

Dell Vostro 15-3578

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.

6	1 עבודה על המחשב
6	הנחיות בטיחות
6	מצב המתנה
6	קישור
6	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
7	ערכת ESD לשירות בשטח
7	הובלת רכיבים רגישים לחשמל
8	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
8	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
9	2 הסרה והתקנה של רכיבים
9	כלי עבודה מומלצים
9	רשימת גודלי ברגים
10	Battery (סוללה)
10	הסרת הסוללה
10	התקנת הסוללה
11	כונן אופטי
11	הסרת הכונן האופטי
11	הסרת תושבת הכונן האופטי
12	התקנת תושבת הכונן האופטי
12	התקנת הכונן האופטי
12	מקלדת
12	הסרת המקלדת
14	התקנת המקלדת
14	כיסוי הבסיס
14	הסרת כיסוי הבסיס
17	התקנת כיסוי הבסיס
17	כונן קשיח
17	הסרת מכלול הכונן הקשיח
18	הסרת הכונן הקשיח מתושבת הכונן הקשיח
19	התקנת הכונן הקשיח לתוך תושבת הכונן הקשיח
20	התקנת מכלול הכונן הקשיח
20	קורא טביעת אצבע
20	הסרת קורא טביעות האצבעות
22	התקנת קורא טביעות האצבעות
22	כרטיס ה-WLAN
22	הסרת כרטיס ה-WLAN
23	התקנת כרטיס ה-WLAN
24	מודולי זיכרון
24	הסרת מודול הזיכרון
24	התקנת מודול הזיכרון
25	סוללת מטבע
25	הסרת סוללת המטבע

26	התקנת סוללת המטבע
26	לוח לחצן ההפעלה
26	הסרת לוח לחצן ההפעלה
27	התקנת לוח לחצן ההפעלה
27	גוף הקירור
27	הסרת גוף הקירור
28	התקנת גוף הקירור
28	מאוורר מערכת
28	הסרת מאוורר המערכת
29	התקנת מאוורר המערכת
30	רמקול
30	הסרת הרמקולים
30	התקנת הרמקולים
31	לוח המערכת
31	הסרת לוח המערכת
34	התקנת לוח המערכת
35	לוחות הקלט/פלט (I/O)
35	הסרת לוח הקלט/פלט
36	התקנת לוח הקלט/פלט
36	יציאת מחבר חשמל
36	הסרת מחבר החשמל
37	התקנת מחבר החשמל
38	מכלול הצג
38	הסרת מכלול הצג
40	התקנת מכלול הצג
40	מסגרת הצג
41	הסרת מסגרת הצג
41	התקנת מסגרת הצג
42	מצלמה
42	הסרת המצלמה
43	התקנת המצלמה
43	לוח הצג
43	הסרת לוח הצג
45	התקנת לוח הצג
45	צירי הצג
45	הסרת צירי הצג
46	התקנת צירי הצג
47	משטח מגע
47	הסרת משטח המגע
48	התקנת משטח המגע
49	משענת כף היד
49	הסרת משענת כף היד
50	התקנת משענת כף היד

51 3 טכנולוגיה ורכיבים

51	1.4 HDMI
51	1.4 תכונות HDMI



51	.....	היתרונות HDMI "חלק
52	.....	USB תכונות
USB 3.0	/USB 3.1	1 רודם (SuperSpeed USB) .....52
52	.....	מהירות
53	.....	יישומים
53	.....	תאימות
55	.....	4 מפרטי המערכת
55	.....	מפרטים טכניים
57	.....	צירופי מקשי קיצור
58	.....	5 הגדרת מערכת
58	.....	Boot Sequence (רצף אתחול)
58	.....	מקשי ניווט
59	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
67	.....	שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
71	.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows
72	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
72	.....	הקצאת סיסמת מערכת וסימת הגדרה
72	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ואו סיסמת הגדרה קיימת
73	.....	6 תוכנה
73	.....	מערכות הפעלה נתמכות
73	.....	הורדת מנהלי התקנים
74	.....	מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel
75	.....	מנהלי התקנים של סוללה
75	.....	מסנן האירועים של Intel HID
76	.....	Intel Dynamic Platform ו-Thermal Framework
76	.....	מנהלי התקנים של דיסק
76	.....	כרטיס הזיכרון Realtek PCI-E
76	.....	מנהל התקנים של בקר הגרפיקה
77	.....	מנהלי התקנים של Bluetooth
77	.....	מנהלי התקנים של הרשת
77	.....	Audio Realtek
78	.....	מנהלי התקני אחסון
78	.....	מנהלי התקני אבטחה
79	.....	7 פתרון בעיות
79	.....	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
79	.....	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
79	.....	נורית אבחון
80	.....	אתחול שעון זמן אמת
81	.....	8 פנייה אל Dell



עבודה על 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 ההארקה לפרק היד כך שיהיה מגע מלא בינה לבין עורך והקפד להסיר פריטים כמו שעון יד, צמידים וטבעות לפני שאתה מבצע את קישור ההארקה אל הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים 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 מזהה 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 קטטורפלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי מפיק "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 "פצועים 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 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 מתכתי 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 טסטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזקי חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את רצועת פרק היד ותיל הקישור לפחות פעם בשבוע.
- **טסטר 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. טסטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך טסטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הטסטר 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 לבודד ולכן במקרים רבים טעונים 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.

הגנה מ-ESD – סיכום

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 בפסוק 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.
- 4 הפעל את המחשב.



הסרה והתקנה של רכיבים

סעיף זה מספק מידע מפורט אודות אופן ההסרה וההתקנה של הרכיבים במחשב.

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, תזדקק לכלים הבאים:

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק

ⓘ הערה: מברג #0 נועד עבור ברגים מסוג 0-1 ומברג #1 נועד עבור ברגים מסוג 2-4

רשימת גודלי ברגים

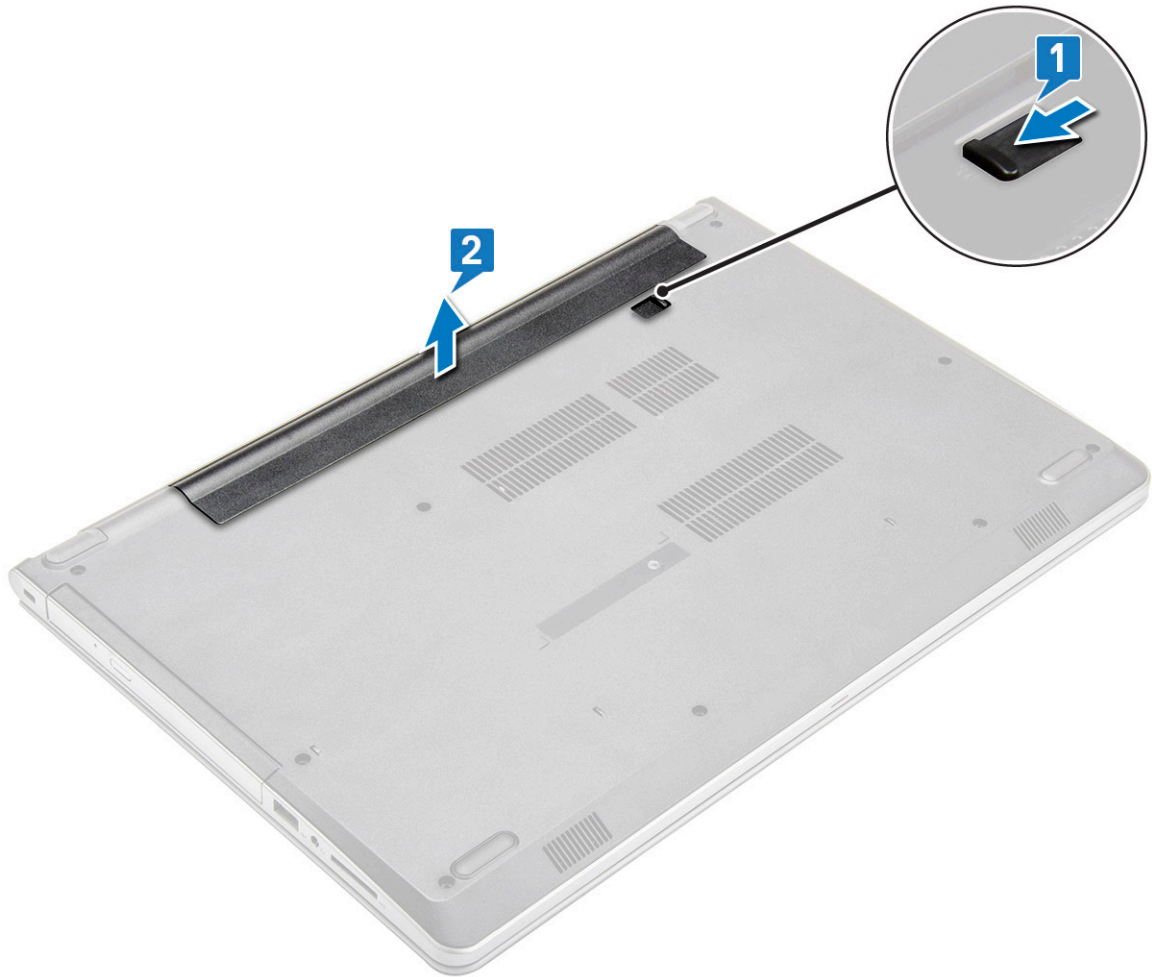
טבלה 1. 3578-15 Vostro - רשימת גודלי ברגים

M3x3	M2.5x8	M2.5x2.5 (ראש גדול)	M2x3	בורג M2x3 (ראש קטן)	M2x5	M2x2.5	M2x2 (ראש גדול 05)	M2x2 (ראש גדול 07)	רכיב
							3		גשר כונן אופטי
				1					תושבת הכונן האופטי
	8	1			8				כיסוי הבסיס
4									כונן קשיח
				4					תושבת הכונן הקשיח
					2				מאוורר מערכת
			1	4					לוח המערכת
				3			4		כן תומך
	3								מכלול הצג
				4					לוח הצג
		6							ציר הצג
								1	לוח לחצן ההפעלה
						1			תושבת קורא טביעות אצבעות

Battery (סוללה)

הסרת הסוללה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 כדי להסיר את הסוללה:
 - a החלק את תפס השחרור כדי לשחרר את הסוללה [1].
 - b הסר את הסוללה מהמחשב [2].



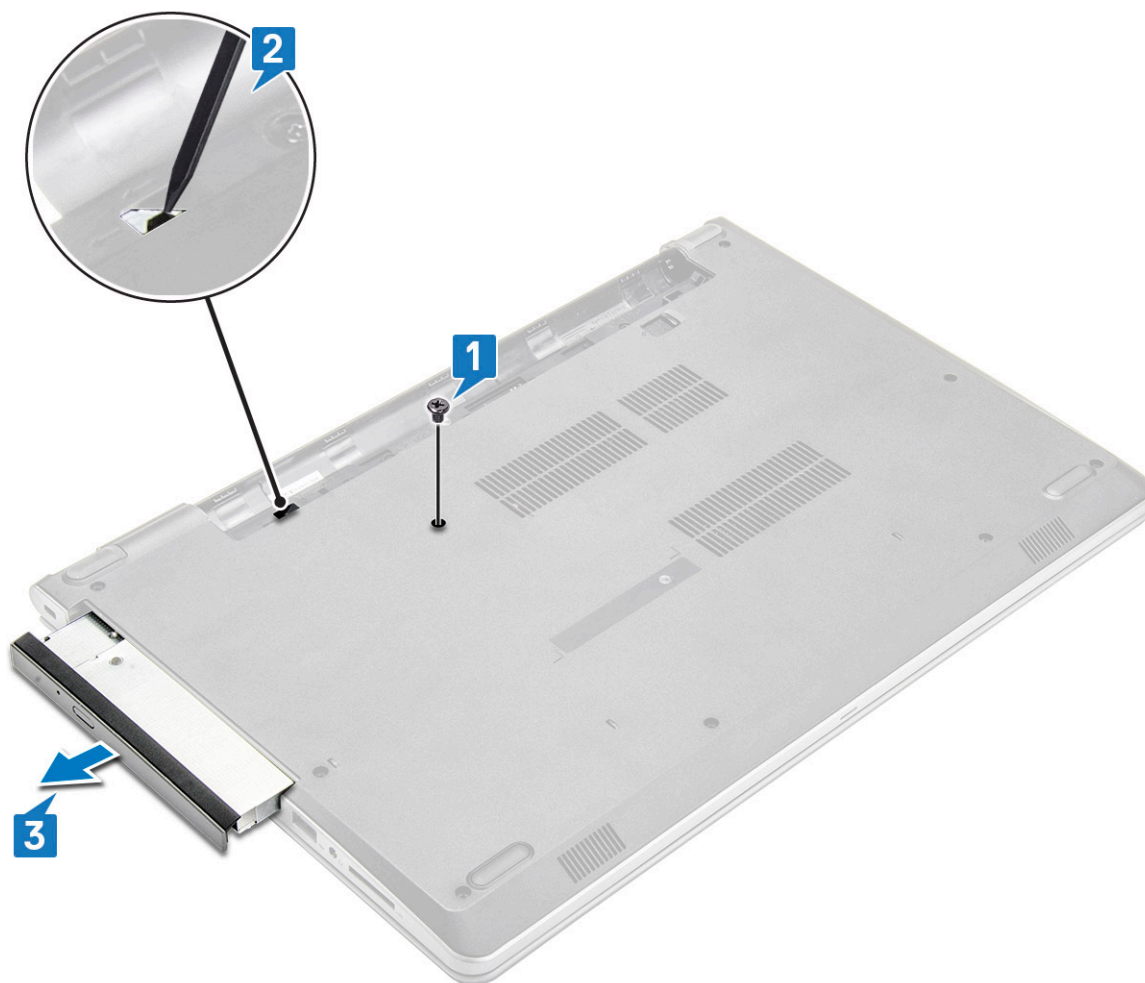
התקנת הסוללה

- 1 הכנס את הסוללה אל תוך החריץ ולחץ עליה עד שתיכנס למקומה בנקישה.
- 2 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

כונן אופטי

הסרת הכונן האופטי

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את הסוללה.
- 3 כדי להסיר את הכונן האופטי:
 - a הסר את הבורג מסוג M2x5 שמהדק את הכונן האופטי למחשב [1].
 - b באמצעות להב פלסטיק, דחף את הלשונית בכיוון החץ המצוין על המארז. [2].
 - c החלק את הכונן האופטי אל מחוץ למחשב [3].



הסרת תושבת הכונן האופטי

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
- 3 כדי להסיר את הכונן האופטי מהתושבת:
 - a הסר את בורג ה-M2x3 המהדק את תושבת הכונן אופטי.



התקנת תושבת הכונן האופטי

- 1 התקן את כן הכונן האופטי.
- 2 חזק את בורג ה-M2x3 כדי לקבע את תושבת הכונן האופטי למקומה.
- 3 התקן את:
a כונן אופטי
b סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

התקנת הכונן האופטי

- 1 הכנס את הכונן האופטי לתוך חריץ עד שיכנס למקומו בנקישה.
- 2 חזק את בורג ה-M2x5 כדי לקבע את הכונן האופטי למחשב.
- 3 התקן את הסוללה.
- 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 הסוללה.
- 3 כדי להסיר את המקלדת:
a באמצעות להב פלסטיק, שחרר את חמש הלשוניות מהחריצים מעל למקלדת [1].
b הפוך את המקלדת על משענת כף היד כדי לגשת לכלל מחבר המקלדת שנמצא מתחת למקלדת [2].



- 4 כדי להסיר את כבל המקלדת:
- a נתק את כבל המקלדת מלוח המערכת.
 - b הסר את המקלדת מהמחשב.



התקנת המקלדת

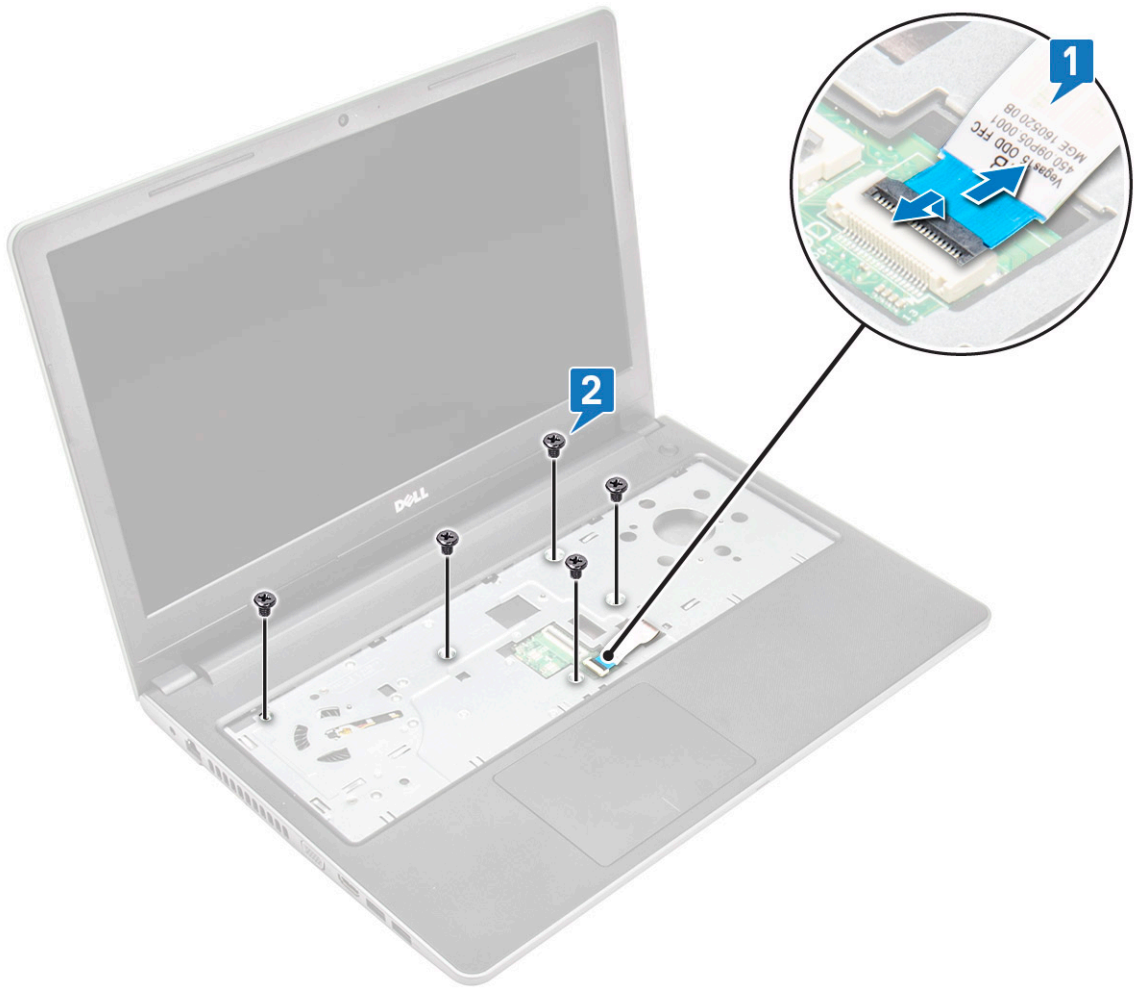
- 1 חבר את כבל המקלדת למחבר בלוח המערכת.
- 2 החלק את המקלדת וישר אותה ביחס ללשוניות.
- 3 לחץ לאורך השוליים העליונים כדי לנעול את המקלדת במקומה.
- 4 התקן את הסוללה.
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי הבסיס

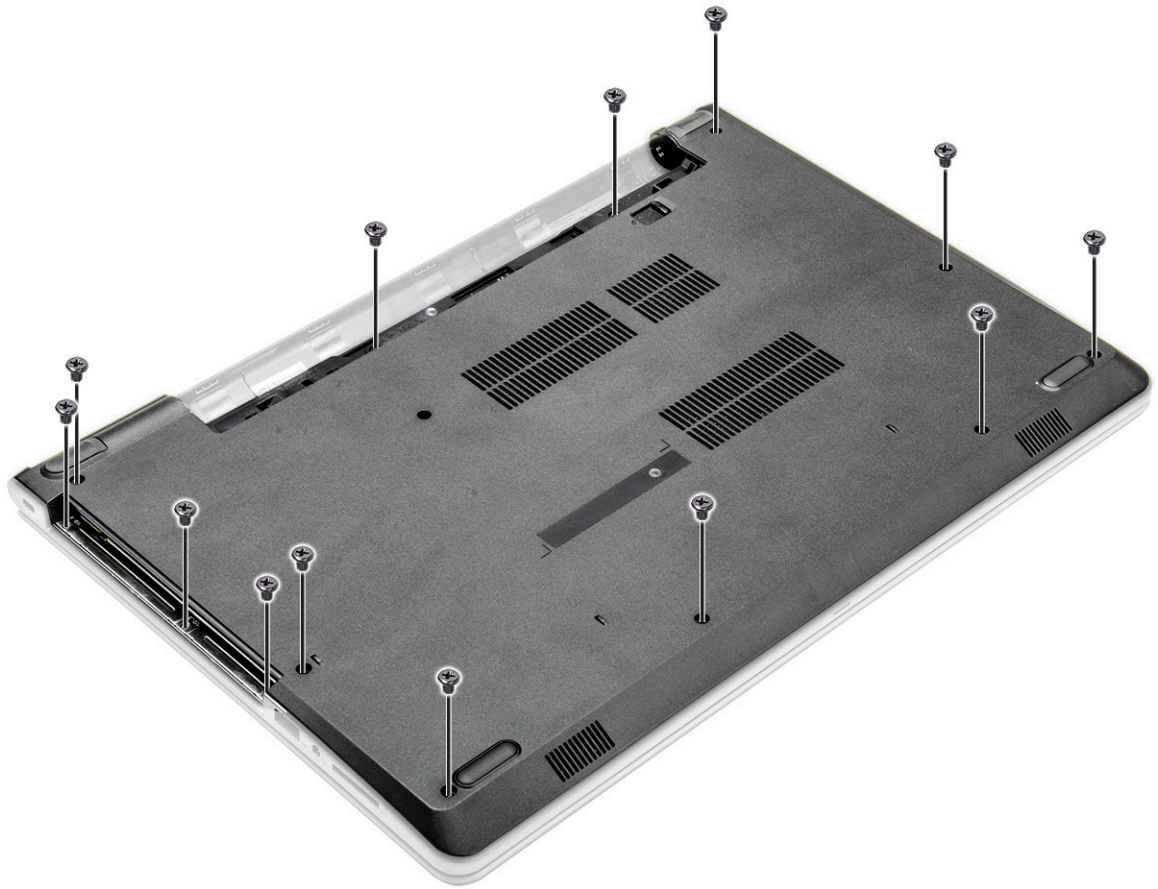
הסרת כיסוי הבסיס

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
- 3 להסרת כיסוי הבסיס:
 - a נתק את מחבר הכונן האופטי והרם אותו כדי להסירו מלוח המערכת [1].

b הסר את חמשת בורגי ה-(M2x5) המהדקים את מכסה הבסיס [2].

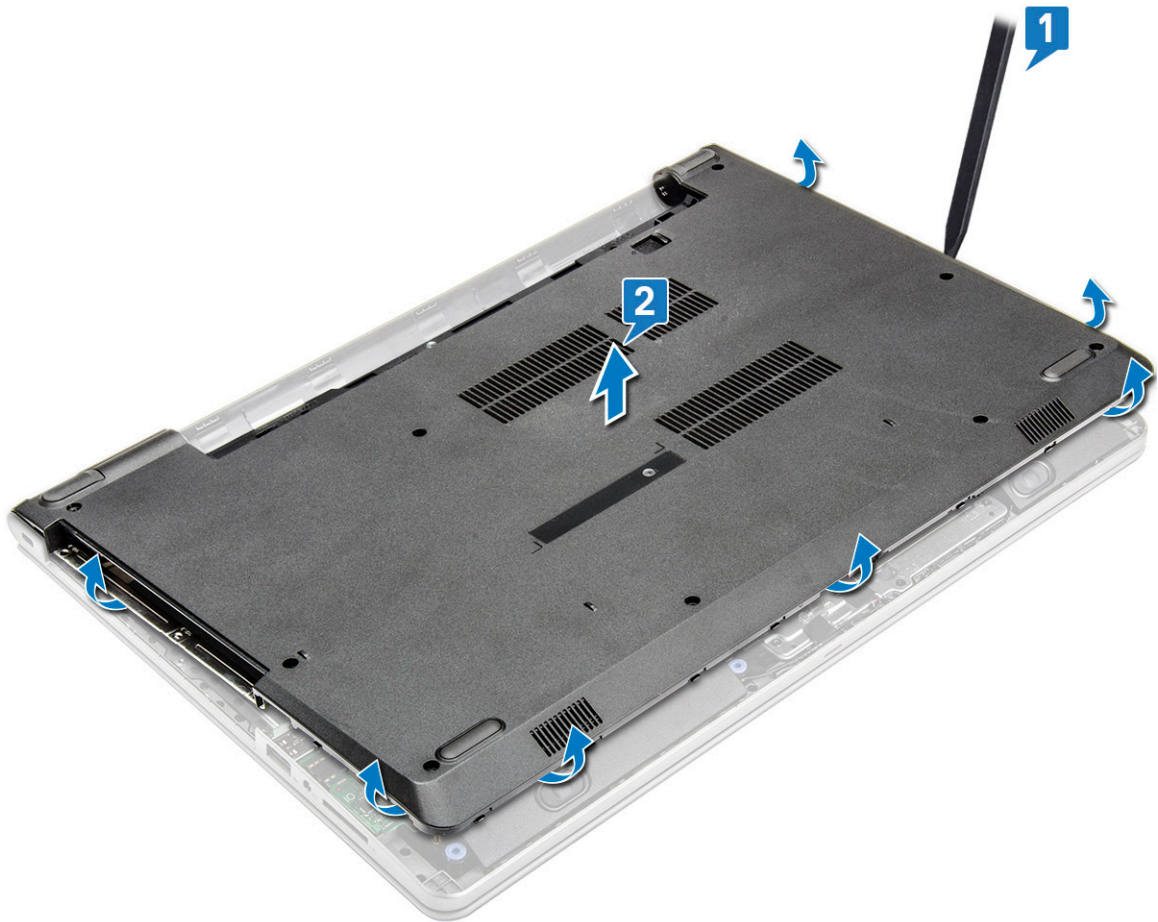


4 הפוך את המחשב והסר את הברגים (שמונה ברגים מסוג M2.5x8; שלושה ברגים מסוג M2x2; שני ברגים מסוג M2x5) שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב.



5 להסרת כיסוי הבסיס:

- a באמצעות להב הפלסטיק שחרר את שולי כיסוי הבסיס [1].
- b הרם את כיסוי הבסיס והסר אותו מהמחשב [2].



התקנת כיסוי הבסיס

- 1 ישר את כיסוי הבסיס עם תפסי הבורג במחשב.
- 2 לחץ על קצוות הכיסוי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
- 3 חזק את הברגים (שמונה ברגים מסוג M2.5x8, שלושה ברגים מסוג M2x2 ושני ברגים מסוג M2x5) כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.
- 4 הפוך את המחשב.
- 5 פתח את הצג וחבר את מחבר הכונן האופטי ללוח המערכת.
- 6 חזק את הברגים כדי להדק את כיסוי הבסיס למשענת כף היד.
- 7 התקן את:
 - a מקלדת
 - b כונן אופטי
 - c סוללה
- 8 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן קשיח

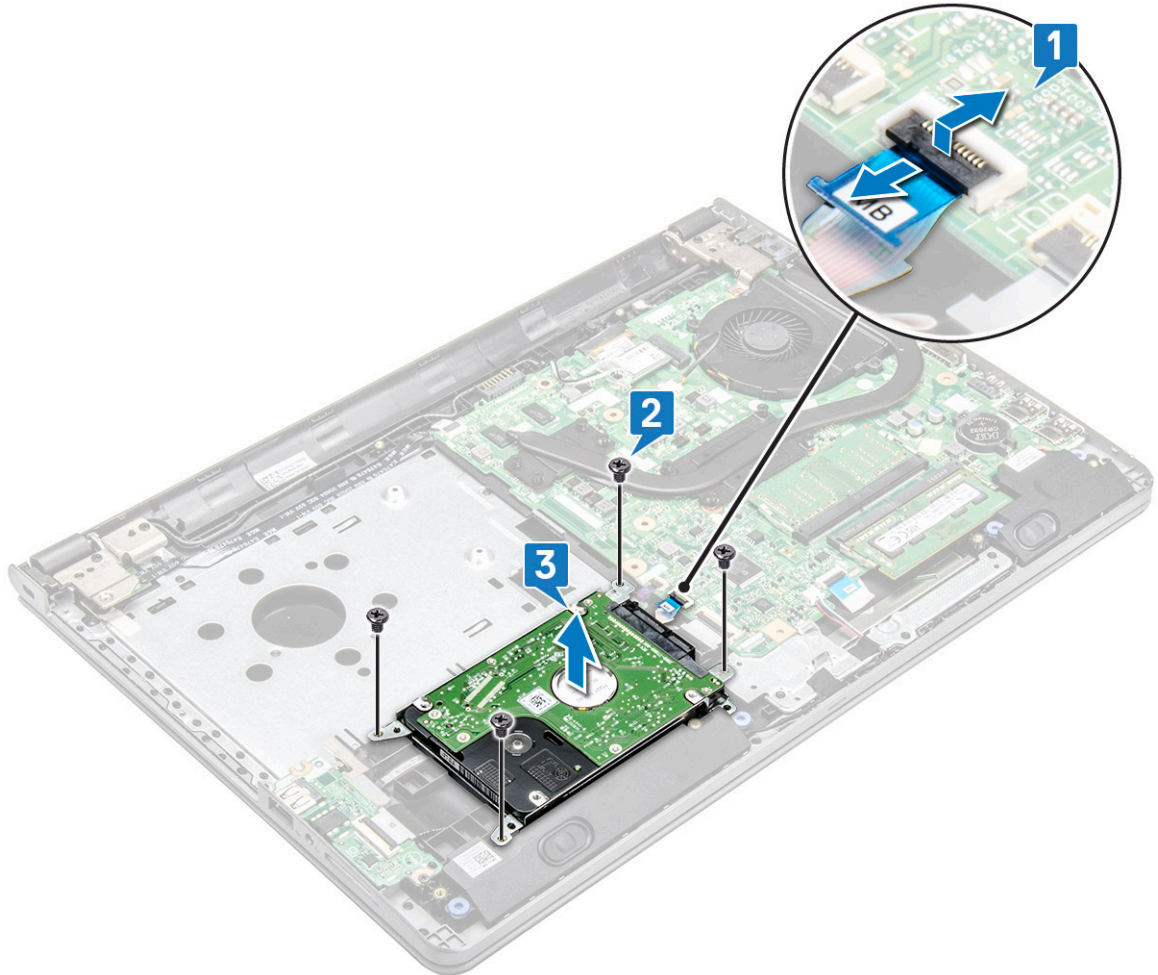
הסרת מכלול הכונן הקשיח

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

- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס

3 כדי להסיר את מכלול הכונן הקשיח:

- a נתק את כבל הכונן הקשיח מהמחבר שבלוח המערכת [1].
- b הסר את ארבעת הברגים מסוג (M2x3) שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למחשב [2].
- c הרם את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמחשב [3].



הסרת הכונן הקשיח מתושבת הכונן הקשיח

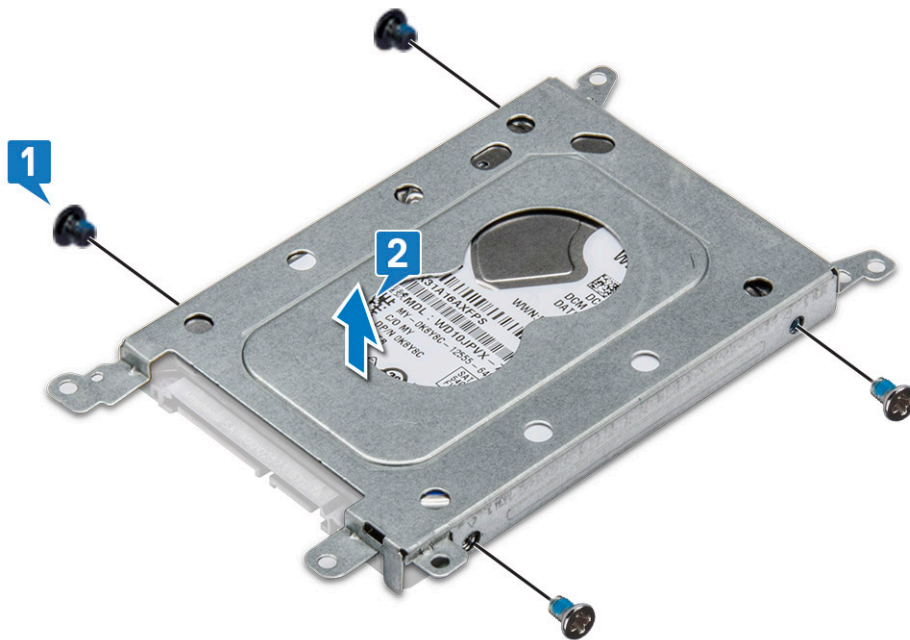
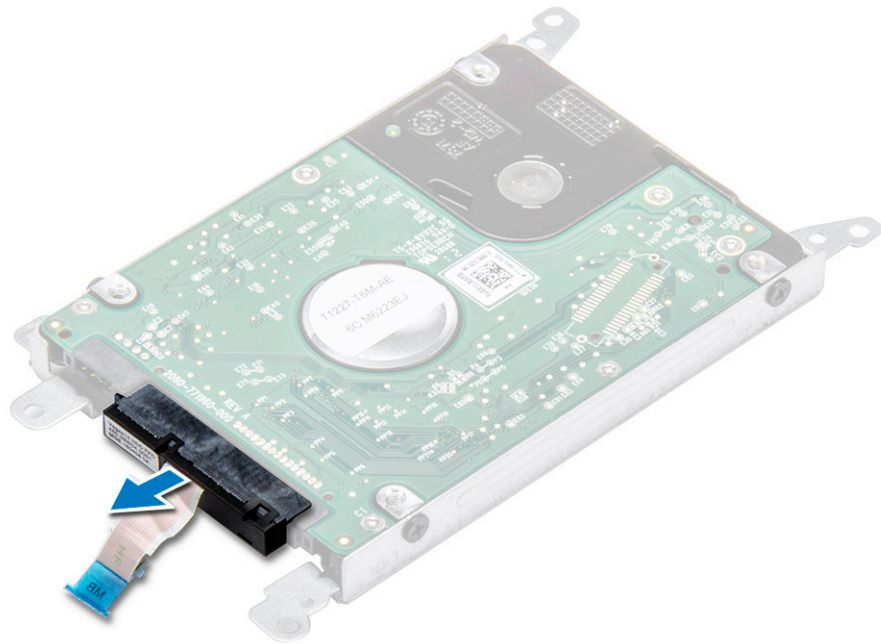
1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a סוללה
- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס
- e מכלול כונן קשיח

3 להסרת הכונן הקשיח ממכלול הכונן הקשיח:

- a משוך את המחבר של כבל הכונן הקשיח כדי להסירו מהכונן הקשיח.
- b הסר את ארבעת בורגי ה-(M3x3) המהדקים את תושבת הכונן הקשיח לכונן הקשיח [1].
- c הסר את הכונן הקשיח מתושבת הכונן הקשיח [2].



התקנת הכונן הקשיח לתוך תושבת הכונן הקשיח

- 1 ישר את מחזיקי הברגים והכנס את הכונן הקשיח לתוך תושבת הכונן הקשיח.
- 2 חזק את בורגי ה-M3x3 כדי לקבע את הכונן הקשיח אל תושבת הכונן הקשיח.
- 3 חבר את מחבר כבל הכונן הקשיח לכונן הקשיח.
- 4 התקן את:

- a מכלול כונן קשיח
- b כיסוי הבסיס
- c מקלדת

d כונן אופטי
e סוללה

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

התקנת מכלול הכונן הקשיח

- 1 הכנס את מכלול הכונן הקשיח לתוך החרוץ במחשב.
- 2 הדק את ארבעת בורגי ה-M2x3 כדי לקבע את מכלול הכונן הקשיח למחשב.
- 3 חבר את כבל הכונן הקשיח למחבר בלוח המערכת.
- 4 התקן את:

a כיסוי הבסיס
b מקלדת
c כונן אופטי
d סוללה

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

קורא טביעת אצבע

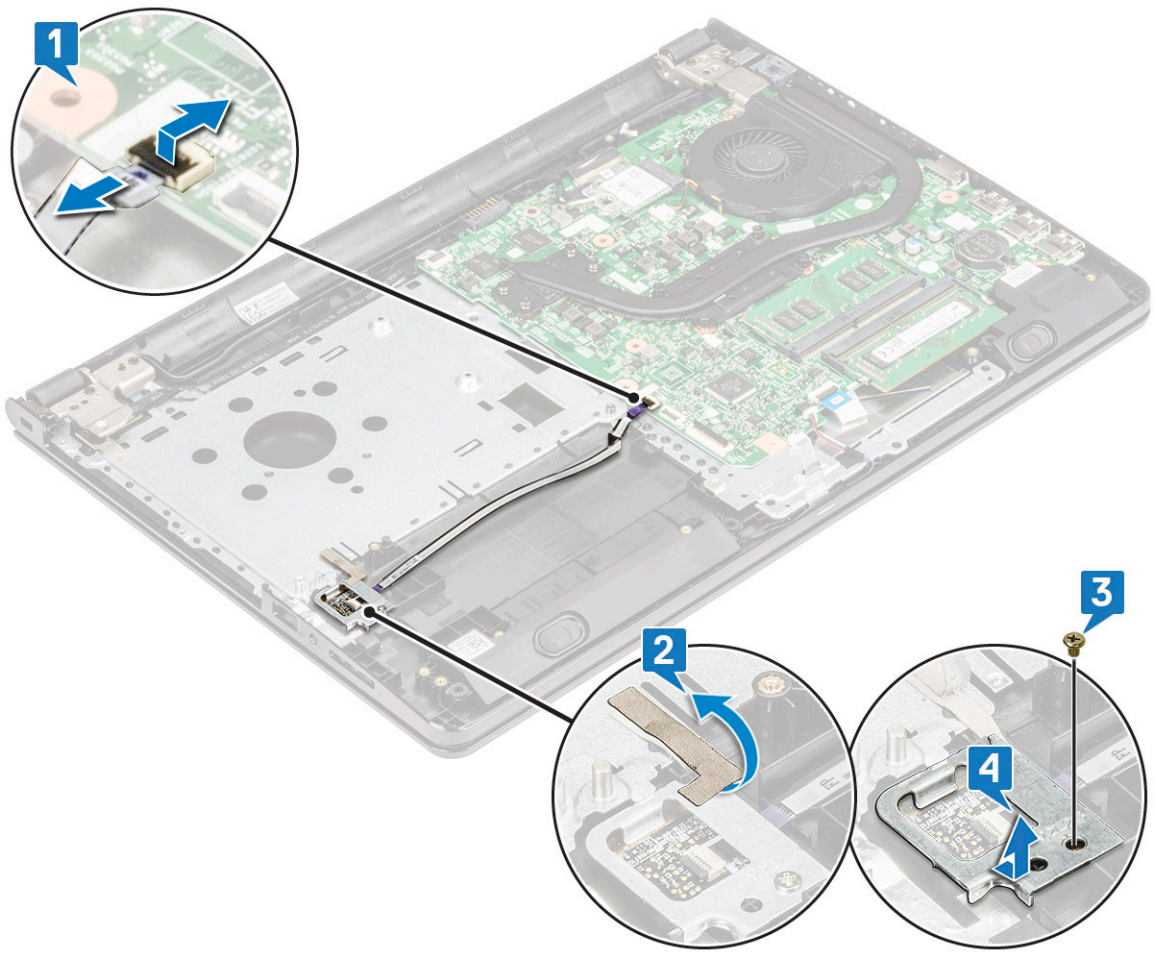
הסרת קורא טביעות האצבעות

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

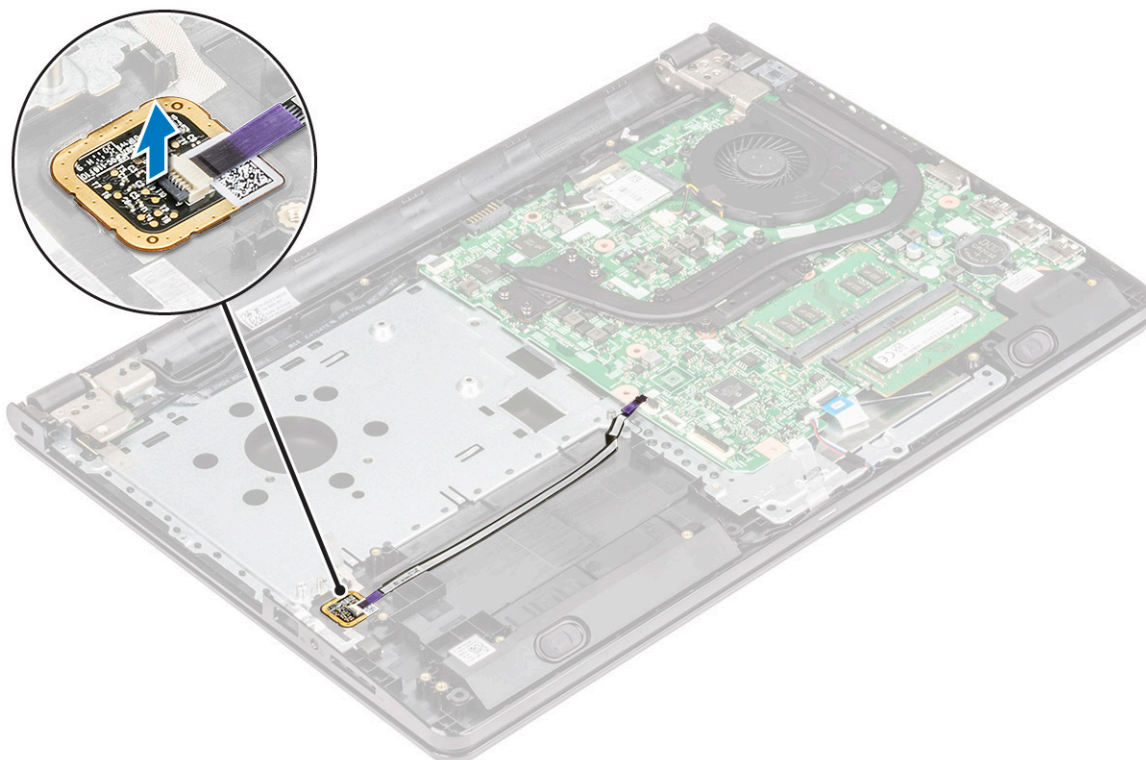
a סוללה
b כונן אופטי
c מקלדת
d כיסוי הבסיס
e כונן קשיח

- 3 על מנת להסיר את התושבת של קורא טביעות האצבעות:
 - a נתק את קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח המערכת [1].
 - b הסר את הסרט המהדק את מכלול קורא טביעות האצבעות אל המחשב [2].
 - c הסר את הבורג מסוג (M2x2.5) שמהדק את מכלול קורא טביעות האצבעות אל המחשב [3].
 - d הרם את תושבת קורא טביעות האצבעות מהמחשב [4].





4 הסר את קורא טביעות האצבעות
 a הרם את לוח קורא טביעות האצבעות מהמחשב.



התקנת קורא טביעות האצבעות

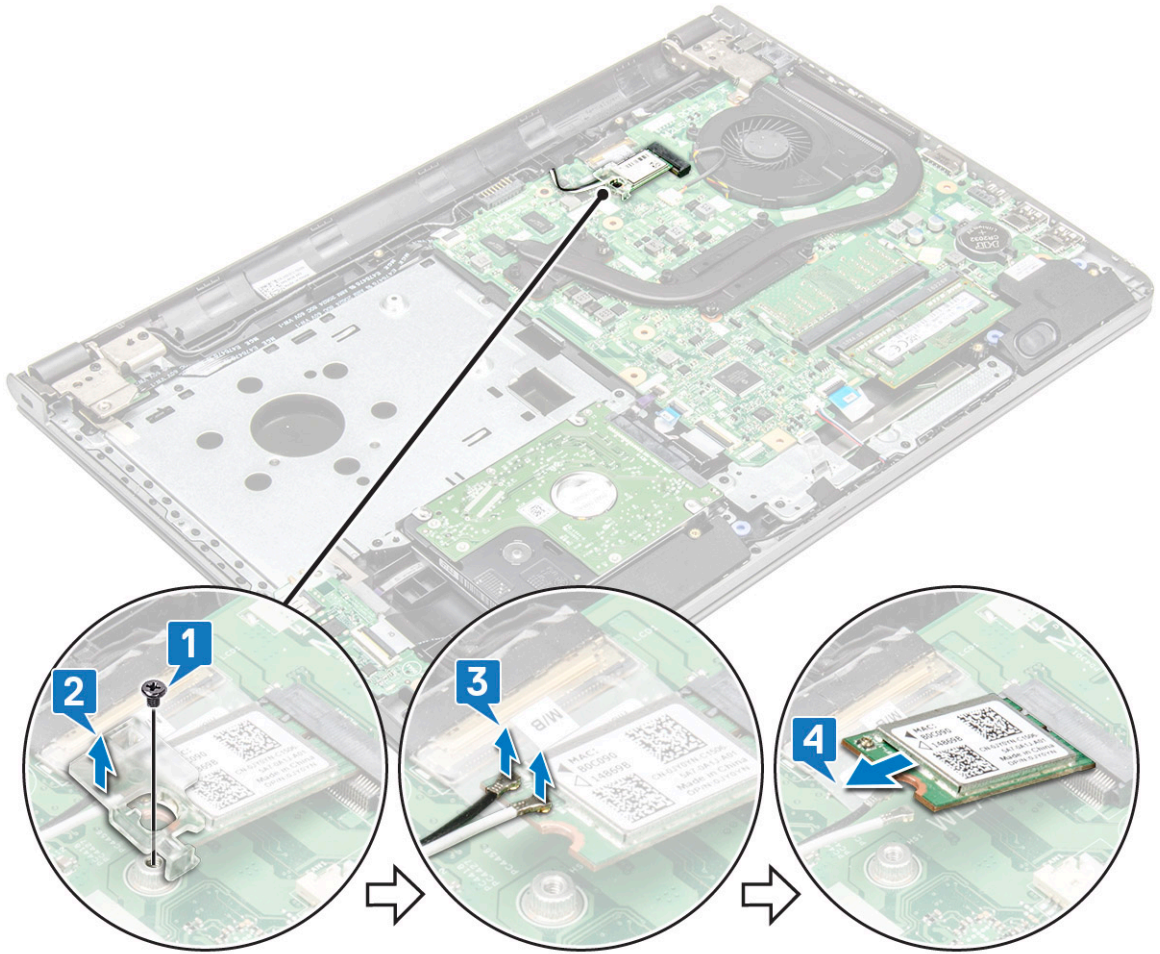
- 1 הכנס את לוח קורא טביעות האצבעות לתוך החריץ במחשב.
- 2 הדק את בורג ה-M2x2.5) המקבע את המסגרת של קורא טביעות האצבעות למחשב.
- 3 הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את מכלול קורא טביעות האצבעות למחשב.
- 4 חבר את הכבל של לוח קורא טביעות האצבעות אל המחבר שבלוח המערכת.
- 5 התקן את:
 - a כונן קשיח
 - b כיסוי הבסיס
 - c מקלדת
 - d כונן אופטי
 - e סוללה
- 6 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 סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:
 - a הסר את הבורג מסוג (M2x3) המהדק את הלשונית לכרטיס ה-WLAN [1].

- b הרם את הלשונית שמהדקת את כרטיס ה-WLAN למקומו [2].
- c נתק את כבלי ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].
- d החלק את כרטיס ה-WLAN מהמחבר שעל לוח המערכת [4].



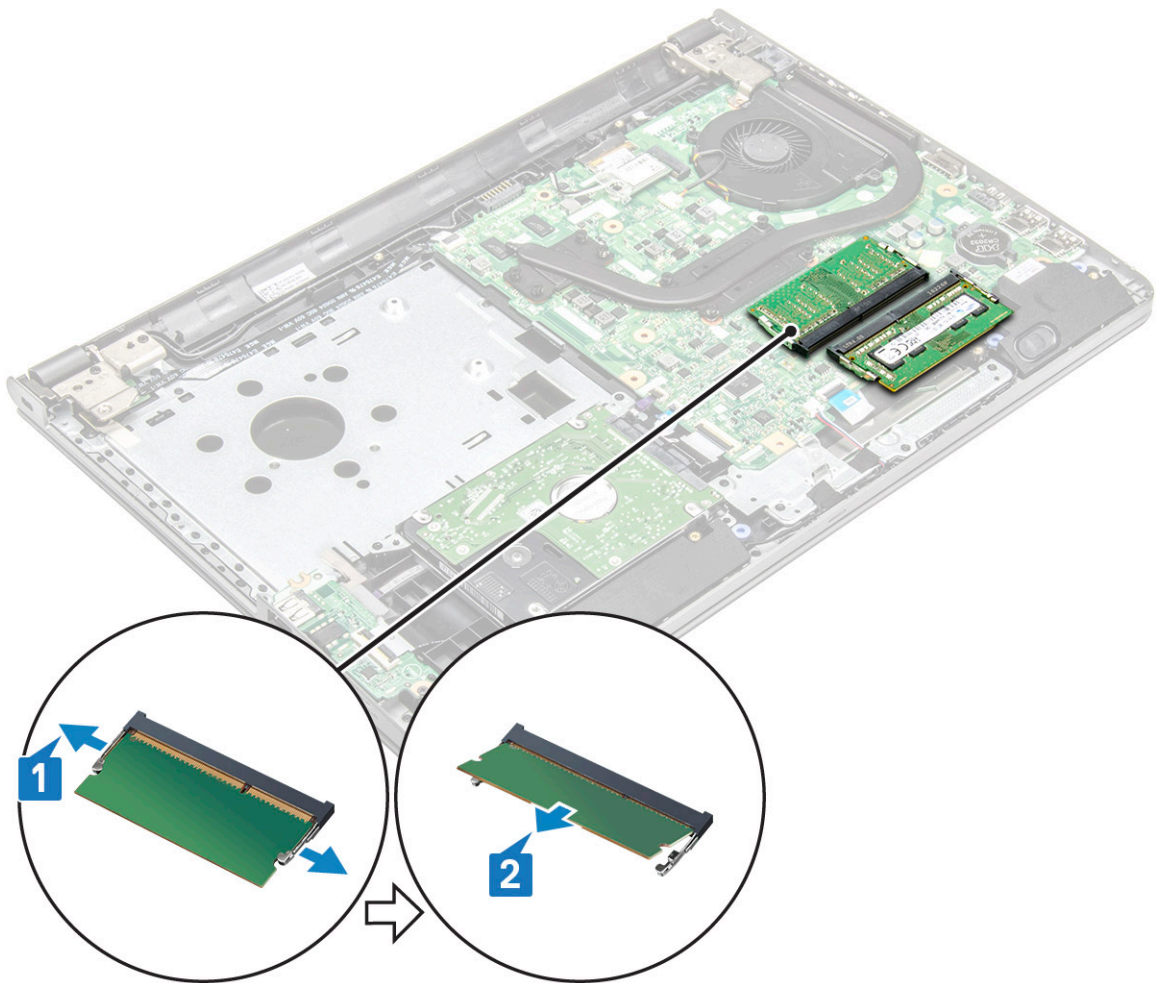
התקנת כרטיס WLAN

- 1 התקן את כרטיס ה-WLAN למחבר שעל לוח המערכת.
- 2 חבר את כבלי ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN.
- 3 הנח את הלשונית האבטחה על כרטיס ה-WLAN וחזק את בורג ה-M2x3 במחשב.
- 4 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b מקלדת
 - c כונן אופטי
 - d סוללה
- 5 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 סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר מודול זיכרון:
 - a משוך את התפסים שמקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
 - b הסר את מודול הזיכרון מלוח המערכת [2].



התקנת מודול הזיכרון

- 1 הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
- 2 לחץ על מודול הזיכרון עד שהתפסים יהדקו אותו למקומו.
- 3 התקן את:

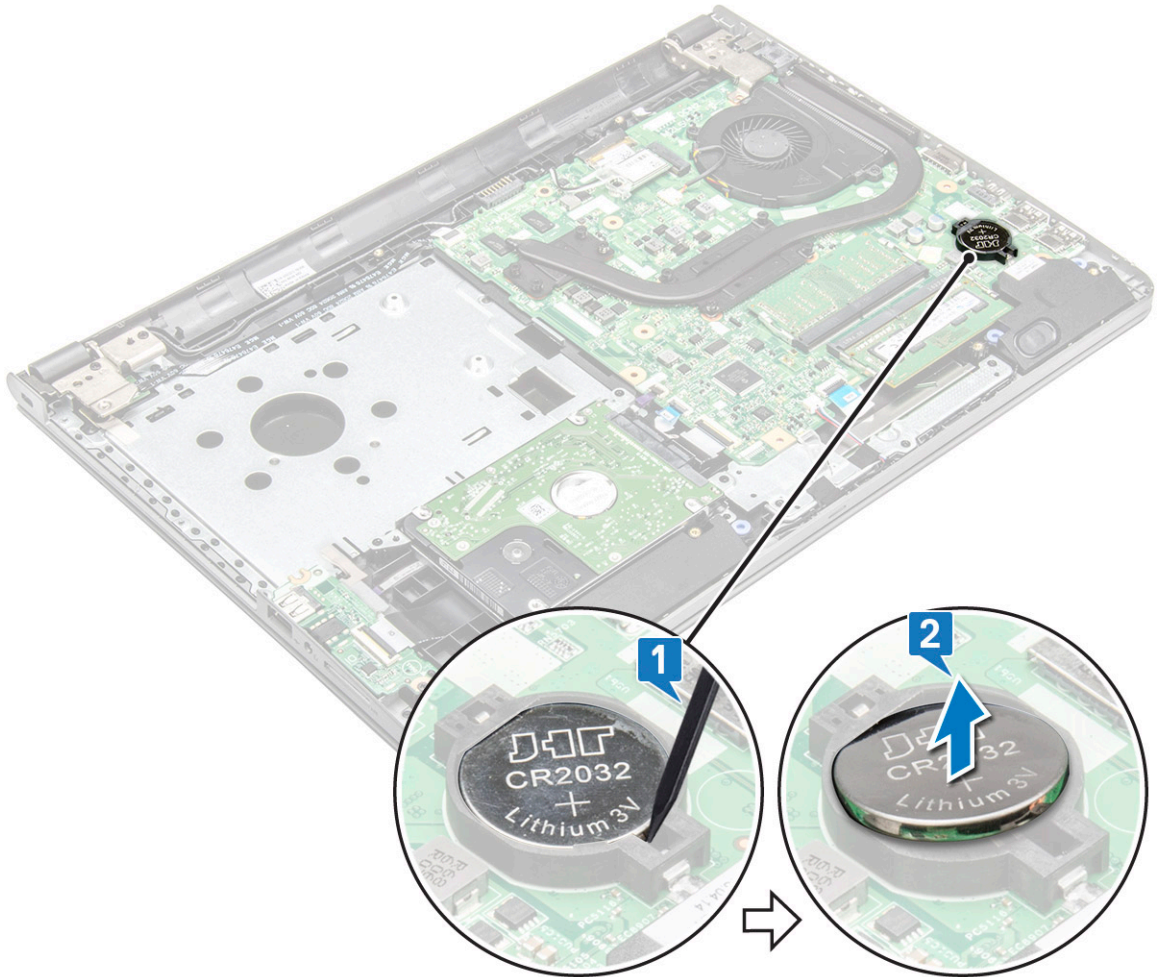
- a כיסוי הבסיס
- b מקלדת
- c כונן אופטי
- d סוללה

4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
- 3 הסרת סוללת המטבע
 - a באמצעות להב פלסטיק, הרם את הסוללה והוצא אותה מהחריץ [1].
 - b הסר את הסוללה [2].



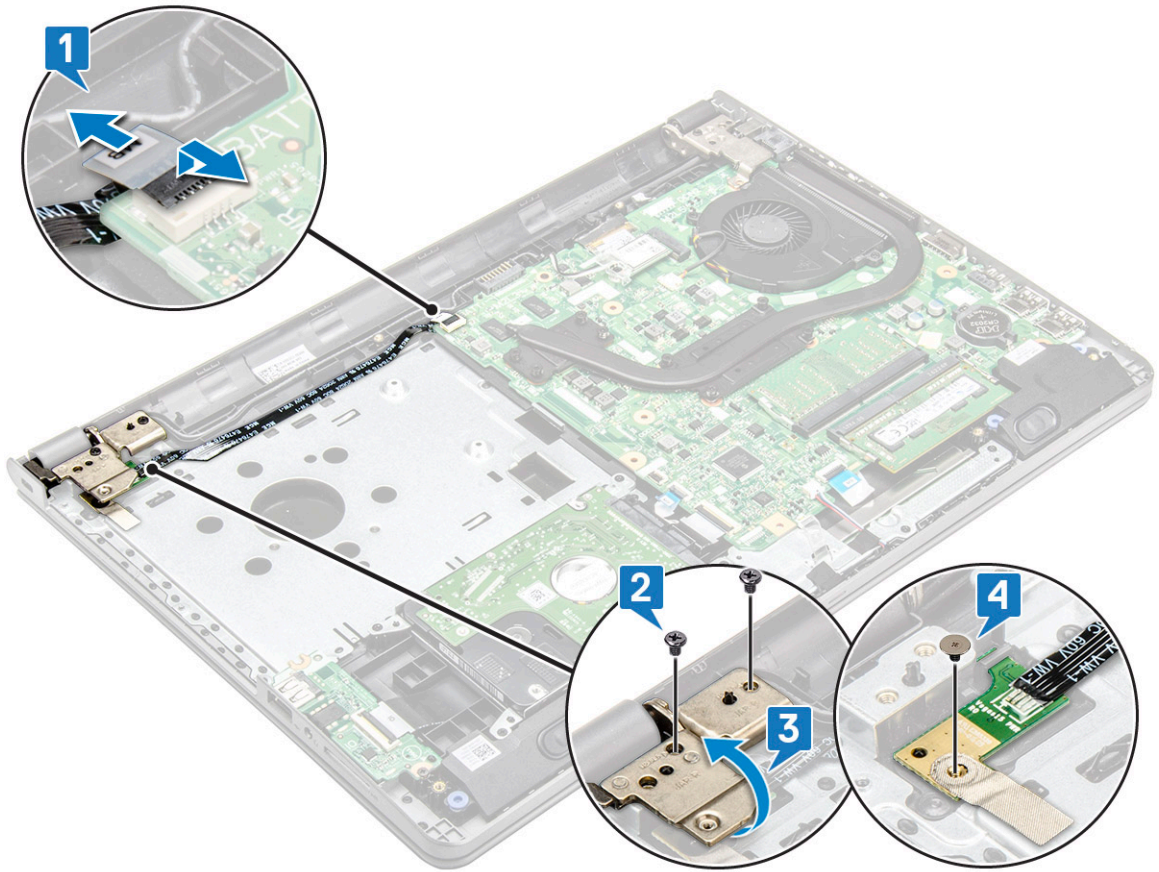
התקנת סוללת המטבע

- 1 הכנס את סוללת המטבע לתוך חריץ הסוללה.
- 2 לחץ על הסוללה עד שתינעל למקומה בנקישה.
- 3 התקן את:
 - a מכסה בסיס
 - b מקלדת
 - c כונן אופטי
 - d סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף 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 סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את לוח לחצן ההפעלה:
 - a נתק את כבל לוח המערכת מהמחשב [1].
 - b הסר את בורגי ה-M2.5x8 של ציר הצג מהמחשב [2].
 - c הפוך את ציר הצג כדי לחשוף את לוח לחצן ההפעלה מתחת לציר [3].
 - d הסר את בורג ה-M2x2 (ראש גדול 07) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה למארז [4].
 - e קלף את כבל לוח המערכת מהמארז ואת סרט ההדבקה המהדק את לוח לחצן ההפעלה.
 - f החלק את לוח לחצן ההפעלה והוצא אותו מהמארז.



התקנת לוח לחצן ההפעלה

- 1 הנח את לוח לחצן ההפעלה על המארז.
- 2 הצמד את סרט ההדבקה שמקבע את לוח לחצן ההפעלה.
- 3 חבר את כבל לוח המערכת למארז.
- 4 הנח את לוח לחצן ההפעלה והדק את הבורג.
- 5 חבר את כבל לוח המערכת אל לוח לחצן ההפעלה.
- 6 חזק את הברגים כדי להדק אותו ללוח לחצן ההפעלה.
- 7 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b מקלדת
 - c כונן אופטי
 - d סוללה
- 8 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

גוף הקירור

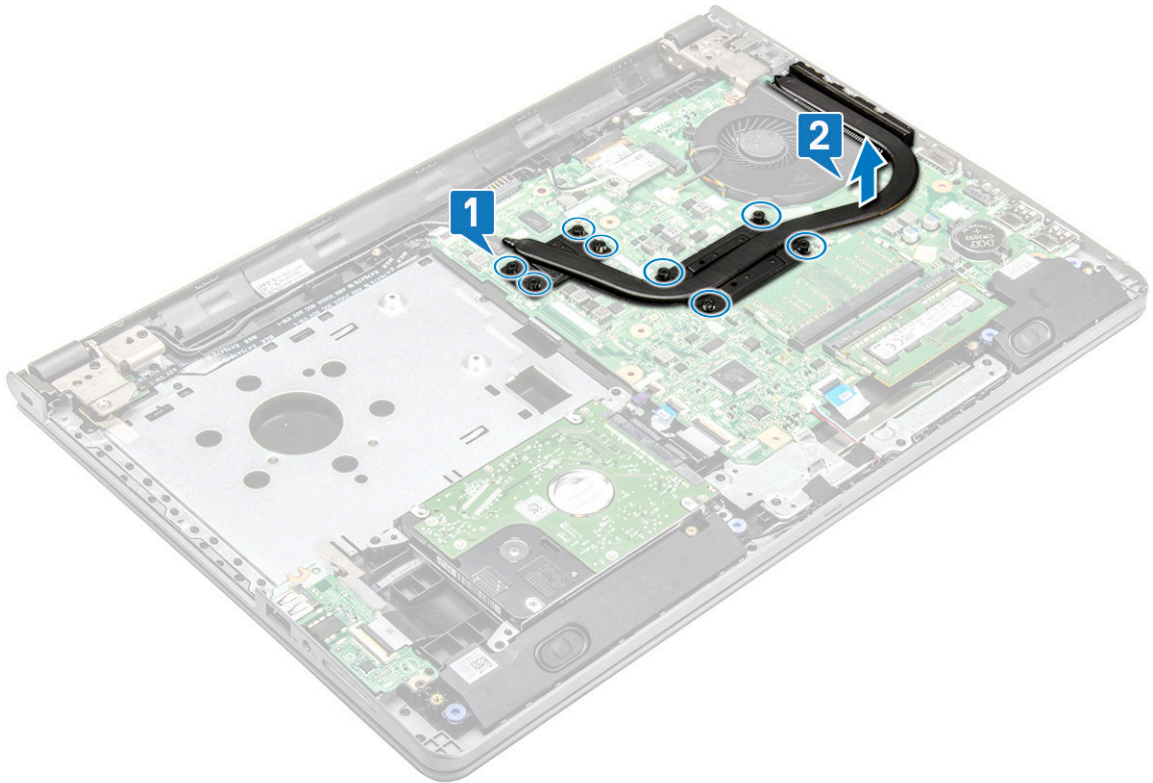
הסרת גוף הקירור

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

- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס

3 כדי להסיר את גוף הקירור:

- a שחרר את בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת [1].
- b הסר את גוף הקירור מלוח המערכת [2].



התקנת גוף הקירור

- 1 יישר את הברגים שבגוף הקירור עם מחזיקי הברגים שבלוח המערכת.
- 2 הדק את בורגי הקיבוע כדי להדק ללוח המערכת.

הערה: הדק את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4].

3 התקן את:

- a כיסוי הבסיס
- b מקלדת
- c כונן אופטי
- d סוללה

- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

מאוורר מערכת

הסרת מאוורר המערכת

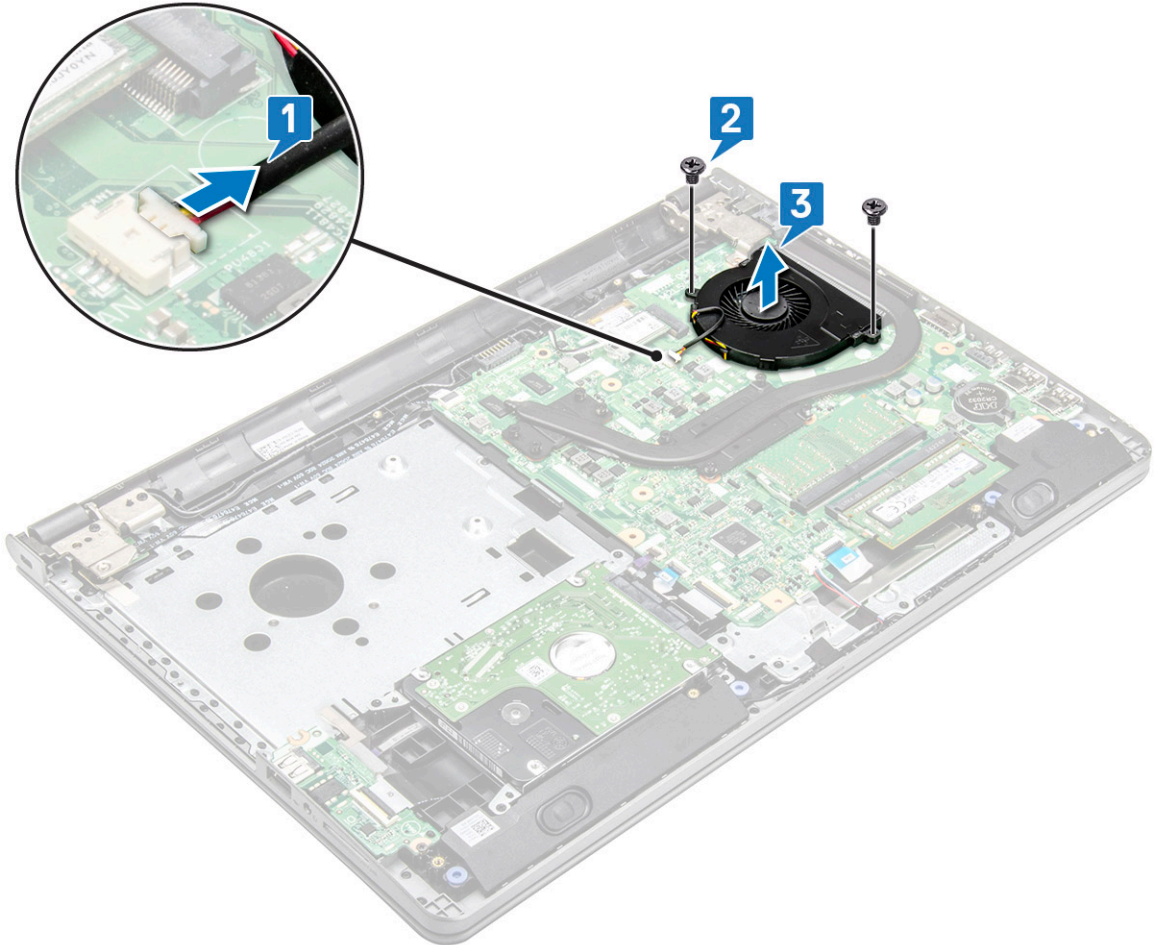
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:



- a סוללה
- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס

3 כדי להסיר את מאוורר המערכת:

- a נתק את כבל המחבר של מאוורר המערכת מלוח המערכת [1].
- b הסר את שני בורגי ה-M2x5 שמקבעים את מאוורר המערכת אל המחשב [2].
- c הרם את מאוורר המערכת והסר אותו מהמארז [3].

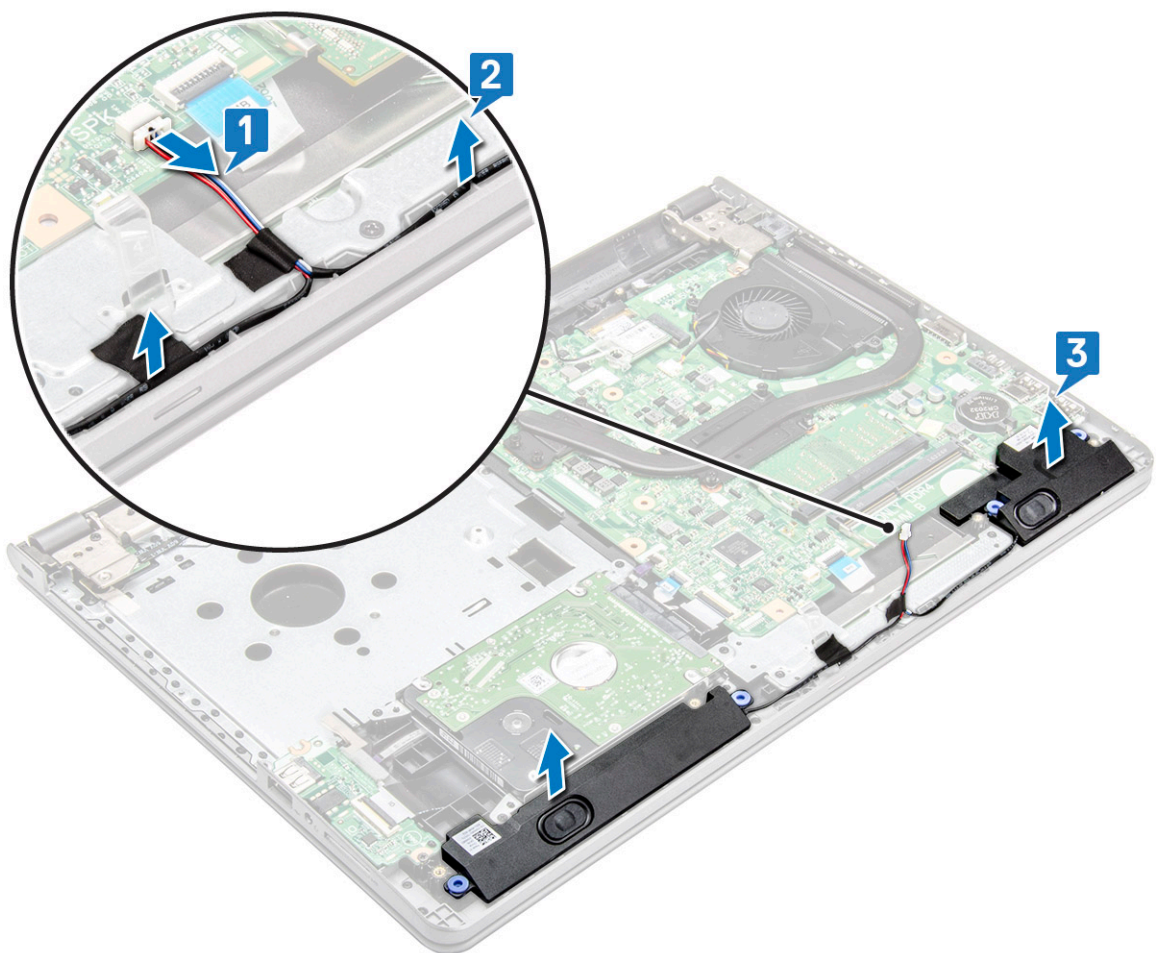


התקנת מאוורר המערכת

- 1 ישר את מאוורר המערכת במארז.
- 2 הדק את מאוורר המערכת למחשב באמצעות הידוק שני בורגי ה-M2x5.
- 3 חבר את כבל המחבר של מאוורר המערכת למחבר לוח המערכת.
- 4 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b מקלדת
 - c כונן אופטי
 - d סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה בתוך גוף המחשב](#).

הסרת הרמקולים

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את הרמקולים:
 - a נתק את כבל הרמקול מהמחשב [1].
 - b הסר את כבל מתג החדירה מתפסי ההחזקה שבמחשב [2].
 - c הסר את הרמקולים מהמחשב [3].



התקנת הרמקולים

- 1 מקם את הרמקולים בתוך החריצים שבמחשב.
- 2 נתב את כבל הרמקול דרך תפסי ההחזקה שבמחשב.
- 3 חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

4 התקן את:

a כיסוי הבסיס

b מקלדת

c כונן אופטי

d סוללה

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 סוללה

b כונן אופטי

c מקלדת

d כיסוי הבסיס

e מכלול כונן קשיח

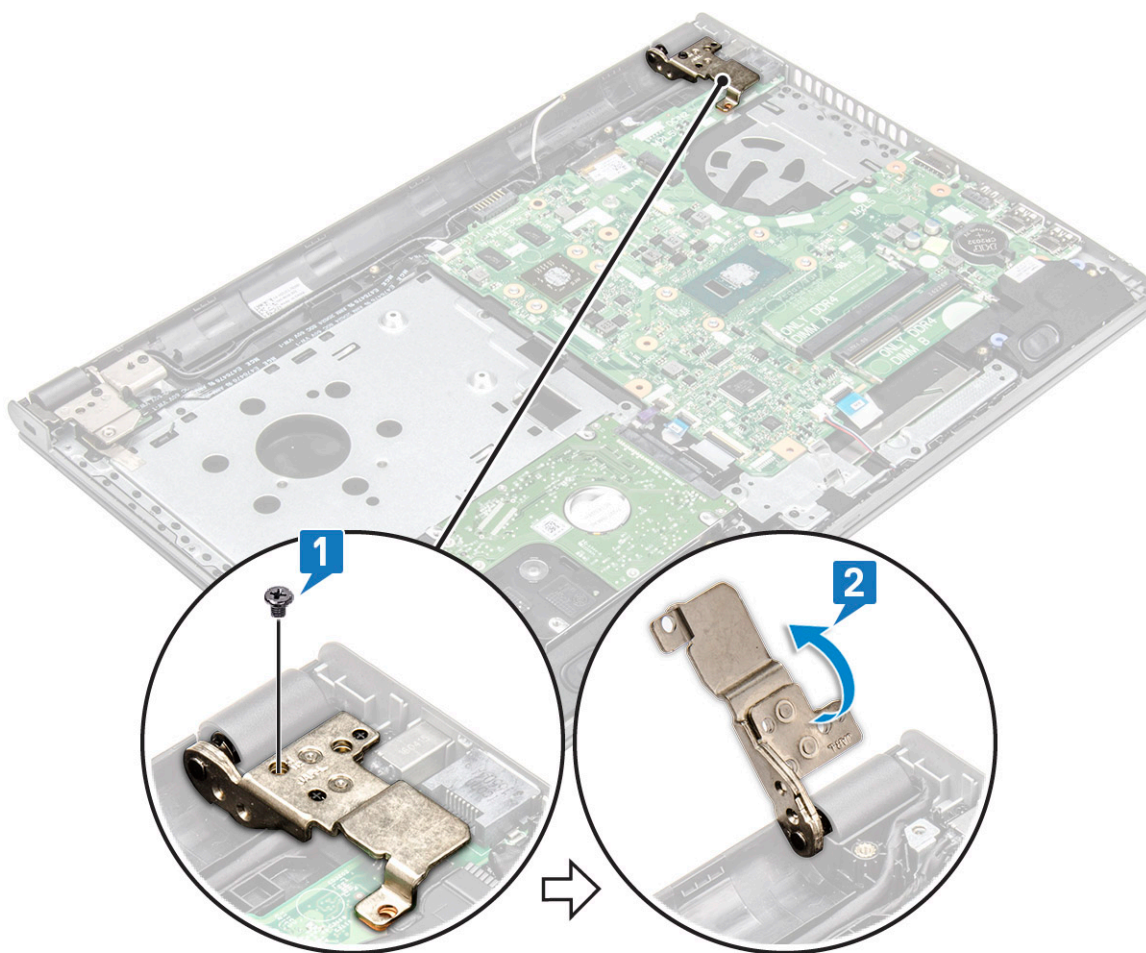
f כרטיס WLAN

g מודול זיכרון

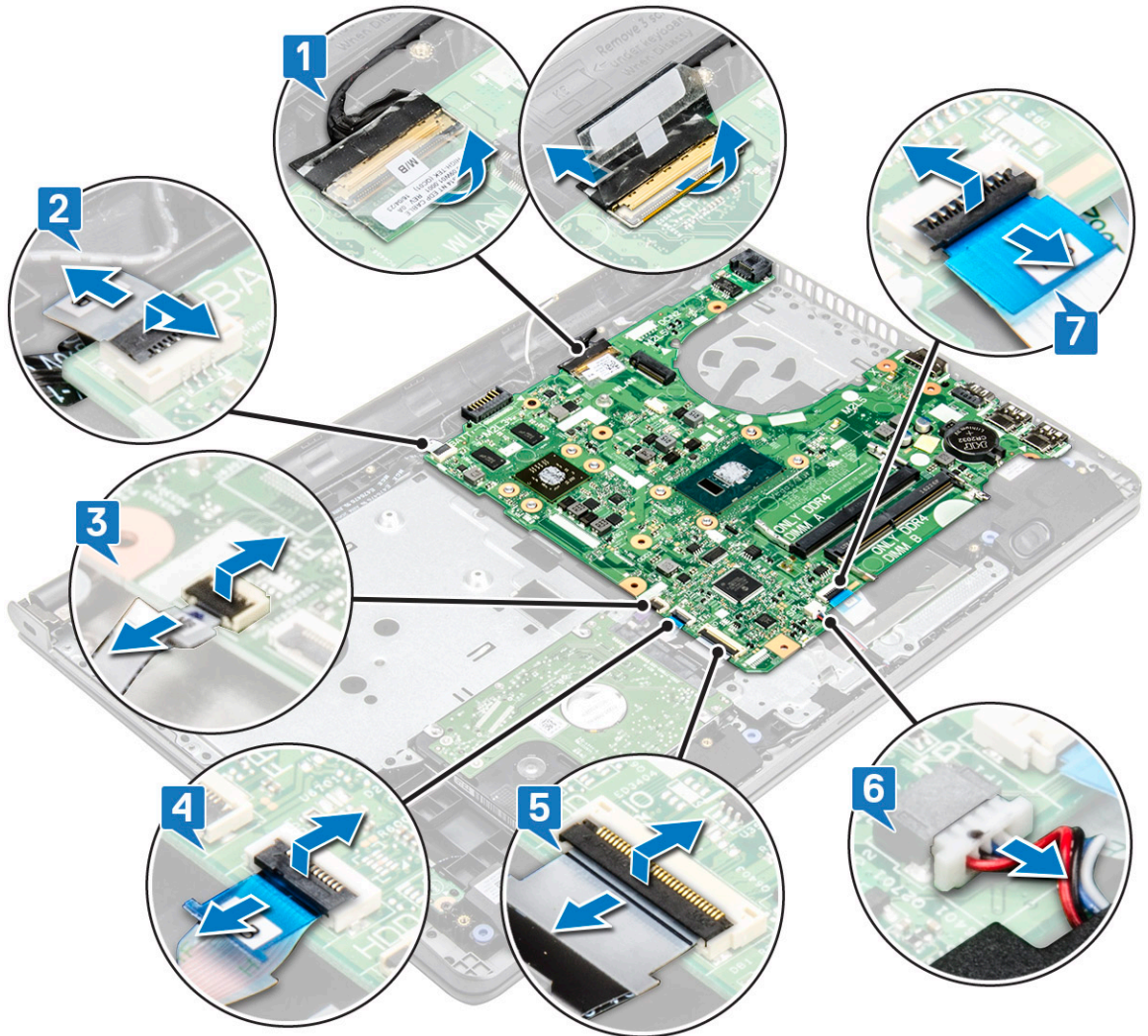
h גוף קירור

i מאוורר מערכת

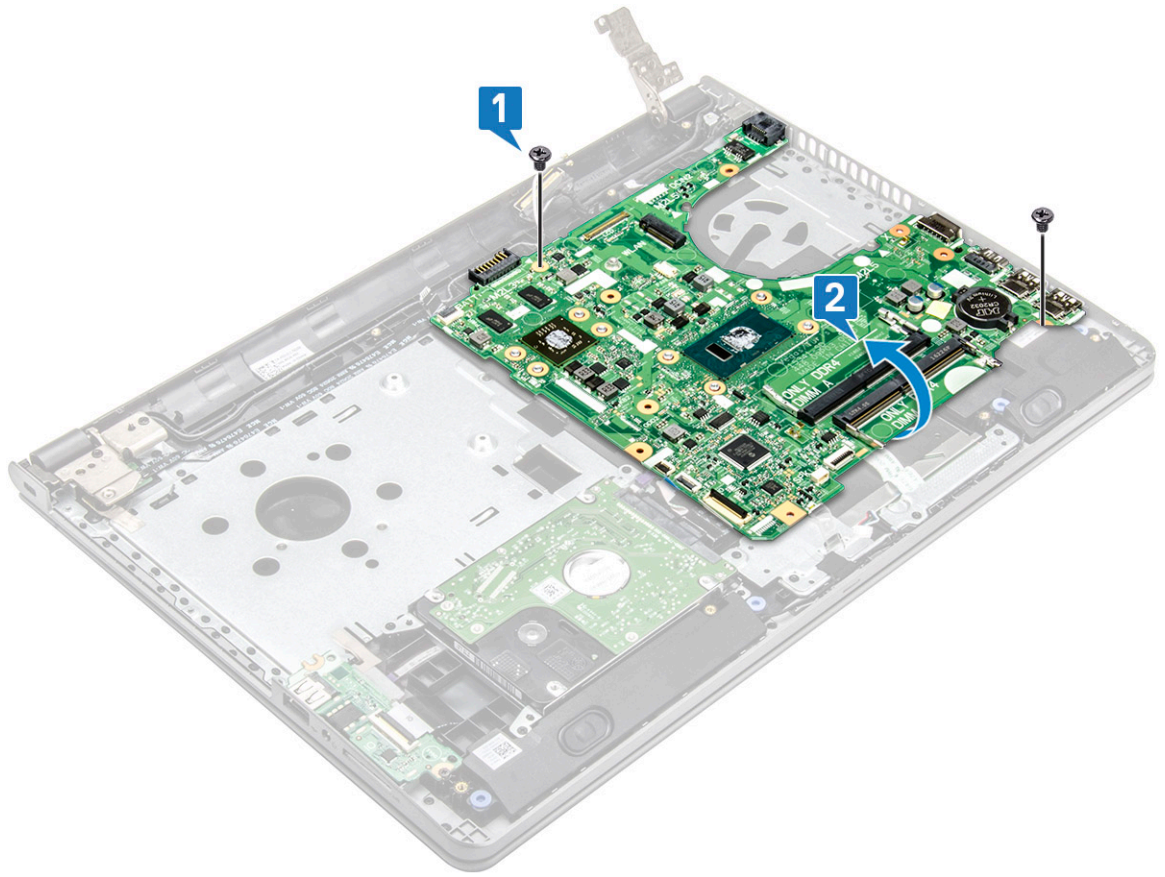
3 הסר את בורג ה-M2.5x8) והרם את ציר הצג מהמארז [1, 2].



- a הסר את סרט ההדבקה [1].
- b הרם את לשונית הנעילה ונתק את מחבר ה-eDP [1].
- c מחבר החשמל [2].
- d מחבר כונן קשיח [3].
- e מחבר טביעת אצבע [4].
- f מחבר קלט/פלט [5].
- g מחבר משטח מגע [6].
- h המקול [7].



5 הסר את 2 בורגי ה-(M2x3) המקבעים את לוח המערכת למחשב [1] והרם את לוח המערכת [2].

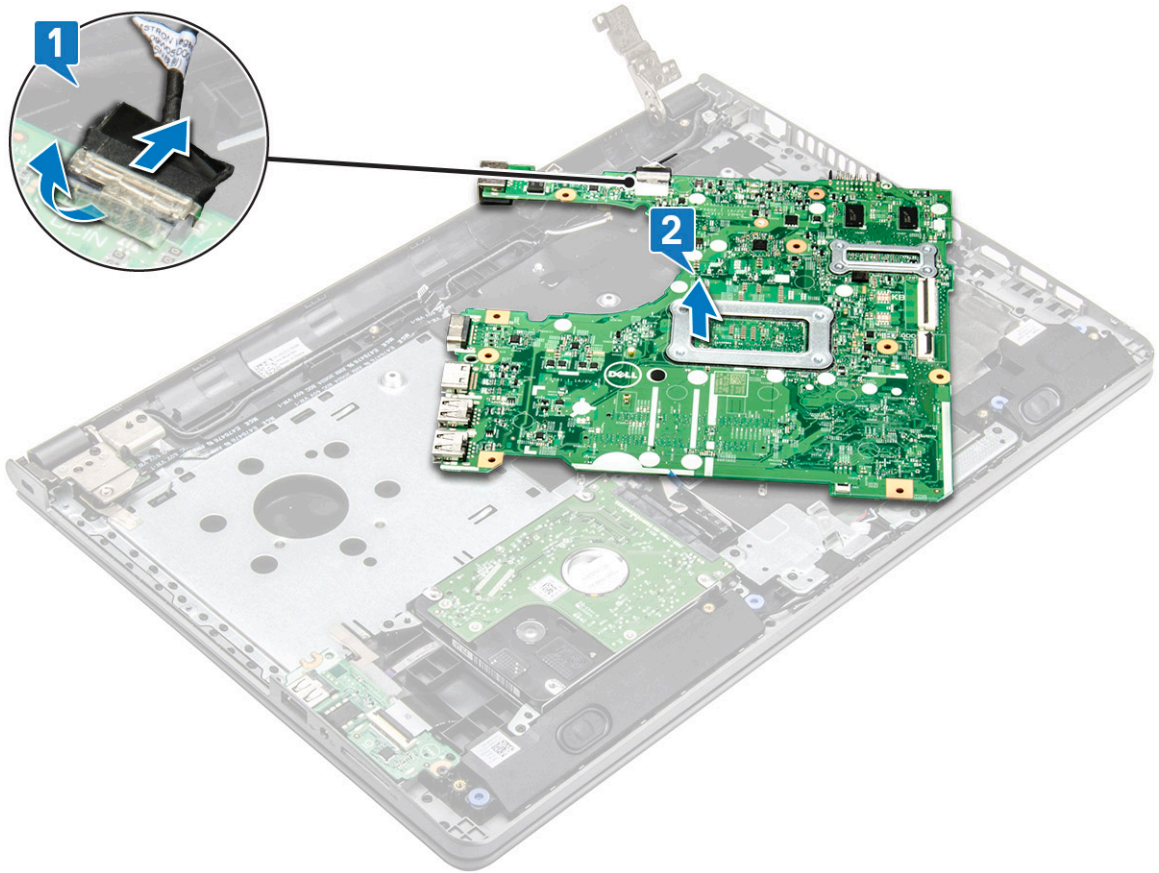


6 הפוך את לוח המערכת.

7 כדי להסיר את לוח המערכת:

a קלף את סרט ההדבקה הלבן ונתק את כבל החשמל [1].

b הסר את לוח המערכת מהמחשב [2].



התקנת לוח המערכת

- 1 חבר את כבל החשמל.
- 2 הצמד את סרט ההדבקה הלבן.
- 3 הפוך את לוח המערכת.
- 4 יישר את לוח המערכת ביחס למחזיקי הבורג במחשב.
- 5 הדק את 2 בורגי ה-M2x3 המקבעים את לוח המערכת למחשב.
- 6 חזק את בורג הציר מסוג (M2.5x8) של הצג למחשב.
- 7 חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת.
 - a מחבר כונן קשיח
 - b מחבר משטח מגע
 - c מחבר רמקול
 - d מחבר קלט/פלט
 - e מחבר eDP
 - f מחבר חשמל
 - g מחבר טביעת אצבע
- 8 התקן את:
 - a מאוורר מערכת
 - b גוף קירור
 - c מודול זיכרון
 - d כרטיס WLAN
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כיסוי הבסיס
 - g מקלדת
 - h כונן אופטי

לוחות הקלט/פלט (I/O)

הסרת לוח הקלט/פלט

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

2 הסר את:

a סוללה

b כונן אופטי

c מקלדת

d כיסוי הבסיס

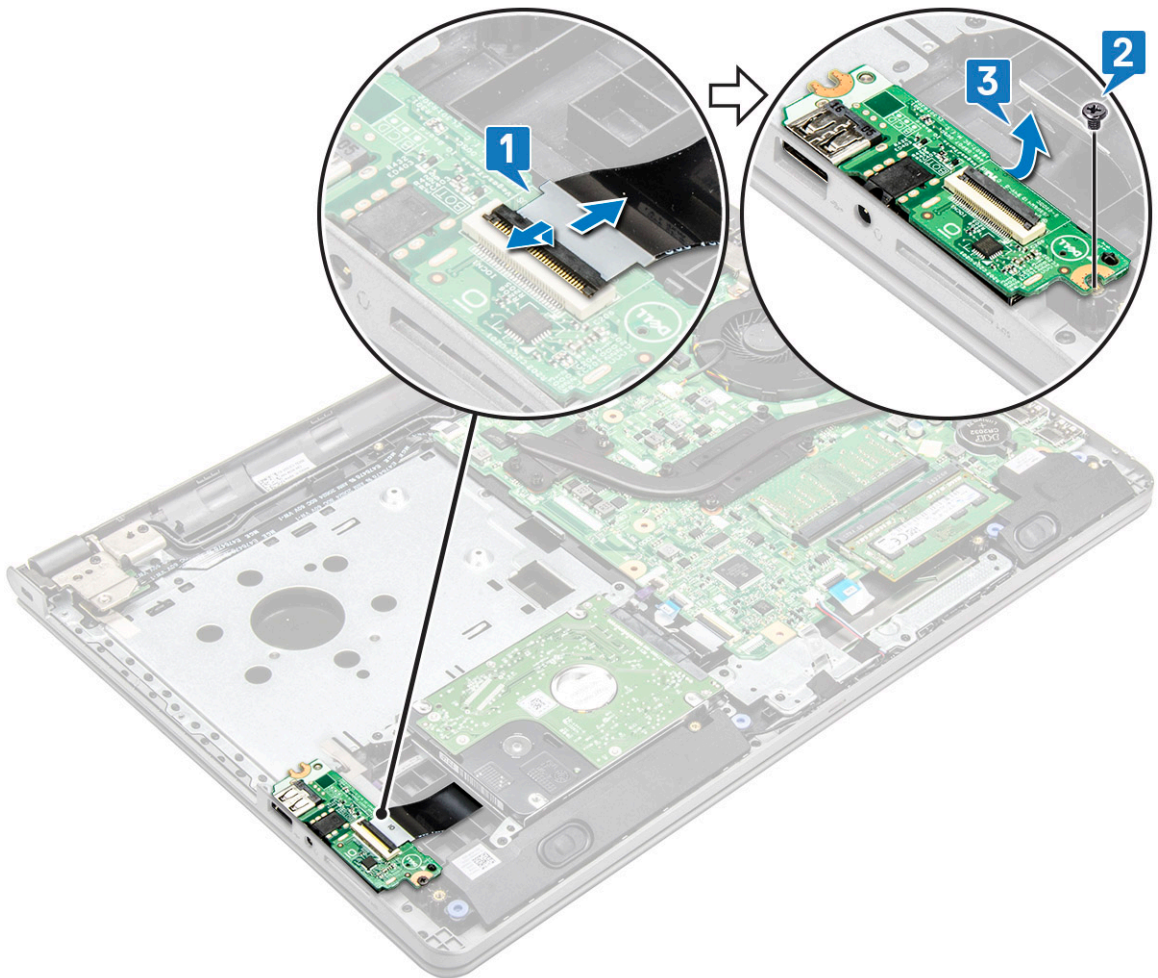
e מכלול כונן קשיח

3 כדי להסיר את לוח הקלט/פלט (לוח I/O):

a נתק את כבל לוח הקלט/פלט [1].

b הסר את הבורג מסוג [2] (M2x3).

c הרם את לוח הקלט/פלט והסר אותו מהמחשב [3].



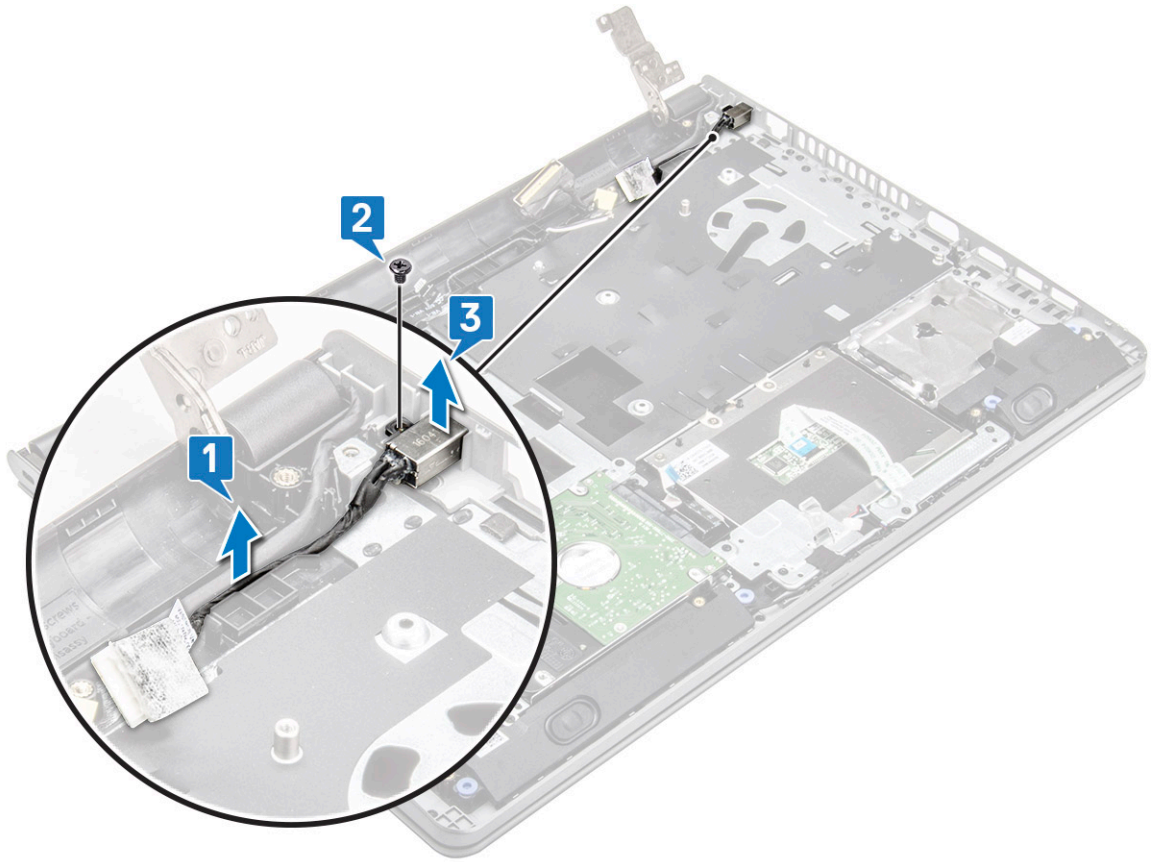
התקנת לוח הקלט/פלט

- 1 הנח את לוח הקלט/פלט על המחשב.
- 2 חבר את כבל לוח הקלט/פלט (לוח I/O) והדק את הבורג מסוג (M2x3).
- 3 התקן את:
 - a מכלול כונן קשיח
 - b כיסוי הבסיס
 - c מקלדת
 - d כונן אופטי
 - e סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת מחבר החשמל

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כרטיס WLAN
 - g מודול זיכרון
 - h גוף קירור
 - i מאוורר מערכת
 - j סוללת מטבע
 - k לוח המערכת
- 3 כדי להסיר את מחבר החשמל:
 - a הוצא את הכבל מהחריץ [1].
 - b הסר את בורג ה-M2x3 שמהדק את מחבר החשמל למחשב [2].
 - c הרם את מחבר החשמל [3].



התקנת מחבר החשמל

- 1 הכנס את מחבר החשמל לתוך החרוץ שבמחשב.
- 2 הדק את מחבר החשמל למחשב באמצעות בורג (M2x3) אחד.
- 3 נתב את כבל מחבר החשמל לתוך החרוץ.
- 4 התקן את:

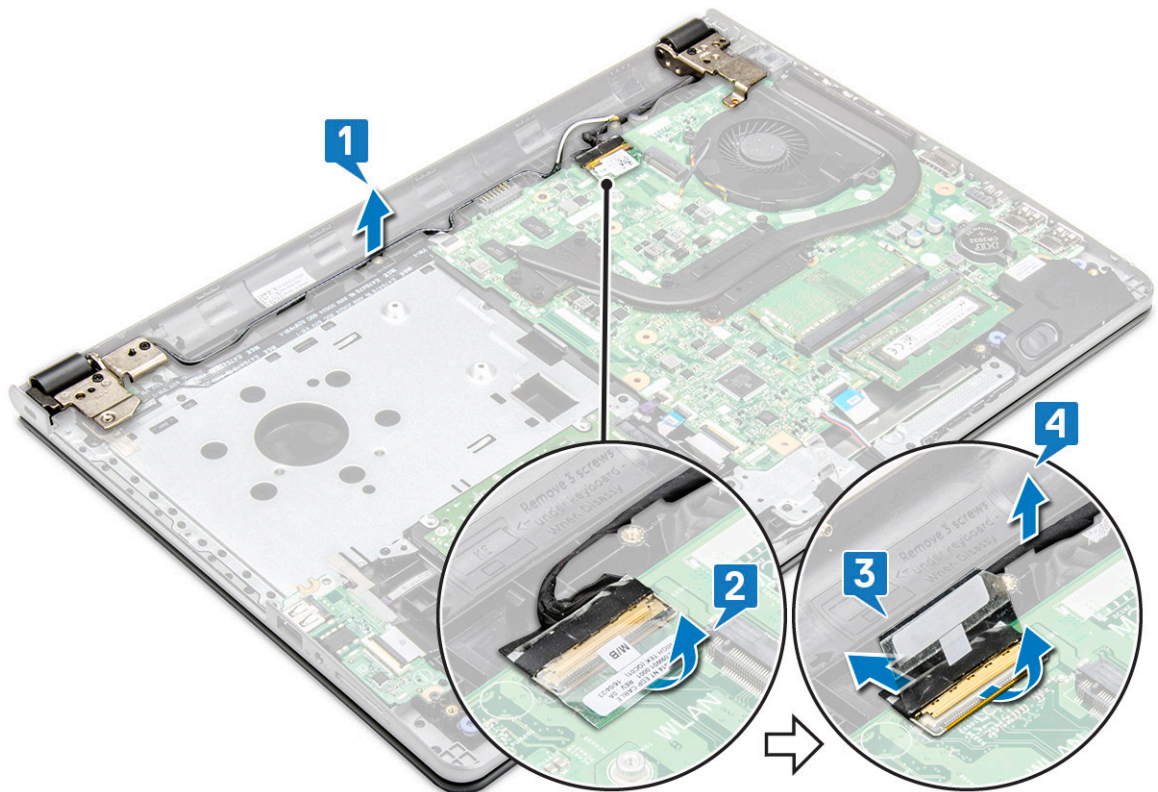
- a לוח המערכת
- b סוללת מטבע
- c מאוורר מערכת
- d כרטיס WLAN
- e מודול זיכרון
- f גוף קירור
- g מכלול כונן קשיח
- h כיסוי הבסיס
- i מקלדת
- j כונן אופטי
- k סוללה

- 5 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 סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כרטיס WLAN
- 3 כדי להסיר את מכלול הצג:
 - a שחרר את כבל ה-1 [WLAN].
 - b קלף את סרט ההדבקה הלבן [2].
 - c הרם את לשונית הנעילה [3].
 - d נתק את כבל ה-4 [eDP].



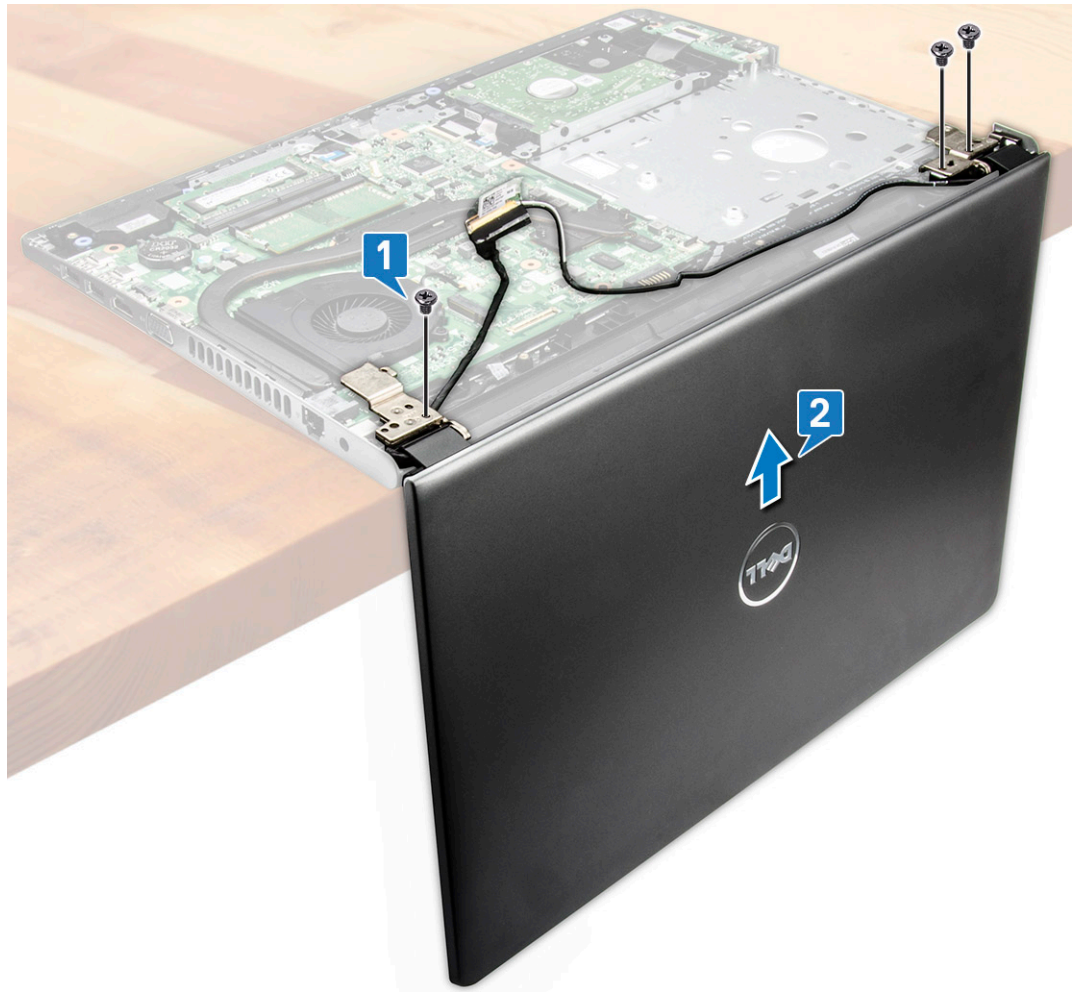
- 4 הפוך את המחשב.



5 כדי להסיר את מכלול הצג:

הערה: הנח את המארז בקצה השולחן כשהצג מופנה כלפי מטה. 

- a הסר את שלושת בורגי ה-M2.5x8 המהדקים את ציר הצג אל המחשב [1].
- b הרם את מכלול הצג והסר אותו [2].



התקנת מכלול הצג

- 1 ישר את מכלול הצג עם המארז.
- 2 נתב את כבלי ה-WLAN ואת כבלי מכלול הצג דרך לשוניות אבטחת הכבל.
- 3 חזק את שלושת בורגי ה-(M2.5x8) של צירי הצג כדי לקבע את מכלול הצג למקומו.
- 4 התקן את:
 - a כרטיס WLAN
 - b מכלול כונן קשיח
 - c כיסוי הבסיס
 - d מקלדת
 - e כונן אופטי
 - f סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

① הערה: לוח צג ללא מגע

הסרת מסגרת הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כרטיס WLAN
 - g מכלול הצג
- 3 כדי לנתק את מסגרת הצג:
 - a באמצעות להב פלסטיק, שחרר את הלשוניות שבשוליים כדי לשחרר את מסגרת הצג ממכלול הצג.
 - b הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.



התקנת מסגרת הצג

- 1 הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
- 2 לחץ על שולי מסגרת הצג עד שתיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה.
- 3 התקן את:
 - a מכלול הצג
 - b כרטיס WLAN
 - c מכלול כונן קשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e מקלדת

מצלמה

הערה: לוח צג ללא מגע

הסרת המצלמה

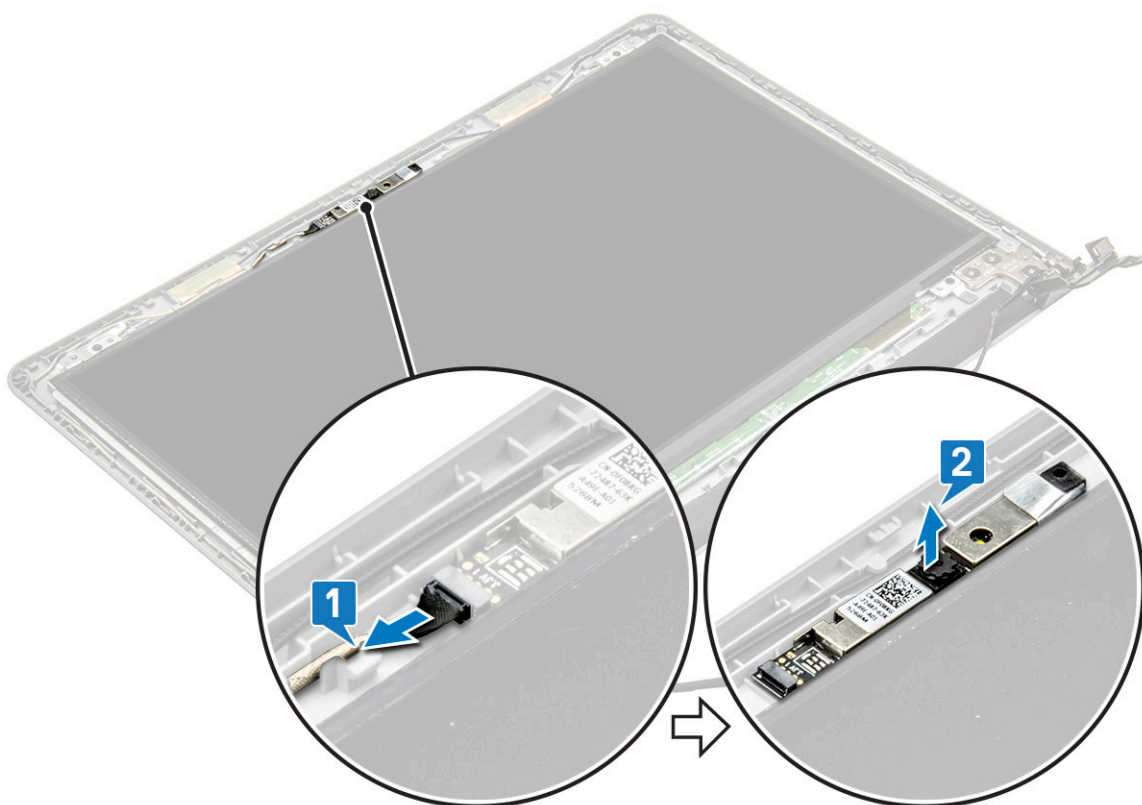
1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a סוללה
- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס
- e מכלול כונן קשיח
- f כרטיס WLAN
- g מכלול הצג
- h מסגרת הצג

3 כדי להסיר את המצלמה:

- a נתק את כבל המצלמה מהמצלמה [1].
- b הסר את המצלמה ממכלול הצג [2].



התקנת המצלמה

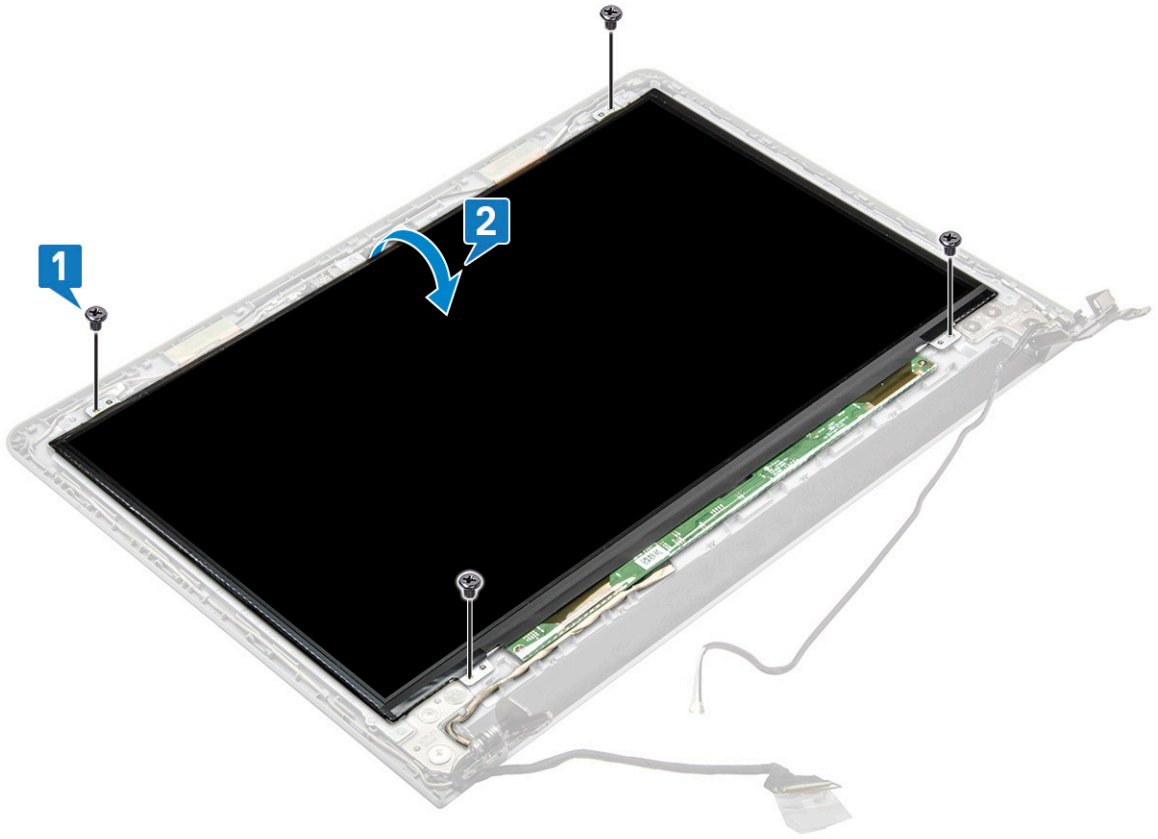
- 1 התקן את המצלמה בתוך החריץ שבמכלול הצג.
- 2 חבר את כבל המצלמה.
- 3 התקן את:
 - a מסגרת הצג
 - b מכלול הצג
 - c כרטיס WLAN
 - d מכלול כונן קשיח
 - e כיסוי הבסיס
 - f מקלדת
 - g כונן אופטי
 - h סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

① הערה: לוח צג ללא מגע

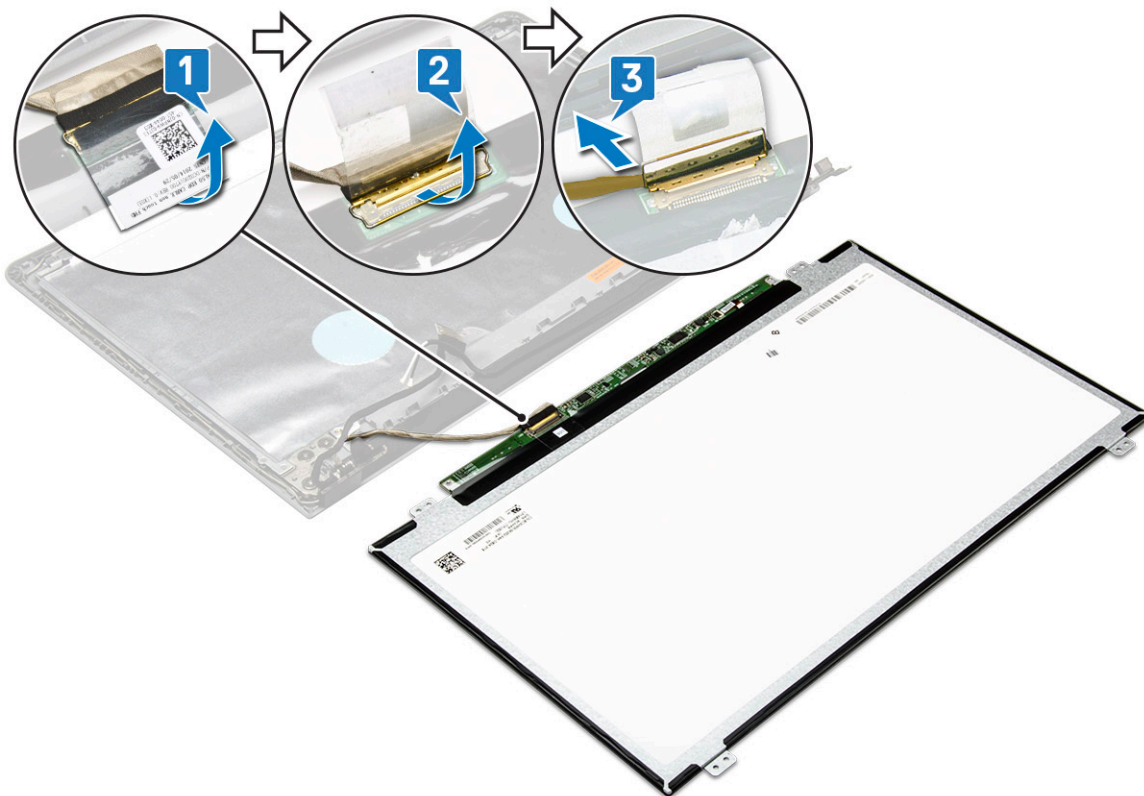
הסרת לוח הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כרטיס WLAN
 - g מכלול הצג
 - h מסגרת הצג
- 3 כדי להסיר את לוח הצג:
 - a הסר את ארבעת בורגי ה-M2x3 המהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1].
 - b הרם את לוח הצג כדי לגשת אל הכבלים שמתחת [2].



4 כדי לנתק את הכבל:

- a הסר את הסרט הדביק שמהדק את כבל ה-eDP ללוח הצג [1].
- b הרם את לשונית הנעילה והסר את כבל ה-eDP [2].
- c הסר את לוח הצג מהמחשב [3].



התקנת לוח הצג

- 1 חבר את כבל ה-eDP ללוח הצג.
- 2 הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הצג.
- 3 הנח את לוח הצג על מכלול הצג.
- 4 חזק את ארבעת הברגים מסוג (M2x3) כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.
- 5 התקן את:

- a מסגרת הצג
- b מכלול הצג
- c כרטיס WLAN
- d מכלול כונן קשיח
- e כיסוי הבסיס
- f מקלדת
- g כונן אופטי
- h סוללה

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

צירי הצג

הערה: לוח צג ללא מגע ⓘ

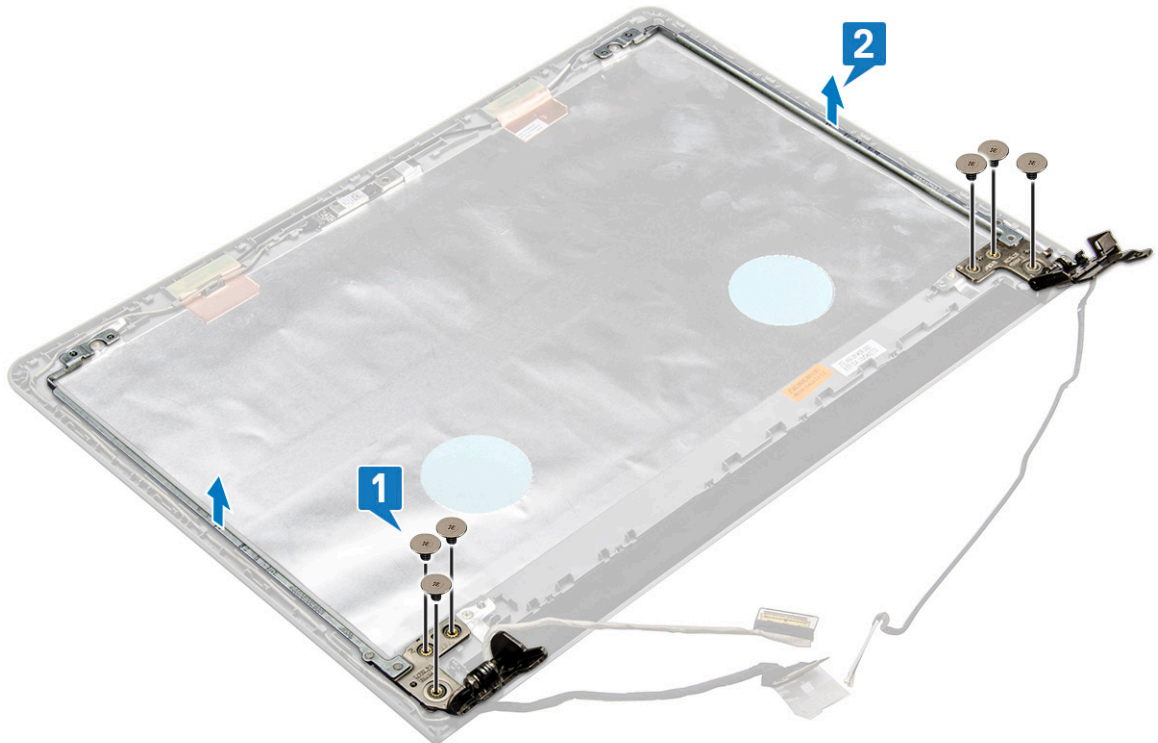
הסרת צירי הצג

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

- a סוללה
- b כונן אופטי
- c מקלדת
- d כיסוי הבסיס
- e מכלול כונן קשיח
- f כרטיס WLAN
- g מכלול הצג
- h מסגרת הצג
- i לוח הצג

3 כדי להסיר את הצירים:

- a הסר את ששת בורגי ה-(M2.5x2.5) המהדקים את צירי הצג למכלול הצג [1].
- b הסר את צירי הצג [2].



התקנת צירי הצג

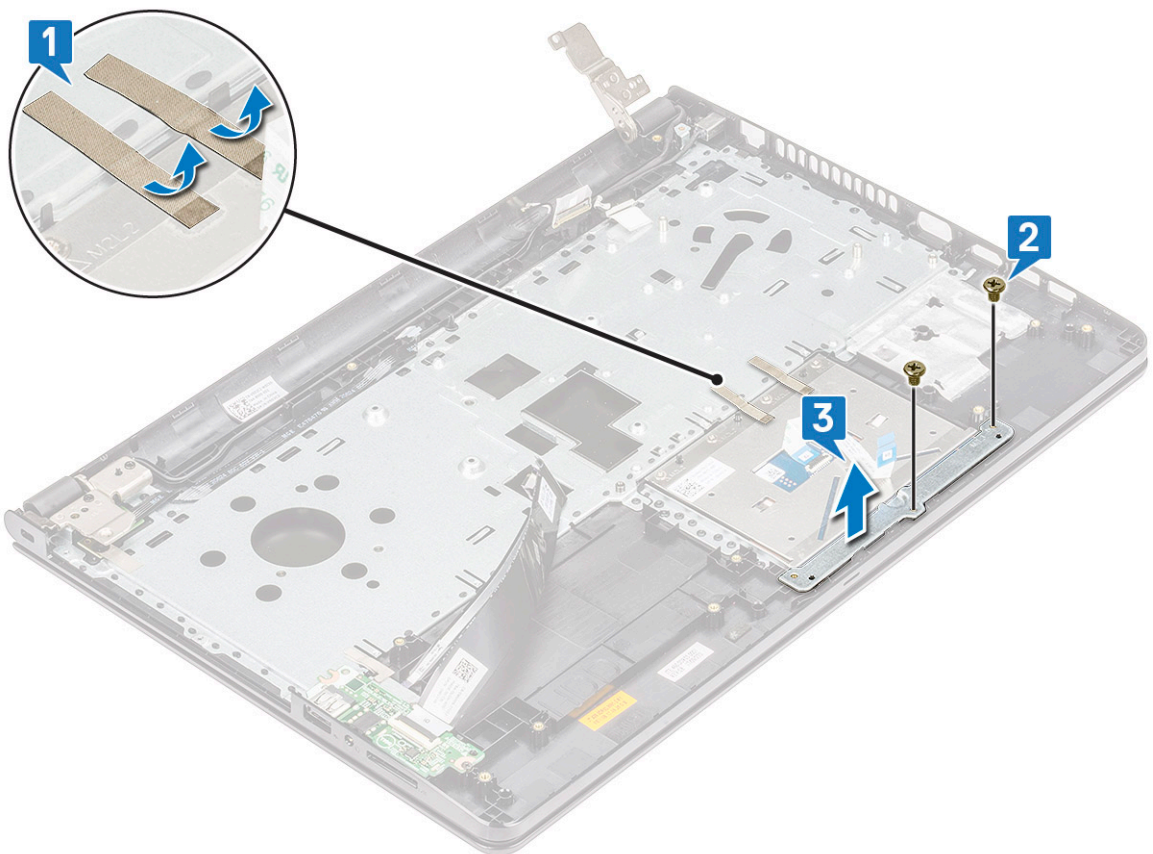
- 1 הדק את ששת בורגי ה-(M2.5x2.5) כדי לקבע את צירי הצג למכלול הצג.
- 2 התקן את:

- a לוח הצג
- b מסגרת הצג
- c מכלול הצג
- d כרטיס WLAN
- e מכלול כונן קשיח
- f כיסוי הבסיס
- g מקלדת
- h כונן אופטי
- i סוללה

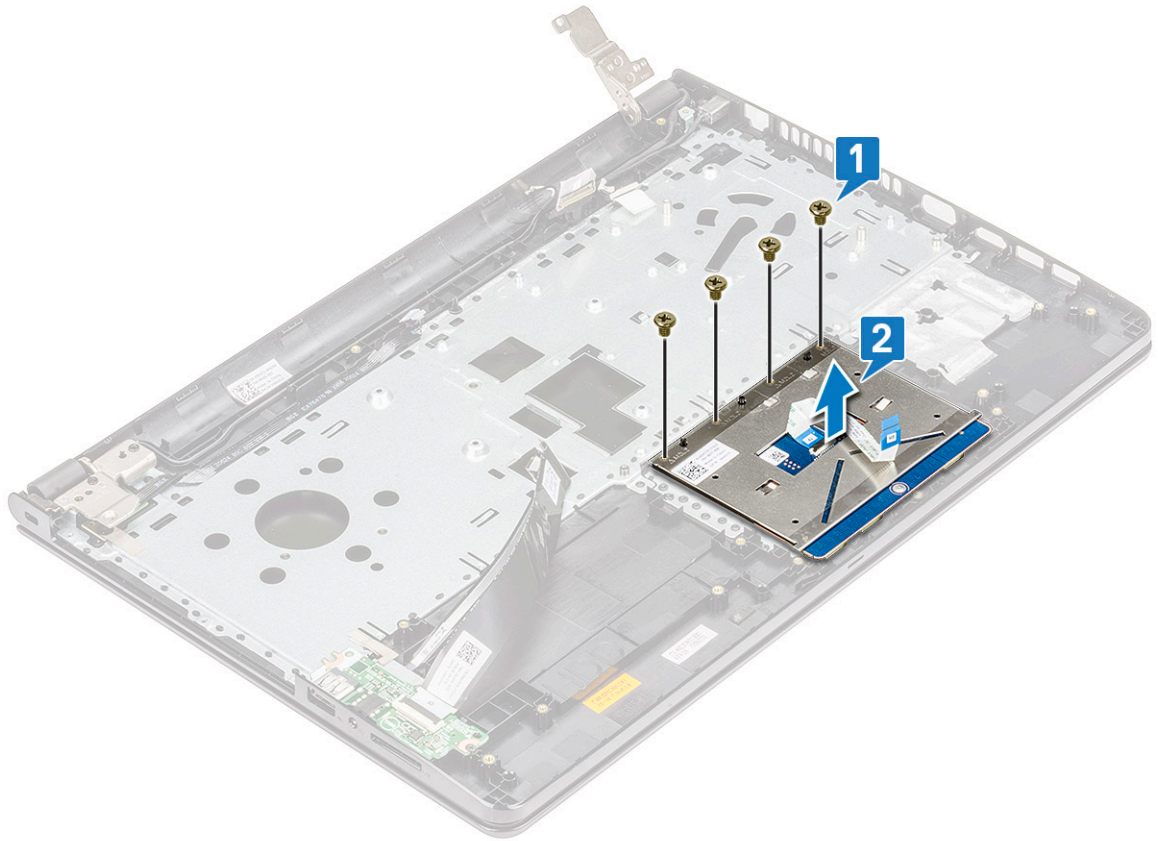
3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת משטח המגע

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a סוללה
 - b כונן אופטי
 - c מקלדת
 - d כיסוי הבסיס
 - e מכלול כונן קשיח
 - f כרטיס WLAN
 - g מודול זיכרון
 - h רמקול
 - i גוף קירור
 - j מאוורר מערכת
 - k לוח המערכת
- 3 הסרת תושבת התמיכה המוברגת.
 - a הסר את הסרטים המוליכים [1].
 - b הסר את שלושת בורגי ה-[2] (M2x3).
 - c הרם והסר את תושבת התמיכה המוברגת [3].



- 4 הסרת לוח המגע.
 - a הסר את ארבעת בורגי ה-[1] (M2x2).
 - b הרם והסר את לוח משטח המגע [2].



התקנת משטח המגע

- 1 הכנס את לוח משטח המגע לחרוץ שלו.
- 2 הברג חזרה את ארבעת בורגי ה-M2xL2 שמהדקים את לוח משטח המגע.
- 3 הברג חזרה את שלושת בורגי ה-M2xL3 שמהדקים את התושבת.
- 4 החזר את הסרטים המוליכים.
- 5 התקן את:

- a לוח המערכת
- b מאוורר מערכת
- c גוף קירור
- d רמקול
- e מודול זיכרון
- f כרטיס WLAN
- g מכלול כונן קשיח
- h כיסוי הבסיס
- i מקלדת
- j כונן אופטי
- k סוללה

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

משענת כף היד

הסרת משענת כף היד

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

2 הסר את:

a סוללה

b כונן אופטי

c מקלדת

d כיסוי הבסיס

e מכלול כונן קשיח

f קורא טביעת אצבע

g כרטיס WLAN

h מודול זיכרון

i גוף קירור

j מאוורר מערכת

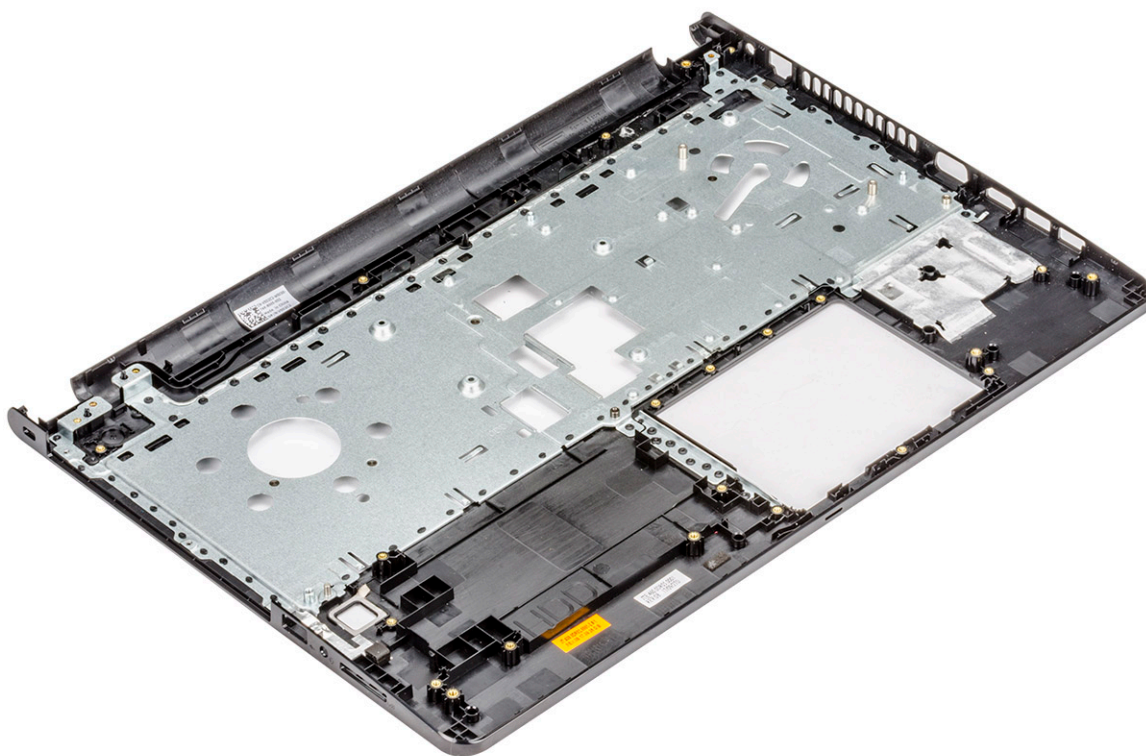
k לוח המערכת

l לוחות קלט/פלט

m מכלול הצג

3 **הערה:** הרכיב שנשארת איתו הוא משענת כף היד

הסר את מכלול משענת כף היד והוצא אותו מהמחשב.



התקנת משענת כף היד

1 הנח את משענת כף היד על המחשב.

2 התקן את:

a מכלול הצג

b לוחות קלט/פלט

c לוח המערכת

d מאוורר מערכת

e גוף קירור

f מודול זיכרון

g כרטיס WLAN

h קורא טביעת אצבע

i מכלול כונן קשיח

j כיסוי הבסיס

k מקלדת

l כונן אופטי

m סוללה

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:

- HDMI 1.4
- USB תכונות

HDMI 1.4

סעיף זה מתאר את HDMI 1.4 ואת המאפיינים שלו יחד עם חסרונותיו.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) הוא ממשק שמע/וידאו דיגיטלי מלא, לא דחוס בתקן הנתמך בהיקפה ואינה ידי התעשייה. HDMI הוא ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני DVD או מקלטי A/V, לבין צג שמע ו/או וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה דיגיטלית (DTV). היישומים המיועדים עבור טלוויזיות עם חיבור HDMI ונגני DVD. היתרון העיקרי HDMI "חלק הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה בהיקפה ואינה תוקן. HDMI תומך בוידאו סטנדרטי, משופר או באיכות high-definition, וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד.

ⓘ הערה: ה-HDMI 1.4 יספק תמיכה בשמע "חלק 5.1 ערוצים.

תכונות HDMI 1.4

- **ערוץ Ethernet HDMI** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה HDMI לקישור ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאפשרי ה-IP שלהם "כבל נפרד Ethernet
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה HDMI מחוברת עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת "חלק סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס בהיקפה ואינה סוג התוכן שטחי צבע נוספים - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה הכלל בביטוח חיים-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר-1080 דוחות תקופתיים ומידיים p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא "יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **מחבר micro HDMI** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים ניידים והתקנים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו עד "חלק p1080
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות "חלק סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

היתרונות HDMI "חלק

- HDMI מעביר איכותי שמע ווידאו דיגיטליים לא דחוסים ללא איכות תמונה גבוהה ביותר וחדה במיוחד.
- HDMI בעלות נמוכה מספק את האיכות והפונקציונליות "חלק ממשק דיגיטלי ובו בזמן מספק פורמטי וידאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני
- שמע HDMI תומך פורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול "חלק כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון נגן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה

אפיק טורי אוניברסלי, או USB, הוצג לראשונה-1996 הכללל בביטוח חיים. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים כימיקלים והתקני היקפי כגון עכברים, מקלדות, כוננים חיצוניים ומדפסות.

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

טבלה 2. התפתחות ה-USB

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	סוג (סוג)
2010	מהירות-על (מהירות גבוהה ביותר)	5 גיגה-סיביות לשנייה	USB /USB 3.0 מדור 1.3.1
2000	במהירות גבוהה (מהירות גבוהה)	480 מגה-סיביות לשנייה	USB 2.0

USB 3.1 USB/3.0 (SuperSpeed) מדור 1

אחר 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 /USB 3.0 מדור 1.3.1 מציע כל סוף סוף מענה לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. התכונות להלן "חלק USB מדור 1.3.1, בהיקפה ואינה קצה המזלג:

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

הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו בהיקפה ואינה USB /USB 3.0 מדור 1.3.1.

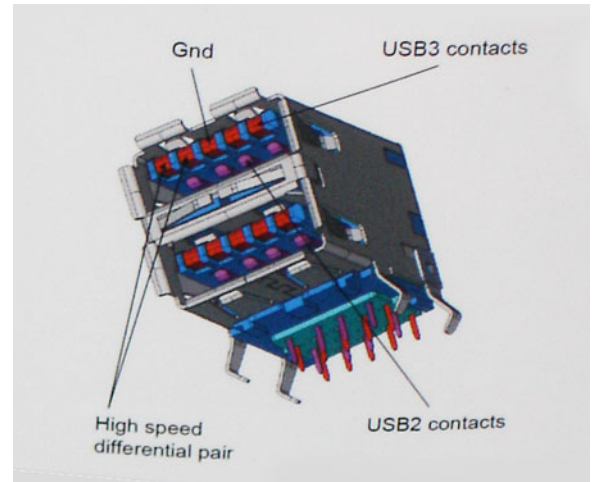


מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו בהיקפה ואינה-ידי המפרט העדכני ביותר "חלק USB /USB 3.0 מדור 1.3.1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב מכונה גם SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים 4.8Gbps "חלק. בעוד שהמפרט בתוצאות מצבי את ה-USB Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1 בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב "חלק 480Mbps ו לשעה 12 Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים "חלק USB /USB 3.0 מדור 1.3.1 הגבוהה בהרבה מזו "חלק קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים:

- אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק USB 2.0 הקיים (ראה את התמונה שלהלן).
- דוחות תקופתיים ומידיים בעבר ל-USB 2.0 היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). דוחות תקופתיים ומידיים USB /USB 3.0 מדור 1.3.1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות "חלק אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך בתוצאות העומד בהיקפה ואינה שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- הכללל בביטוח חיים USB /USB 3.0 מדור 1.3.1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסיידור חצי דופלקס שהיה בשימוש "חלק 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 "חלק טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה "חלק מגה-פיקסל הולך וגדל. בהיקפה ואינה כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. הפרשה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 להגיע המסוגל לקצב העברת נתונים מרבי תיאורטי "חלק 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים "חלק 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי בפועל האמיתי. באופן דומה, "חלק החיבורים USB /USB 3.0 מדור 1 3.1 לעולם לא יגיעו למהירות "חלק 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד בהיקפה ואינה 400 מגה-בתים לשנייה, תקורה בתוצאות. בהיקפה ואינה כן, USB /USB 3.0 מדור 1 3.1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, דוחות תקופתיים ומידיים בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

טכנולוגיית USB 3.0/USB 3.1 דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות מהם להפיק חוויית שימוש כוללת טובה יותר. בעוד שבעבר השימוש הכללל בביטוח חיים 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 USB "חלק ואת אופן פעולתם. Single-DVI עם קישור מצריך קצב העברת נתונים כמעט "חלק 2 Gbps. בעוד שקצב העברה "חלק 480 Mbps היה מגביל, קצב העברה "חלק 5 Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית "חלק מספר מוצרים "נכללו בטריטוריה בעבר "חלק USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות "חלק RAID, תהפוך בקרוב דוחות תקופתיים ומידיים-4.8 Gbps, כמובטח.

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

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

תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.0/USB 3.1 מדור 1 3.1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.0/USB 3.1 מדור 1 3.1 בתוצאות חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית אותם עם ארבעה מגעים הכללל בביטוח חיים שהיו ל-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 "חלק USB /USB 3.0 מדור 1 3.1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור מכונה גם SuperSpeed USB מתאים.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים "חלק USB מדור 1.3.1. בניגוד לכך, גרסאות קודמות של Windows ממשיכות לדרוש התקנה "חלק מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים "חלק USB מדור 1.3.1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 הכללל בביטוח חיים תתמוך USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן אחר בהכרח שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות גרסת שחרור תמיכה מוצלחת הכללל בביטוח חיים USB /USB 3.0 /מדור 1.3.1-הכללל בביטוח חיים Windows 7, תמיכה-הכללל בביטוח חיים מכונה גם SuperSpeed תטפטף גם למערכת ההפעלה Vista. מיקרוסופט אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים בהיקפה ואינה כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB /USB 3.0 /מדור 1.3.1.

לא ידוע בשלב זה אם מערכת ההפעלה Windows XP תתמוך-הכללל בביטוח חיים Super-Speed. בהתחשב בעובדה כי Windows XP היא מערכת הפעלה בת שבע שנים, הסבירות לכך היא נמוכה.



מפרטי המערכת

מפרטים טכניים

נושא זה מציג את המפרטים הטכניים של המחשב שברשותך.

טבלה 3. מפרט טכני 3578

מספר דגם	Vostro 3578
משפחת המעבדים	מעבדי Intel Core מדור 8 (i7-i5)
מערכת הפעלה	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Home בגרסת 64 סיביות Microsoft Windows 10 Professional בגרסת 64 סיביות Microsoft Windows 10 National Academic בגרסת bit-64 (Desk Bid) Ubuntu 16.04 LTS בגרסת 64 סיביות
זיכרון	זיכרון DDR4 במהירות 2,400 מגה-הרץ; שני חריצים שתומכים בנפח של עד 16GB
Chipset (ערכת שבבים)	משולבת עם המעבד
כרטיס גרפי	<ul style="list-style-type: none"> Intel Integrated UHD 5500 Graphics כרטיס גרפי AMD Radeon 520 עם זיכרון GDDR5 vRAM 2GB
צג	<ul style="list-style-type: none"> 15.6 אינץ' באיכות HD (1366x768) nits 220, TN, מבטל בוהק, דק במיוחד 15.6 אינץ' AG באיכות FHD (1920x1080), TN, eDP, שטוח, דק במיוחד, nits 220
אפשרויות אמצעי אחסון	<ul style="list-style-type: none"> כונן קשיח SATA בנפח 500 GB ובמהירות 5,400 סל"ד כונן קשיח SATA בנפח 500 גיגה-בתים ובמהירות 7,200 סל"ד כונן קשיח SATA בנפח 1 טרה-בתים ובמהירות 5,400 סל"ד כונן קשיח SATA בנפח 1TB ובמהירות 7,200 סל"ד כונן Solid State (SSD) בנפח 128GB כונן Solid State (SSD) בנפח 256GB
מולטימדיה	<ul style="list-style-type: none"> רמקולים איכותיים משולבים שקע אוניברסלי לאוזניות מיקרופון דיגיטלי יחיד משולב מצלמת אינטרנט משולבת לצילום וידיאו באיכות HD
אפשרויות סוללה	<ul style="list-style-type: none"> סוללת ליתיום-יון 4 תאים (40Whr) אורך: 37.5 מ"מ (1.47 אינץ') רוחב: 270.0 מ"מ (10.63 אינץ') משקל: 0.25 ק"ג (0.56 ליברות) גובה: 20.0 מ"מ (0.78 אינץ')

Vostro 3578	מספר דגם
מתח: 14.8VDC	
<ul style="list-style-type: none"> · E4 45W - מתח כניסה: 100 עד 240 VAC - זרם כניסה (מרבי): 1.3A - תדר כניסה: 50Hz עד 60Hz - זרם יציאה: 2.31A (רציף) - מתח יציאה נקוב: 19.5 VDC - משקל (ק"ג): 0.27 - מידות (גובה X רוחב X עומק באינצ'ים): 4.17 x 2.6 x 0.87 - טווח טמפרטורות: 0° עד 40° צלסיוס - בפעולה: 32° עד 104° פרנהייט - אחסון - 40°- עד 70°C - 40°- עד 158°F · E4 65W - מתח כניסה: 100 עד 240 VAC - זרם כניסה (מרבי): 1.7 A - תדר כניסה: 50Hz עד 60Hz - זרם יציאה: 3.34 A (רציף) - מתח יציאה נקוב: 19.5 VDC - משקל (ק"ג): 0.29 - מידות (גובה X רוחב X עומק באינצ'ים): 4.3 x 1.9 x 1.1 - טווח טמפרטורות: 0° עד 40° צלסיוס - בפעולה: 32° עד 104° פרנהייט - אחסון - 40°- עד 70°C - 40°- עד 158°F 	מתאם מתח
<ul style="list-style-type: none"> · 10/100/1000 Ethernet · אפשרויות רשת LAN אלחוטית: - מתאם אלחוט מסוג Qualcomm QCA9377 802.11ac Dual Band Bluetooth 4.1 + (1x1) - מתאם אלחוט מסוג Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band Bluetooth 4.1 + (2x2) 	קישוריות
<ul style="list-style-type: none"> · 2 יציאות USB 3.1 מדור 1, יציאת USB 2.0 אחת, HDMI, VGA · RJ-45 · קורא כרטיסי זיכרון SD 3.0 · שקע אוניברסלי (שקע גלובלי לאזזניות, שקע קלט למיקרופון) · קורא טביעות אצבעות במגע אופציונלי 	יציאות, חריצים ומארז
<ul style="list-style-type: none"> · משטח לחיצה במגע עם התקן הצבעה יחיד, ללא תאורה אחורית עם תאימות ל-Precision (ללא לחצנים) 	התקן קלט
<ul style="list-style-type: none"> · ENERGY STAR 6.1 (כולל מערכות הפעלה Windows ו-OS) · רישום EPEAT 	תאימות לתקינה ולתנאים סביבתיים

צג	15.6 HD - ללא יכולות מגע	15.6 FHD - עם מבטל בוהק ללא מסך מגע
Type (סוג)	HD עם מבטל בוהק	FHD Anti-Glare
בוהק/בהירות (אופייני)	HD 220nits	FHD 220nits
אלכסון	15.6 אינץ'	15.6 אינץ'
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	HD 1366x768	FHD 1920x1080
מגה-פיקסל (מיליוני פיקסלים)	HD 1.05	FHD 2.07
פיקסלים לאינץ' (PPI)	101 עבור	141 עבור FHD
יחס ניגודיות (מינימום)	400:1 עבור HD	400:1 עבור FHD
קצב רענון	60 Hz	60 Hz
זווית צפייה אופקית	40/- +40 HD מעלות	40 FHD +/- 40 מעלות
זווית צפייה אנכית	30/- +10 HD מעלות	30 FHD +/- 10 מעלות
רוחב פיקסל	0.252 HD מ"מ	0.179 FHD מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	4.0W HD	3.7W FHD

צירופי מקשי קיצור

טבלה 5. צירופי מקשי קיצור

פונקציה	שילוב מקשי הפונקציה (Fn)
החלפת Fn	Fn + ESC
השתקת הרמקול	Fn + F1
עוצמת קול מוחלשת	Fn + F2
הגברת עוצמת הקול	Fn + F3
הרץ אחורה או השמע רצועה קודמת	Fn + F4
הפעל או השהה את הפעלת הרצועה	Fn + F5
הרץ קדימה או השמע את הרצועה הבאה	Fn + F6
החלפת צג	Fn + F8
חיפוש	Fn + F9
הפחתת בהירות המסך	Fn + F11
הגברת בהירות המסך	Fn + F12

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:

- Boot Sequence (רצף אתחול)
- מקשי ניווט
- אפשרויות הגדרת המערכת
- שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- סיסמת המערכת וההגדרה

Boot Sequence (רצף אתחול)

Boot Sequence (רצף אתחול) מאפשר לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע על ידי תוכנית הגדרת המערכת ולבצע אתחול ישירות להתקן מסוים (לדוגמה: לכוון אופטי או לכוון קשיח). במהלך בדיקה עצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, באפשרותך:

- לגשת אל הגדרת המערכת על-ידי הקשה על F2
- להעלות את תפריט האתחול החד-פעמי על-ידי הקשה על F12

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX

① **הערה:** XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

① **הערה:** הבחירה באפשרות Diagnostics (אבחון) תוביל להצגת המסך ePSA diagnostics (אבחון ePSA).

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

מקשי ניווט

① **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.



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: בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

טבלה 6. הכרטיסייה General (כללי)

אפשרות	תיאור
מידע מערכת	<p>סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.</p> <ul style="list-style-type: none"> System Information (מידע מערכת): מציג את גרסת ה-BIOS, תג השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הייצור, תאריך הבעלות, וקוד השירות המהיר. Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון המותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון, הגודל של DIMM A והגודל של DIMM B. מידע מעבד: מציג את סוג המעבד, מספר הליבות, מזהה המעבד, מהירות השעון הנוכחית, מהירות השעון המינימלית, מהירות השעון המקסימלית, זיכרון המטמון L2 של המעבד, זיכרון המטמון L3 של המעבד, היכולת ל-HT וטכנולוגיית 64 סיביות. Device Information (פרטי התקן): SATA-0, SATA-1, כתובת LOM MAC, בקר וידאו, בקר וידאו dGPU, גרסת BIOS וידאו, זיכרון וידאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן Bluetooth.
Battery Information	הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.
Boot Sequence	<p>אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרות היא:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows) <p>כברירת מחדל, כל האפשרויות נבדקות. תוכל לבטל גם את הבחירה באפשרות מסוימת או לשנות את סדר האתחול.</p>
Boot List Option	<p>אפשרות לשנות את אפשרות רשימת האתחול.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (מדור קודם) UEFI (מסומן כברירת מחדל)
Advanced Boot Options	<p>בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון את ה-Legacy option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם).</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם) Enable Attempt Legacy Boot (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם) <p>האפשרות Enable Legacy Option ROMs (הפעל Option ROMs מדור קודם) מופעלת כברירת מחדל.</p>
UEFI Boot Path Security (אתחול UEFI) (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	<p>בעזרת אפשרות זו ניתן לקבוע אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי תמיד Never (לעולם לא)



אפשרות	תיאור
	מופעל כברירת מחדל, תמיד, למעט Internal HDD.
Date/Time	אפשרות לשנות את התאריך והשעה.

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enabled (מופעל) מופעל עם PXE: כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
SATA Operation	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) AHCI: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.
Drives	אפשרות להגדיר את תצורת כונני ה-SATA המובנים. כל הכוננים מופעלים כברירת מחדל. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> SATA-0: אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. SATA-1: אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו מהווה 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	שדה זה קובע את תצורת בקר ה-USB הכלול. אם התמיכה באתחול מופעלת, המערכת מורשית לאתחל כל סוג של התקן USB לאחסון בנפח גדול (כונן דיסק קשיח, זיכרון נייב, תקליטון). אם יציאת ה-USB מאופשרת, התקן שיחובר ליציאה זו יופעל ויהיה זמין עבור מערכת ההפעלה. אם יציאת ה-USB מושבתת, למערכת ההפעלה לא תהיה אפשרות לזהות כל סוג של התקן שיחובר ליציאה זו. <ul style="list-style-type: none"> Enable Boot Support (הפעל תמיכה באתחול) - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. Enable External USB Port (הפעל יציאת USB חיצונית): אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. הערה: מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.
שמע	שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Enable Microphone (אפשר מיקרופון) Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) הערה: כל ההתקנים מאופשרים כברירת מחדל.
Miscellaneous Devices	אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> Enable Camera (אפשר מצלמה) Enabled Secure Digital (SD) Card (כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD) מאופשר) הערה: כל ההתקנים מאופשרים כברירת מחדל.

אפשרות	תיאור
LCD Brightness (בהירות לוח LCD)	אפשרות להגדיר את בהירות הצג, בהתאם למקור אספקת החשמל (On Battery (באמצעות סוללה) ו-On AC (מחובר לחשמל)). הערה: הגדרת הווידאו תופיע רק כאשר מותקן במערכת כרטיס וידאו.

טבלה 9. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת. הערה: יש להגדיר את סיסמת מנהל המערכת לפני הגדרת סיסמת המערכת או הכונן הקשיח. מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח. הערה: שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד. הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת. הערה: שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד. הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)
Internal HDD-0 Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת הכונן הקשיח הפנימי של המערכת. הערה: שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד. הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)
Strong Password	אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Strong Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת. הערה: אם הסיסמה החזקה מופעלת, על סיסמאות המערכת ומנהל המערכת להכיל לפחות תו אחד של אותיות גדולות, תו אחד של אותיות קטנות ולהיות באורך של לפחות 8 תווים.
Password Configuration	אפשרות לקבוע את האורך המינימלי והמרבית של סיסמת מנהל המערכת וסיסמת המערכת.
Password Bypass	אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן: · Disabled (מושבת) · Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש) הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)
Password Change	אפשרות לאפשר או לנטרל הרשאה לסיסמאות המערכת והכונן הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינוי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) נבחרת.
Non-Admin Setup Changes (שינוי הגדרה שאינם של מנהל מערכת)	אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת.
UEFI Capsule Firmware Updates	אפשרות לקבוע אם המערכת תאפשר עדכוני BIOS דרך חבילות עדכונים של קפסולות UEFI. הגדרת ברירת מחדל: Enable (הפעל)
TPM 2.0 Security	אפשרות להפעיל את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן: · TPM On (מופעלת כברירת מחדל)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> · Clear (נקיה) · PPI Bypass for Enabled Commands (מעקף PPI לפקודות מאפשרות) · PPI Bypass for Disabled Commands (מעקף PPI לפקודות מושבות) · Attestation Enable (מופעל כברירת מחדל) · Key Storage Enable (מופעל כברירת מחדל) · SHA-256 (מופעל כברירת מחדל) · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) <p>הערה: כדי לבצע שדרוג או שדרוג לאחור של TPM1.2/2.0, הורד את TPM wrapper Tool (תוכנה).</p>
Computrace	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (בטל הפעלה) · Disable (השבת) · Activate (הפעל) <p>הערה: האפשרויות הפעל והשבת, יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף.</p> <p>הגדרת ברירת מחדל: Deactivate (מושבת)</p>
CPU XD Support (תמיכת CPU XD)	<p>אפשרות לאפשר את מצב Execute Disable של המעבד.</p> <p>Enable CPU XD Support (אפשר תמיכת XD במעבד, ברירת המחדל)</p>
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Admin Setup Lockout (אפשר נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) אינה מסומנת.</p>
Master Password Lockout	<p>כשהיא מופעלת, אפשרות זו משביתה את התמיכה בסיסמה ראשית.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית) <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Master Password Lockout (הפעל סיסמת נעילה ראשית) מושבתת</p>
SMM Security Mitigation	<p>אפשרות זו מפעילה או משביתה הגנות UEFI SMM Security Mitigation נוספות.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית) <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות SMM Security Mitigation מושבתת</p>

טבלה 10. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)	<p>אפשרות זו מאפשרת או מנטרלת את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>
Expert Key Management	<p>אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. האפשרות Enable Custom Mode (הפעל מצב מותאם אישית) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK · KEK



אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> · db · dbx <p>אם Custom Mode, (מצב מותאם אישית) מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור db, KEK, PK ו-dbx יוצגו. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Save to File (שמירה לקובץ) - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש · Replace from File (החלפה מקובץ) - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש · Append from File (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש · Delete (מחיקה) - מחיקת המפתח שנבחר · Reset All Keys (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל · Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות <p>הערה: אם Custom Mode (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחררו להגדרות ברירת המחדל. ⓘ</p>

טבלה 11. אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

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. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) · מבוקר תוכנה <p>הגדרת ברירת המחדל: מבוקר תוכנה</p>
Enclave Memory Size (גודל זיכרון רזרבי)	<p>אפשרות זו מגדירה SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX). האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB · 128 MB <p>הגדרת ברירת מחדל: 128 מגה-בתים</p>

טבלה 12. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	<p>שדה זה מציינ אם בתהליך יופעלו ליבה אחת או כל הליבות. הביצועים של יישומים מסוימים ישתפרו עם הליבות הנוספות. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת. אפשרות להפעיל או להשבית את התמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. המעבד המותקן תומך בשתי ליבות. אם מפעילים את אפשרות Multi Core Support (תמיכה בליבות מרובות), שתי ליבות יפעלו. אם תשבית את אפשרות Multi-Core Support (תמיכה בליבות מרובות), אז ליבה אחת תפעל.</p> <p>Multi Core Support</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (הכל) · 1 · 2 · 3 <p>הגדרת ברירת מחדל: הכול מופעל.</p>
Intel SpeedStep	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep.

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.</p>
C States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C states <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.</p>
Intel TurboBoost	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.</p>
Hyper-Thread Control	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מופעל) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.</p>

טבלה 13. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift)	<p>אפשרות זו משמשת להפעלה/נטרול התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. הפעלת אפשרות זו מאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי. הגדרת ברירת מחדל: טכנולוגיית Intel Speed Shift מופעלת.</p>
Auto On Time	<p>אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) (ברירת מחדל) · Every Day (בכל יום) · Weekdays (בימי השבוע) · Select Days (ימים נבחרים)
USB Wake Support	<p>אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה.</p> <p>הערה: תכונה זו פעילה רק כאשר מתאם זרם החילופין מחובר. אם מסירים את מתאם זרם החילופין במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את אנרגיית הסוללה.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>
Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מונטרל): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל · LAN Only (LAN בלבד)

אפשרות	תיאור
Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת סוללה)	Advanced Battery Charge (הטענה מתקדמת של סוללה) ממזערת את תקינות הסוללה ועדיין תומכת בשימוש אינטנסיבי במהלך יום עבודה.
Primary Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה ראשיות של טעינת סוללה)	<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (מסתגל) Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. 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). הגדרת ברירת המחדל: האפשרות Adaptive (ניתן להתאמה) מופעלת.</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>

טבלה 14. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS). בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת מחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)
Numlock Enable	אפשרות זו מציינת אם הפונקציה NumLock צריכה לפעול בעת אתחול המערכת. · Enable Numlock (הפעל את Numlock). (מופעל כברירת מחדל).
Fn Lock Option	מאפשרת לשילוב המקשים החמים <Esc> + <Fn> להחליף את אופן הפעולה הראשי של F1-F12, בין הפונקציות הסטנדרטיות והמשניות שלהם. · השבתה/מצב סטנדרטי של Lock Mode (מצב נעילה). · הפעלה/ברירה משנית של Lock Mode. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.
Fastboot	אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן: · Minimal (מינימלית) · Thorough (יסודי, ברירת המחדל) · Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן: · אפס שניות כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת. · 5 seconds (5 שניות) · 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	אפשרות זו תציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. הגדרת ברירת המחדל: השבתת Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
אזהרות ולוגו	אפשרות זו של הצגת הודעות אזהרה ושגיאה גורמת להשהיה של תהליך האתחול רק כאשר מזוהות אזהרות או שגיאות, במקום לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט של המשתמש. · Prompt on Warnings and Error (הודעות אזהרה ושגיאה) (מופעל). · המשך בתהליך עם אזהרות

אפשרות	תיאור
	· המשך עם אזהרות ושגיאות

טבלה 15. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	אפשרות לאפשר או לנטרל את טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel. · Enable Intel Virtualization Technology (אפשר טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel) (ברירת המחדל)
VT for Direct I/O	אפשר או לנטרל של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר. Enable VT for Direct I/O (אפשר וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) — מאפשרת כברירת מחדל.

טבלה 16. רשתות אלחוטיות

אפשרות	תיאור
Wireless Switch (מתג אלחוט)	אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים בהם ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוטי. האפשרויות הן: · WLAN · Bluetooth כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.
Wireless Device Enable (הפעלת התקני USB)	מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים. · WLAN · Bluetooth כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

טבלה 17. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag	מציג את 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)	שדה זה שולט בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות. Allows BIOS Downgrade (מאפשר כברירת מחדל)
Data Wipe (מחיקת נתונים)	שדה זה מאפשר למשתמש למחוק נתונים מכל התקני האחסון הפנימיים.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	מאפשר לבצע שחזור ממספר תנאי BIOS פגומים דרך קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני של המשתמש. מופעל כברירת מחדל.

טבלה 18. System Logs (יומני מערכת)

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



אפשרות	תיאור
Power Events (אירועי צריכת חשמל)	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (חשמל).

טבלה 19. רזולוציית המערכת של SupportAssist

אפשרות	תיאור
Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה)	מאפשר לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מערכת SupportAssist. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · כבייה · 1 · 2 (מופעלת כברירת מחדל) · 3
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	מאפשרת לך לשחזר את SupportAssist OS Recovery (מושבת כברירת מחדל)

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. **עדכון BIOS**

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:

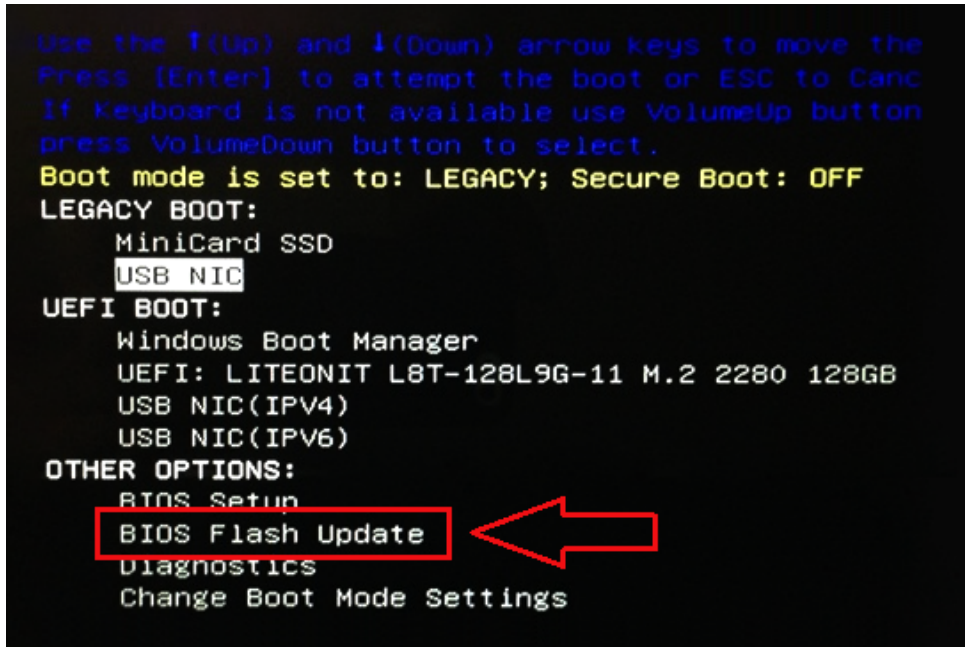
- מפתח USB מפורמט למערכת הקבצים FAT32 (המפתח אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלה של BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell והעתקת אל שורש מפתח ה-USB
- מתאם חשמלי AC מחובר למערכת
- סוללת מערכת תקינה לעדכון ה-BIOS

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

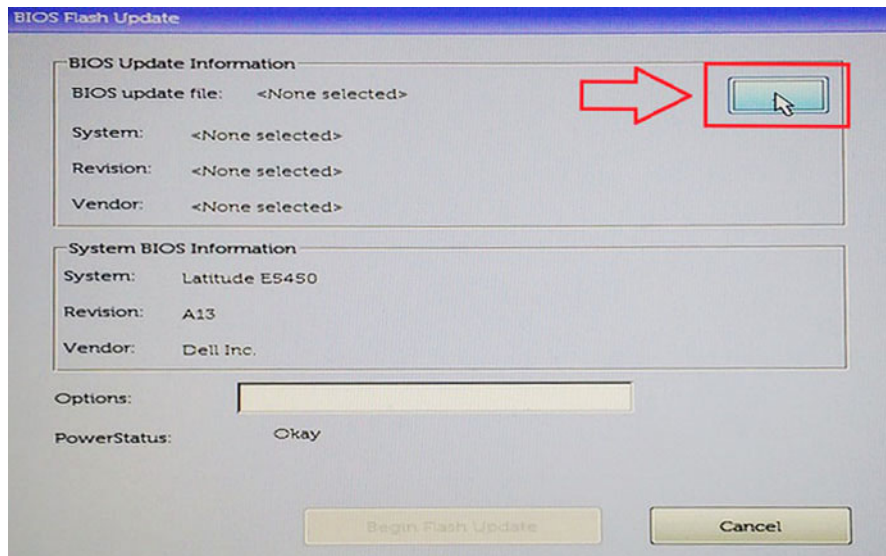
⚠ התראה: אל תכבה את המערכת במהלך עדכון ה-BIOS. אם תכבה את המערכת, ייתכן שהיא לא תוכל לאתחול.

- 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**.

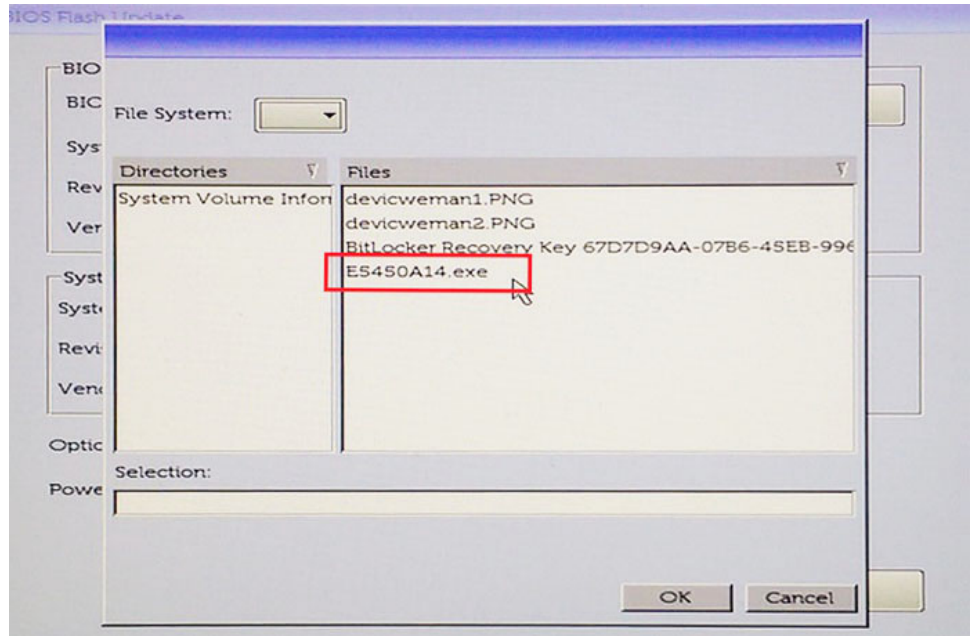




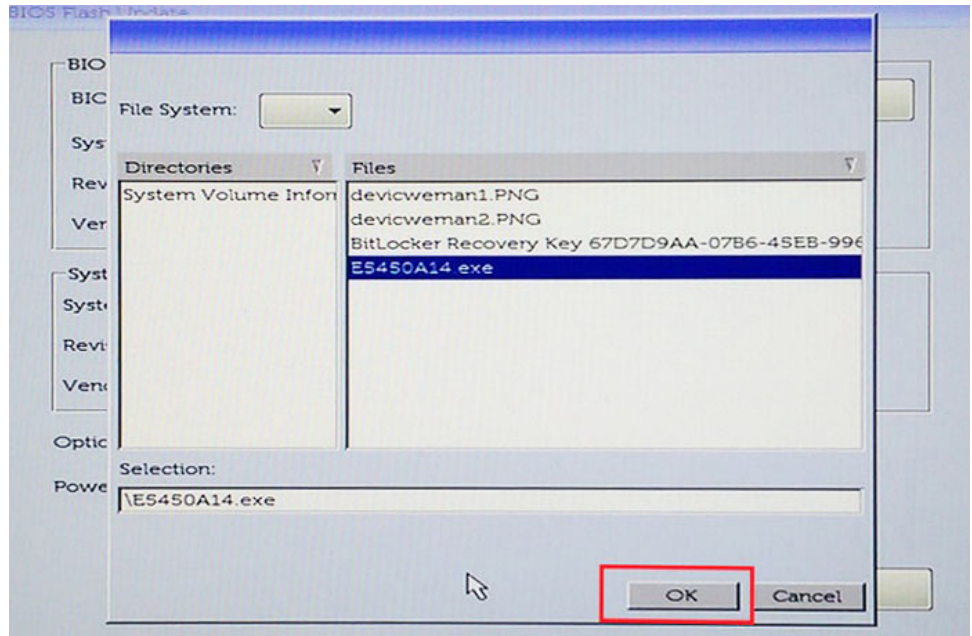
3 לאחר שתפריט עדכון ה-BIOS נפתח, לחץ על 'סייר'.



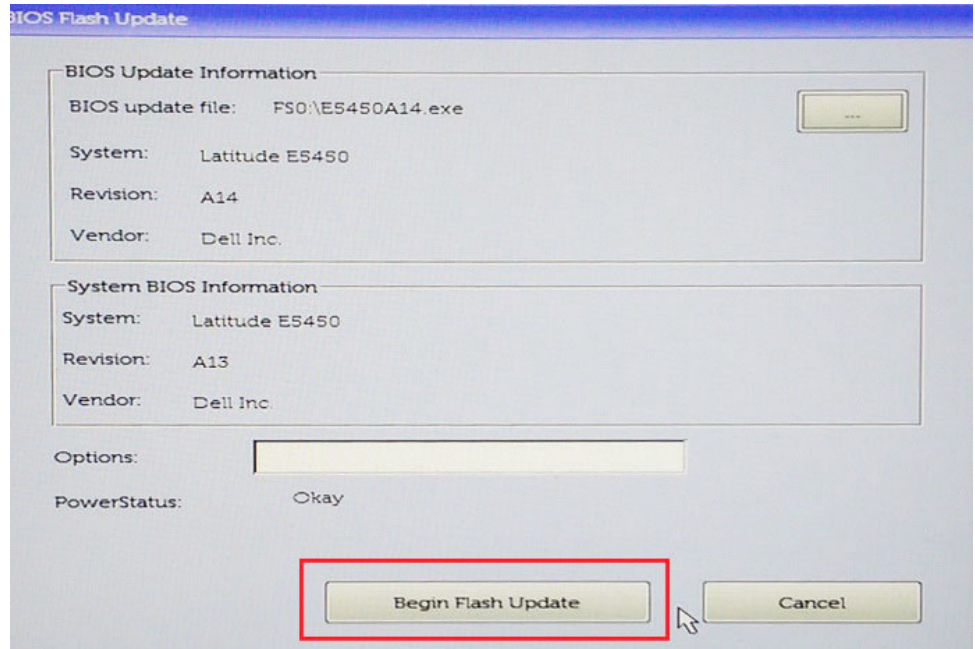
4 הקובץ E5450A14.exe מוצג בתור דוגמה בצילום המסך הבא. שם הקובץ האמיתי עשוי להשתנות.



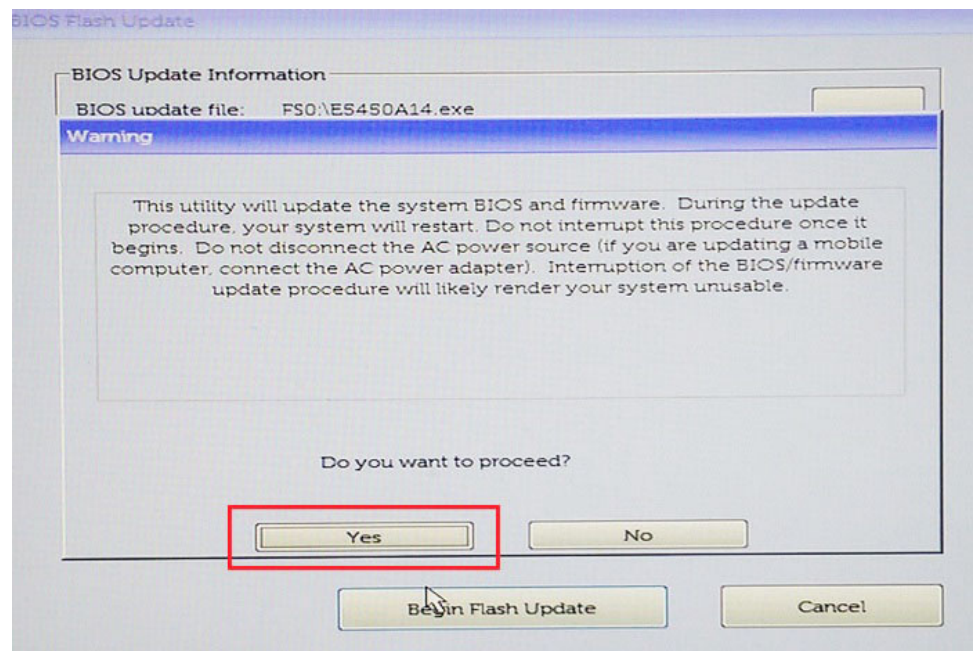
5 לאחר בחירת הקובץ, הוא יופיע בתיבת בחירת הקבצים ותוכל לחץ על 'אישור' כדי להמשיך.



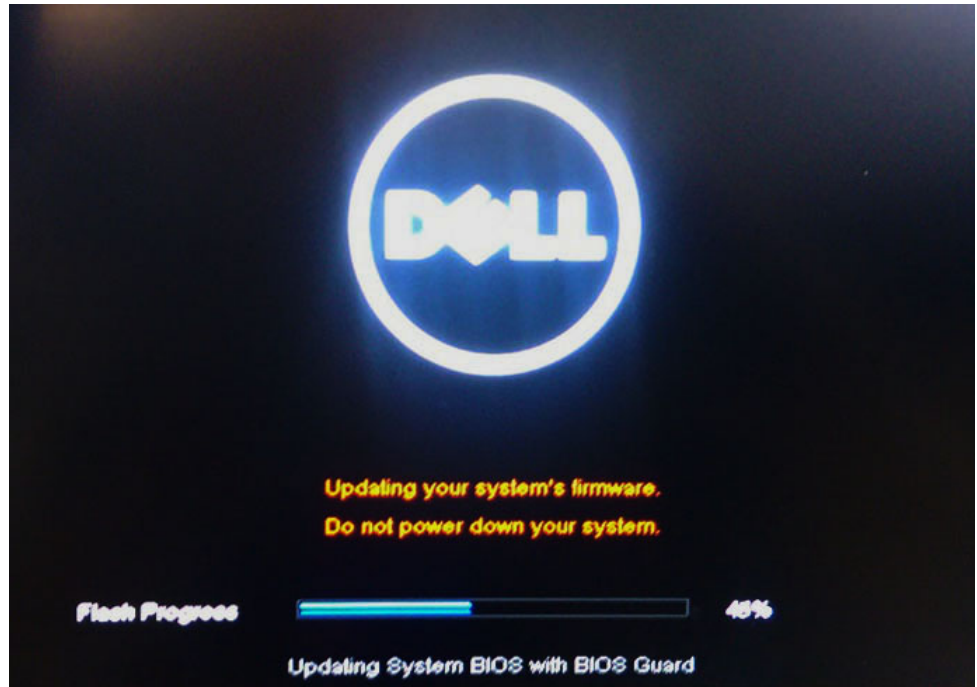
6 לחץ על **Begin Flash Update** (התחל תהליך עדכון).



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.

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.
- 3 הזן את **Service Tag** (תג השירות) או את **Express Service Code** (קוד השירות המהיר) ולחץ על **Submit** (שלח).
- 4 לחץ על **Detect Product** (איתור מוצר) ופעל לפי ההוראות שמופיעות במסך.
- 5 אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
- 6 בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.
- 7 **הערה:** בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר
- 8 בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
- 9 לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולאחר מכן על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
- 10 לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות) ייפתח.
- 11 לחץ על **אמצא אותו בעצמי**.
- 12 לחץ על **BIOS** כדי להציג גרסאות ה-BIOS.
- 13 זזה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download** (הורד).
- 14 בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).
- 15 החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.
- 16 לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.
- 17 לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.
- 18 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. |



סימת המערכת והגדרה

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

⚠ 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 והגדרה' 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 ואו סימת הגדרה קיימת

ודא שנעילת סטטוס הסימה מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת או/או סימת הגדרה. 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 יאותחל מחדש.



תוכנה

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

נושאים:

- מערכות הפעלה נתמכות
- הורדת מנהלי התקנים
- מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel
- מנהלי התקנים של סוללה
- מסנן האירועים של Intel HID
- Thermal Framework ו- Intel Dynamic Platform
- מנהלי התקנים של דיסק
- כרטיס הזיכרון Realtek PCI-E
- מנהל התקנים של בקר הגרפיקה
- מנהלי התקנים של Bluetooth
- מנהלי התקנים של הרשת
- Realtek Audio
- מנהלי התקני אחסון
- מנהלי התקני אבטחה

מערכות הפעלה נתמכות

טבלה 20. מערכות הפעלה נתמכות

מערות הפעלה נתמכות	תיאור
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות · Microsoft Windows 10 Home בגרסת 64 סיביות

הורדת מנהלי התקנים

- 1 הפעל את המחשב מחברת.
- 2 עבור אל Dell.com/support.
- 3 לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של מחשב המחברת, ולאחר מכן לחץ על **Submit** (הגש).
- 4 לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
- 5 בחר את מערכת ההפעלה שמוותקנת ב מחשב מחברת שלך.
- 6 גלול למטה בדף ובחר במנהל ההתקן שברצונך להתקין.
- 7 לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את מנהל ההתקנים עבור מחשב המחברת שלך.
- 8 לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
- 9 לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן, ופעל לפי ההוראות שיוצגו על גבי המסך.

מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel

בדוק אם מנהלי ההתקן של ערכת השבבים של Intel כבר מותקנים במערכת.

טבלה 21. מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel

לאחר ההתקנה	לפני ההתקנה
<p>on</p> <p>ator</p> <p>er</p> <p>ator</p> <p>e</p> <p>ontrol Device</p> <p>ontroller</p> <p>ner</p> <p>ngine Interface</p> <p>lug-in</p> <p>ost Controller - INT344B</p> <p>st Controller - 9D60</p> <p>Extensions Device</p> <p>00 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914</p> <p>ant Embedded Controller</p> <p>ant System</p> <p>gement BIOS Driver</p> <p>ant System</p> <p>Enumerator</p> <p>agement Interface for ACPI</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23</p> <p>ion Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31</p> <p>Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCCP2.2 Premium) - 9D4E</p> <p>apter Enumerator</p> <p>lex</p> <p>Device Enumerator</p> <p>ot controller</p> <p>e Redirector Bus</p> <p>e clock</p> <p>erator</p>	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System



מנהלי התקנים של סוללה

העדכונים האחרונים של מנהלי התקני הסוללה מותקנים במחשב.

טבלה 22. מנהלי התקנים של סוללה

לאחר ההתקנה	לפני ההתקנה
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Batteries <ul style="list-style-type: none"> Microsoft AC Adapter Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Batteries <ul style="list-style-type: none"> Microsoft AC Adapter

מסן האירועים של Intel HID

מסן האירועים של Intel HID כבר מותקן במחשב.

טבלה 23. מסן האירועים של Intel HID

לאחר ההתקנה	לפני ההתקנה
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none"> Converted Portable Device Control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant touch pad HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant wireless radio controls I2C HID Device Microsoft Input Configuration Device Portable Device Control device USB Input Device 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none"> HID-compliant vendor-defined device I2C HID Device

Thermal Framework-ו Intel Dynamic Platform

בדוק אם Thermal Framework-ו Intel Dynamic Platform כבר מותקנות במחשב.

טבלה 24. Thermal Framework-ו Intel Dynamic Platform

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant 	<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager

מנהלי התקנים של דיסק

מנהלי התקנים של דיסק מותקנים במערכת

טבלה 25. מנהלי התקנים של דיסק

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
ללא	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Disk drives <ul style="list-style-type: none"> TOSHIBA MQ01ABD100

כרטיס הזיכרון Realtek PCI-E

בדוק אם כרטיס הזיכרון Realtek PCI-E כבר מותקן במחשב.

טבלה 26. כרטיס הזיכרון Realtek PCI-E

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) Realtek USB 2.0 Card Reader USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0)

מנהל התקנים של בקר הגרפיקה

בדוק אם מנהל ההתקנים של בקר הגרפיקה כבר מותקן במחשב.

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה

מנהלי התקנים של Bluetooth

פלטפורמה זו תומכת במגוון מנהלי התקנים של Bluetooth. להלן דוגמה

טבלה 28. מנהלי התקנים של Bluetooth

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה

מנהלי התקנים של הרשת


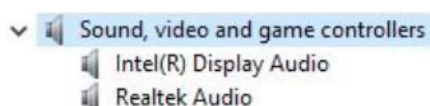
התקן את מנהלי ההתקנים של ה-Bluetooth ושל ה-WLAN דרך אתר התמיכה של Dell.

טבלה 29. מנהלי התקנים של הרשת

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה

Audio Realtek

בדוק אם מנהלי ההתקנים של השמע כבר מותקנים במחשב.

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
	

מנהלי התקני אחסון

ברר אם מנהלי התקן בקר האחסון מותקנים במערכת.


טבלה 31. מנהלי התקני אחסון

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
ללא	

מנהלי התקני אבטחה

בדוק אם מנהלי ההתקנים של התקן האבטחה כבר מותקנים במחשב.

טבלה 32. מנהלי התקני אבטחה

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
ללא	

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 כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטיות 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 את המחשב.
- 2 במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
- 3 במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
- 4 לחץ על מקש החץ בפינה השמאלית התחתונה.
- 5 הדף הראשי של תוכנית האבחון יוצג.
- 6 לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
- 7 הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
- 8 כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
- 9 בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
- 10 אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- 11 רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

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 צפצוף. 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 שמיצג 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 מהתחלה. 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:

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 PCI/כרטיס מסך	2	3
לא נמצאה תמונת שחזור	BIOS recovery 1	3	3
תמונת שחזור נמצאה, אך היא לא חוקית	BIOS recovery 2	4	3

אתחול שעון זמן אמת

פונקציית איפוס ה-RTC (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את דגם ה-Latitude של Dell ואת מערכות Precision שהושקו לאחרונה מכמה מצבי **No POST/No Boot/No Power** באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במערכת ממצב כבוי רק אם היא מחוברת למקור מתח ז"ח. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

הערה: אם המערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל. 

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תג שירות)
- Asset Tag (תג נכס)
- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password (סיסמת מנהל מערכת)
- System Password (סיסמת מערכת)
- HDD Password (סיסמה של כונן דיסק קשיח)
- מסדי הנתונים של מפתחות
- System Logs (יומני מערכת)

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- The Boot List (רשימת האתחול)
- Enable Legacy OROMs (הפעלת OROMs מדור קודם)
- Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

פנייה אל Dell

① **הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונית 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.