

# Vostro 3584

## Εγχειρίδιο σέρβις



## Σημείωση, προσοχή και προειδοποίηση

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

© 2019 Dell Inc. ή οι θυγατρικές της. Με επιφύλαξη κάθε νόμιμου δικαιώματος. Οι ονομασίες Dell, EMC και άλλα συναφή εμπορικά σήματα είναι εμπορικά σήματα της Dell Inc. ή των θυγατρικών της. Όλα τα υπόλοιπα εμπορικά σήματα ενδέχεται να είναι εμπορικά σήματα των αντίστοιχων κατόχων τους.

<b>1 Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας.....</b>	<b>6</b>
Οδηγίες ασφαλείας.....	6
Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	6
Προστασία από ηλεκτροστατική εκκένωση—Αντιστατική προστασία (ESD).....	7
Κιτ επιτόπου αντιστατικής προστασίας (ESD).....	8
Εξαρτήματα αντιστατικού κιτ επιτόπου εξυπηρέτησης.....	8
Περίληψη αντιστατικής προστασίας.....	8
Μεταφορά ευαίσθητων εξαρτημάτων.....	9
Ανύψωση εξοπλισμού .....	9
Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας.....	9
<b>2 Τεχνολογία και εξαρτήματα.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
Λεπτομέρειες της DDR4.....	10
Σφάλματα μνήμης.....	11
HDMI 1.4.....	11
Δυνατότητες του HDMI 1.4.....	11
Πλεονεκτήματα HDMI.....	12
Χαρακτηριστικά USB.....	12
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	12
Ταχύτητα.....	13
Εφαρμογές.....	14
Συμβατότητα.....	14
Μνήμη Intel Optane.....	14
Δραστηριοποίηση της μνήμης Intel Optane.....	15
Αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane.....	15
<b>3 Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων.....</b>	<b>16</b>
Συνιστώμενα εργαλεία.....	16
Λίστα βιδών.....	16
Κάρτα Secure Digital.....	17
Αφαίρεση της κάρτας SD.....	17
Εγκατάσταση της κάρτας SD.....	18
Κάλυμμα βάσης.....	19
Αφαίρεση του καλύμματος της βάσης.....	19
Εγκατάσταση του καλύμματος της βάσης.....	21
Μπαταρία.....	22
Προφυλάξεις για τις μπαταρίες ιόντων λιθίου.....	22
Αφαίρεση της μπαταρίας.....	23
Εγκατάσταση της μπαταρίας.....	23
Μονάδες μνήμης.....	24
Αφαίρεση της μονάδας μνήμης.....	24
Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης.....	25

Κάρτα WLAN.....	26
Αφαίρεση της κάρτας WLAN.....	26
Εγκατάσταση της κάρτας WLAN.....	27
Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης / Μονάδα μνήμης Intel Optane.....	28
Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2280 ή της μνήμης Intel Optane – Προαιρετικά.....	28
Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2280 ή της μνήμης Intel Optane – Προαιρετικά.....	29
Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2230.....	30
Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2230.....	31
Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος.....	33
Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	33
Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος.....	33
Διάταξη σκληρού δίσκου.....	34
Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	34
Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου.....	35
Σκληρός δίσκος.....	36
Αφαίρεση του σκληρού δίσκου.....	36
Εγκατάσταση του σκληρού δίσκου.....	37
Ανεμιστήρας συστήματος.....	38
Αφαίρεση του ανεμιστήρα του συστήματος.....	38
Εγκατάσταση του ανεμιστήρα του συστήματος.....	40
Ψύκτρα.....	42
Αφαίρεση της ψύκτρας.....	42
Εγκατάσταση της ψύκτρας.....	43
Ηχεία.....	44
Αφαίρεση των ηχείων.....	44
Εγκατάσταση των ηχείων.....	45
Πλακέτα I/O.....	46
Αφαίρεση της πλακέτας IO.....	46
Εγκατάσταση της πλακέτας IO.....	48
Επιφάνεια αφής.....	49
Αφαίρεση της διάταξης της επιφάνειας αφής.....	49
Εγκατάσταση της διάταξης της επιφάνειας αφής.....	51
Διάταξη οθόνης.....	53
Αφαίρεση της διάταξης της οθόνης.....	53
Εγκατάσταση της διάταξης της οθόνης.....	57
Πλακέτα κουμπιού λειτουργίας.....	59
Αφαίρεση της πλακέτας του κουμπιού λειτουργίας.....	59
Εγκατάσταση της πλακέτας του κουμπιού λειτουργίας.....	60
Κουμπί λειτουργίας.....	61
Αφαίρεση του κουμπιού λειτουργίας.....	61
Εγκατάσταση του κουμπιού λειτουργίας.....	62
Πλακέτα συστήματος.....	63
Αφαίρεση της πλακέτας συστήματος.....	63
Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος.....	66
Θύρα προσαρμογέα ισχύος.....	69

Αφαίρεση της θύρας του προσαρμογέα ισχύος.....	69
Εγκατάσταση της θύρας του προσαρμογέα ισχύος.....	70
Στεφάνη συγκράτησης οθόνης.....	71
Αφαίρεση της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης.....	71
Εγκατάσταση της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης.....	72
Κάμερα.....	73
Αφαίρεση της κάμερας.....	73
Εγκατάσταση της κάμερας.....	74
Πλαίσιο οθόνης.....	75
Αφαίρεση του πλαισίου της οθόνης.....	75
Εγκατάσταση του πλαισίου της οθόνης.....	77
Μεντεσέδες οθόνης.....	79
Αφαίρεση των μεντεσέδων της οθόνης.....	79
Εγκατάσταση των μεντεσέδων της οθόνης.....	80
Καλώδιο οθόνης.....	81
Αφαίρεση του καλωδίου της οθόνης.....	81
Εγκατάσταση του καλωδίου της οθόνης.....	82
Διάταξη καλύμματος πίσω πλευράς οθόνης και κεραίας.....	83
Αφαίρεση του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης.....	83
Εγκατάσταση του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης.....	85
Διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου.....	85
Αφαίρεση της διάταξης του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου.....	86
<b>4 Αντιμέτωπιση προβλημάτων.....</b>	<b>88</b>
Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση (Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)).....	88
Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA.....	88
Διαγνωστικές λυχνίες συστήματος.....	88
Ενημέρωση του BIOS (κλειδί USB).....	90
Αναβάθμιση του BIOS.....	90
Μέσα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επιλογές αποκατάστασης.....	90
Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του Wi-Fi.....	90
Αποδέσμευση στατικού ηλεκτρισμού.....	91
<b>5 Λήψη βοήθειας.....</b>	<b>92</b>
Επικοινωνία με την Dell.....	92

# Εκτέλεση εργασιών στον υπολογιστή σας

## Οδηγίες ασφαλείας

### Προαπαιτούμενο

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

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

### Πληροφορίες γι αυτήν την εργασία

- ⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αποσυνδέστε όλες τις πηγές ισχύος προτού ανοίξετε το κάλυμμα ή τα πλαίσια του υπολογιστή. Αφού τελειώσετε τις εργασίες στο εσωτερικό του υπολογιστή, επανατοποθετήστε όλα τα καλύμματα και τα πλαίσια και όλες τις βίδες προτού τον συνδέσετε στην πηγή ισχύος.
- ⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Διαβάστε τις οδηγίες που παραλάβατε μαζί με τον υπολογιστή σας και αφορούν θέματα ασφάλειας προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εσωτερικό του. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές για θέματα ασφάλειας, ανατρέξτε στην [αρχική σελίδα του ιστότοπου για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς](#)
- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πολλές επισκευές είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν μόνο από πιστοποιημένο τεχνικό συντήρησης. Πρέπει να εκτελείτε μόνο διαδικασίες αντιμετώπισης προβλημάτων και απλές επισκευές οι οποίες επιτρέπονται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην τεκμηρίωση προϊόντος ή σύμφωνα με την καθοδήγηση που λαμβάνετε από την ομάδα online ή τηλεφωνικής εξυπηρέτησης και υποστήριξης. Η εγγύησή σας δεν καλύπτει ζημιές λόγω εργασιών συντήρησης που δεν είναι εξουσιοδοτημένες από τη Dell. Διαβάστε και ακολουθείτε τις οδηγίες ασφαλείας που συνοδεύουν το προϊόν.
- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Προς αποφυγή ηλεκτροστατικής εκκένωσης, γειωθείτε χρησιμοποιώντας μεταλλικό περικάρπιο γείωσης ή αγγίζοντας κατά διαστήματα κάποια άβλαφη μεταλλική επιφάνεια την ίδια στιγμή που έρχεστε σε επαφή με έναν σύνδεσμο στο πίσω μέρος του υπολογιστή.
- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Φροντίστε να μεταχειρίζεστε τα εξαρτήματα και τις κάρτες με προσοχή. Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα ή τις επαφές στις κάρτες. Φροντίστε να κρατάτε τις κάρτες από τα άκρα τους ή από το μεταλλικό υποστήριγμα για την τοποθέτησή τους. Φροντίστε να πιάνετε τα εξαρτήματα, όπως τον επεξεργαστή, από τις άκρες τους και όχι από τις ακίδες τους.
- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Όταν αποσυνδέετε ένα καλώδιο, τραβήξτε τον σύνδεσμο ή τη γλωττίδα του και όχι αυτό καθαυτό το καλώδιο. Ορισμένα καλώδια έχουν συνδέσμους με γλωττίδες ασφαλείας. Αν αποσυνδέετε καλώδιο αυτού του τύπου, πιέστε πρώτα τις γλωττίδες αυτές. Όπως τραβάτε τους συνδέσμους, φροντίστε να μένουν απόλυτα ευθυγραμμισμένοι για να μη λυγίσει κάποια ακίδα τους. Επίσης, προτού συνδέσετε ένα καλώδιο, βεβαιωθείτε ότι και οι δύο σύνδεσμοί του είναι σωστά προσανατολισμένοι και ευθυγραμμισμένοι.
- ⓘ **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το χρώμα του υπολογιστή σας και ορισμένων εξαρτημάτων μπορεί να διαφέρει από αυτό που βλέπετε στις εικόνες του εγγράφου.

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

### Πληροφορίες γι αυτήν την εργασία

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

## Βήματα

- 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 πατήστε παρατεταμένα το κουμπί λειτουργίας για να γειωθεί η πλακέτα συστήματος.

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

## 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 τον 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 ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (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 ελεάτη. 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:

**Δ** **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 περιστρέφετε 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

### Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

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

### Βήματα

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

**Δ** **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

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι οδηγίες που παρέχονται σε αυτή την ενότητα ισχύουν για υπολογιστές που παραδίδονται με λειτουργικό σύστημα Windows 10. Τα Windows 10 έχουν εγκατασταθεί στον υπολογιστή στο εργοστάσιο.

Θέματα:

- DDR4
- HDMI 1.4
- Χαρακτηριστικά USB
- 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.

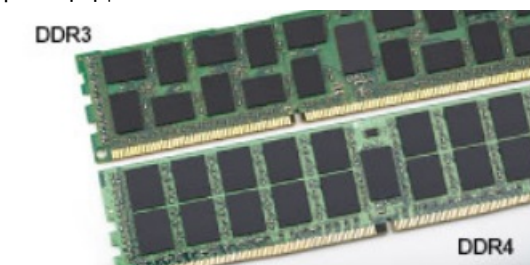
Η DDR4 χρειάζεται μόλις 1,2 volt, 20% λιγότερη ηλεκτρική ισχύ από την DDR3, που απαιτεί 1,5 volt για τη λειτουργία της. Η DDR4 υποστηρίζει επίσης μια νέα λειτουργία πλήρους απενεργοποίησης που επιτρέπει στην κεντρική συσκευή να τεθεί σε αναμονή χωρίς να χρειάζεται ανανέωση μνήμης. Η λειτουργία πλήρους 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 μνήμης δοκιμάζοντας μονάδες μνήμης που γνωρίζετε ότι λειτουργούν σωστά στις υποδοχές μνήμης που βρίσκονται στο κάτω μέρος του συστήματος ή κάτω από το πληκτρολόγιο, όπως σε ορισμένα φορητά συστήματα.

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

# HDMI 1.4

Το παρόν θέμα εξηγεί τι είναι η διεπαφή HDMI 1.4, ποιες δυνατότητες παρέχει και ποια είναι 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.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η HDMI 1.4 θα παρέχει υποστήριξη ήχου 5,1 καναλιών.

# Δυνατότητες του HDMI 1.4

- **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.
- **3Δ** - Καθορίζει πρωτόκολλα εισόδου/εξόδου για τα πιο διαδεδομένα μορφότυπα τριδιάστατου βίντεο (3Δ), 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, όποτε 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** - Παρέχει τη δυνατότητα προβολής αναλύσεων βίντεο πολύ πάνω από τις 1.080 εικονοψηφίδες (pixel), υποστηρίζοντας οθόνες της επόμενης γενιάς που θα συναγωνίζονται τα συστήματα ψηφιακού κινηματογράφου τα οποία 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 HDMI

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

## Χαρακτηριστικά USB

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

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 3.1 Gen 1	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.

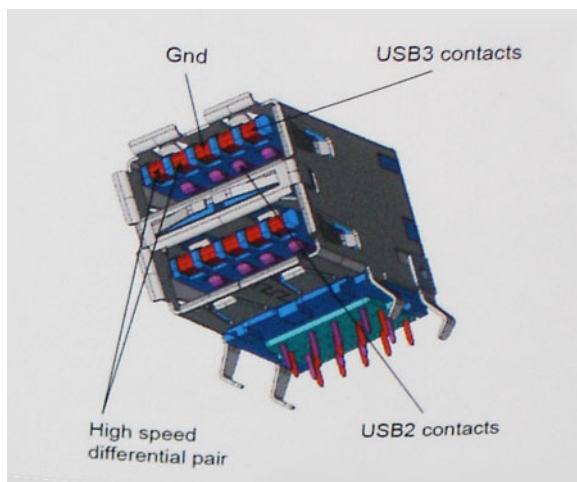


## Ταχύτητα

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 διαφορεικά δεδομένα). Το USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 προσθέτει άλλα τέσσερα για δύο ζεύγη διαφορεικών 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 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.

# 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 έκδοση 64 bit 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)

## Δυνατότητα

Υποστηριζόμενες διαρθρώσεις

## Προδιαγραφές

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

Χωρητικότητα

16 GB

## Δραστηκοποίηση 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 (Δραστηκοποίηση)** για να δραστηκοποιήσετε 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 δραστηκοποίηση της μνήμης Intel Optane.
- 5 Κάντε κλικ στις επιλογές **Intel Optane memory > Reboot (Μνήμη Intel Optane > Επανεκκίνηση)** για να δραστηκοποιήσετε τη μνήμη Intel Optane.

① **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ενδέχεται να χρειαστούν έως τρεις εκκινήσεις των εφαρμογών μετά τη δραστηκοποίηση, για να δείτε τα πλήρη οφέλη απόδοσης.

## Αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane

Πληροφορίες γι αυτήν την εργασία

⚠ **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.

① **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Απαιτείται αδρανοποίηση της μνήμης Intel Optane προτού αφαιρέσετε από τον υπολογιστή τη συσκευή αποθήκευσης SATA που επιταχύνεται από τη μονάδα μνήμης Intel Optane.

Βήματα

- 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.

# Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων

## Συνιστώμενα εργαλεία

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










- Σταυροκατσάβιδο #0
- Σταυροκατσάβιδο #1
- Πλαστική σφήνα

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





## Λίστα βιδών

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται η λίστα των βιδών που χρησιμοποιούνται για τη στερέωση των διαφόρων εξαρτημάτων.

Πίνακας 3. Λίστα βιδών

Εξάρτημα	Τύπος βίδας	Ποσότητα	Εικόνα βίδας
Κάλυμμα βάσης	M2,5x6	6	
Μπαταρία	M2x3	4	
Πλαίσιο οθόνης	M2x2	4	
Ανεμιστήρας συστήματος	M2x5	3	
Θυγατρική πλακέτα VGA	M2x3	2	
Διάταξη σκληρού δίσκου	M2x3	4	
Υποστήριγμα σκληρού δίσκου	M3x3	4	
Ψύκτρα – διακριτή	M2x3	3	
Μεντεσέδες	M2.5x2.5	10	

**① | ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το χρώμα των βιδών μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη διαμόρφωση που παραγγείλατε.

Εξάρτημα	Τύπος βίδας	Ποσότητα	Εικόνα βίδας
Πλακέτα I/O	M2x4	2	
Θύρα προσαρμογέα ισχύος	M2x2	1	
Πλακέτα κουμπιού λειτουργίας	M2x3	1	
Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης	M2x2	1	
Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης	M2x3	1	
Πλακέτα συστήματος	M2x4	1	
Επιφάνεια αφής	M2x2	6	
Υποστήριγμα κάρτας ασύρματης επικοινωνίας	M2x3	1	

## Κάρτα Secure Digital

### Αφαίρεση της κάρτας SD

#### Προαπαιτούμενο

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

#### Βήματα

- 1 Πιέστε την κάρτα SD για να την απελευθερώσετε από τον υπολογιστή.
- 2 Τραβήξτε την κάρτα SD για να την αφαιρέσετε από τον υπολογιστή.



## Εγκατάσταση της κάρτας SD

### Βήμα

Τοποθετήστε και σπρώξτε την κάρτα SD μέσα στην υποδοχή μέχρι να κουμπώσει στη θέση της και να ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ.



### Επόμενο βήμα

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

## Κάλυμμα βάσης

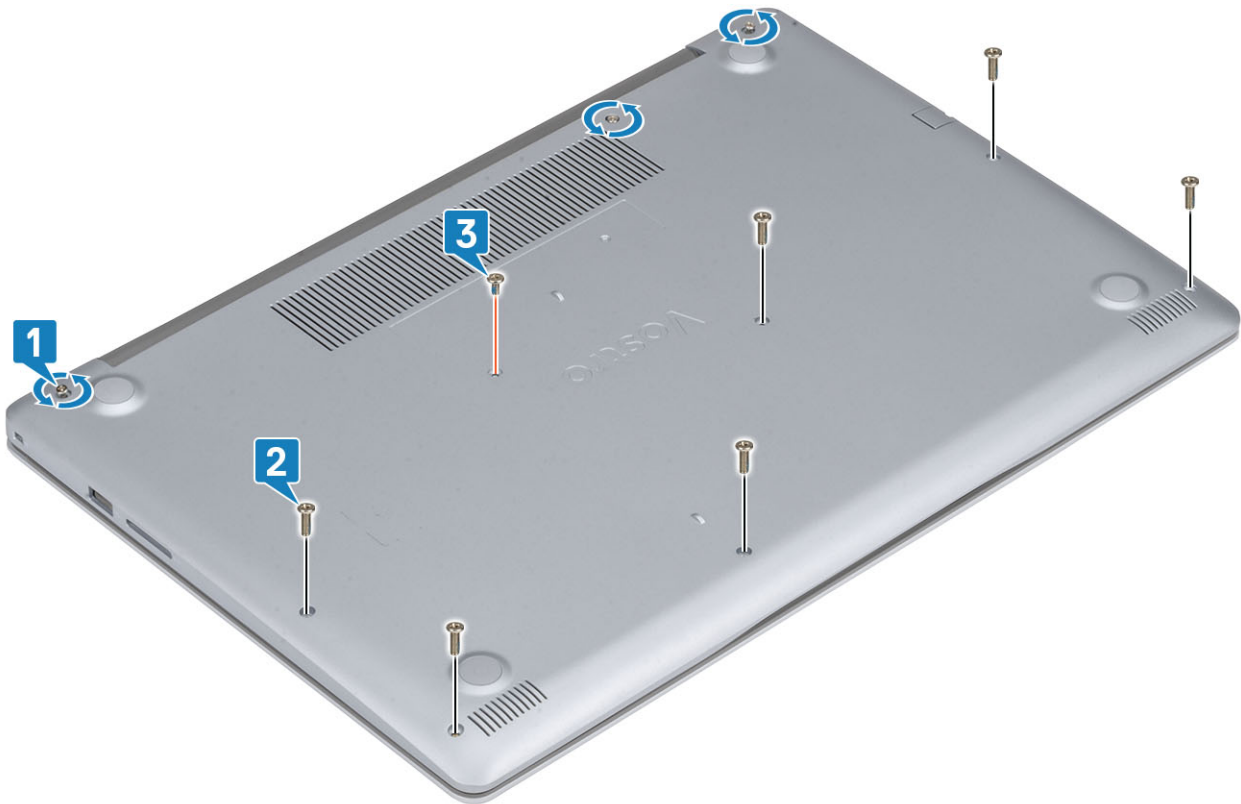
### Αφαίρεση του καλύμματος της βάσης

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε [την κάρτα μνήμης SD](#)

#### Βήματα

- 1 Χαλαρώστε τις τρεις μη αποσπώμενες βίδες [1].
- 2 Αφαιρέστε τη μία βίδα (M2x4) και τις έξι βίδες (M2,5x7) που συγκρατούν το κάλυμμα της βάσης στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2, 3].



- 3 Ξεσφηνώστε το κάλυμμα της βάσης από την πάνω αριστερή γωνία [1] και συνεχίστε ξεσφηνώνοντας τις πλευρές του καλύμματος της βάσης [2, 3, 4].



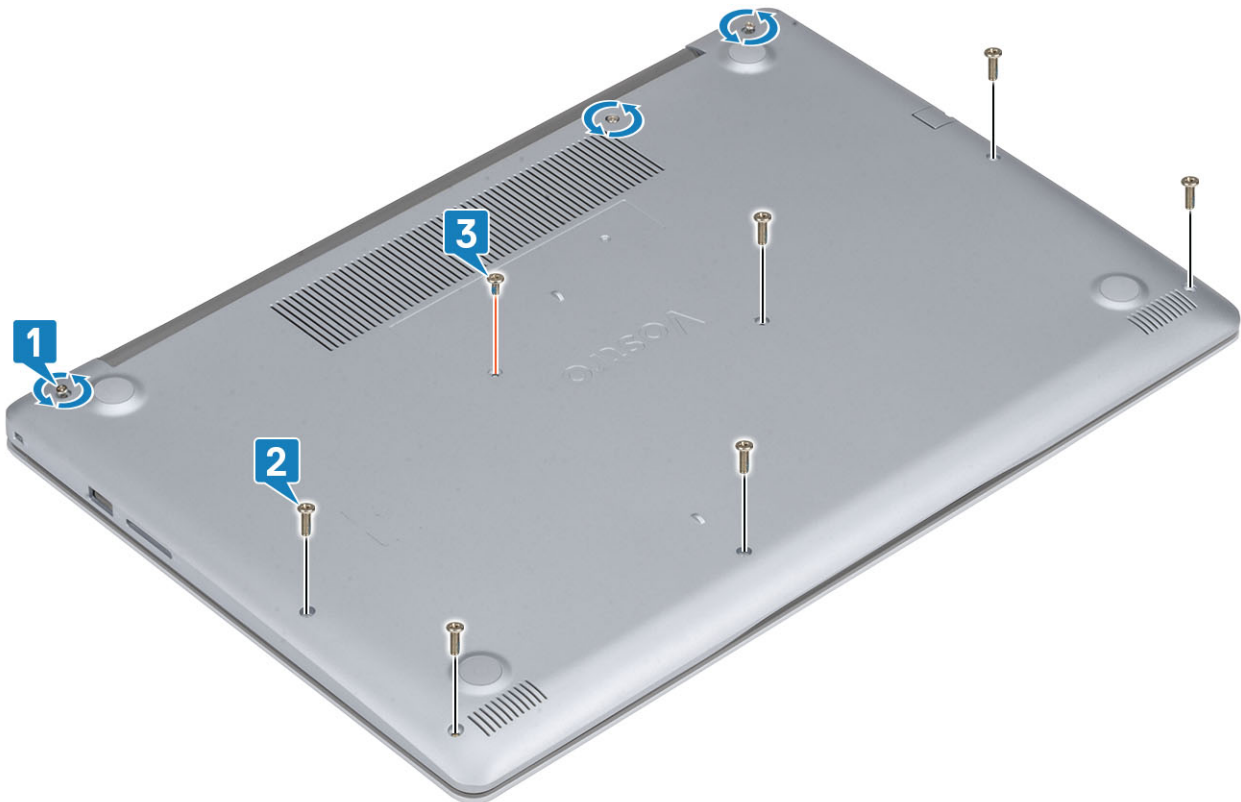
# Εγκατάσταση του καλύμματος της βάσης

## Βήματα

- 1 Τοποθετήστε το κάλυμμα της βάσης πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Πιέστε τις άκρες και τις πλευρές του καλύμματος της βάσης μέχρι να κουμπώσει στη θέση του [2, 3, 4].



- 3 Σφίξτε τις τρεις μη αποσπώμενες βίδες, επανατοποθετήστε τη μία βίδα (M2x4) και τις έξι βίδες (M2,5x7) που συγκρατούν το κάλυμμα της βάσης στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1, 2, 3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Επανατοποθετήστε την κάρτα μνήμης SD
- 2 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**

## Μπαταρία

### Προφυλάξεις για τις μπαταρίες ιόντων λιθίου

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Επιδείξτε προσοχή κατά τον χειρισμό μπαταριών ιόντων λιθίου.
- Εκφορτίστε την μπαταρία όσο το δυνατόν περισσότερο προτού την αφαιρέσετε από το σύστημα. Αυτό μπορεί να γίνει με την αποσύνδεση του προσαρμογέα ισχύος AC από το σύστημα, ώστε να μπορέσει να εκφορτιστεί η μπαταρία.
- Μην συνθλίψετε, πετάξετε, κόψετε ή τρυπήσετε την μπαταρία με ξένα αντικείμενα.
- Μην εκθέσετε την μπαταρία σε υψηλές θερμοκρασίες ή μην αποσυναρμολογήσετε τις συστοιχίες και τα στοιχεία της μπαταρίας.
- Μην ασκήσετε πίεση στην επιφάνεια της μπαταρίας.
- Μην λυγίσετε την μπαταρία.
- Μην χρησιμοποιήσετε εργαλεία οποιουδήποτε είδους για να ξεσφηνώσετε την μπαταρία.
- Εάν μια μπαταρία διασταλεί και σφηνώσει σε μια συσκευή, μην προσπαθήσετε να την βγάλετε, γιατί η διάτρηση, η κάμψη ή η σύνθλιψη μιας μπαταρίας ιόντων λιθίου μπορεί να είναι επικίνδυνη. Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρο το σύστημα. Επικοινωνήστε με την Υποστήριξη στη διεύθυνση <https://www.dell.com/support> για βοήθεια και περαιτέρω οδηγίες.
- Αγοράζετε πάντα αυθεντικές μπαταρίες από τη διεύθυνση <https://www.dell.com> ή από εξουσιοδοτημένους συνεργάτες και μεταπωλητές της Dell.

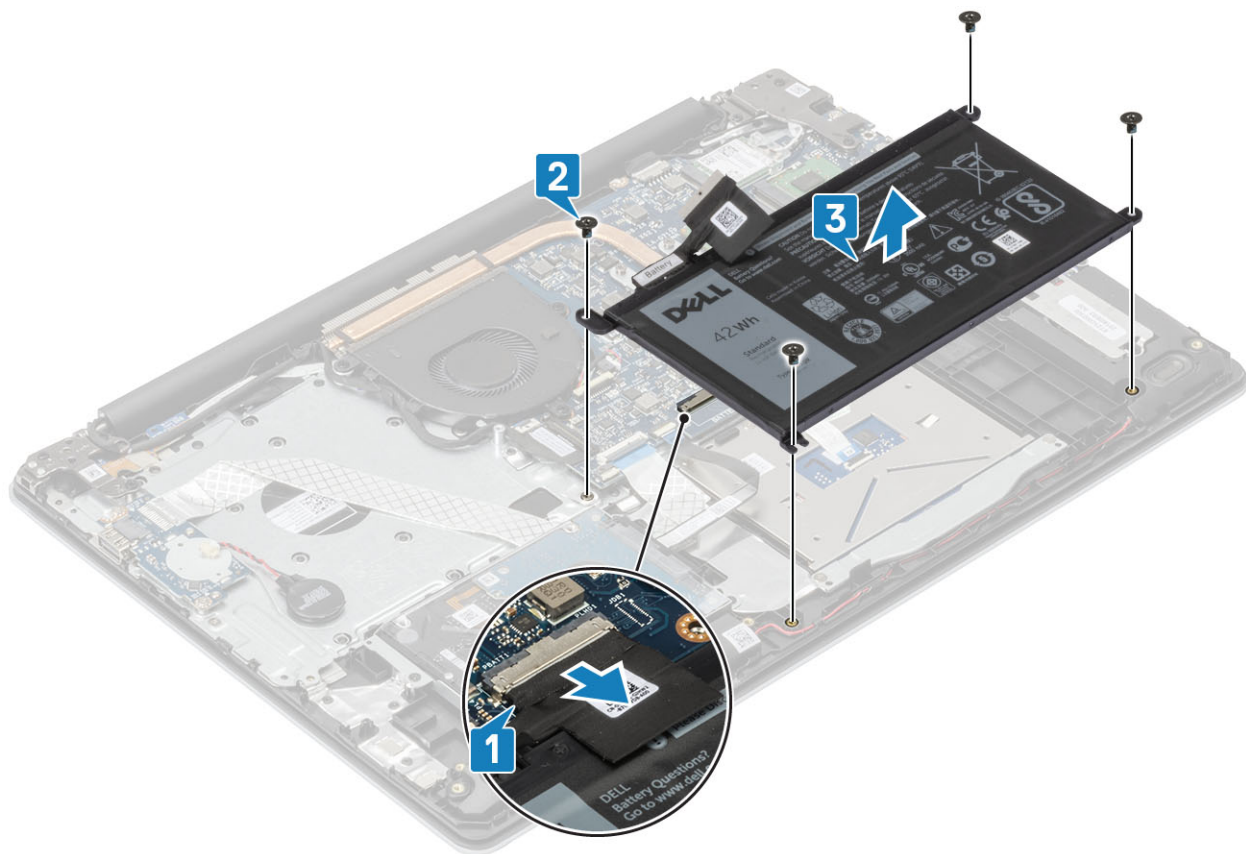
# Αφαίρεση της μπαταρίας

## Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε [το κάλυμμα της βάσης](#)

## Βήματα

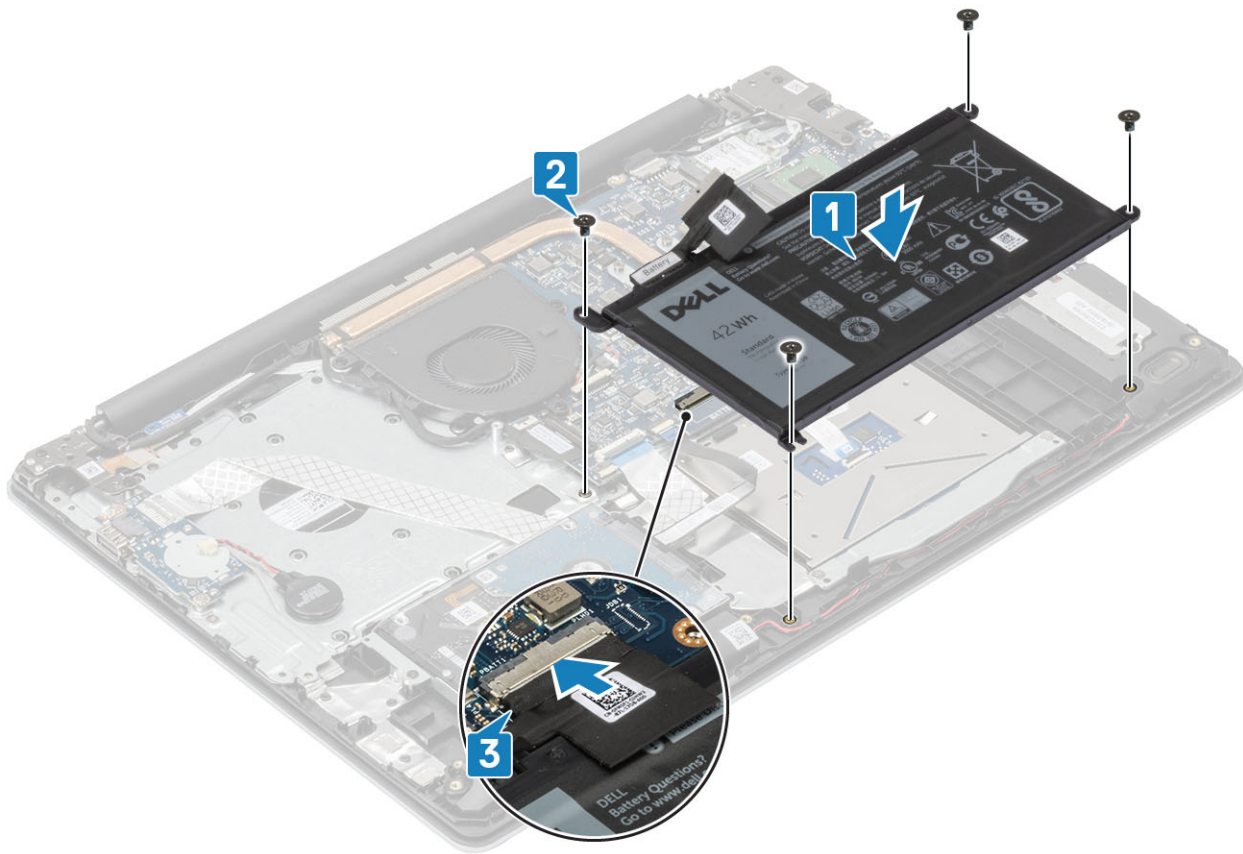
- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας από την πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες (M2x3) που συγκρατούν την μπαταρία στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Ανασηκώστε και αφαιρέστε την μπαταρία από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



# Εγκατάσταση της μπαταρίας

## Βήματα

- 1 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στην μπαταρία με τις αντίστοιχες οπές στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις τέσσερις βίδες (M2x3) που συγκρατούν την μπαταρία στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Συνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας στην πλακέτα συστήματος [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 2 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Μονάδες μνήμης

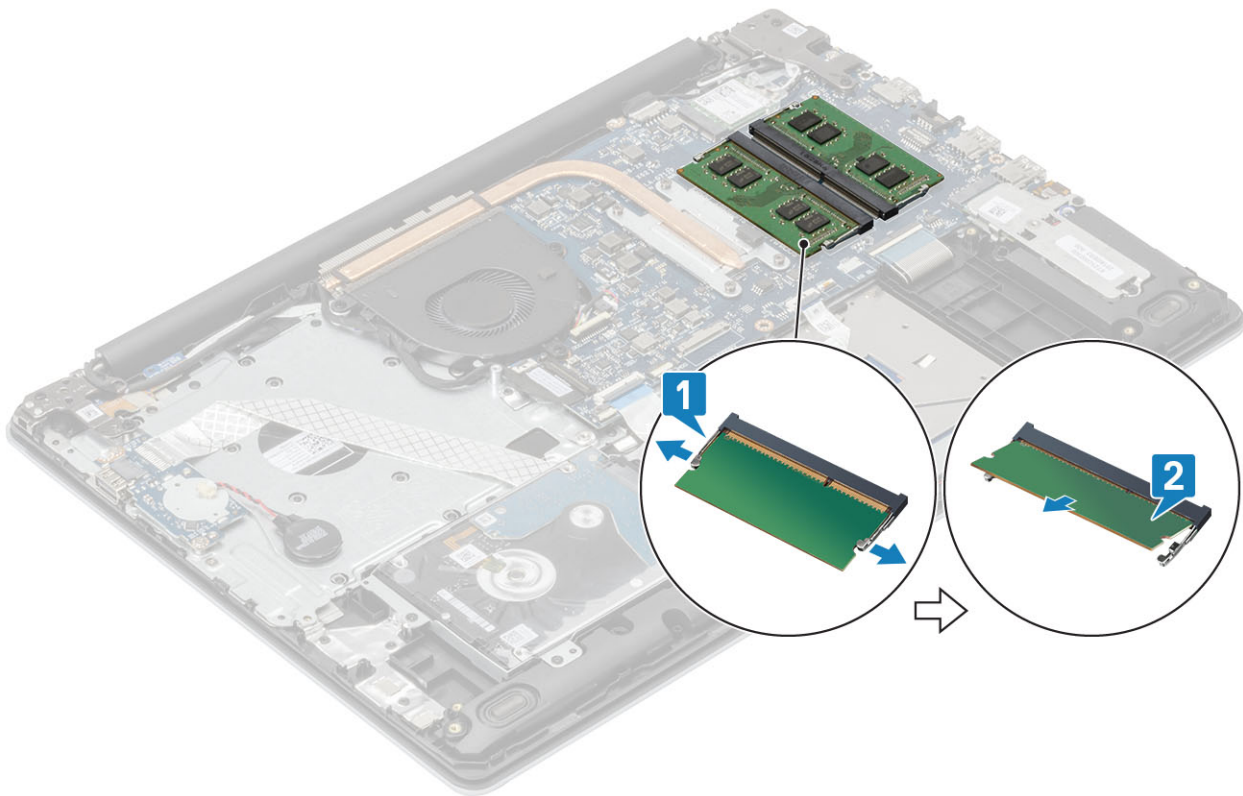
### Αφαίρεση της μονάδας μνήμης

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

#### Βήματα

- 1 Ξεσφηνώστε τους συνδετήρες που συγκρατούν τη μονάδα μνήμης τόσο, ώστε να βγει προς τα έξω [1].
- 2 Αφαιρέστε τη μονάδα μνήμης από την υποδοχή της [2].

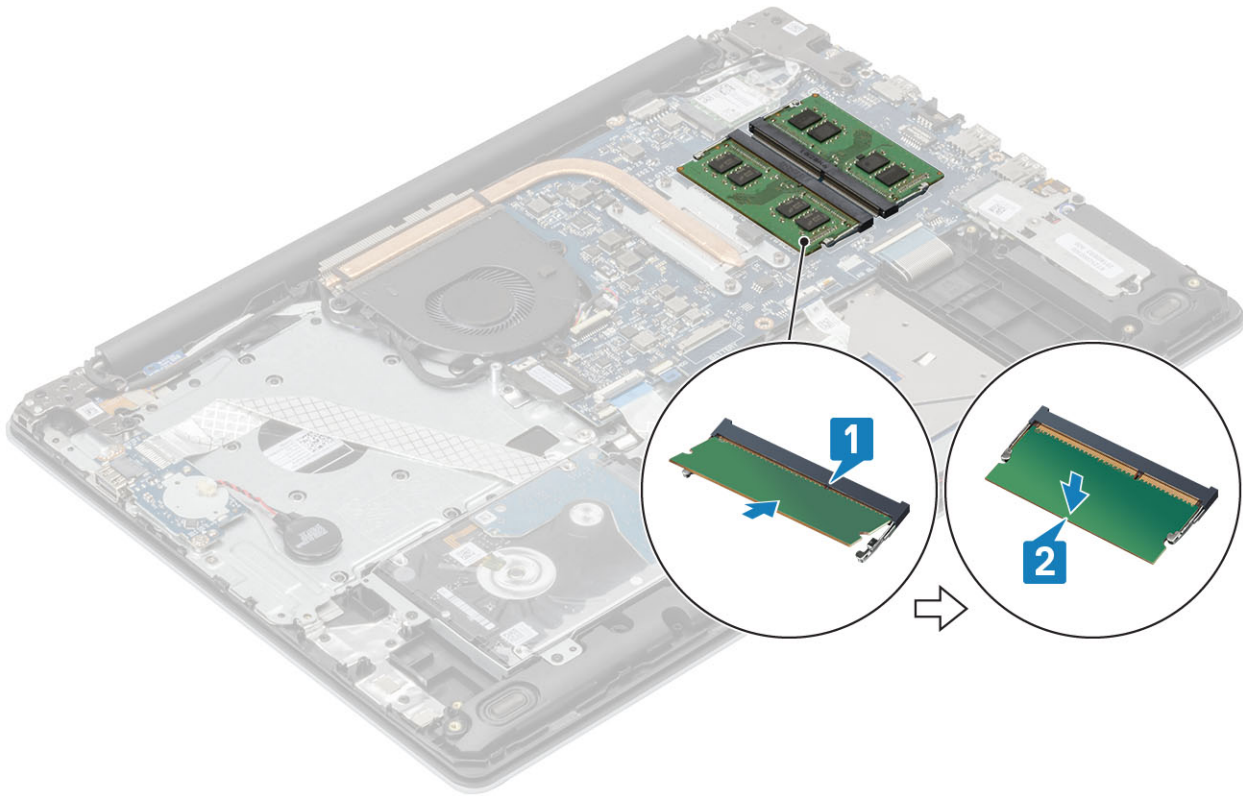


## Εγκατάσταση της μονάδας μνήμης

### Βήματα

- 1 Ευθυγραμμίστε την εγκοπή στη μονάδα μνήμης με τη γλωττίδα στην υποδοχή της μονάδας.
- 2 Σύρετε τη μονάδα μνήμης ώστε να μπει καλά στην υποδοχή υπό γωνία [1].
- 3 Πιέστε τη μονάδα μνήμης προς τα κάτω μέχρι να την ασφαλίσουν τα κλιπ [2].

**❗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αν δεν ακουστεί το χαρακτηριστικό κλικ, αφαιρέστε τη μονάδα μνήμης και εγκαταστήστε την ξανά.



### Επόμενα βήματα

- 1 Επανατοποθετήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Επανατοποθετήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Επανατοποθετήστε την [κάρτα μνήμης SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Κάρτα WLAN

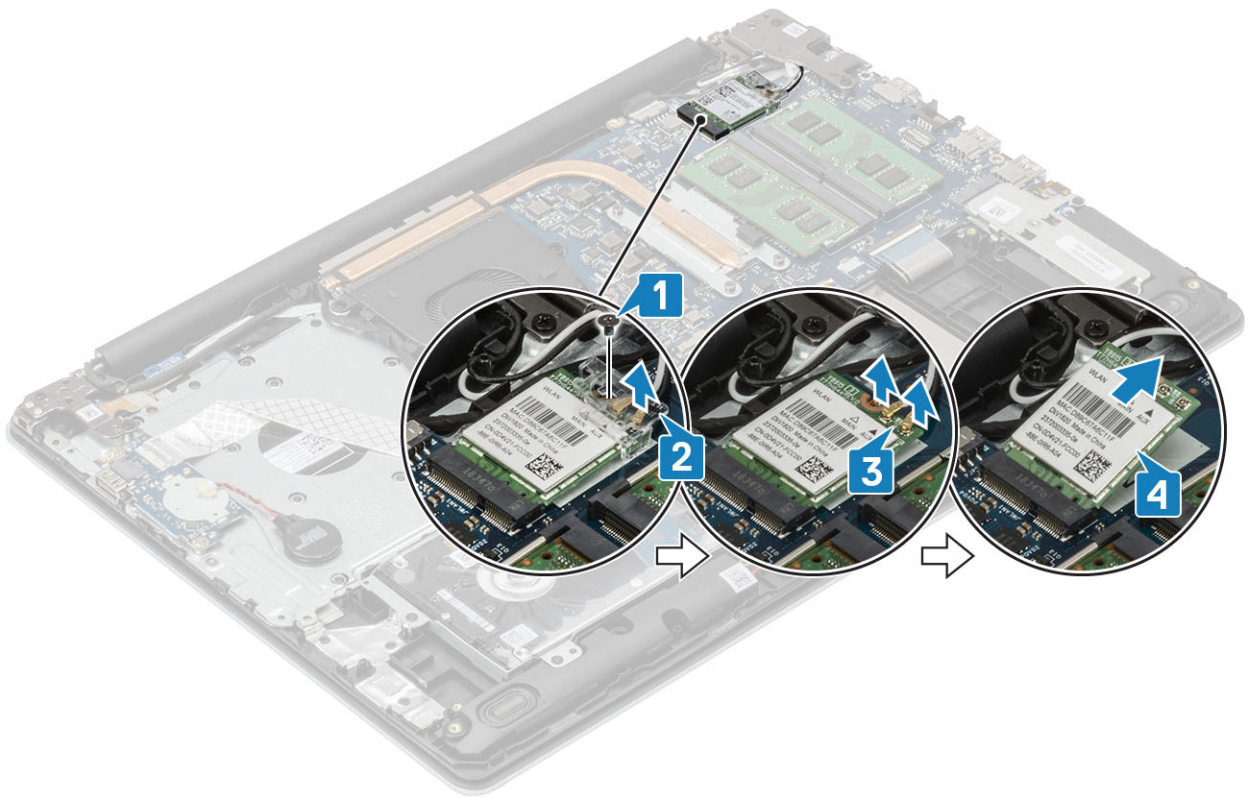
### Αφαίρεση της κάρτας WLAN

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

#### Βήματα

- 1 Αφαιρέστε τη βίδα M2x3 που συγκρατεί το υποστήριγμα της κάρτας WLAN στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Σύρετε και αφαιρέστε το υποστήριγμα της κάρτας WLAN που συγκρατεί τα καλώδια της κάρτας WLAN [2].
- 3 Αποσυνδέστε τα καλώδια της κάρτας WLAN από τους συνδέσμους τους στην κάρτα WLAN [3].
- 4 Ανασηκώστε την κάρτα WLAN και αφαιρέστε την από την υποδοχή [4].



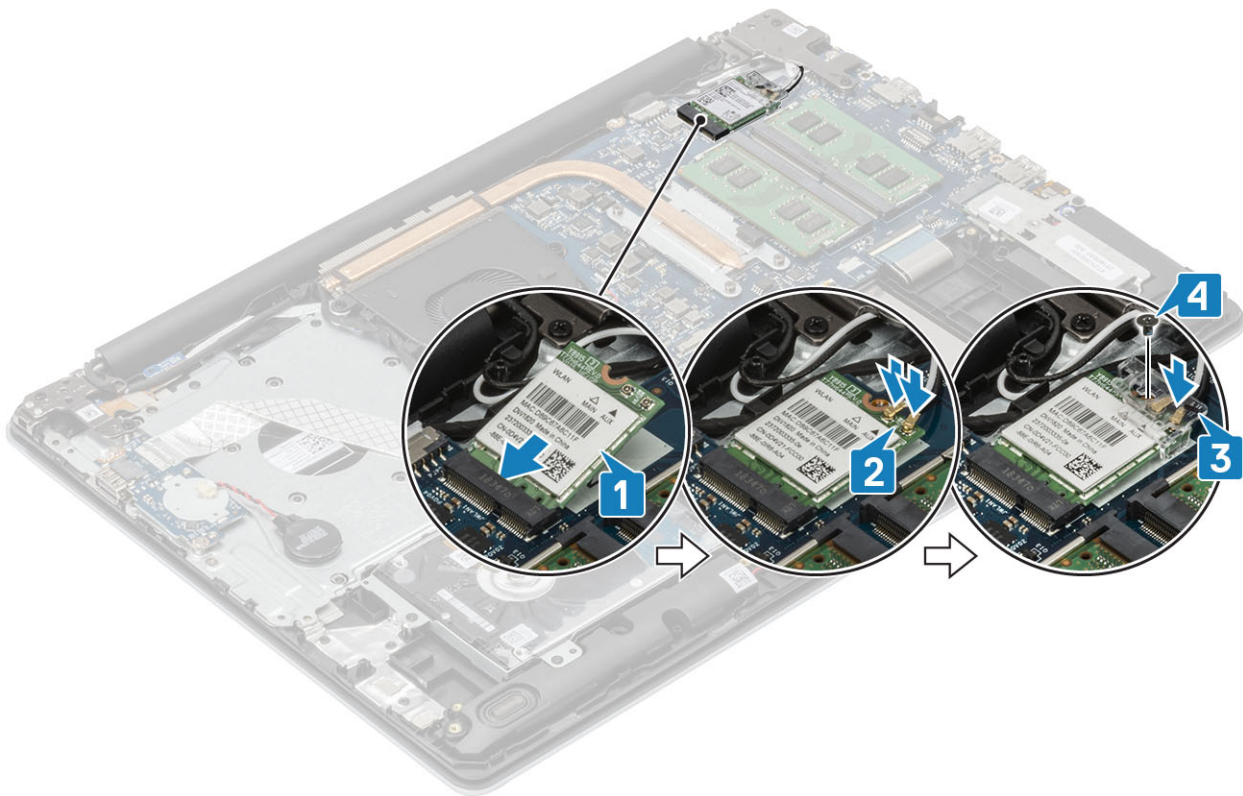
## Εγκατάσταση της κάρτας WLAN

Πληροφορίες γι αυτήν την εργασία

**⚠ | ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην τοποθετείτε καλώδια κάτω από την κάρτα WLAN για να μην προκληθεί ζημιά.

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε την κάρτα WLAN μέσα στην υποδοχή στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Συνδέστε τα καλώδια της κάρτας WLAN στους συνδέσμους στην κάρτα WLAN [2].
- 3 Τοποθετήστε το υποστήριγμα της κάρτας WLAN για να στερεώσετε τα καλώδια της κάρτας WLAN [3].
- 4 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3) για να στερεώσετε το υποστήριγμα της κάρτας WLAN στην κάρτα WLAN [4].



#### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης / Μονάδα μνήμης Intel Optane

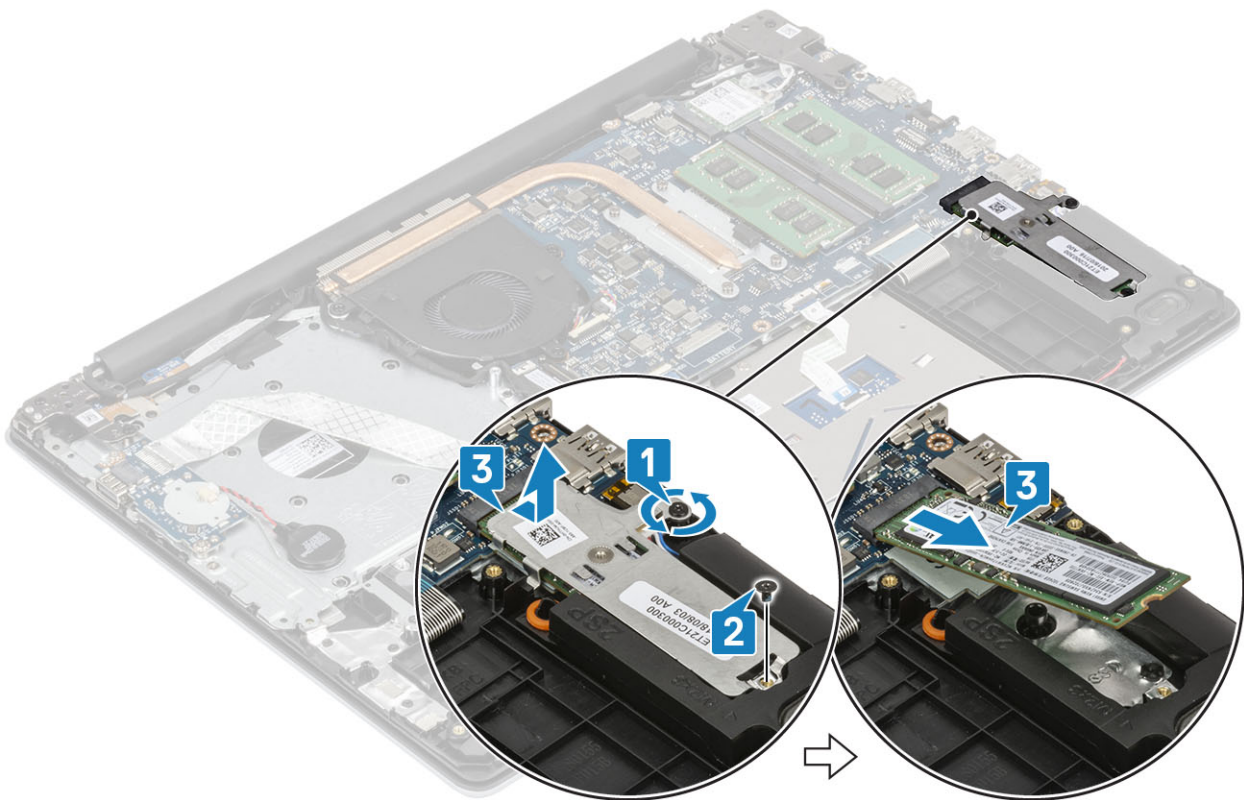
### Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2280 ή της μνήμης Intel Optane – Προαιρετικά

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

#### Βήματα

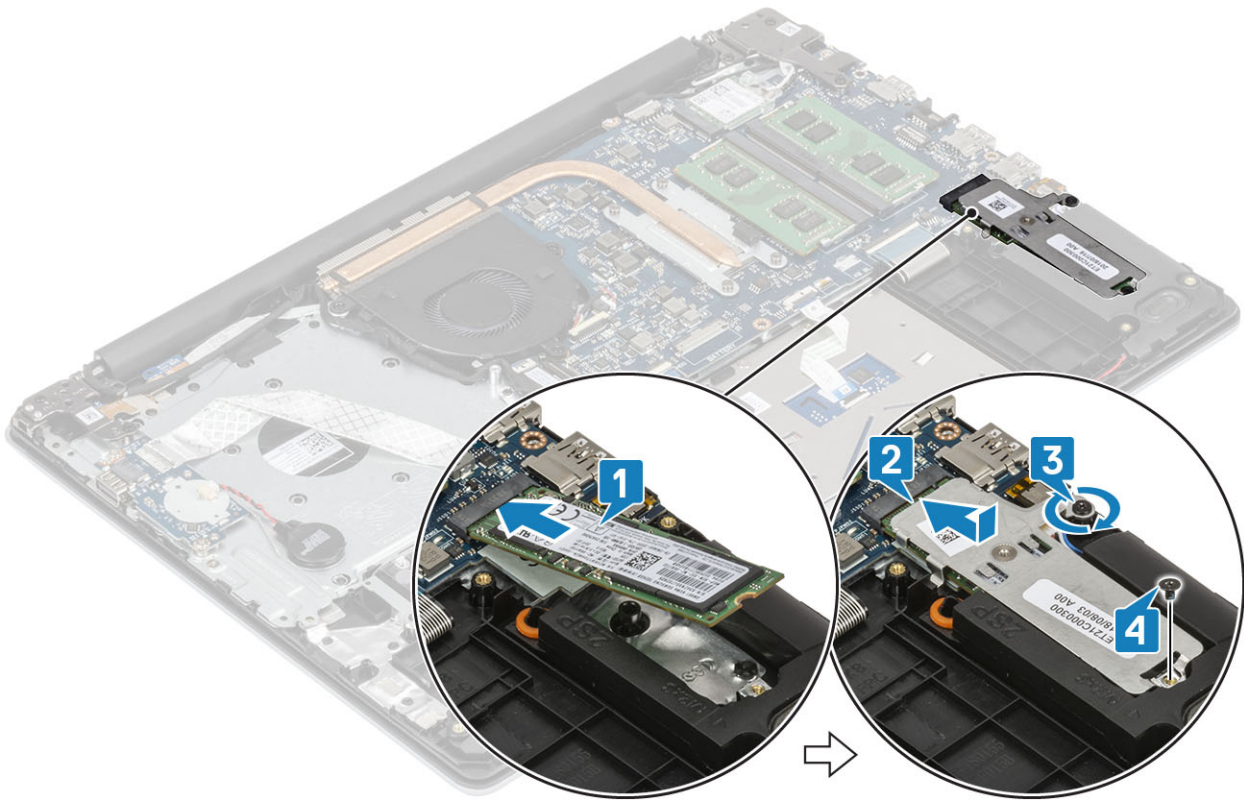
- 1 Χαλαρώστε τη μη αποσπώμενη βίδα που συγκρατεί τη θερμική πλάκα πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και ηλεκτρολογίου [1].
- 2 Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θερμική πλάκα πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και ηλεκτρολογίου [2].
- 3 Σύρετε και αφαιρέστε τη θερμική πλάκα από την υποδοχή της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης / Intel Optane [3].
- 4 Σύρετε, ανασηκώστε και αφαιρέστε τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης / Intel Optane από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και ηλεκτρολογίου [4].



## Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2280 ή της μνήμης Intel Optane – Προαιρετικά

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης / μνήμης Intel Optane σύροντάς τη μέσα στην αντίστοιχη υποδοχή [1, 2].
- 2 Σφίξτε τη μη αποσπώμενη βίδα που συγκρατεί τη θερμική πλάκα στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].
- 3 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θερμική πλάκα στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [4].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

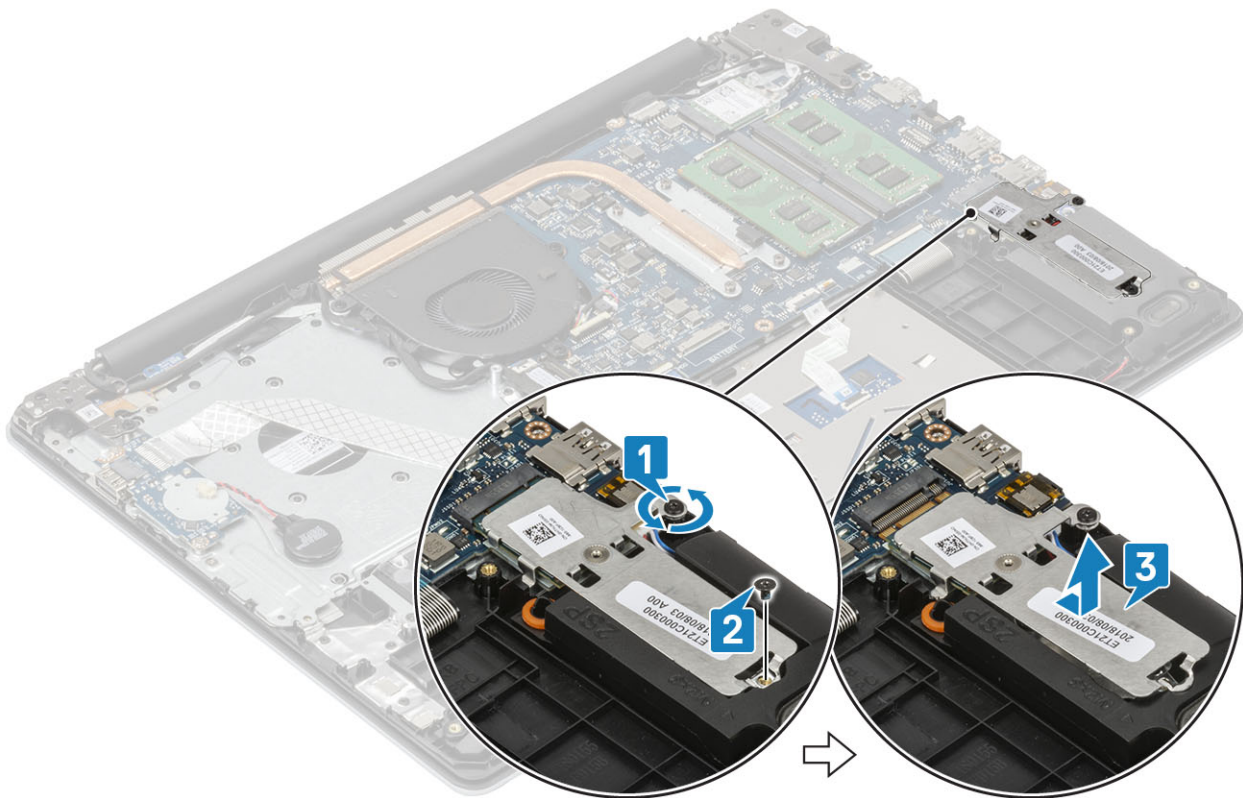
## Αφαίρεση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2230

### Προϋποθέσεις

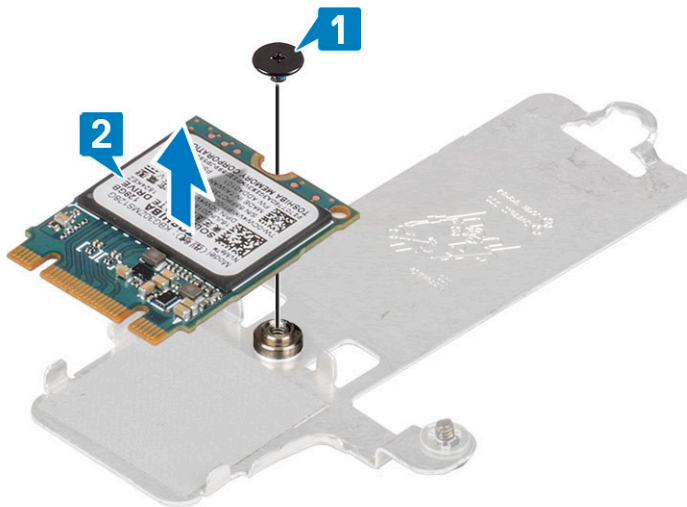
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

### Βήματα

- 1 Χαλαρώστε τη μη αποσπώμενη βίδα που συγκρατεί τη θερμική πλάκα πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και ηλεκτρολογίου [1].
- 2 Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θερμική πλάκα πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και ηλεκτρολογίου [2].
- 3 Σύρετε και αφαιρέστε τη θερμική πλάκα από την υποδοχή της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης [3].



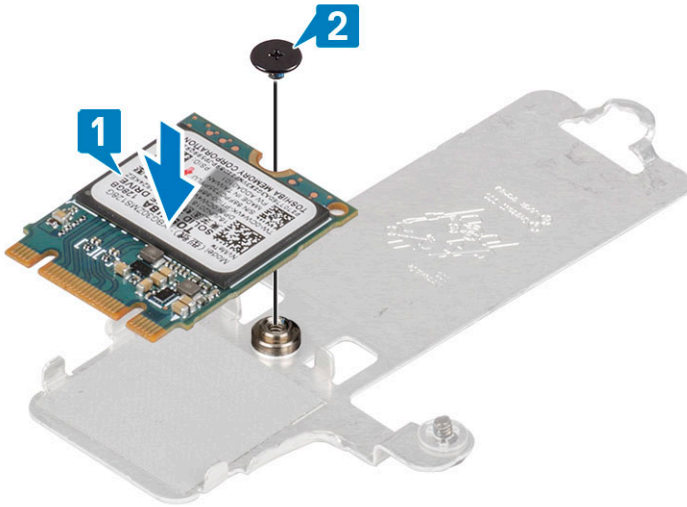
- 4 Γυρίστε ανάποδα τη θερμική πλάκα.
- 5 Αφαιρέστε τη βίδα (M2x2) που συγκρατεί τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης στη θερμική πλάκα [1].
- 6 Ανασηκώστε τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης και αφαιρέστε την από τη θερμική πλάκα [2].



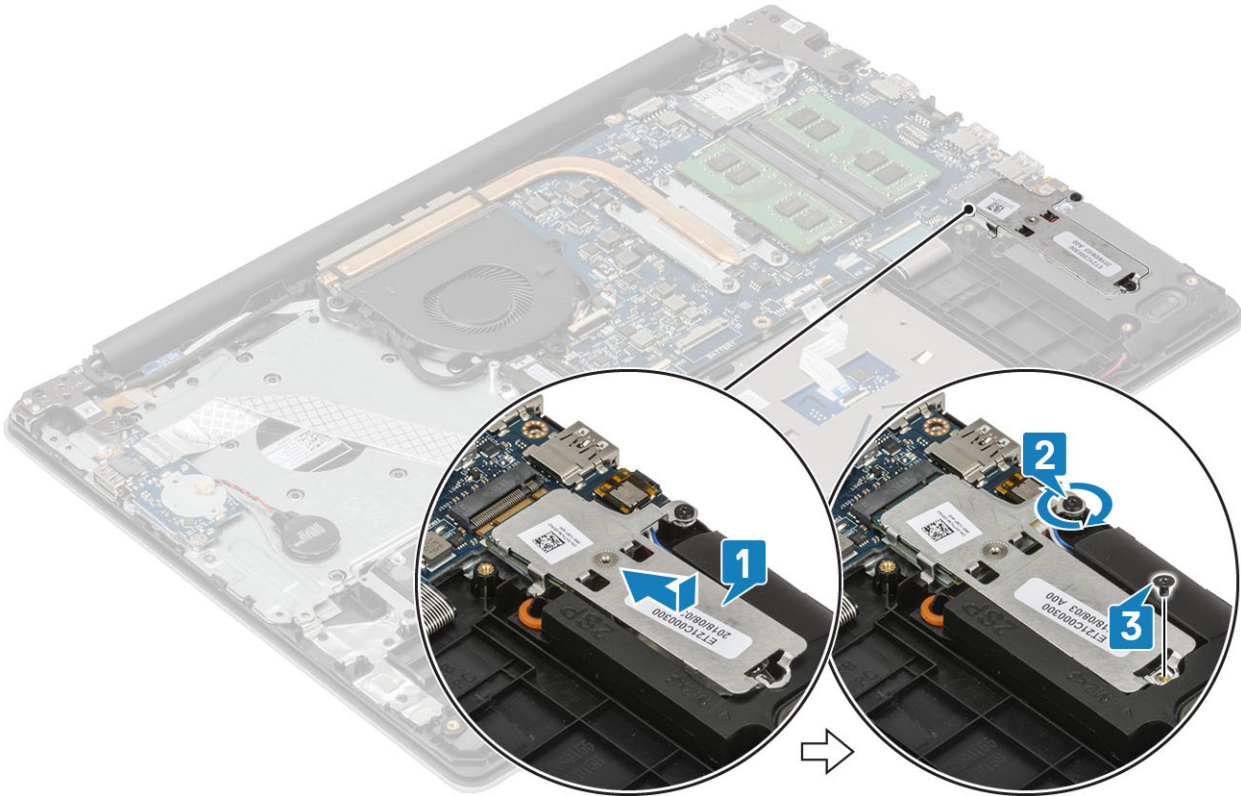
## Εγκατάσταση της μονάδας δίσκου στερεάς κατάστασης M.2 2230

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης μέσα στην υποδοχή της θερμικής πλάκας [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x2) που συγκρατεί τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης στη θερμική πλάκα [2].



- 3 Ευθυγραμμίστε την εγκοπή στη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης με τη γλωττίδα στην υποδοχή της μονάδας.
- 4 Τοποθετήστε τη μονάδα δίσκου στερεάς κατάστασης σύροντάς τη μέσα στην αντίστοιχη υποδοχή [1].
- 5 Σφίξτε τη μη αποσπώμενη βίδα που συγκρατεί τη θερμική πλάκα στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 6 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θερμική πλάκα στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

# Μπαταρία σε σχήμα νομίσματος

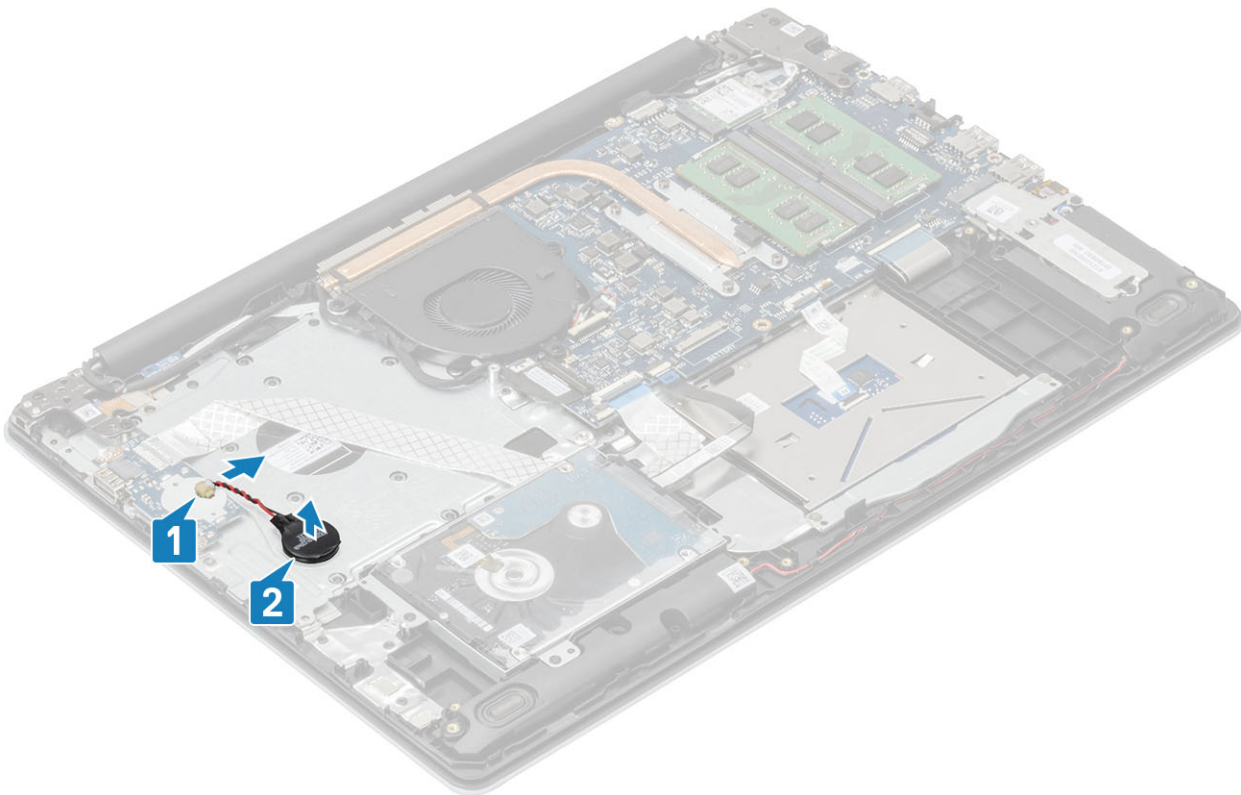
## Αφαίρεση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε [το κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε [την μπαταρία](#)

### Βήματα

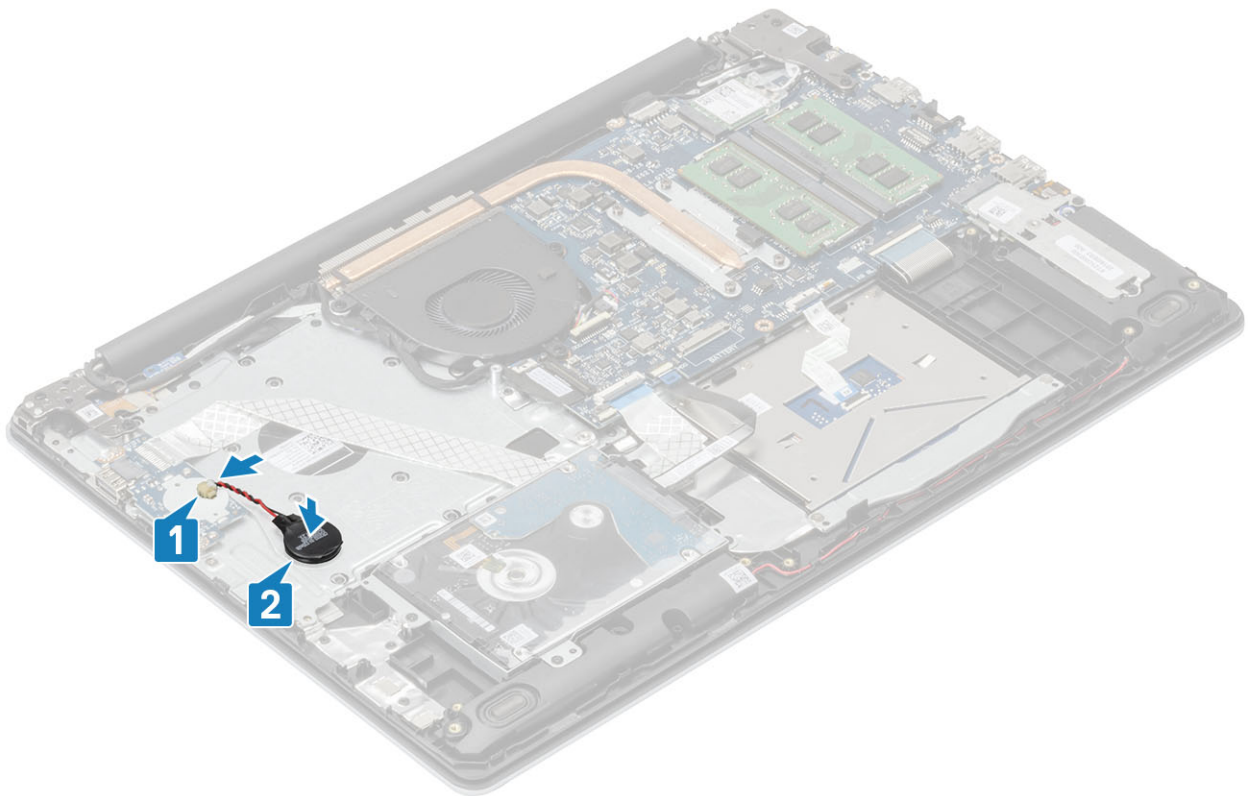
- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος από την πλακέτα I/O [1].
- 2 Ξεκολλήστε την μπαταρία σε σχήμα νομίσματος από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



## Εγκατάσταση της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος

### Βήματα

- 1 Συνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος στην πλακέτα I/O [1].
- 2 Στερεώστε την μπαταρία σε σχήμα νομίσματος στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Διάταξη σκληρού δίσκου

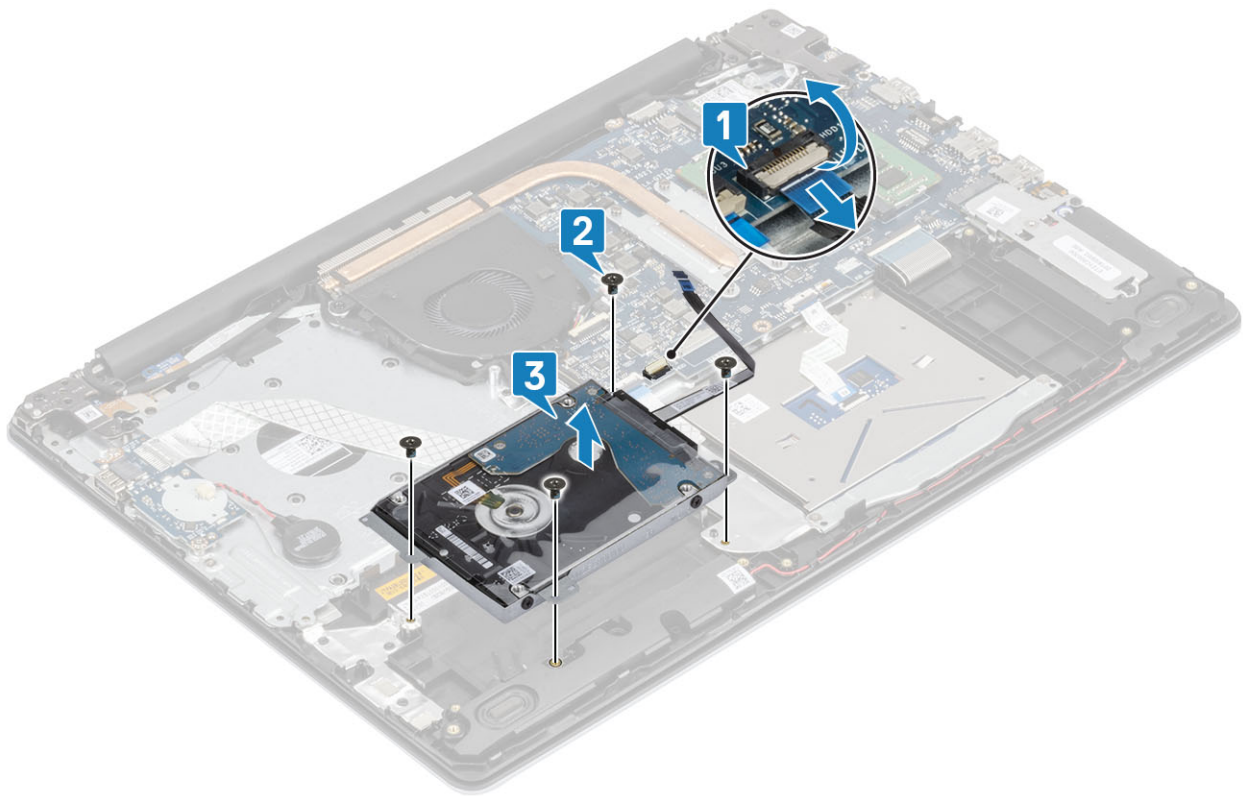
### Αφαίρεση της διάταξης του σκληρού δίσκου

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

#### Βήματα

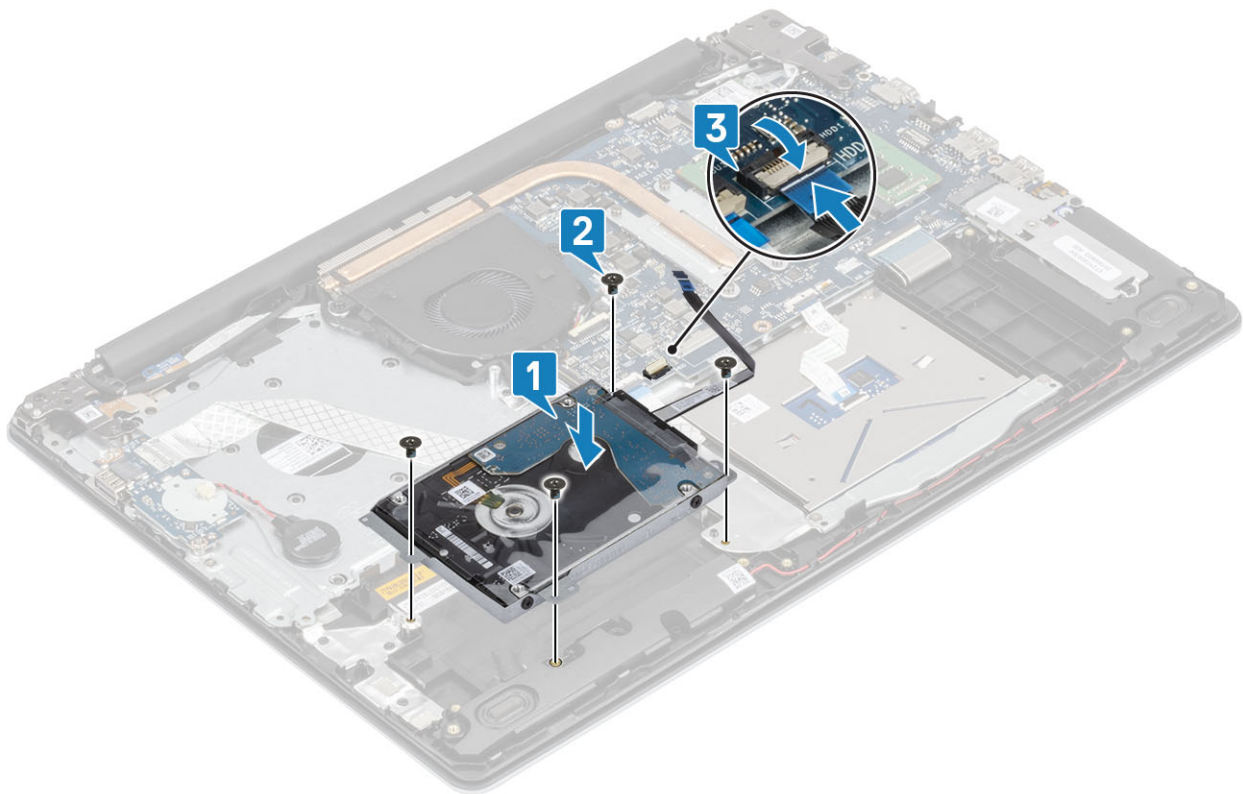
- 1 Ανασηκώστε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο του σκληρού δίσκου από την πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες (M2x3) που συγκρατούν τη διάταξη του σκληρού δίσκου στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Ανασηκώστε τη διάταξη του σκληρού δίσκου μαζί με το καλώδιό της και αφαιρέστε την από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



## Εγκατάσταση της διάταξης του σκληρού δίσκου

### Βήματα

- 1 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στη διάταξη του σκληρού δίσκου με τις αντίστοιχες οπές στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις τέσσερις βίδες (M2x3) που συγκρατούν τη διάταξη του σκληρού δίσκου στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Συνδέστε το καλώδιο του σκληρού δίσκου στην πλακέτα συστήματος και κλείστε το μάνταλο για να στερεώσετε το καλώδιο [3].



#### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Σκληρός δίσκος

### Αφαίρεση του σκληρού δίσκου

#### Προαπαιτούμενο

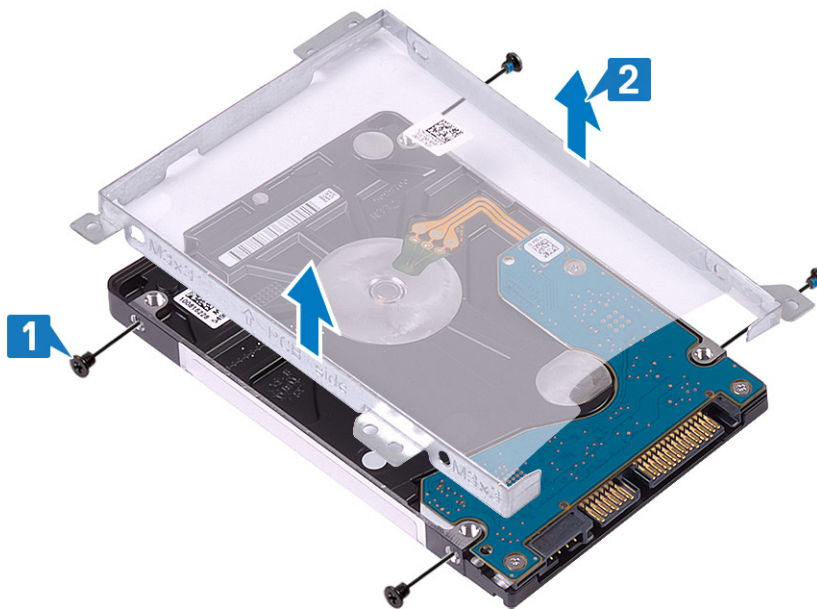
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε τη [διάταξη του σκληρού δίσκου](#)

#### Βήματα

- 1 Αποσυνδέστε την ενδιάμεση διάταξη από τη διάταξη του σκληρού δίσκου.



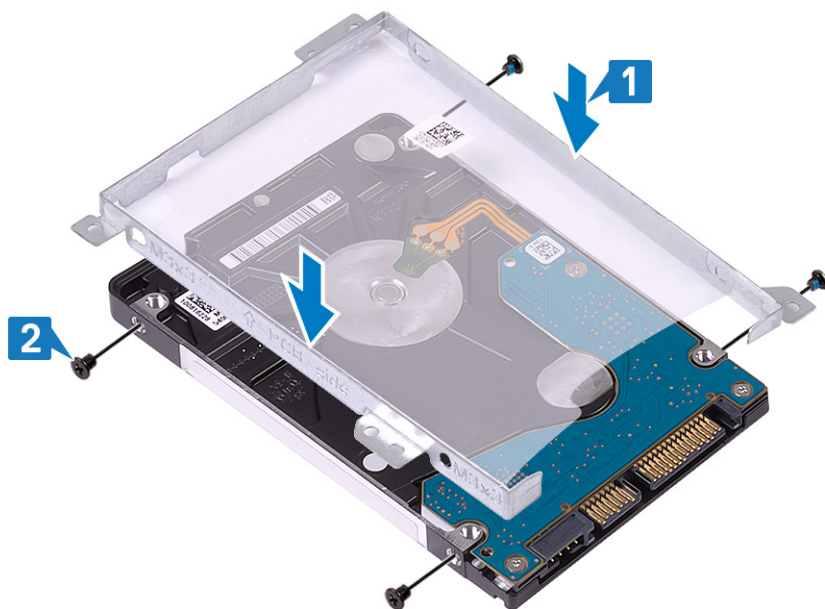
- 2 Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες (M3x3) που συγκρατούν το υποστήριγμα του σκληρού δίσκου στον σκληρό δίσκο [1].
- 3 Ανασηκώστε και αφαιρέστε το υποστήριγμα του σκληρού δίσκου από τον σκληρό δίσκο [2].



## Εγκατάσταση του σκληρού δίσκου

### Βήματα

- 1 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στο υποστήριγμα του σκληρού δίσκου με τις αντίστοιχες οπές στον σκληρό δίσκο [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις τέσσερις βίδες (M3x3) που συγκρατούν το υποστήριγμα του σκληρού δίσκου στον σκληρό δίσκο [2].



- 3 Συνδέστε την ενδιάμεση διάταξη στη διάταξη του σκληρού δίσκου.



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη **διάταξη του σκληρού δίσκου**.
- 2 Εγκαταστήστε την **μπαταρία**
- 3 Εγκαταστήστε το **κάλυμμα της βάσης**
- 4 Εγκαταστήστε την **κάρτα SD**
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**

## Ανεμιστήρας συστήματος

### Αφαίρεση του ανεμιστήρα του συστήματος

#### Προϋποθέσεις

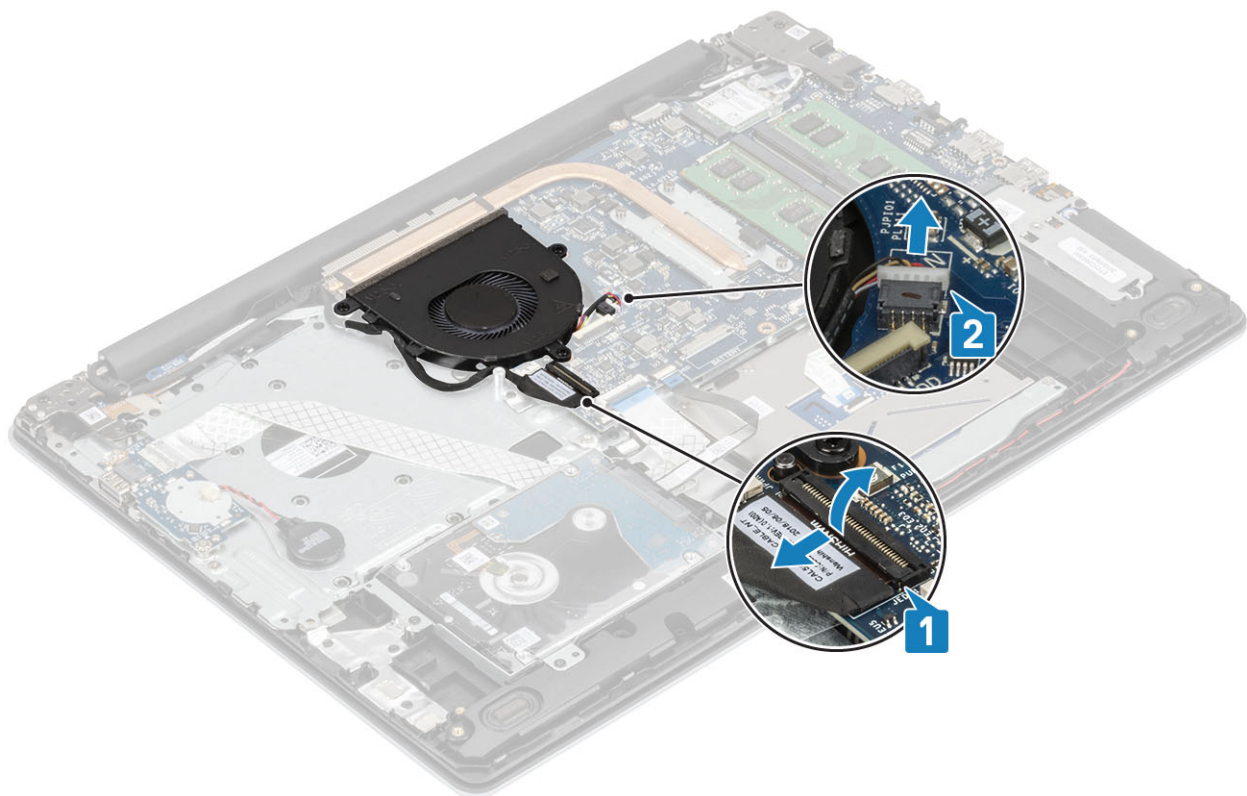
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**
- 2 Αφαιρέστε την **κάρτα SD**

3 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βάσης

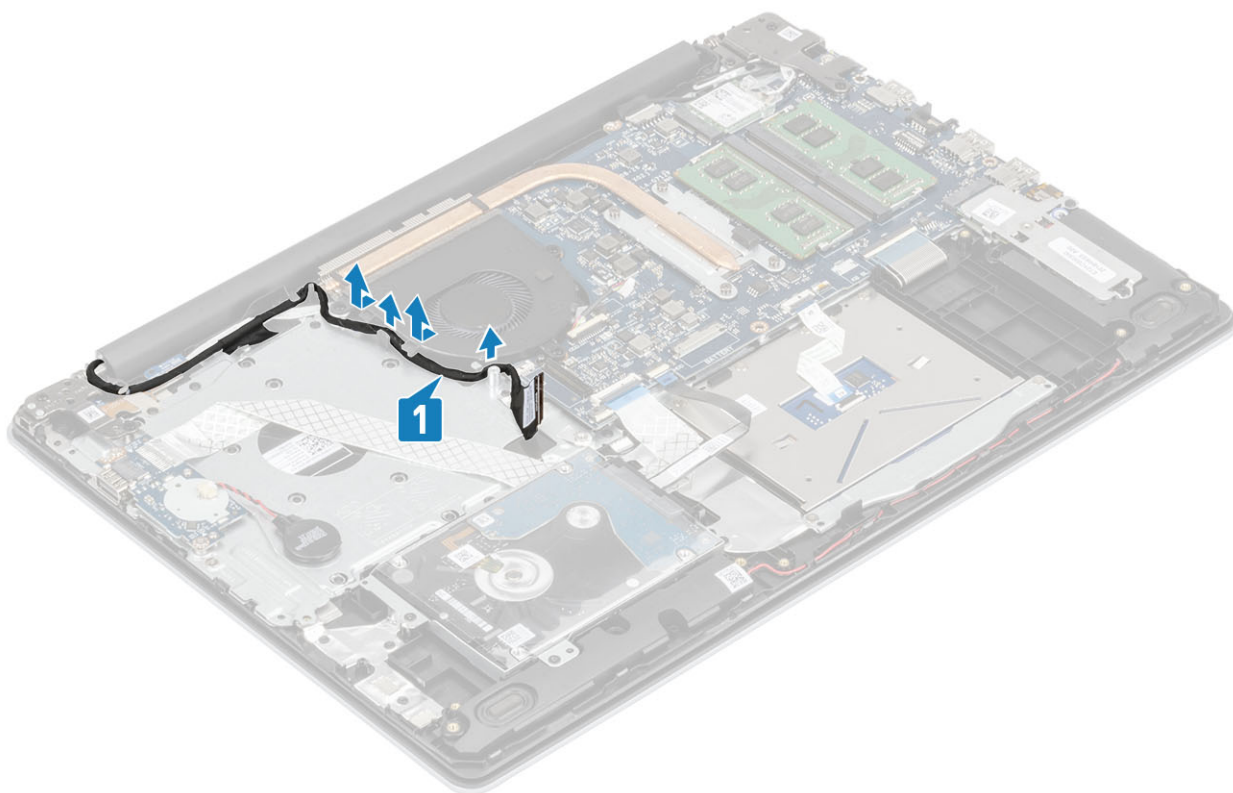
4 Αφαιρέστε την μπαταρία

### Βήματα

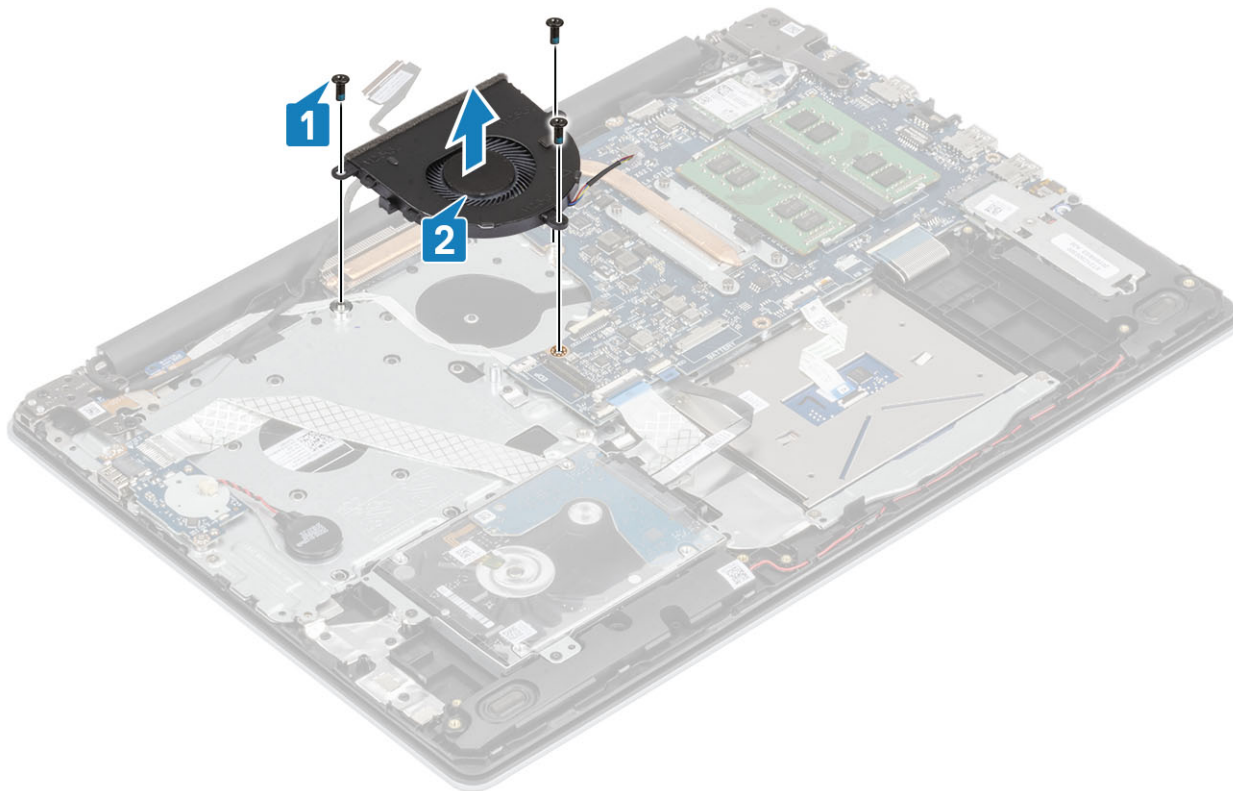
1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της οθόνης [1] και το καλώδιο του ανεμιστήρα του συστήματος [2] από την πλακέτα συστήματος.



2 Αφαιρέστε το καλώδιο της οθόνης από τους οδηγούς δρομολόγησης στον ανεμιστήρα [1].



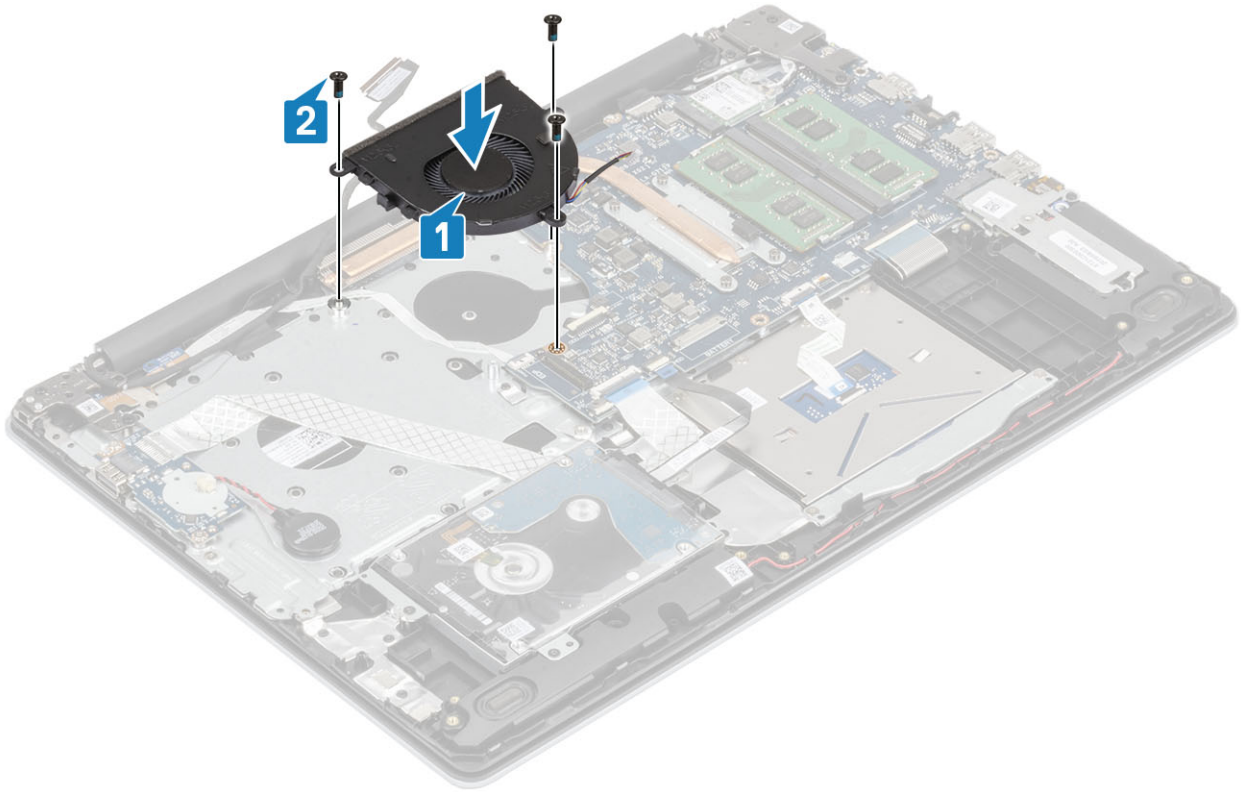
- 3 Αφαιρέστε τις τρεις βίδες (M2x5) βίδες που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου, στη συνέχεια ανασηκώστε τον ανεμιστήρα συστήματος και αφαιρέστε τον από το σύστημα.



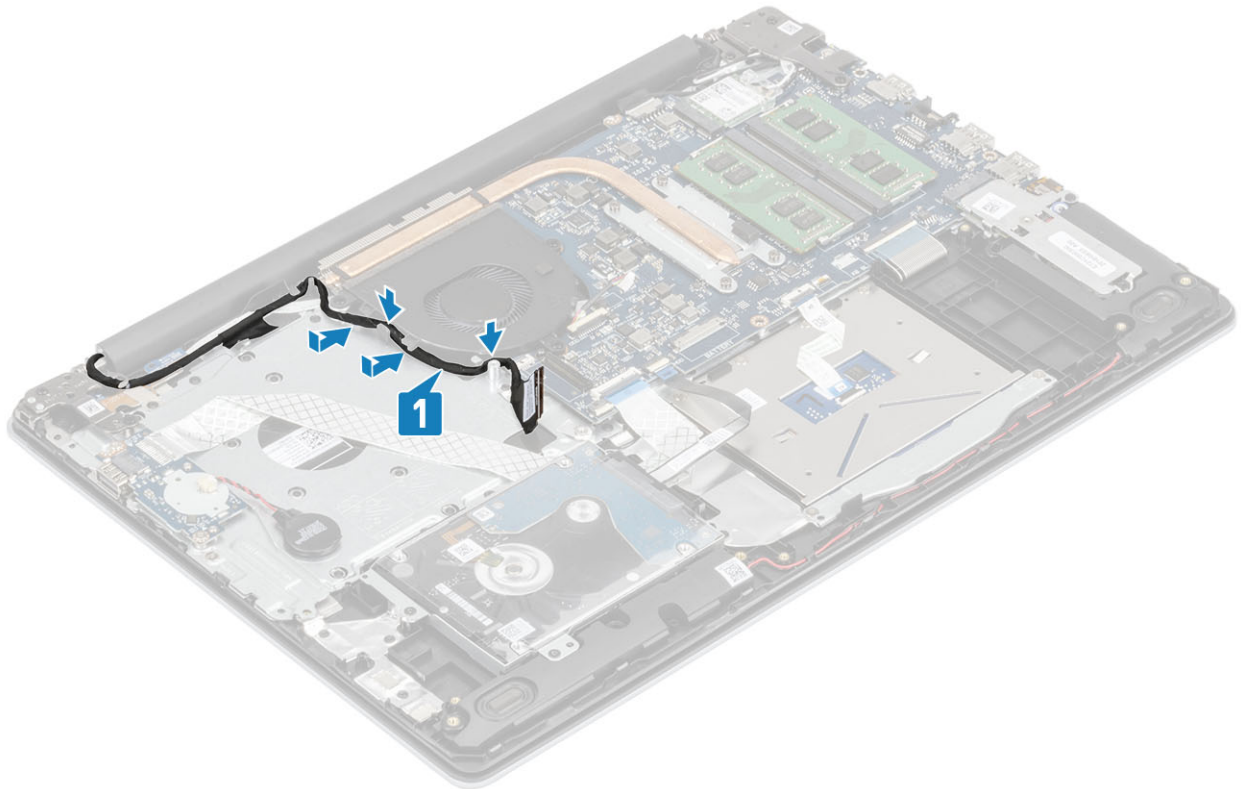
## Εγκατάσταση του ανεμιστήρα του συστήματος

### Βήματα

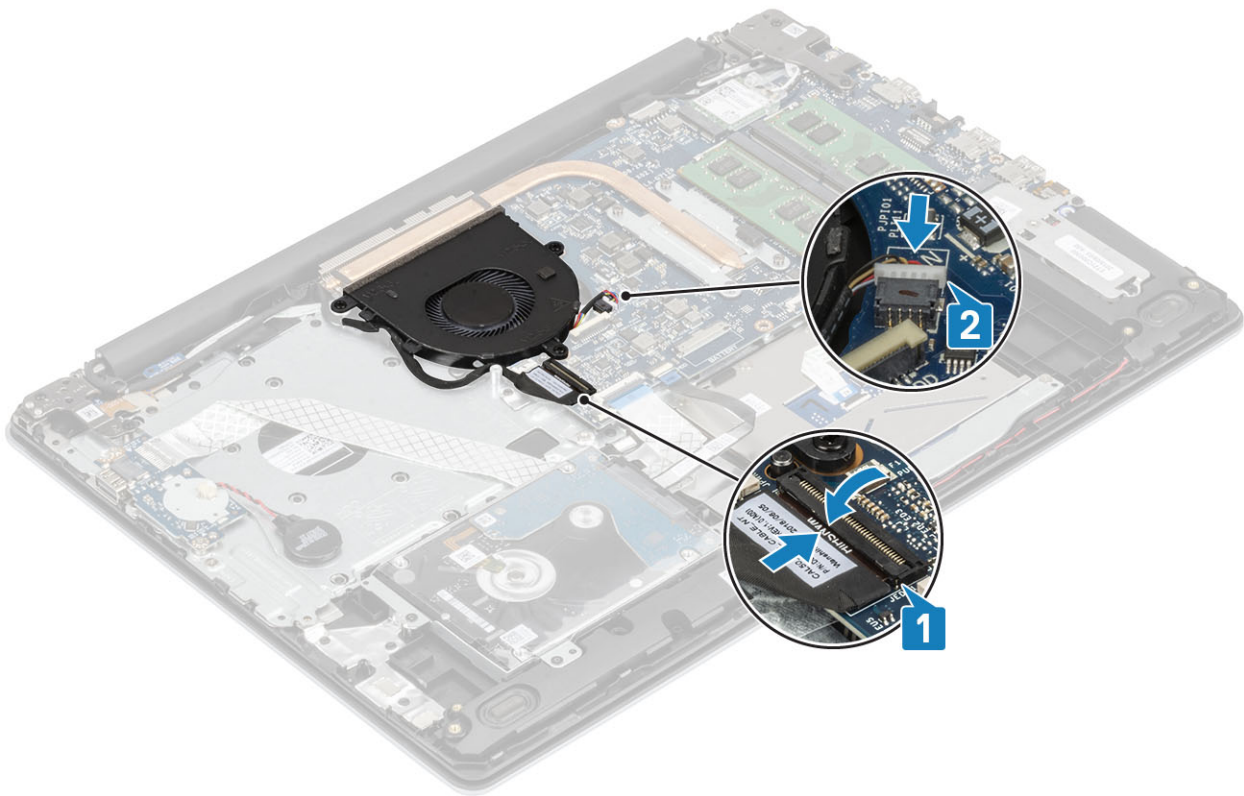
- 1 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στον ανεμιστήρα με τις αντίστοιχες οπές στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις τρεις βίδες (M2,5x5) που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [2].



- 3 Δρομολογήστε το καλώδιο της οθόνης μέσα από τους αντίστοιχους οδηγούς στον ανεμιστήρα [1].



- 4 Συνδέστε το καλώδιο της οθόνης και το καλώδιο του ανεμιστήρα στην πλακέτα συστήματος [1, 2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#).
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Ψύκτρα

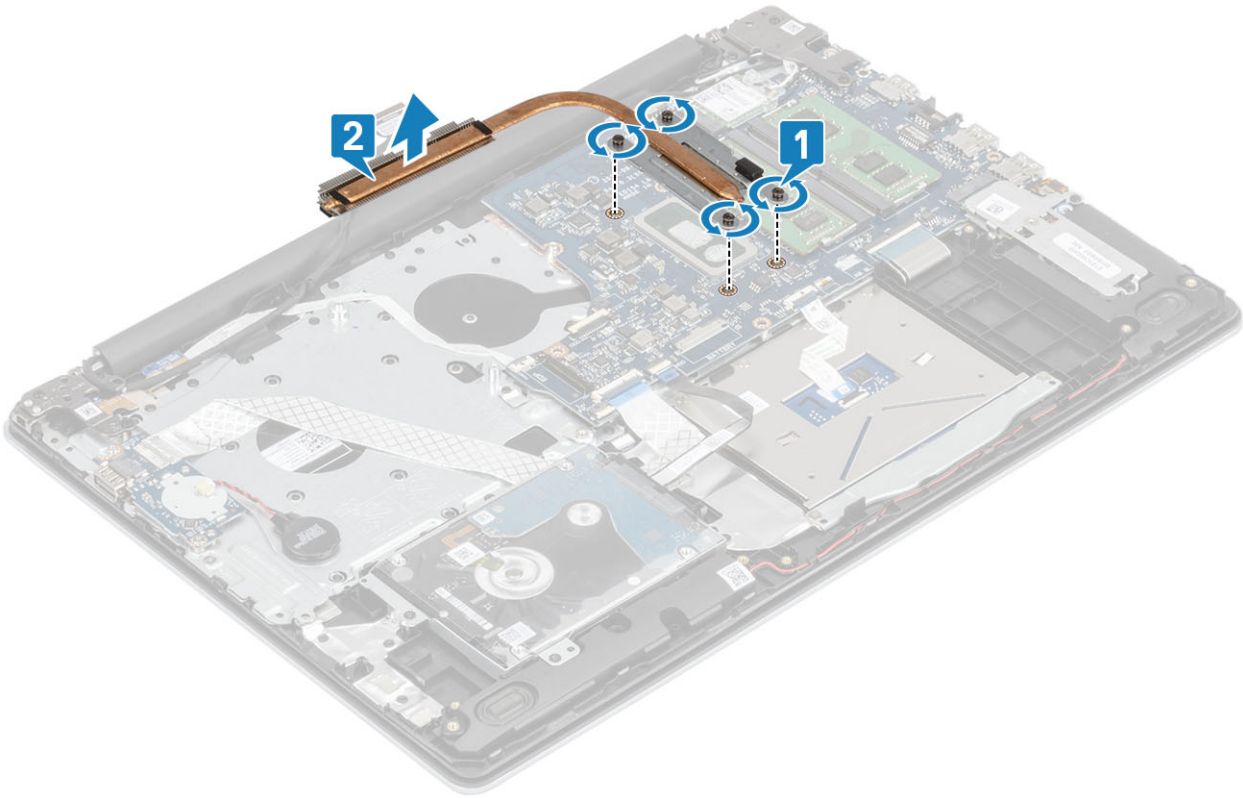
### Αφαίρεση της ψύκτρας

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα μνήμης SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα συστήματος](#)

#### Βήματα

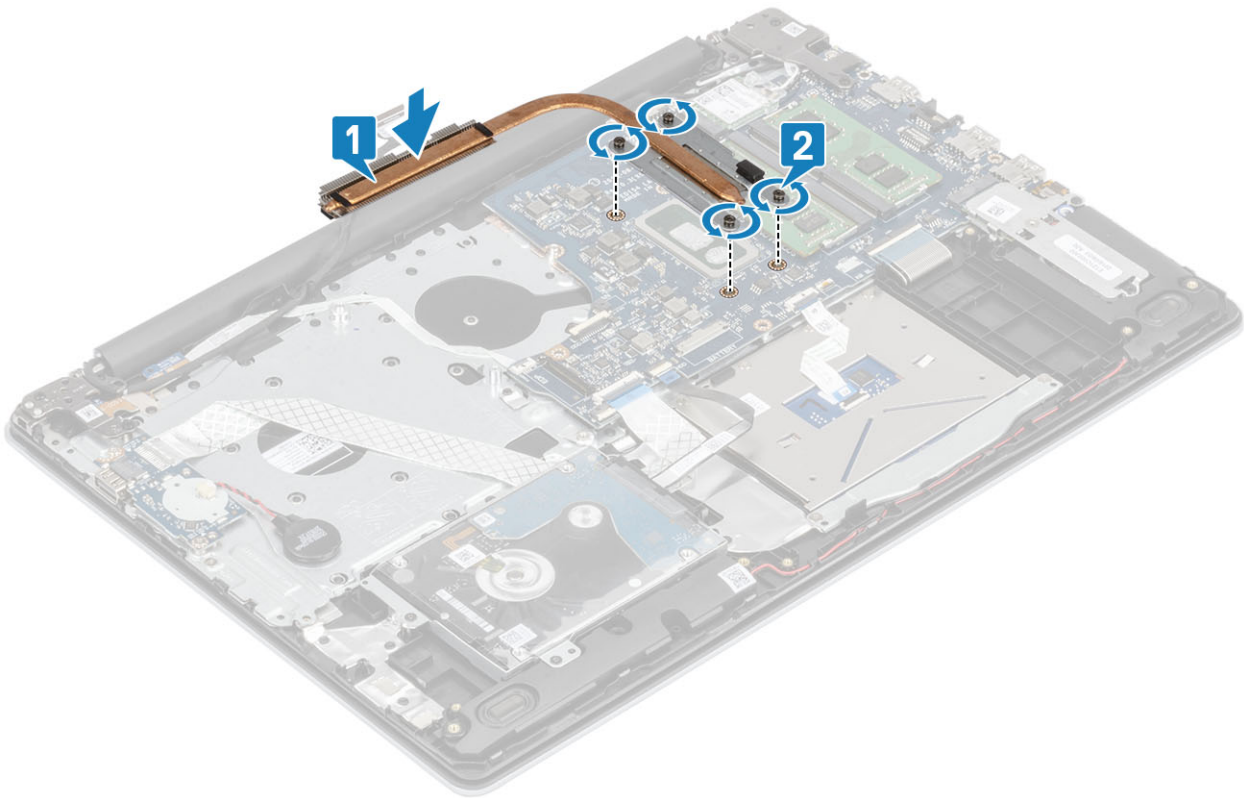
- 1 Χαλαρώστε τις τέσσερις μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα στην πλακέτα συστήματος [1].  
**① ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χαλαρώστε τις βίδες με τη σειρά των αριθμών στην επεξήγηση [1, 2, 3, 4] όπως υποδεικνύεται πάνω στην ψύκτρα.
- 2 Ανασηκώστε την ψύκτρα και αφαιρέστε την από την πλακέτα συστήματος [2].



## Εγκατάσταση της ψύκτρας

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε την ψύκτρα πάνω στην πλακέτα συστήματος και ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στην ψύκτρα με τις αντίστοιχες οπές στην πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Σφίξτε με τη σειρά (όπως υποδεικνύεται πάνω στην ψύκτρα) τις τέσσερις μη αποσπώμενες βίδες που συγκρατούν την ψύκτρα στην πλακέτα συστήματος [2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Επανατοποθετήστε τον ανεμιστήρα συστήματος
- 2 Επανατοποθετήστε την μπαταρία
- 3 Επανατοποθετήστε το κάλυμμα της βάσης
- 4 Επανατοποθετήστε την κάρτα μνήμης SD
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Ηχεία

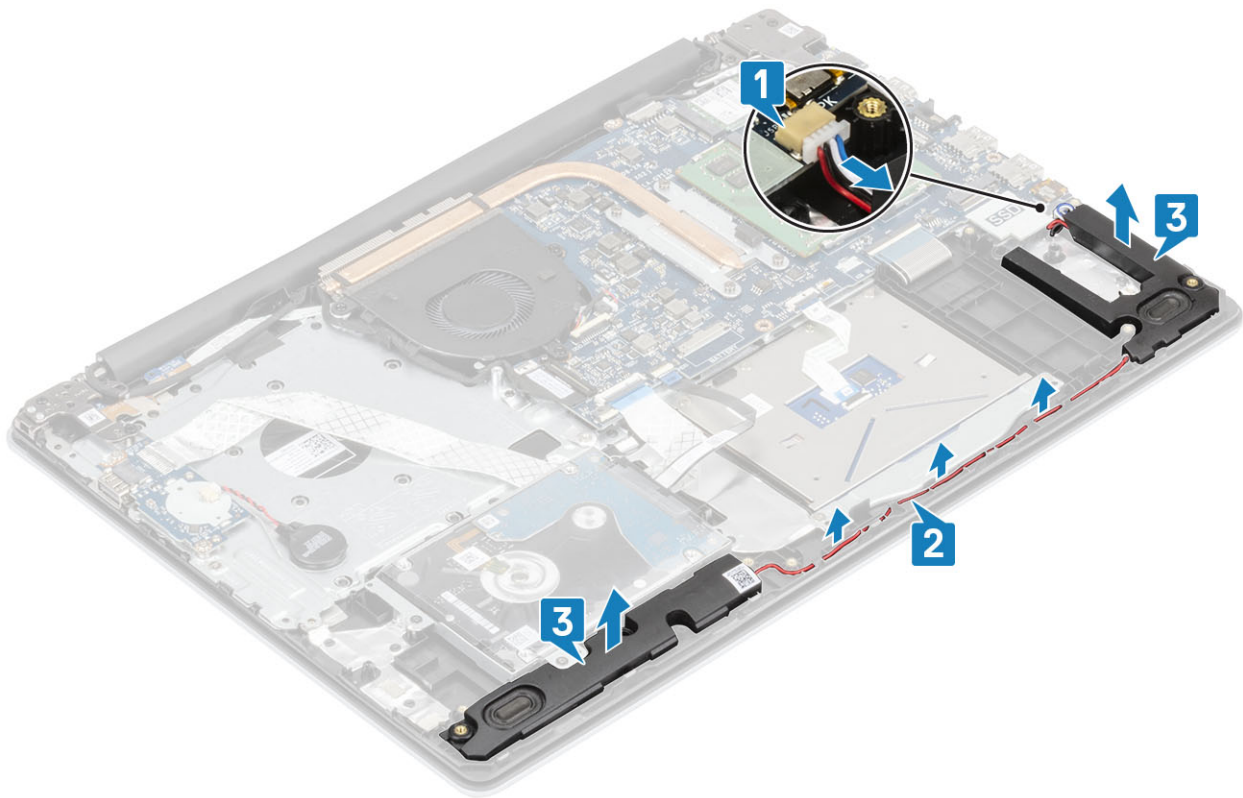
### Αφαίρεση των ηχείων

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την κάρτα μνήμης SD
- 3 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βάσης
- 4 Αφαιρέστε την μπαταρία

#### Βήματα

- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο των ηχείων από την πλακέτα συστήματος [1].
- 2 Αφαιρέστε το καλώδιο των ηχείων από τους οδηγούς δρομολόγησης στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Ανασηκώστε τα ηχεία μαζί με το καλώδιό τους και αφαιρέστε τα από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



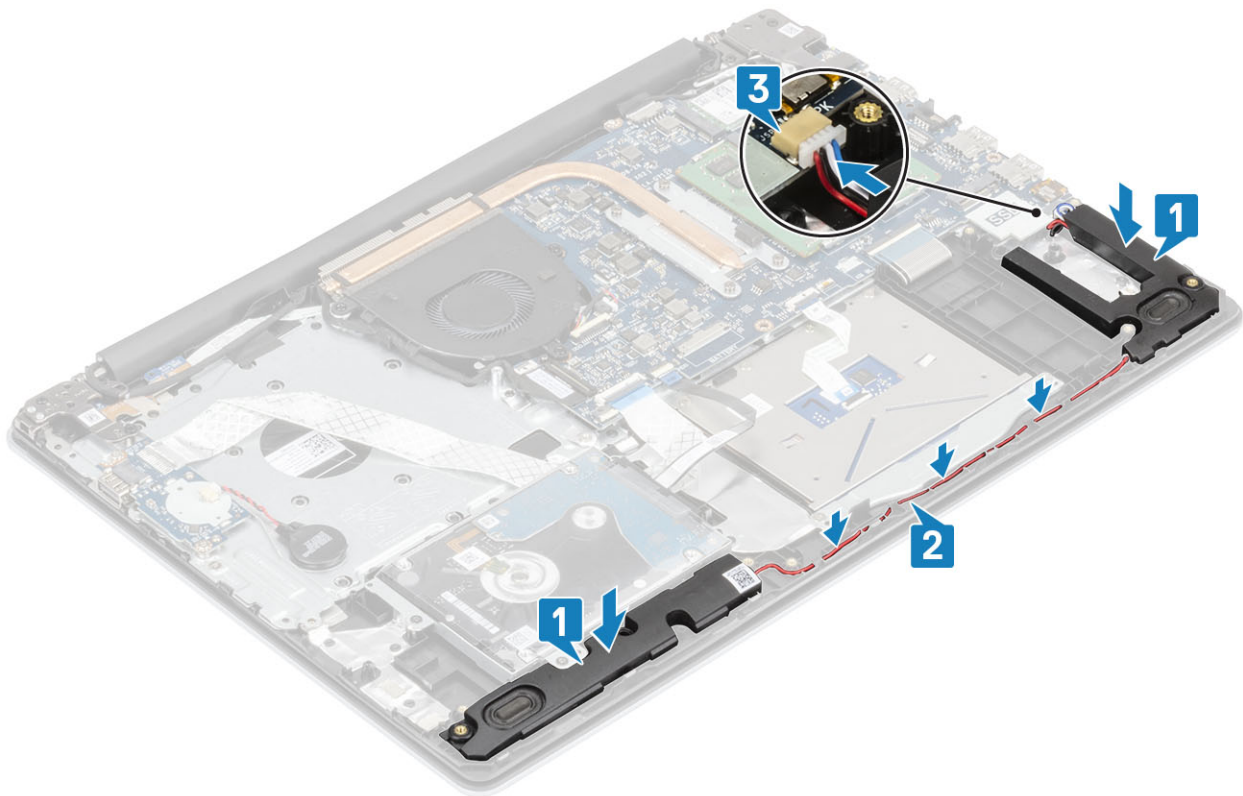
## Εγκατάσταση των ηχείων

Πληροφορίες γι αυτήν την εργασία

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν οι λαστιχένιοι δακτύλιοι ωθηθούν προς τα έξω κατά την αφαίρεση των ηχείων, τοποθετήστε τους στη θέση τους προτού επανατοποθετήσετε τα ηχεία.

### Βήματα

- 1 Χρησιμοποιώντας τα σημεία ευθυγράμμισης και τους λαστιχένιους δακτυλίους, τοποθετήστε τα ηχεία στις υποδοχές της διάταξης στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Δρομολογήστε το καλώδιο των ηχείων μέσα από τους αντίστοιχους οδηγούς στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Συνδέστε το καλώδιο των ηχείων στην πλακέτα συστήματος [3].



#### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε [την κάρτα μνήμης SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Πλακέτα I/O

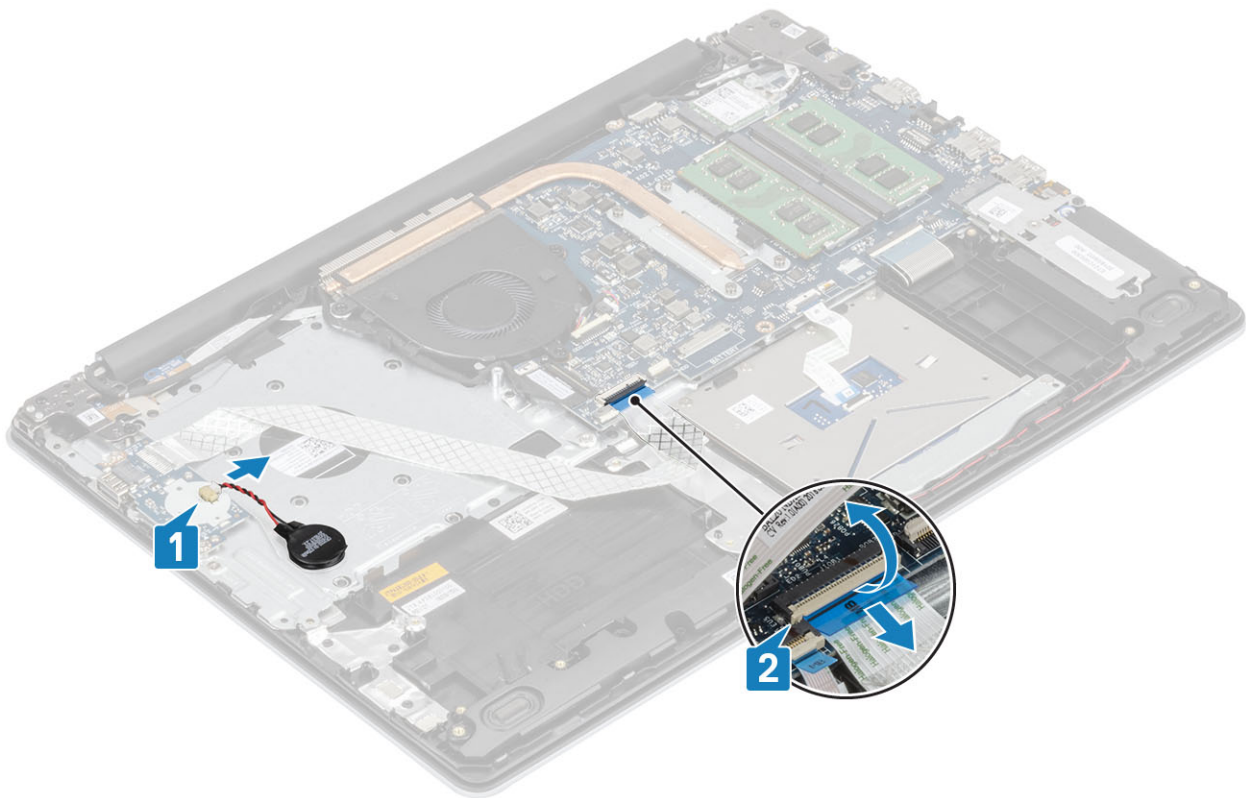
### Αφαίρεση της πλακέτας IO

#### Προϋποθέσεις

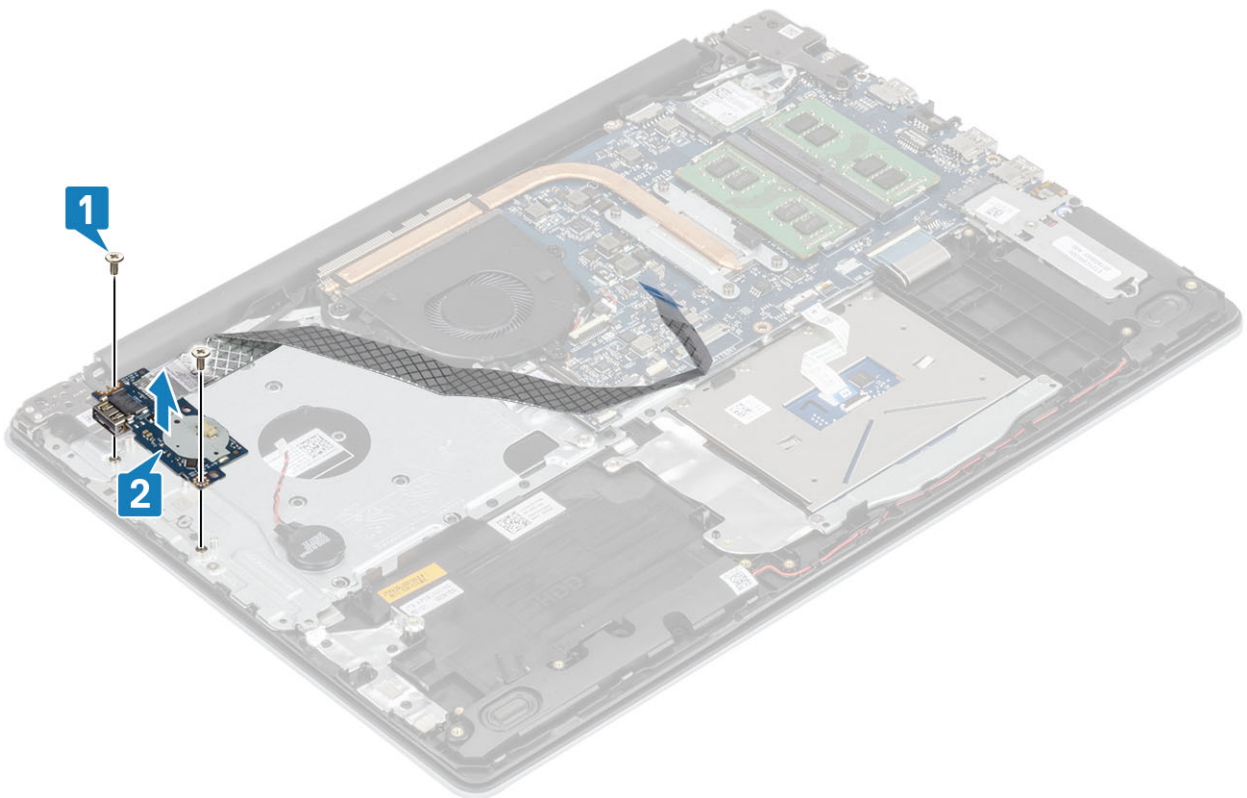
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε [την κάρτα μνήμης SD](#)
- 3 Αφαιρέστε [το κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε [την μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε τη [διάταξη του σκληρού δίσκου](#)

#### Βήματα

- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος από την πλακέτα I/O [1].
- 2 Ανοίξτε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο της πλακέτας I/O από την πλακέτα συστήματος [2].



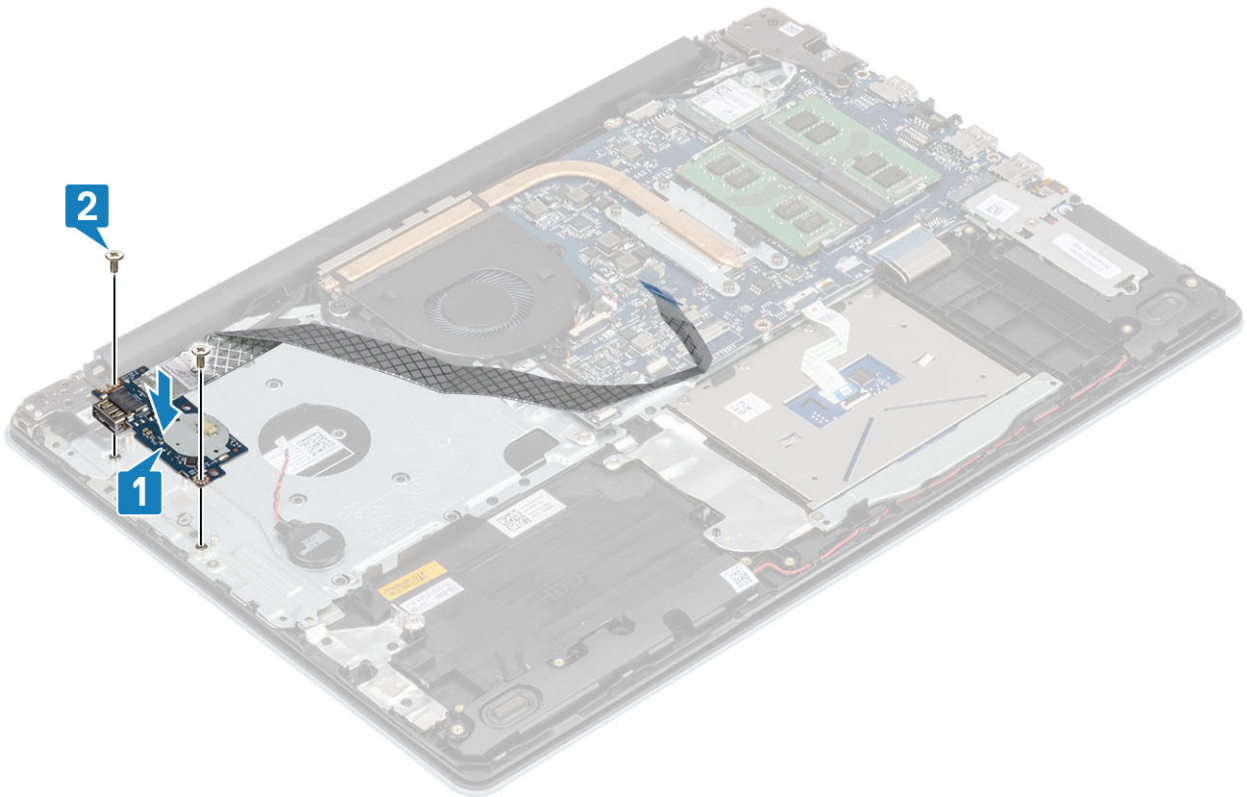
- 3 Αφαιρέστε τις δύο βίδες (M2x4) που συγκρατούν την πλακέτα I/O στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 4 Ανασηκώστε την πλακέτα I/O μαζί με το καλώδιό της και αφαιρέστε την από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



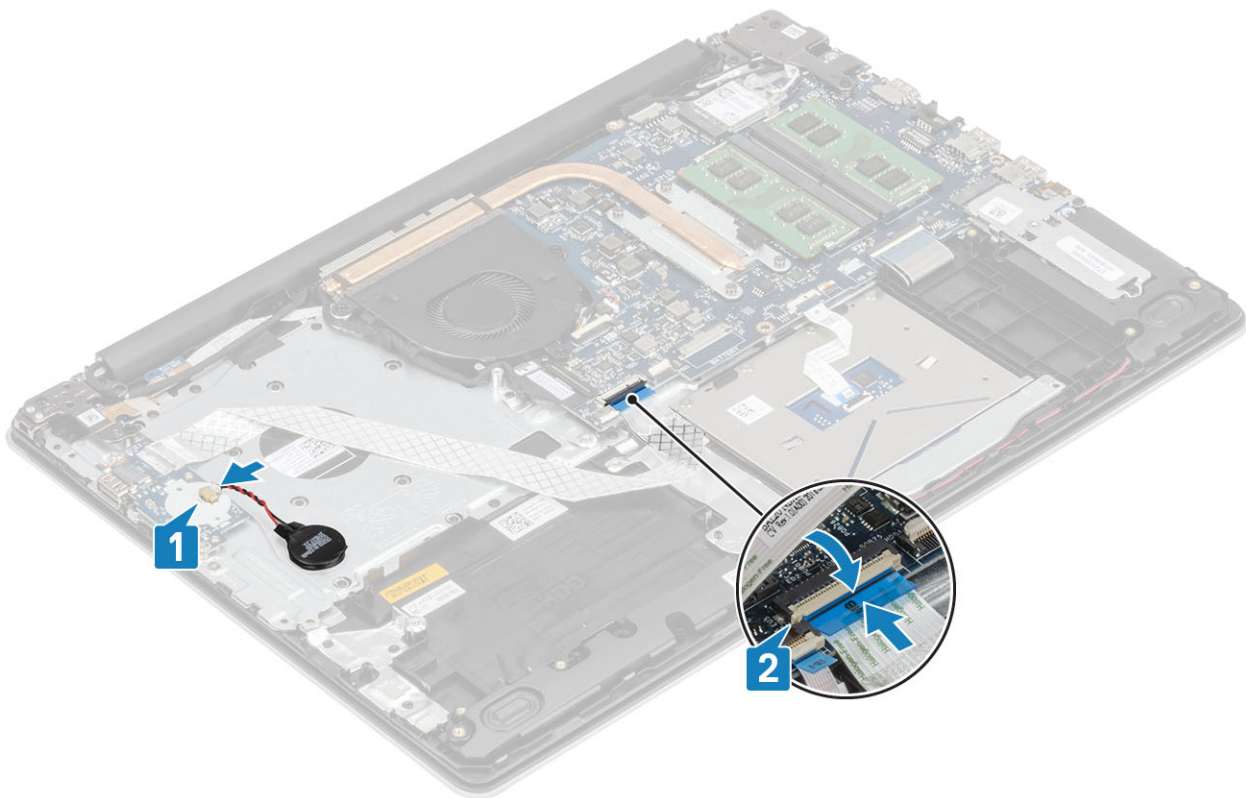
# Εγκατάσταση της πλακέτας I/O

## Βήματα

- 1 Χρησιμοποιώντας τα σημεία ευθυγράμμισης τοποθετήστε την πλακέτα I/O πάνω στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις δύο βίδες (M2x4) που συγκρατούν την πλακέτα I/O στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



- 3 Συνδέστε το καλώδιο της μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος στην πλακέτα I/O [1].
- 4 Συνδέστε το καλώδιο της πλακέτας I/O στην πλακέτα συστήματος και κλείστε το μάνταλο για να στερεώσετε το καλώδιο [2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [διάταξη του σκληρού δίσκου](#)
- 2 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 3 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [κάρτα μνήμης SD](#)
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Επιφάνεια αφής

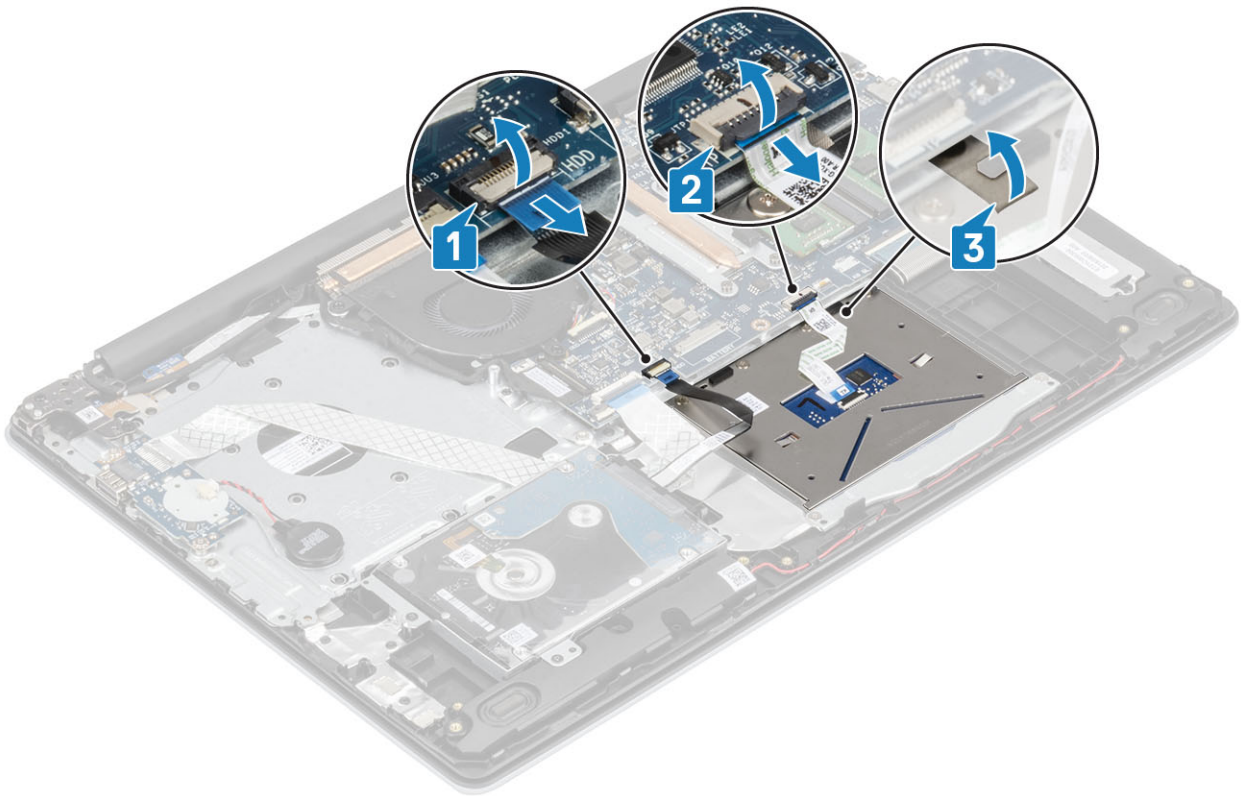
### Αφαίρεση της διάταξης της επιφάνειας αφής

#### Προϋποθέσεις

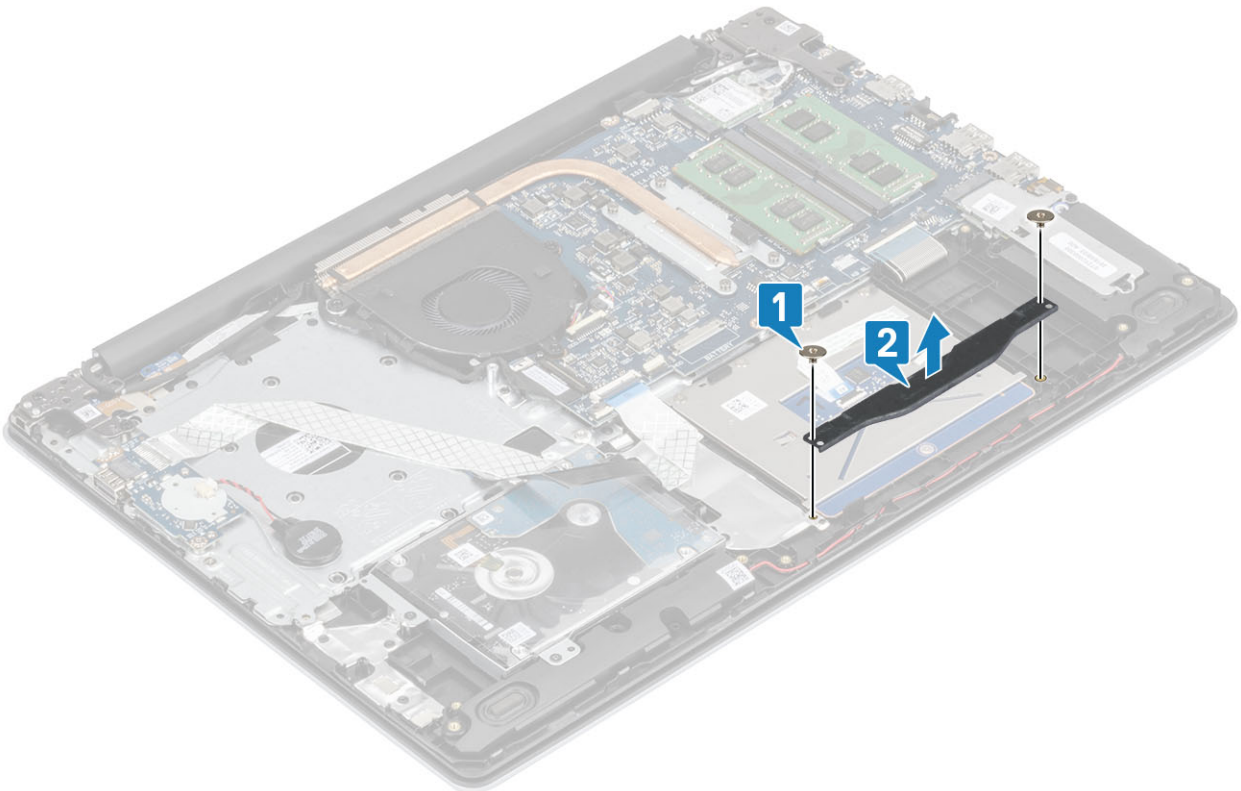
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα μνήμης SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)

#### Βήματα

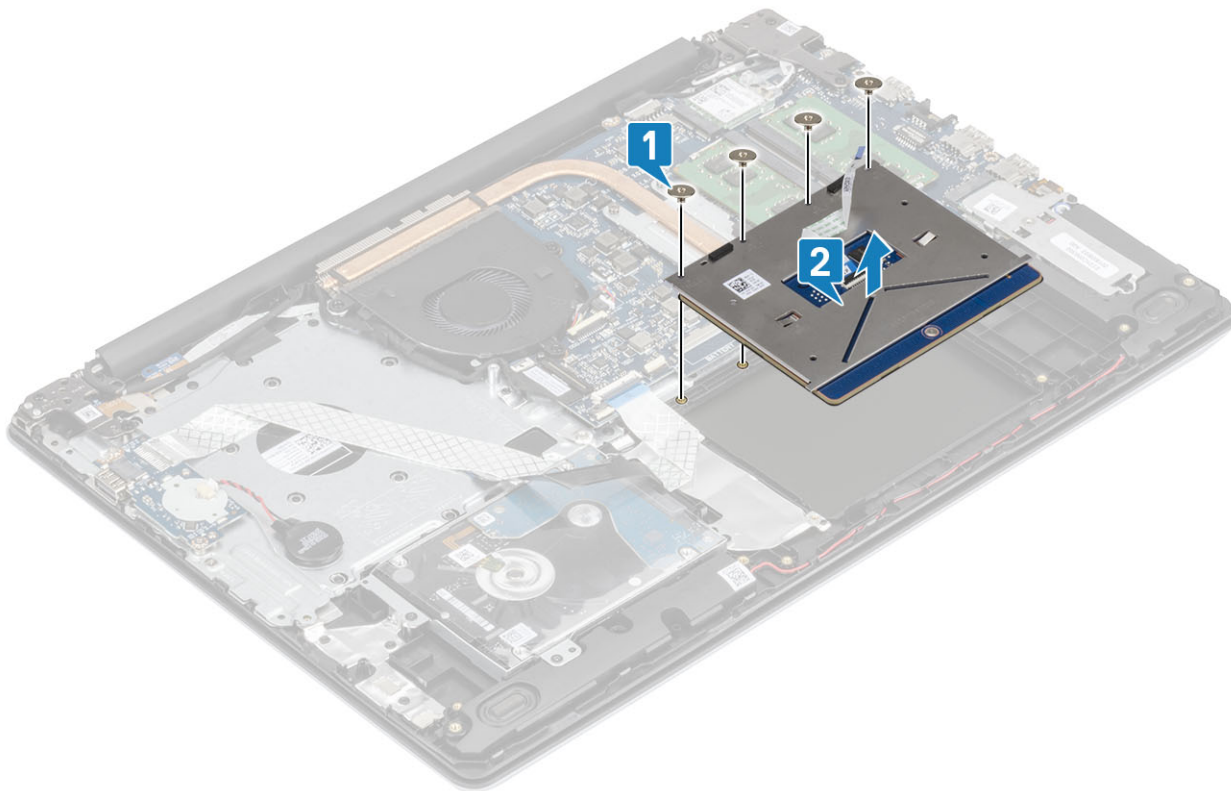
- 1 Ανοίξτε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο του σκληρού δίσκου και το καλώδιο της επιφάνειας αφής από την πλακέτα συστήματος [1, 2].
- 2 Ξεκολλήστε την ταινία που συγκρατεί την επιφάνεια αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



- 3 Αφαιρέστε τις δύο βίδες (M2x2) που συγκρατούν το υποστήριγμα της επιφάνειας αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 4 Ανασηκώστε το υποστήριγμα της επιφάνειας αφής και αφαιρέστε το από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



- 5 Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες (M2x2) που συγκρατούν την επιφάνεια αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 6 Ανασηκώστε την επιφάνεια αφής και αφαιρέστε την από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



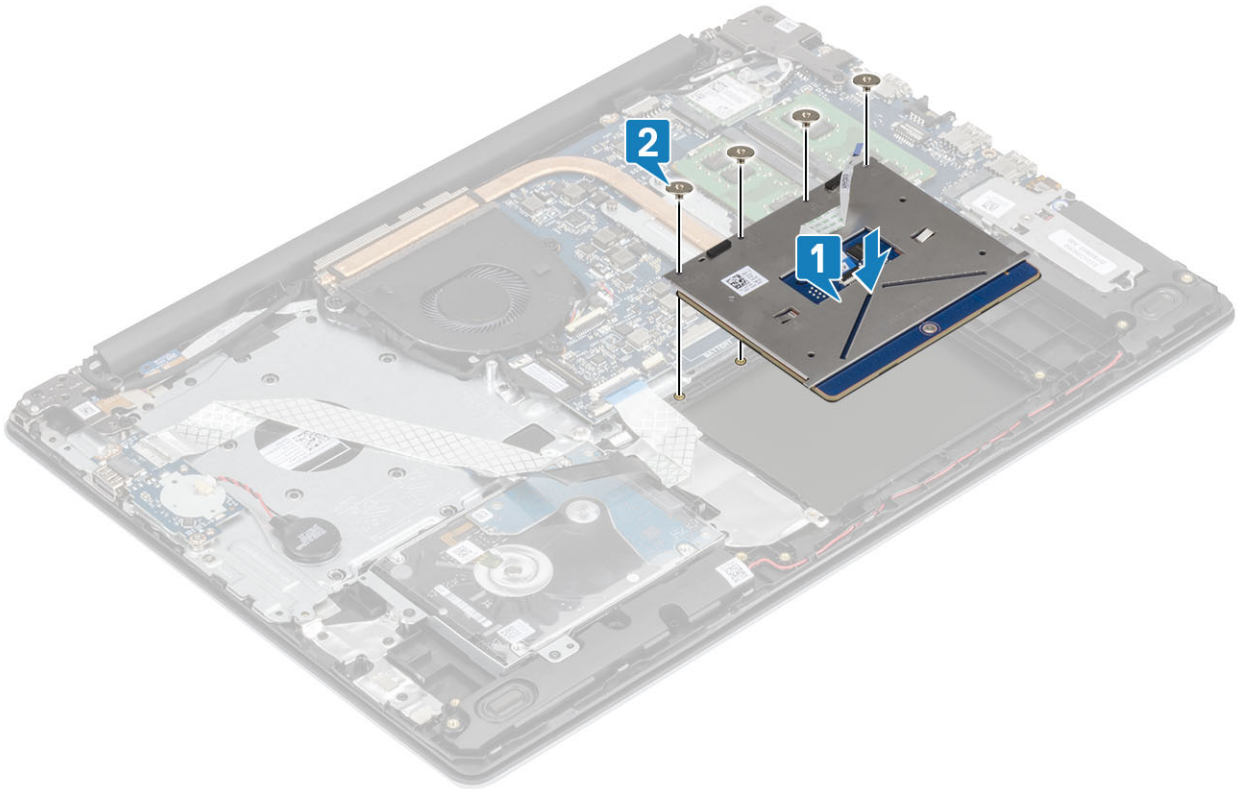
## Εγκατάσταση της διάταξης της επιφάνειας αφής

Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

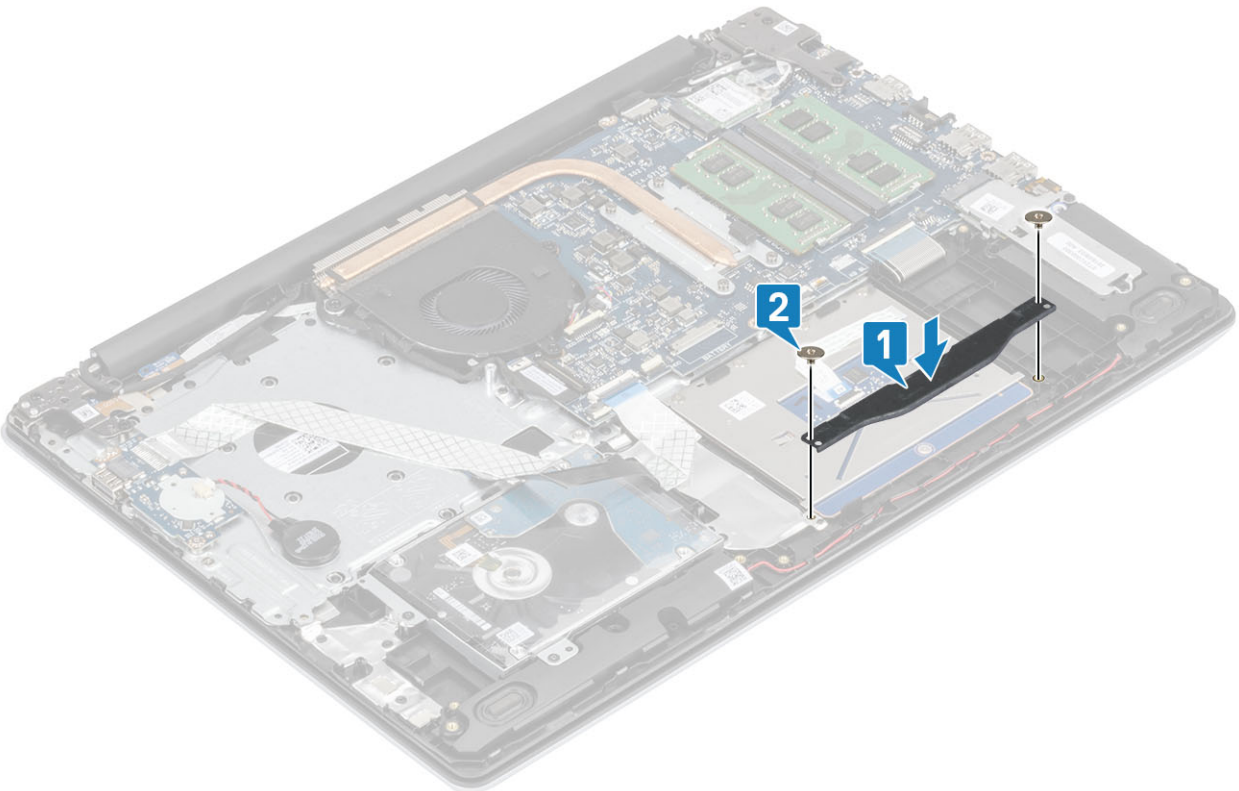
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια αφής είναι ευθυγραμμισμένη με τους οδηγούς που είναι διαθέσιμοι στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου και ότι το διάκενο είναι ίσο στις δύο πλευρές της επιφάνειας αφής.

### Βήματα

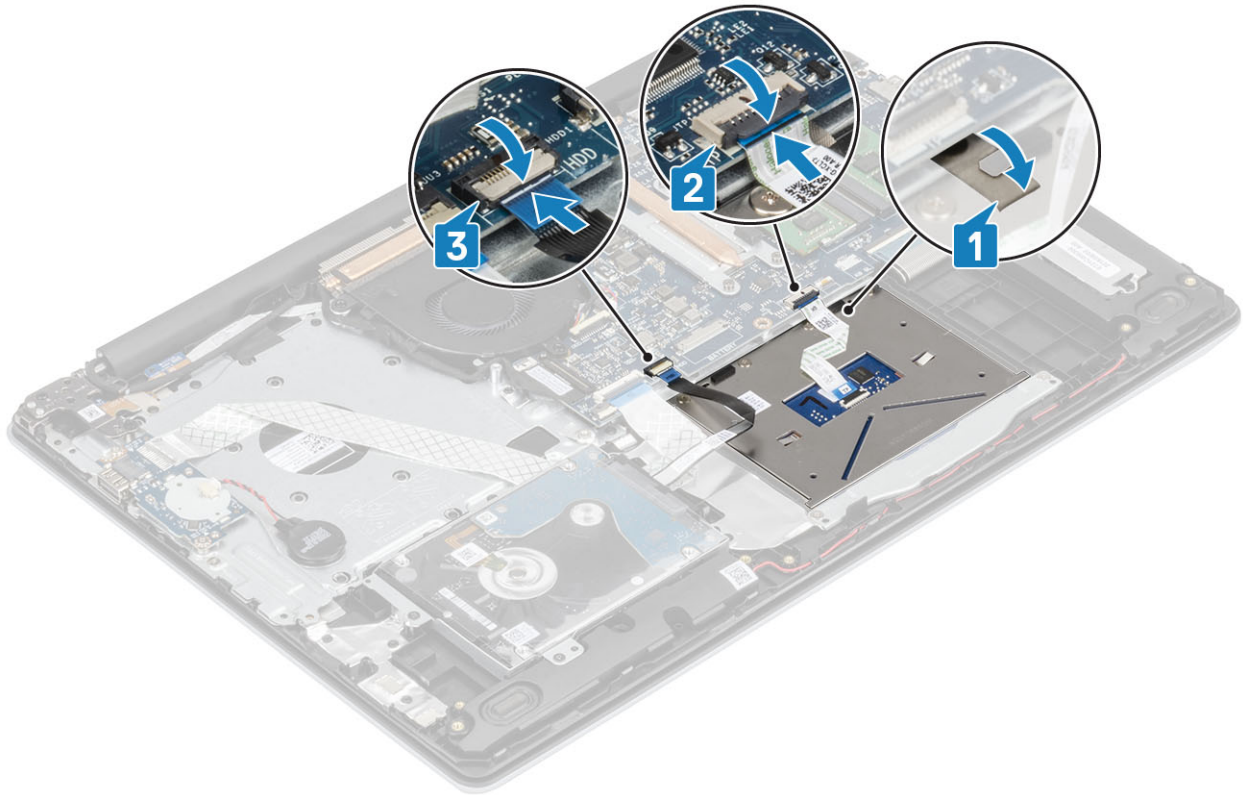
- 1 Τοποθετήστε την επιφάνεια αφής μέσα στην υποδοχή στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τις τέσσερις βίδες (M2x2) που συγκρατούν την επιφάνεια αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



- 3 Τοποθετήστε το υποστήριγμα της επιφάνειας αφής μέσα στην υποδοχή στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 4 Επανατοποθετήστε τις δύο βίδες (M2x2) που συγκρατούν το υποστήριγμα της επιφάνειας αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



- 5 Σύρετε το καλώδιο του σκληρού δίσκου και το καλώδιο της επιφάνειας αφής μέσα στον σύνδεσμο του στην πλακέτα συστήματος και κλείστε το μάνταλο για να στερεώσετε το καλώδιο [1, 2].
- 6 Κολλήστε την ταινία που συγκρατεί την επιφάνεια αφής στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 2 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 4 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Διάταξη οθόνης

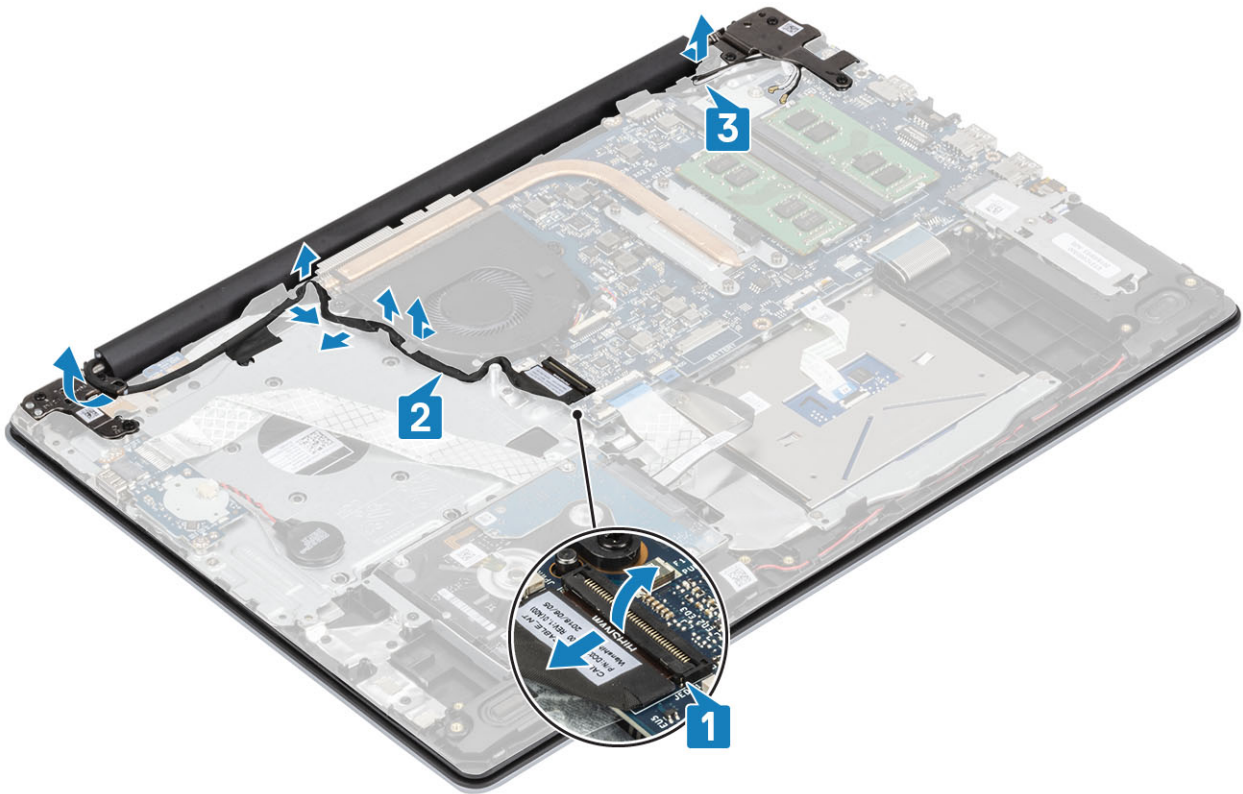
### Αφαίρεση της διάταξης της οθόνης

#### Προϋποθέσεις

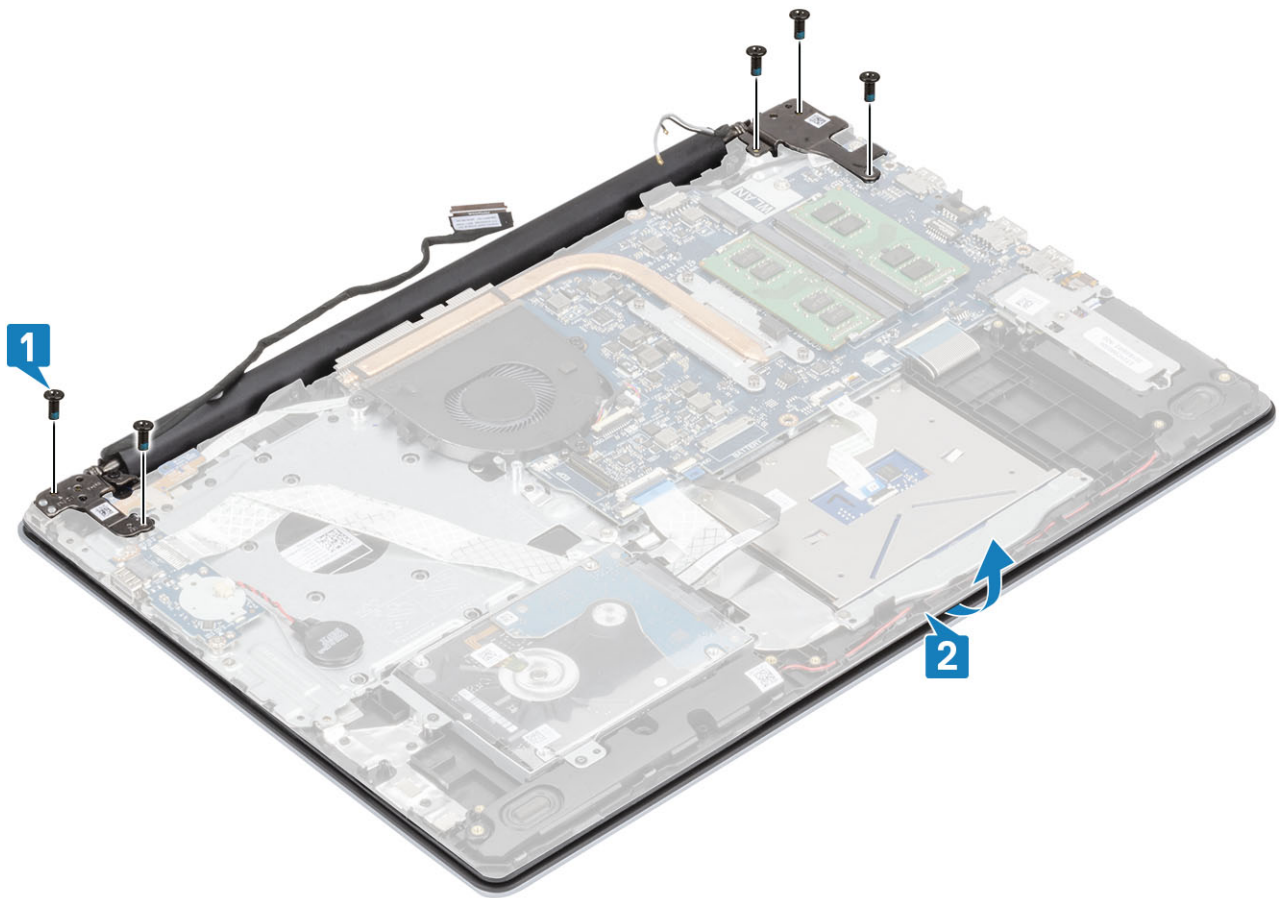
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)

#### Βήματα

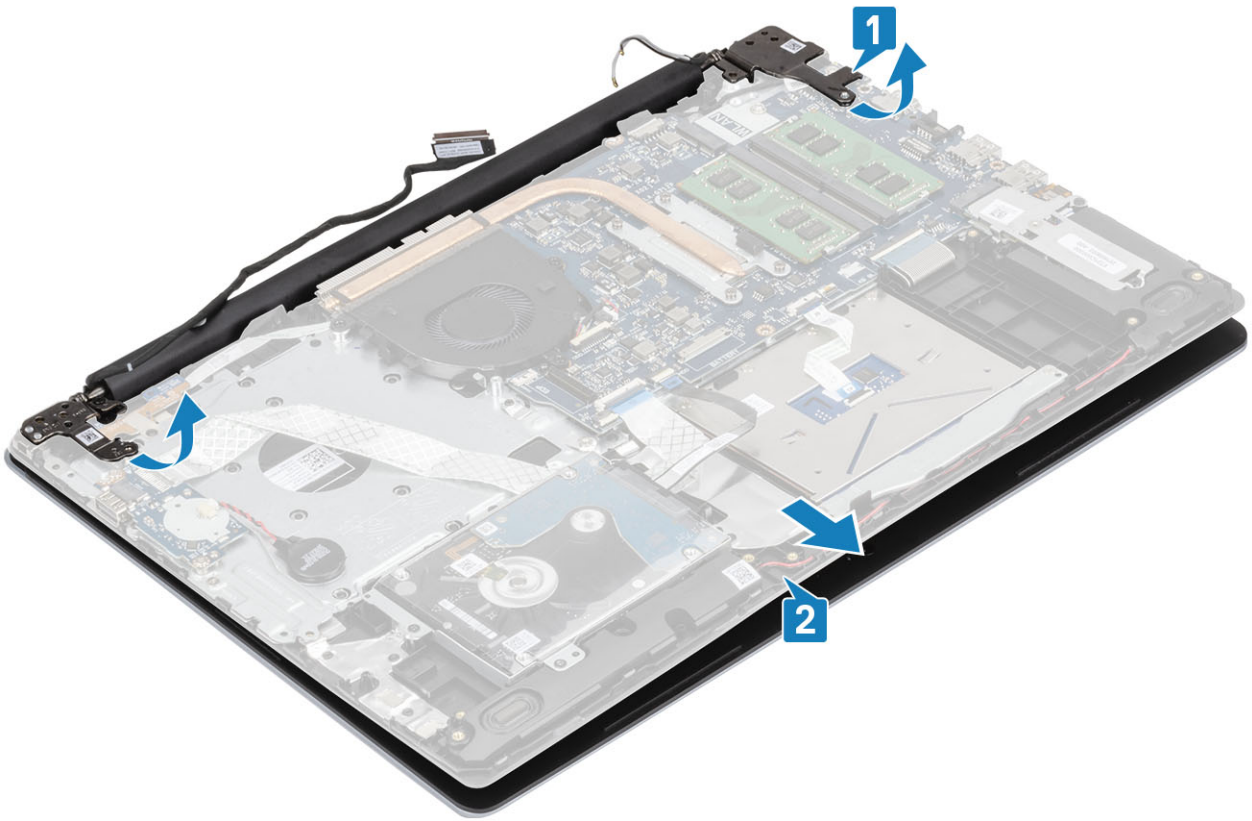
- 1 Αφαιρέστε το καλώδιο της οθόνης από τους οδηγούς δρομολόγησης στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Ανοίξτε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο της οθόνης από την πλακέτα συστήματος [2].
- 3 Ξεκολλήστε την ταινία που συγκρατεί την κεραία ασύρματης επικοινωνίας στην πλακέτα συστήματος [3].



- 4 Αφαιρέστε τις πέντε βίδες (M2,5x5) που συγκρατούν τον αριστερό και δεξιό μεντεσέ στην πλακέτα συστήματος και στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 5 Ανασηκώστε τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου υπό γωνία [2].



- 6 Ανασηκώστε τους μεντεσέδες και αφαιρέστε τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου από τη διάταξη της οθόνης [1, 2].



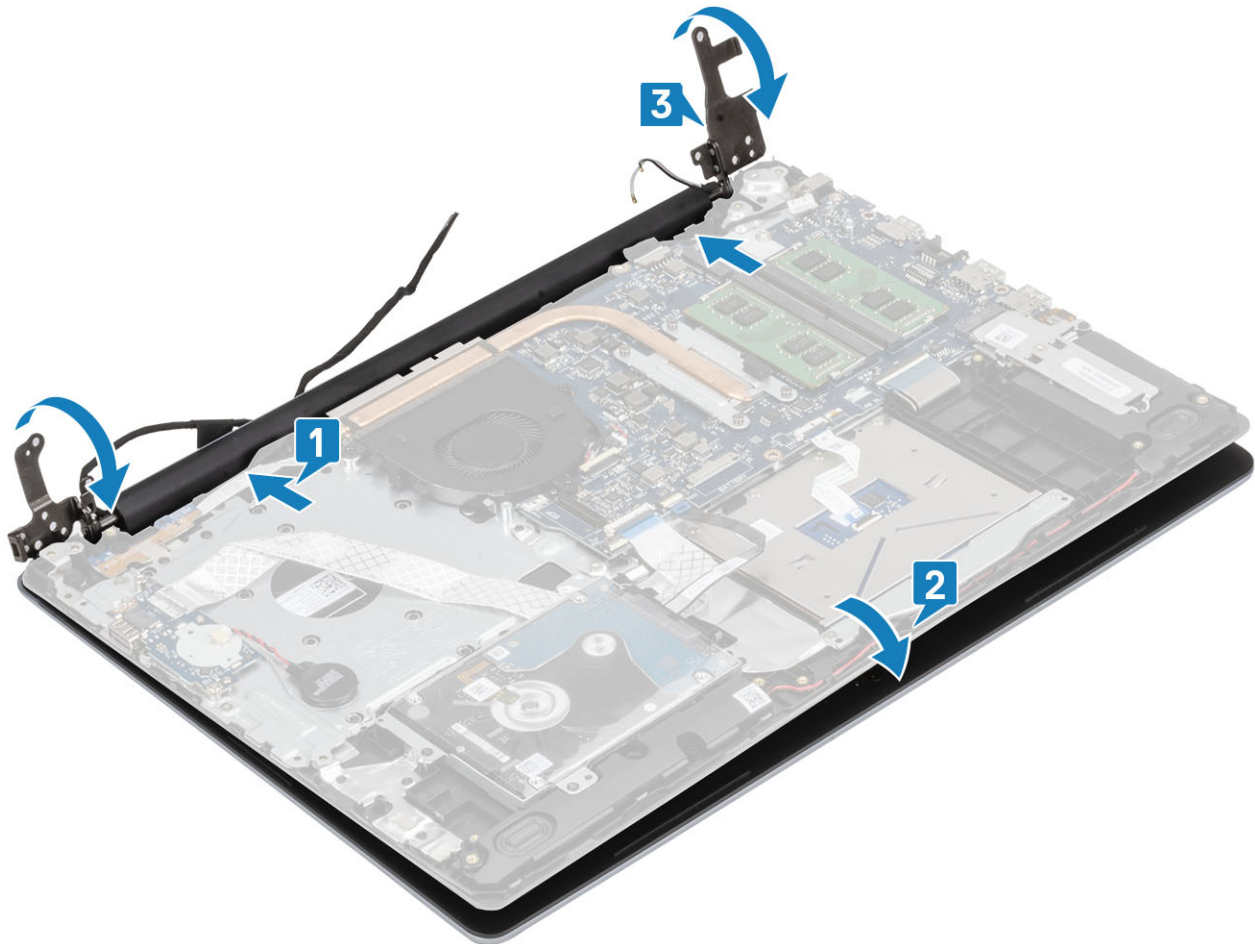
7 Αφού εκτελέσετε όλα τα παραπάνω βήματα, απομένει η διάταξη της οθόνης.



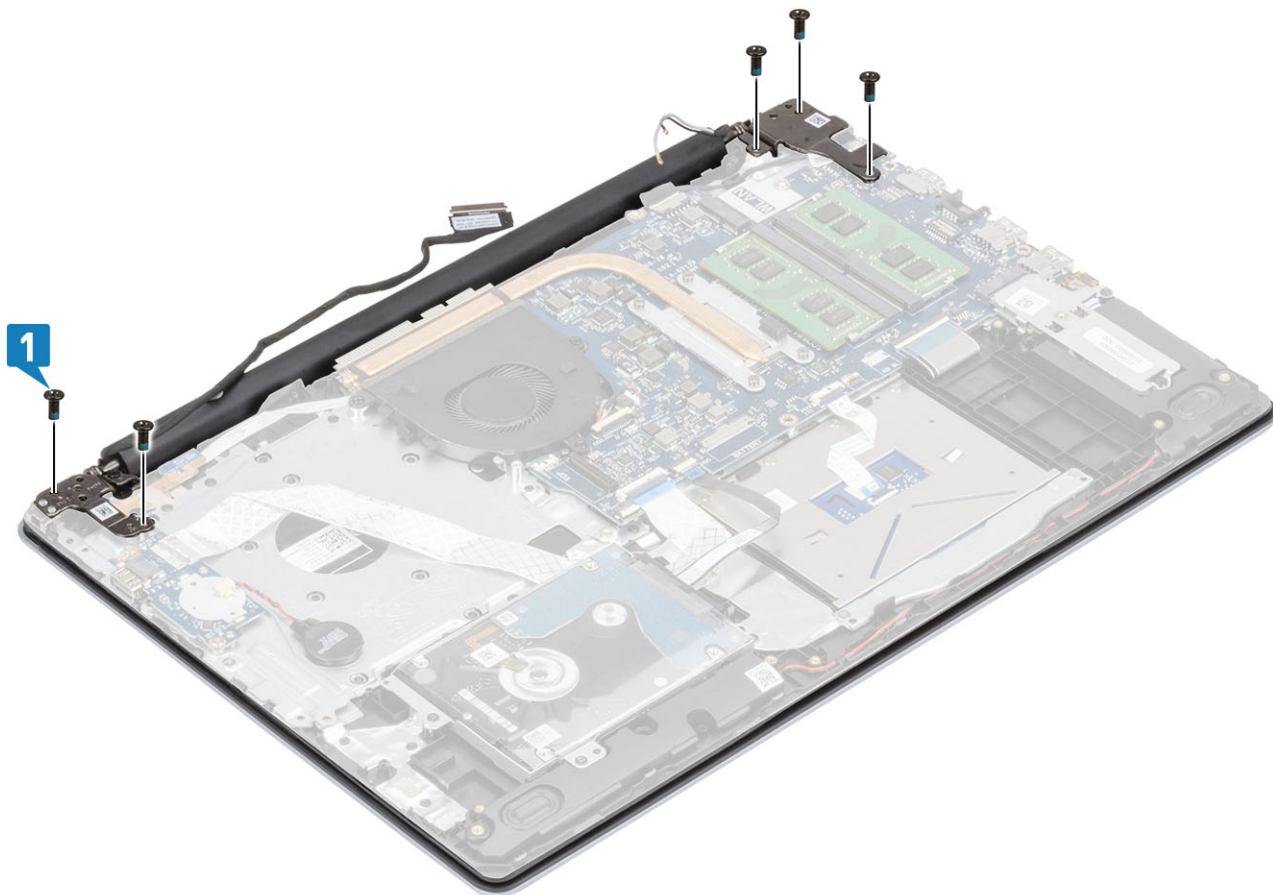
# Εγκατάσταση της διάταξης της οθόνης

## Βήματα

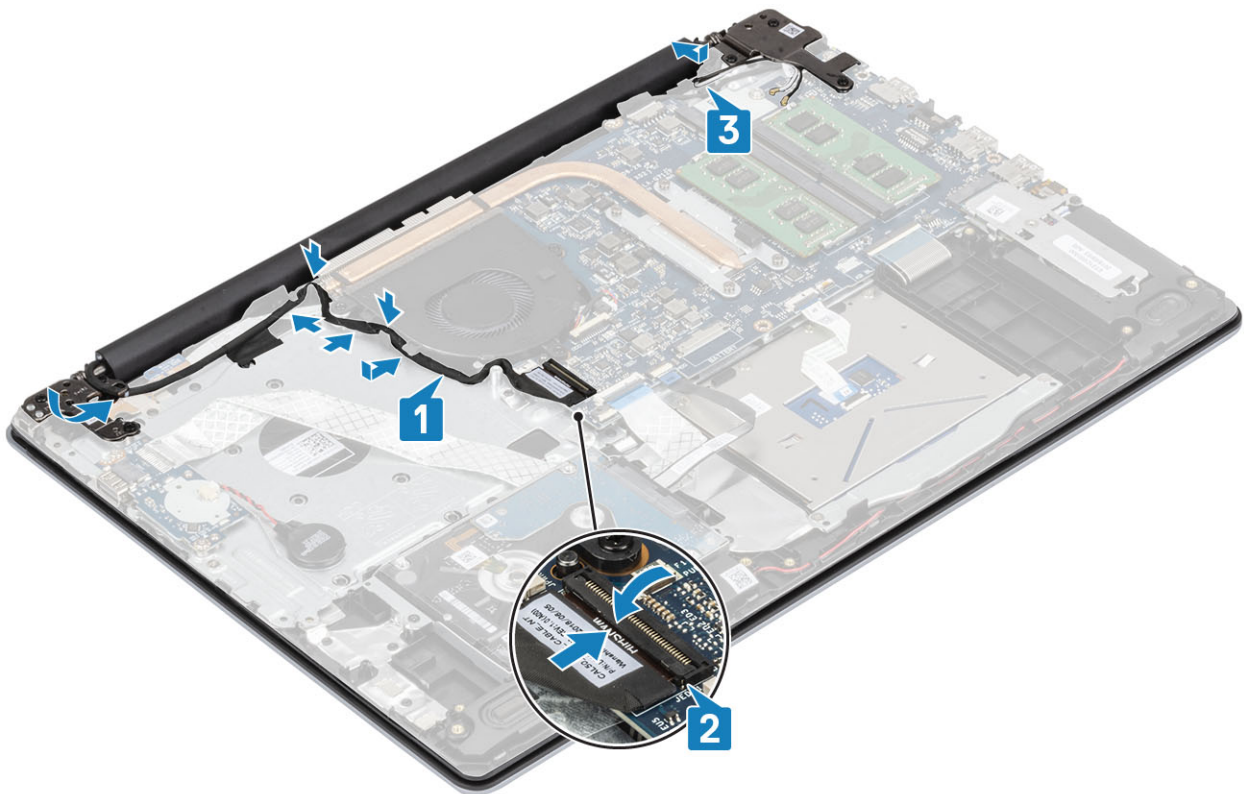
- 1 Ευθυγραμμίστε τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου και τοποθετήστε την κάτω από τους μεντεσέδες της διάταξης της οθόνης [1].
- 2 Πιέστε τους μεντεσέδες προς τα κάτω στην πλακέτα συστήματος και στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Εδράστε τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου στη διάταξη της οθόνης [3].



- 4 Επανατοποθετήστε τις πέντε βίδες (M2,5x5) που συγκρατούν τον αριστερό και δεξιό μεντεσέ στην πλακέτα συστήματος και στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].



- 5 Δρομολογήστε το καλώδιο της οθόνης μέσα από τους αντίστοιχους οδηγούς στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 6 Συνδέστε το καλώδιο της οθόνης στον σύνδεσμο στην πλακέτα συστήματος [2].
- 7 Κολλήστε τα καλώδια της κεραίας στην πλακέτα συστήματος [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 2 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 3 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 5 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Πλακέτα κουμπιού λειτουργίας

### Αφαίρεση της πλακέτας του κουμπιού λειτουργίας

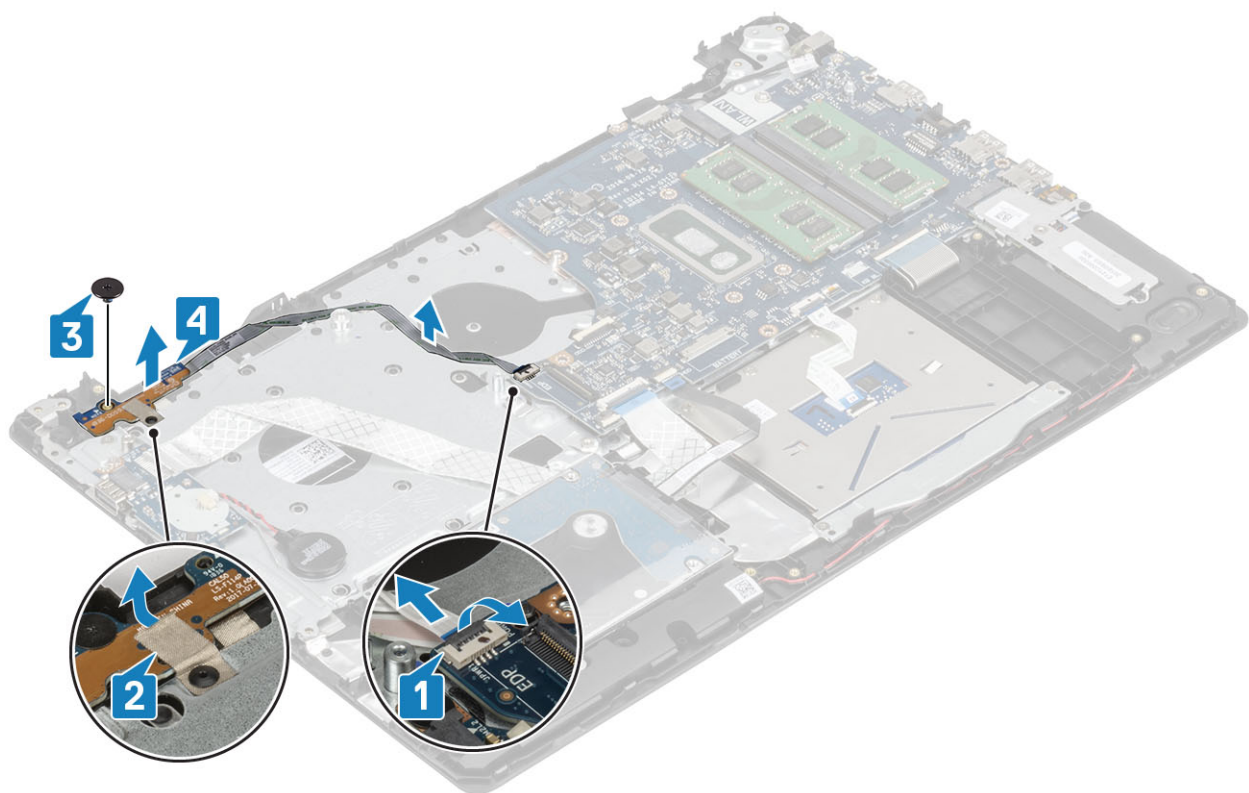
#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα του συστήματος](#)
- 7 Αφαιρέστε τη [διάταξη της οθόνης](#)

#### Βήματα

- 1 Ανοίξτε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο της πλακέτας του κουμπιού λειτουργίας από το σύστημα [1].
- 2 Ξεκολλήστε την αγωγίμη ταινία από την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας [2].
- 3 Αφαιρέστε τη βίδα (M2x2) που συγκρατεί την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [3].

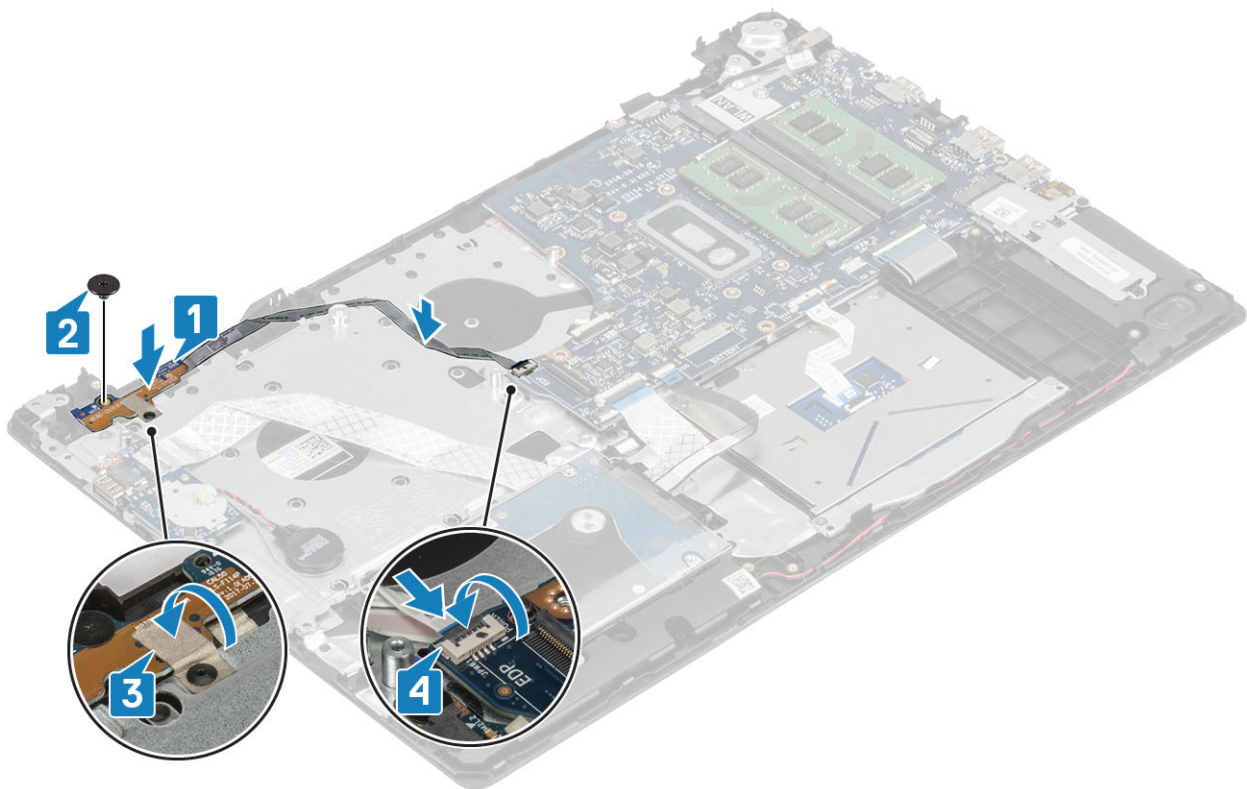
- 4 Ανασηκώστε την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας μαζί με το καλώδιό της και αφαιρέστε την από τη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [4].



## Εγκατάσταση της πλακέτας του κουμπιού λειτουργίας

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας μέσα στην υποδοχή στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x2) που συγκρατεί την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Κολλήστε την αγώγιμη ταινία στην πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας [3].
- 4 Σύρετε το καλώδιο του κουμπιού λειτουργίας στην πλακέτα συστήματος και κλείστε το μάνταλο για να στερεώσετε το καλώδιο [4].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 2 Επανατοποθετήστε [τον ανεμιστήρα συστήματος](#)
- 3 Επανατοποθετήστε [την κάρτα WLAN](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 5 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 6 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 7 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Κουμπί λειτουργίας

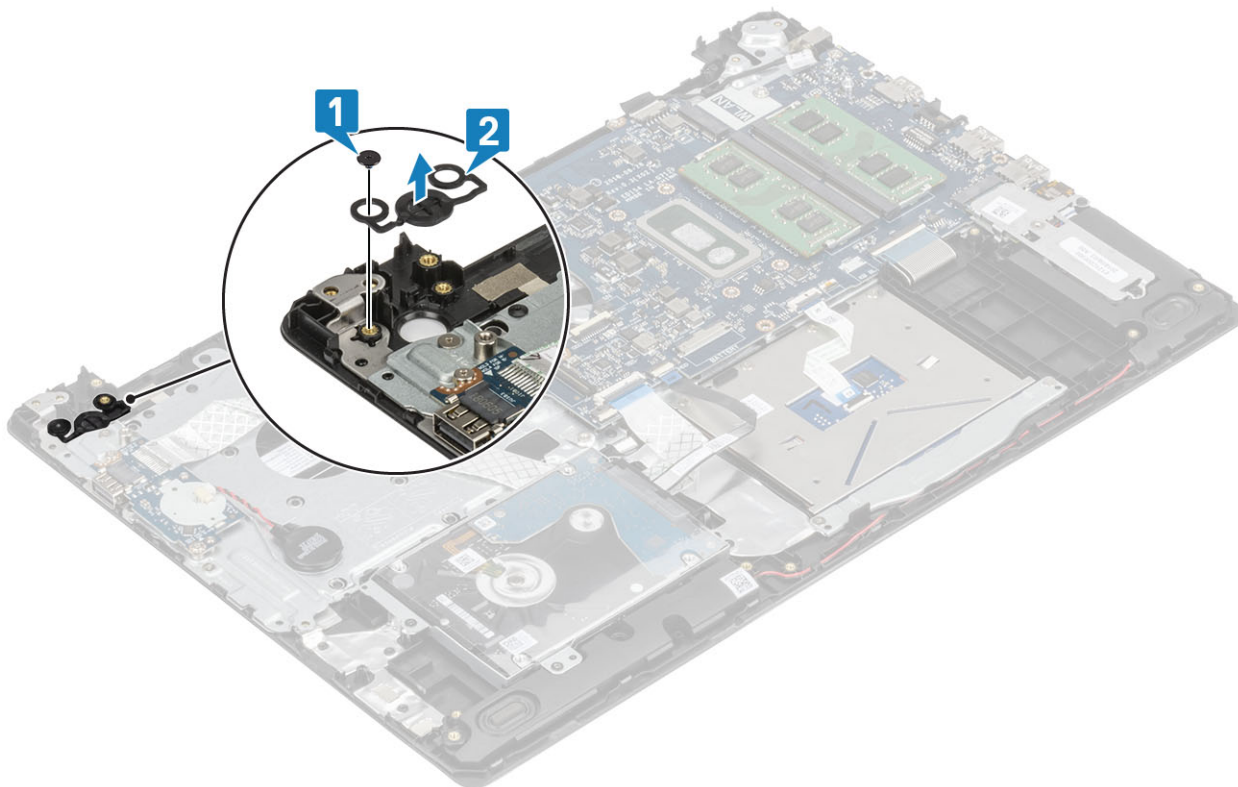
### Αφαίρεση του κουμπιού λειτουργίας

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε [το κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε [την μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε [την κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε [τον ανεμιστήρα συστήματος](#)
- 7 Αφαιρέστε [την ψύκτρα](#)
- 8 Αφαιρέστε [τη διάταξη της οθόνης](#)
- 9 Αφαιρέστε [την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας](#)

## Βήματα

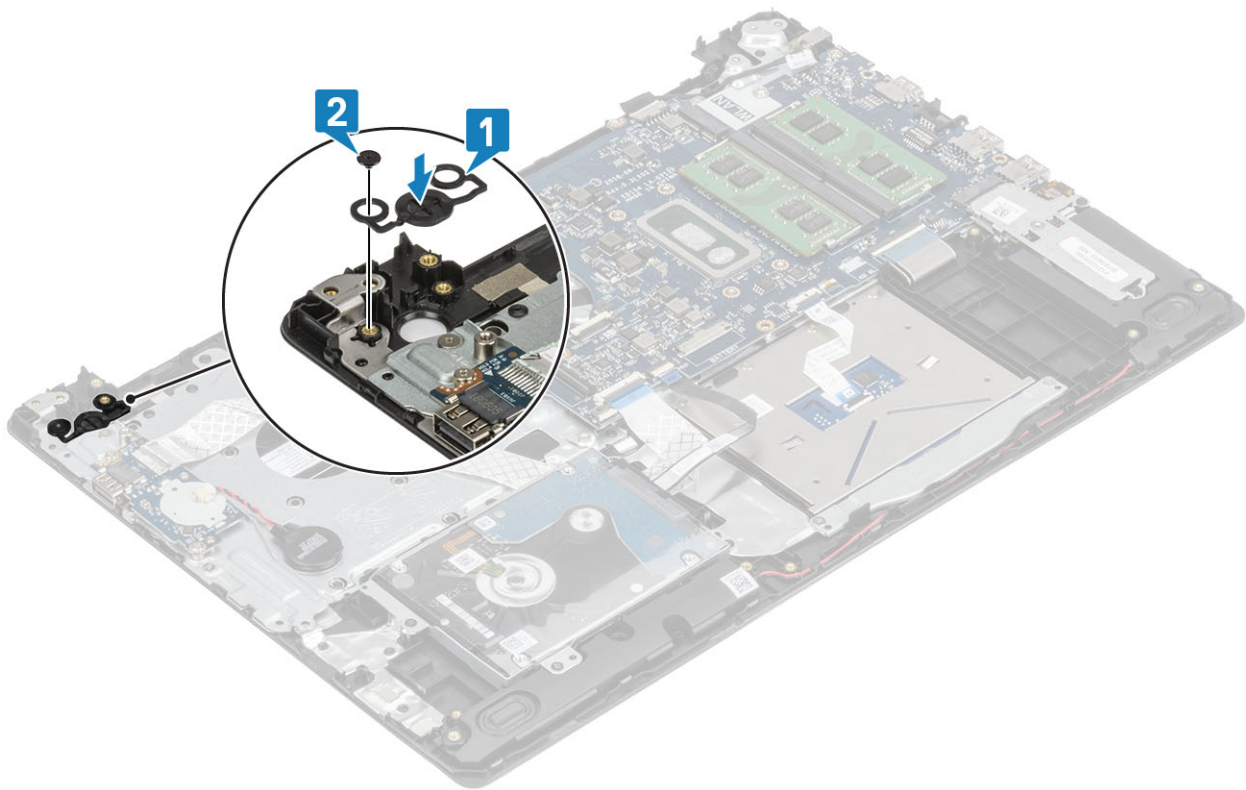
- 1 Αφαιρέστε τη μία βίδα (M2x2) που συγκρατεί το κουμπί λειτουργίας επάνω στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [1].
- 2 Ανασηκώστε το κουμπί λειτουργίας και αφαιρέστε το από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].



## Εγκατάσταση του κουμπιού λειτουργίας

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε το κουμπί λειτουργίας μέσα στην υποδοχή στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τη μία βίδα (M2x2) που συγκρατεί το κουμπί λειτουργίας επάνω στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την **πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας**
- 2 Εγκαταστήστε τη **διάταξη της οθόνης**
- 3 Εγκαταστήστε τον **ανεμιστήρα του συστήματος**
- 4 Επανατοποθετήστε την **κάρτα WLAN**
- 5 Εγκαταστήστε την **μπαταρία**
- 6 Εγκαταστήστε το **κάλυμμα της βάσης**
- 7 Εγκαταστήστε την **κάρτα SD**
- 8 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**

## Πλακέτα συστήματος

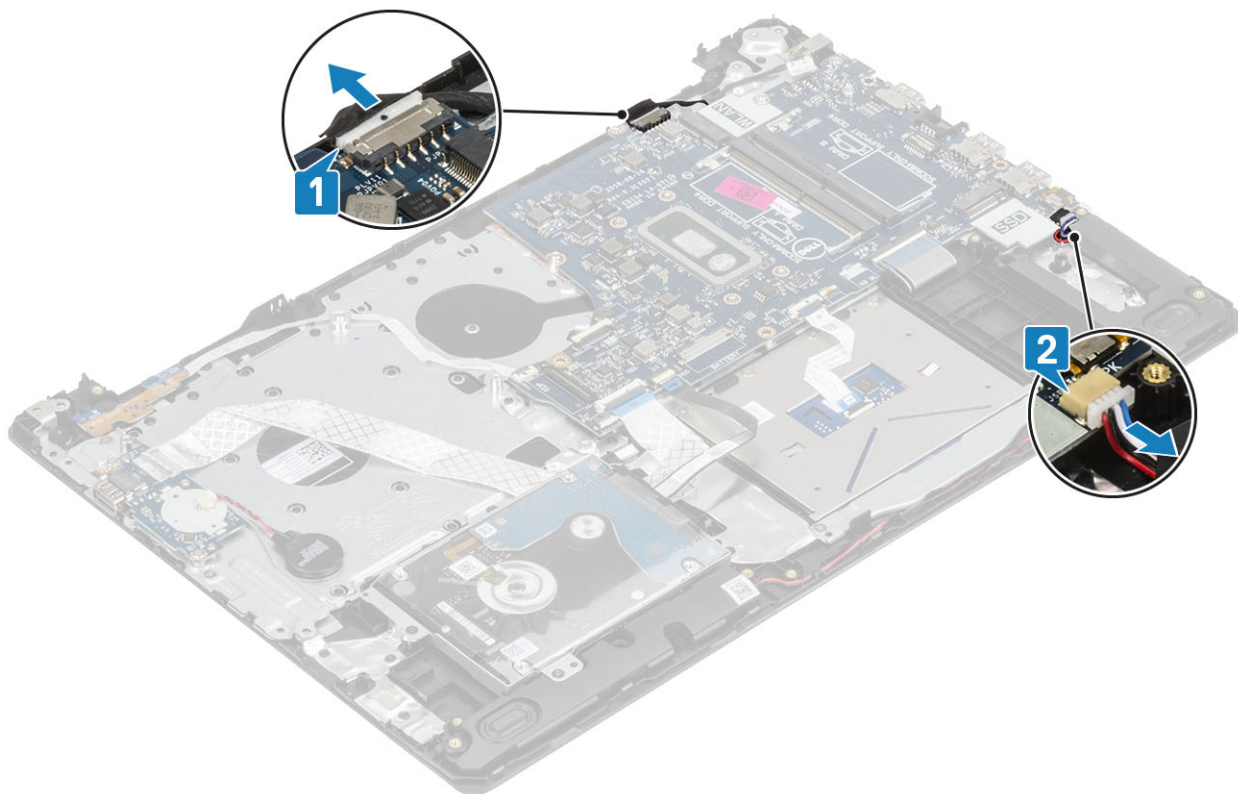
### Αφαίρεση της πλακέτας συστήματος

#### Προϋποθέσεις

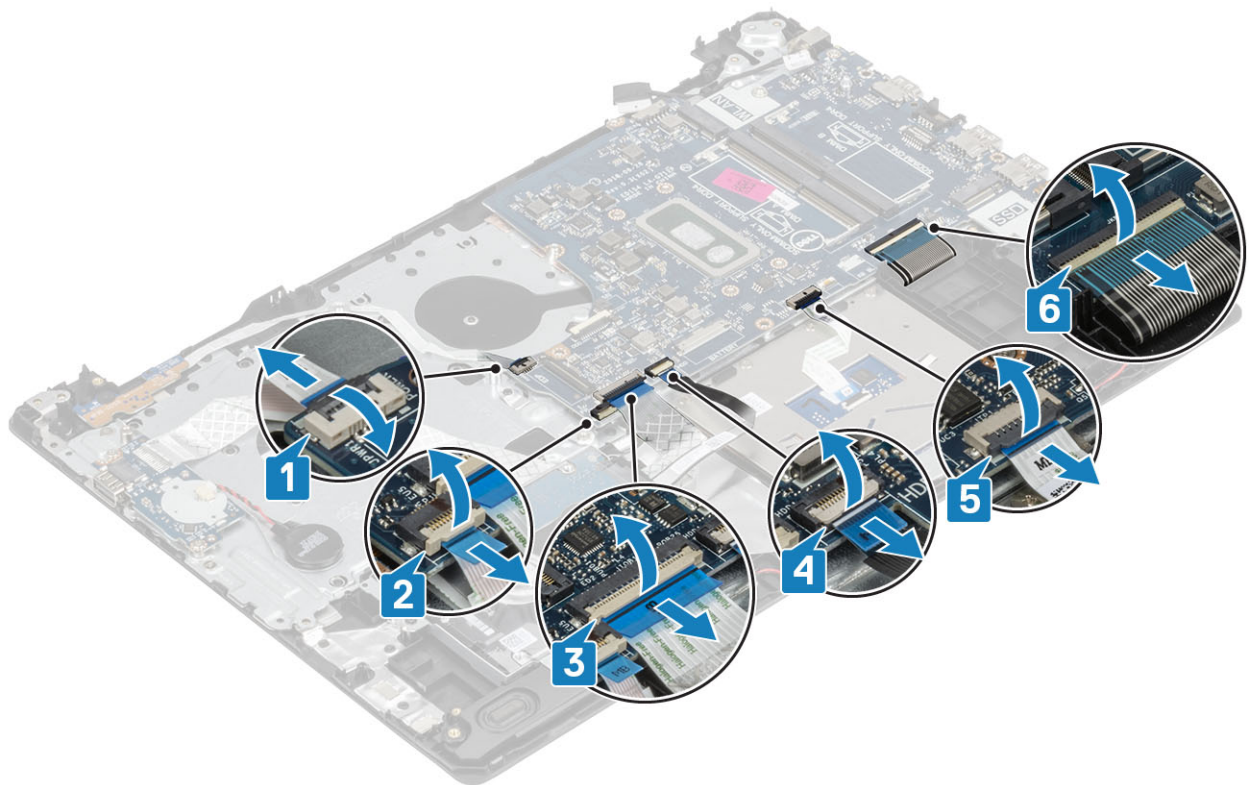
- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**
- 2 Αφαιρέστε την **κάρτα SD**
- 3 Αφαιρέστε το **κάλυμμα της βάσης**
- 4 Αφαιρέστε την **μπαταρία**
- 5 Αφαιρέστε την **κάρτα WLAN**
- 6 Αφαιρέστε τη **μονάδα μνήμης**
- 7 Αφαιρέστε τον **ανεμιστήρα του συστήματος**
- 8 Αφαιρέστε την **ψύκτρα**
- 9 Αφαιρέστε τη **διάταξη της οθόνης**

## Βήματα

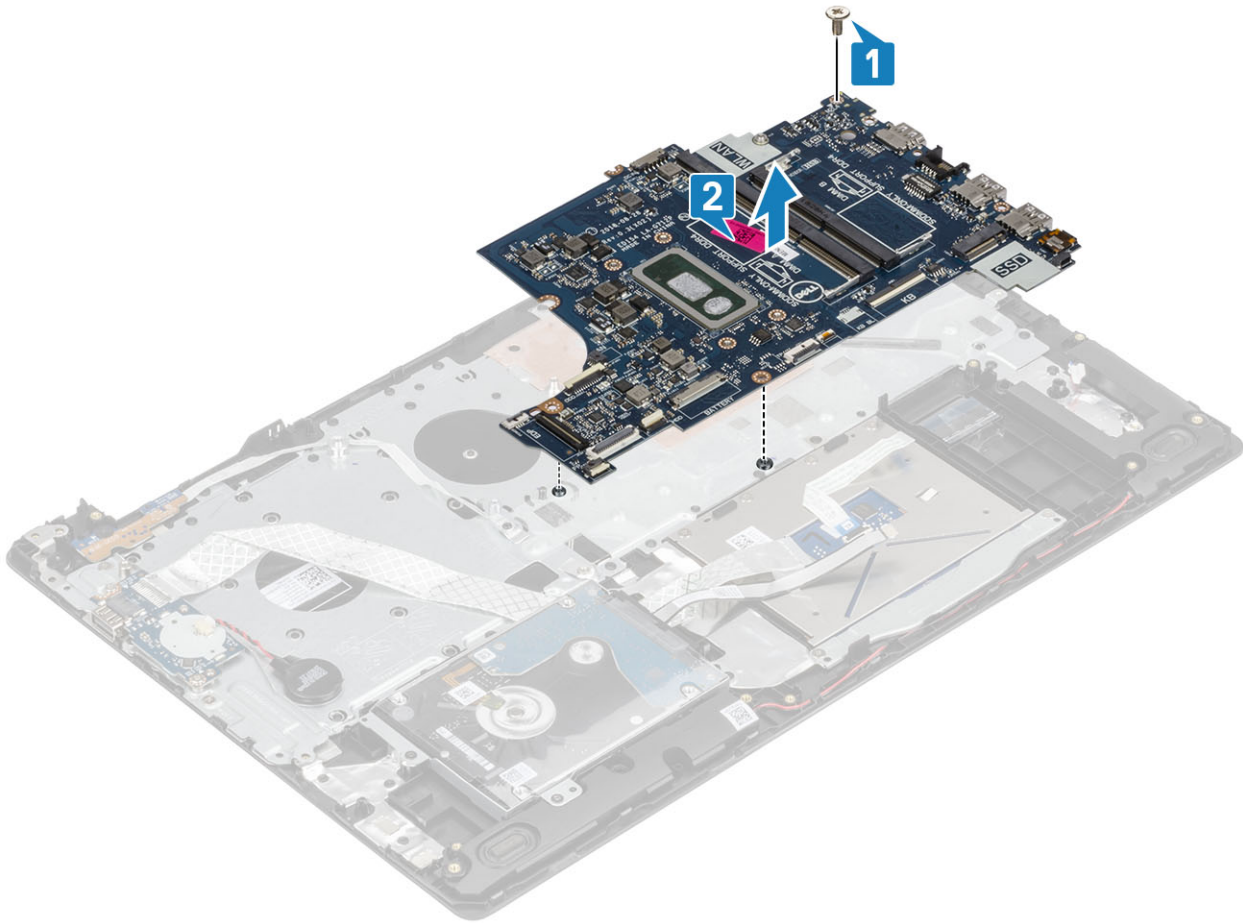
- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της θύρας του προσαρμογέα ισχύος και το καλώδιο των ηχείων από την πλακέτα συστήματος [1, 2].



- 2 Αποσυνδέστε από την πλακέτα συστήματος τα εξής καλώδια:
  - a Καλώδιο πλακέτας κουμπιού λειτουργίας [1].
  - b Καλώδιο πλακέτας μονάδας ανάγνωσης δακτυλικών αποτυπωμάτων [2].
  - c Καλώδιο πλακέτας I/O [3].
  - d Καλώδιο σκληρού δίσκου [4].
  - e Καλώδιο επιφάνειας αφής [5].
  - f Καλώδιο πληκτρολογίου [6].



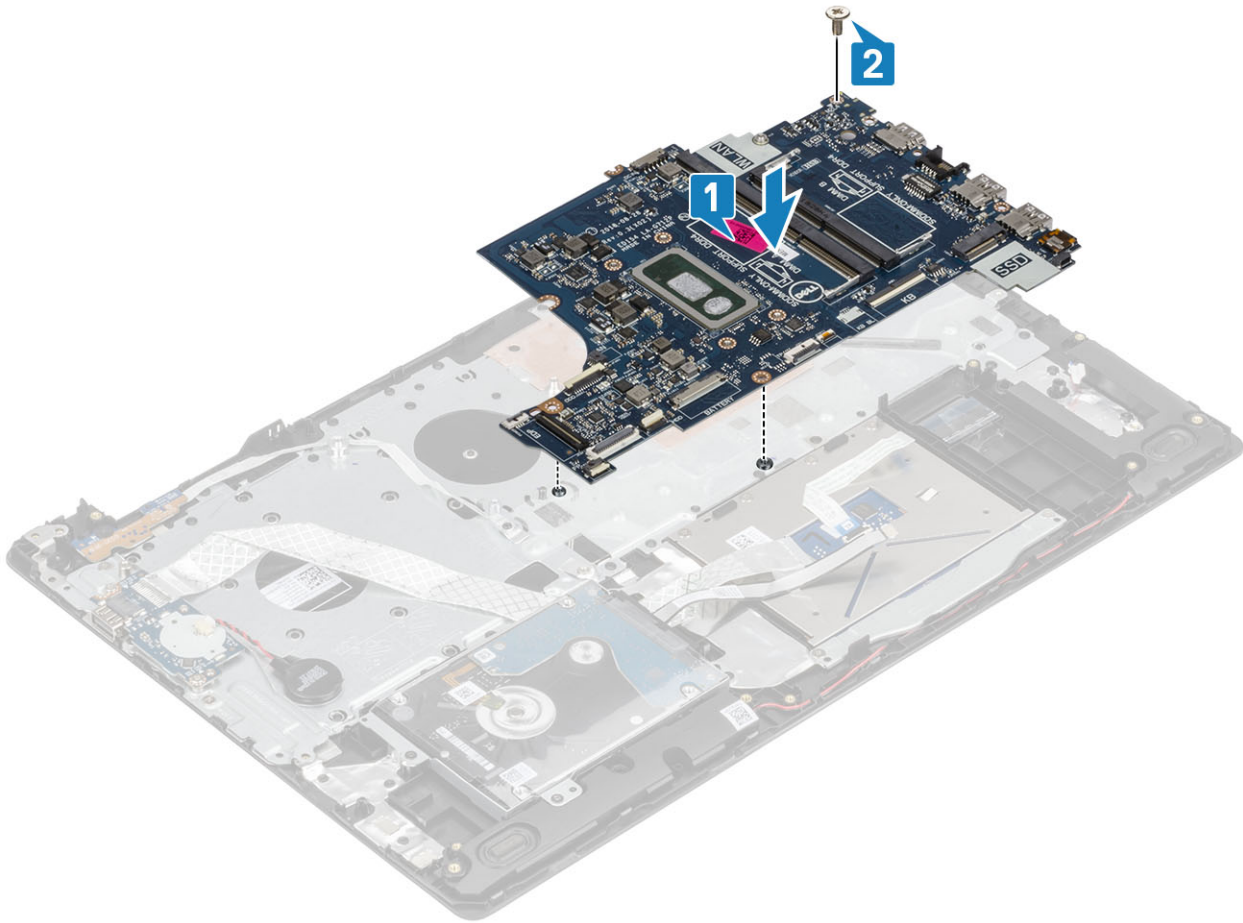
- 3 Αφαιρέστε τη μία βίδα (M2x4) που συγκρατεί την πλακέτα συστήματος στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [1].
- 4 Σηκώστε την πλακέτα συστήματος και αφαιρέστε την από τη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [2].



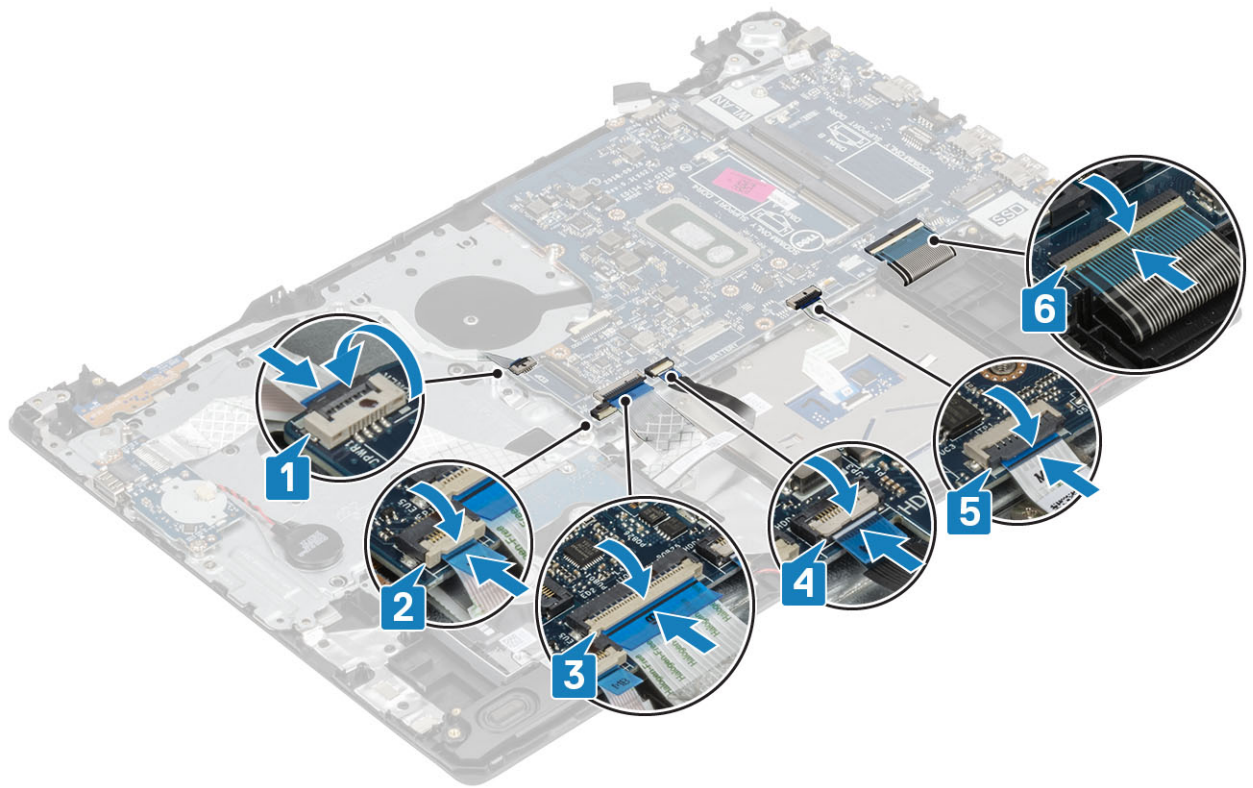
## Εγκατάσταση της πλακέτας συστήματος

### Βήματα

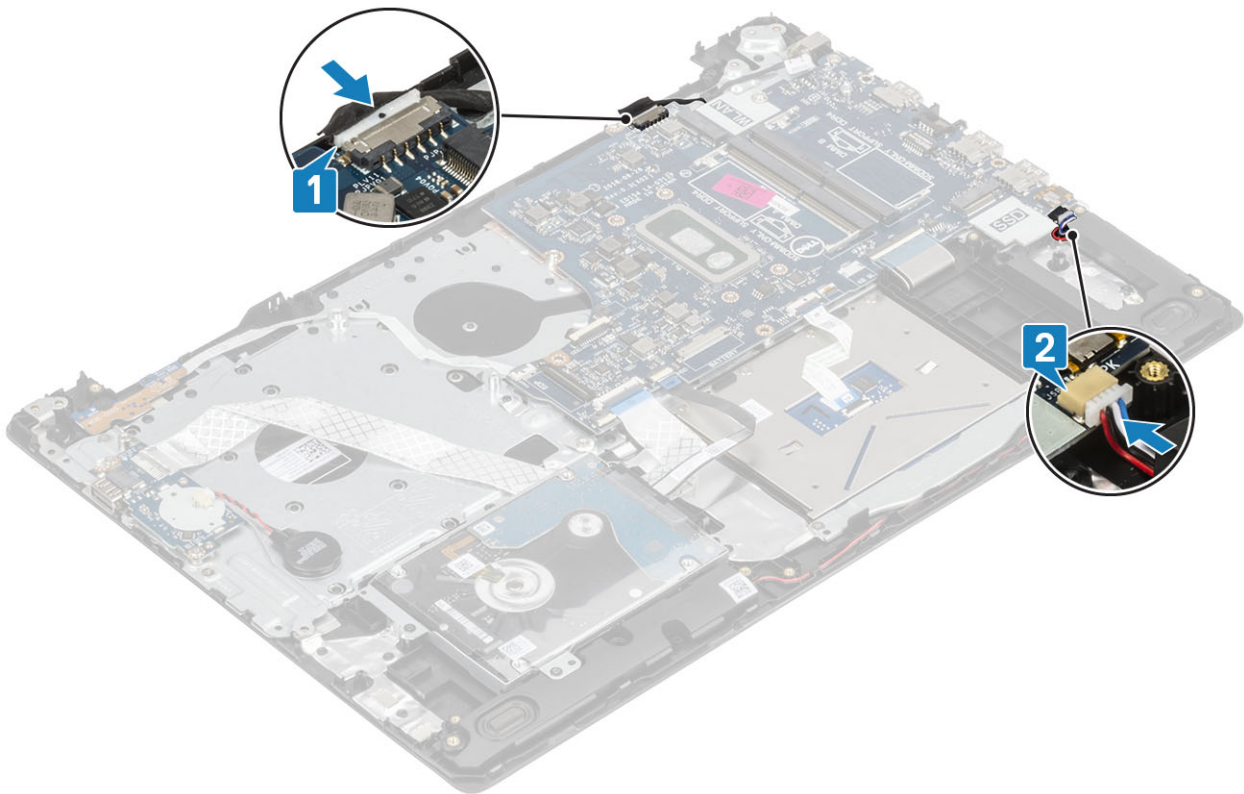
- 1 Ευθυγραμμίστε την οπή για τη βίδα στην πλακέτα συστήματος με την αντίστοιχη οπή στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [1].
- 2 Αφαιρέστε τη μία βίδα (M2x4) που συγκρατεί την πλακέτα συστήματος στη διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου [2].



- 3 Συνδέστε τα παρακάτω καλώδια στην πλακέτα συστήματος:
- a Καλώδιο πλακέτας κουμπιού λειτουργίας [1].
  - b Καλώδιο πλακέτας μονάδας ανάγνωσης δακτυλικών αποτυπωμάτων [2].
  - c Καλώδιο πλακέτας I/O [3].
  - d Καλώδιο σκληρού δίσκου [4].
  - e Καλώδιο επιφάνειας αφής [5].
  - f Καλώδιο πληκτρολογίου [6].



4 Συνδέστε το καλώδιο της θύρας του προσαρμογέα ισχύος και το καλώδιο των ηχείων στην πλακέτα συστήματος [1, 2].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 2 Επανατοποθετήστε την [ψύκτρα](#)

- 3 Εγκαταστήστε τον ανεμιστήρα συστήματος
- 4 Εγκαταστήστε τη μονάδα μνήμης
- 5 Εγκαταστήστε τη μονάδα SSD
- 6 Εγκαταστήστε την κάρτα WLAN
- 7 Εγκαταστήστε την μπαταρία
- 8 Εγκαταστήστε το κάλυμμα της βάσης.
- 9 Εγκαταστήστε την κάρτα SD
- 10 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Θύρα προσαρμογέα ισχύος

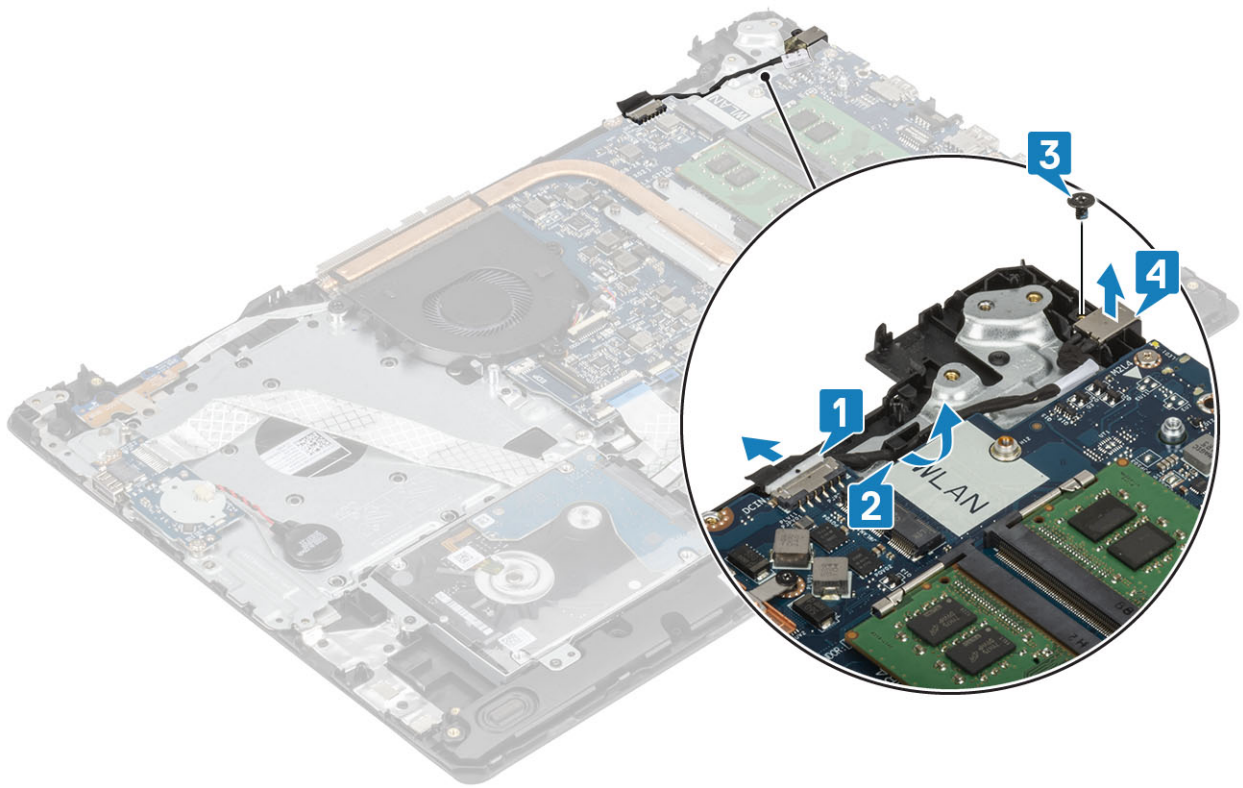
### Αφαίρεση της θύρας του προσαρμογέα ισχύος

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την κάρτα SD
- 3 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βάσης
- 4 Αφαιρέστε την μπαταρία
- 5 Αφαιρέστε την κάρτα WLAN
- 6 Αφαιρέστε τη διάταξη της οθόνης
- 7 Αφαιρέστε την πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας

#### Βήματα

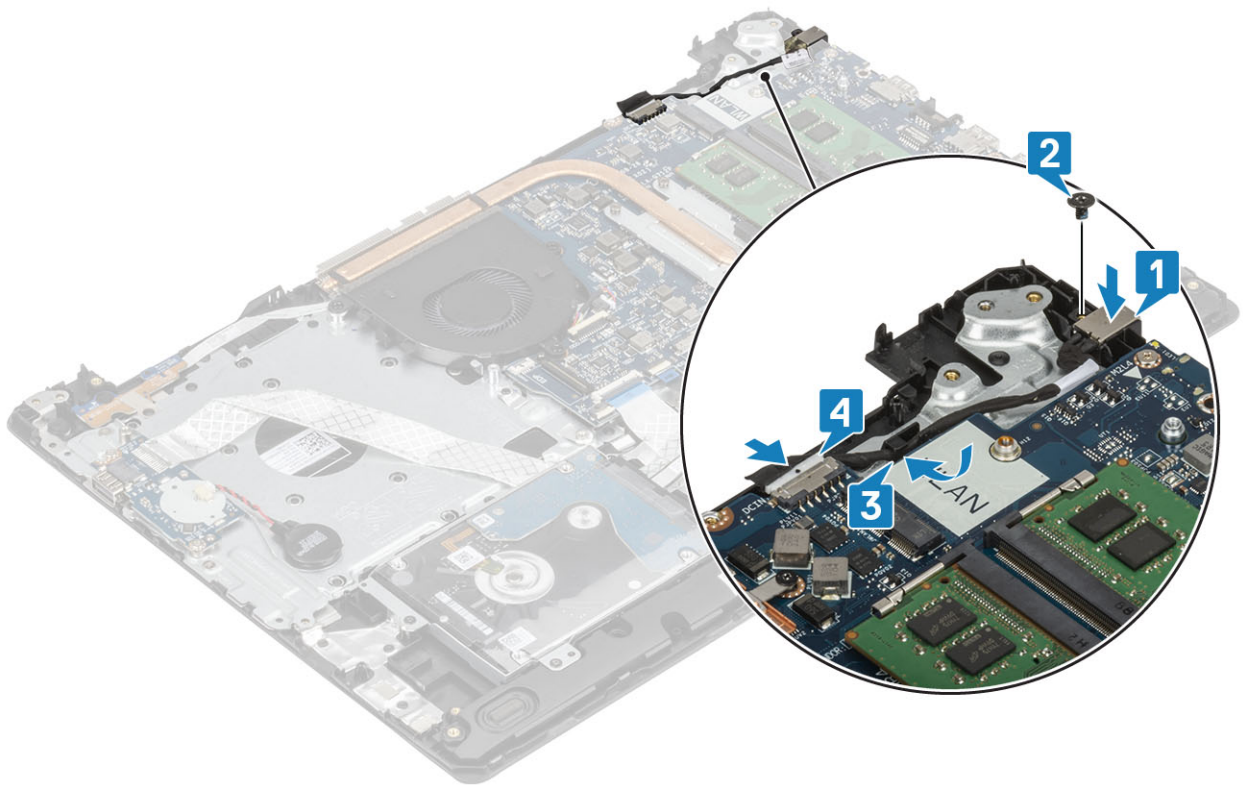
- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο του προσαρμογέα ισχύος και αφαιρέστε το από τους οδηγούς δρομολόγησης στην πλακέτα συστήματος [1, 2].
- 2 Αφαιρέστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θύρα του προσαρμογέα ισχύος στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [3].
- 3 Ανασηκώστε τη θύρα του προσαρμογέα ισχύος μαζί με το καλώδιό της και αφαιρέστε την από τη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [4].



## Εγκατάσταση της θύρας του προσαρμογέα ισχύος

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε τη θύρα του προσαρμογέα ισχύος μέσα στην υποδοχή στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [1].
- 2 Επανατοποθετήστε τη βίδα (M2x3) που συγκρατεί τη θύρα του προσαρμογέα ισχύος στη διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου [2].
- 3 Περάστε το καλώδιο του προσαρμογέα ισχύος μέσα από τα κανάλια δρομολόγησης [3].
- 4 Συνδέστε το καλώδιο του προσαρμογέα ισχύος στην πλακέτα συστήματος [4].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την [πλακέτα συστήματος](#)
- 2 Εγκαταστήστε την [πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας](#)
- 3 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [κάρτα SSD](#)
- 5 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 7 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 8 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 9 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Στεφάνη συγκράτησης οθόνης

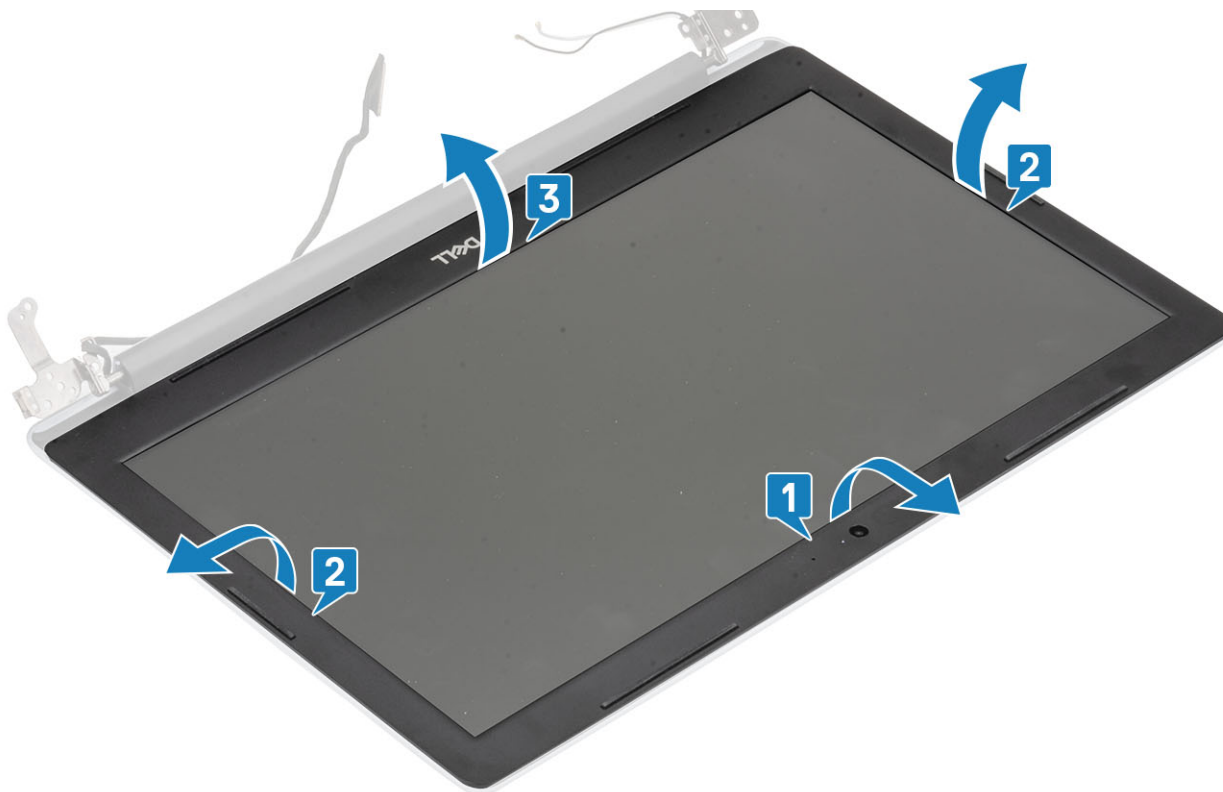
### Αφαίρεση της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τη [διάταξη της οθόνης](#)

## Βήματα

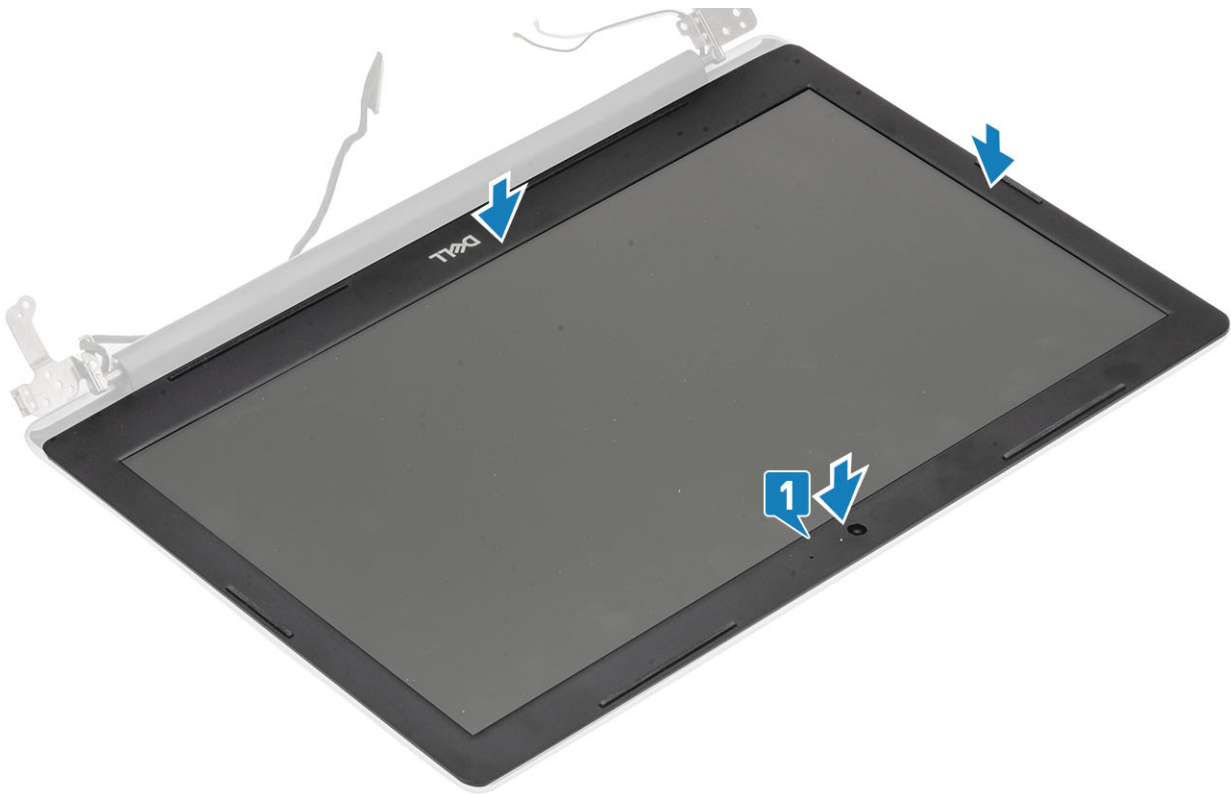
- 1 Ξεσφηνώστε την εσωτερική πάνω πλευρά της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης [1].
- 2 Συνεχίστε ξεσφηνώνοντας την εσωτερική αριστερή και την εσωτερική δεξιά πλευρά της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης [2].
- 3 Ξεσφηνώστε την κάτω εσωτερική πλευρά της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης και ανασηκώστε και αφαιρέστε τη στεφάνη από τη διάταξη της οθόνης [3].



## Εγκατάσταση της στεφάνης συγκράτησης της οθόνης

### Βήμα

Ευθυγραμμίστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης με τη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας και μετά κουμπώστε προσεκτικά τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης στη θέση της [1].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 2 Εγκαταστήστε τη [διάταξη του σκληρού δίσκου](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 5 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 6 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 7 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#).

## Κάμερα

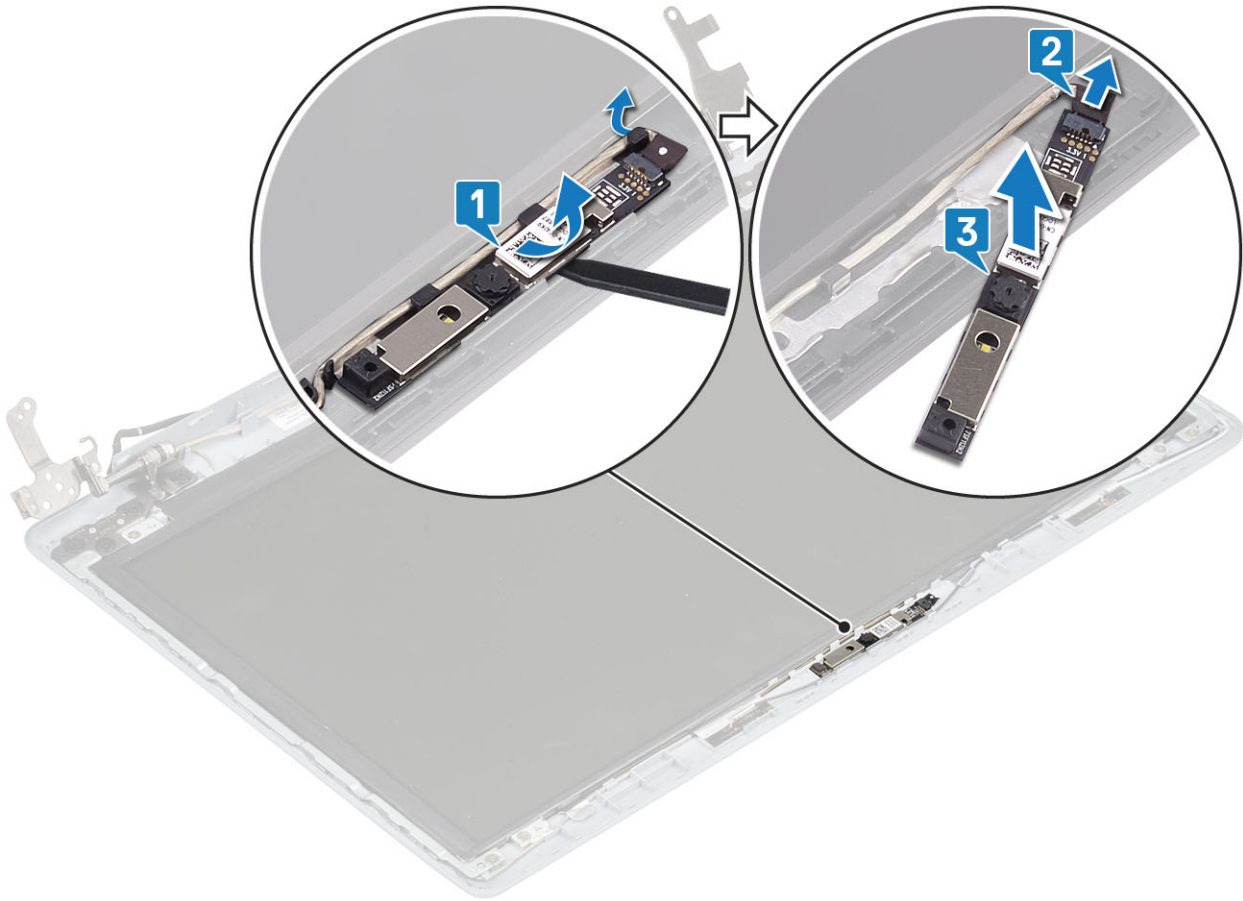
### Αφαίρεση της κάμερας

#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα συστήματος](#)
- 7 Αφαιρέστε την [ψύκτρα](#)
- 8 Αφαιρέστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 9 Αφαιρέστε τη [στεφάνη συγκράτησης της οθόνης](#)

## Βήματα

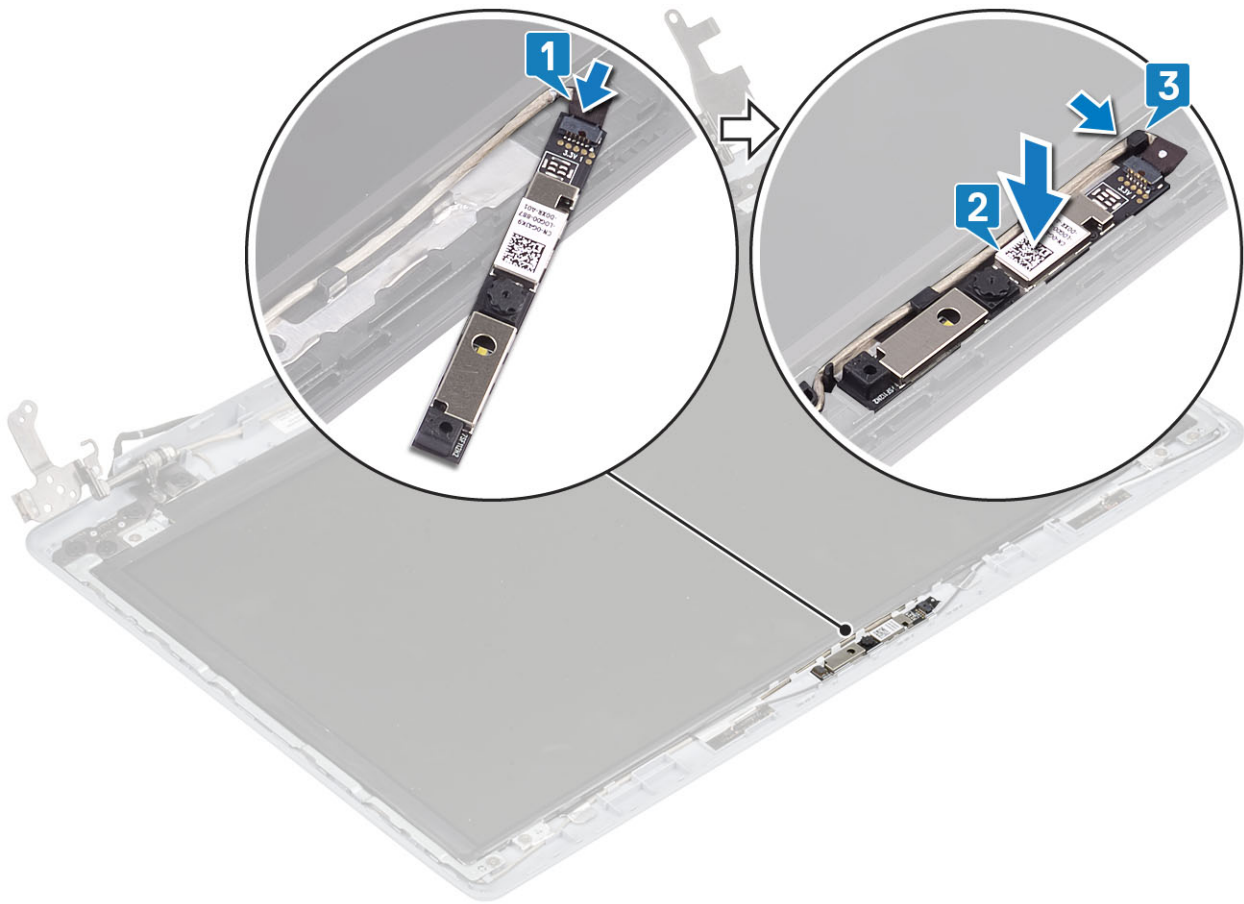
- 1 Χρησιμοποιήστε μια πλαστική σφήνα για να ξεσφηνώσετε προσεκτικά την κάμερα από τη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1].
- 2 Αποσυνδέστε το καλώδιο της κάμερας από τη μονάδα της [2].
- 3 Ανασηκώστε τη μονάδα της κάμερας από τη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [3].



## Εγκατάσταση της κάμερας

### Βήματα

- 1 Συνδέστε το καλώδιο της κάμερας στη μονάδα της κάμερας [1].
- 2 Χρησιμοποιώντας το σημείο ευθυγράμμισης, κολλήστε τη μονάδα της κάμερας πάνω στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [2].
- 3 Δρομολογήστε το καλώδιο της κάμερας μέσα από τα αντίστοιχα κανάλια [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [στεφάνη συγκράτησης της οθόνης](#)
- 2 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 5 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 6 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 7 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Πλαίσιο οθόνης

### Αφαίρεση του πλαισίου της οθόνης

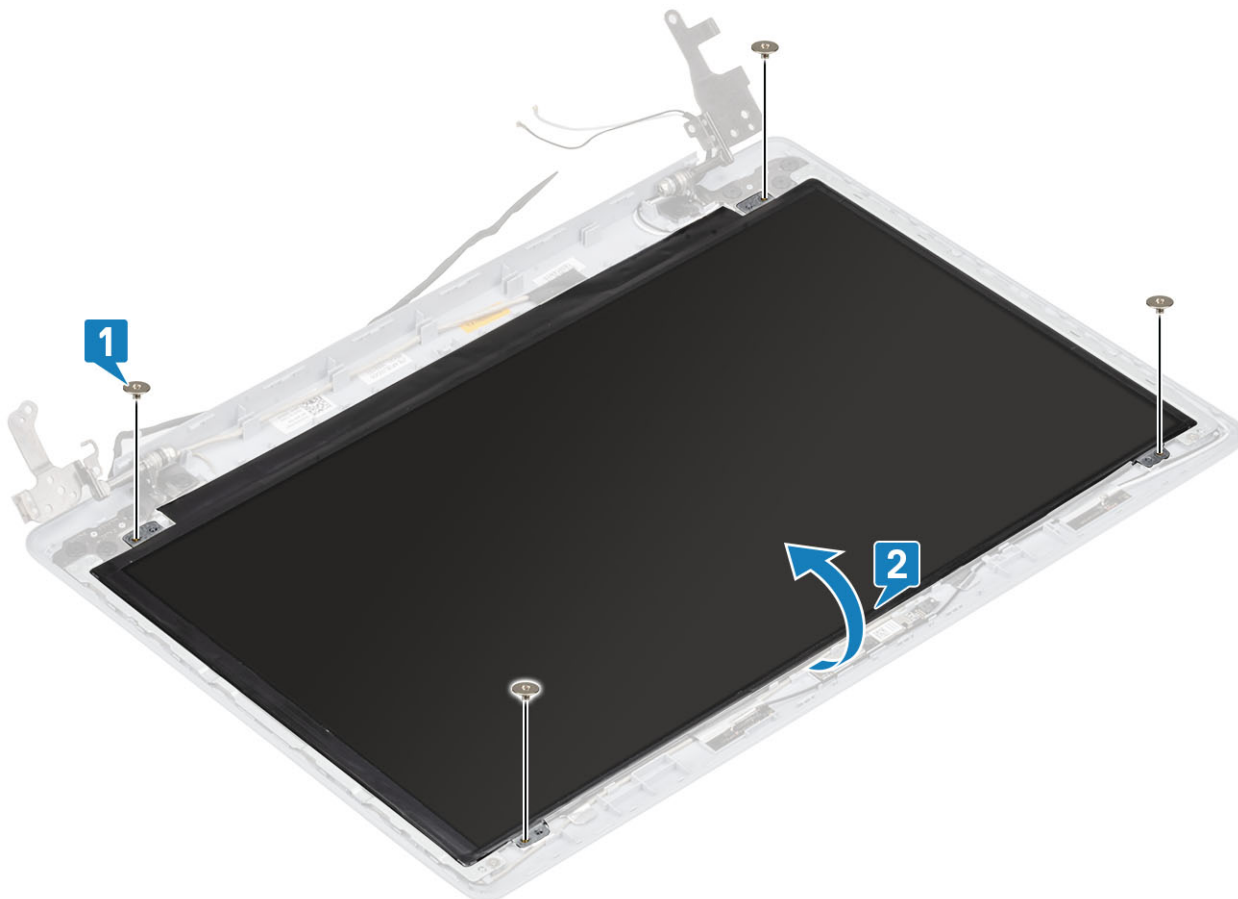
#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα συστήματος](#)
- 7 Αφαιρέστε την [ψύκτρα](#)

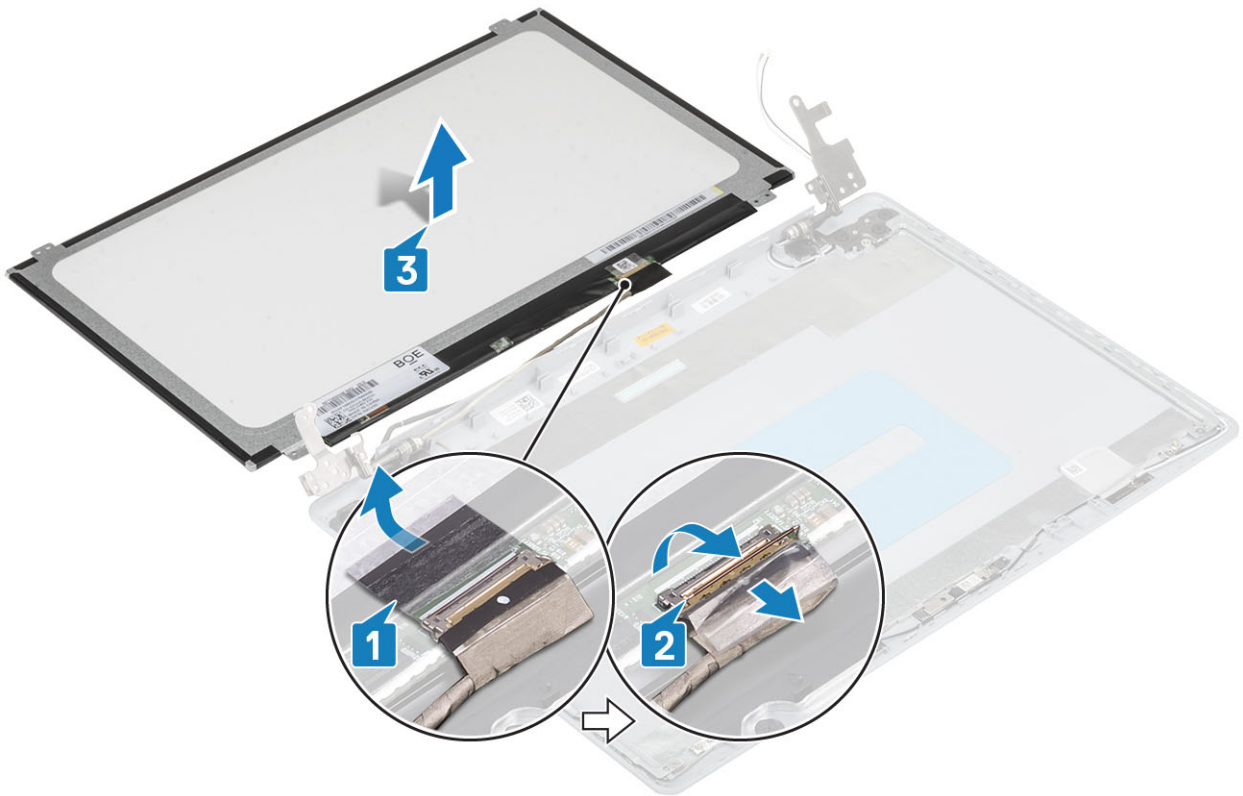
- 8 Αφαιρέστε τη διάταξη της οθόνης
- 9 Αφαιρέστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης

### Βήματα

- 1 Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες (M2x2) που συγκρατούν το πλαίσιο της οθόνης στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1].
- 2 Ανασηκώστε το πλαίσιο της οθόνης και γυρίστε το ανάποδα [2].



- 3 Ξεκολλήστε την ταινία που συγκρατεί το καλώδιο της οθόνης στην πίσω πλευρά του πλαισίου της οθόνης [1].
- 4 Ανασηκώστε το μάνταλο και αποσυνδέστε το καλώδιο της οθόνης από τον σύνδεσμο του καλωδίου στο πλαίσιο της οθόνης [2].
- 5 Ανασηκώστε το πλαίσιο της οθόνης και αφαιρέστε το από τη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [3].



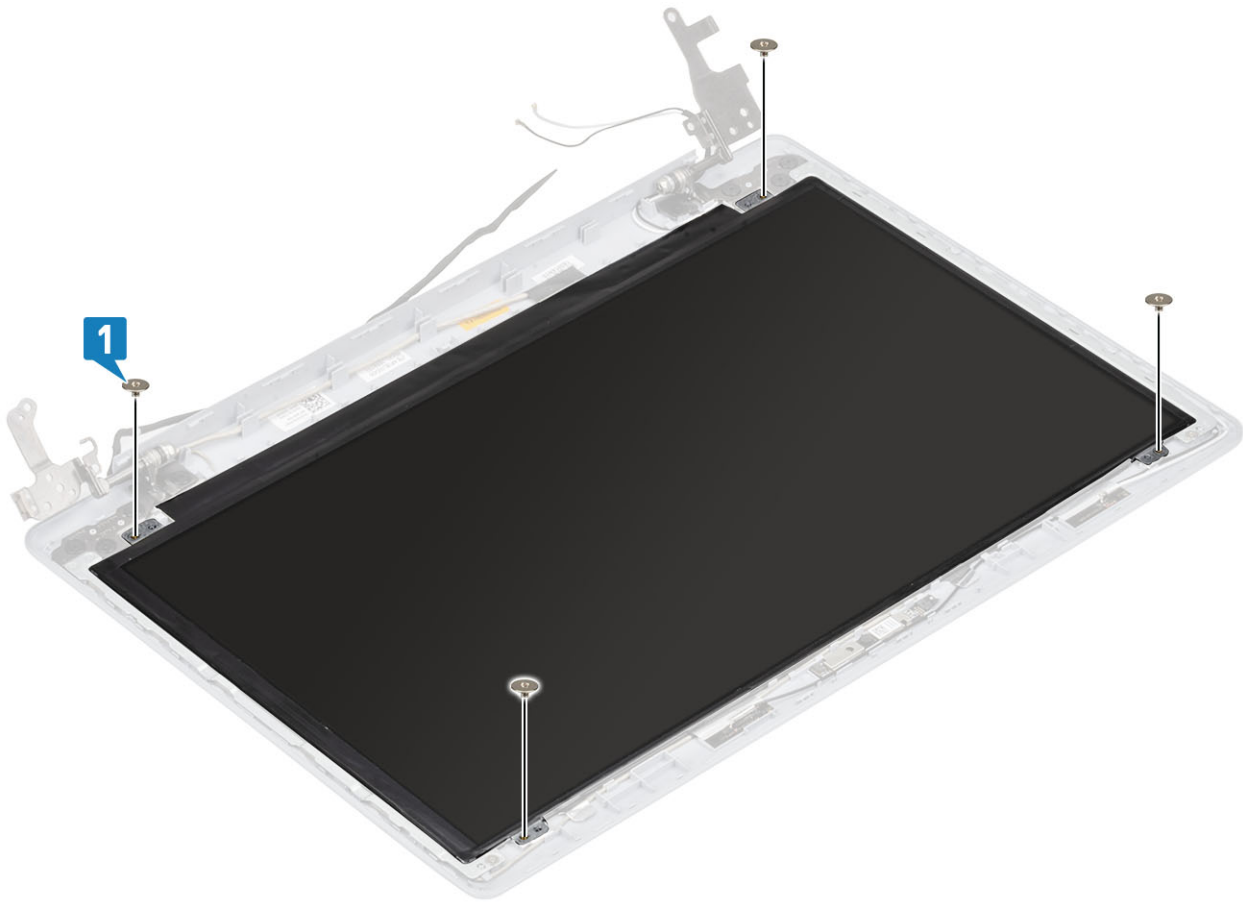
## Εγκατάσταση του πλαισίου της οθόνης

### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε το πλαίσιο της οθόνης πάνω σε μια επίπεδη και καθαρή επιφάνεια [1].
- 2 Συνδέστε το καλώδιο της οθόνης στον σύνδεσμο στην πίσω πλευρά του πλαισίου της οθόνης και κλείστε το μάνταλο για να στερεώσετε το καλώδιο [2].
- 3 Κολλήστε την ταινία που συγκρατεί το καλώδιο της οθόνης στην πίσω πλευρά του πλαισίου της οθόνης [3].
- 4 Γυρίστε ανάποδα το πλαίσιο της οθόνης και τοποθετήστε το πάνω στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [4].



- 5 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στο πλαίσιο της οθόνης με τις αντίστοιχες οπές στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας.
- 6 Επαναποθετήστε τις τέσσερις βίδες (M2x2) που συγκρατούν το πλαίσιο της οθόνης στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε τη [στεφάνη συγκράτησης της οθόνης](#)
- 2 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 3 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 5 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 6 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 7 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Μεντεσέδες οθόνης

### Αφαίρεση των μεντεσέδων της οθόνης

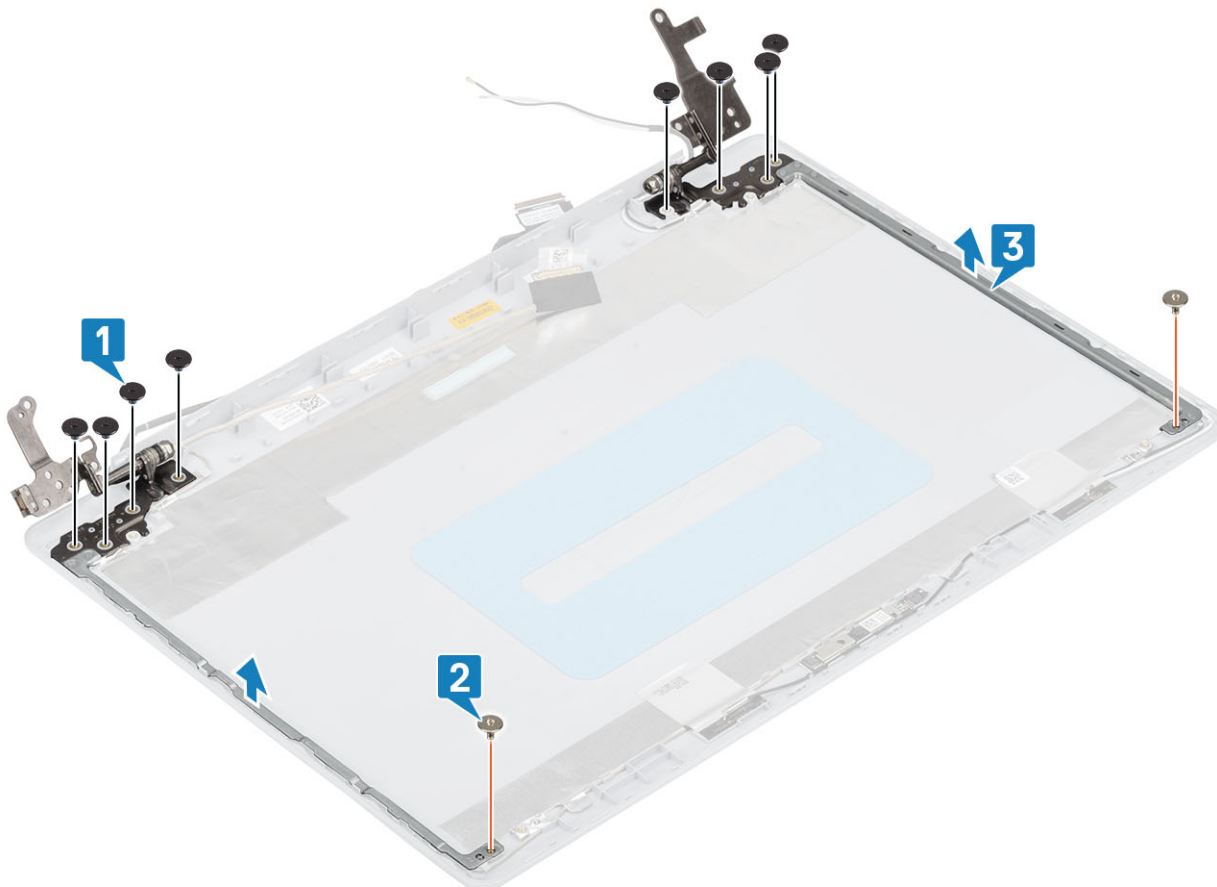
#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα συστήματος](#)
- 7 Αφαιρέστε την [ψύκτρα](#)

- 8 Αφαιρέστε τη διάταξη της οθόνης
- 9 Αφαιρέστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης
- 10 Αφαιρέστε το πλαίσιο της οθόνης

#### Βήματα

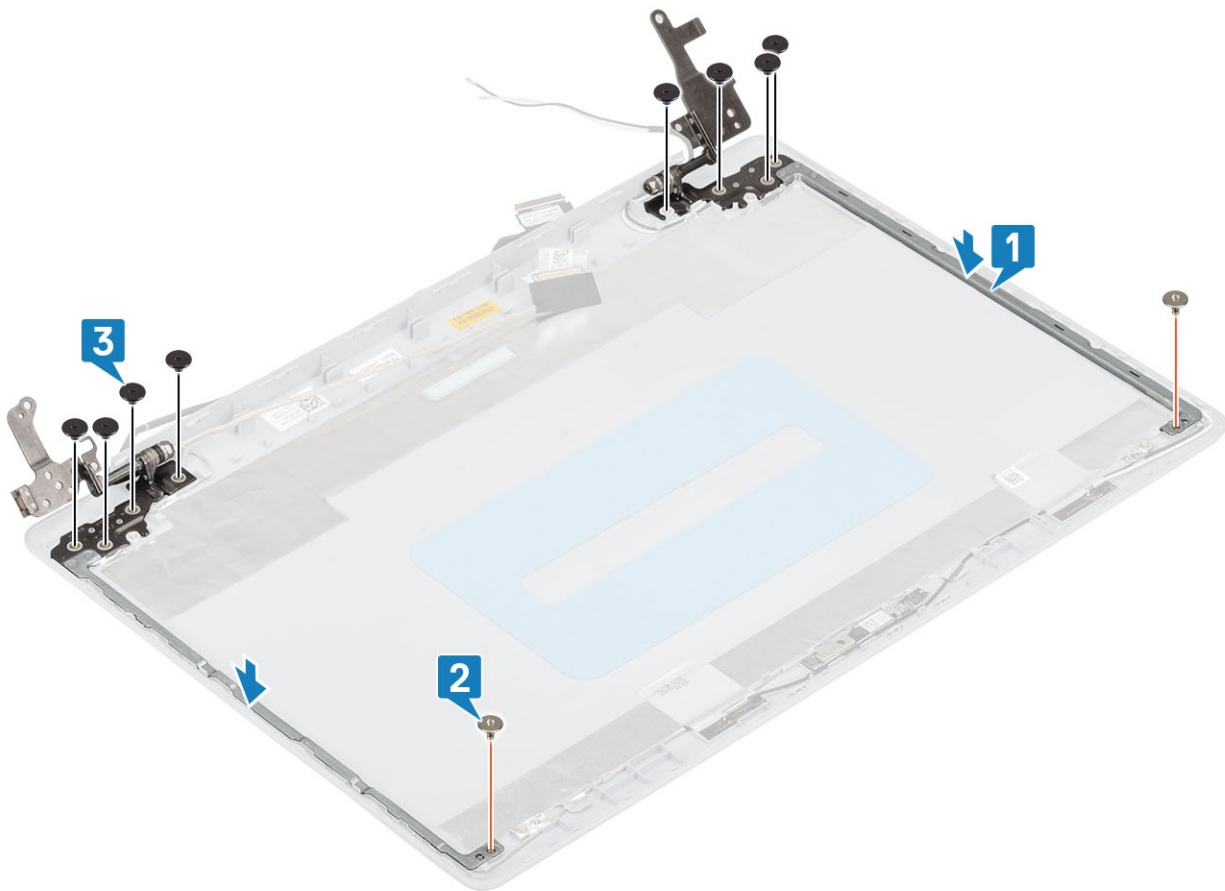
- 1 Αφαιρέστε τις οκτώ βίδες (M2,5x2,5) και τις δύο βίδες (M2x2) που συγκρατούν τους μεντεσέδες στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1, 2].
- 2 Ανασηκώστε τους μεντεσέδες και τα υποστηρίγματα της διάταξης του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [3].



## Εγκατάσταση των μεντεσέδων της οθόνης

#### Βήματα

- 1 Ευθυγραμμίστε τις οπές για τις βίδες στους μεντεσέδες και τα υποστηρίγματα με τις αντίστοιχες οπές στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1].
- 2 Επαναποθετήστε τις οκτώ βίδες (M2,5x2,5) και τις δύο βίδες (M2x2) που συγκρατούν τους μεντεσέδες στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [2, 3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε το [πλαίσιο της οθόνης](#)
- 2 Εγκαταστήστε τη [στεφάνη συγκράτησης της οθόνης](#)
- 3 Εγκαταστήστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 4 Εγκαταστήστε την [κάρτα WLAN](#)
- 5 Εγκαταστήστε την [μπαταρία](#)
- 6 Εγκαταστήστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 7 Εγκαταστήστε την [κάρτα SD](#)
- 8 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Καλώδιο οθόνης

### Αφαίρεση του καλωδίου της οθόνης

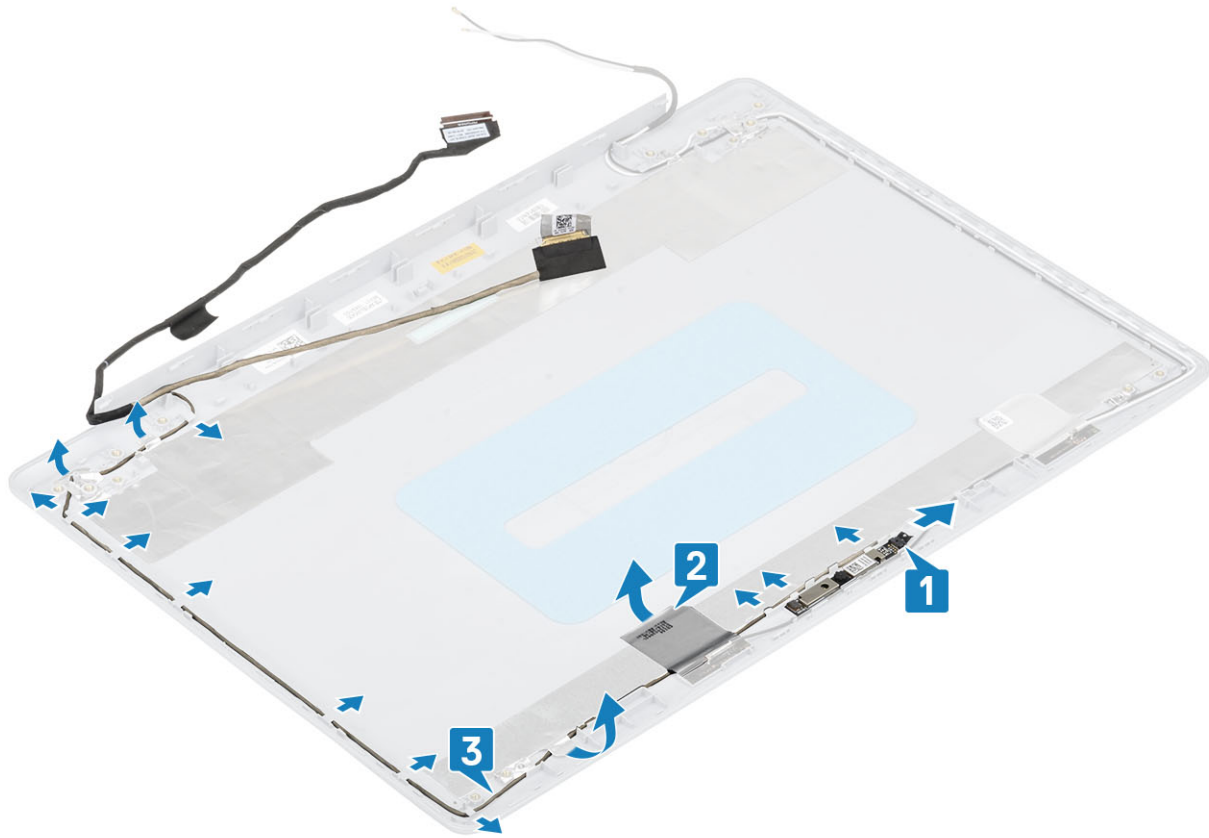
#### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 6 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα συστήματος](#)

- 7 Αφαιρέστε την ψύκτρα
- 8 Αφαιρέστε τη διάταξη της οθόνης
- 9 Αφαιρέστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης
- 10 Αφαιρέστε το πλαίσιο της οθόνης
- 11 Αφαιρέστε τους μεντεσέδες της οθόνης

#### Βήματα

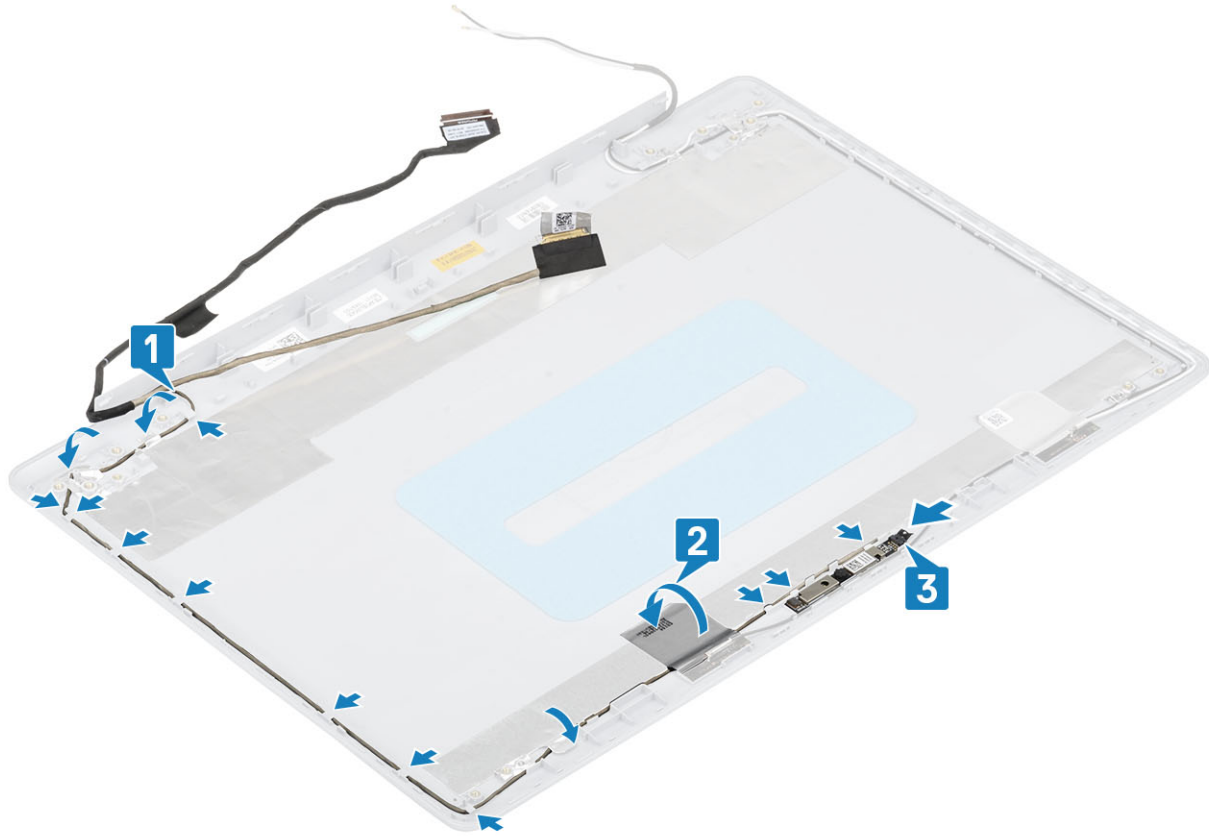
- 1 Αποσυνδέστε το καλώδιο της κάμερας από τη μονάδα της [1].
- 2 Ξεκολλήστε την κολλητική ταινία που συγκρατεί το καλώδιο της κεραίας [2].
- 3 Ανασηκώστε το καλώδιο της κεραίας και το καλώδιο της οθόνης και αφαιρέστε τα από τη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [3].



## Εγκατάσταση του καλωδίου της οθόνης

#### Βήματα

- 1 Τοποθετήστε το καλώδιο της οθόνης και το καλώδιο της κάμερας πάνω στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [1].
- 2 Κολλήστε την κολλητική ταινία που συγκρατεί το καλώδιο της κάμερας [2].
- 3 Περάστε το καλώδιο της οθόνης και το καλώδιο της κάμερας μέσα από τους οδηγούς δρομολόγησης στη διάταξη του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης και της κεραίας [3].



### Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε την **κάμερα**
- 2 Εγκαταστήστε τον **μεντεσέ της οθόνης**
- 3 Εγκαταστήστε το **πλαίσιο της οθόνης**
- 4 Εγκαταστήστε τη **στεφάνη συγκράτησης της οθόνης**
- 5 Εγκαταστήστε τη **διάταξη της οθόνης**
- 6 Εγκαταστήστε την **κάρτα WLAN**
- 7 Εγκαταστήστε την **μπαταρία**
- 8 Εγκαταστήστε το **κάλυμμα της βάσης**
- 9 Εγκαταστήστε την **κάρτα SD**
- 10 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**

## Διάταξη καλύμματος πίσω πλευράς οθόνης και κεραίας

## Αφαίρεση του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης

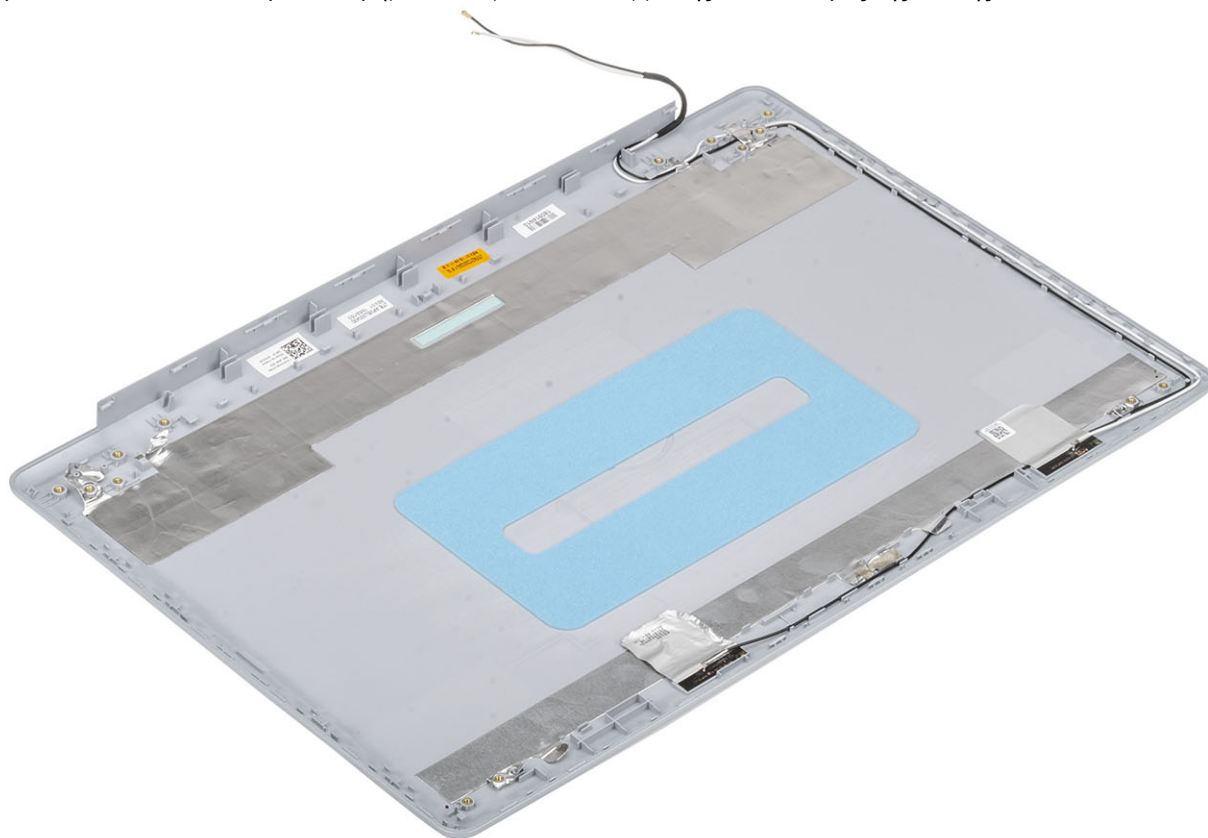
### Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα **Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας**
- 2 Αφαιρέστε την **κάρτα SD**
- 3 Αφαιρέστε το **κάλυμμα της βάσης**

- 4 Αφαιρέστε την μπαταρία
- 5 Αφαιρέστε την κάρτα WLAN
- 6 Αφαιρέστε τον ανεμιστήρα συστήματος
- 7 Αφαιρέστε την ψύκτρα
- 8 Αφαιρέστε τη διάταξη της οθόνης
- 9 Αφαιρέστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης
- 10 Αφαιρέστε το πλαίσιο της οθόνης
- 11 Αφαιρέστε την κάμερα
- 12 Αφαιρέστε το καλώδιο της οθόνης

#### **Πληροφορίες για αυτήν την εργασία**

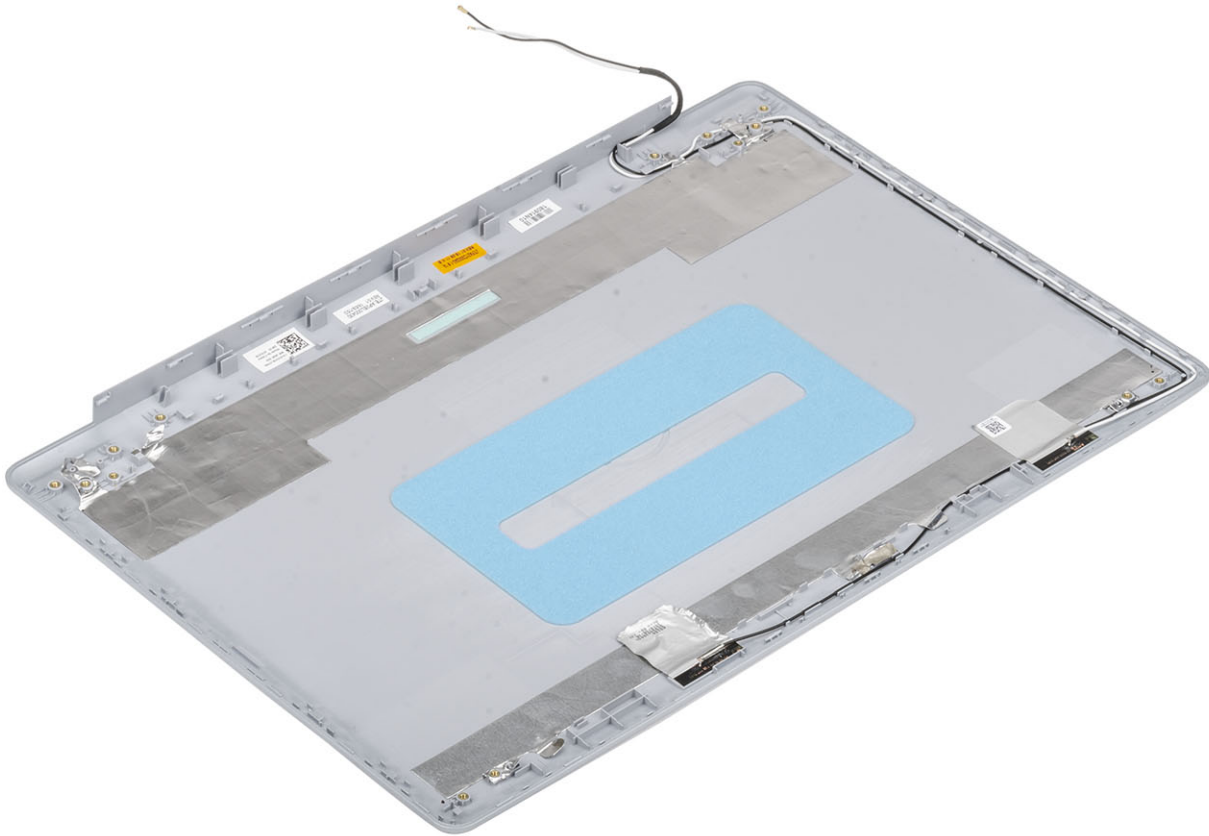
Αφού εκτελέσετε όλα τα παραπάνω βήματα, απομένει το κάλυμμα της πίσω πλευράς της οθόνης.



# Εγκατάσταση του καλύμματος της πίσω πλευράς της οθόνης

## Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

Τοποθετήστε το κάλυμμα της πίσω πλευράς της οθόνης πάνω σε μια καθαρή και επίπεδη επιφάνεια.



## Επόμενα βήματα

- 1 Εγκαταστήστε το καλώδιο της οθόνης
- 2 Εγκαταστήστε την κάμερα
- 3 Εγκαταστήστε τον μεντεσέ της οθόνης
- 4 Εγκαταστήστε το πλαίσιο της οθόνης
- 5 Εγκαταστήστε τη στεφάνη συγκράτησης της οθόνης
- 6 Εγκαταστήστε τη διάταξη της οθόνης
- 7 Εγκαταστήστε την κάρτα WLAN
- 8 Εγκαταστήστε την μπαταρία
- 9 Εγκαταστήστε το κάλυμμα της βάσης
- 10 Εγκαταστήστε την κάρτα SD
- 11 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Μετά την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)

## Διάταξη στηρίγματος παλάμης και πληκτρολογίου

# Αφαίρεση της διάταξης του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου

## Προϋποθέσεις

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία που παρατίθεται στην ενότητα [Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του υπολογιστή σας](#)
- 2 Αφαιρέστε την [κάρτα SD](#)
- 3 Αφαιρέστε το [κάλυμμα της βάσης](#)
- 4 Αφαιρέστε την [μπαταρία](#)
- 5 Αφαιρέστε τη [μονάδα μνήμης](#)
- 6 Αφαιρέστε την [κάρτα WLAN](#)
- 7 Αφαιρέστε τα [ηχεία](#)
- 8 Αφαιρέστε την [μπαταρία σε σχήμα νομίσματος](#)
- 9 Αφαιρέστε τη [διάταξη του σκληρού δίσκου](#)
- 10 Αφαιρέστε τον [ανεμιστήρα του συστήματος](#)
- 11 Αφαιρέστε την [ψύκτρα](#)
- 12 Αφαιρέστε τη [διάταξη της οθόνης](#)
- 13 Αφαιρέστε την [πλακέτα του κουμπιού λειτουργίας](#)
- 14 Αφαιρέστε το [κουμπί λειτουργίας](#)
- 15 Αφαιρέστε τη [στεφάνη συγκράτησης της οθόνης](#)
- 16 Αφαιρέστε το [πλαίσιο της οθόνης](#)
- 17 Αφαιρέστε τους [μεντεσέδες της οθόνης](#)
- 18 Αφαιρέστε την [πλακέτα συστήματος](#)

## Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

Αφού εκτελέσετε τα παραπάνω βήματα, απομένει η διάταξη του στηρίγματος παλάμης και του πληκτρολογίου.



## Αντιμετώπιση προβλημάτων

### Διαγνωστικά βελτιωμένης αξιολόγησης του συστήματος πριν από την εκκίνηση (Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA))

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

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

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

**ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε ορισμένους ελέγχους για συγκεκριμένες συσκευές απαιτείται παρέμβαση του χρήστη. Φροντίστε να είστε πάντα μπροστά στον υπολογιστή όταν εκτελούνται οι διαγνωστικοί έλεγχοι.

### Εκτέλεση των διαγνωστικών ePSA

- 1 Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 2 Κατά την εκκίνηση του υπολογιστή, πιέστε το πλήκτρο F12 μόλις εμφανιστεί το λογότυπο της Dell.
- 3 Στην οθόνη του μενού εκκίνησης επιλέξτε τη δυνατότητα **Diagnostics (Διαγνωστικά)**.
- 4 Κάντε κλικ στο βέλος στην κάτω αριστερή γωνία.  
Εμφανίζεται η αρχική σελίδα των διαγνωστικών.
- 5 Κάντε κλικ στο βέλος στην κάτω δεξιά γωνία για να μεταβείτε στη λίστα της σελίδας.  
Τα στοιχεία που έχουν ανιχνευτεί παρατίθενται σε λίστα.
- 6 Για να εκτελέσετε διαγνωστική δοκιμή σε κάποια συγκεκριμένη συσκευή πιέστε το πλήκτρο Esc και για να διακόψετε τη διαγνωστική δοκιμή κάντε κλικ στην επιλογή **Yes (Ναι)**.
- 7 Επιλέξτε τη συσκευή από το αριστερό τμήμα του παραθύρου και κάντε κλικ στην επιλογή **Run Tests (Εκτέλεση δοκιμών)**.
- 8 Αν υπάρχουν προβλήματα, παρουσιάζονται κωδικοί σφαλμάτων.  
Σημειώστε τον κωδικό του κάθε σφάλματος και τον αριθμό επικύρωσης και επικοινωνήστε με την Dell.

### Διαγνωστικές λυχνίες συστήματος

#### Λυχνία κατάστασης μπαταρίας

Υποδεικνύει την κατάσταση της τροφοδοσίας και της φόρτισης της μπαταρίας.

**Συνεχώς αναμμένη σε λευκό χρώμα** — Ο προσαρμογέας ισχύος είναι συνδεδεμένος και η φόρτιση της μπαταρίας είναι πάνω από το 5%.

**Αναμμένη σε κεχριμπαρένιο χρώμα** — Ο υπολογιστής τροφοδοτείται με ρεύμα από την μπαταρία και η φόρτιση της μπαταρίας είναι κάτω από το 5%.

### Σβηστή

- Ο προσαρμογέας ισχύος είναι συνδεδεμένος και η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.
- Ο υπολογιστής τροφοδοτείται με ρεύμα από την μπαταρία και η φόρτιση της μπαταρίας είναι κάτω από το 5%.
- Ο υπολογιστής είναι σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας ή αδρανοποίησης ή είναι απενεργοποιημένος.

Η λυχνία τροφοδοσίας και κατάστασης της μπαταρίας αναβοσβήνει σε κεχριμπαρένιο χρώμα και ταυτόχρονα ακούγονται κωδικοί ηχητικού σήματος που υποδεικνύουν αποτυχίες.

Για παράδειγμα, η λυχνία τροφοδοσίας και κατάστασης της μπαταρίας αναβοσβήνει δύο φορές σε κεχριμπαρένιο χρώμα, ακολουθεί μια παύση και ύστερα αναβοσβήνει τρεις φορές σε λευκό χρώμα και ακολουθεί μια παύση. Αυτό το μοτίβο 2,3 συνεχίζεται ως την απενεργοποίηση του υπολογιστή και υποδεικνύει ότι δεν ανιχνεύτηκε μνήμη ή RAM.

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα διάφορα μοτίβα συμπεριφοράς της λυχνίας τροφοδοσίας και κατάστασης της μπαταρίας και τα προβλήματα που αφορούν.

### Πίνακας 4. Κωδικοί λυχνίας LED

Κωδικοί διαγνωστικής λυχνίας	Περιγραφή προβλήματος
2,1	Αποτυχία επεξεργαστή
2,2	Πλακέτα συστήματος: αποτυχία BIOS ή ROM (μνήμη μόνο για ανάγνωση)
2,3	Δεν εντοπίστηκε μνήμη ή RAM (μνήμη τυχαίας προσπέλασης)
2,4	Αποτυχία μνήμης ή RAM (μνήμη τυχαίας προσπέλασης)
2,5	Μη έγκυρη εγκατεστημένη μνήμη
2,6	Σφάλμα πλακέτας συστήματος ή πλινθιοσυνόλου (chipset)
2,7	Αποτυχία οθόνης
3,1	αποτυχία μπαταρίας σε σχήμα νομίσματος
3,2	Αποτυχία PCI ή κάρτας γραφικών/πλινθίου (chip)
3,3	Το είδωλο αποκατάστασης δεν βρέθηκε.
3,4	Το είδωλο αποκατάστασης βρέθηκε, αλλά δεν είναι έγκυρο.
3,5	Αποτυχία γραμμής τροφοδοσίας
3,6	Ατελής ενημέρωση BIOS συστήματος
3,7	Σφάλμα του Management Engine (ME)

**Λυχνία κατάστασης κάμερας:** Υποδεικνύει αν χρησιμοποιείται η κάμερα.

- Συνεχώς αναμμένη σε λευκό χρώμα — Η κάμερα χρησιμοποιείται.
- Σβηστή — Η κάμερα δεν χρησιμοποιείται.

**Λυχνία κατάστασης κουμπιού Caps Lock:** Υποδεικνύει αν είναι δραστηριοποιημένη ή αδρανοποιημένη η δυνατότητα Caps Lock (Κλειδίωμα κεφαλαίων).

- Συνεχώς αναμμένη σε λευκό χρώμα — Η δυνατότητα Caps Lock (Κλειδίωμα κεφαλαίων) είναι δραστηριοποιημένη.
- Σβηστή — Η δυνατότητα Caps Lock (Κλειδίωμα κεφαλαίων) είναι αδρανοποιημένη.

# Ενημέρωση του BIOS (κλειδί USB)

- 1 Ακολουθήστε τη διαδικασία από το βήμα 1 έως το βήμα 7 στην ενότητα «[Ενημέρωση του BIOS](#)» για να λάβετε την τελευταία έκδοση για το αρχείο προγράμματος ρύθμισης του BIOS.
- 2 Δημιουργήστε μια μονάδα USB με δυνατότητα εκκίνησης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο άρθρο [SLN143196](#) της γνωσιακής βάσης στη διεύθυνση [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Αντιγράψτε το αρχείο του προγράμματος ρύθμισης του BIOS στη μονάδα USB με δυνατότητα εκκίνησης.
- 4 Συνδέστε τη μονάδα USB με δυνατότητα εκκίνησης στον υπολογιστή που χρειάζεται ενημέρωση του BIOS.
- 5 Επανεκκινήστε τον υπολογιστή και πατήστε το πλήκτρο **F12** όταν εμφανιστεί στην οθόνη το λογότυπο της Dell.
- 6 Κάντε εκκίνηση από τη μονάδα USB μέσω του **μενού εκκίνησης μίας φορές**.
- 7 Πληκτρολογήστε το όνομα αρχείου του προγράμματος ρύθμισης του BIOS και πατήστε **Enter**.
- 8 Εμφανίζεται το **Βοηθητικό πρόγραμμα ενημέρωσης του BIOS**. Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για να ολοκληρώσετε την ενημέρωση του BIOS.

## Αναβάθμιση του BIOS

### Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

Μπορεί να χρειαστεί να αναβαθμίσετε (ενημερώσετε) το BIOS όταν υπάρχει διαθέσιμη μια ενημερωμένη έκδοσή του ή σε περίπτωση αντικατάστασης της πλακέτας συστήματος.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να ενημερώσετε το BIOS:

### Βήματα

- 1 Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 2 Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Κάντε κλικ στην επιλογή **Product support (Υποστήριξη προϊόντων)**, πληκτρολογήστε την ετικέτα εξυπηρέτησης του υπολογιστή σας και ύστερα κάντε κλικ στην επιλογή **Submit (Υποβολή)**.  
**① ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αν δεν έχετε την ετικέτα εξυπηρέτησης, χρησιμοποιήστε τη δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ή περιηγηθείτε στα μοντέλα για να βρείτε το μοντέλο του υπολογιστή σας.
- 4 Κάντε κλικ στις επιλογές **Drivers & downloads > Find it myself** (Προγράμματα οδήγησης & στοιχεία λήψης > Θα το βρω μόνος/-η μου).
- 5 Επιλέξτε το λειτουργικό σύστημα που έχετε εγκατεστημένο στον υπολογιστή σας.
- 6 Προχωρήστε προς τα κάτω στη σελίδα με κύλιση και αναπτύξτε την επιλογή **BIOS**.
- 7 Κάντε κλικ στην επιλογή **Download (Λήψη)** ώστε να προχωρήσετε στη λήψη της πιο πρόσφατα ενημερωμένης έκδοσης του BIOS για τον υπολογιστή σας.
- 8 Αφού ολοκληρωθεί η λήψη, ploηγηθείτε ως τον φάκελο όπου αποθηκεύσατε το αρχείο της ενημερωμένης έκδοσης του BIOS.
- 9 Κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο του αρχείου της ενημερωμένης έκδοσης του BIOS και ακολουθήστε τις οδηγίες που θα παρουσιαστούν στην οθόνη.

## Μέσα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επιλογές αποκατάστασης

Η Dell προτείνει πολλές επιλογές για την αποκατάσταση του λειτουργικού συστήματος Windows στον υπολογιστή Dell σας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα [Μέσα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επιλογές αποκατάστασης της Dell](#).

## Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του Wi-Fi

### Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

Εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση του υπολογιστή σας στο Internet εξαιτίας προβλημάτων συνδεσιμότητας του Wi-Fi, μπορείτε να εκτελέσετε μια διαδικασία απενεργοποίησης και ενεργοποίησης του Wi-Fi. Η παρακάτω διαδικασία παρέχει οδηγίες για τον τρόπο διεξαγωγής της απενεργοποίησης και ενεργοποίησης του Wi-Fi:

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ορισμένοι ISP (Πάροχοι υπηρεσιών Internet) παρέχουν μια συσκευή συνδυασμένης λειτουργίας μόντεμ/δρομολογητή.

#### **Βήματα**

- 1 Απενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 2 Απενεργοποιήστε το μόντεμ.
- 3 Απενεργοποιήστε τον ασύρματο δρομολογητή.
- 4 Περιμένετε 30 δευτερόλεπτα.
- 5 Ενεργοποιήστε τον ασύρματο δρομολογητή.
- 6 Ενεργοποιήστε το μόντεμ.
- 7 Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.

## **Αποδέσμευση στατικού ηλεκτρισμού**

#### **Πληροφορίες για αυτήν την εργασία**

Στατικός ηλεκτρισμός είναι ο υπολειπόμενος στατικός ηλεκτρισμός που παραμένει στον υπολογιστή ακόμα και αφού έχει απενεργοποιηθεί και η μπαταρία έχει αφαιρεθεί. Η παρακάτω διαδικασία παρέχει οδηγίες για τον τρόπο διεξαγωγής της αποδέσμευσης του στατικού ηλεκτρισμού:

#### **Βήματα**

- 1 Απενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.
- 2 Αποσυνδέστε τον προσαρμογέα ισχύος από τον υπολογιστή σας.
- 3 Πιέστε παρατεταμένα το κουμπί λειτουργίας επί 15 δευτερόλεπτα για να εκκενωθεί ο στατικός ηλεκτρισμός.
- 4 Συνδέστε τον προσαρμογέα ισχύος στον υπολογιστή σας.
- 5 Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή σας.

# Λήψη βοήθειας

## Επικοινωνία με την Dell

### Προαπαιτούμενο

① **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.

### Πληροφορίες για αυτήν την εργασία

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:

### Βήματα

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.