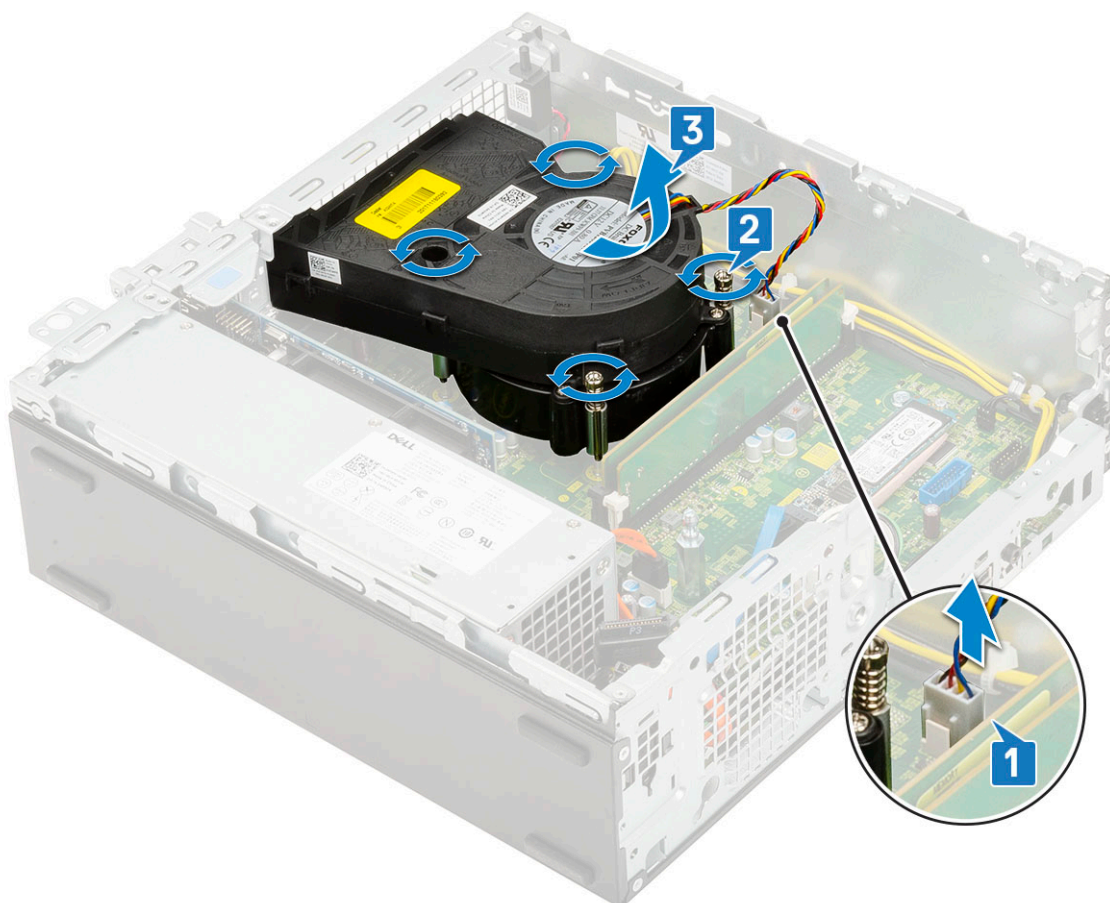


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**.

Διάταξη ψύκτρας

Αφαίρεση διάταξης ψύκτρας

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



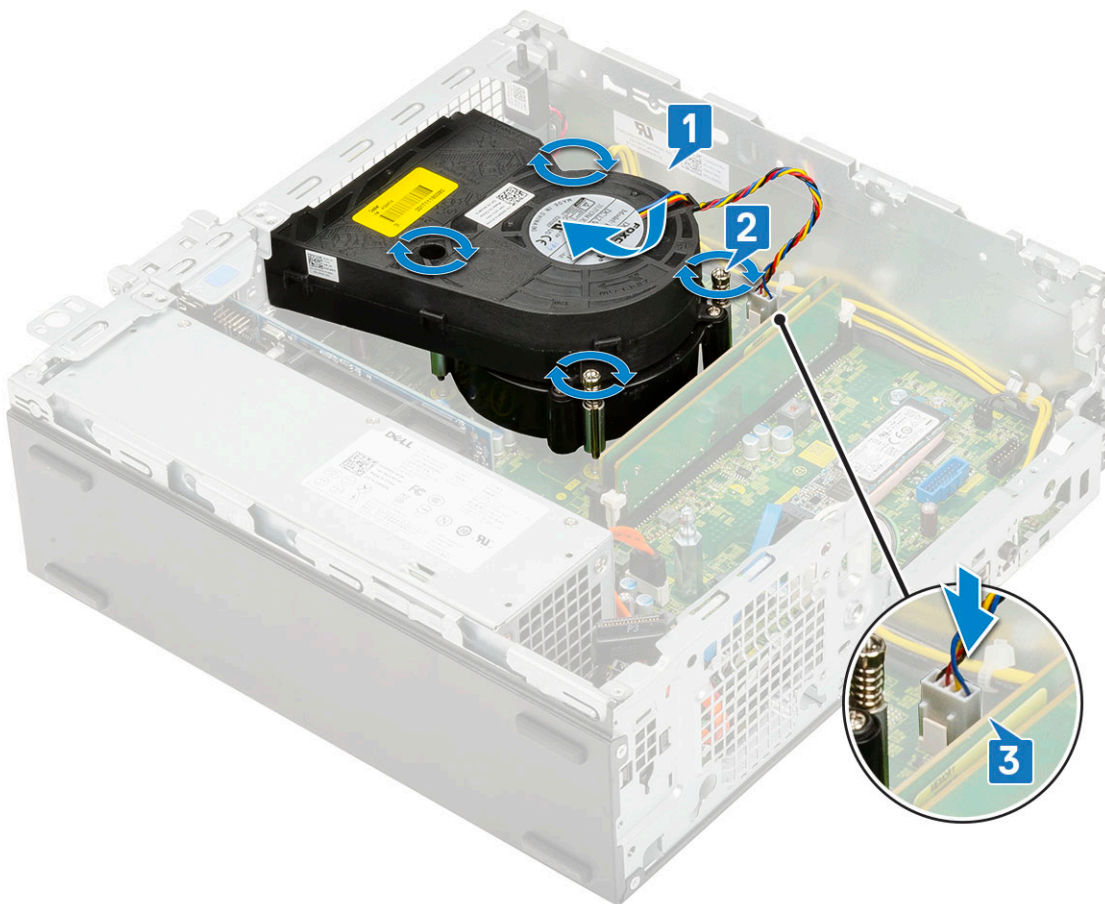
ΣΗΜΕΙΩΣΗ Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά (1, 2, 3, 4) που αναγράφεται στην πλακέτα συστήματος.

Εγκατάσταση διάταξης ψύκτρας

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

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

3. Συνδέστε το καλώδιο του ανεμιστήρα της διάταξης της ψύκτρας στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [3].

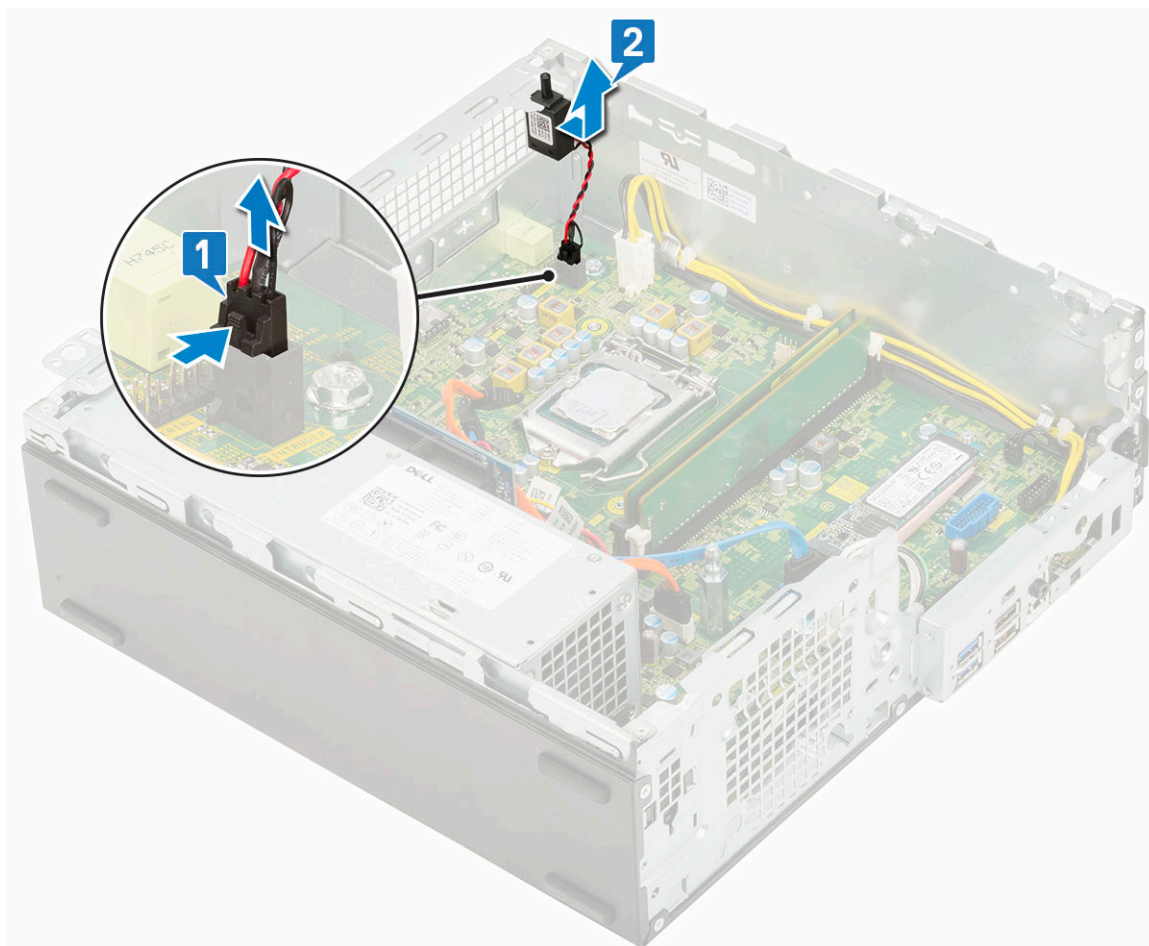


4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - d) Πλευρικό κάλυμμα
5. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

Διακόπτης επισύνδεσης

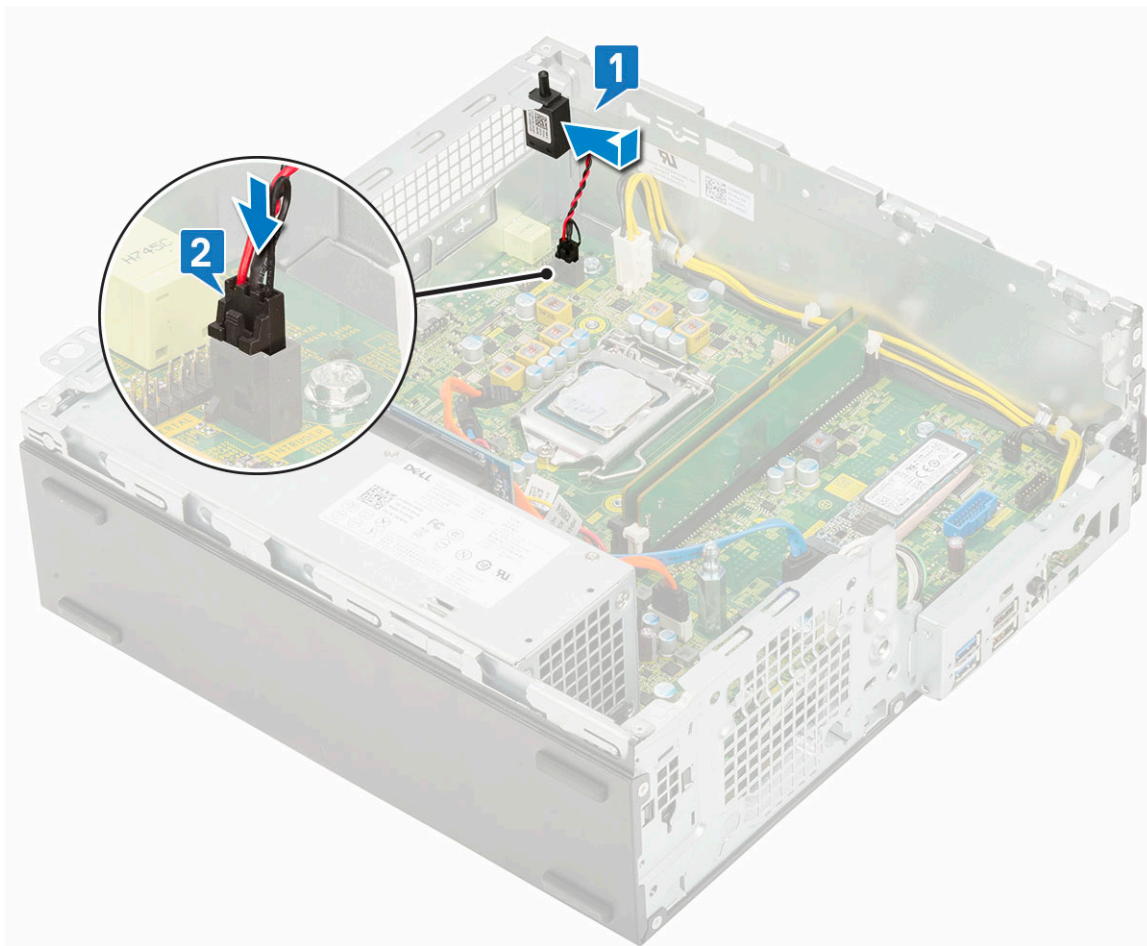
Αφαίρεση διακόπτη επισύνδεσης

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



Εγκατάσταση του διακόπτη επισύνδεσης

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

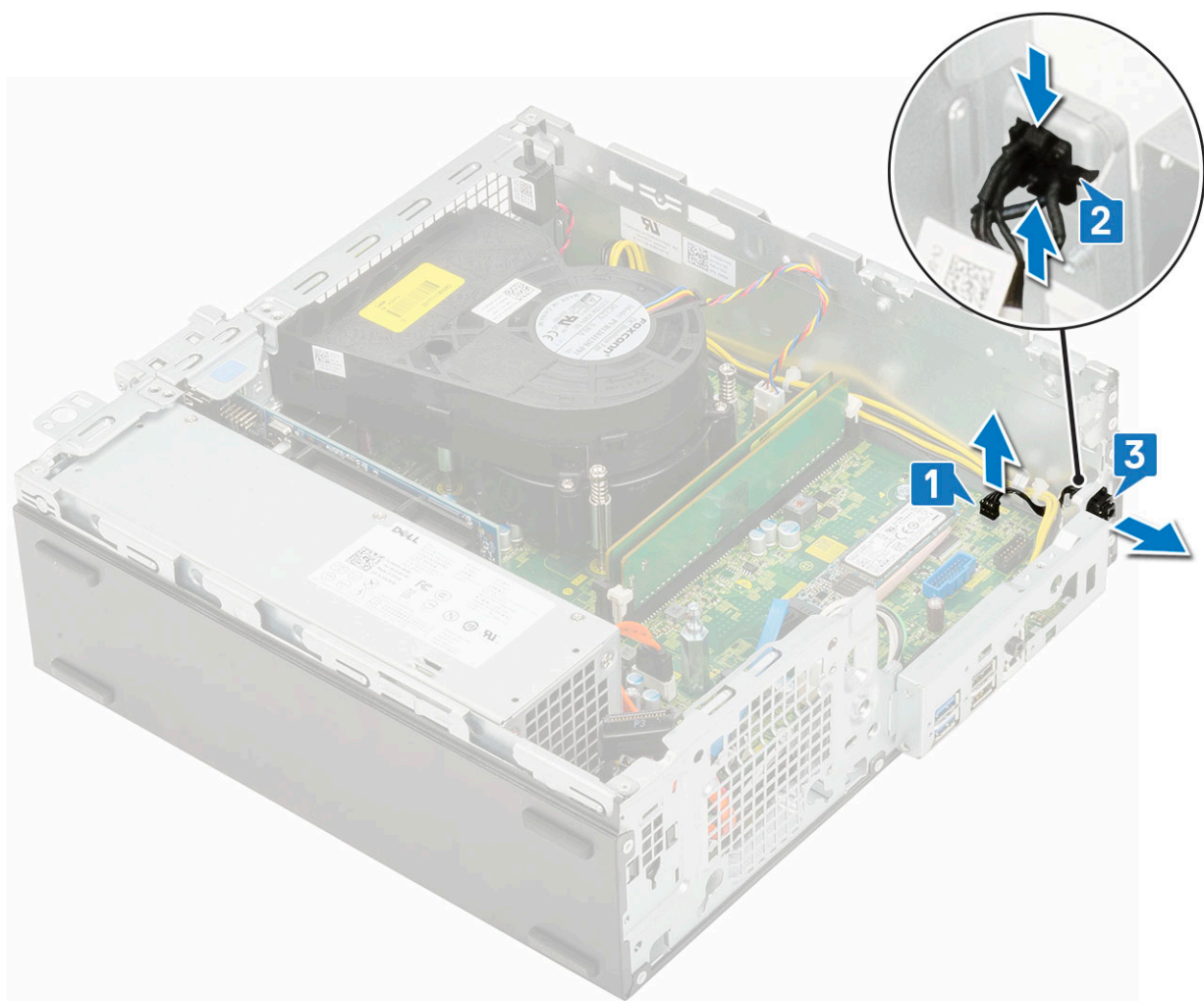


3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη ψύκτρας
 - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - e) Πλευρικό κάλυμμα
4. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του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

Διακόπτης τροφοδοσίας

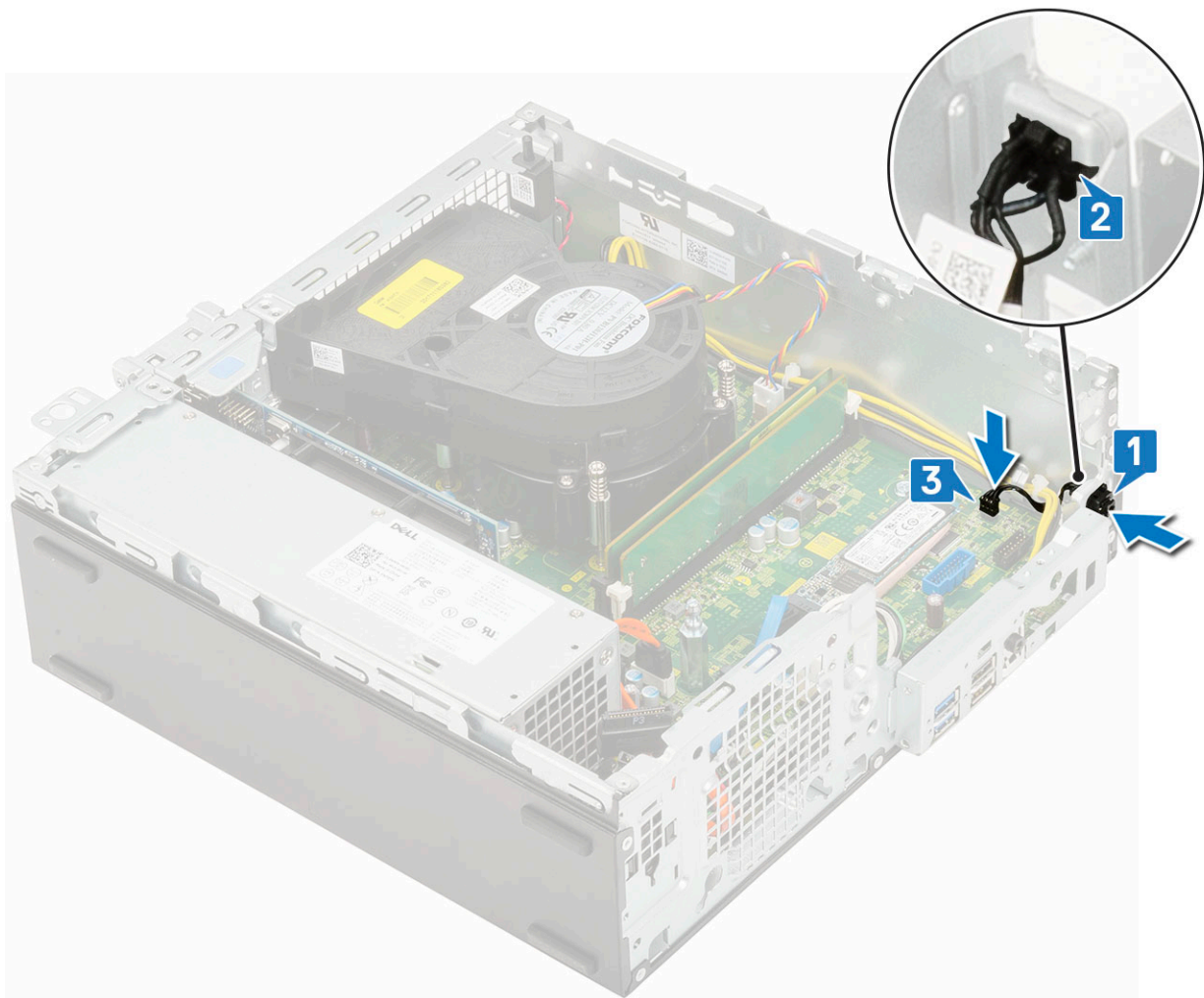
Αφαίρεση διακόπτη λειτουργίας

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) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
3. Για να αφαιρέσετε τον διακόπτη λειτουργίας:
 - a) Αποσυνδέστε το καλώδιο του διακόπτη λειτουργίας από την πλακέτα συστήματος [1].
 - b) Πιέστε τις γλωττίδες συγκράτησης του διακόπτη λειτουργίας και τραβήξτε τον διακόπτη λειτουργίας για να τον αφαιρέσετε από το σύστημα [2] [3].



Εγκατάσταση του διακόπτη λειτουργίας

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



3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- d) Πλευρικό κάλυμμα

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

Επεξεργαστής

Αφαίρεση επεξεργαστή

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

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Πλευρικό κάλυμμα
- b) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- d) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- e) Διάταξη ψύκτρας

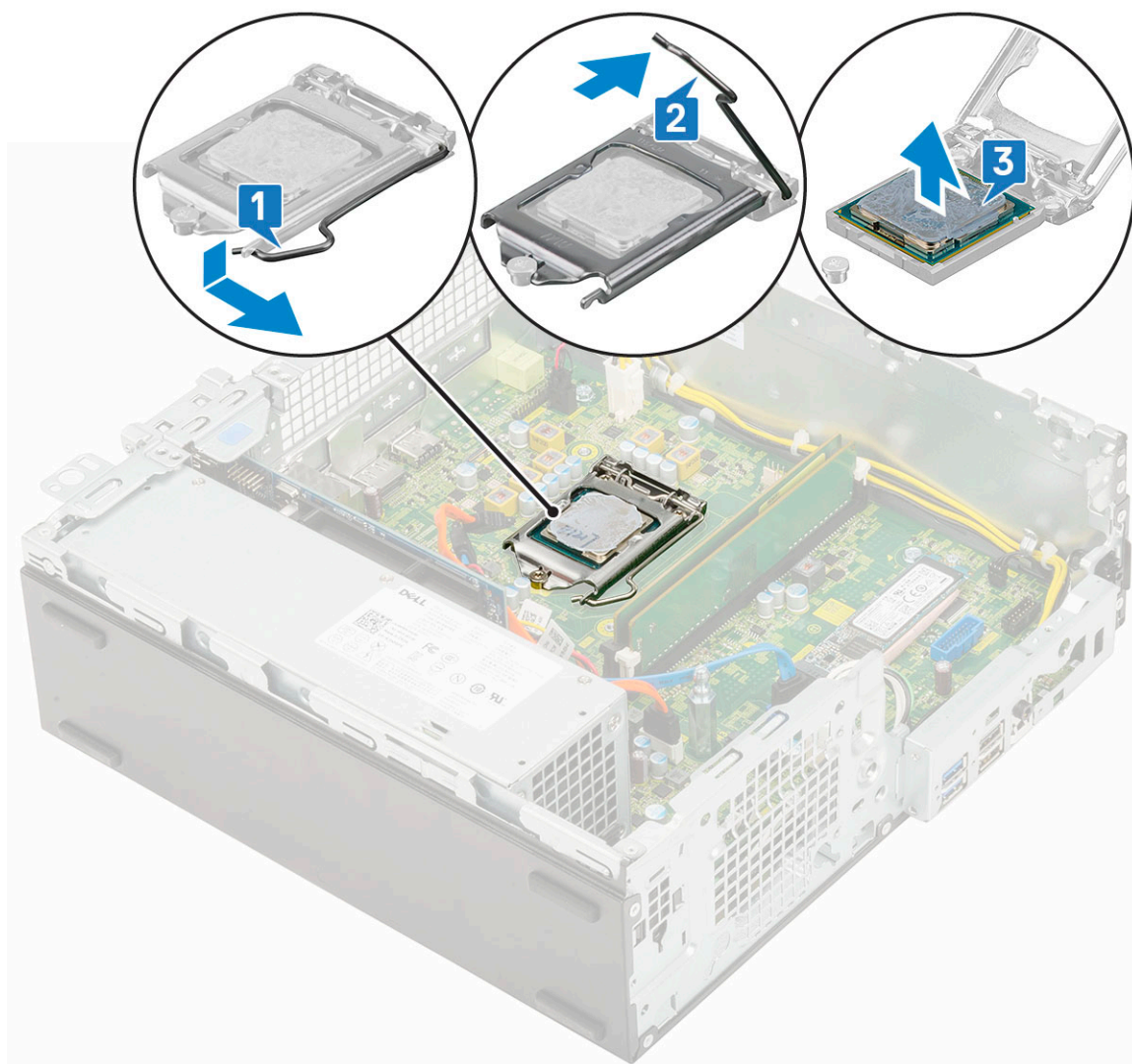
3. Για να αφαιρέσετε τον επεξεργαστή:

- 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].

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι ακροδέκτες της υποδοχής του επεξεργαστή είναι ευαίσθητοι και μπορεί να πάθουν ανεπανόρθωτη ζημιά. Προσέξτε να μην λυγίσετε τους ακροδέκτες στην υποδοχή του επεξεργαστή κατά την αφαίρεση του επεξεργαστή από την υποδοχή.

ο) Ανασηκώστε τον επεξεργαστή και αφαιρέστε τον από την υποδοχή [3].

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Αφού αφαιρέσετε τον επεξεργαστή, τοποθετήστε τον σε μια αντιστατική συσκευασία για να τον χρησιμοποιήσετε ξανά, να τον επιστρέψετε ή να τον αποθηκεύσετε προσωρινά. Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στις επαφές του επεξεργαστή, μην αγγίζετε την κάτω πλευρά του επεξεργαστή. Θα πρέπει να πιάνετε μόνο τα πλαϊνά άκρα του επεξεργαστή.



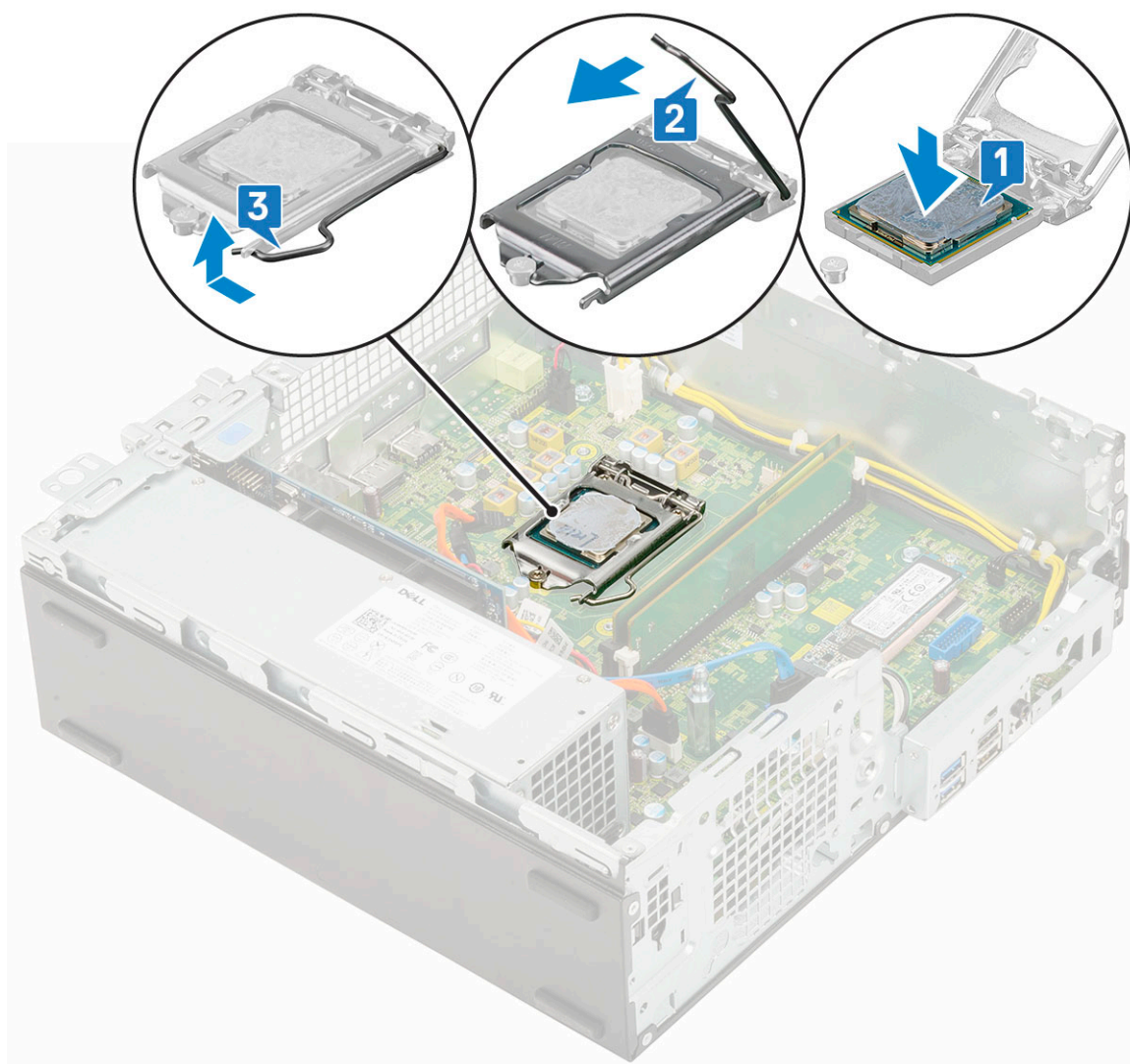
Εγκατάσταση του επεξεργαστή

1. Τοποθετήστε τον επεξεργαστή πάνω στην υποδοχή, έτσι ώστε οι εγχοπές στον επεξεργαστή να ευθυγραμμιστούν με τις αντίστοιχες προεξοχές [1].

ΠΡΟΣΟΧΗ Στη γωνία της ακίδας 1 του επεξεργαστή υπάρχει ένα τρίγωνο που ευθυγραμμίζεται με το τρίγωνο στη γωνία της ακίδας 1 στην υποδοχή του επεξεργαστή. Όταν ο επεξεργαστής είναι τοποθετημένος στην ενδεδειγμένη θέση, τότε και οι τέσσερις γωνίες είναι ευθυγραμμισμένες στο ίδιο ύψος. Αν μία ή περισσότερες γωνίες του επεξεργαστή είναι πιο ψηλά από τις υπόλοιπες, ο επεξεργαστής δεν έχει τοποθετηθεί στην ενδεδειγμένη θέση.

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:

- Διάταξη ψύκτρας
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Πλευρικό κάλυμμα

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

M.2 PCIe SSD

Αφαίρεση της μονάδας SSD M.2 PCIe

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

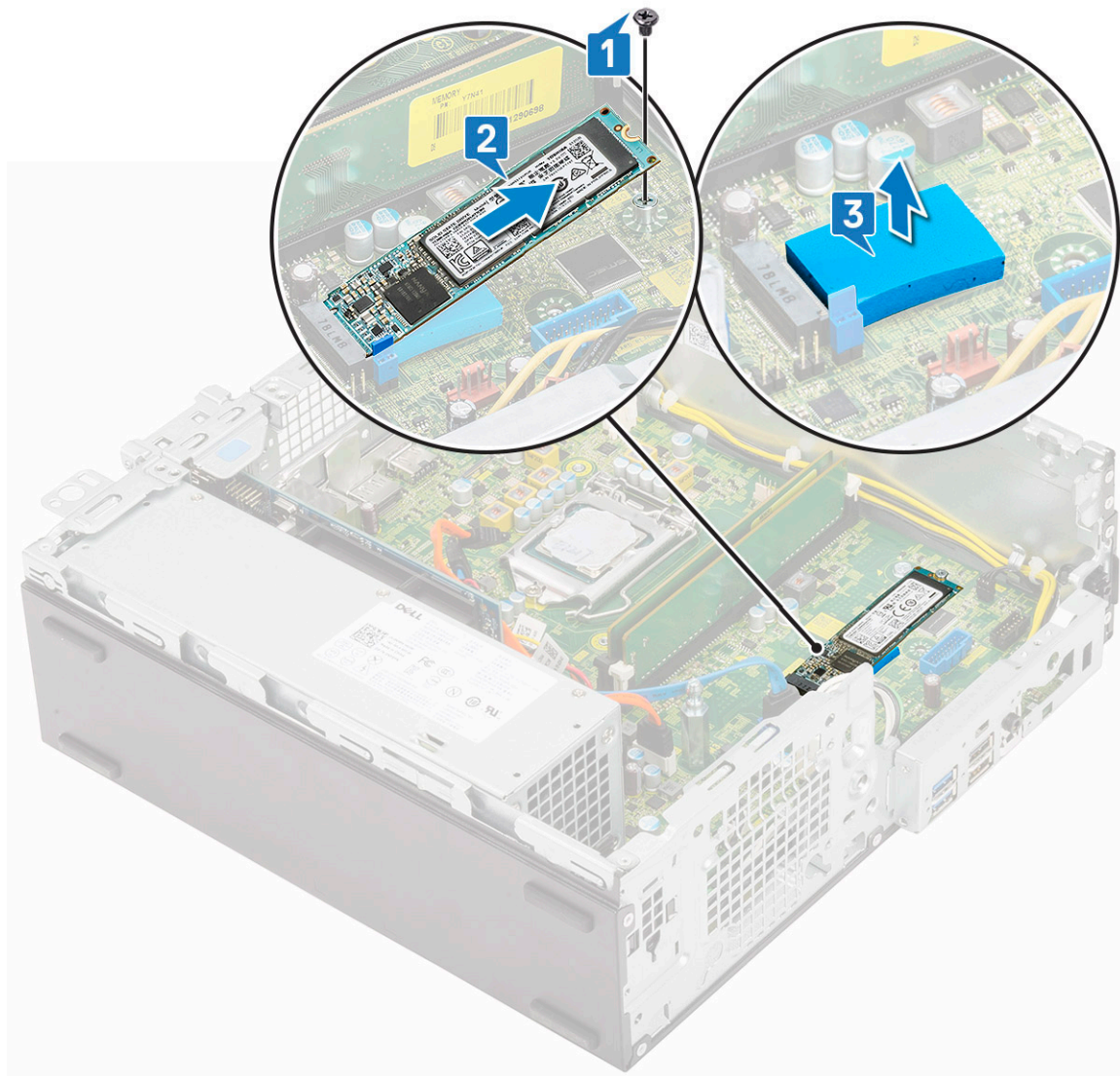
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- Πλευρικό κάλυμμα
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη ψύκτρας

3. Για να αφαιρέσετε τη μονάδα SSD M.2 PCIe:

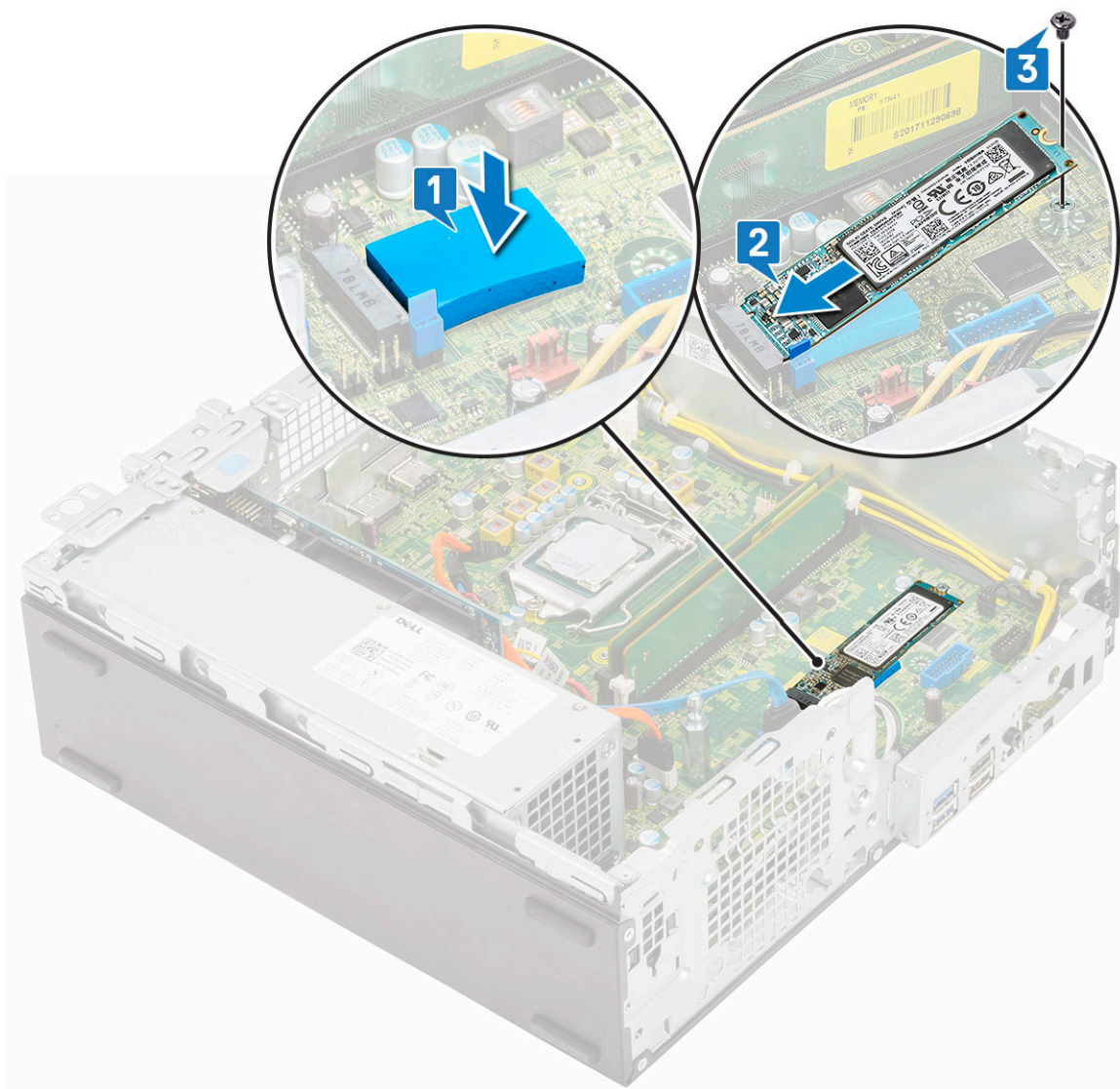
- a) Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3,5) που συγκρατεί τη μονάδα SSD M.2 PCIe στην πλακέτα συστήματος [1].
- b) Ανασηκώστε και βγάλτε τη μονάδα SSD PCIe από τον σύνδεσμό της στην πλακέτα συστήματος [2].
- c) Αφαιρέστε το θερμικό υπόθεμα της μονάδας SSD [3].



Εγκατάσταση της μονάδας SSD M.2 PCIe

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

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



4. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- Διάταξη ψύκτρας
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Πλευρικό κάλυμμα

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

Μονάδα τροφοδοτικού

Αφαίρεση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

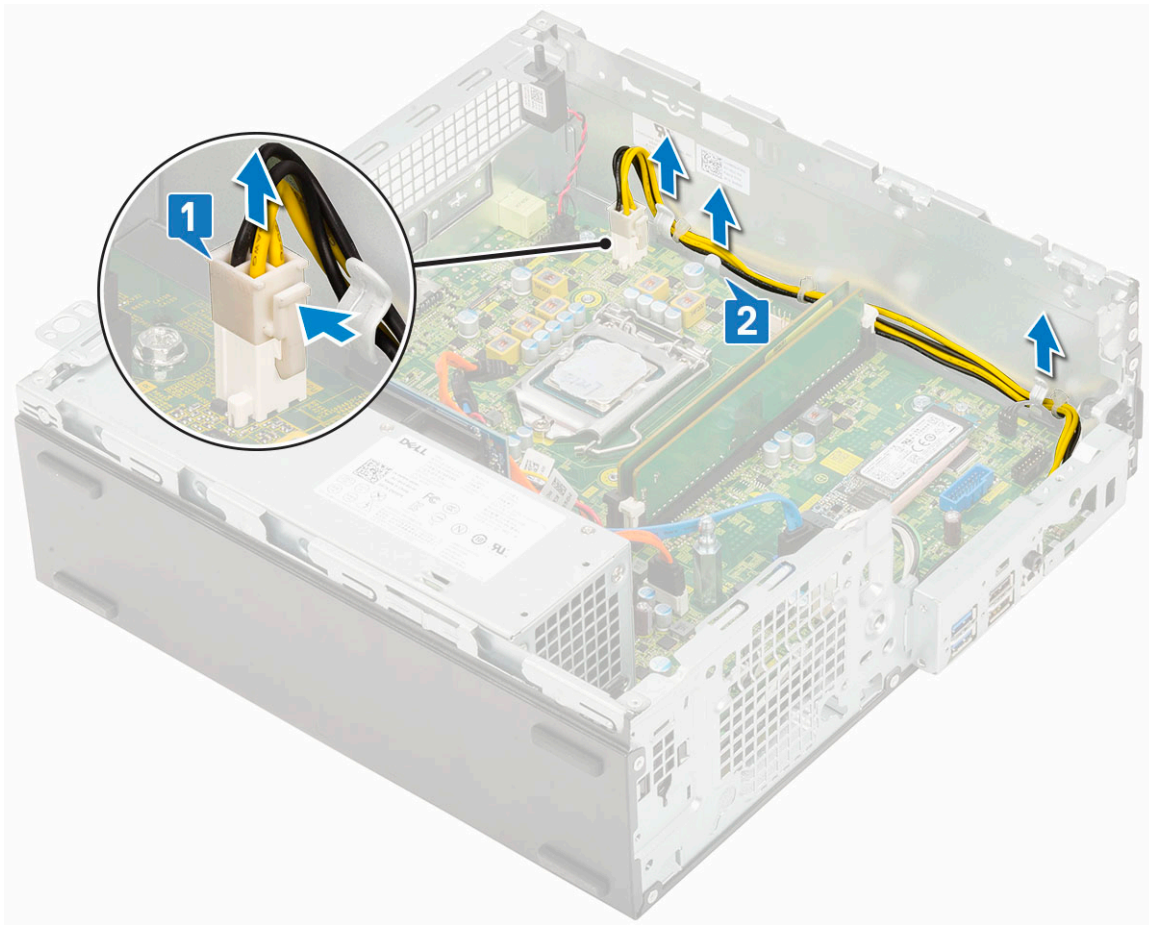
1. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

2. Αφαιρέστε τα εξής εξαρτήματα:

- Πλευρικό κάλυμμα
- Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- Διάταξη ψύκτρας

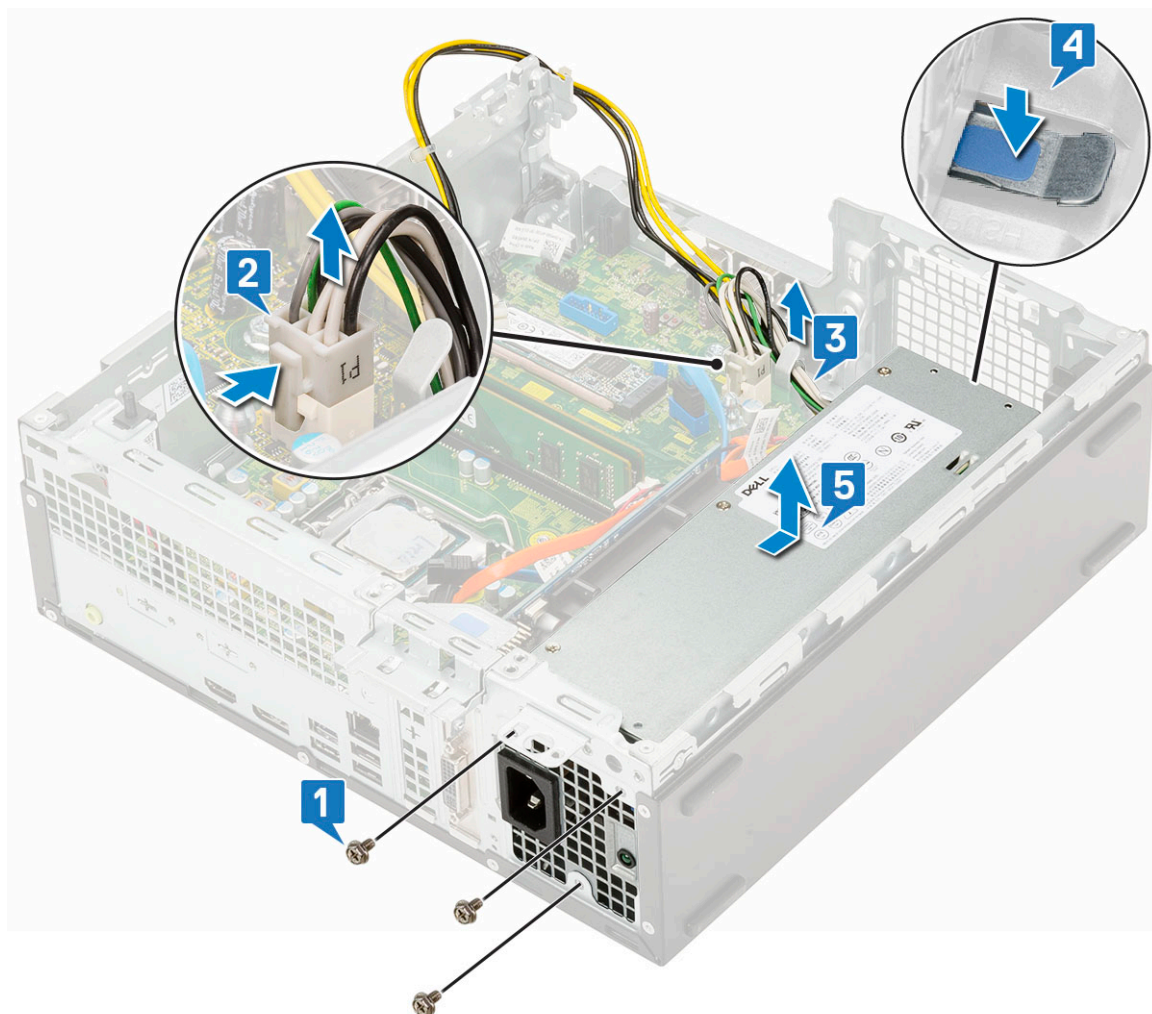
3. Για να αποδεσμεύσετε την PSU:

- a) Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της CPU από την πλακέτα συστήματος [1].
- b) Βγάλτε τα καλώδια τροφοδοσίας από τα κλιπ συγκράτησης στο περίβλημα [2].



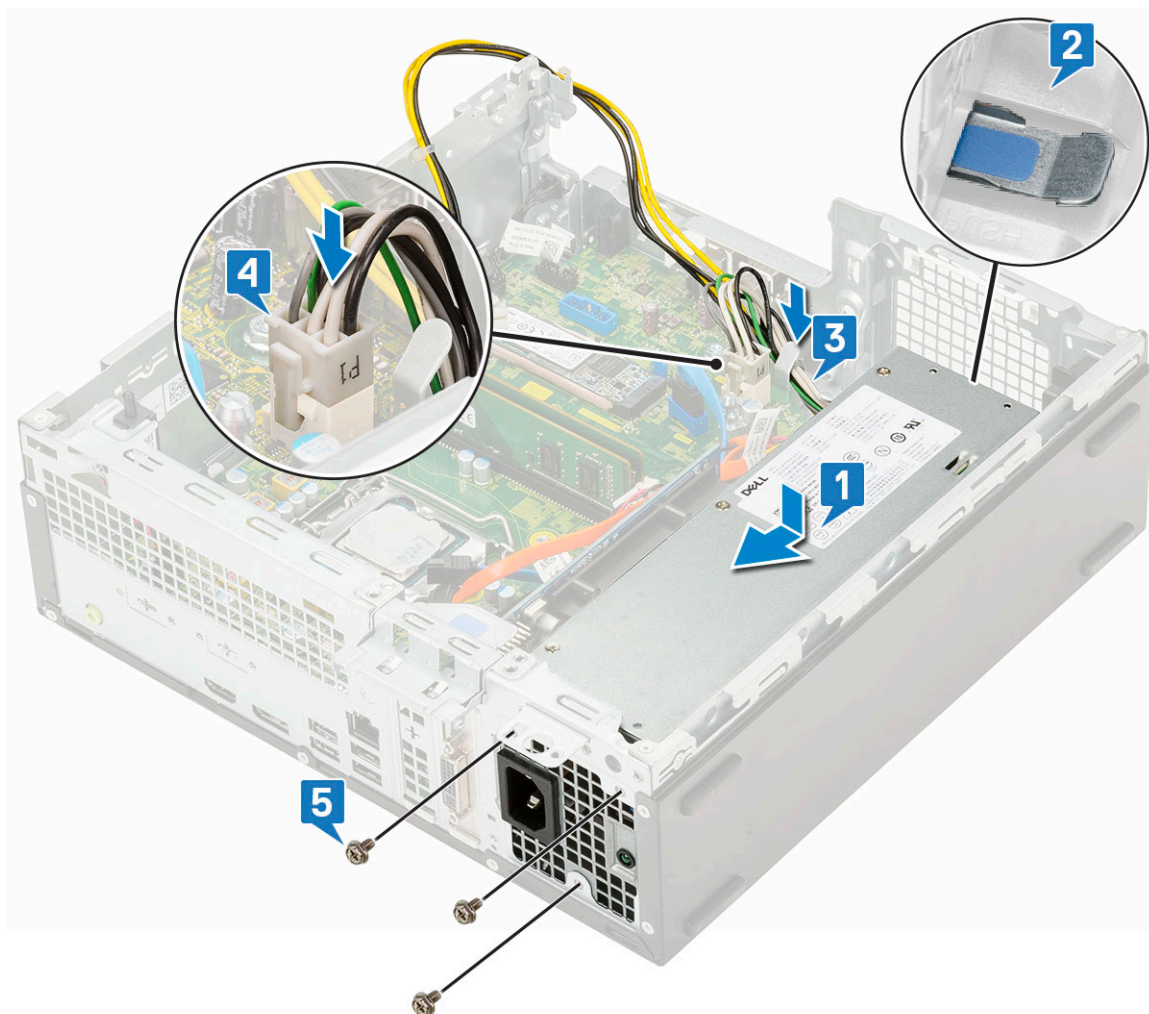
4. Για να αφαιρέσετε την PSU:

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

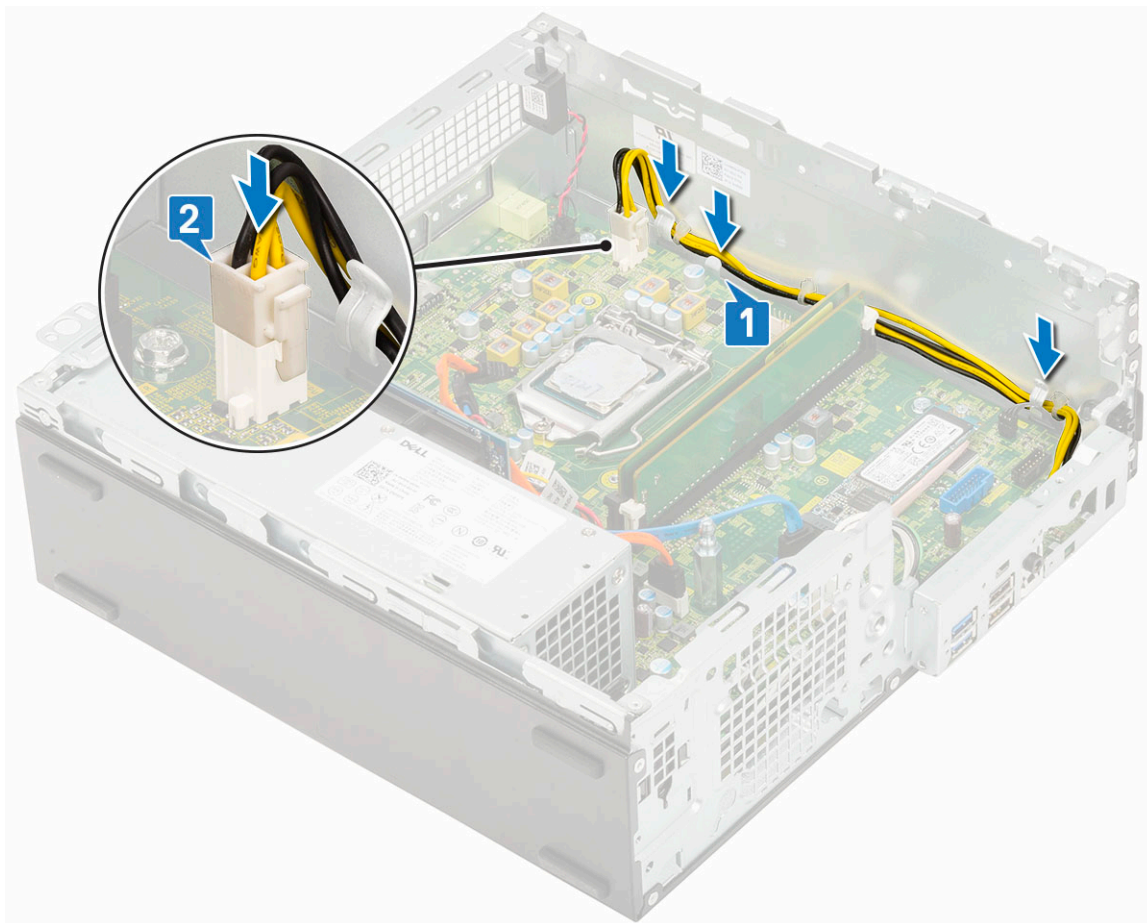


Εγκατάσταση της μονάδας τροφοδοτικού ή PSU

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



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

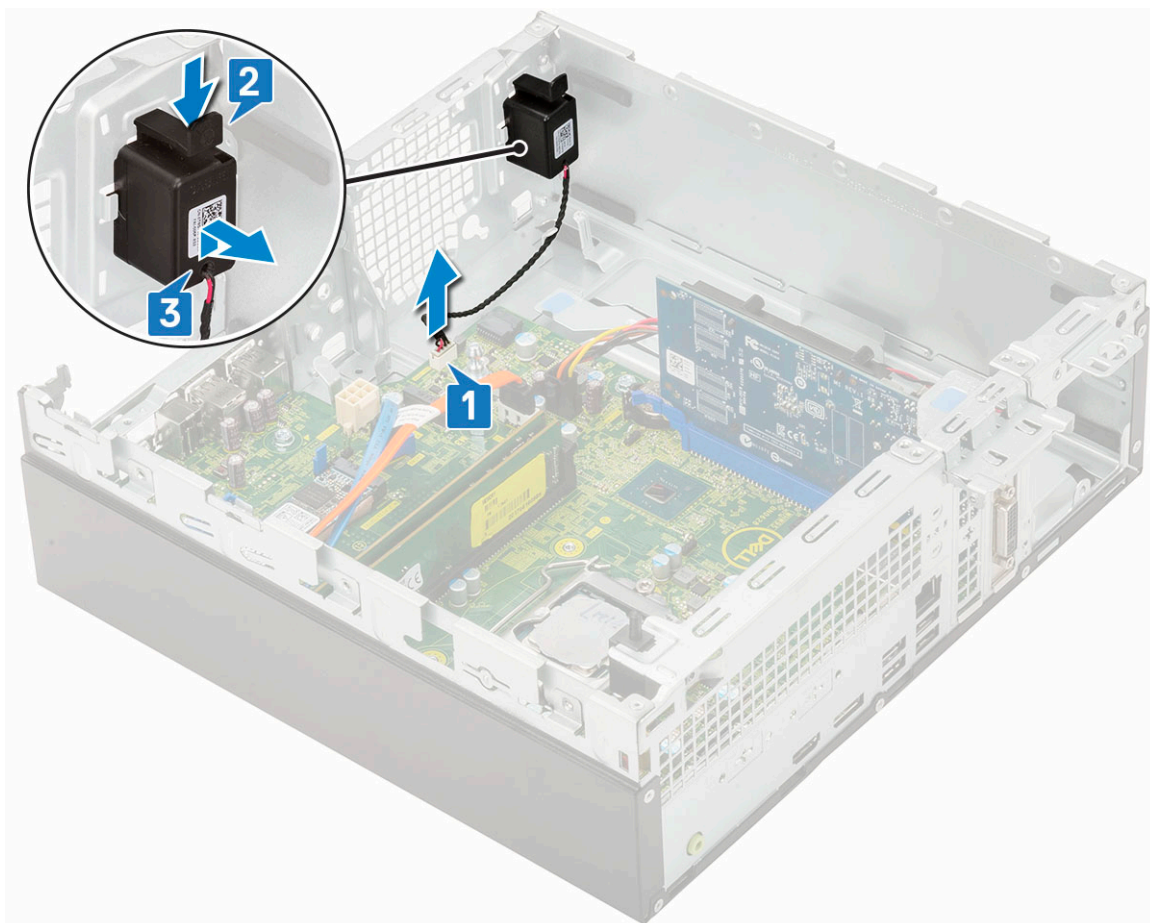


7. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:
 - a) Διάταξη ψύκτρας
 - b) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
 - c) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
 - d) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
 - e) Πλευρικό κάλυμμα
8. Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του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

Ηχείο

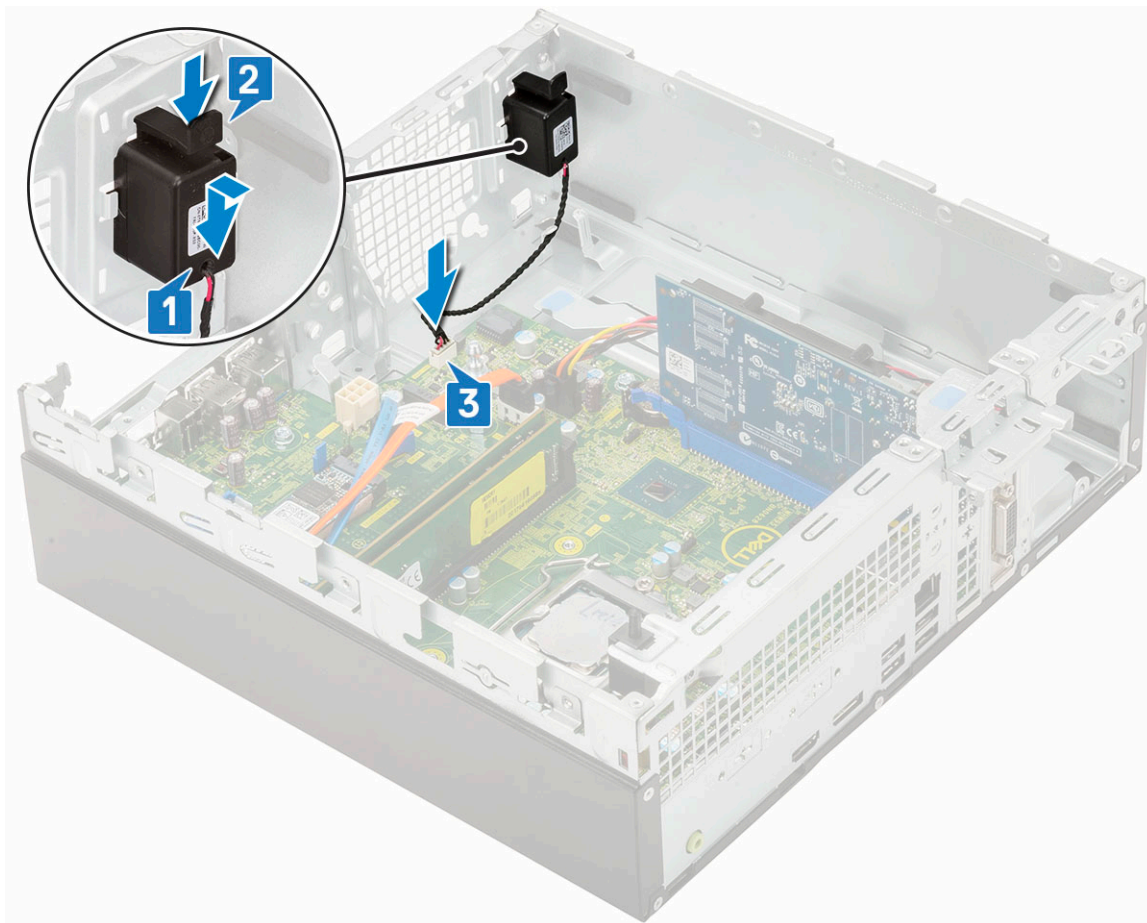
Αφαίρεση ηχείου

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



Εγκατάσταση του ηχείου

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



3. Εγκαταστήστε τα εξής εξαρτήματα:

- a) Μονάδα σκληρού δίσκου και οπτικού δίσκου
- b) Διάταξη σκληρού δίσκου (HDD)
- c) Μπροστινή στεφάνη συγκράτησης
- d) Πλευρικό κάλυμμα

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

Αντιμετώπιση προβλημάτων

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.

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 3. Συνοπτική περιγραφή καταστάσεων της λυχνίας LED λειτουργίας

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
Σβηστή	Σβηστή	S4, S5	- Αδρανοποίηση ή αναστολή στον δίσκο (S4) - Το σύστημα είναι απενεργοποιημένο (S5)
Σβηστή	Αναβοσβήνει.	S1, S3	Το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, δηλαδή σε κατάσταση S1 ή S3. Δεν υποδεικνύει κάποια κατάσταση βλάβης.
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	Αποτυχία εκκίνησης - Ο υπολογιστής δέχεται ηλεκτρική ισχύ και η ισχύς που παρέχεται από το τροφοδοτικό είναι κανονική. Μπορεί κάποια συσκευή να δυσλειτουργεί ή να μην έχει εγκατασταθεί σωστά. Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για προτεινόμενο διαγνωστικό έλεγχο και πιθανές αποτυχίες αναφορικά με το μοτίβο αναβοσβήσιματος με πορτοκαλί χρώμα.
Συνεχώς αναμμένες	Σβηστή	S0, χωρίς PWRGD_PS, ανάκληση κωδικού = 0	Αποτυχία εκκίνησης - Πρόκειται για κατάσταση σφάλματος του συστήματος, που περιλαμβάνει το τροφοδοτικό. Μόνο η γραμμή +5VSB του τροφοδοτικού λειτουργεί σωστά.
Σβηστή	Συνεχώς αναμμένες	S0, χωρίς PWRGD_PS, ανάκληση κωδικού = 1	Υποδεικνύει ότι το BIOS του συστήματος έχει αρχίσει να εκτελείται και υπάρχει δυνατότητα εγγραφής στον καταχωρητή για τη λυχνία LED.

Πίνακας 4. Η λυχνία LED αναβοσβήνει σε κεχριμπαρί χρώμα - βλάβες

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
2	1	Πρόβλημα MBD	Πρόβλημα MBD - Σειρές A, G, H και J στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO - Ενδείξεις πριν από τη διαδικασία POST [40]
2	2	Πρόβλημα MB, PSU ή καλωδίωσης	Πρόβλημα MBD, PSU ή καλωδίωσης PSU - Σειρές B, C και D στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]

Κατάσταση κεχριμπαρένιας λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
2	3	Πρόβλημα MBD, DIMMS ή CPU	Πρόβλημα MBD, DIMM ή CPU - Σειρές F και K στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]
2	4	Πρόβλημα στην μπαταρία σε σχήμα νομίσματος	Πρόβλημα στην μπαταρία σε σχήμα νομίσματος - Σειρά M στον πίνακα 12.4 της προδιαγραφής SIO [40]

Πίνακας 5. Καταστάσεις υπό τον έλεγχο του BIOS του συστήματος

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

Κατάσταση κεχριμπαρένιας Λυχνίας LED	Κατάσταση λευκής λυχνίας LED	Κατάσταση συστήματος	Σημειώσεις
3	7	Κατάσταση BIOS 10	δραστηριότητας πριν από την ενεργοποίηση του υποσυστήματος γραφικών και κωδικών διαμόρφωσης πόρων». Το BIOS θα εξαλείψει τον κωδικό 1100. 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 6. 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 Pointing Device (Συσκευή κατάδειξης) στο πρόγραμμα εγκατάστασης του συστήματος.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Βεβαιωθείτε ότι γράψατε σωστά την εντολή, ότι τα διαστήματα είναι στα σωστά σημεία και ότι χρησιμοποιήσατε το σωστό όνομα διαδρομής.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Η κύρια προσωρινή μνήμη αποθήκευσης στο εσωτερικό του μικροεπεξεργαστή έχει υποστεί βλάβη. Επικοινωνία με την Dell
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 Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell) .
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, επικοινωνήστε με την Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Το αρχείο που προσπαθείτε να αντιγράψετε είναι υπερβολικά μεγάλο για να χωρέσει στο δίσκο, ή ο δίσκος είναι γεμάτος. Δοκιμάστε να αντιγράψετε το αρχείο σε διαφορετικό δίσκο ή χρησιμοποιήστε δίσκο με μεγαλύτερη χωρητικότητα.

Μηνύματα σφαλμάτων

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

GATE A20 FAILURE

GENERAL FAILURE

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

HARD-DISK DRIVE FAILURE

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

Περιγραφή

Μη χρησιμοποιήσετε τους χαρακτήρες αυτούς στα ονόματα αρχείων.

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

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.

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

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

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

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

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

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.

Αν έχετε εξωτερικό πληκτρολόγιο, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου. Εκτελέστε τον έλεγχο **Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου)** στο πρόγραμμα **Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell)**.

Μηνύματα σφαλμάτων	Περιγραφή
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 Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου) στο πρόγραμμα Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Αν έχετε εξωτερικό πληκτρολόγιο, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου. Εκτελέστε τον έλεγχο Keyboard Controller (Ελεγκτής πληκτρολογίου) στο πρόγραμμα Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell) .
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 Stuck Key (Κολλημένο πλήκτρο) στο πρόγραμμα Dell Diagnostics (Διαγνωστικό πρόγραμμα Dell) .
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.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.
MEMORY ALLOCATION ERROR	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.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Κάποια λειτουργική μονάδα μνήμης μπορεί να είναι ελαττωματική ή σε ακατάλληλη θέση. Επανεγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης και, αν χρειαστεί, αντικαταστήστε την.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	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.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Το λειτουργικό σύστημα ίσως είναι αλλοιωμένο. Ανατρέξτε στην ενότητα Επικοινωνία με την Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	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) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Έχετε πάρα πολλά προγράμματα ανοιχτά. Κλείστε όλα τα παράθυρα και ανοίξτε το πρόγραμμα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Επανεγκαταστήστε το λειτουργικό σύστημα. Αν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με την Dell .

Μηνύματα σφαλμάτων

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

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

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

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

Περιγραφή

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

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

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

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

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

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

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

Ίσως δεν λειτουργεί σωστά κάποιο πλινθίο (chip) στην πλακέτα συστήματος. Εκτελέστε τους ελέγχους **System Set (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 7. Μηνύματα σφαλμάτων συστήματος

Μήνυμα συστήματος	Περιγραφή
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Ειδοποίηση! Οι προηγούμενες προσπάθειες για την εκκίνηση του συστήματος απέτυχαν στο σημείο ελέγχου [nnnn]. Για βοήθεια σχετικά με την επίλυση αυτού του προβλήματος, σημειώστε το σημείο ελέγχου και επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της Dell.)	Ο υπολογιστής απέτυχε να ολοκληρώσει τη ρουτίνα εκκίνησης τρεις συνεχόμενες φορές για το ίδιο σφάλμα.
CMOS checksum error (Σφάλμα αθροίσματος εξελέγχου CMOS)	Έχει γίνει επαναφορά του RTC και έχουν φορτωθεί οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του προγράμματος BIOS Setup (Ρύθμιση του BIOS) .
CPU fan failure (Αποτυχία ανεμιστήρα CPU)	Ο ανεμιστήρας της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) απέτυχε.
System fan failure (Αποτυχία ανεμιστήρα συστήματος)	Ο ανεμιστήρας του συστήματος απέτυχε.
Hard-disk drive failure (Αποτυχία σκληρού δίσκου)	Πιθανή αποτυχία του σκληρού δίσκου κατά τη διαδικασία POST.
Keyboard failure (Αποτυχία πληκτρολογίου)	Το πληκτρολόγιο απέτυχε ή το καλώδιό του δεν κάνει καλή επαφή. Αν βγάλετε το καλώδιο και το επανατοποθετήσετε και δεν λυθεί το πρόβλημα, αντικαταστήστε το πληκτρολόγιο.
No boot device available (Δεν υπάρχει διαθέσιμη συσκευή εκκίνησης.)	Δεν υπάρχει εκκινήσιμο διαμέρισμα στον σκληρό δίσκο, το καλώδιο του σκληρού δίσκου δεν κάνει καλή επαφή ή δεν υπάρχει εκκινήσιμη συσκευή. • Αν συσκευή εκκίνησής σας είναι ο σκληρός δίσκος, σιγουρευτείτε ότι τα καλώδια είναι συνδεδεμένα και ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη σωστά και διαμερισμένη ως συσκευή εκκίνησης. • Μπείτε στο πρόγραμμα ρύθμισης του συστήματος και ελέγξτε αν οι πληροφορίες της ακολουθίας εκκίνησης είναι σωστές.
No timer tick interrupt (Δεν υπάρχει διακοπή χτύπου στον χρονομετρητή.)	Πιθανή αποτυχία κάποιου πλινθίου (chip) στην πλακέτα συστήματος ή αποτυχία της μητρικής πλακέτας
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Το ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ του σκληρού δίσκου ανέφερε ότι κάποια παράμετρος ξεπέρασε το εύρος της κανονικής λειτουργίας της. Η Dell συνιστά την τακτική δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων σας. Αν κάποια παράμετρος είναι εκτός εύρους, μπορεί να υπάρχει πρόβλημα στον σκληρό δίσκο.)	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.