

Dell Vostro 15-7580

מדריך למשתמש



① | הערה: "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

⚠ | התראה: "התראה" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

⚠ | אזהרה: "אזהרה" מציינת אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות.

7	1 עבודה על המחשב.....
7	הנחיות בטיחות.....
7	מצב המתנה.....
7	קישור.....
7	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....
8	ערכת ESD לשירות בשטח.....
9	הובלת רכיבים רגישים לחשמל.....
9	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
9	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
11	2 הסרה והתקנה של רכיבים.....
11	כיסוי הבסיס.....
11	הסרת כיסוי הבסיס.....
12	התקנת כיסוי הבסיס.....
12	Battery (סוללה).....
12	הסרת הסוללה.....
13	התקנת הסוללה.....
14	סוללת מטבע.....
14	הסרת סוללת המטבע.....
14	התקנת סוללת המטבע.....
15	מודולי זיכרון.....
15	הסרת מודול הזיכרון.....
15	התקנת מודול הזיכרון.....
16	כונן קשיח.....
16	הסרת הכונן הקשיח.....
17	התקנת הכונן הקשיח.....
17	כונן Solid State — אופציונלי.....
17	הסרת כונן ה-SSD - M.2 Solid State.....
18	התקנת כונן ה- M.2 מסוג מצב מוצק - SSD.....
18	כרטיס ה-WLAN.....
18	הסרת כרטיס ה-WLAN.....
19	התקנת כרטיס WLAN.....
19	כיסוי אחורי.....
19	הסרת הכיסוי האחורי.....
21	התקנת הכיסוי האחורי.....
22	כיסוי אחורי.....
22	הסרת הכיסוי האחורי.....
28	התקנת הכיסוי האחורי.....
28	רמקול.....
28	הסרת הרמקול.....
30	התקנת הרמקול.....
30	לוח המערכת.....
30	הסרת לוח המערכת.....

33	התקנת לוח המערכת
34	יציאת מחבר חשמל
34	הסרת היציאה של מחבר החשמל
35	התקנת היציאה של מחבר החשמל
35	גוף הקירור
35	הסרת מכלול גוף הקירור
37	התקנת מכלול גוף הקירור
37	משטח מגע
37	הסרת משטח המגע
39	התקנת משטח המגע
39	לוח LED
39	הסרת לוח ה-LED
40	התקנת כרטיס ה-LED
40	לוח לחצן ההפעלה
40	הסרת לוח לחצן ההפעלה
42	התקנת לוח לחצן ההפעלה
43	קורא טביעת אצבע
43	הסרת קורא טביעות האצבעות
44	התקנת קורא טביעות האצבעות
44	מקלדת
44	הסרת המקלדת
46	התקנת המקלדת
47	מכלול הצג
47	הסרת מכלול הצג
48	התקנת מכלול הצג
49	משענת כף היד
49	הסרת מכלול משענת כף היד
50	מסגרת הצג
50	הסרת מסגרת הצג
52	התקנת מסגרת הצג
52	מצלמה
52	הסרת המצלמה
53	התקנת המצלמה
54	צירי הצג
54	הסרת ציר הצג
55	התקנת ציר הצג
55	לוח הצג
55	הסרת לוח הצג - ללא מגע
57	התקנת לוח הצג
57	כבל eDP
57	הסרת כבל ה-eDP
58	התקנת כבל ה-eDP
59	מכלול הכיסוי האחורי של הצג
59	הסרת מכלול הכיסוי האחורי של הצג
59	התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

61 3 טכנולוגיה ורכיבים

61	מתאמי זרם חילופין.....
61	כיצד לבדוק את הסטטוס של מתאם זרם החילופין ב-BIOS?
61	4 DDR.....
62	4 DDR - פרטים.....
62	שגיאות זיכרון.....
63	USB תכונות.....
63	USB 3.0 /USB 3.1 רודם 1 (SuperSpeed USB).....
63	מהירות.....
64	יישומים.....
64	תאימות.....
65	USB Type-C.....
65	מצב חלופי.....
65	USB Power Delivery.....
65	3.1 USB ו-USB Type-C.....
65	NVIDIA GeForce GTX 1050 Graphics.....
65	תכונות.....
66	צריכת חשמלמפרטים עיקריים.....
66	NVIDIA GeForce GTX 1050Ti Graphics.....
66	תכונות.....
66	צריכת חשמלמפרטים עיקריים.....
67	NVIDIA GeForce GTX 1060 Graphics.....
67	תכונות.....
67	צריכת חשמלמפרטים עיקריים.....

69.....4 מפרט מערכת

69	מעבד.....
69	זיכרון.....
70	וידאו.....
70	Audio.....
71	אפשרויות קישוריות.....
71	יציאות ומחברים.....
71	מפרט צג.....
72	מקלדת.....
72	משטח מגע.....
73	Storage (אחסון).....
73	מפרט הסוללה.....
74	אפשרויות מתאם.....
74	מפרט מצלמת אינטרנט.....
75	15-7580 Vostro מידות המערכת של.....
75	סביבתי.....

77.....5 הגדרת מערכת

77	תפריט אתחול.....
77	מקשי ניווט.....
78	אפשרויות הגדרת המערכת.....
78	אפשרויות כלליות.....
79	תצורת המערכת.....

81	אפשרויות מסך וידאו.....
81	Security (אבטחה).....
83	Secure Boot (אתחול מאובטח).....
84	אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel).....
84	Performance (ביצועים).....
85	ניהול צריכת חשמל.....
86	Post Behaviour (תפקוד POST).....
87	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה).....
87	אפשרויות אלחוטיות.....
88	Maintenance (תחזוקה).....
88	System Logs (יומני מערכת).....
89	רזולוציית המערכת של SupportAssist.....
89	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
90	עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל.....
90	עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות כונן USB.....
90	עדכון ה-BIOS של Dell בסביבות של Linux ושל Ubuntu.....
91	שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.....
94	סיסמת המערכת וההגדרה.....
95	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה.....
95	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.....
96	6 תוכנה.....
96	תצורות מערכת ההפעלה.....
96	מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים.....
97	מנהלי התקנים של USB.....
98	מנהלי התקנים של רשת.....
98	מנהלי התקנים של אמצעי שמע.....
98	מנהלי התקנים של בקר אחסון.....
98	מנהלי התקנים של Bluetooth.....
98	מנהלי התקני אבטחה.....
100	7 פתרון בעיות.....
100	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA.....
100	הפעלת תוכנית האבחון ePSA.....
100	נורית אבחון.....
101	נוריות מצב סוללה.....
101	פתרון עגינה של Dell.....
101	היציאה מסוג Thunderbolt 3 Type-C אינה תומכת בתכונות מסוימות של מערכות עגינה.....
102	חשמל היברידי.....
103	8 קבלת עזרה.....
103	פנייה אל Dell.....

עבודה על המחשב

נושאים:

- הנחיות בטיחות
- לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

הנחיות בטיחות

הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת. בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:

- כבה את המערכת ואת כל פריטי הציוד ההיקפי המחוברים אליה.
- נתק מהחשמל את המערכת ואת כל פריטי הציוד ההיקפי המחוברים אליה.
- נתק מהמערכת את כל כבלי הרשת, הטלפון והתקשורת.
- השתמש בערכת ESD לשירות בשטח אם עליך לבצע פעולות בתוך התקן כמו מחשב מחברת כדי למנוע נזק מפריקה אלקטרוסטטית.
- לאחר הוצאה של רכיב מהמערכת, הקפד להניח אותו על מרבד אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.

מצב המתנה

חובה לנתק מוצרי Dell הכוללים מצב המתנה לפני פתיחת המארז. במערכות הכוללות מצב המתנה למעשה יש זרם חי גם כאשר הן כבויות. הזרם הפנימי מאפשר לבצע מרחוק פעולות כמו הפעלה של המערכת (השכמה דרך LAN) והעברתה למצב שינה ומערכות אלה כוללות תכונות מתקדמות נוספות לניהול צריכת החשמל.

ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המטען החשמלי שנשאר בלוח המערכת, מחשבי מחברת

קישור

קישור הוא שיטה לחיבור של שני מוליכי הארקה (או יותר) לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר מתבצע באמצעות ערכת ESD לשירות בשטח. בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. הדק את רצועת הארקה לפרק היד כך שיהיה מגע מלא בינה לבין עורך והקפד להסיר פריטים כמו שעון יד, צמידים וטבעות לפני שאתה מבצע את קישור הארקה אל הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול רכיבים אלקטרוניים, בייחוד הרכיבים הרגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, זיכרון DIMM, ו- בלוחות מערכת חלופיים. קטנה מאוד מהרצפה נטענת עלולה לגרום נזק למעגלים חשמליים נפרדים בדרכים שלא ניתן הברור, כגון אחיד עם בעיות המוצר קוצרה חיים. לפי ה-Industry ובכך דחף עבור הורד את דרישות צריכת החשמל צפיפות מוגברת, הגנה ESD נמצא שחל גידול במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי Dell, את רגישות בפיקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר מאשר קודמים של מוצרי Dell. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטי.

שני מזוהה על סוגים של נזק ESD הם ממקרי ו- אחיד כשלים.

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מיידית מפיץ "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון. אחיד שגיאות זיכרון וכדומה קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצעים הליכה") כשל.

בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-ESD:

- השתמש מחווט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפיקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת ESD לשירות בשטח

ערכת שירות לשטח שאינה בפיקוח היא ערכת השירות הנפוצה ביותר. כל ערכת שטח מכילה שלושה מרכיבים מרכזיים: מרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור.

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

להלן הרכיבים הכלולים בערכת ESD לשירות בשטח:

- **מרבד אנטי-סטטי** – המרבד האנטי סטטי מפזר חשמל סטטי וניתן להניח עליו חלקים תוך כדי פעולות השירות. כאשר אתה משתמש במרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה צריכה להיות צמודה לפרק היד שלך ותיל הקישור אמור להיות מחובר אל המרבד ואל כל רכיב מתכתי חשוף במערכת שאתה מבצע בה את פעולות השירות. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים רגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך השקית.
- **רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** – רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה-ESD ופריטי החומרה – מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח שיש בהן רצועת פרק יד, מרבד ותיל קישור. לעולם אל תשתמש ברצועות פרק יד ללא תיל. זכור תמיד שהחיווט הפנימי ברצועת כף היד מועד לנזק משחיקה ובלאי תוך כדי השימוש הרגיל, לכן חובה לבדוק אותם באופן סדיר עם סטטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזקי חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את רצועת פרק היד ותיל הקישור לפחות פעם בשבוע.
- **סטטר לרצועת ESD לפרק היד** – החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה שאינה בפיקוח, מומלץ כפעולת שגרה לבדוק את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית החיווי תידלק בירוק אם הבדיקה תקינה ובאדום (כולל צליל התראה) אם תוצאת הבדיקה לא תקינה.
- **רכיבי בידוד** – חיוני להרחיק התקנים רגישים ל-ESD (כמו מארזי מבלעי חום פלסטיים) מחלקים פנימיים שתפקידם לבדוד ולכן במקרים רבים טעוניה בעוצמה.
- **סביבת העבודה** – בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד משטח עבודה גדול, פנוי ושטוח שאין עליו חפצים ויש בו מספיק מקום לפריסת ערכת ה-ESD ולמערכת שאתה אמור לטפל בה. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליסטירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- **אריזה אנטי-סטטית** – יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידיך או להניח אותם על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** – בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

מומלץ לכל טכנאי שירות הפועל בשטח להשתמש בכל עת ברצועת הארקה עם תיל לפרק היד ובמרבד אנטי-סטטי בעת הטיפול במוצרי Dell. בנוסף, חיוני שהטכנאי ירחיק חלקים רגישים מרכיבי בידוד במהלך פעולות השירות וישתמש בשקיות אנטי-סטטיות להובלת רכיבים רגישים.

הובלת רכיבים רגישים לחשמל

בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

⚠ התראה: אין להרים פריט שמשקלו מעל 23 ק"ג (50 פאונד). הקפד להיעזר באנשים נוספים או השתמש בהתקן הרמה מכאני.

- 1 עמוד בתנוחה יציבה. כדי לייצר בסיס יציב, עמוד בפיוסוק רגליים כאשר הבהונות מופנות כלפי חוץ.
- 2 כווצ את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה בעת הרמת חפצים כבדים ומפחיתים את עומס המשקל.
- 3 הרם בעזרת שרירי הרגליים – לא בעזרת שרירי הגב.
- 4 החזק את החפץ קרוב לגופך. ככל שהחפץ קרוב יותר לעמוד השדרה, כך קטן הכוח המופעל על שרירי הגב.
- 5 שמור על גב ישר. הן בהרמת החפץ והן בהנחתו. אם גבך אינו ישר, אתה מוסיף את משקל גופך למשקל החפץ. אל תסובב את הגוף או הגב.
- 6 בצע פעולות זהות להנחת החפץ.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

- 1 ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
 - 2 כבה את המחשב.
 - 3 אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעוגן), נתק אותו מהתקן העגינה.
 - 4 נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).
- ⚠ התראה:** אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.
- 5 נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 - 6 פתח את הצג.
 - 7 לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.
- ⚠ התראה:** כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.
- ⚠ התראה:** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.
- 8 הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים. כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.

⚠ התראה: כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

- 1 חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.
 - 2 חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.
- ⚠ התראה:** כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.
- 3 חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.

הסרה והתקנה של רכיבים

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 - 2 להסרת כיסוי הבסיס:
 - a שחרר את בורג החיזוק היחיד מסוג M2.5x2+3.5 שמהדק את כיסוי הבסיס למערכת [1].
 - b שחרר את כיסוי הבסיס מהקצה [2].
- הערה:** ייתכן שיהיה עליך להשתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את כיסוי הבסיס מהקצה. ⓘ



- 3 הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמערכת.



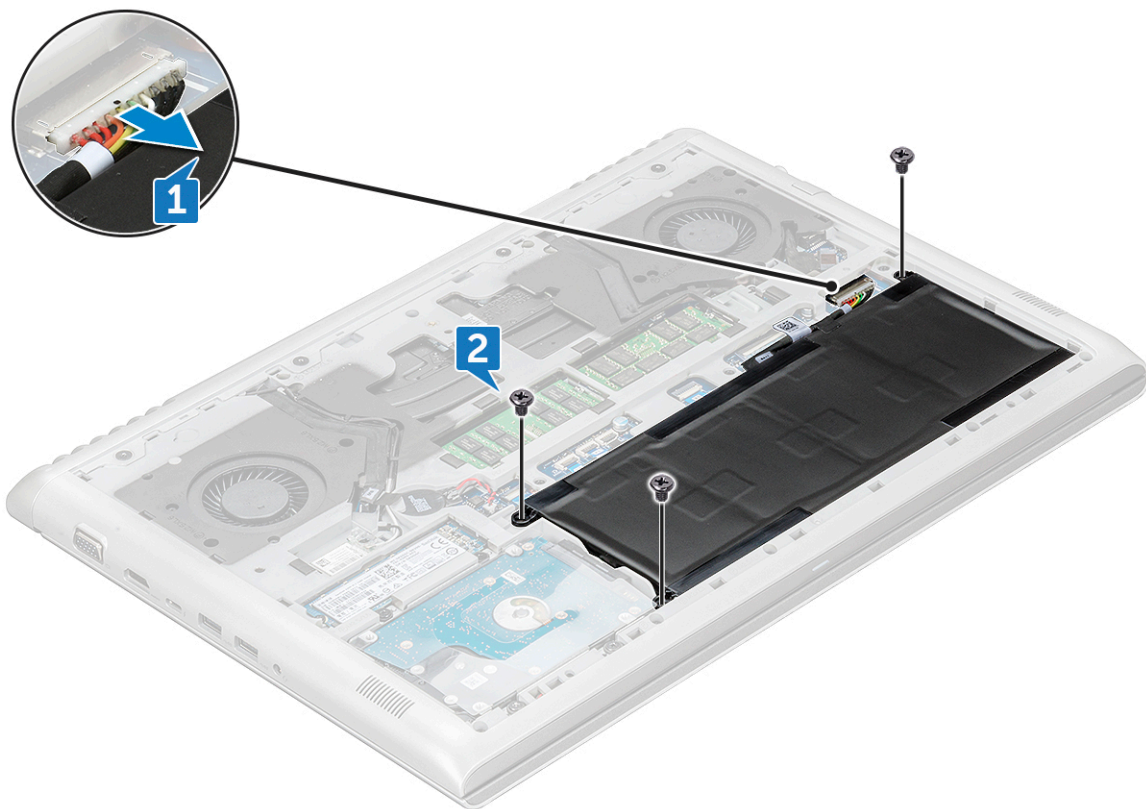
התקנת כיסוי הבסיס

- 1 ישר את כיסוי הבסיס עם תפס הבורג במערכת.
- 2 לחץ על קצוות הכיסוי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
- 3 חזק את הבורג מסוג M2.5x2+3.5 כדי להדק את כיסוי הבסיס למערכת.
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

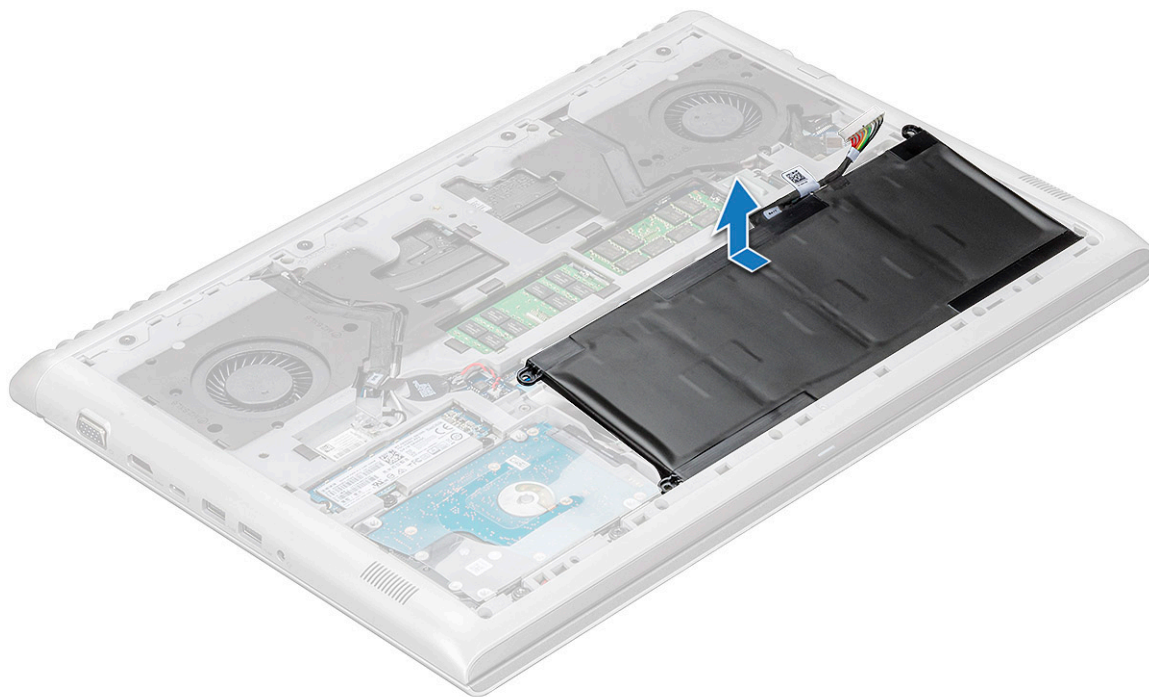
Battery (סוללה)

הסרת הסוללה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
- 2 הסר את כיסוי הבסיס.
- 3 כדי להסיר את הסוללה:
 - a נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת [1].
 - b הסר את שלושת הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את הסוללה למערכת [2].



4 הרם את הסוללה והרחק אותה מהמערכת.



התקנת הסוללה

- 1 הכנס את הסוללה לחריץ במערכת.
- 2 חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

- 3 הברג בחזרה את הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את הסוללה למערכת.
- 4 התקן את כיסוי הבסיס
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את סוללת המטבע:
 - a נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר בלוח המערכת [1].
 - b שחרר את סוללת המטבע מהדבק, והסר אותה מלוח המערכת [2].



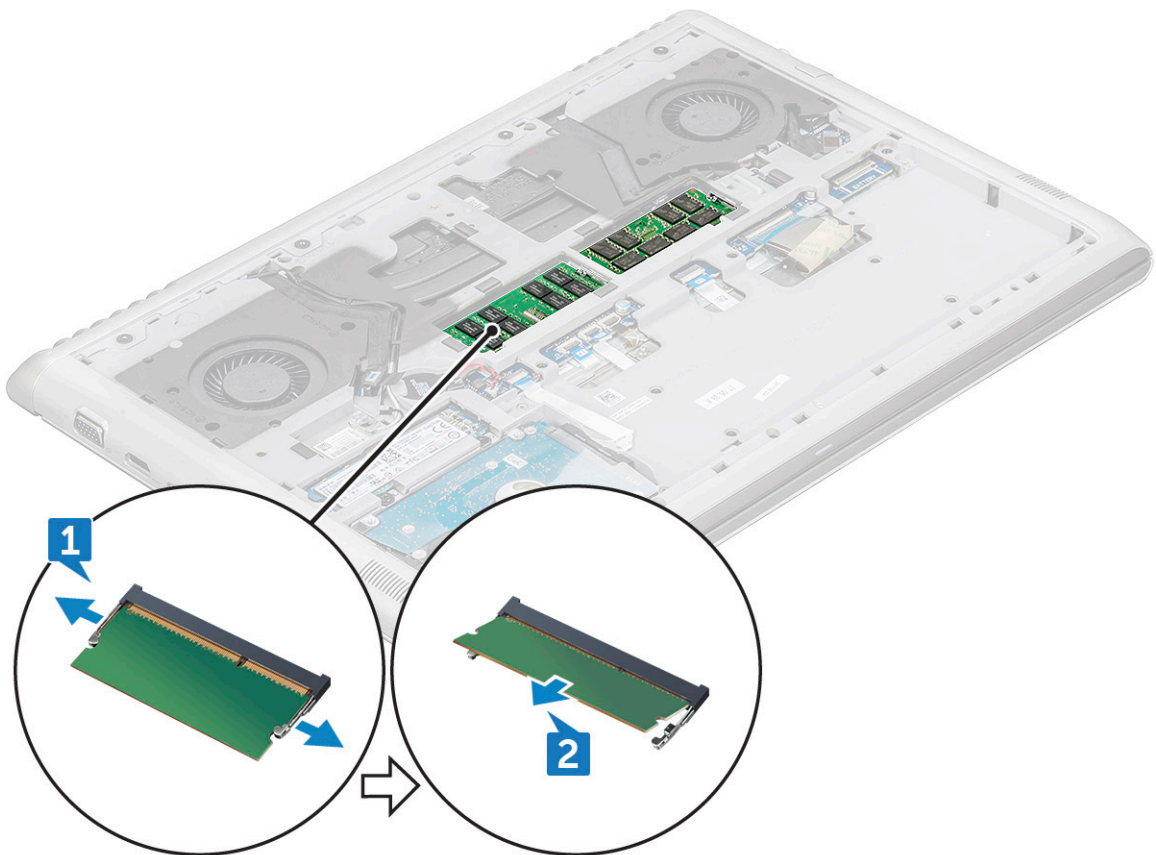
התקנת סוללת המטבע

- 1 הנח את סוללת המטבע בחריץ שבלוח המערכת.
- 2 חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.
- 3 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודולי זיכרון

הסרת מודול הזיכרון

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את מודול הזיכרון:
 - a שחרר את תפסי ההחזקה שמהדקים את מודול הזיכרון, עד שהזיכרון יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
 - b הרם והוצא את מודול הזיכרון מהמערכת [2].

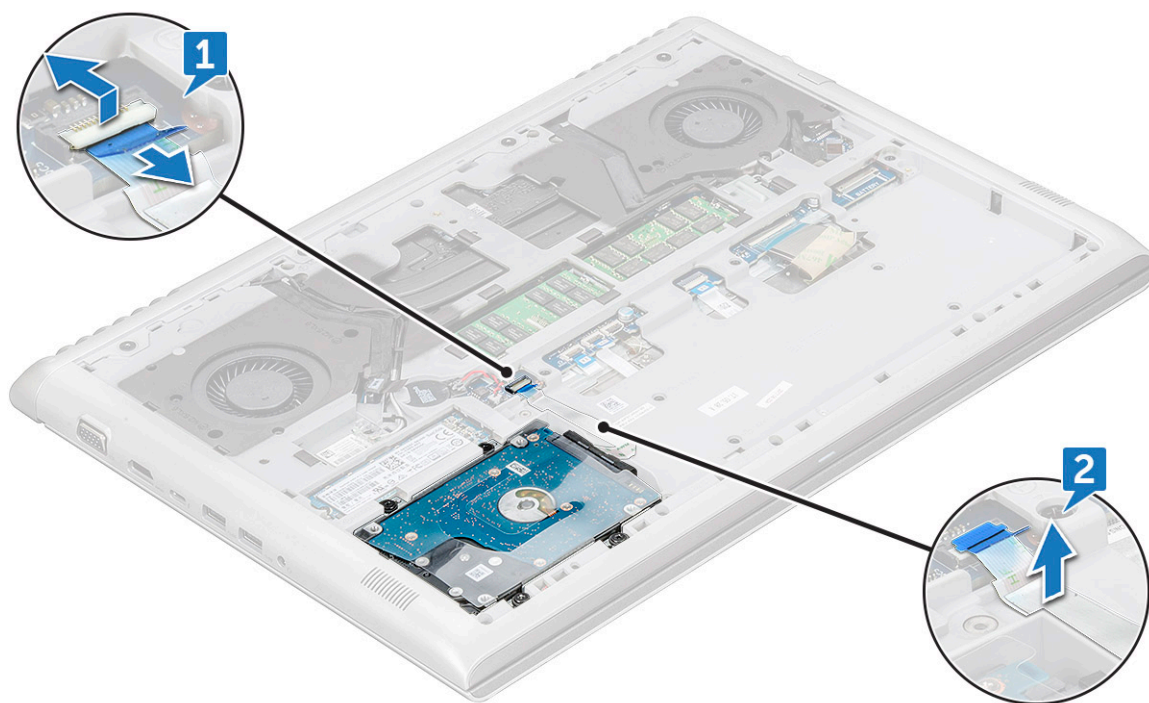


התקנת מודול הזיכרון

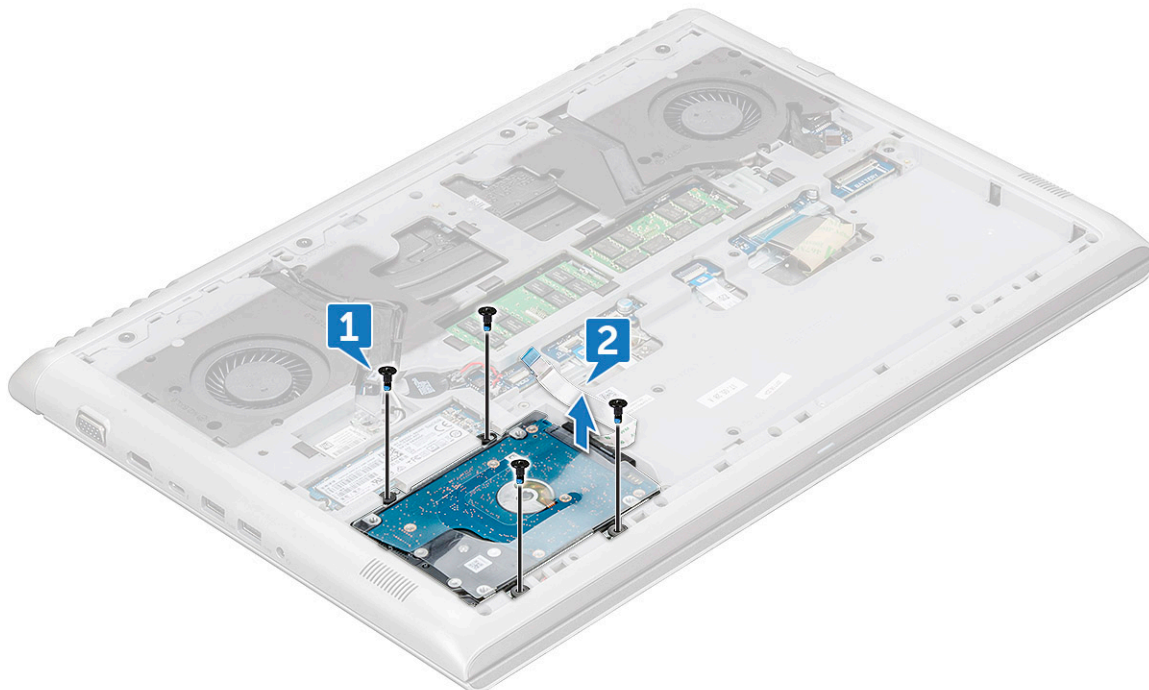
- 1 הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע מודול הזיכרון עד להידוק מודול הזיכרון באמצעות התפסים.
- 2 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי הבסיס
- 3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הכונן הקשיח

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי לנתק את הכבל:
 - a הרם את התפס ונתק את כבל הכונן הקשיח מהמערכת [1].
 - b חלץ את כבל הכונן הקשיח כדי לשחרר אותו מסרט ההדבקה [2].



- 4 כדי להסיר את הכונן הקשיח:
 - a הסר את ארבעת הברגים מסוג M2.5x3 שמהדקים את הכונן הקשיח למערכת [1].
 - b הרם את הכונן הקשיח והוצא אותו מהמערכת [2].



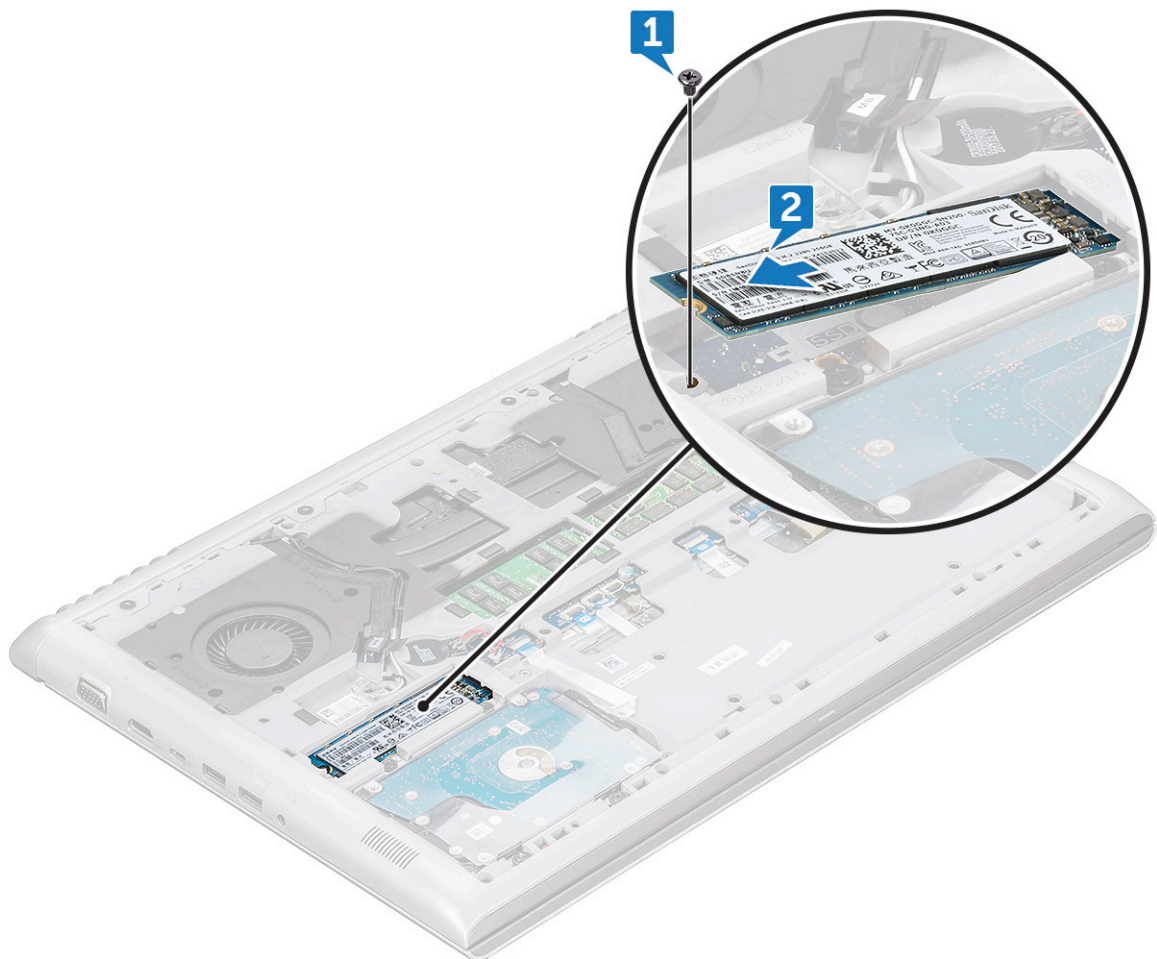
התקנת הכונן הקשיח

- 1 הכנס את הכונן הקשיח לתוך החריץ במערכת.
- 2 הברג בחזרה את הברגים מסוג M2.5x3 כדי להדק את מכלול הכונן הקשיח למערכת.
- 3 הצמד את כבל הכונן הקשיח למערכת.
- 4 חבר את כבל הכונן הקשיח למחבר בלוח המערכת.
- 5 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי הבסיס
- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן Solid State — אופציונלי

הסרת כונן ה-SSD M.2 Solid State

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את ה-SSD:
 - a הסר את הבורג היחיד (M2x3) שמהדק את ה-SSD למערכת [1].
 - b החלק והרם את ה-SSD מהמערכת [2].



התקנת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק - SSD

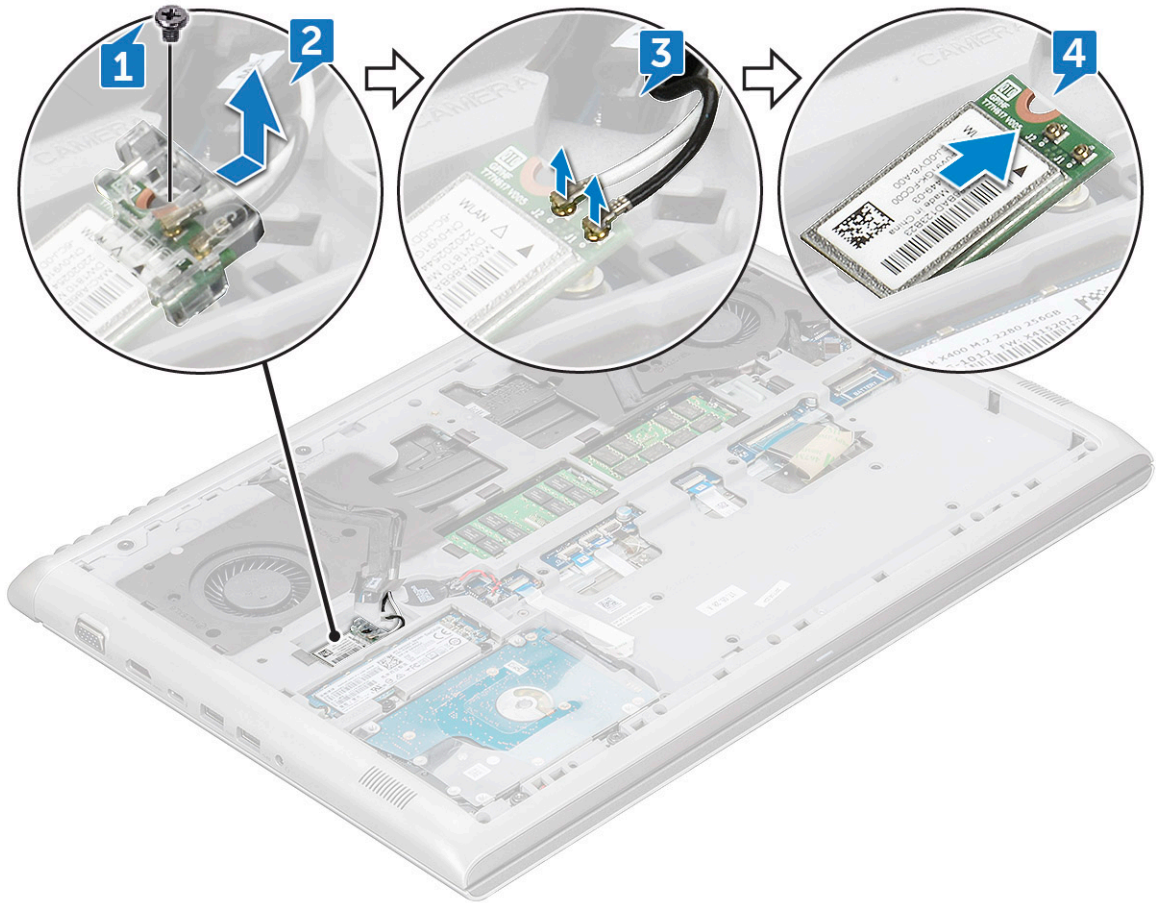
- 1 הכנס את ה-SSD למחבר במערכת.
- 2 הברג בחזרה את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את ה-SSD למערכת.
- 3 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס ה-WLAN

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:
 - a הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את מחזיק כרטיס האלחוט למערכת [1].
 - b הסר את מחזיק כרטיס האלחוט שמהדק את כבלי אנטנת ה-WLAN [2].

- c נתק את כבלי אנטנת ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].
- d הרם והוצא את כרטיס ה-WLAN מהמערכת [4].



התקנת כרטיס WLAN


- 1 הכנס את כרטיס ה-WLAN לחרוץ במערכת.
- 2 חבר את כבלי אנטנת ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN.
- 3 הנח את מחזיק כרטיס האלחוט במקומו והברג בחזרה את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את המחזיק למערכת.
- 4 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי הבסיס
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

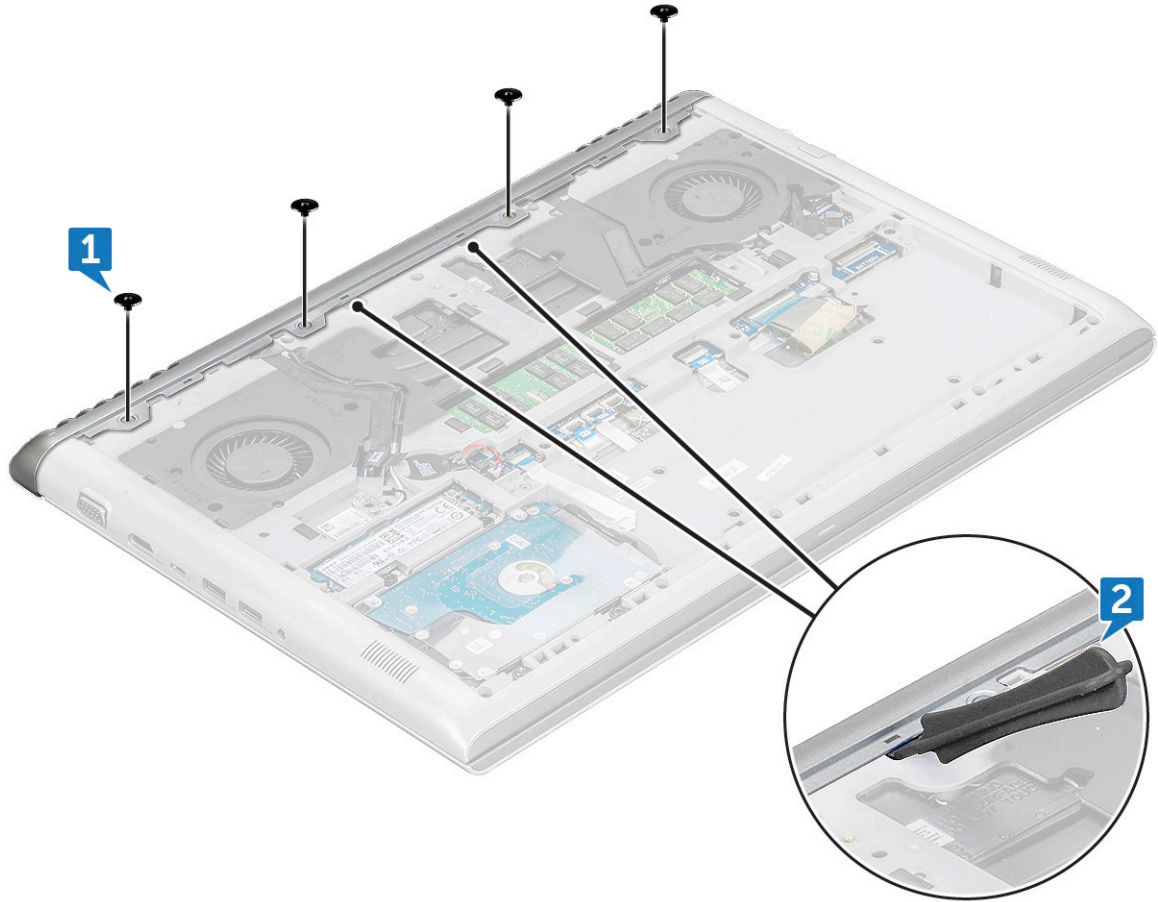
כיסוי אחורי

הסרת הכיסוי האחורי

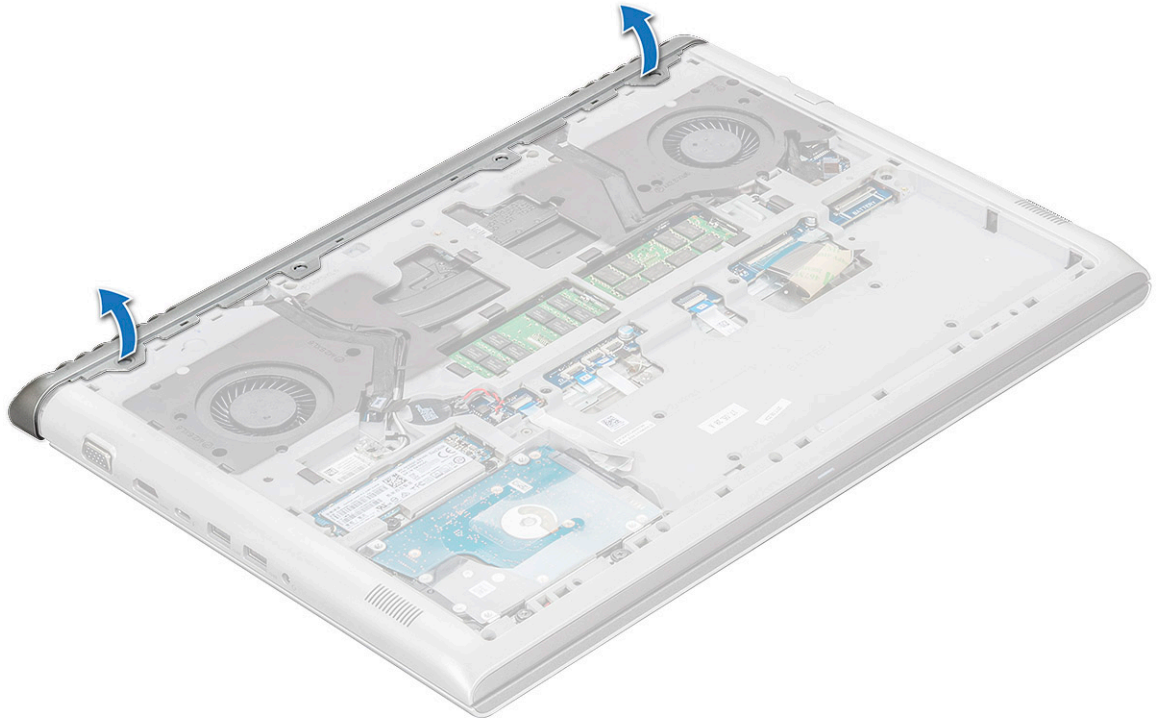
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את הברגים:
 - a הסת את ארבעת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את הכיסוי האחורי למערכת [1].

b שחרר את הכיסוי האחורי מהקצה, החל בשתי המגרעות בסמוך למרכז הכיסוי האחורי [2].

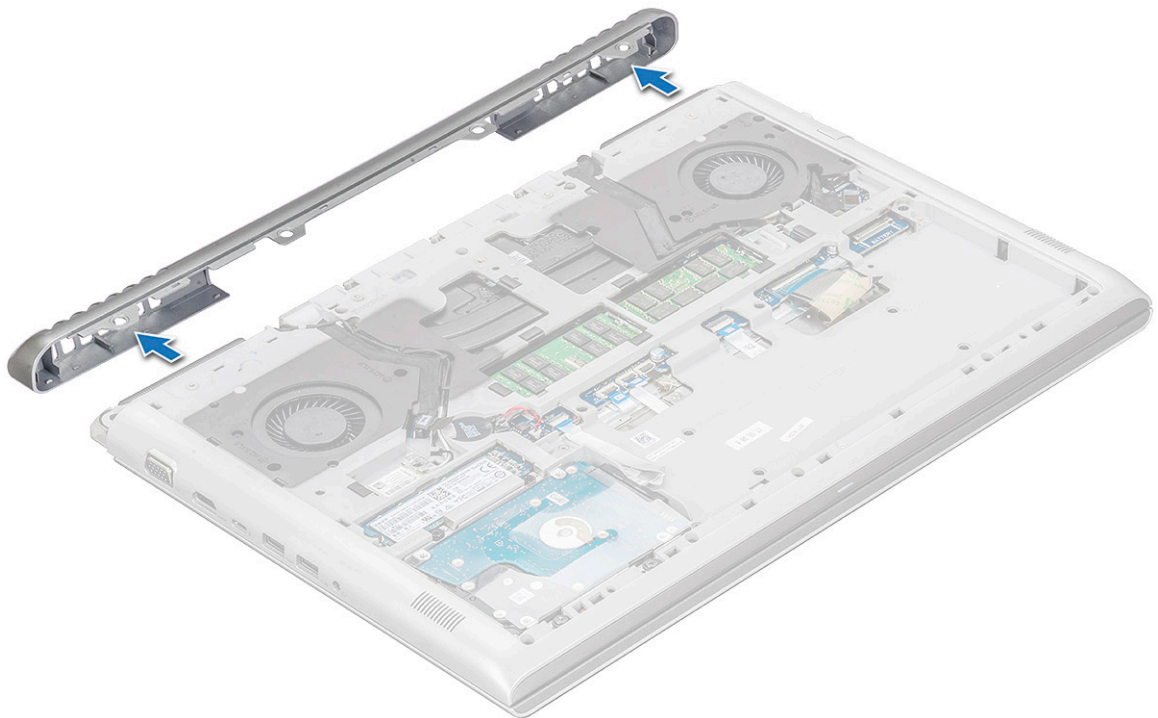
הערה: ייתכן שיהיה עליך להשתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את הכיסוי האחורי מהקצה. 



4 שחרר את השוליים מהצד השמאלי והימני עד שלשונות ההחזקה ישוחררו.



5 הסר את הכיסוי האחורי מהמערכת.



התקנת הכיסוי האחורי

- 1 לחץ על קצוות הכיסוי האחורי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
- 2 הברג בחזרה את הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את הכיסוי האחורי למערכת.

3 התקן את:

a הסוללה

b כיסוי הבסיס

4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי אחורי

הסרת הכיסוי האחורי

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

a כיסוי הבסיס

b הסוללה

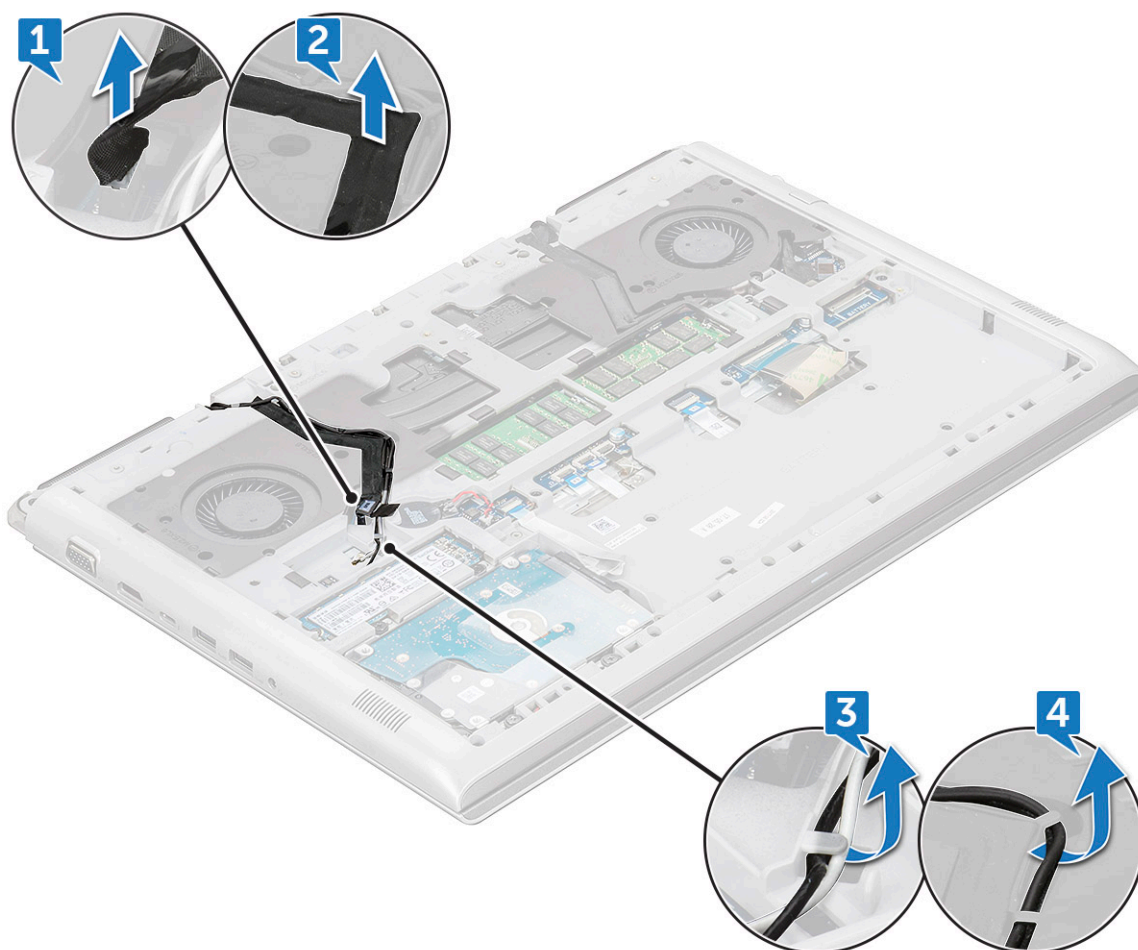
c כרטיס WLAN

d כיסוי אחורי

3 כדי לנתק את הכבלים:

a נתק את כבל המצלמה והוצא אותו מתעלת הניתוב [1, 2].

b הוצא את כבלי אנטנת ה-WLAN מתעלת הניתוב [3, 4].

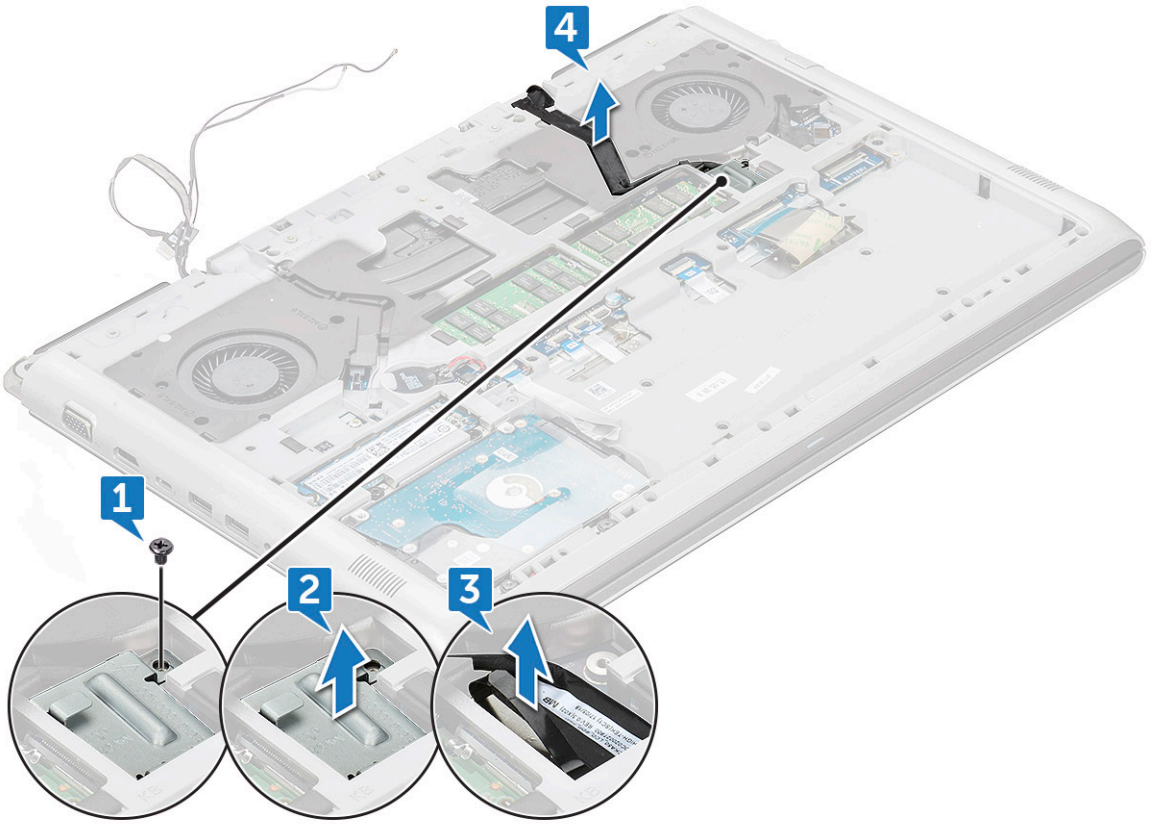


4 נתק את כבל ה-eDP:

a הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את תושבת המתכת של eDP למערכת [1].

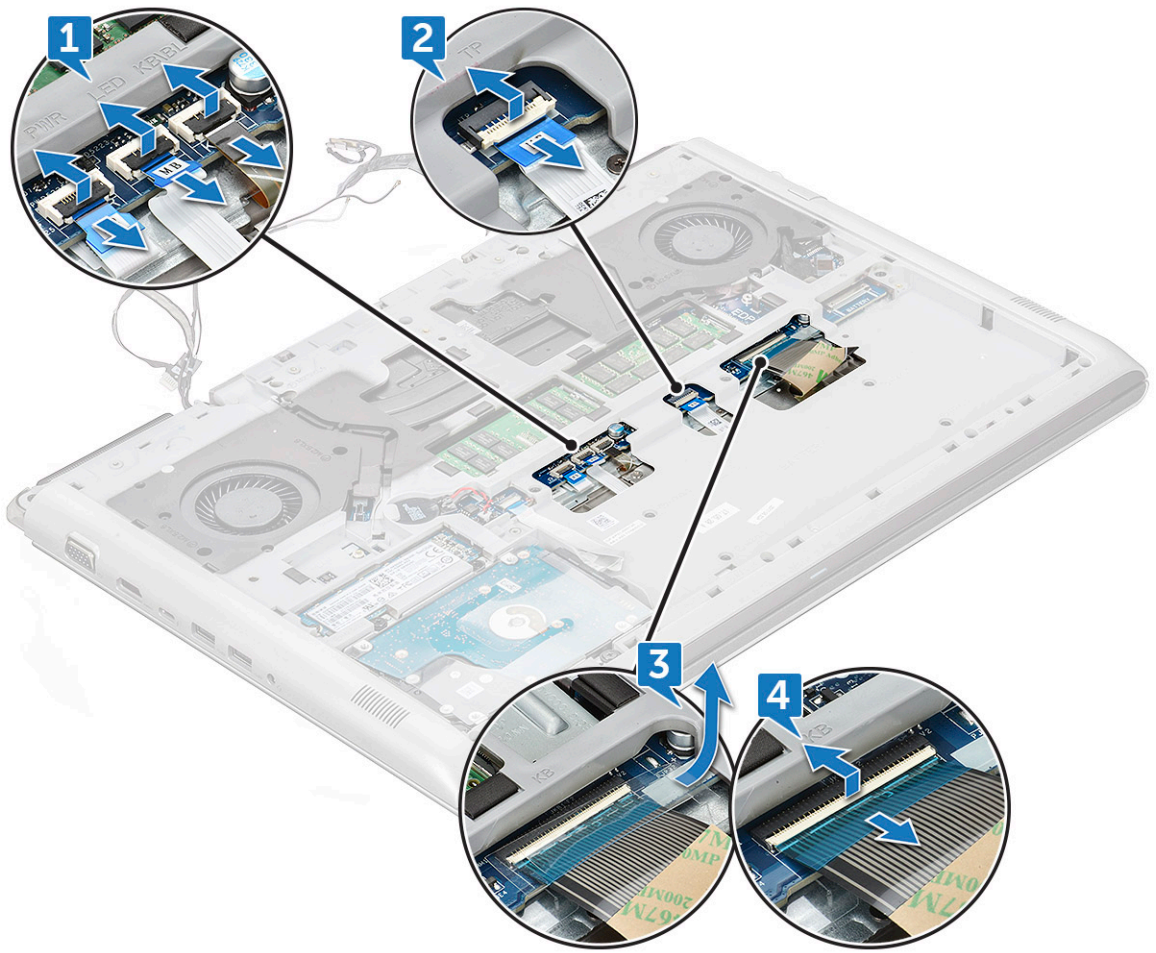
b הרם את לשונית המתכת של ה-eDP מהמערכת [2].

c נתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח המערכת [3].

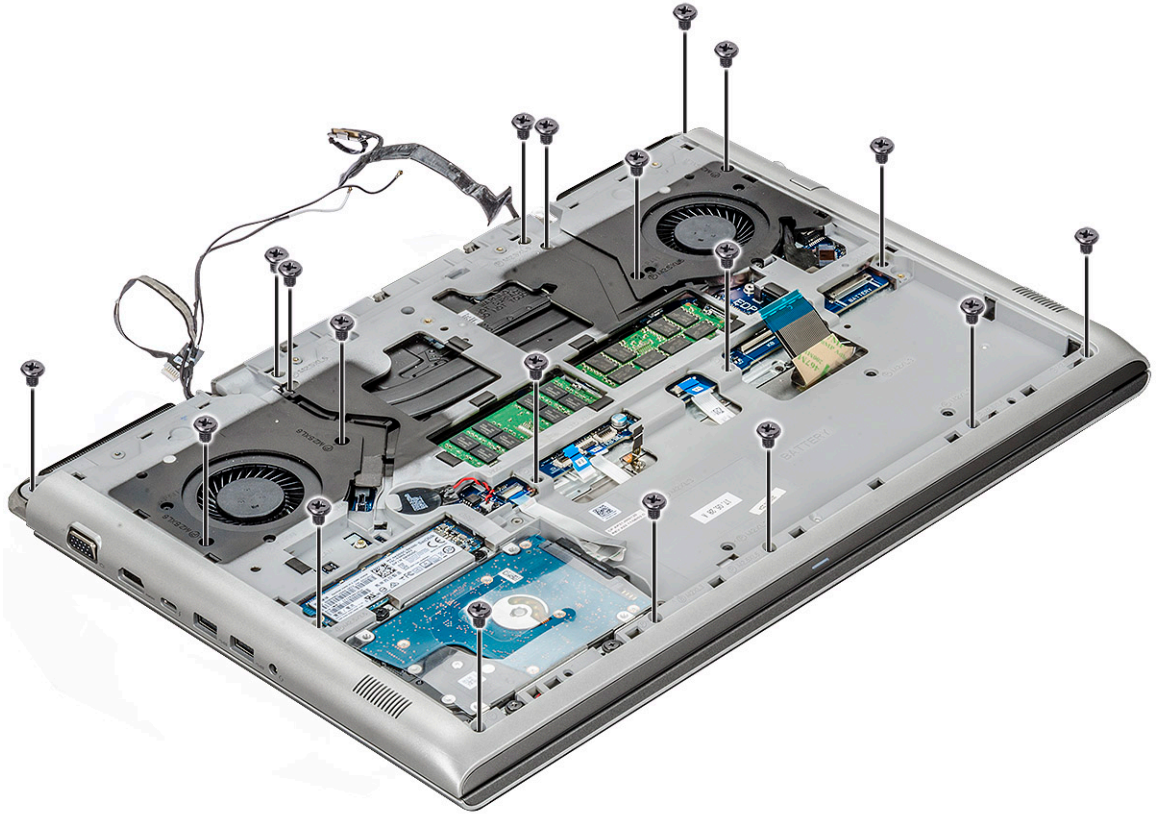


5 נתק את הכבלים הבאים:

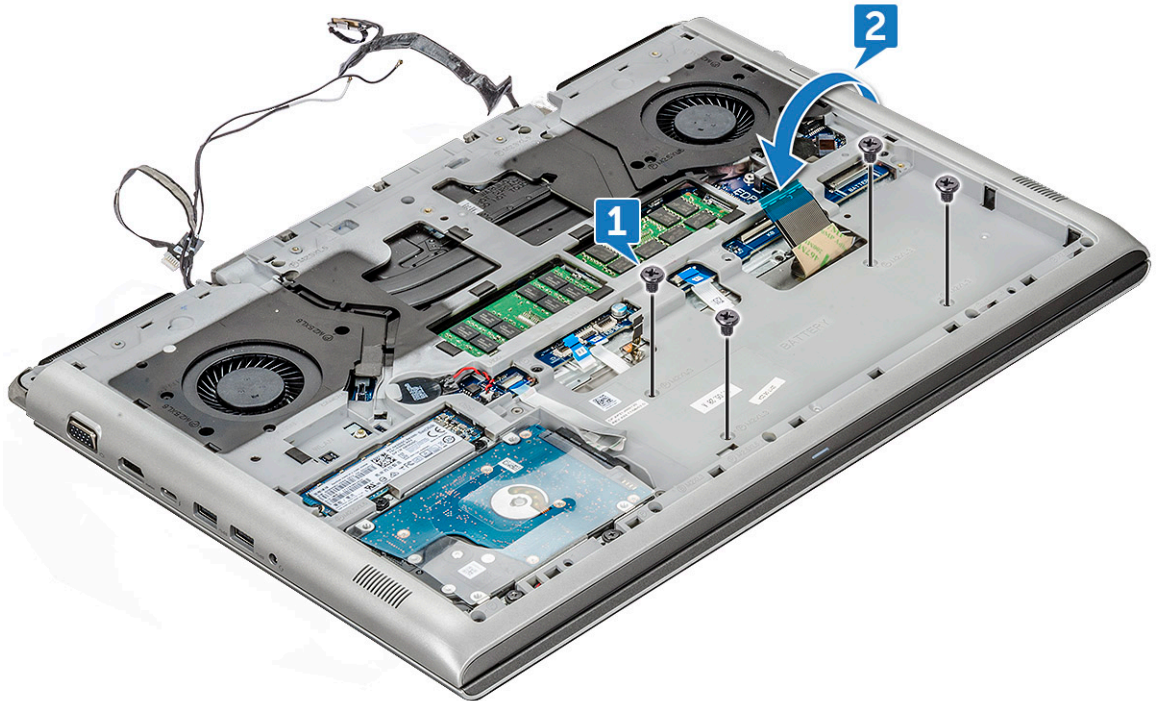
- a נתקבל את כבל החשמל, כבל ה-LED וכבל התאורה האחורית של המקלדת מהמחבר בלוח המערכת [1].
- b נתק את כבל משטח המגע מהמחבר שלו בלוח המערכת [2].
- c קלף את סרט ההדבקה ונתק את כבל המקלדת מהמחבר שבלוח המערכת [3, 4].



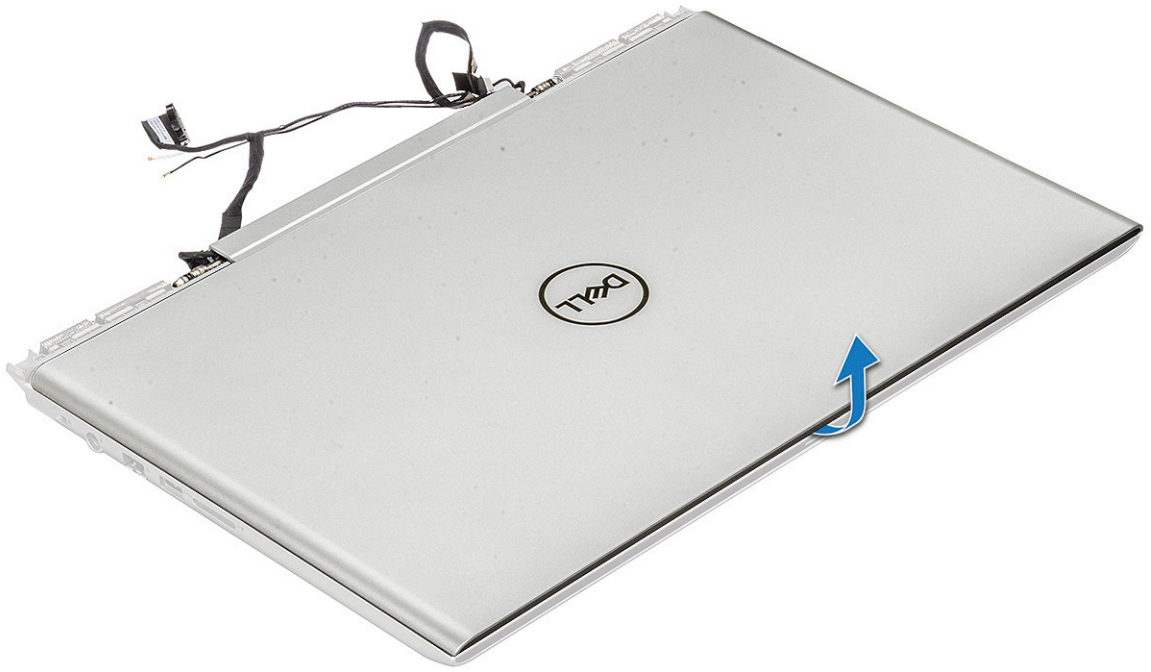
6 הסר את 19 הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הכיסוי האחורי למערכת.



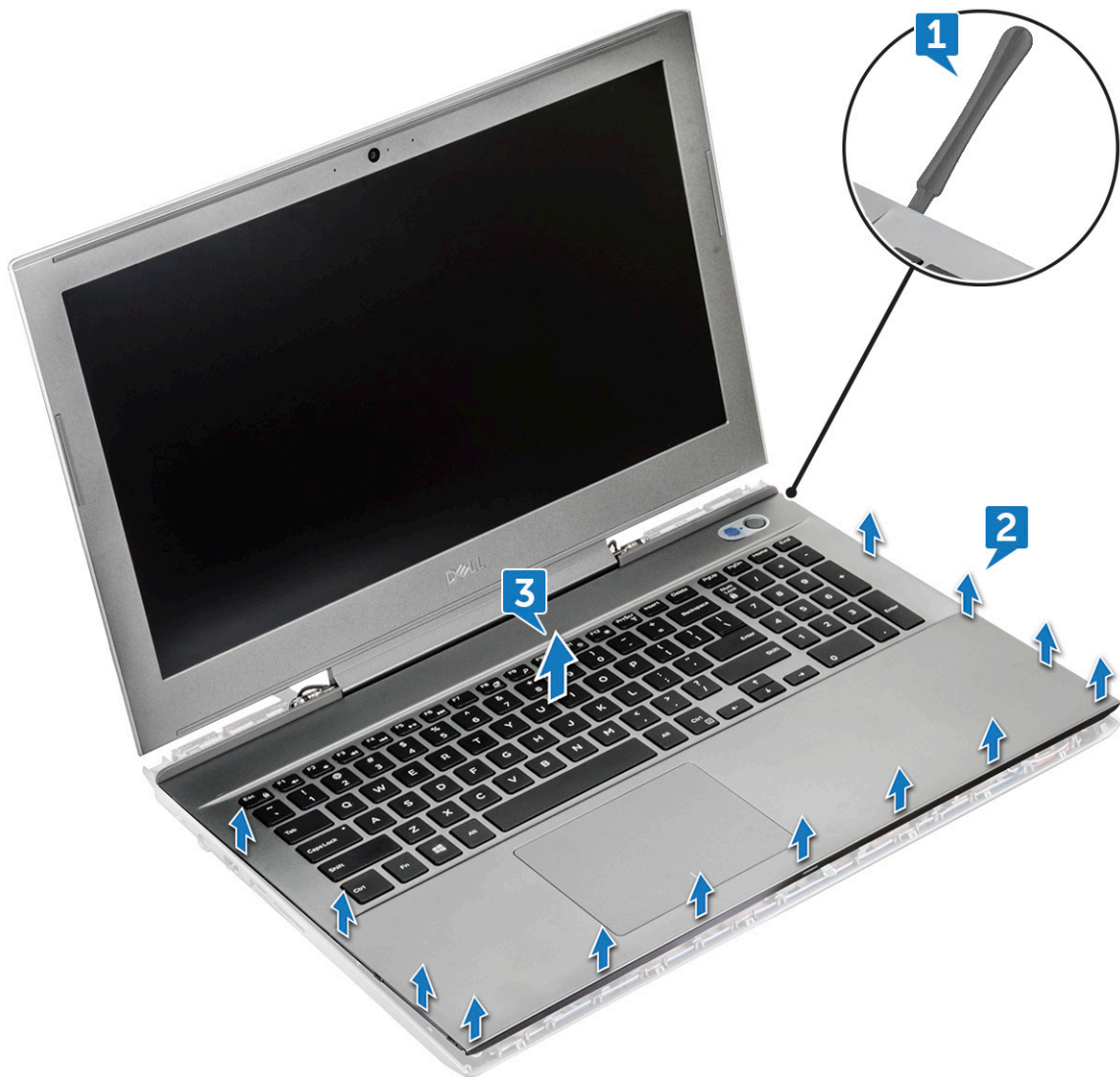
7 הסר את ארבעת הברגים (M2x3) והפוך את המערכת [1, 2].



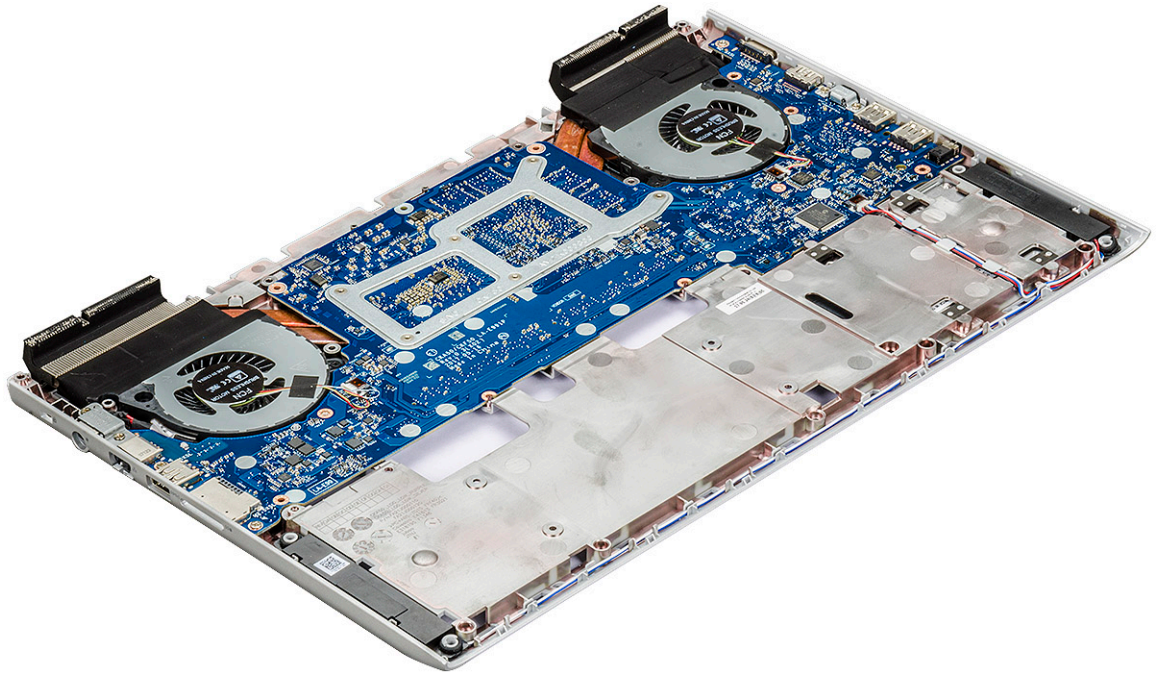
8 פתח את מכלול הצג בזווית של 90° .



- 9 כדי להסיר את הכיסוי האחורי:
a באמצעות להב פלסטיק, שחרר את שולי משענת כף היד [1, 2].
b הרם והרחק את משענת כף היד מהכיסוי האחורי [3].



10 הרכיב שנותר הוא הכיסוי האחורי.



הערה: לצורך החלפה מלאה של הכיסוי האחורי, יש להסיר את החלקים הבאים: הזיכרון, לוח המערכת, הרמקולים וכבל DC-IN.

התקנת הכיסוי האחורי

- 1 לחץ על קצוות הכיסוי האחורי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
- 2 סגור את מכלול הצג והפוך את המערכת.
- 3 הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x3 ואת 19 הברגים מסוג M2.5x6 שמהדקים את הכיסוי האחורי למערכת.
- 4 חבר את כבל החשמל, ה-LED והתאורה האחורית, את כבל משטח המגע וכבל המקלדת למחברים שבלוח המערכת, וחבר בעזרת סרט דביק מעל לכבל המקלדת.
- 5 העבר את כבל ה-eDP דרך מכווני הניתוב וחבר את הכבל למערכת.
- 6 מקם את תושבת המתכת eDP והחזר את בורגי ה-M2x3 כדי לחבר את ה-eDP למערכת.
- 7 העבר את כבלי המצלמה ואנטנת ה-WLAN דרך מכווני הניתוב וחבר את כבל המצלמה ללוח המערכת.
- 8 התקן את:
 - a כרטיס WLAN
 - b כיסוי אחורי
 - c הסוללה
 - d כיסוי הבסיס
- 9 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקול

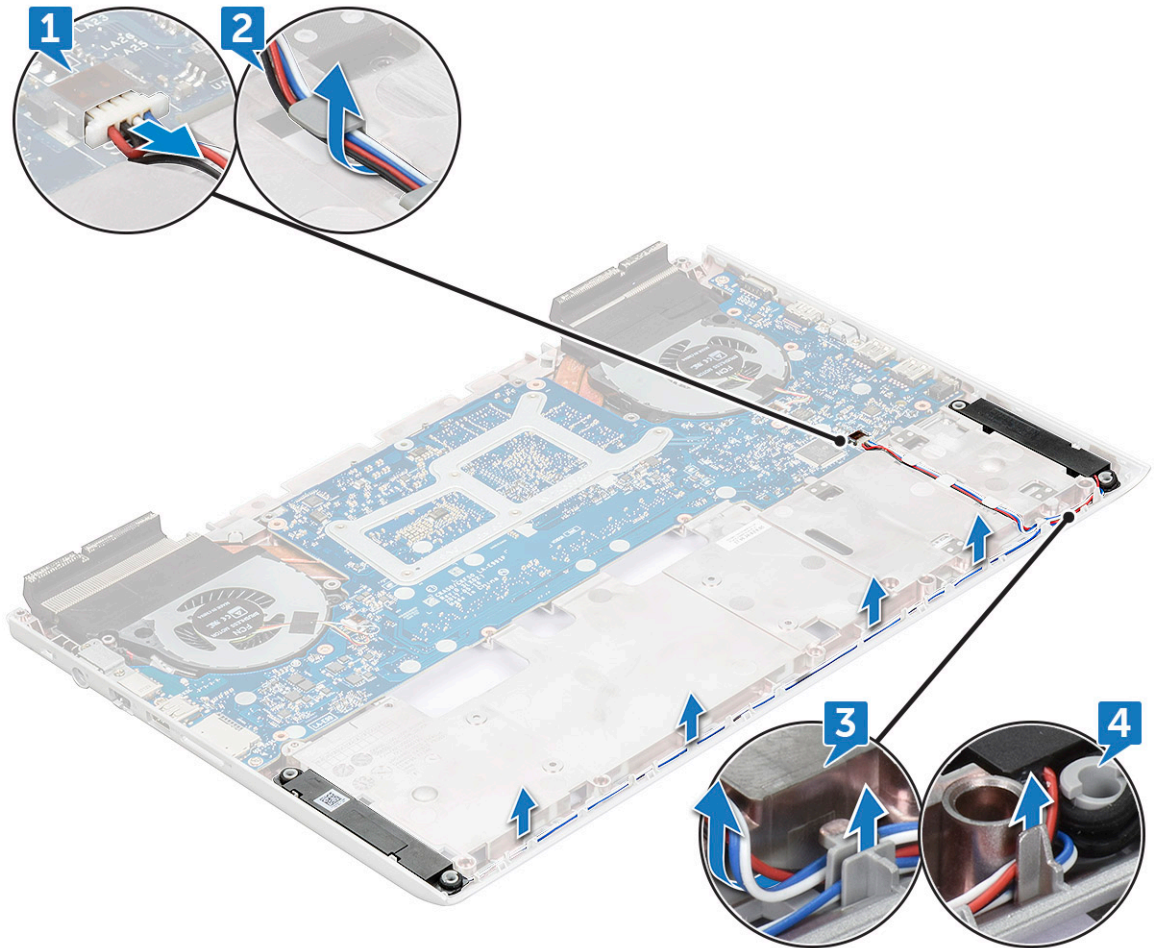
הסרת הרמקול

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD

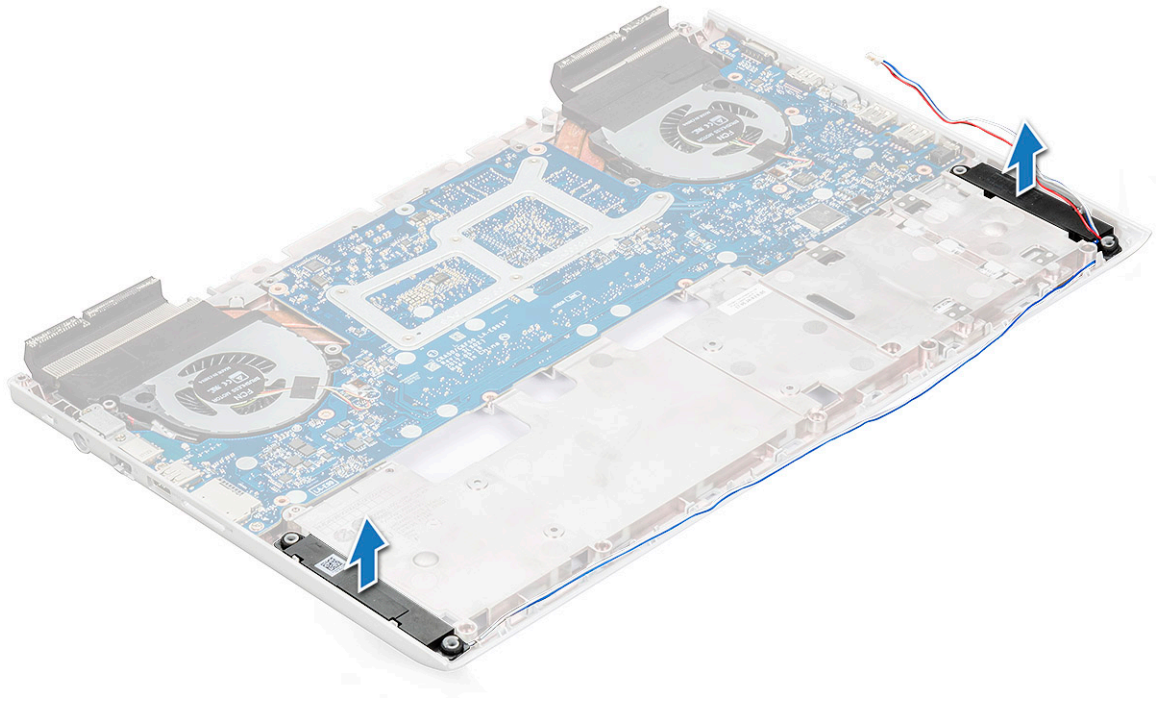
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון
- g כיסוי אחורי
- h כיסוי אחורי

3 כדי להסיר את הרמקול:

- a נתק את כבל הרמקול מהמחבר בלוח המערכת [1].
- b הוצא את הכבל מתעלת הניתוב [2, 3, 4].



4 הרם את הרמקולים ביחד עם כבל הרמקולים והרחק אותם מהכיסוי האחורי.



התקנת הרמקול

- 1 ישר את הרמקולים עם החריצים שבמערכת.
- 2 נתב את כבל הרמקול דרך לשוניות הניתוב שבמערכת.
- 3 חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.
- 4 התקן את:

- a כיסוי אחורי
- b כיסוי אחורי
- c מודול זיכרון
- d כרטיס WLAN
- e הכונן הקשיח
- f כרטיס SSD
- g הסוללה
- h כיסוי הבסיס

- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:

- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון

g כיסוי אחורי

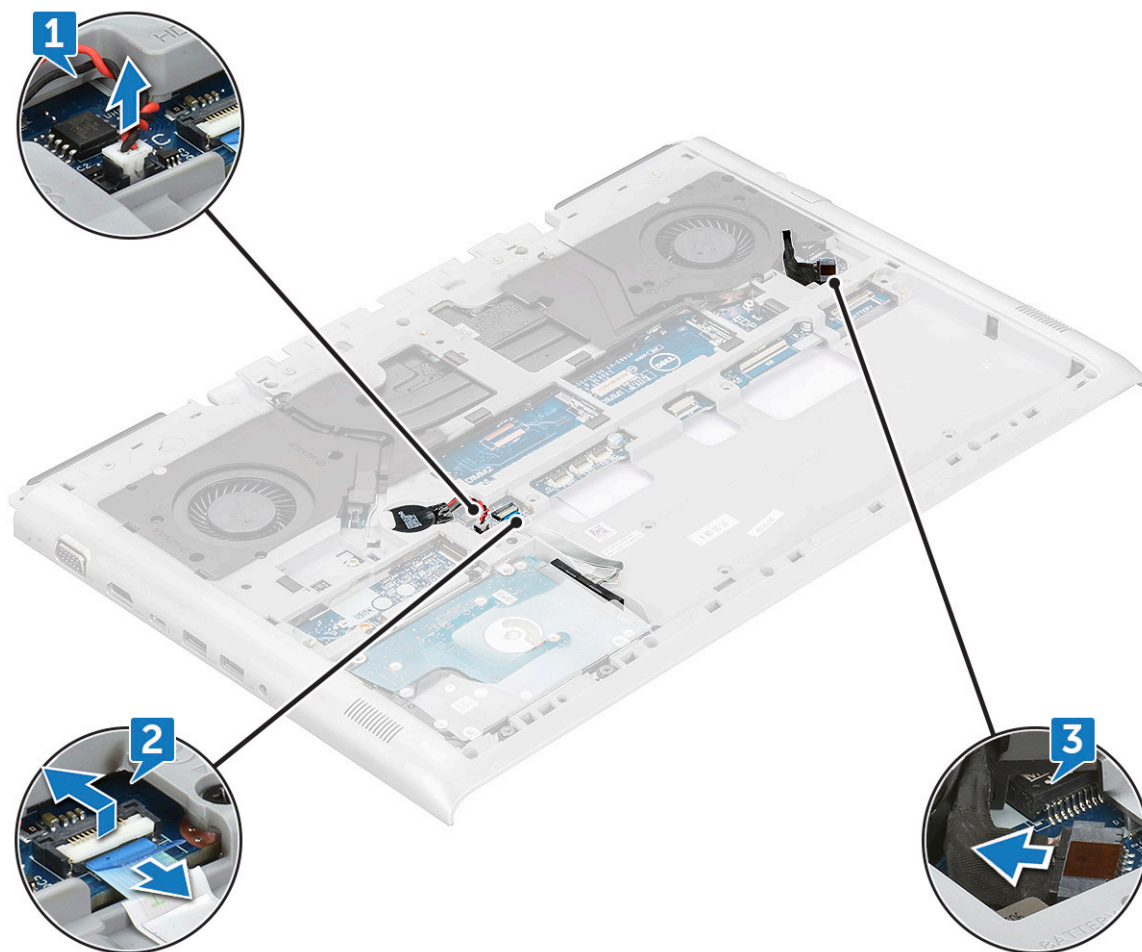
h כיסוי אחורי

3 נתק את הכבלים הבאים:

a נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר בלוח המערכת [1].

b נתק את כבל הכונן הקשיח מהמחבר שבלוח המערכת [2].

c נתק את מחבר ה-DC-in מלוח המערכת [3].



4 הסר את לשוניות המתכת הבאות:

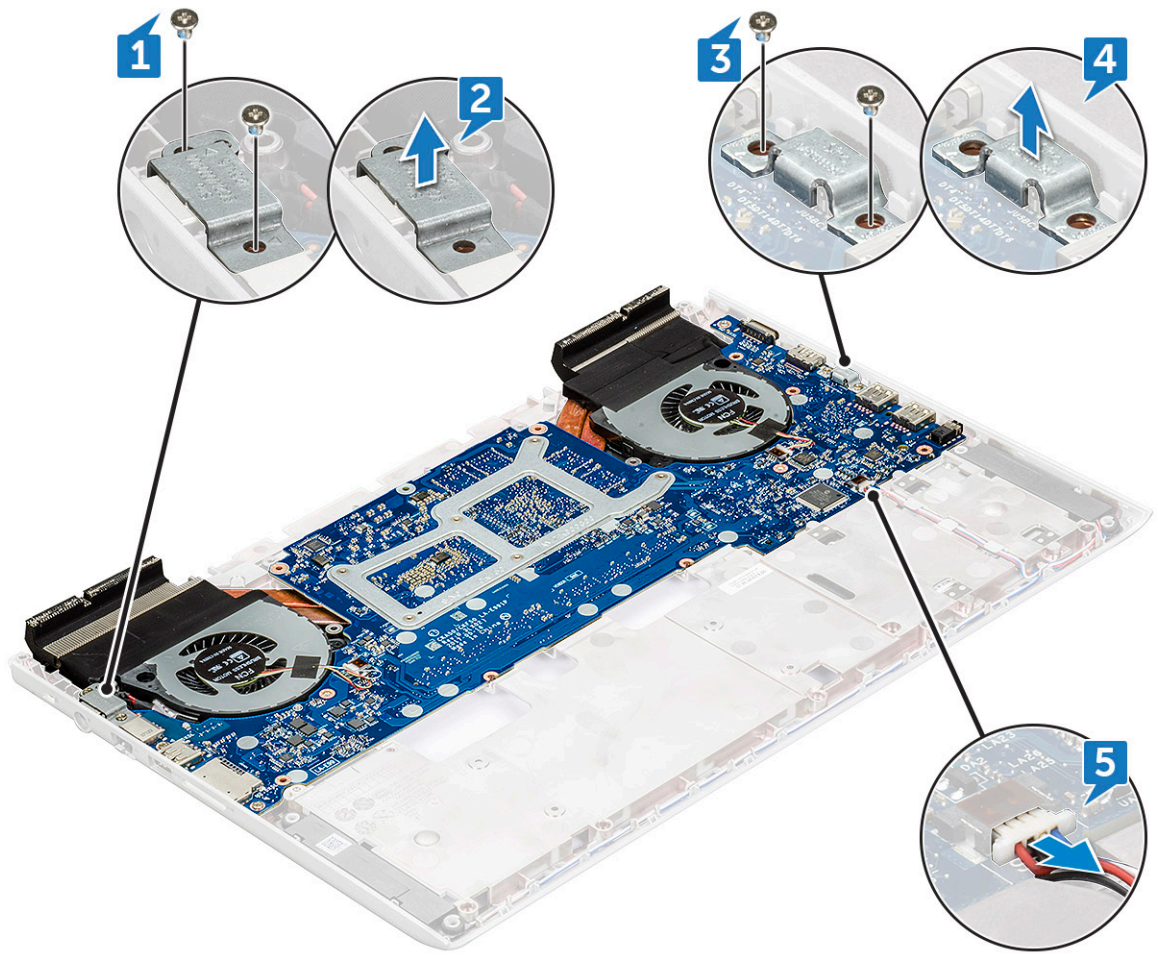
a הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את תושבת המתכת של DC-in ללוח המערכת [1].

b הרם את תושבת המתכת שמהדקת את יציאת החשמל בלוח המערכת [2].

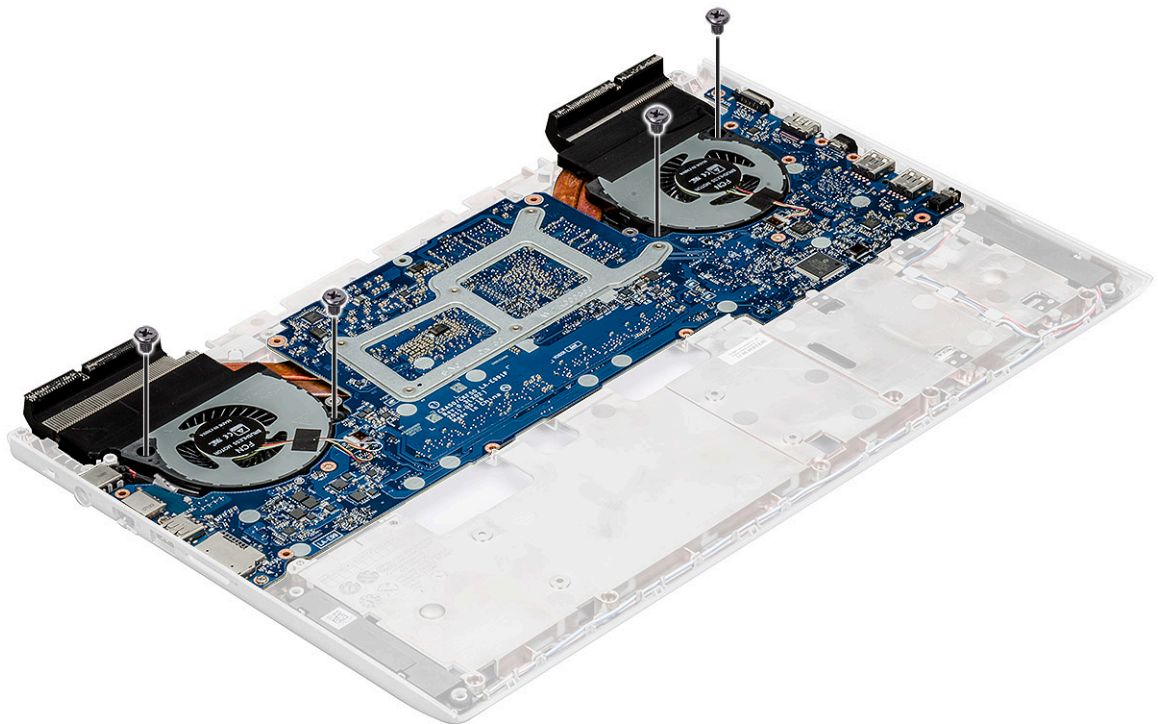
c הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את תושבת המתכת של USB Type-C ללוח המערכת [3].

d הרם את תושבת המתכת של ה-USB Type-C שמהדקת את יציאת Thunderbolt ללוח המערכת [4].

e נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [5].

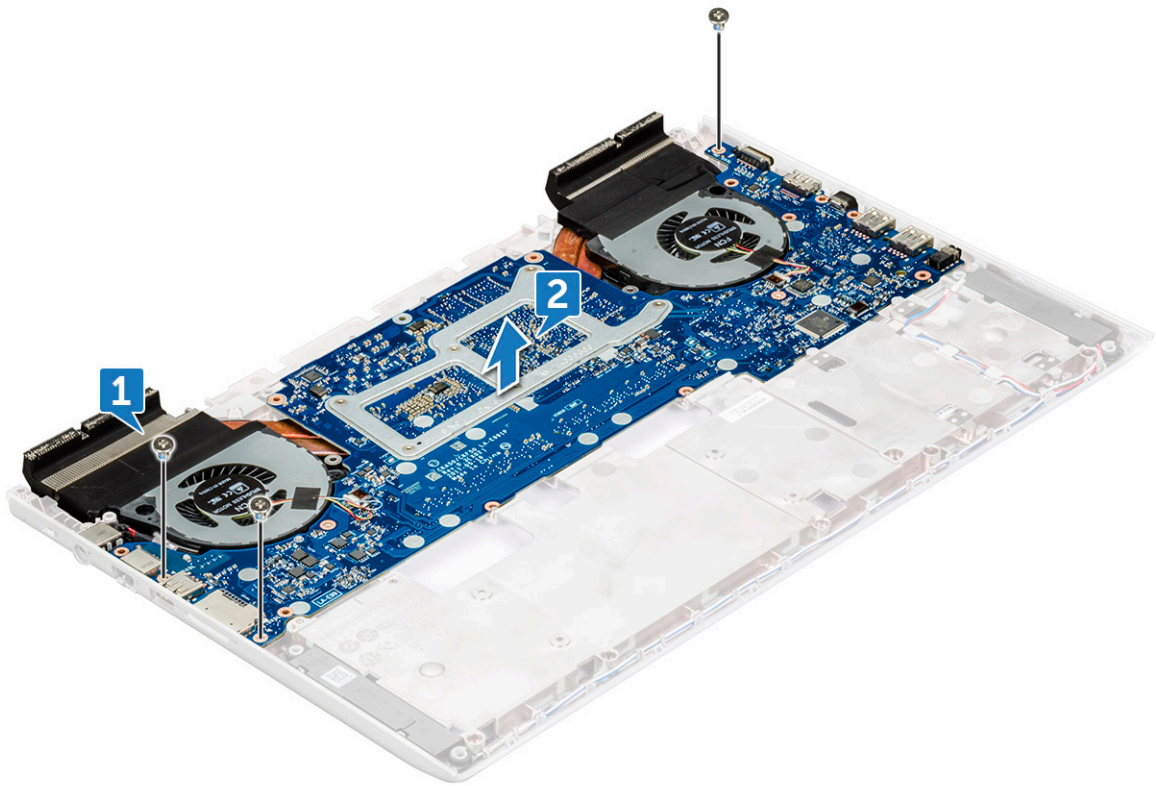


5 הסר את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את מאוורר המערכת ללוח המערכת.



6 כדי להסיר את לוח המערכת:

- a הסר את שלושת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את לוח המערכת למערכת [1].
- b הרם בזירות את הצד השמאלי של לוח המערכת והסר את לוח המערכת מהמערכת [2].



הערה: לצורך החלפה מלאה של לוח המערכת, יש להסיר גוף הקירור.

התקנת לוח המערכת

- 1 ישר את לוח המערכת במקומו המקורי במערכת.
- 2 הברג מחדש את שלושת הברגים מסוג (M2.5x5) כדי להדק את לוח המערכת למערכת.
- 3 החזר את ארבעת הברגים מסוג (M2x3) שמהדקים את מאוורר המערכת ללוח המערכת.
- 4 חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
- 5 מקם את תושבת המתכת של חיבור ה-USB Type-C שעל יציאת Thunderbolt והחזר את שני הברגים מסוג (M2.5x5) שמהדקים את תושבת המתכת ללוח המערכת.
- 6 מקם את תושבת המתכת של כניסת ה-DC שבכניסת החשמל והחזר את שני הברגים מסוג (M2.5x5) שמהדקים את תושבת המתכת ללוח המערכת.
- 7 חבר את כבל סוללת המטבע ואת כבל הכונן הקשיח למחבר בלוח המערכת.
- 8 התקן את:
 - a כיסוי אחורי
 - b כיסוי אחורי
 - c מודול זיכרון
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f כרטיס SSD
 - g הסוללה
 - h כיסוי הבסיס
- 9 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת היציאה של מחבר החשמל

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון
- g כיסוי אחורי
- h כיסוי אחורי
- i לוח המערכת

3 כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:

- a הוצא את יציאת מחבר החשמל מתעלת הניתוב [1].
- b הסר את יציאת מחבר החשמל מהמערכת [3].



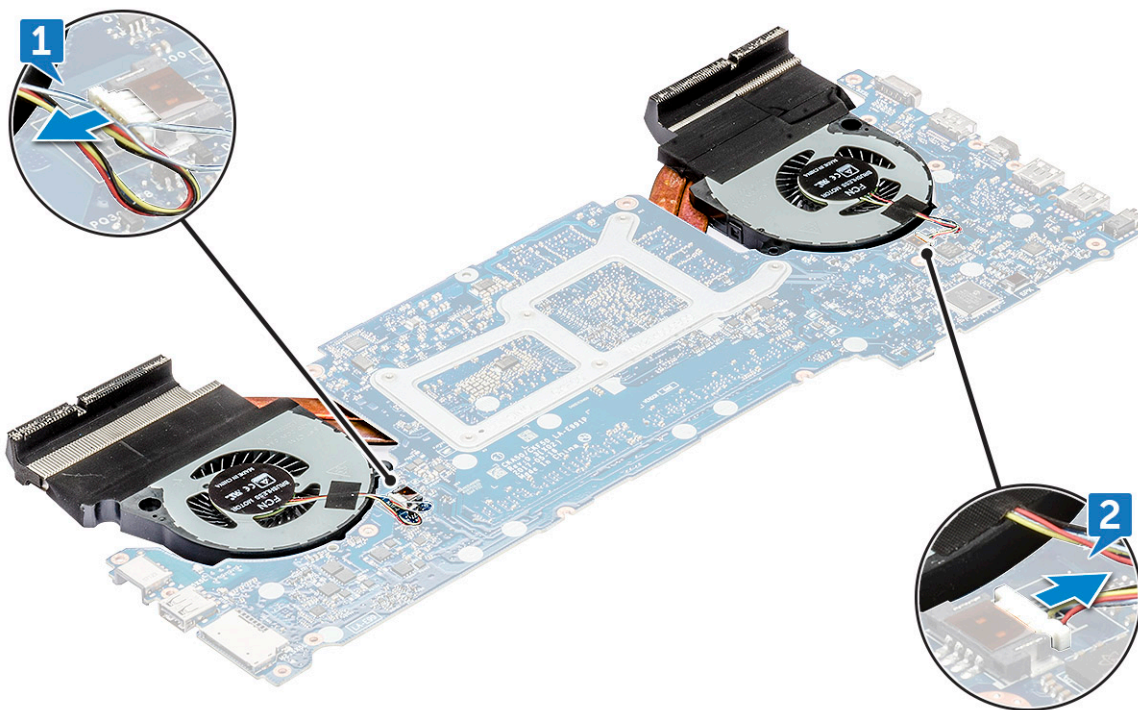
התקנת היציאה של מחבר החשמל

- 1 הנח את יציאת מחבר החשמל במערכת.
- 2 נתב את כבל יציאת מחבר החשמל דרך תעלות הניתוב במערכת.
- 3 התקן את:
 - a לוח המערכת
 - b כיסוי אחורי
 - c כיסוי אחורי
 - d מודול זיכרון
 - e כרטיס WLAN
 - f HDD
 - g כרטיס SSD
 - h הסוללה
 - i כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף הקירור

הסרת מכלול גוף הקירור

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
- 3 נתק את כבל המאוורר השמאלי [1] ואת כבל המאוורר הימני [2] מהמחברים שבלוח המערכת.

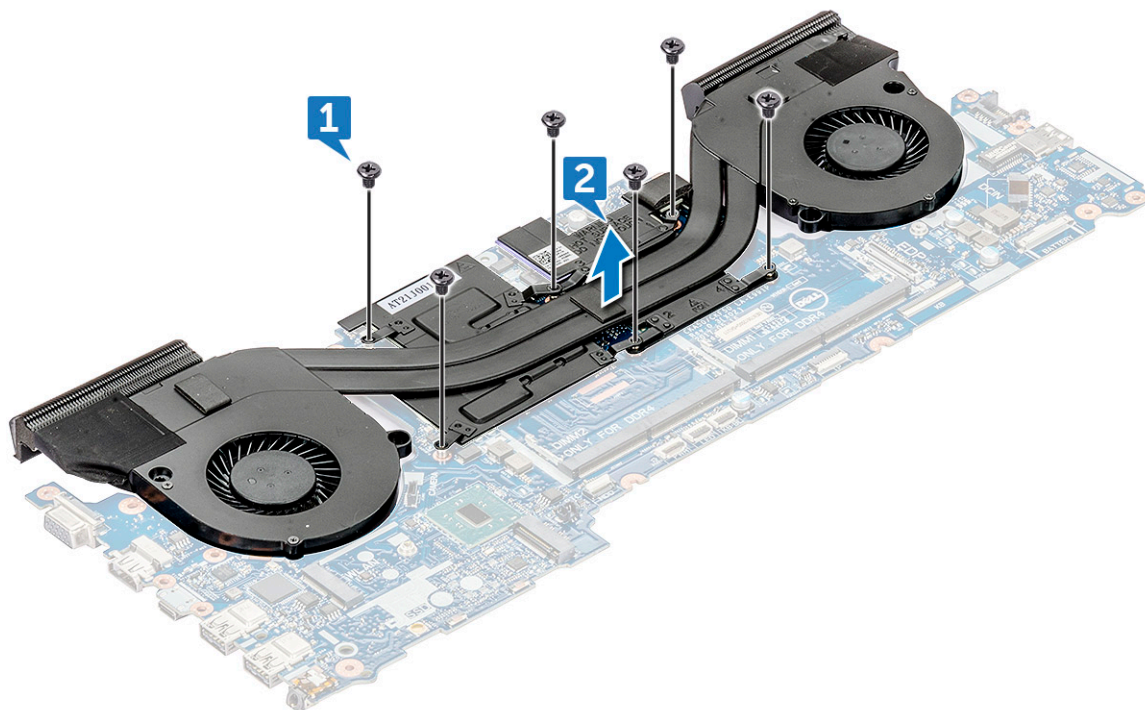


4 כדי להסיר את מכלול גוף הקירור:

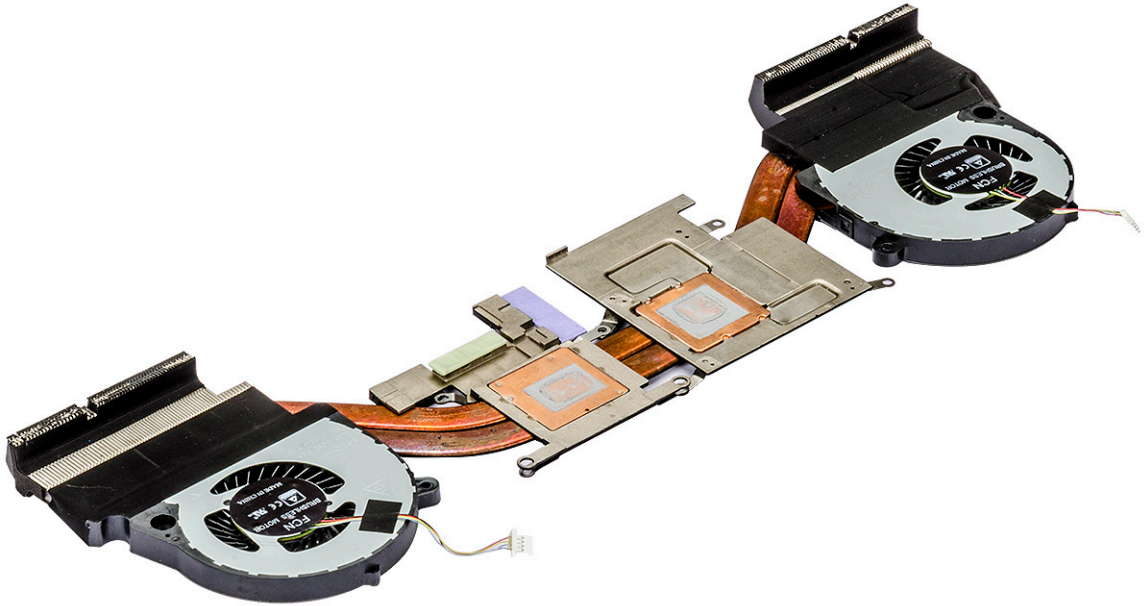
a הפוך את לוח המערכת והסר את ששת הברגים מסוג (M2x3)(1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6) המחברים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת [1].

① **הערה:** הסר את הברגים בהתאם למספור שמופיע על גוף הקירור.

b הרום את מכלול גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת [2].



5 הרכיב שנשאר הוא מכלול גוף הקירור.



התקנת מכלול גוף הקירור

- 1 החזר את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.
- 2 הברג בחזרה את ששת הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה: חזק את הברגים לפי הסדר שהוזכר בהליך ההסרה.

- 3 הפוך את לוח המערכת.
- 4 חבר את שני כבלי המאוורר למחבר בלוח המערכת.
- 5 התקן את:

- a כיסוי אחורי
- b כיסוי אחורי
- c מודול זיכרון
- d כרטיס SSD
- e כרטיס WLAN
- f HDD
- g הסוללה
- h כיסוי הבסיס

- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משטח מגע

הסרת משטח המגע

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:

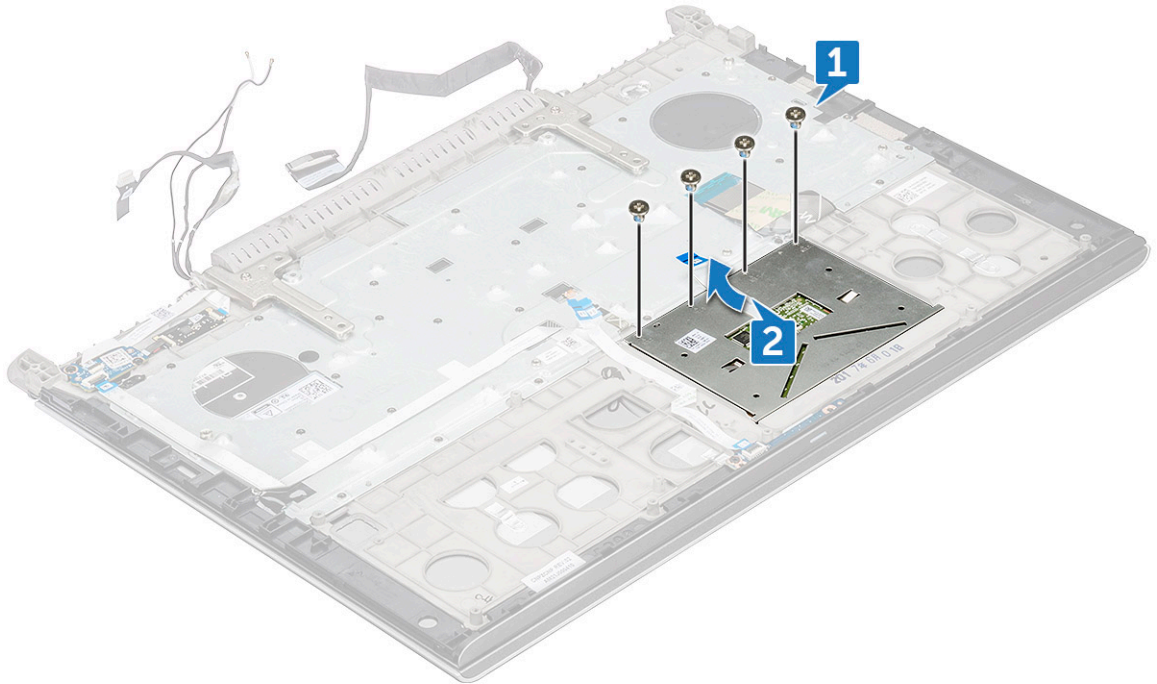
- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון

g כיסוי אחורי

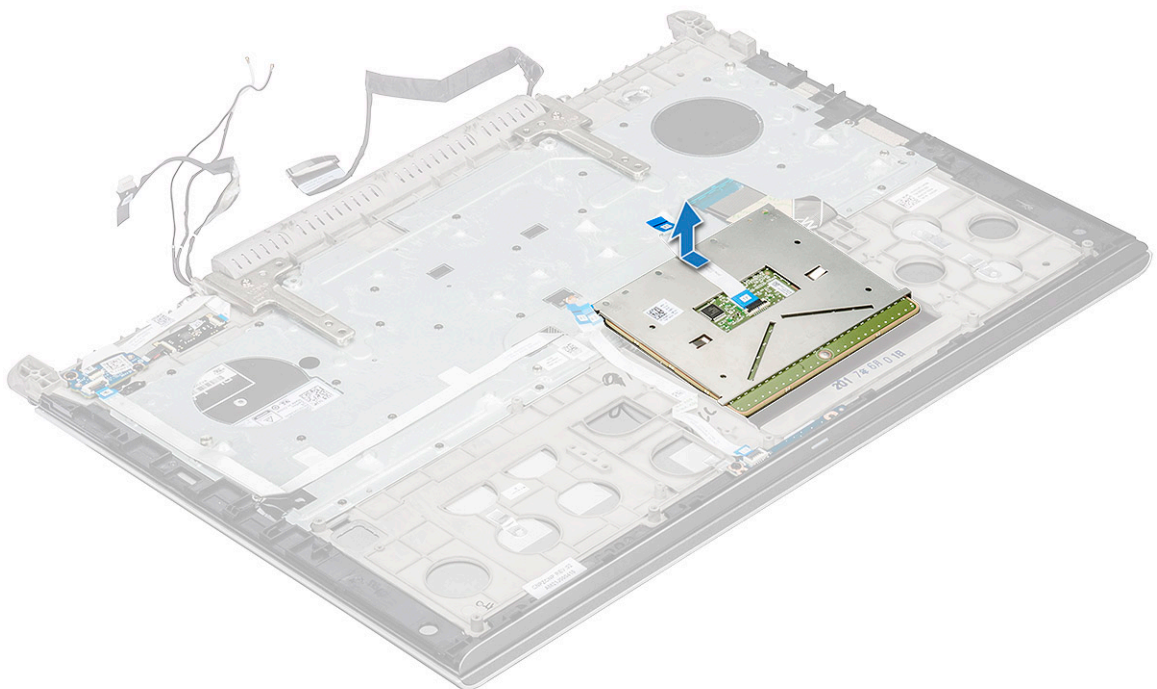
h כיסוי אחורי

3 הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את מכלול משטח המגע למשענת כף היד.[1].

4 החלק והוצא את מכלול משטח המגע ממכלול הצג [2].



5 הרם את מכלול משטח המגע ממשענת כף היד.



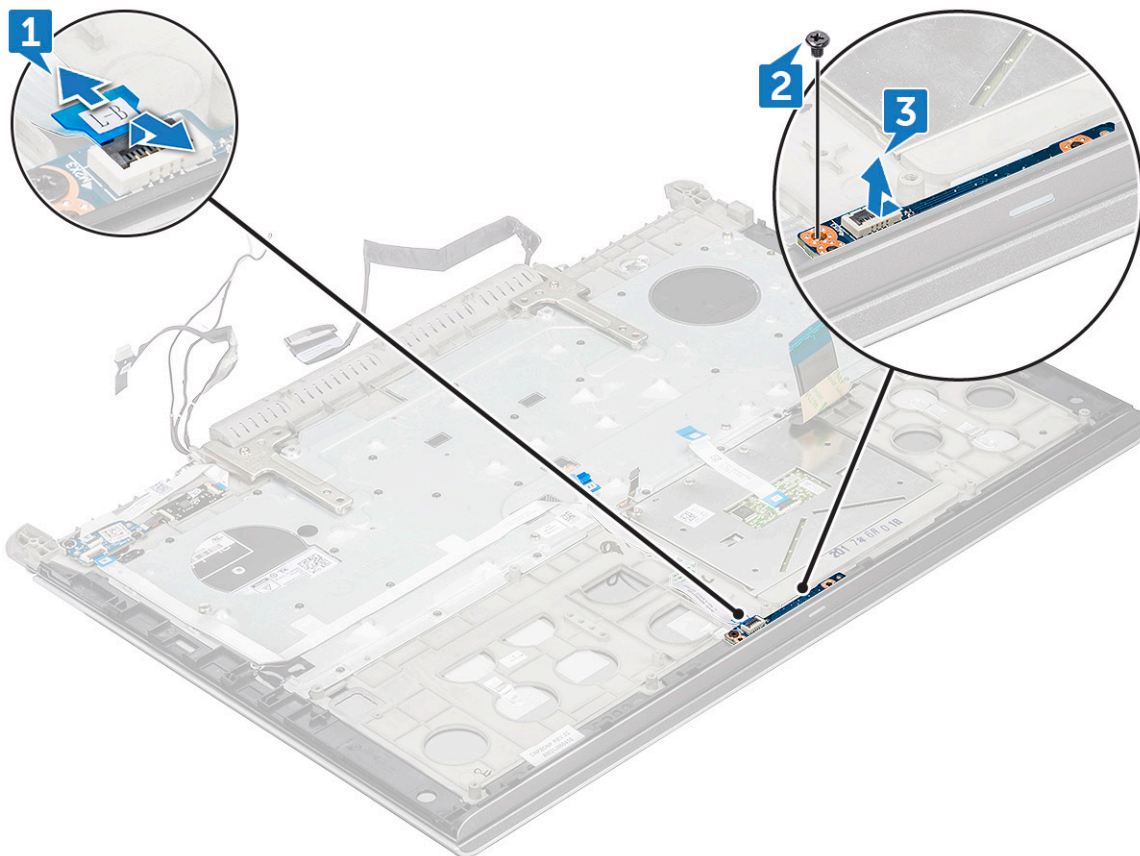
התקנת משטח המגע

- 1 הנח את מכלול משטח המגע בתוך החרוץ במערכת.
- 2 הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את מכלול משטח המגע למערכת.
- 3 התקן את:
 - a כיסוי אחורי
 - b כיסוי אחורי
 - c מודול זיכרון
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f כרטיס SSD
 - g הסוללה
 - h כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח LED

הסרת לוח ה-LED

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
- 3 כדי להסיר את לוח ה-LED:
 - a הרם את התפס ונתק את כבל לוח ה-LED [1].
 - b הסר את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את כבל לוח ה-LED למכלול הצג [2].
 - c החלק והרם את לוח ה-LED ממכלול הצג [3].



התקנת כרטיס ה-LED

- 1 הנח את לוח ה-LED בחריץ במכלול הצג.
- 2 הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 שמהדק את לוח ה-LED למכלול הצג.
- 3 חבר את הכבל של לוח ה-LED למכלול הצג.
- 4 התקן את:

- a כיסוי אחורי
- b כיסוי אחורי
- c מודול זיכרון
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f כרטיס SSD
- g הסוללה
- h כיסוי הבסיס

- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח לחצן ההפעלה

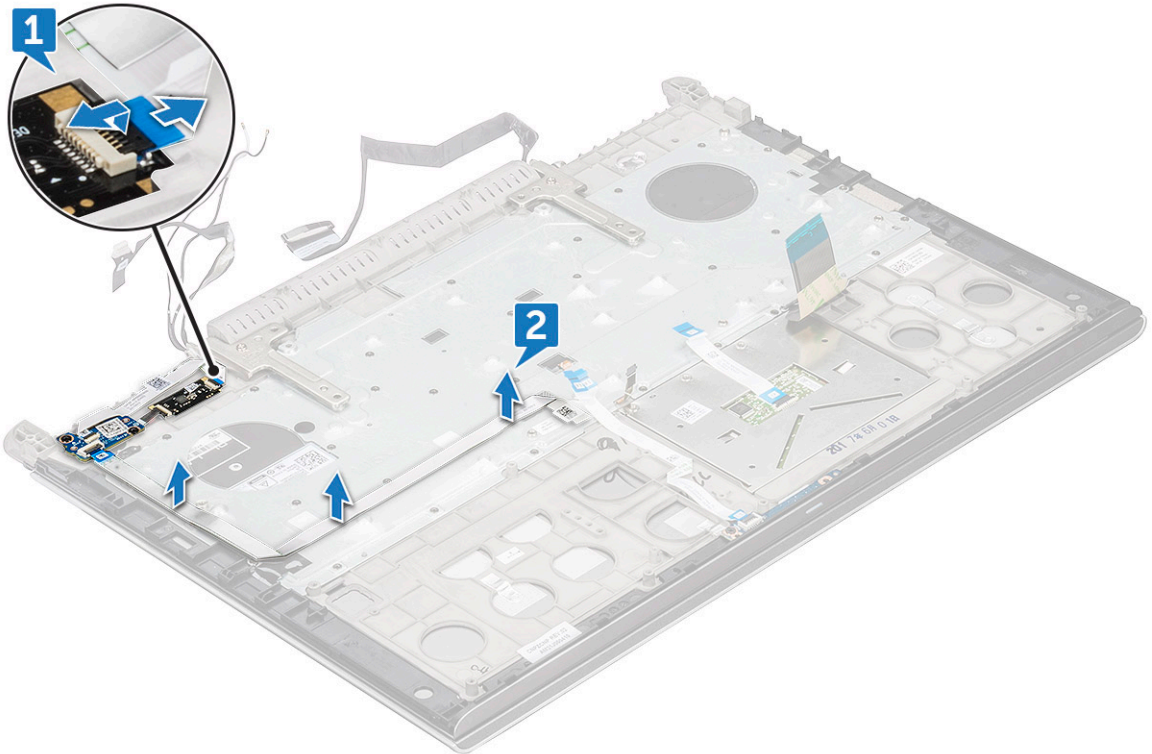
הסרת לוח לחצן ההפעלה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
- a כיסוי הבסיס

- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון
- g כיסוי אחורי
- h כיסוי אחורי

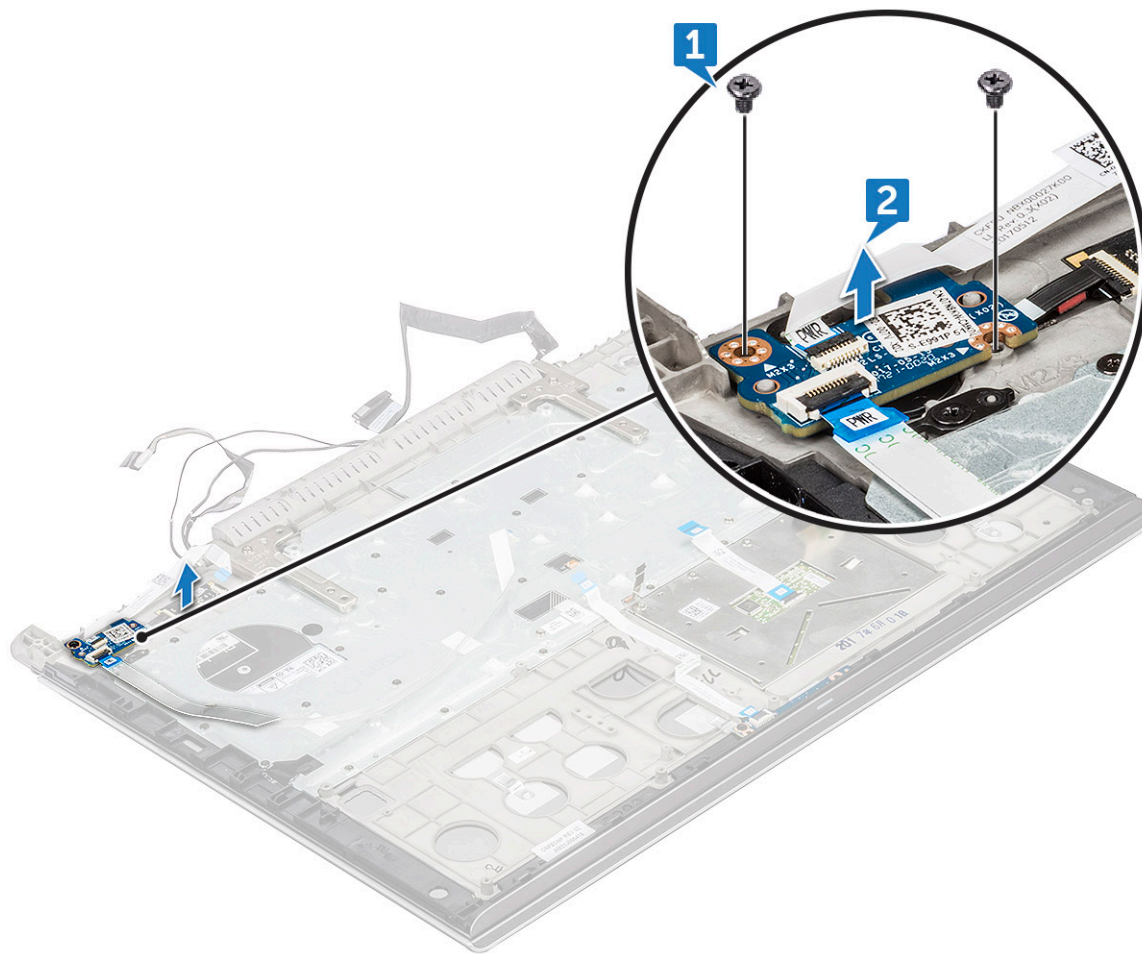
3 כדי להסיר את לוח לחצן ההפעלה:

- a הרום את התפס ונתק את כבל לוח לחצן ההפעלה מלוח לחצן ההפעלה [1].
- b קלף את סרט ההדבקה שמכסה את כבל לוח לחצן ההפעלה [2], ושחרר את כבל לוח לחצן ההפעלה ממשענת כף היד.



4 כדי להסיר את לוח לחצן ההפעלה:

- a הסר את שני הברגים מסוג (M2x3) שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למשענת כף היד [1].
- b הסר את לוח לחצן ההפעלה ממשענת כף היד [2].



התקנת לוח לחצן ההפעלה

- 1 הנח את לוח לחצן ההפעלה בחריץ שבמשענת כף היד.
- 2 הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למכלול הצג.
- 3 חבר את כבל לוח לחצן ההפעלה ללוח לחצן ההפעלה והצמד אותו למשענת כף היד.
- 4 התקן את:
 - a כיסוי אחורי
 - b כיסוי אחורי
 - c מודול זיכרון
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f כרטיס SSD
 - g הסוללה
 - h כיסוי הבסיס
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

קורא טביעת אצבע

הסרת קורא טביעות האצבעות

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

a כיסוי הבסיס

b הסוללה

c כרטיס SSD

d כרטיס WLAN

e HDD

f מודול זיכרון

g כיסוי אחורי

h כיסוי אחורי

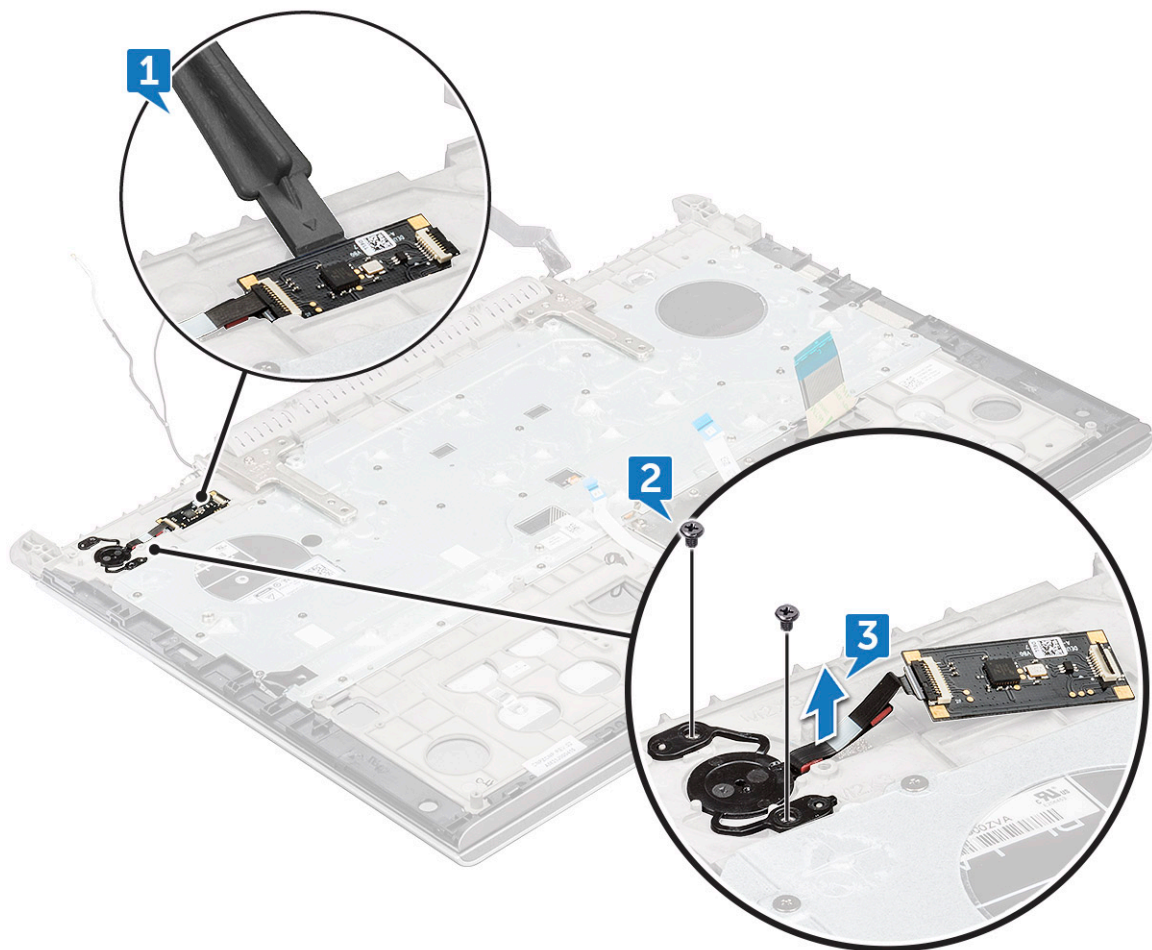
i לוח לחצן הפעלה

3 כדי לשחרר את קורא טביעות האצבעות:

a באמצעות להב פלסטיק, הרם את לוח קורא טביעות האצבעות [1].

b הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא טביעות האצבעות למשענת כף היד [2].

c הרם והסר את קורא טביעות האצבעות ממשענת כף היד [3].



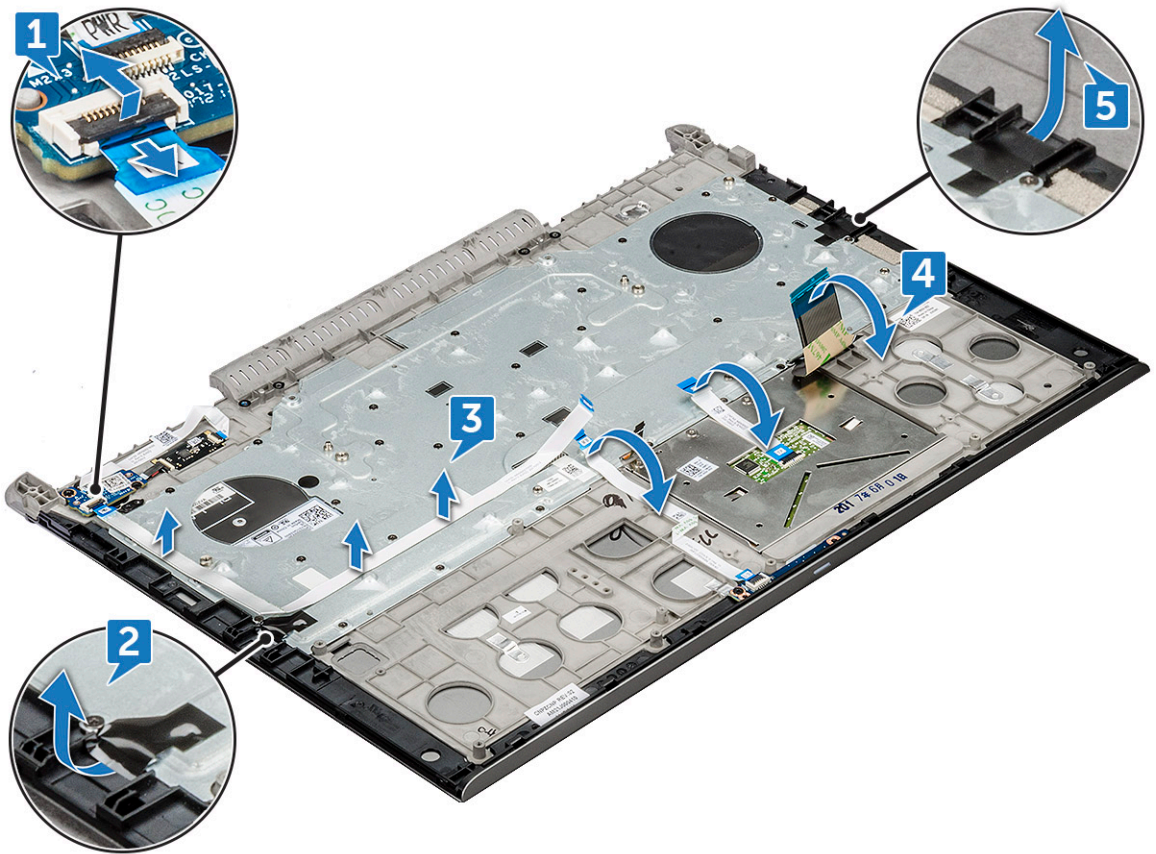
התקנת קורא טביעות האצבעות

- 1 הנח את קורא טביעות האצבעות בתוך החרוץ שבמשענת כף היד.
- 2 הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא טביעות האצבעות למכלול הצג.
- 3 התקן את:
 - a לוח לחצן הפעלה
 - b כיסוי אחורי
 - c כיסוי אחורי
 - d מודול זיכרון
 - e כרטיס WLAN
 - f HDD
 - g כרטיס SSD
 - h הסוללה
 - i כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מקלדת

הסרת המקלדת

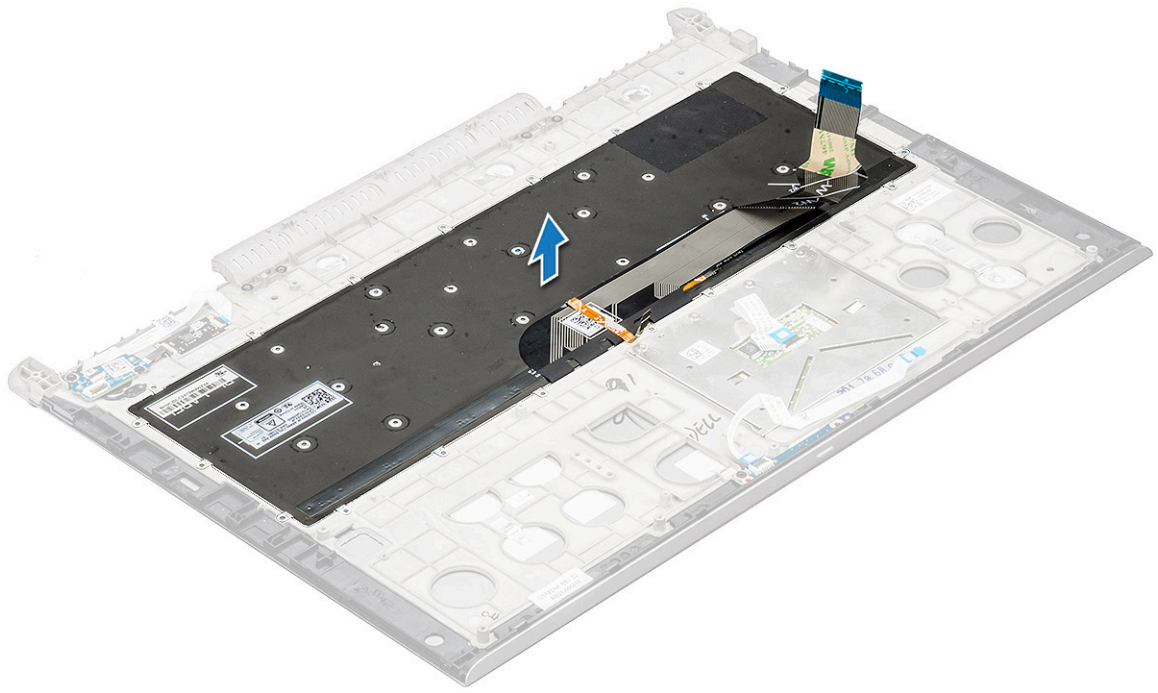
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
 - i ציר הצג
- 3 נתק את הכבלים הבאים:
 - a כבל לוח חשמל
 - b כבל לוח נוריות LED
 - c כבל התאורה האחורית של המקלדת
 - d כבל משטח מגע
 - e כבל מקלדת
- 4 נתן את כבל לוח לחצן ההפעלה מלוח לחצן ההפעלה וקלף את כבל לוח לחצן ההפעלה מתושבת המקלדת [1, 3].
- 5 קלף את שני חלקי סרט ההדבקה השחור שמכסה את תושבת המקלדת [2, 5].



6 הסר את שלושים בורגי (M1.6x2) שמהדקים את תושבת המקלדת למכלול משענת כף היד והרם את תושבת המקלדת [2, 1].



7 הסר את המקלדת ממשענת כף היד.



התקנת המקלדת

- 1 הנח את המקלדת בחריץ שבמשענת כף היד.
- 2 הנח את תושבת המקלדת מעל למקלדת.
- 3 הברג בחזרה את 30 הברגים מסוג M1.6x2 שמהדקים את תושבת המקלדת למשענת כף היד.
- 4 חבר את הכבלים הבאים:
 - a כבל לוח חשמל
 - b כבל לוח מורות LED
 - c כבל התאורה האחורית של המקלדת
 - d כבל משטח מגע
 - e כבל מקלדת
- 5 התקן את:
 - a ציר הצג
 - b כיסוי אחורי
 - c כיסוי אחורי
 - d מודול זיכרון
 - e כרטיס WLAN
 - f HDD
 - g כרטיס SSD
 - h הסוללה
 - i כיסוי הבסיס
- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

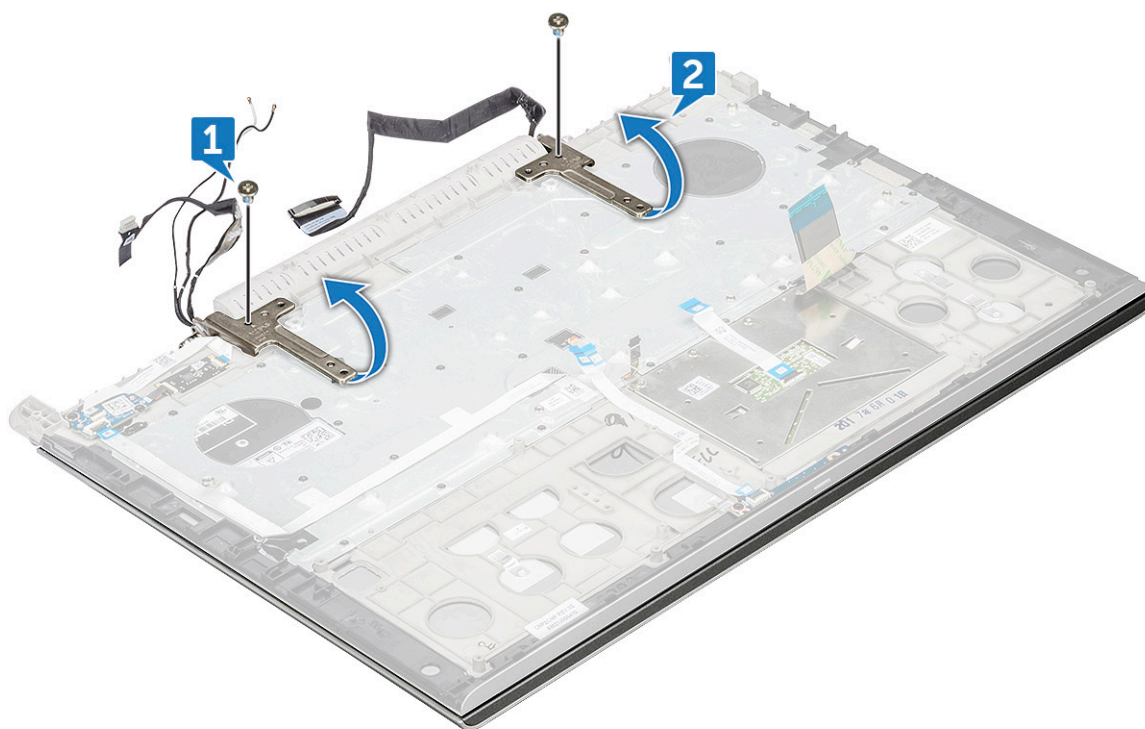
2 הסר את:

- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון
- g כיסוי אחורי
- h כיסוי אחורי

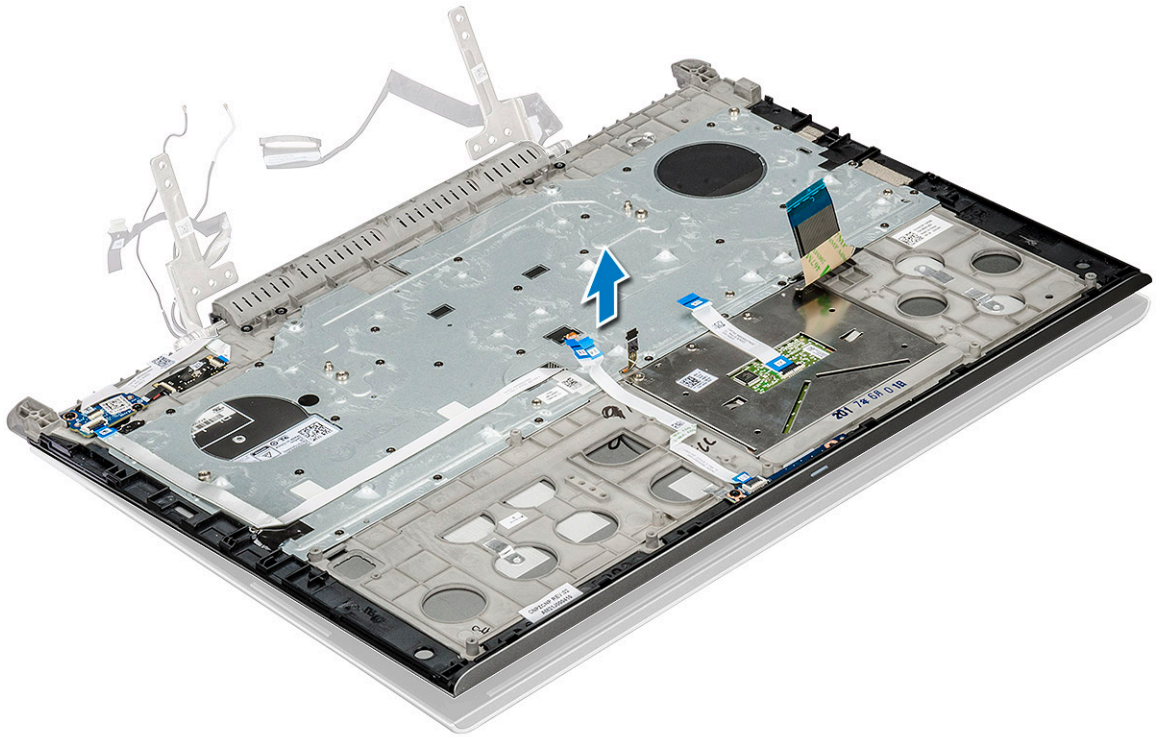
3 כדי להסיר את תושבת הציר:

a הסר את שני הברגים מסוג M2.5x5 שמהדקים את תושבת הציר למכלול הצג [1].

b הרם והסר את תושבת הציר ממכלול הצג [2].



4 החלק והרם את מכלול הצג.



5 הרכיב שנותר הוא מכלול הצג.



התקנת מכלול הצג

- 1 הנח את מכלול הצג על המערכת.
- 2 הנח את תושבת הציר על מכלול הצג.

- 3 הברג בחזרה את הברגים מסוג (2) M2.5x5L כדי להדק את תושבת הציר למכלול הצג.
- 4 התקן את:
- a כיסוי אחורי
 - b כיסוי אחורי
 - c מודול זיכרון
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f כרטיס SSD
 - g הסוללה
 - h כיסוי הבסיס
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

הסרת מכלול משענת כף היד

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
- a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c סוללת מטבע
 - d כרטיס SSD
 - e מודול זיכרון
 - f הכונן הקשיח
 - g כרטיס WLAN
 - h כיסוי אחורי
 - i כיסוי אחורי
 - j משטח מגע
 - k לוח LED
 - l לוח לחצן הפעלה
 - m קורא טביעות אצבעות
 - n מקלדת
 - o מכלול הצג
 - p ציר הצג

ⓘ | הערה: לאחר הסרת כל הרכיבים, הרכיב שנתר הוא משענת כף היד



3 התקן את הרכיבים הבאים במשענת כף היד החדשה.

- a ציר הצג
- b מכלול הצג
- c מקלדת
- d קורא טביעות אצבעות
- e לוח לחצן הפעלה
- f לוח LED
- g משטח מגע
- h כיסוי אחורי
- i כיסוי אחורי
- j כרטיס WLAN
- k הכונן הקשיח
- l מודול זיכרון
- m כרטיס SSD
- n סוללת מטבע
- o הסוללה
- p כיסוי הבסיס

4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

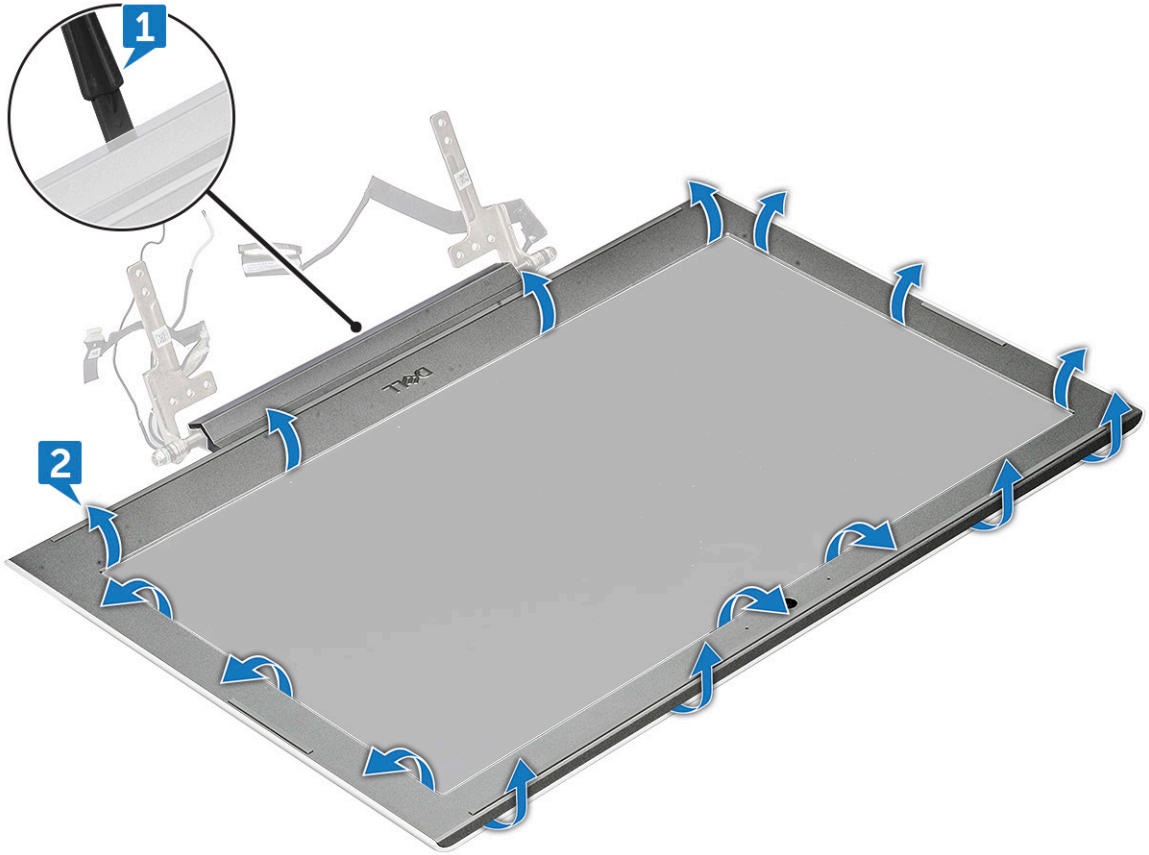
- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון

g כיסוי אחורי

h כיסוי אחורי

i מכלול הצג

3 באמצעות להב פלסטיק, שחרר את השוליים הפנימיים התחתונים והפנימיים הצדדיים כדי לשחרר את המסגרת ממכלול הצג [1, 2].



4 הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.



התקנת מסגרת הצג

- 1 הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
- 2 לחץ על מסגרת הצג, החל בפינה העליונה, והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.
- 3 התקן את:

- a מכלול הצג
- b כיסוי אחורי
- c כיסוי אחורי
- d מודול זיכרון
- e כרטיס WLAN
- f HDD
- g כרטיס SSD
- h הסוללה
- i כיסוי הבסיס

- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

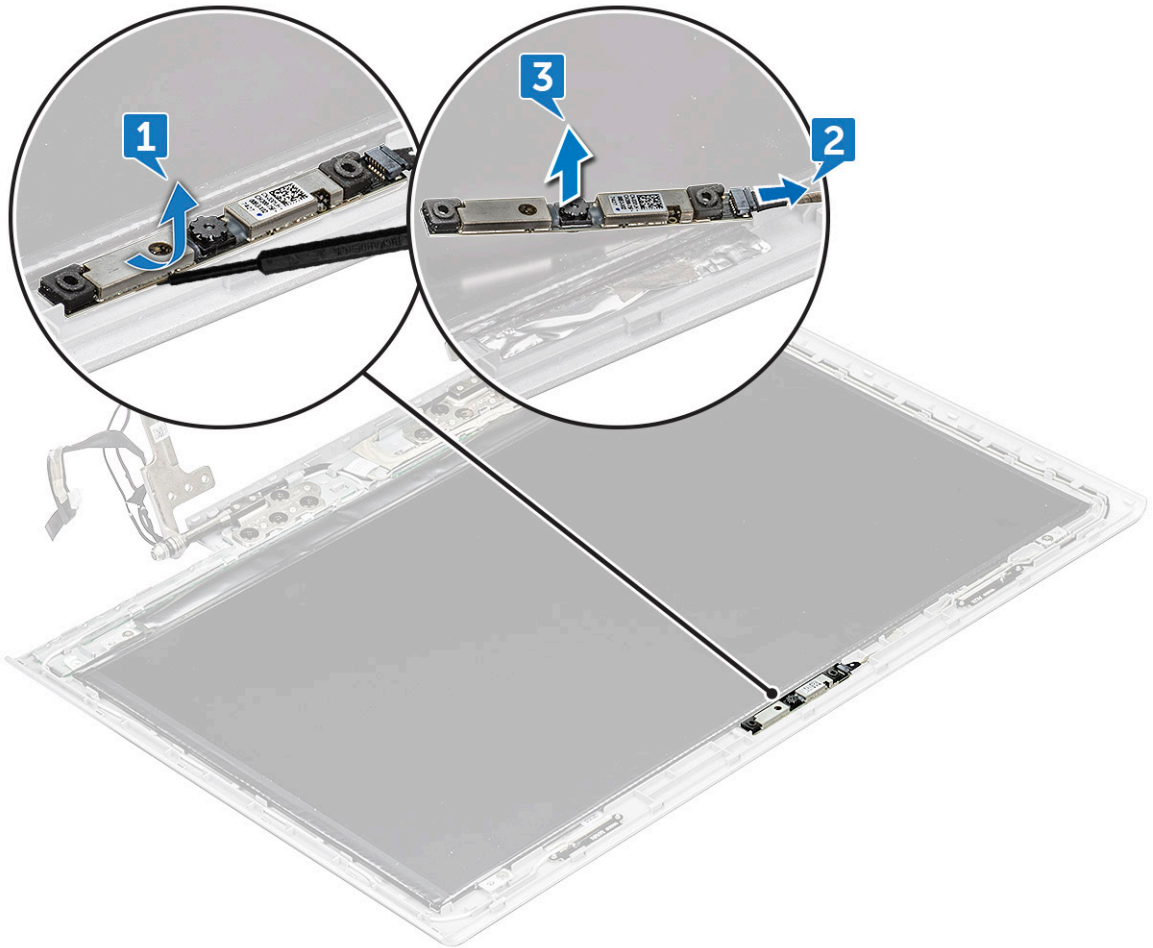
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:

- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN

- HDD e
- מודול זיכרון f
- כיסוי אחורי g
- כיסוי אחורי h
- מכלול הצג i
- מסגרת הצג j

3 כדי להסיר את המצלמה:

- a קלף והחלק את המצלמה מהצג [1].
- b נתק את כבל המצלמה מהמחבר [2].
- c הרם את המצלמה והרחק אותה מהמערכת [3].



התקנת המצלמה

- 1 הנח את המצלמה והצמד אותה לחריץ במכלול הצג.
- 2 חבר את כבל המצלמה למחבר במכלול הצג.
- 3 התקן את:

- a מסגרת הצג
- b מכלול הצג
- c כיסוי אחורי
- d כיסוי אחורי
- e מודול זיכרון
- f כרטיס WLAN
- g HDD

4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

צירי הצג

הסרת ציר הצג

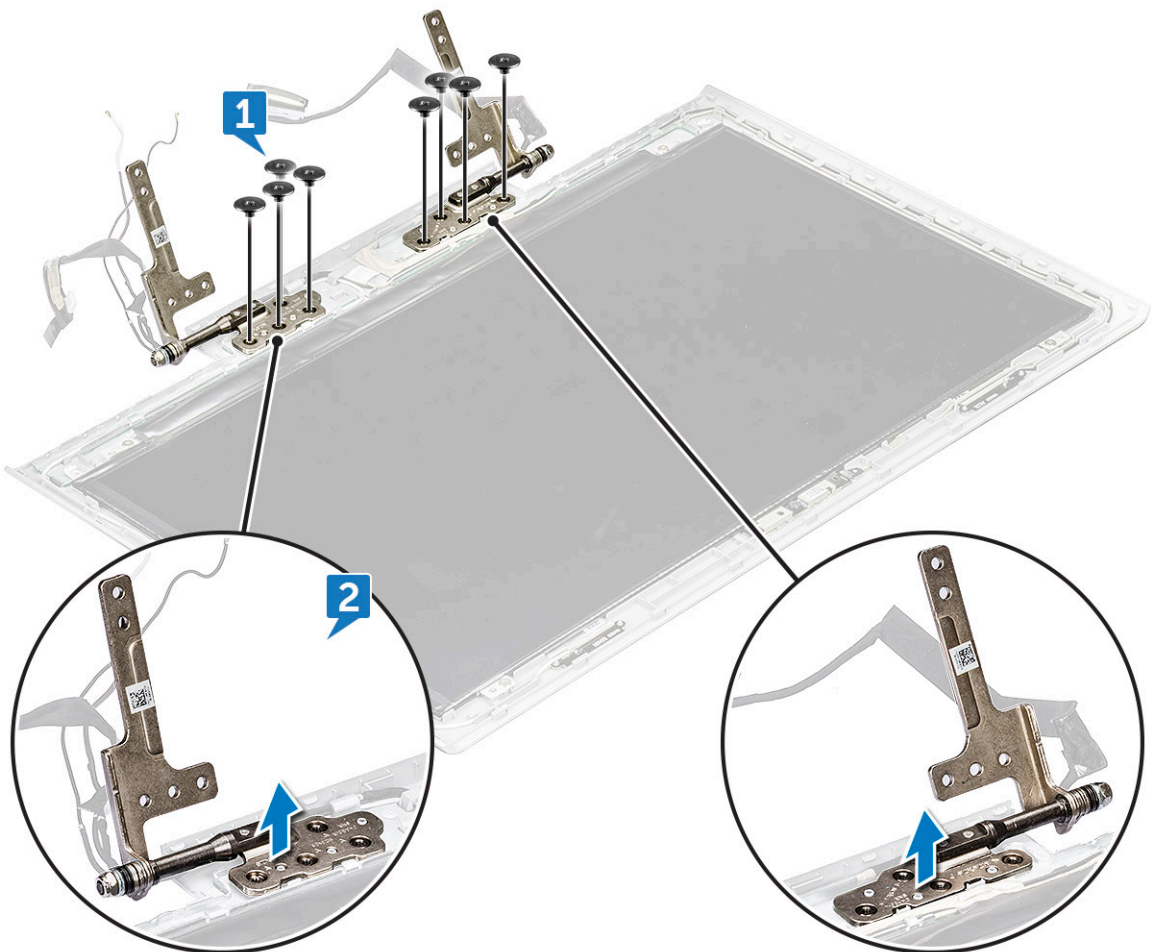
1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כרטיס SSD
- d כרטיס WLAN
- e HDD
- f מודול זיכרון
- g כיסוי אחורי
- h כיסוי אחורי
- i מכלול הצג
- j מסגרת הצג

3 כדי להסיר את ציר הצג:

- a הסר את שמונת הברגים מסוג M2.5x2.5 שמהדקים את ציר הצג למכלול הצג [1].
- b הרם את ציר הצג והרחק אותו ממכלול הצג [2].



התקנת ציר הצג

- 1 הנח את ציר הצג על מכלול הצג.
- 2 הברג בחזרה את שמונת הברגים מסוג M2.5x2.5 שמהדקים את צירי הצג למכלול הצג.
- 3 התקן את:
 - a מסגרת הצג
 - b מכלול הצג
 - c כיסוי אחורי
 - d כיסוי אחורי
 - e מודול זיכרון
 - f כרטיס WLAN
 - g HDD
 - h כרטיס SSD
 - i הסוללה
 - j כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

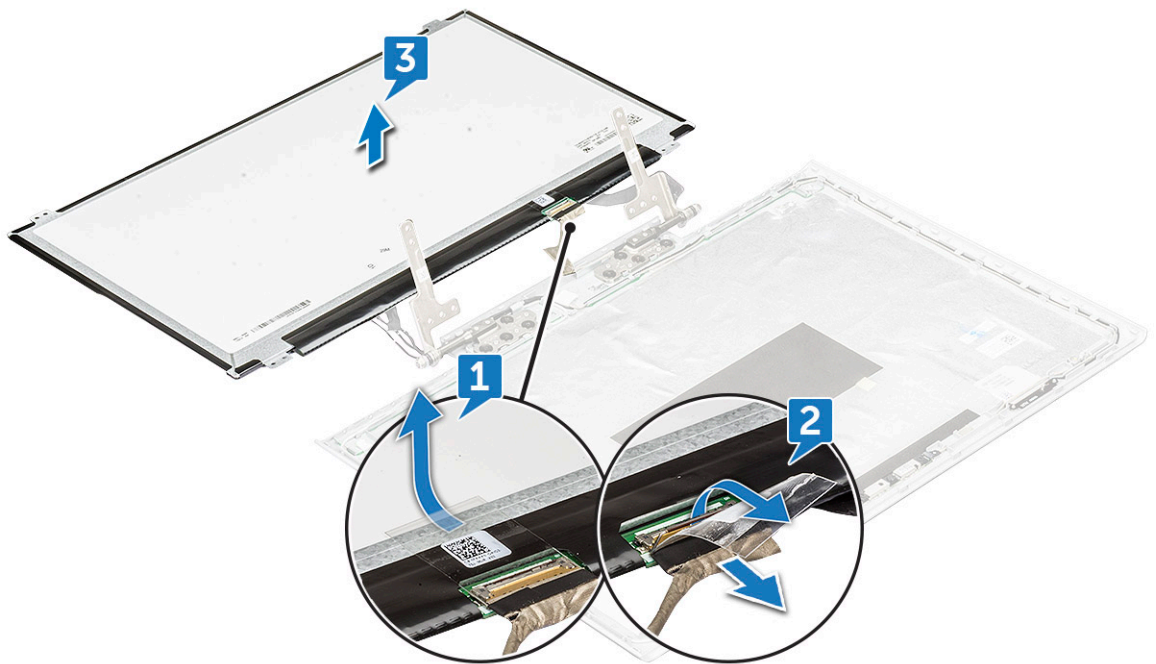
הסרת לוח הצג - ללא מגע

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
 - i מכלול הצג
 - j מסגרת הצג
 - k ציר הצג
- 3 הסר את ארבעת הברגים מסוג (M2x2.5) שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1]. והרם את לוח הצג כדי להפוך אותו ולגשת לכבל הצג (eDP) [2].



4 כדי להסיר את לוח הצג:

- a קלף את הסרט הדביק שמכסה את (eDP) [1].
- b הרם את התפס ונתק את כבל (eDP) מהמחבר בלוח הצג [2].
- c הרם את לוח הצג [3].



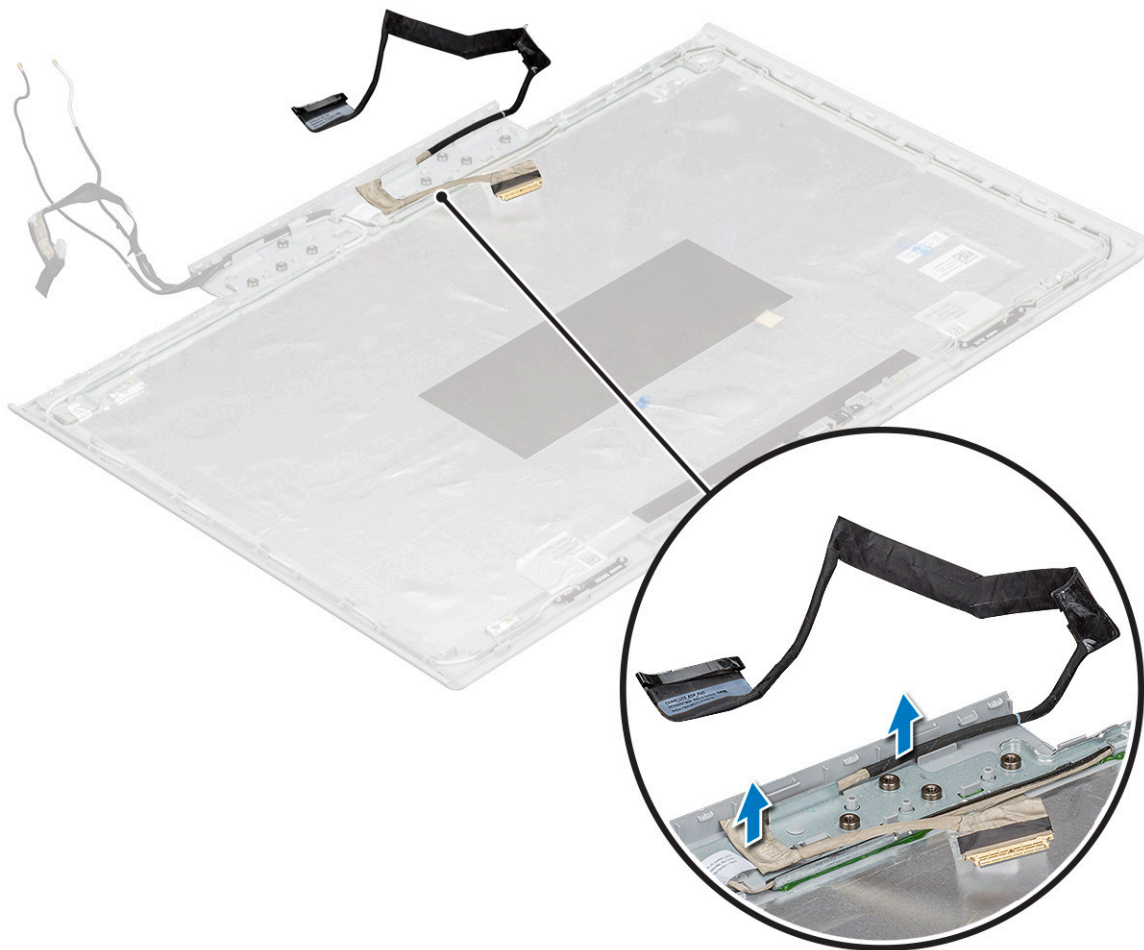
התקנת לוח הצג

- 1 חבר את כבל הצג (eDP) למחבר בלוח הצג.
- 2 הדבק את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הצג (eDP).
- 3 הנח את לוח הצג וישר אותו ביחס למחזיקי הברגים במכלול הצג.
- 4 הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2.5 כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.
- 5 התקן את:
 - a מסגרת הצג
 - b מכלול הצג
 - c כיסוי אחורי
 - d כיסוי אחורי
 - e מודול זיכרון
 - f כרטיס WLAN
 - g HDD
 - h כרטיס SSD
 - i הסוללה
 - j כיסוי הבסיס
- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל eDP

הסרת כבל ה-eDP

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
 - i מכלול הצג
 - j מסגרת הצג
 - k ציר הצג
 - l לוח הצג
- 3 הוצא לחלוטין את כבל ה-eDP מתעלת הניתוב כדי להסיר אותו מהצג.



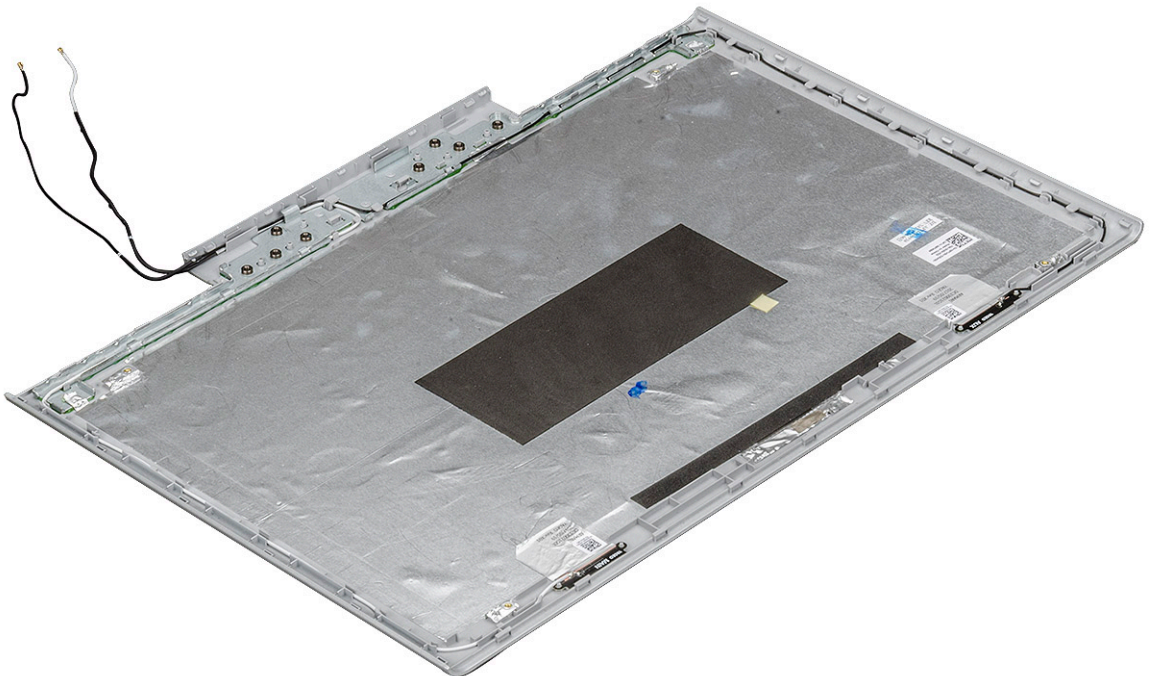
התקנת כבל ה-eDP

- 1 הנח את כבל ה-eDP על לוח הצג.
- 2 נתב את כבל ה-eDP דרך תעלת הניתוב.
- 3 התקן את:
 - a ציר הצג
 - b לוח הצג
 - c מסגרת הצג
 - d מכלול הצג
 - e כיסוי אחורי
 - f כיסוי אחורי
 - g מודול זיכרון
 - h כרטיס WLAN
 - i HDD
 - j כרטיס SSD
 - k הסוללה
 - l כיסוי הבסיס
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הכיסוי האחורי של הצג

הסרת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כרטיס SSD
 - d כרטיס WLAN
 - e HDD
 - f מודול זיכרון
 - g כיסוי אחורי
 - h כיסוי אחורי
 - i מכלול הצג
 - j מסגרת הצג
 - k ציר הצג
 - l לוח הצג
 - m מצלמה
 - n כבל eDP
- 3 מכלול הכיסוי האחורי של הצג הוא הרכיב שנותר לאחר הסרת כל הרכיבים.



התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

- 1 מכלול הכיסוי האחורי של הצג הוא הרכיב שנותר לאחר הסרת כל הרכיבים.
- 2 התקן את:
 - a כבל eDP
 - b מצלמה
 - c לוח הצג

מסגרת הצג	d
מכלול הצג	e
כיסוי אחורי	f
כיסוי אחורי	g
מודול זיכרון	h
כרטיס WLAN	i
HDD	j
כרטיס SSD	k
הסוללה	l
כיסוי הבסיס	m

3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.

נושאים:

- מתאמי זרם חילופין
- DDR4
- תכונות USB
- USB Type-C
- NVIDIA GeForce GTX 1050 Graphics
- NVIDIA GeForce GTX 1050Ti Graphics
- NVIDIA GeForce GTX 1060 Graphics

מתאמי זרם חילופין



מחשב נייד זה מגיע עם מתאם זרם החילופין הבא:

- 130 ואט 3 פינים
- 180 ואט 3 פינים
- בעת ניתוק כבל מתאם זרם החילופין מהמחשב, אחוז במחבר ולא בכבל עצמו, ולאחר מכן משוך בחוזקה אך בעדינות כדי למנוע פגיעה בכבל.
- מתאם זרם החילופין מתאים לשקעי חשמל שונים ברחבי העולם. עם זאת, במדינות שונות ישנם מחברי חשמל ומעבירי חשמל שונים. שימוש בכבל לא תואם או חיבור לא נכון של הכבל למעביר או לשקע חשמל עלולים לגרום לשריפה או נזק לציוד.

כיצד לבדוק את הסטטוס של מתאם זרם החילופין ב-BIOS?

- 1 הפעל / הפעל מחדש את המחשב.
- 2 בכתובת הטקסט הראשונה על המסך או כאשר הלוגו של Dell מופיע, הקש על <F2> עד שההודעה **להיכנס לתוכנית ההגדרה מופיעה**.
- 3 **בכללי** < פרטי סוללה, תראה את פירוט מתאם זרם החילופין.

DDR4

זיכרון DDR4 (double data rate fourth generation) הוא ממשכן של טכנולוגיות DDR2 ו-DDR3 ומאפשר קיבולת של עד 512 גיגה סיביות, בהשוואה לקיבולת המרבית של-DDR3 שעמדה על 128 גיגה סיביות-לכל DIMM. זיכרון בגישה אקראית דינמי סינכרוני (SDRAM) מסוג DDR4 מקודד בצורה שונה מ-SDRAM ומ-DDR כדי למנוע מהמשתמש להתקין זיכרון מסוג לא נכון במערכת.

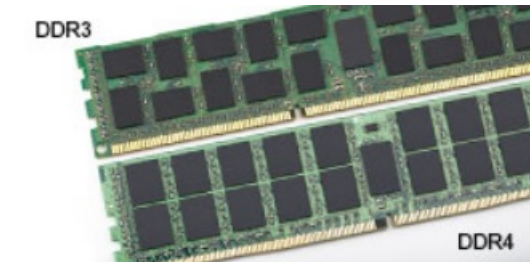
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב המתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

DDR4 - פרטים

ישנם הבדלים קלים בין מודולי הזיכרון של DDR3 ושל DDR4, כמתואר להלן.

הבדל בחריץ הנעילה

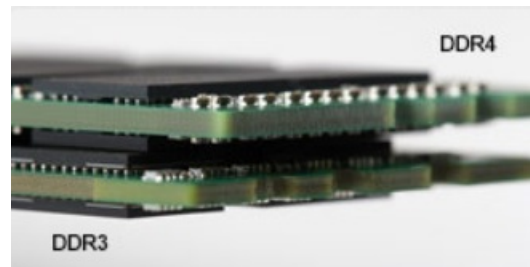
חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחדר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החריץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



איור 1. הבדל בחריץ

עבה יותר

מודולי DDR4 עבים מעט יותר ממודולי DDR3 כדי להתאים ליותר שכבות אותות.



איור 2. הבדל בעובי

קצה מעוקל

מודולי DDR4 כוללים קצה מעוקל שמקל על הכנסתם ומפחית את הלחץ על ה-PCB במהלך התקנת הזיכרון.



איור 3. קצה מעוקל

שגיאות זיכרון

במקרה של שגיאות זיכרון במערכת, יוצג קוד התקלה החדש באמצעות הנורית: יציב-מהבהב-מהבהב או יציב-מהבהב-יציב. במקרה של כשל בכל רכיבי הזיכרון, ה-LCD לא יידלק כלל. נסה לאתר תקלות הכרוכות בכשל זיכרון על ידי התקנת מודולי זיכרון הידועים כתקינים במחברי הזיכרון שבתחתית המערכת או מתחת למקלדת, כפי שנהוג בחלק מהמערכות הניידות.

Universal Serial Bus, או USB, הוצג לראשונה ב-1996. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים והתקני ציוד היקפי כגון עכברים, מקלדות, כוננים חיצוניים ומדפסות.

הבה נעיף מבט מהיר על התפתחות ה-USB תוך עיון בטבלה שלהלן.

טבלה 1. התפתחות ה-USB

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	Type (סוג)
2010	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	5 גיגה-סיביות לשנייה	USB 3.1/USB 3.0 מדור 1
2000	High Speed (מהירות גבוהה)	480 מגה-סיביות לשנייה	USB 2.0

USB/3.0 USB 3.1 מדור 1 (SuperSpeed USB)

לאחר שהיה בשימוש במשך שנים, ה-USB 2.0 השתרש כתקן הממשק המקובל ביותר בעולם המחשבים, עם כ-6 מיליארד התקנים שנמכרו. אולם הצורך במהירות גבוהה יותר גדל בד בבד עם הביקוש לחומרה מהירה ולרוחב פס. USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מציע סוף כל סוף מענה לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. להלן התכונות של USB 3.1 מדור 1, על קצה המזלג:

- קצבי העברת נתונים גבוהים יותר (עד 5 Gbps)
- עוצמת אפיק מרבית משופרת וצריכת זרם משופרת של ההתקן להתמודדות טובה יותר עם התקנים זוללי חשמל
- תכונות ניהול צריכת חשמל חדשות
- העברות נתונים בדופלקס מלא ותמיכה בסוגי העברה חדשים
- תאימות לאחור ל-USB 2.0
- מחברים וכבל חדשים

הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.

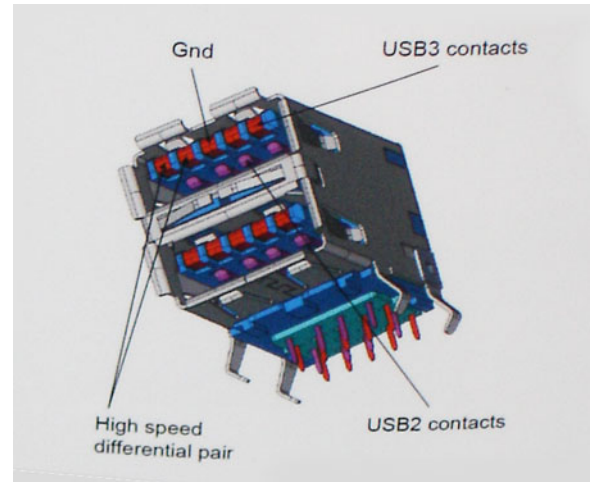


מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-USB Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1, בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 הגבוהה בהרבה מזו של קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים:

- אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק USB 2.0 הקיים (ראה את התמונה שלהלן).
- בעבר ל-USB 2.0 היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). ל-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- ב-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסיידור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 2.0. תכונה זו מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי.



בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות High-Definition, להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן, USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

טכנולוגיית USB 3.0/USB 3.1 דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות להפיק מהם חוויית שימוש כוללת טובה יותר. בעוד שבעבר השימוש ב-USB וידאו היה בגדר כמעט בלתי נסבל (עקב רזולוציה מרבית, השהיה ופרספקטיבת דחיסת וידאו), קל לדמיין כיצד הגדלת רוחב הפס הזמין פי 5 עד 10 משפרת את פתרונות הווידאו של USB ואת אופן פעולתם. Single-link DVI מצריך קצב העברת נתונים של כמעט 2 Gbps. בעוד שקצב העברה של 480 Mbps היה מגביל, קצב העברה של 5 Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטריטוריה של USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות של RAID, תהפוך בקרוב ל-4.8 Gbps, כמובטח.

להלן רשימה של כמה מוצרי USB 3.0 SuperSpeed / USB 3.1 מדור 1 זמינים:

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- מתאמים ותחנות עגינה לכוננים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- קוראים וכונני Flash תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- כונני Solid State תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- מערכות אחסון RAID תואמות USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- כרטיסי מתאם ורכזות תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1

תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 כולל חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית עם אותם ארבעה מגעים שהיו ב-USB 2.0 ובאותו מיקום בדיוק, כפי שהיה בעבר. חמישה חיבורים חדשים שנועדו לשאת, לקבל ולשדר נתונים באופן עצמאי לבצע קליטה נתונים משודרים באופן עצמאי קיימים בכבלים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור SuperSpeed USB מתאים.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ב-Windows 7, תמיכה ב-SuperSpeed טטפטף גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1.

USB Type-C

USB Type-C הוא מחבר פיזי חדש וקטנטן. המחבר עצמו יכול לתמוך בתקנים חדשים, מגוונים ומלהיבים של USB כגון USB 3.1 ו-USB Power Delivery (USB PD).

מצב חלופי

USB Type-C הוא תקן חדש של מחבר פיזי קטן במיוחד. גודלו כשליש מגודלו של חיבור USB Type-A ישן. זהו תקן של מחבר יחיד שכל התקן אמור להיות מסוגל להשתמש בו. יציאות USB Type-C יכולות לתמוך במגוון פרוטוקולים שונים תוך שימוש ב"מצב חלופי", שמאפשר לך להשתמש במתאמים ולקבל סוגי פלט שונים כגון HDMI, VGA ו-DisplayPort או סוגי חיבורים שונים מיציאת USB אחת.

USB Power Delivery

גם המפרט של USB PD משולב בצורה הדוקה עם USB Type-C. נכון לעכשיו, טלפונים חכמים, מחשבי לוח והתקנים ניידים אחרים משתמשים לעתים קרובות בחיבור USB לצורך טעינה. חיבור תואם USB 2.0 מספק חשמל בהספק של עד 2.5 וואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 וואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 וואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן יכול לשלוח או לקבל חשמל. ואת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכלל חשמל ואותו צג חיצוני יטען את המחשב הנייד שלך בזמן שאתה משתמש בו כצג חיצוני - הכל באמצעות חיבור USB Type-C אחד קטן. כדי לנצל אפשרות זו, ההתקן והכבל צריכים שניהם לתמוך ב-USB Power Delivery. עצם קיומו של חיבור USB Type-C לא אומר שהתמיכה קיימת.

3.1 USB Type-C ו-USB

USB 3.1 ותקן USB חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB 3 הוא 5Gbps, ואילו זה של USB 3.1 דור 2 הוא 10Gbps. זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר כמו חיבור Thunderbolt מדור 1. USB Type-C אינו שווה ערך ל-USB Type-C. USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלוח Nokia N1 של Android משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

NVIDIA GeForce GTX 1050 Graphics

Nvidia GTX 1050 הוא GPU רגיל המבוסס על ארכיטקטורת פסקל עליו הוכרז בינואר 2017. בניגוד לדגמים מהירים יותר, ב-GTX 1050 מותקן שבב GP107.

תכונות

השבב GP107 מיוצר בטכנולוגיית 14nm FinFET בסמוסנג ומציע מגוון של תכונות חדשות, כגון תמיכה ב-DisplayPort 1.4 (מוכן), HDR, HDMI 2.0b, Simultaneous Multi-Projection (SMP) ויכולות משופרות של קידוד ופענוח וידאו H.265 (PlayReady 3.0).

צריכת חשמל

ניתן למצוא את NVIDIA GeForce GTX 1050 Graphics במספר מעבדים של מחשבי מחברת ומחשבים שולחניים ברמות שונות של TDP (40 - 50 W).

מפרטים עיקריים

הטבלה הבאה מכילה את המפרטים העיקריים של NVIDIA GeForce GTX 1050:

טבלה 2. מפרטים עיקריים

NVIDIA GeForce GTX 1050	מפרט
NVIDIA GeForce GTX 1050	סדרת גרפיקה HD
N17P-G0	שם קוד
Pascal (פסקל)	ארכיטקטורה
640 - אחוד	צינורות
1493 - 1354 MHz (Boost)	מהירות הליבה *
7000 MHz	רוחב אפיק לזיכרון
לא	זיכרון משותף
14 nm	טכנולוגיה
Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, Multi Monitor	תכונות
DirectX 12_1	DirectX

NVIDIA GeForce GTX 1050Ti Graphics

Nvidia GTX 1050 Ti GPU הוא רגיל המבוסס על ארכיטקטורת פסקל עליו הוכרז בינואר 2017. בניגוד לדגמים מהירים יותר, ב-GTX 1050 Ti מותקן שבב GP107.

תכונות

השבב GP107 מיוצר בטכנולוגיית 14nm FinFET בסמוג ומציע מגוון של תכונות חדשות, כגון תמיכה ב- DisplayPort 1.4 (מוכן), HDMI 2.0b, HDR, Simultaneous Multi-Projection (SMP) ויכולות משופרות של קידוד ופענוח וידאו H.265 (PlayReady 3.0).

צריכת חשמל

ניתן למצוא את NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Graphics במספר מעבדים של מחשבי מחברת ומחשבים שולחניים ברמות שונות של TDP (70 W).

מפרטים עיקריים

הטבלה הבאה מכילה את המפרטים העיקריים של NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti:

טבלה 3. מפרטים עיקריים

NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti		מפרט
NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti		סדרת גרפיקה HD
N17P-G1		שם קוד
Pascal (פסקל)		ארכיטקטורה
768 - אחוד		צינורות
1493 - 1620 (Boost) MHz		מהירות הליבה *
7000 MHz		רוחב אפיק לזיכרון
לא		זיכרון משותף
14 nm		טכנולוגיה
Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, Multi Monitor		תכונות
DirectX 12_1		DirectX

NVIDIA GeForce GTX 1060 Graphics

NVIDIA GeForce GTX 1060 Mobile הוא כרטיס גרפי עבור מחשבים ניידים ברמה גבוהה. הוא מבוסס על ארכיטקטורת Pascal ומיוצר בטכנולוגיית 16nm FinFET מבית TSMC. ה-GPU משתמש בשבב GP106 הקטן יותר. בהשוואה לגרסת המחשב השולחני של GTX 1060, גרסת המחשב הנייד מציעה כמות זזה של הצללה אבל קצבי שעון מעט נמוכים יותר.

תכונות

השבב GP106 מיוצר בטכנולוגיית 16nm FinFET מבית TSMC ומציע מגוון של תכונות חדשות, כגון DisplayPort 1.4 (מוכן), HDMI 2.0b, HDR, Simultaneous Multi-Projection (SMP) ויכולות משופרות של קידוד ופענוח וידאו H.265 (PlayReady 3.0).

צריכת חשמל

ניתן למצוא את NVIDIA GeForce GTX 1060 Graphics במספר מעבדים של מחשבי מחברת ומחשבים שולחניים ברמות שונות של TDP (80W).

מפרטים עיקריים

הטבלה הבאה מכילה את המפרטים העיקריים של NVIDIA GeForce GTX 1060:

טבלה 4. מפרטים עיקריים

NVIDIA GeForce GTX 1060		מפרט
NVIDIA GeForce GTX 1060		HD Graphics Series
N17E-G1		שם קוד
Pascal		ארכיטקטורה
1280 - אחוד		צינורות
1708-1506 (Boost) MHz		מהירות הליבה *
8,000MHz		רוחב אפיק לזיכרון

NVIDIA GeForce GTX 1060

מפרט

לא	זיכרון משותף
16 nm	טכנולוגיה
Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, Multi Monitor	תכונות
DirectX 12_1	DirectX

מפרט מערכת

נושאים:

- מעבד
- זיכרון
- וידאו
- Audio
- אפשרויות קישוריות
- יציאות ומחברים
- מפרט צג
- מקלדת
- משטח מגע
- Storage (אחסון)
- מפרט הסוללה
- אפשרויות מתאם
- מפרט מצלמת אינטרנט
- מידות המערכת של Vostro 15-7580
- סביבתי

מעבד

מערכת Dell Vostro כוללת ומעבדי Core i.

טבלה 5. CPU

רשימת התמיכה במעבדים	כרטיס גרפי
Intel Core i5-8300H (עד 4.1Ghz)	Intel(R) UHD Graphics 630
Intel Core i7-8750H (עד 4.0Ghz)	Intel(R) UHD Graphics 630

זיכרון

המחשב שברשותך תומך בנפח זיכרון מרבי של 32GB כאשר אתה משתמש בשני רכיבי DIMM של 16GB. בנוסף, רכיבים מסוימים במחשב מחייבים מרחב כתובות בטווח של 4GB. כל מרחב כתובות השמור לרכיבים אלו לא ניתן לשימוש על ידי זיכרון המחשב; לכן, כמות הזיכרון העומדת לרשות מערכת ההפעלה עם ה-32-סיביות קטנה מ-4GB. זיכרון גדול מ-4GB זקוק למערכת הפעלה של 64 סיביות.

טבלה 6. מפרט זיכרון

זיכרון	מאפיינים
Type (סוג)	DDR4 2666 MHz
חריצי SoDIMM	2
תצורת זיכרון מינימלית	4 GB

32 GB	תצורת זיכרון מרבית
(1x4 GB) GB 4	תצורות DIMM
(2x4 GB) GB 8	
(1x8 GB) GB 8	
(GB + 8 GB 4) GB 12	
16GB (2x8GB)	
(1x16 GB) GB 16	
32GB (2x16GB)	

וידאו

טבלה 7. וידאו

מאפיינים	מפרט
Type (סוג)	כרטיס הרחבה MXM type-A
אפיק נתונים	PCIe x16, Gen3
בקר וידאו וזיכרון:	<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) UHD Graphics 630 NVIDIA GeForce 1050 GTX 2GB/4GB עם זיכרון vRAM מסוג GDDR5 בנפח 2GB/4GB NVIDIA GeForce GTX 1050Ti Graphics 4GB בנפח GDDR5 עם זיכרון vRAM מסוג 4GB NVIDIA GeForce GTX 1060 Graphics 6GB בנפח GDDR5 עם זיכרון vRAM מסוג 6GB
תמיכה בצג חיצוני	<ul style="list-style-type: none"> בתוך המערכת – eDP (צג פנימי), HDMI 2.0 יצאת Type-C עם Thunderbolt 3, VGA, DisplayPort 1.2

Audio

טבלה 8. Audio

תכונות	מפרט
Type (סוג)	רמקולי סטריאו איכותיים משולבים
Stereo conversion (המרת סטריאו)	24 סיביות (אנלוגי לדיגיטלי ודיגיטלי לאנלוגי)
ממשק פנימי	Codec של High-definition audio
ממשק חיצוני	מחבר אוניברסלי לכניסת מיקרופון ורמקולים/אוזניות סטריאו
רמקולים	הספק/הספק שיא: 2X2Wrms/2X2.5Wpeak
מגבר רמקול פנימי	2 וואט לערוץ
מיקרופון פנימי	מיקרופון דיגיטלי/מיקרופון כפול עם מצלמה
בקרי עוצמת קול	מקשים חמים

אפשרויות קישוריות

טבלה 9. אפשרות קישוריות

7580		
כן	RJ45- Rivet Killer LAN - E2400	מתאם רשת
כן	כרטיס אלחוט מסוג Intel Wireless 1x1 802.11AC Wi-Fi + BT 4.2 LE	WLAN
כן	QCA 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1	
כן	מתאם אלחוט מסוג Bluetooth 4.1 + QCA 802.11ac (1x1)	

יציאות ומחברים

טבלה 10. יציאות ומחברים

מאפיינים	מפרט
USB	יציאת USB 3.1 מדור 1 (אחת עם PowerShare) יציאת USB Type-C עם Thunderbolt3
HDMI	גרסה 2.0 + VGA
מודם	לא זמין
Audio	המרת סטריאו: 24-bit (אנלוגי-לדיגיטלי ודיגיטלי-לאנלוגי) רמקולי סטריאו איכותיים משולבים שקע אוניברסלי לאוזניות ממשק פנימי - codec שמע באיכות גבוהה מיקרופון משולב במערך כפול ממשק חיצוני - מחבר אוניברסלי לכניסת מיקרופון ורמקולים/אוזניות סטריאו רמקולים: הספק / הספק שיא: 2X2Wrms/2X2.5Wpeak, מגבר רמקול פנימי: 2 וואט לכל ערוץ. מיקרופון פנימי: מיקרופון דיגיטלי/מיקרופון כפול עם מצלמה
הרחבה	קורא כרטיסי SD 2 ב-1

מפרט צג

נושא זה מציג את מפרטי הצג בפירוט.

טבלה 11. מפרט צג

צג LCD באיכות FHD בגודל 15.6 אינץ' עם מבטל בוקה ותאורה אחורית	
FHD Anti-Glare	Type (סוג)
nits 220	בוהק/בהירות (אופייני)

אלכסון	15.6 אינץ'
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	1920 x 1080
מגה-פיקסל (מיליוני פיקסלים)	2.07
פיקסלים לאינץ' (PPI)	142
יחס ניגודיות (מינימום)	400:1
קצב רענון	60 Hz
זווית צפייה U/D/R/L (מינימום)	80/80/80/80
רוחב פיקסל	0.179 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	W 4.05
צג LCD באיכות FHD בגודל 15.6 אינץ' עם מבטל בוחק ותאורה אחורית	

מקלדת

טבלה 12. מפרט המקלדת

מספר מקשים	101 (ארה"ב) 102 (בריטניה) 105 (יפן)
פריסה	ארה"ב/אנגליה/יפן
גודל	גודל מלא
עומק מקשים	1.4 מ"מ

משטח מגע

טבלה 13. משטח מגע

רזולוציית מיקום X/Y	(1637, 3061)
גודל	אזור המופעל על ידי חיישן: ציר X 105 מ"מ ציר Y 80 מ"מ
רזולוציית מיקום X/Y	· X: 41.27+-4.13 ספירות/מ"מ · Y: 38.75+-3.88 ספירות/מ"מ · 1048/984 dpi
טכנולוגיית Multi-touch	ניתן להגדיר להפעלה עם אצבע אחת או מספר אצבעות

טבלה 14. תנועות נתמכות

תנועות נתמכות	Windows 10
הזזת הסמן	נתמך
לחיצה/ הקשה	נתמך
לחיצה וגרירה	נתמך

תכונות נתמכות	Windows 10
גליל בשתי אצבעות	נתמך
צביטה בשתי אצבעות	נתמך
שלוש אצבעות (הפעלת Cortana)	נתמך
שלוש אצבעות (ריבוי משימות)	נתמך
ארבע אצבעות (הפעלת ה-Action Center)	נתמך
4 אצבעות (החלפת שולחן עבודה)	נתמך

Storage (אחסון)

טבלה 15. Storage (אחסון)

מפרט	תכונות
HDD בגודל 2.5 אינץ' בנפח 500GB ובמהירות 7200 סל"ד (7 מ"מ)	אמצעי אחסון ראשי
HDD בגודל 2.5 אינץ' בנפח 1TB ובמהירות 5400 סל"ד (7 מ"מ)	
כונן SATA SSD מסוג M.2 2280 בנפח 128GB	
כונן SATA SSD מסוג M.2 2280 בנפח 256GB	
כונן SSD PCIe NVMe מסוג M.2 2230 בנפח 256GB	
כונן SSD PCIe NVMe מסוג M.2 2230 בנפח 512GB	
זיכרון 16GB/32GB Intel Optane	
תרחיש אחסון של כונן כפול (HDD בגודל 2.5 אינץ' + M.2 מסוג SSD)	

מפרט הסוללה

נושא זה מציג את מפרטי הסוללה בפירוט.

טבלה 16. מפרט הסוללה

פריזמתית, 56 ואט לשעה (4 תאים) עם ExpressCharge	
ליתיום פולימר	Type (סוג)
	מידות
233.06 מ"מ (9.170 אינץ')	אורך
90.73 מ"מ (3.572 אינץ')	רוחב
250.00 גרם	Weight (משקל)
5.9 מ"מ (0.232 אינץ')	גובה
VDC 15.2	מתח
Whr 3.67	קיבולת אמפר-שעה אופיינית
56 Whr	קיבולת ואט-שעה אופיינית
	טמפרטורה:

<ul style="list-style-type: none"> · טעינה: 0 °C עד 50 °C (32 °F עד 122 °F) · פריקה: 0 °C עד 70 °C (32 °F עד 158 °F) 	Operating (בהפעלה)
<ul style="list-style-type: none"> · -20 °C עד 65 °C (-4 °F עד 149 °F) 	Non-operating (לא בהפעלה)
	זמן טעינה:
<ul style="list-style-type: none"> · ~0~15°C: 4 שעות · ~16~45°C: שעתיים · ~46~60°C: 3 שעות 	מצב Express Charge (טעינה מהירה):
<ul style="list-style-type: none"> · ~0~15°C: 4 שעות · ~16~60°C: 3 שעות 	מצב רגיל:
<ul style="list-style-type: none"> · כן (ללא LLC בלבד) 	יכולת ExpressCharge (טעינה מהירה)
<ul style="list-style-type: none"> · כן 	יכולת Battman

אפשרויות מתאם

נושא זה מציג את המפרט של המתאם.

טבלה 17. מתאם AC

180 W	130 W	הספק חשמלי
		מפרט מתאם
100 עד 240 וולט AC	100 עד 240 וולט AC	Input voltage (מתח כניסה)
A 2.5	A 2.5	זרם נכנס (מרבית)
50 עד 60 הרץ	50 עד 60 הרץ	תדר כניסה
9.23 אמפר (רציף)	6.7 A (רציף)	זרם יציאה
19.5 VDC	19.5 VDC	Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)
1.25	1.15	משקל (ליברות)
0.57	0.52	משקל (ק"ג)
6.1 x 3.0 x 1.2	1.0x3.0x6.1	מידות (גובה/רוחב/עומק אינץ')
154.94 x 76.2 x 30.48	154.94 x 76.2 x 25.4	מידות (גובה/רוחב/עומק מ"מ)
0° עד 40°C	0° עד 40°C	טווח טמפרטורות:

מפרט מצלמת אינטרנט

נושא זה מציג את מפרטי המצלמה בפירוט.

שיתוף פעולה מרחוק בקלות:

· שיחת ועידה מקוונת בווידיאו עם מצלמה מובנית אופציונלית.

תכונות	מצלמת אינטרנט
מיקוד קבוע ב-HD פונה קדימה	סוג המצלמה
טכנולוגיית חיישן CMOS	סוג חיישן
עד 1280 x 720 (0.92 מגה-פיקסל)	רזולוציה: וידאו עם תנועה
עד 1280 x 720 (0.92 מגה-פיקסל)	רזולוציה: תמונת סטילס
עד 30 מסגרות בשנייה	קצב דימות

מידות המערכת של Vostro 15-7580

נושא זה מציג את מידות המחשב בפירוט.

טבלה 19. מידות המערכת

תכונות	מידות המערכת
החל מ-2.83 ק"ג/6.24 ליברות	משקל (קילוגרם/ליברות)
	מידות באינצ'ים:
חלק קדמי - 23.95 מ"מ (0.94 אינץ')	גובה
חלק אחורי - 24.95 מ"מ (0.98 אינץ')	
389.0 מ"מ (15.31 אינץ')	רוחב
270.0 מ"מ (10.62 אינץ')	עומק

הערה: משקל המערכת והמשקל במשלוח מבוססים על הגדרות תצורה אופייניות של המערכת ועשויים להשתנות בהתאם לתצורה שהוגדרה להם בפועל.

סביבתי

מאפיינים מפרט

טווח טמפרטורות:

Operating (בהפעלה) 10°C עד 35°C (50°F עד 95°F)

Storage (אחסון) -40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)

לחות יחסית

(מקסימום):

Storage (אחסון) 20% עד 80% (ללא התעבות)

רטט מרבי:

Operating (בהפעלה) 5 עד 350 הרץ ב-G² 0.0002 להרץ

Storage (אחסון) 5 עד 500 הרץ ב-G² 0.001 עד G² 0.01 להרץ

זעזוע מרבי:

Operating (בהפעלה) 40 G +/- 5% עם משך פעימה של 2 מילי-שניות +/- 10% (שווה ערך ל-51 ס"מ בשנייה [20 אינץ' בשנייה])

Storage (אחסון) 105 G +/- 5% עם משך פעימה של 2 מילי-שניות +/- 10% (שווה ערך ל-127 ס"מ בשנייה [50 אינץ' בשנייה])

גובה מרבי:

Operating (בהפעלה) 15.2- עד 3,048 מטר (-50 עד 10,000 רגל)

Storage (אחסון) 15.2- עד 10,668 מטר (-50 עד 35,000 רגל)

הגדרת מערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת המחשב השולחני ולקבוע אפשרויות ברמת ה-BIOS. דרך הגדרות המערכת באפשרותך:

- לשנות את הגדרות ה-NVRAM אחרי הוספה או הסרה של חומרה
- להציג את התצורה של חומרת המערכת
- להפעיל או להשבית התקנים משולבים
- להגדיר רמות סף של ביצועים וניהול צריכת חשמל
- לנהל את אבטחת המחשב

נושאים:

- תפריט אתחול
- מקשי ניווט
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- סיממת המערכת וההגדרה

תפריט אתחול

כאשר יופיע הלוגו של Dell, הקש על <F12> כדי להפעיל תפריט אתחול חד-פעמי שיציג לפניך את רשימת התקני האתחול החוקיים של המערכת. תפריט זה כולל גם את האפשרויות Diagnostics (אבחון) ו-BIOS Setup (הגדרת BIOS). רשימת ההתקנים שתוצג בתפריט האתחול תלויה בהתקנים הניתנים לאתחול המותקנים במערכת. תפריט זה שימושי אם ברצונך לאתחל אל התקן מסוים או להעלות את תוכנית האבחון של המערכת. שימוש בתפריט האתחול אינו גורם לשום שינוי בסדר האתחול השמור ב-BIOS.

האפשרויות הן:

- UEFI Boot
- Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)

אפשרויות נוספות:

- הגדרת ה-BIOS
- עדכון Flash BIOS
- אבחון
- שינוי הגדרות מצב אתחול

מקשי ניווט

ⓘ | הערה: לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.

הערה: עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.

מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

אפשרויות הגדרת המערכת

הערה: הופעתם של הפריטים המצוינים בסעיף זה תלויה ובהתקנים שהותקנו בהם.

אפשרויות כלליות

טבלה 20. כללי

אפשרות

תיאור

מידע מערכת

סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.

האפשרויות הן:

- מידע מערכת
- **Memory Configuration** (תצורת זיכרון)
- **Processor Information** (פרטי מעבד)
- **Device Information** (מידע אודות התקנים)

הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.

אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה.

האפשרויות הן:

- **Windows Boot Manager** (מנהל האתחול של Windows)
- **Boot List Option** (אפשרויות רשימת אתחול): אפשרות לשנות את אפשרויות רשימת האתחול.

לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:

- **Legacy** (מדור קודם)
- **UEFI**—ברירת מחדל

אפשרות להפעיל את רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם

האפשרויות הן:

- **Enable Legacy Option ROMs** (הפעלת רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם)—ברירת מחדל
- **Enable Attempt Legacy Boot** (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם)
- **Enable UEFI Network Stack** (הפעל ערימת רשת UEFI)

אפשרות לקבוע אם המערכת תציג למשתמש הנחיה להזין את סיסמת מנהל המערכת לנתיב אתחול UEFI.

לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:

Battery Information

Boot Sequence

Advanced Boot Options

UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)


- **Always, Except Internal HDD** (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי) — ברירת מחדל
- **תמיד**
- **Never** (לעולם לא)


מאפשר להגדיר את התאריך והשעה. השינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.

Date/Time

תצורת המערכת

טבלה 21. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושב)ת · Enabled (מופעל) · Enabled w/PXE (מופעל עם PXE) — ברירת מחדל
SATA Operation	אפשרות לקבוע את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח הפנימי המשולב מסוג SATA. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושב)ת · AHCI · RAID On (פועל) RAID - ברירת מחדל <p>הערה: SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID. </p>
Drives	אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · M.2 PCIe SSD-0 כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל.
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת. <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
USB Configuration	אפשרות להפעיל או להשבית את תצורת ה-USB הפנימי/המשולב. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) · Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)

תיאור	אפשרות
<p>כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל.</p> <p>הערה: מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו. </p>	
<p>מאפשרת לך לקבוע את תצורת הגדרות האבטחה של מתאם Thunderbolt כחלק ממערכת ההפעלה.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Thunderbolt Technology Support (הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt) - ברירת מחדל · Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (הפעל תמיכה באתחול מתאם Thunderbolt) · Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (הפעלת תמיכה במודולים של מתאם Thunderbolt לפני אתחול) <p>בחר אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Security level - No Security (רמת האבטחה - ללא אבטחה) · Security level - User Authorization (רמת אבטחה - הרשאת משתמש) - ברירת מחדל · Security level - Secure Connect (רמת אבטחה - חיבור מאובטח) · Security level - Display Port Only (רמת אבטחה - Display Port בלבד) 	<p>Thunderbolt Adapter Configuration</p>
<p>שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות אנרגיית הסוללה האגורה במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare (מושבתת כברירת מחדל).</p> <ul style="list-style-type: none"> · הפעל USB PowerShare 	<p>USB PowerShare</p>
<p>אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (אפשר מיקרופון) · Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>	<p>Audio</p>
<p>שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Dim (מעומעם) · Bright (בהיר) - ברירת מחדל 	<p>Keyboard Illumination</p>
<p>מאפשר לך להגדיר את ערך הזמן הקצוב עד לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למערכת. ערך הזמן הקצוב עד לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 seconds (5 שניות) · 10 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל · 15 seconds (15 שניות) · 30 seconds (30 שניות) 	<p>Keyboard Backlight Timeout with AC (זמן קצוב עד כיבוי התאורה האחורית של המקלדת בחיבור למקור מתח AC)</p>

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> · 1 minute (דקה) · 5 דקות · 15 דקות · Never (לעולם לא)
Keyboard Backlight Timeout on Battery (זמן קצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת בחיבור לסוללה)	<p>מאפשר לך להגדיר את ערך הזמן הקצוב עד לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר המערכת פועלת על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב עד לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 seconds (5 שניות) · 10 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל · 15 seconds (15 שניות) · 30 seconds (30 שניות) · 1 minute (דקה) · 5 דקות · 15 דקות · Never (לעולם לא)
Miscellaneous devices	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera (אפשר מצלמה) · Enable Hard Drive Free Fall Protection (אפשר הגנת נפילה של הכונן הקשיח) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>

אפשרויות מסך וידאו

טבלה 22. וידיאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness (בהירות לוח LCD)	<p>מאפשר להגדיר את בהירות התצוגה בהתאם למקור אספקת החשמל. מצב סוללה (50% כברירת המחדל) ומצב חיבור לחשמל (100% כברירת מחדל).</p>

Security (אבטחה)

טבלה 23. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Admin Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.</p> <p>הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> · הזן את הסיסמה הישנה: · הזן את הסיסמה החדשה: · אשר את הסיסמה החדשה: <p>לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה.</p>

אפשרות	תיאור
	<p>הערה: בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיסמה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה.</p>
<p>System Password</p>	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.</p> <p>הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> · הזן את הסיסמה הישנה: · הזן את הסיסמה החדשה: · אשר את הסיסמה החדשה: <p>לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה.</p> <p>הערה: בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיסמה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה.</p>
<p>Internal HDD-0 Password</p>	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי (HDD) של המערכת.</p> <p>הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> · הזן את הסיסמה הישנה: · הזן את הסיסמה החדשה: · אשר את הסיסמה החדשה: <p>לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה.</p> <p>הערה: בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיסמה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה.</p>
<p>Strong Password</p>	<p>אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמה חזקה.</p> <ul style="list-style-type: none"> · הפעל סיסמה חזקה <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
<p>Password Configuration</p>	<p>באפשרותך להגדיר את אורך הסיסמה שלך. מינימום = 4, מקסימום = 32</p>
<p>Password Bypass</p>	<p>מאפשר לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, אם היא מוגדרת, בעת הפעלה מחדש של המערכת.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת)-ברירת מחדל · Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
<p>Password Change</p>	<p>אפשרות לשנות את סיסמת המערכת כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.</p> <ul style="list-style-type: none"> · אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
<p>Non-Admin Setup Changes</p>	<p>אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> · אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
<p>UEFI Capsule Firmware Updates</p>	<p>אפשרות לעדכן את BIOS המערכת דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
PTT Security (אבטחת PTT)	<p>מאפשרת להפעיל או להשבית את ה-Platform Trust Technology (PTT) במהלך POST.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PTT On (פועל) - ברירת מחדל · Clear (נקיה) · PPI Bypass for Clear Command
Computrace (R)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (בטל הפעלה) · Disable (השבת) · Activate (הפעל) - ברירת מחדל
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Master Password Lockout	<p>אפשרות להשבית את התמיכה בסיסמה הראשית.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p> <p>הערה: יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות את ההגדרות.</p>

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 24. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Secure Boot Enable (מצב אתחול מאובטח מופעל)-ברירת מחדל
Secure Boot Mode	<p>שינויים במצב הפעולה Secure Boot (אתחול מאובטח) משנים את ההתנהגות של Secure Boot כדי לאפשר הערכה של חתימות התקן UEFI.</p> <p>בחר אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deployed Mode (מצב פרוס) - ברירת מחדל · Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert Key Management	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את התכונה Expert Key Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Custom Mode <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p> <p>האפשרויות של ניהול מפתחות במצב מותאם הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK-ברירת מחדל

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> · KEK · db · dbx

אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

טבלה 25. Intel Software Guard Extensions

אפשרות	תיאור
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	<p>בשדה זה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) · Software controlled (שליטה על ידי תוכנה)-ברירת מחדל
Enclave Memory Size (גודל זיכרון רזרבי)	<p>אפשרות זאת מגדירה את SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX).</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB-ברירת מחדל

Performance (ביצועים)

טבלה 26. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	<p>שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (הכל) - ברירת מחדל · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
C-States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C states

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Intel TurboBoost	אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד. · Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Hyper-Thread Control	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד. · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) - ברירת מחדל

ניהול צריכת חשמל

טבלה 27. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. · Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift)	אפשרות להפעיל או להשבית את טכנולוגיית Intel Speed Shift של Intel. · Enabled (מופעל)-ברירת מחדל
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: · Disabled (מושבת) -ברירת מחדל · Every Day (בכל יום) · Weekdays (בימי השבוע) · Select Days (ימים נבחרים) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
USB Wake Support	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. · Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)	אפשרות זו מאפשרת הפעלה של המחשב ממצב כבוי כאשר הוא קולט את LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם חילופין. · Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. · LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים.
Advanced Battery Charge Configuration	הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת עושה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.
Primary Battery Charge Configuration (הגדרות)	אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה.

אפשרות	תיאור
תצורה ראשיות של טעינת סוללה	<p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (ניתן להתאמה) - ברירת מחדל Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. ExpressCharge (טעינה מהירה) - ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) <p>אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p>הערה: ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו קיימים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p>

Post Behaviour (תפקוד POST)

טבלה 28. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) - ברירת המחדל
Numlock Enable	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את פונקציית NumLock כשהמערכת מאתחלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Numlock (הפעל Numlock) - ברירת מחדל
Fn Lock Options	<p>מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock (נעילת FN) - ברירת מחדל <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנוטרל/ראשי) Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מופעל/משני) - ברירת מחדל
Fastboot	<p>אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal (מינימלית) Thorough (יסודית) — ברירת מחדל Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	<p>אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	<p>אפשרות להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא)

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Sign of Life Indication (חיווי סימן חיים)	מאפשר למערכת במהלך POST לציין שזוהתה לחיצה על לחצן ההפעלה על-ידי הפעלת התאורה האחורית של המקלדת.
Warnings and Errors	<p>אפשרות לבחור אפשרויות שונות כדי לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט מהמשתמש, להמשיך כאשר מזהות אזהרות אך להשהות במקרה של שגיאות, או להמשיך כאשר גם כאשר מזהות אזהרות או שגיאות במהלך תהליך ה-POST.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors (הצג הודעות אזהרה ושגיאה)—ברירת מחדל · המשך בתהליך עם אזהרות · המשך עם אזהרות ושגיאות

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

טבלה 29. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	<p>אפשרות זו קובעת אם Virtual Machine Monitor (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel). <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
VT for Direct I/O	<p>מפעילה או משביתה את היכולת של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (הפעל VT בשביל קלט/פלט ישיר) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>

אפשרויות אלחוטיות

טבלה 30. אלחוט

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	<p>מאפשר להגדיר את ההתקנים האלחוטיים בהם ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוטי.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN · Bluetooth <p>כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.</p>
Wireless Device Enable	<p>מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN

אפשרות	תיאור
	Bluetooth כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

Maintenance (תחזוקה)

טבלה 31. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות לעדכן מהדורות קודמות של קושחת המערכת. Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	אפשרות למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים. Wipe on Next Boot (מחק באתחול הבא) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) - אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל. אפשרות לשחזר BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור הנשמר ב-HDD או במפתח USB חיצוני. BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי) — אפשרות לשחזר את ה-BIOS באופן אוטומטי. הערה:  BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) צריך להיות מופעל. Always Perform Integrity Check (תמיד לבצע בדיקת תקינות) - מבצע בדיקת תקינות בכל אתחול.

System Logs (יומני מערכת)

טבלה 32. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).
Thermal Events (אירועים תרמיים)	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).
Power Events (אירועי צריכת חשמל)	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

רזולוציית המערכת של SupportAssist

טבלה 33. רזולוציית המערכת של SupportAssist

אפשרות	תיאור
Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה) שולטת בזרימת האתחול האוטומטי עבור Support Assist של System Resolution Console (מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist) ועבור OS Recovery Tool (כלי שחזור מערכת ההפעלה) של Dell.	לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> · OFF (כבוי) · 1 · 2-ברירת מחדל · 3
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	מאפשרת לך לשחזר את SupportAssist OS Recovery (מושבת כברירת מחדל)

עדכון ה-BIOS ב-Windows

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין. אם יש ברשותך מחשב נייד, ודא שסוללת המחשב טעונה במלואה ושהמחשב מחובר לשקע החשמל.

הערה: אם BitLocker מופעל, יש להשהות אותו לפני עדכון ה-BIOS של המערכת ולהפעיל אותו מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

- 1 הפעל מחדש את המחשב.
 - 2 עבור אל Dell.com/support.
 - הזן את **Service Tag** (תג השירות) או את **Express Service Code** (קוד השירות המהיר) ולחץ על **Submit** (שלח).
 - לחץ על **Detect Product** (איתור מוצר) ופעל לפי ההוראות שמופיעות במסך.
 - 3 אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
 - 4 בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.
- הערה:** בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר
- 5 בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
 - 6 לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולאחר מכן על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
 - הקטע **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות) ייפתח.
 - 7 לחץ על **Find it myself** (אמצא אותו בעצמי).
 - 8 לחץ על BIOS כדי להציג את גרסאות ה-BIOS.
 - 9 זהה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download** (הורד).
 - 10 בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).
 - החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.
 - 11 לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.
 - 12 לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.
 - בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

הערה: מומלץ לא לעדכן את גרסת ה-BIOS בקפיצות של יותר משלוש גרסאות קדימה. לדוגמה: אם ברצונך לעדכן את ה-BIOS מגרסה 1.0 לגרסה 7.0, ראשית יש להתקין את גרסה 4.0 ורק לאחר מכן את גרסה 7.0.

עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל

התראה: אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/Updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות כונן USB

אם המערכת אינה יכולה לטעון אל Windows אבל יש צורך לעדכן את ה-BIOS, הורד את קובץ ה-BIOS באמצעות מערכת אחרת ושומר אותו לכונן USB ניתן לאתחול.

הערה: יהיה עליך להשתמש בכונן USB. עיין במאמר הבא לקבלת פרטים נוספים: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp>

- 1 הורד את הקובץ EXE של עדכון ה-BIOS למערכת אחרת.
- 2 העתק את הקובץ, לדוגמה O9010A12.EXE, לכונן USB ניתן לאתחול.
- 3 הכנס את כונן ה-USB לתוך המערכת בה דרוש עדכון BIOS.
- 4 הפעל מחדש את המערכת והקש F12 כשלוגו הפתיחה של Dell מופיע כדי להציג את התפריט האתחול החד-פעמי.
- 5 בעזרת מקשי החצים, בחר **USB Storage Device** (התקן אחסון USB) ולחץ Return (חזור).
- 6 המערכת תאתחל להודעת אבחון כונן >C:\.
- 7 הפעל את הקובץ על-ידי הקלדת שם הקובץ המלא, לדוגמה O9010A12.exe, ולחץ Return (חזור).
- 8 כאשר תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תטען בצע את ההוראות שמופיעות במסך.



איור 4. מסך עדכון BIOS ב-DOS

עדכון ה-BIOS של Dell בסביבות של Linux ושל Ubuntu

אם ברצונך לעדכן את BIOS המערכת בסביבת Linux כגון Ubuntu, ראה <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/Updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>.

שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון BIOS המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. לעדכון BIOS שהועתק אל מפתח USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד-פעמי F12.

באפשרותך להפעיל את קובץ העדכון של ה-BIOS מ-Windows באמצעות מפתח USB שניתן לאתחול או שבאפשרותך לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12 במערכת.

רוב המערכות של Dell שנבנו אחרי 2012 הן בעלות היכולת הזאת ובאפשרותך לוודא זאת על ידי אתחול המערכת שלך אל תפריט האתחול החד-פעמי F12 כדי לבדוק האם 'עדכון BIOS' מופיע כאפשרות אתחול עבור המערכת שלך. אם האפשרות קיימת, ה-BIOS שלך תומך באפשרות עדכון ה-BIOS הזאת.

ⓘ הערה: רק מערכות עם האפשרות 'עדכון BIOS' בתפריט האתחול החד-פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

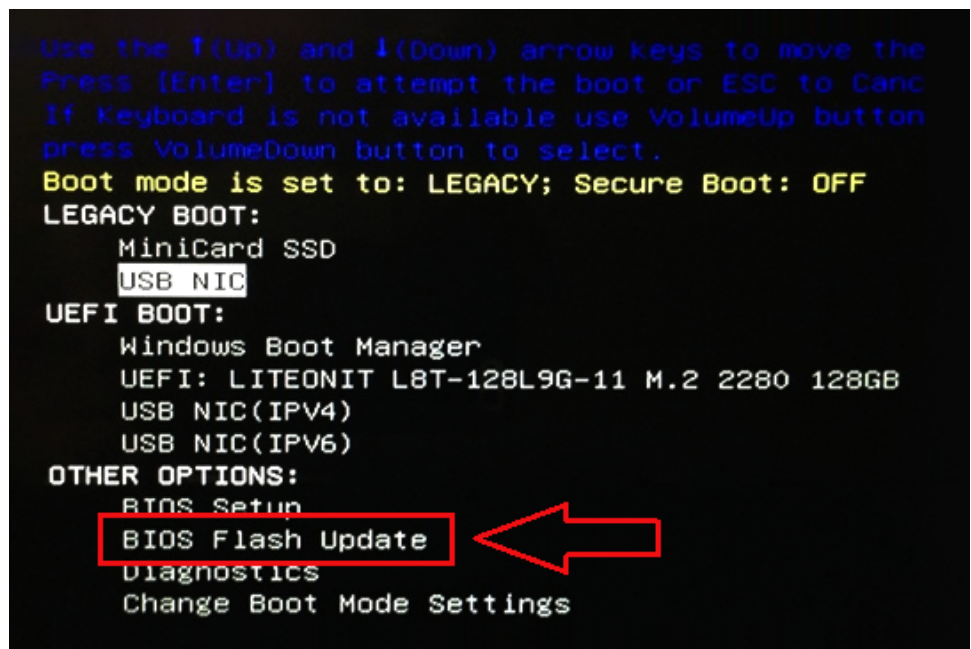
כדי לעדכן את ה-BIOS שלך מתפריט האתחול החד-פעמי F12 דרוש:

- מפתח USB מפורמט למערכת הקבצים FAT32 (המפתח אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלה של ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell והעתקת אל שורש מפתח ה-USB
- מתאם חשמלי AC מחובר למערכת
- סוללת מערכת תקינה לעדכון ה-BIOS

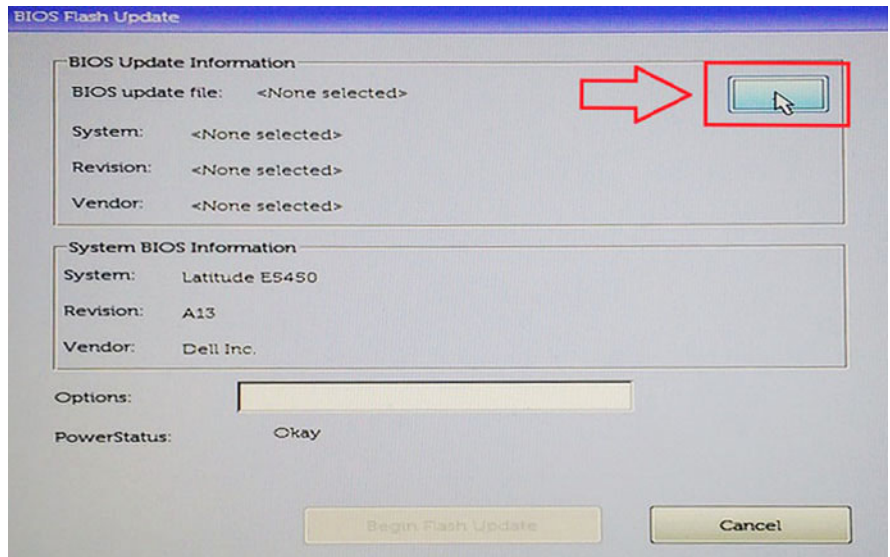
בצע את הפעולות הבאות כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט F12:

⚠ התראה: אל תכבה את המערכת במהלך עדכון ה-BIOS. אם תכבה את המערכת, ייתכן שהיא לא תוכל לאתחול.

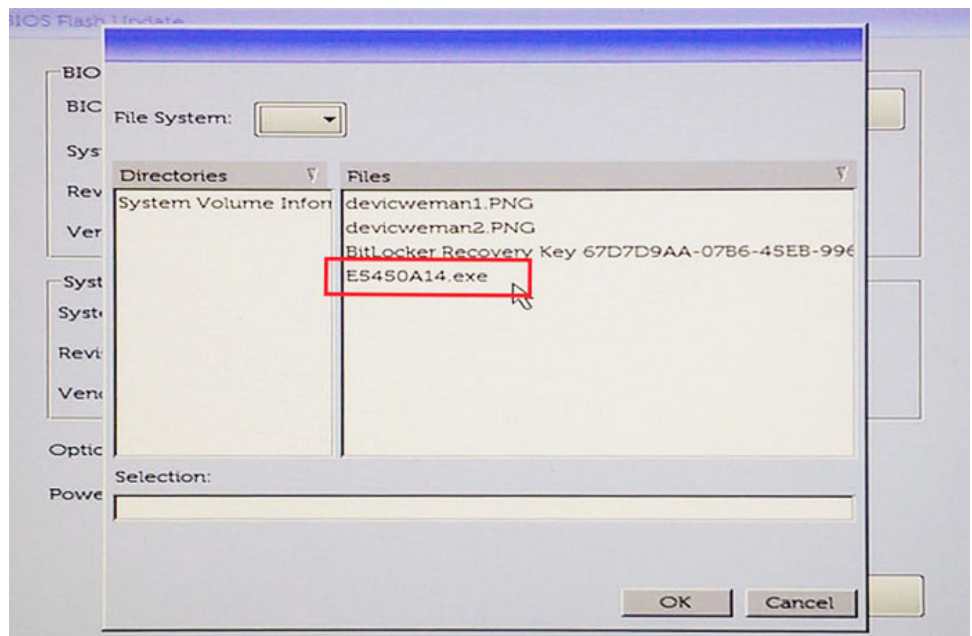
- 1 ממצב כבוי, הכנס את מפתח USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המערכת.
- 2 הפעל את המערכת ולחץ על מקש F12 כדי לגשת אל תפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות 'עדכון BIOS' באמצעות מקשי החצים ולאחר מכן לחץ על **Enter**.



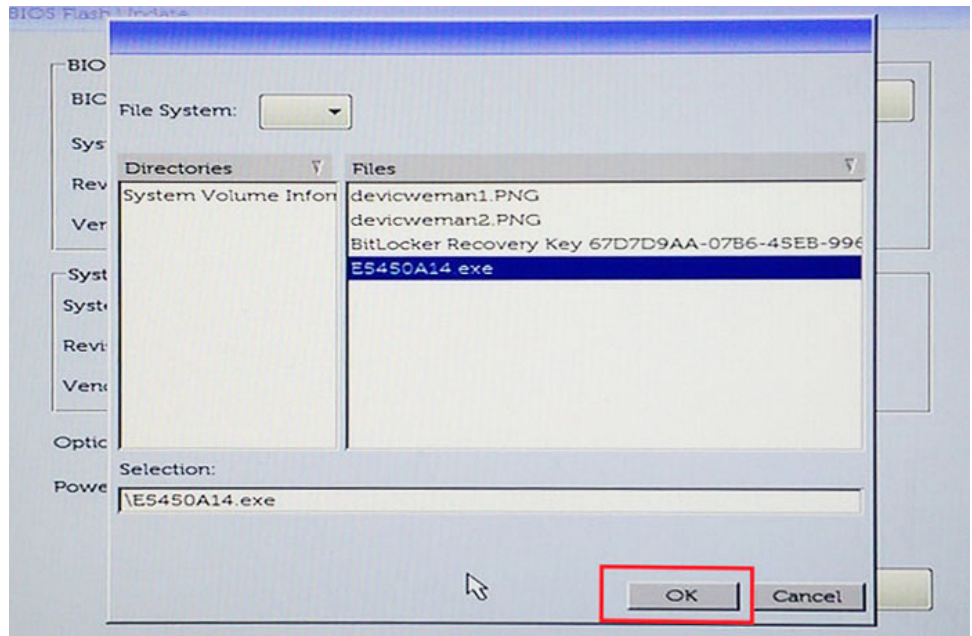
3 לאחר שתפריט עדכון ה-BIOS נפתח, לחץ על 'סייר'.



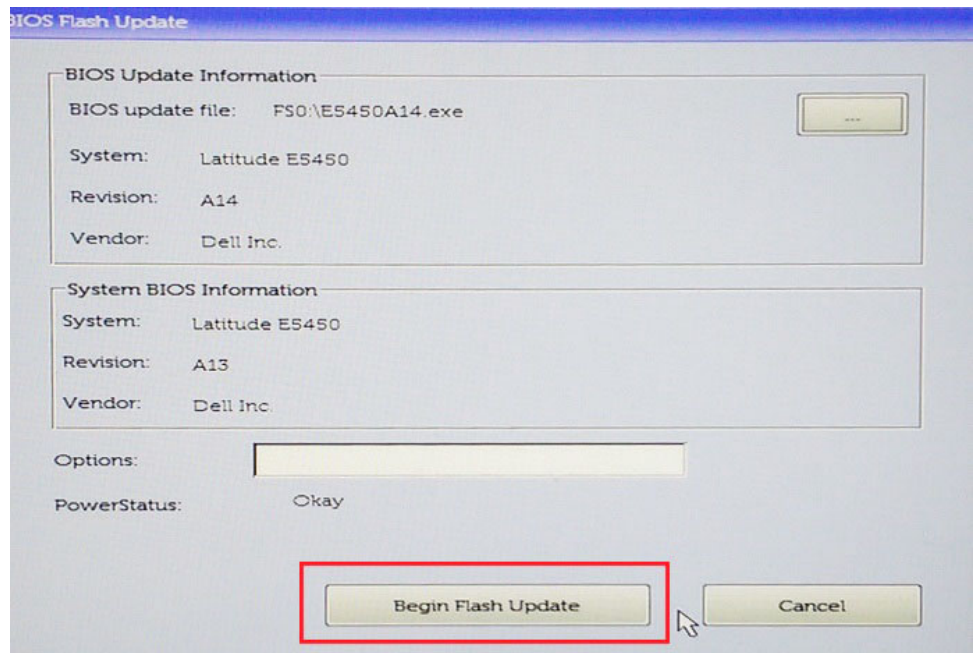
4 הקובץ E5450A14.exe מוצג בתור דוגמה בצילום המסך הבא. שם הקובץ האמיתי עשוי להשתנות.



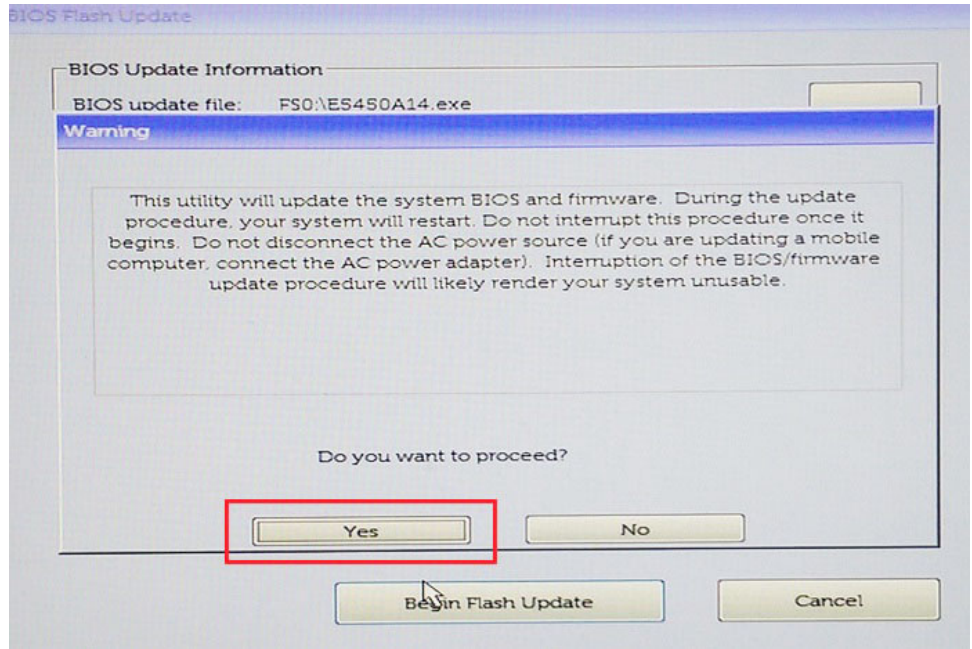
5 לאחר בחירת הקובץ, הוא יופיע בתיבת בחירת הקבצים ותוכל לחץ על 'אישור' כדי להמשיך.



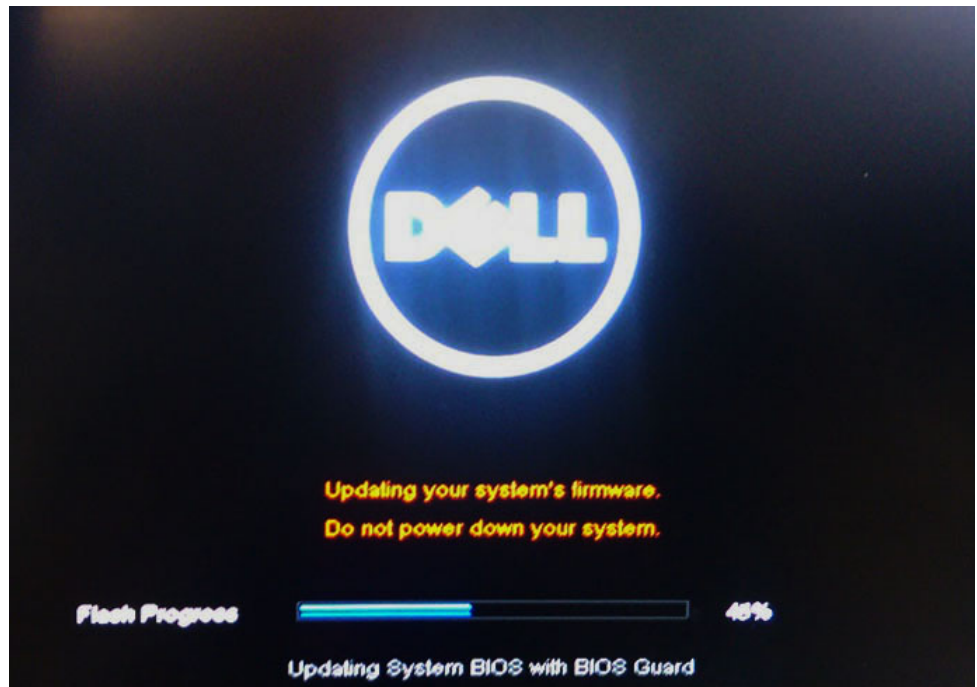
6 לחץ על **Begin Flash Update** (התחל תהליך עדכון).



7 הודעת אזהרה תופיע עם השאלה 'האם תרצה להמשיך?! לחץ על 'כן' כדי להתחיל בעדכון.



8 בשלב זה, קובץ עדכון ה-BIOS יופעל, המערכת תאתחל, עדכון ה-BIOS יתחיל ומד התקדמות יופיע להצגת התקדמות העדכון. בהתאם לשינויים שכלולים בעדכון, מד ההתקדמות עשוי להתקדם מ-0 ל-100 מספר רב של פעמים ותהליך העדכון עשוי להימשך עד עשר דקות. בדרך כלל תהליך זה נמשך שתיים עד שלוש דקות.



9 לאחר השלמת הפעולה, המערכת תאתחל מחדש ו-תהליך עדכון ה-BIOS יושלם.

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 34. סימת המערכת וההגדרה

תיאור	סוג הסימה
סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.	סימת מערכת

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

⚠ התראה: תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

⚠ התראה: כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

ⓘ הערה: התוכנה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת מערכת וסימת הגדרה

באפשרותך להקצות סימת מערכת חדשה, רק כאשר הסטטוס נמצא במצב לא מוגדר.

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על <F2> מיד לאחר ההפעלה או האתחול מחדש.

- 1 במסך **System BIOS** או **System Setup**, בחר **Security (אבטחה)** והקש Enter. המסך **Security (אבטחה)** יוצג.
- 2 בחר **סימת מערכת** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:
 - סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - סימה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
 - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אסורות.
 - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (]), (.), (').
- 3 הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **אשר סימה חדשה** ולחץ על **אישור**.
- 4 הקש Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
- 5 הקש Y כדי לשמור את השינויים. המחשב יאותחל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

ודא שנעילת **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול. כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

- 1 במסך **System BIOS (מערכת)** או **System Setup (הגדרת מערכת)**, בחר **System Security (אבטחת מערכת)** והקש Enter. המסך **System Security (אבטחת מערכת)** יוצג.
- 2 במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסימה אינו נעול.
- 3 בחר **System Password (סימת מערכת)**, שנה או מחק את סימת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
- 4 בחר **Setup Password (סימת הגדרה)**, שנה או מחק את סימת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.

- ⓘ הערה:** אם אתה משנה את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, הזן מחדש את הסימה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
- 5 הקש Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 - 6 הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. המחשב מבצע אתחול מחדש.

תוכנה

בפרק זה נמצא פירוט של מערכות ההפעלה הנתמכות, יחד עם הוראות על אופן ההתקנה של מנהלי ההתקנים.

נושאים:

- תצורות מערכת ההפעלה
- מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים
- מנהלי התקנים של USB
- מנהלי התקנים של רשת
- מנהלי התקנים של אמצעי שמע
- מנהלי התקנים של בקר אחסון
- מנהלי התקנים של Bluetooth
- מנהלי התקני אבטחה

תצורות מערכת ההפעלה

נושא זה מפרט את מערכות ההפעלה הנתמכות על ידי Vostro 7580

טבלה 35. מערכות הפעלה

<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Home בגרסת 64 סיביות · Microsoft Windows10 Professional בגרסת 64 סיביות 	Windows 10
<ul style="list-style-type: none"> · Ubuntu 16.04 LTS בגרסת bit-64 	אחרים






מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים

בדוק אם מנהלי ההתקנים של Intel Management Engine Interface ושל ערכת השבבים כבר מותקנים במחשב.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI standard RAM Controller
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator





מנהלי התקנים של USB

בדוק אם מנהלי ההתקנים של USB כבר מותקנים במחשב.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (xHCI)







מנהלי התקנים של רשת

מנהל ההתקן מסומן כמנהל התקן Intel I219-LM Ethernet.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Dell Wireless 1820 802.11ac




מנהלי התקנים של אמצעי שמע

בדוק אם מנהלי ההתקנים של השמע כבר מותקנים במחשב.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  High Definition Audio Device
 -  High Definition Audio Device
- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone (2- High Definition Audio Device)
 -  Speakers (2- High Definition Audio Device)

מנהלי התקנים של בקר אחסון

בדוק אם מנהלי ההתקנים של בקר האחסון כבר מותקנים במחשב.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Desktop/Workstation/Server Express Chipset SATA RAID Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller



מנהלי התקנים של Bluetooth

פלטפורמה זו תומכת במגוון מנהלי התקנים של Bluetooth. להלן דוגמה.

- ▼  Bluetooth
 -  Generic Bluetooth Adapter
 -  Microsoft Bluetooth Enumerator
 -  Microsoft Bluetooth LE Enumerator

מנהלי התקני אבטחה

בדוק אם מנהלי התקני האבטחה כבר מותקנים במערכת.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

פתרון בעיות

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם בכינויה 'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כשהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
- להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה

⚠ התראה: השתמש בתוכנית האבחון של המערכת כדי לבדוק את המחשב שלך בלבד. השימוש בתוכנית זו עם מחשבים אחרים עלול להביא להצגת תוצאות לא תקפות או הודעות שגיאה.

ⓘ הערה: מספר בדיקות של התקנים ספציפיים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

- 1 הפעל אתחול עם אבחון על-ידי אחת מהשיטות המוצעות לעיל
- 2 ברגע שתפריט האתחול החד-פעמי נפתח, השתמש בחצים למעלה/למטה כדי לנווט אל ePSA או לאבחון ולחץ על המקש <return> כדי להפעיל
- 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly
- 3 במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
- 4 לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה וייבדקו
- 5 אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.
- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 הקש על Esc ולחץ על **Yes** (כן) כדי להפסיק את בדיקת האבחון.
- 7 בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
- 8 חזור על שלב 4 ועל שלב 8

נורית אבחון

סעיף זה מפרט את תכונות האבחון של נורית הסוללה במחשב מחברת.

השגיאות מיוצגות על-ידי נורית טעינת סוללה בת שני צבעים. במקום קודי צפוף. לאחר תבנית הבהוב ספציפית מופיעה תבנית של הבזקים בצבע כתום ולאחר מכן בצבע לבן. לאחר מכן התבנית חוזרת על עצמה.

ⓘ הערה: תבנית האבחון מורכבת ממספר בן שתי ספרות שמיוצג על-ידי הקבוצה הראשונה של הבהובי הנורית (1 עד 9) בצבע כתום, לאחר מכן השהיה של 1.5 שניות שבהן הנורית כבויה, ולאחר ההשהיה קבוצה שנייה של הבהובי נורית (1 עד 9) בצבע לבן. לאחר הקבוצה השנייה תהיה השהיה של שלוש שניות, שבהן הנורית כבויה, לפני שרצף הבהובים יתחיל להתחלה. כל הבהוב נורית נמשך 0.5 שנייה.

המערכת לא תבצע כיבוי בזמן שקודי השגיאה לאבחון מוצגים. קודי שגיאה לאבחון יקבלו תמיד קדימות על-פני שימושים אחרים בנורית ה-LED. לדוגמה, במחשבי מחברת, קודי הסוללה עבור מצב סוללה חלשה או מצב כשל של הסוללה לא יוצגו כאשר קודי שגיאה לאבחון מוצגים:

טבלה 36. דפוס נורית החיווי

פתרון מוצע	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
כשל של מעבד	המעבד	1	2
לוח המערכת, מכסה תקלה ב-BIOS או שגיאת ROM	BIOS ROM	2	2
לא זוהה זיכרון/RAM	זיכרון	3	2
כשל זיכרון/כשל RAM	זיכרון	4	2
הותקן זיכרון לא תקין	זיכרון	5	2
לוח המערכת/שגיאת ערכת שבבים	לוח המערכת: ערכת שבבים	6	2
כשל בצג	צג	7	2
כשל בסוללת המטבע	כשל במתח RTC	1	3
תקלה בכרטיס PCI/בכרטיס מסך/בשבב	כרטיס מסך/PCI	2	3
לא נמצאה תמונת שחזור	BIOS recovery 1	3	3
תמונת שחזור נמצאה, אך היא לא חוקית	BIOS recovery 2	4	3

נוריות מצב סוללה

אם המחשב מחובר לשקע חשמל, נורית הסוללה פועלת באופן הבא:

למחשב הנייד מחובר מתאם זרם חילופין שאינו מאושר או אינו נתמך, שאינו מתוצרת Dell. חבר מחדש את מחבר הסוללה, החלף את הסוללה אם הבעיה חוזרת על עצמה.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה ונורית לבנה
כשל זמני של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא. חבר מחדש את מחבר הסוללה, החלף את הסוללה אם הבעיה חוזרת על עצמה.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה עם נורית לבנה קבועה
כשל חמור של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא. כשל חמור בסוללה, החלף את הסוללה.	אור כתום מהבהב באופן קבוע
הסוללה במצב טעינה מלאה כשמתאם ז"ח נמצא.	אור כבוי
הסוללה במצב טעינה כשמתאם ז"ח נמצא.	נורית לבנה דולקת

פתרון עגינה של Dell

היציאה מסוג Thunderbolt 3 Type-C אינה תומכת בתכונות מסוימות של מערכות עגינה

מערכת Vostro 15-7580 אינה תומכת בכל התכונות של פתרון העגינה של Dell בדגמים Dell Thunderbolt Dock TB16, Dell Dock WD15, Dell Universal Dock D6000 וכן בתכונות של פתרונות עגינה של צד שלישי.

טבלה 37. תכונות פתרון העגינה של Dell אינן נתמכות

תכונות	תיאור
אספקת חשמל	מאפשר לתחנות העגינה של Dell (Dell Dock/Thunderbolt Dock TB16) לספק מבוא חשמל דרך המחבר מסוג Type-C. (Dell Universal Dock D6000/WD15)
לחצן הפעלה/יקיצה בעגינה	יכולת להפעיל מחשבים ניידים באמצעות לחצן העגינה (Dell Thunderbolt) (Dell Dock WD15-ו Dell Dock TB16)
נטרול יציאה	מאפשר למנהלי IT להשבית יציאות בעגינה כדי לאבטח מידע סודי (Dell) (Dell Dock WD15-ו Thunderbolt Dock TB16)
הודעות שגיאה והודעות על אירועים בעגינה	המשתמש יקבל הודעה כאשר מתאם מתח או כבל לא מתאים משויך לעגינה ויתבקש להשתמש באביזר המומלץ. הודעות על עדכוני קושחה ונטרול יציאות. הדוגמאות כוללות את Wake on LAN ו-LAN Cable detect (זיהוי כבל של רשת מקומית) (Dell Thunderbolt Dock TB16 ו-Dell Dock WD15)
יקיצה בעגינה מצורפת	העגינה תופעל במערכת באופן אוטומטי (Dell Thunderbolt Dock TB16) (Dell Dock WD15-ו)
עדכוני FW של הכבל	היכולת לקבל שיפורים או תיקונים עתידיים מ-Dell (Dell Thunderbolt) (Dell Dock WD15-ו Dell Dock TB16)
נורית כבל	מציינת את סטטוס החיבור של העגינה (Dell Thunderbolt Dock TB16) (Dell Dock WD15-ו)
החלפת כתובת MAC של זמן ריצה	מאפשרת לעקוף את כתובת MAC של העגינה כדי שמומחי ה-IT יוכלו לזהות את המשתמש לפי כתובת MAC של מחשב המחברת/מחשב הלוח ולא לפי הכתובת המשותפת בתחנות העגינה (Dell Thunderbolt Dock) (Dell Dock WD15-ו TB16)
עדכוני קושחה של העגינה	היכולת לקבל שיפורים או תיקונים עתידיים מ-Dell (Dell Thunderbolt) (Dell Dock WD15-ו Dell Dock TB16)
זיהוי כבל של רשת מקומית	רשתות WLAN/WWAN מושבתות באופן אוטומטי כאשר הרשת המקומית מחוברת לעגינה (Dell Thunderbolt Dock TB16 ו-Dell Dock WD15-ו)

תכונות של פתרונות עגינה של צד שלישי

- מערכת Vostro 15-7580 תומכת בפרוטוקול/תכונות ברמה סטנדרטית של Thunderbolt 3 בתחנות עגינה גרפיות חיצוניות. עם זאת, בתחנות עגינה רבות מסוג Thunderbolt 3 eGfx של צד שלישי רמת הביצועים לא אומתה, ולפיכך המשתמשים עשויים להיתקל בבעיות תאימות בלתי צפויות מסוימות.

חשמל היברידי

המשתמשים עשויים להבחין בהתנהגויות מסוימות כשקיים עומס רב במערכת, או במצבי משחק מסוימים. כגון:

- קיבולת הסוללה לא גדלה גם כאשר היא מחוברת למתאם המתח.
- הסוללה נטענת לאט כאשר היא מחוברת למתאם המתח.

תכונת החשמל היברידי במערכות Vostro 15-7580 מאפשרת לסוללה לספק מתח למערכת במצב של עומס כבד ובמצבי משחק מסוימים כדי לתמוך בדרישת החשמל הכוללת של המערכת (כל עוד הקיבולת של הסוללה היא מעל 10%).

טעינת הסוללה תימשך מיד ברגע שמערכת תצא מהמצב של עומס כבד.

קבלת עזרה

פנייה אל Dell

① **הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונת הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

חברת Dell מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

- 1 עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
- 2 בחר קטגוריית תמיכה.
- 3 ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region** (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של הדף.
- 4 בחר בקישור המתאים לשירות או לתמיכה הנחוצים.