

Dell Precision Mobile Workstation M4800

מדריך למשתמש



Copyright © 2015 Dell Inc. כל הזכויות שמורות. מוצר זה מוגן על ידי כל החוקים בארה"ב והחוקים הבינלאומיים להגנה על זכויות יוצרים וקניין רוחני. Dell™ והלוגו של Dell הם סימנים מסחריים של חברת Dell Inc. בארה"ב ו/או בתחומי שיפוט אחרים. כל הסימנים האחרים והשמות המוזכרים במסמך זה עשויים להיות סימנים מסחריים בבעלות החברות שלהן. בהתאמה.

01 - 2016

מהדורה A01

תוכן עניינים

6	1 טיפול במחשב.....
6	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
7	כלי עבודה מומלצים.....
7	כיבוי המחשב.....
7	לאחר עבודה בתוך גוף המחשב.....
9	2 הסרה והתקנה של רכיבים.....
9	סקירת מערכת.....
9	מבט מבפנים - חלק אחורימבט מבפנים - חלק קדמי.....
10	הסרת כרטיס ה-SD Secure Digital (SD).....
10	התקנת כרטיס ה-SD.....
10	הסרת כרטיס ה-ExpressCard.....
11	התקנת ה-ExpressCard.....
11	הסרת הסוללה.....
12	התקנת הסוללה.....
12	הסרת כרטיס ה-Micro Subscriber Identity Module (SIM).....
12	התקנת כרטיס ה-Micro Subscriber Identity Module (SIM).....
13	הסרת מסגרת המקלדת.....
13	התקנת מסגרת המקלדת.....
14	הסרת המקלדת.....
16	התקנת המקלדת.....
17	הסרת כיסוי הבסיס.....
18	התקנת כיסוי הבסיס.....
19	הסרת הזיכרון הראשי.....
19	התקנת הזיכרון הראשי.....
19	הסרת הזיכרון המשני.....
19	התקנת הזיכרון המשני.....
20	הסרת הכונן האופטי.....
21	התקנת הכונן האופטי.....
21	הסרת קשיח הכונן.....
22	התקנת קשיח הכונן.....
23	הסרת הכונן הקשיח מחרוץ הכונן האופטי.....
23	התקנת הכונן הקשיח מחרוץ הכונן האופטי.....
24	הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN).....
24	התקנת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN).....
24	הסרת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה).....
25	התקנת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה).....
25	הסרת מאוורר המעבד.....
25	התקנת מאוורר המעבד.....
26	הסרת מאוורר כרטיס המסך.....
26	התקנת מאוורר כרטיס המסך.....



27	הסרת סוללת המטבע
27	התקנת סוללת המטבע
27	הסרת משענת כף היד
29	התקנת משענת כף היד
30	הסרת מודול ExpressCard
31	התקנת מודול ExpressCard
32	הסרת גוף הקירור של המעבד
32	התקנת גוף הקירור של המעבד
32	הסרת המעבד
33	התקנת המעבד
33	הסרת גוף הקירור של כרטיס המסך
35	התקנת גוף הקירור של כרטיס המסך
35	הסרת כרטיס המסך
36	התקנת כרטיס המסך
36	הסרת לוח הקלט/פלט
37	התקנת לוח הקלט/פלט
38	הסרת לוח המתג
38	התקנת לוח המתג
39	הסרת לוח USH
39	התקנת לוח הקלט/פלט (USH)
39	הסרת מכלול הצג
42	התקנת מכלול הצג
42	הסרת כיסוי הצירים
43	התקנת כיסוי הצירים
43	הסרת לוח המערכת
45	התקנת לוח המערכת
46	הסרת יציאת מחבר החשמל
47	התקנת יציאת מחבר החשמל
47	הסרת מסגרת הצג
48	התקנת מסגרת הצג
49	הסרת לוח הצג
51	התקנת לוח הצג
52	הסרת המצלמה
52	התקנת המצלמה

3 הגדרת המערכת

53	Boot Sequence (רצף אתחול)
53	מקשי ניווט
54	אפשרויות הגדרת המערכת
62	עדכון ה-BIOS
63	סיסמת המערכת וההגדרה
63	הקצאת סיסמת מערכת וסימת הגדרה
63	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימת

4 אבחון

65	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA)
----	--------------------------------------



66 **5 פתרון בעיות במחשב**

66 נוריות מצב התקנים

66 נוריות מצב סוללה

67 מפרט טכני

74 **6 פנייה אל Dell**

74 פניה אל Dell



טיפול במחשב

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

פעל לפי הנחיות הבטיחות הבאות כדי לסייע בהגנה על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי לסייע בהבטחת בטיחותך האישית. אלא אם צוין אחרת, כל הליך מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

· קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.

· רכיב ניתן להחלפה או - אם נרכש בנפרד - להתקנה על-ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

⚠ אזהרה: לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את הוראות הבטיחות שנלוות למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי הבטיחות המומלצים, עיין ב-Regulatory Compliance Homepage באתר www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ התראה: ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמתיר תיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות של השירות המקוון או השירות הטלפוני ושל צוות התמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.

⚠ התראה: כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או נגיעה במשטח מתכת לא צבוע, כגון מחבר בגב המחשב.

⚠ התראה: טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפנים.

⚠ התראה: בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומישרים כהלכה.

✍ הערה: צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

כדי למנוע נזק למחשב, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך גוף המחשב.

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
2. כבה את המחשב (ראה כיבוי המחשב).
3. אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעוגן), כגון בסיס מדיה אופציונלי או סוללה, נתק אותו מהתקן העגינה.

⚠ התראה: כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.

4. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב.
5. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
6. סגור את התצוגה והפוך את המחשב על משטח עבודה שטוח.

✍ הערה: למניעת נזק ללוח המערכת, עליך להוציא את הסוללה הראשית לפני הטיפול במחשב.

7. הסר את הסוללה הראשית.
8. הפוך את המחשב עם הצד העליון כלפי מעלה.
9. פתח את הצג.
10. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להאריק את לוח המערכת.

⚠ התראה: כדי למנוע התחשמלות, נתק תמיד את המחשב משקע החשמל לפני פתיחת התצוגה.

11. התראה: לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, הארק את עצמך על-ידי נגיעה במשטח מחכת לא צבוע, כגון המחכת על גב המחשב. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מחכת לא צבוע כדי לפרוק חשמל סטטי, העלול לפגוע ברכיבים פנימיים.
- הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג שטוח קטן
- מברג פיליפס #0
- מברג פיליפס #1
- להב חיתוך קטן מפלסטיק

כיבוי המחשב


1. התראה: כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.

1. כבה את מערכת ההפעלה:

• ב-Windows 8:

– שימוש במכשיר מגע:

a. החלק פנימה מהקצה הימני של המסך כדי לפתוח את תפריט Charms ובחר **Settings** (הגדרות).

b. בחר ב  ואז בחר **Shut down** (כיבוי).

– שימוש בעכבר:

a. הצבע על הפינה הימנית-עליונה של המסך ולחץ על **Settings** (הגדרות).

b. לחץ על  ובחר **Shut down** (כיבוי).

• ב-Windows 7:

1. לחץ על **Start** (התחל) .

2. לחץ על **Shut Down** (כיבוי).

או

1. לחץ על **Start** (התחל) .

2. לחץ על החץ בפניה הימנית-תחתונה של תפריט **Start** (התחלה) כמוצג להלן ולאמר מכן לחץ על **Shut Down** (כיבוי).



2. ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא נכבו באופן אוטומטי כאשר כיבית את מערכת ההפעלה, לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך כ-4 שניות כדי לכבות אותם.

לאחר עבודה בתוך גוף המחשב

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

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

1. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, כגון משכפל יציאות, סוללת slice 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. החזר את הסוללה למקומה.

4. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.

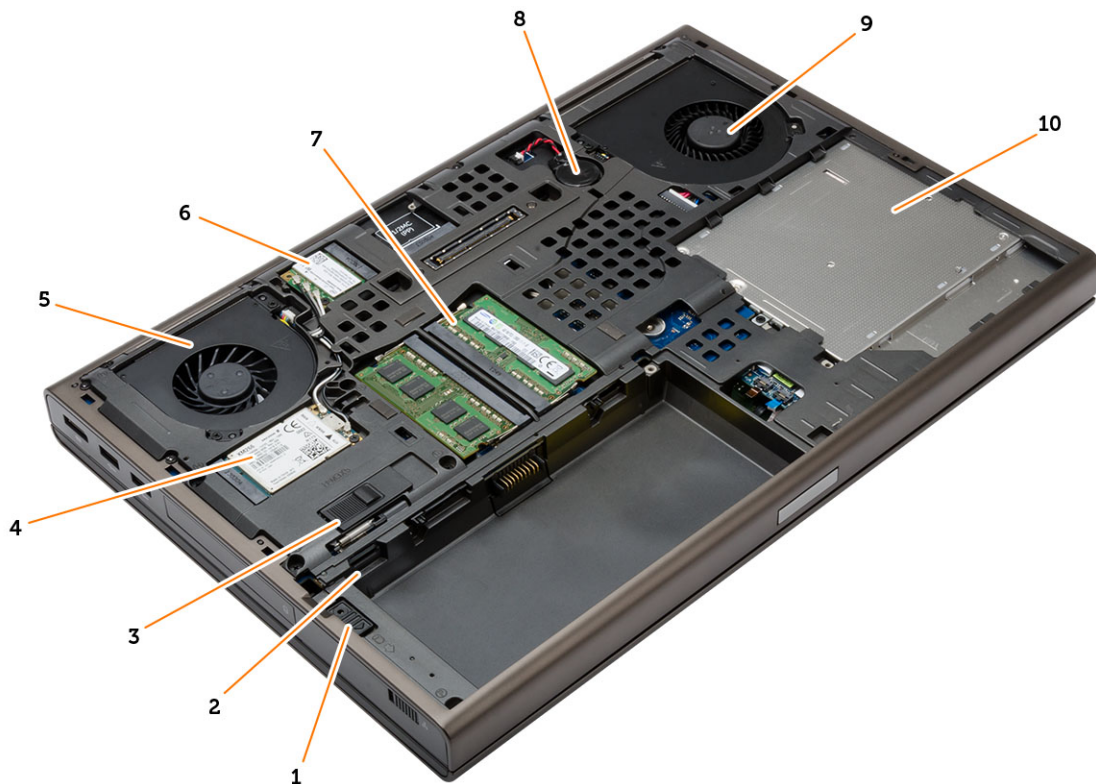
5. הפעל את המחשב.

הסרה והתקנה של רכיבים

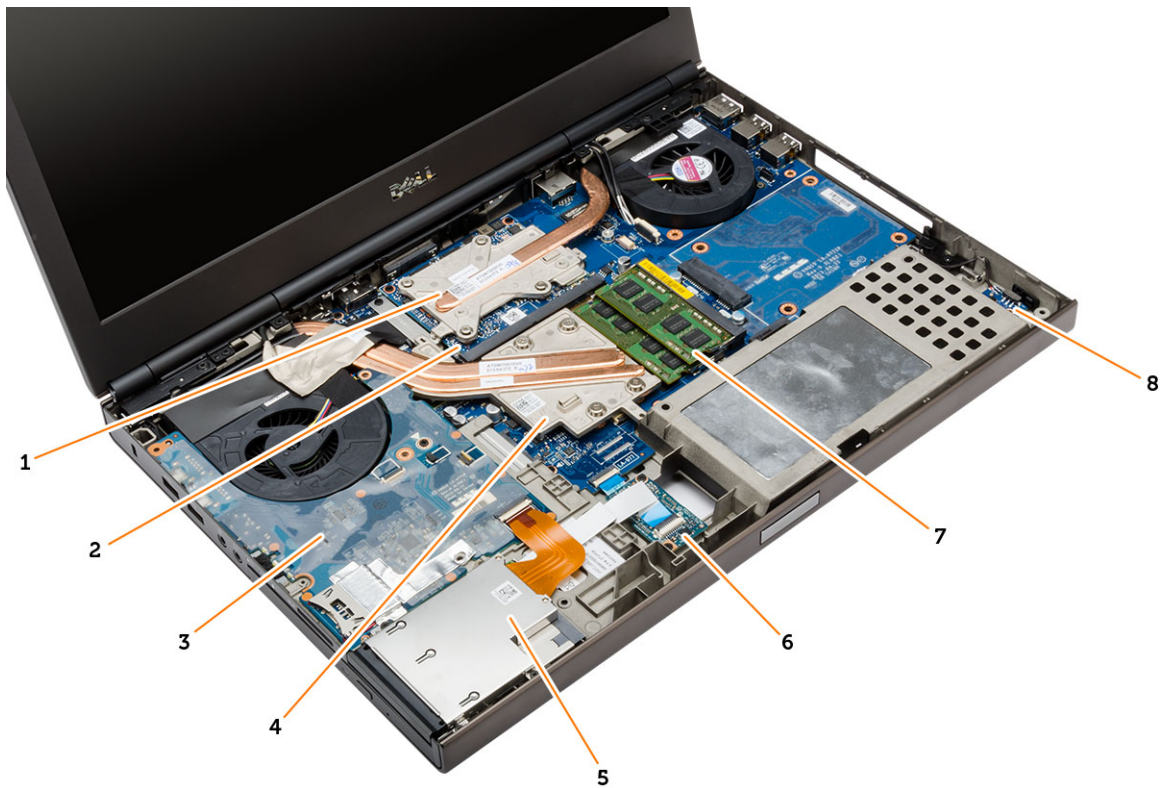
סעיף זה מספק מידע מפורט אודות אופן ההסרה וההתקנה של הרכיבים במחשב.

סקירת מערכת

מבט מבפנים - חלק אחורי



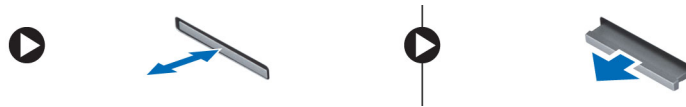
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. תפס הכונן הקשיח | 2. חריץ לכרטיס Micro SIM |
| 3. תפס שחרור הסוללה | 4. כרטיס WWAN / כרטיס mSATA SSD |
| 5. מאוורר כרטיס מסך | 6. כרטיס ה-WLAN |
| 7. זיכרון ראשי | 8. סוללת המטבע |
| 9. מאוורר המערכת | 10. כונן אופטי |



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. גוף הקירור של כרטיס המסך | 2. כרטיס מסך |
| 3. לוח קלט/פלט | 4. גוף הקירור של המעבד |
| 5. מודול Express Card | 6. לוח (USH) Unified Security Hub |
| 7. זיכרון משני | 8. לוח מתג Wi-Fi |

הסרת כרטיס ה-SD Secure Digital (SD)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על כרטיס ה-SD פנימה כדי לשחרר אותו מהמחשב. החלק את כרטיס ה-SD החוצה מהמחשב.

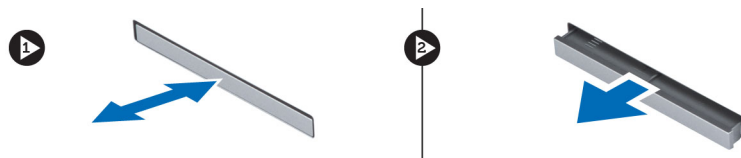


התקנת כרטיס ה-SD

1. דחף פנימה את כרטיס ה-SD לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס ה-ExpressCard

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על ExpressCard פנימה כדי לשחרר אותו מהמחשב. החלק את ExpressCard החוצה מהמחשב.



התקנת ה-ExpressCard

1. החלק את כרטיס ה-ExpressCard לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הסוללה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. החלק את תפס השחרור כדי לשחרר את הסוללה.



3. הרם את הסוללה והסר אותה מהמחשב.

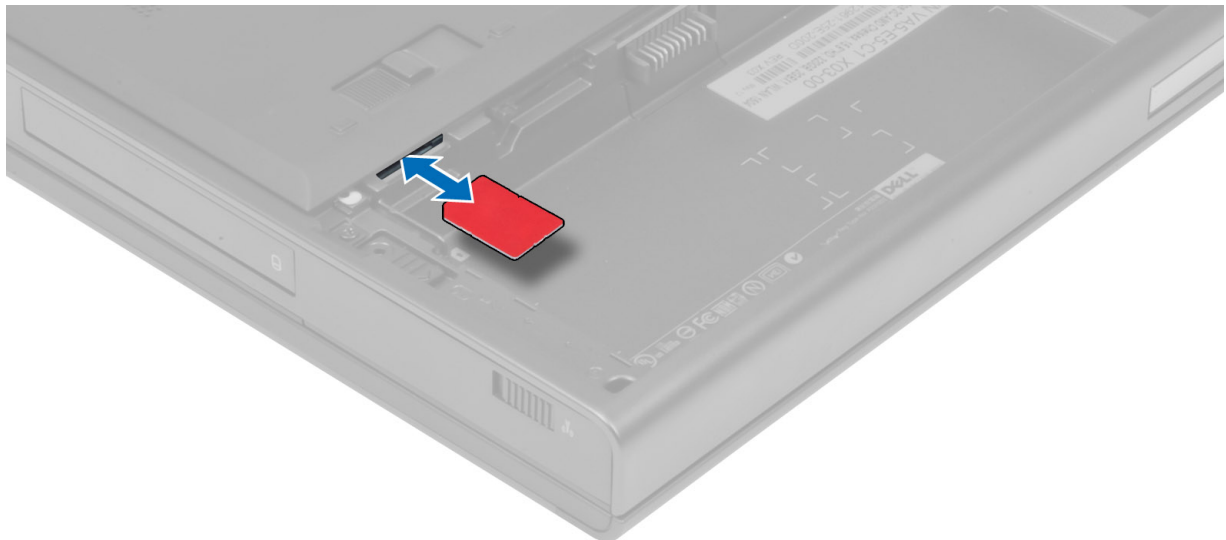


התקנת הסוללה

1. החלק את הסוללה לחרוץ שלה עד שהיא תיכנס למקומה בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס ה-Micro Subscriber Identity Module (SIM)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את הסוללה.
3. החלק את כרטיס ה-micro SIM אל מחוץ לחרוץ.



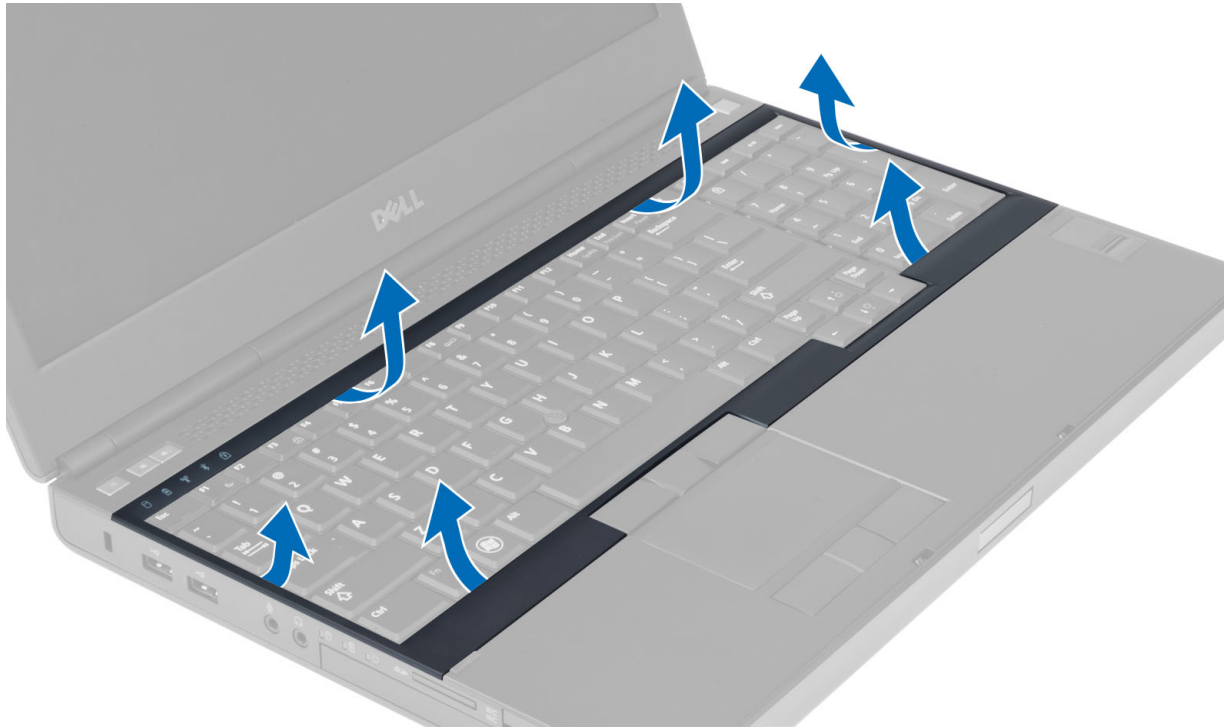
התקנת כרטיס ה-Micro Subscriber Identity Module (SIM)

1. דחף את כרטיס ה-micro SIM לחרוץ שלו.
2. התקן את הסוללה.

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

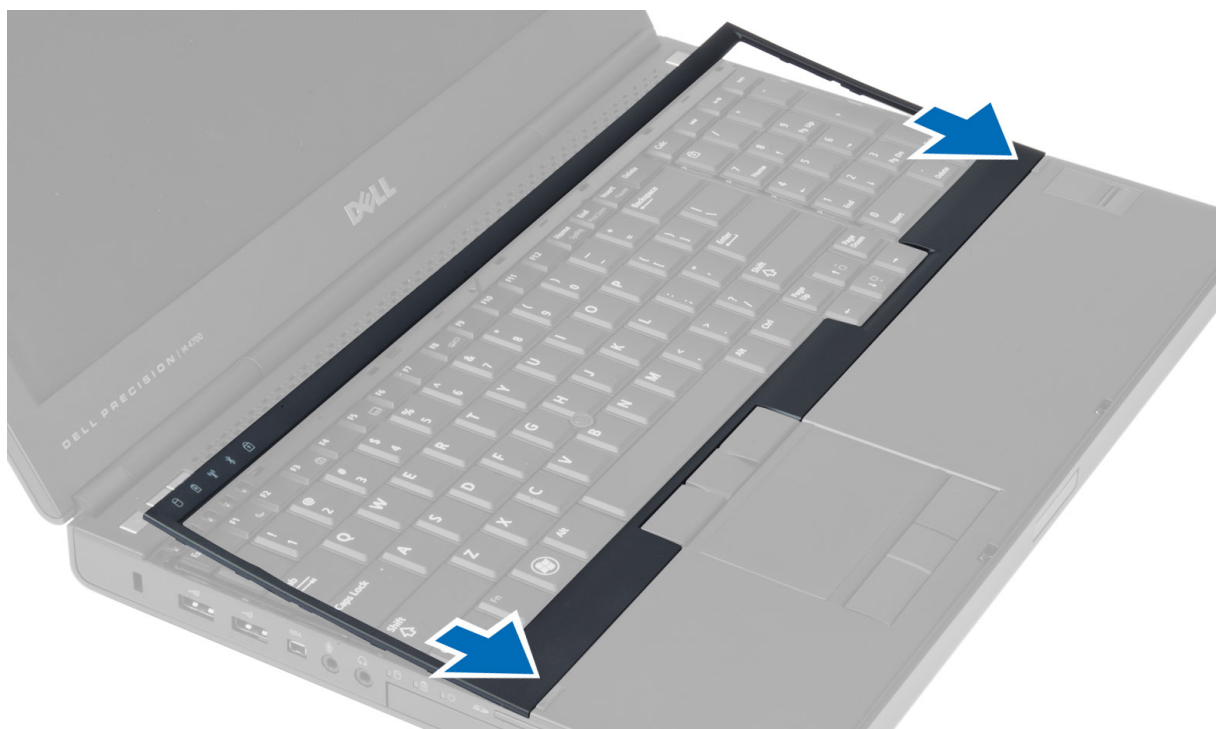
הסרת מסגרת המקלדת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את הסוללה.
3. הוצא את מסגרת המקלדת החל מצדה התחתון והמשך לאורך השוליים העליונים. הסר את מסגרת המקלדת.



התקנת מסגרת המקלדת

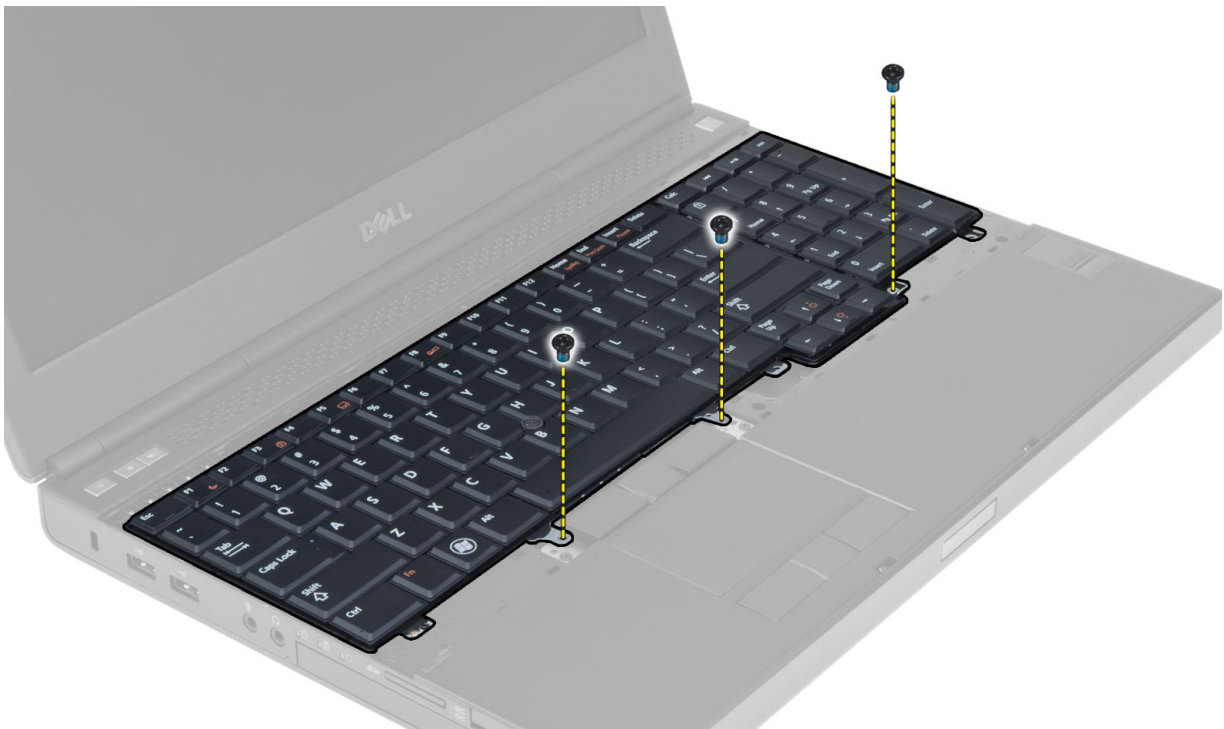
1. החלק פנימה את מסגרת המקלדת מהחזית וישר אותה למיקום המקורי במחשב. ודא שהלשוניות הקשיחות בפינה השמאלית ננעלות במקומן.



2. לחץ לאורך מסגרת המקלדת עד שהיא תיכנס למקומה בנקישה.
3. התקן את הסוללה.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת המקלדת

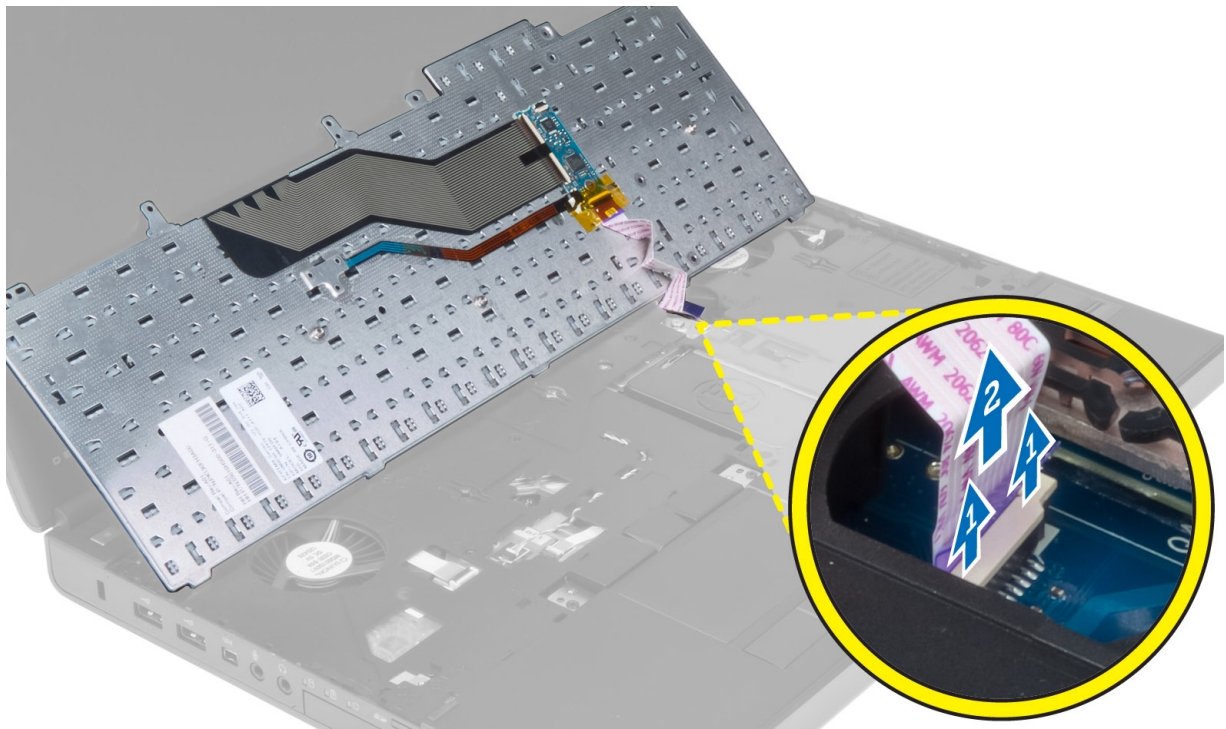
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. מסגרת המקלדת
3. הסר את הברגים שמהדקים את המקלדת למחשב.




4. הפרד את המקלדת מהמחשב כשאתה מתחיל מחלקה התחתון של המקלדת. לאחר מכן הפוך את המקלדת על גבה.



5. נתק את כבל הנתונים של המקלדת מלוח המערכת והסר את המקלדת.



התקנת המקלדת

1. חבר את כבל הנתונים של המקלדת ללוח המערכת.
2.  הערה: ודא שקיפלת את כבל הנתונים של המקלדת ביישור מושלם. לחץ את המקלדת לתא שלה.
3. הברג את הברגים כדי לקבע את המקלדת למחשב.
4. לחץ על החלק שבין המקשים הבאים כדי לקבע את המקלדת למחשב:
 - a. המקשים <F>, <T>, <R>-<G>
 - b. על המקש <9>
 - c. NUMLOCK מקש <9>



5. התקן את:
 - a. מסגרת המקלדת
 - b. הסוללה
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את הסוללה.
3. הסר את הברגים שמאבטחים את המכסה האחורי למחשב. לחץ על לשוניות הגומי לעבר הצד האחורי של המחשב כדי לנתק את מכסה הבסיס.



4. הרם את כיסוי הבסיס והסר אותו מהמחשב.

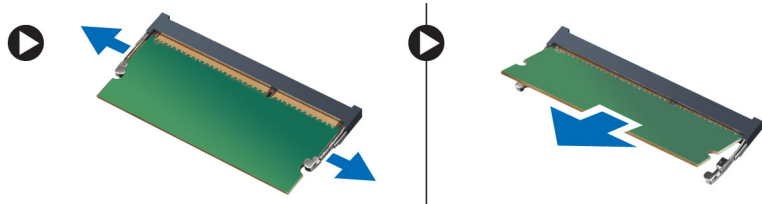


התקנת כיסוי הבסיס

1. החלק ומקם את מכסה הבסיס כדי ליישר אותו מול חורי הברגים במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.
3. התקן את הסוללה.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת הזיכרון הראשי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. שחרר את תפסי האחיזה והרחק אותם מהזיכרון עד שיקפוץ החוצה. הרם את הזיכרון והסר אותו מהמחשב.

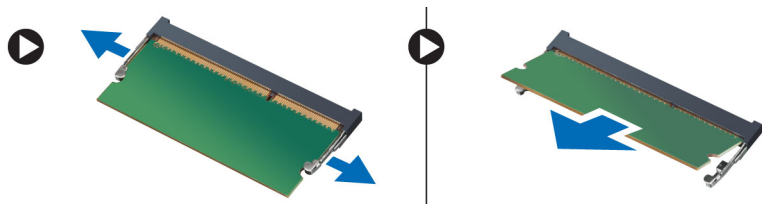


התקנת הזיכרון הראשי

1. הכנס את הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
2. לחץ כלפי מטה על הזיכרון כדי להדק את הזיכרון ללוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הזיכרון המשני

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. מסגרת המקלדת
 - c. המקלדת
3. הערה: הזיכרון המשני נמצא מתחת למקלדת. משוך את תפסי האחיזה הרחוק ממודול הזיכרון עד שהוא משתחרר. הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמחשב.

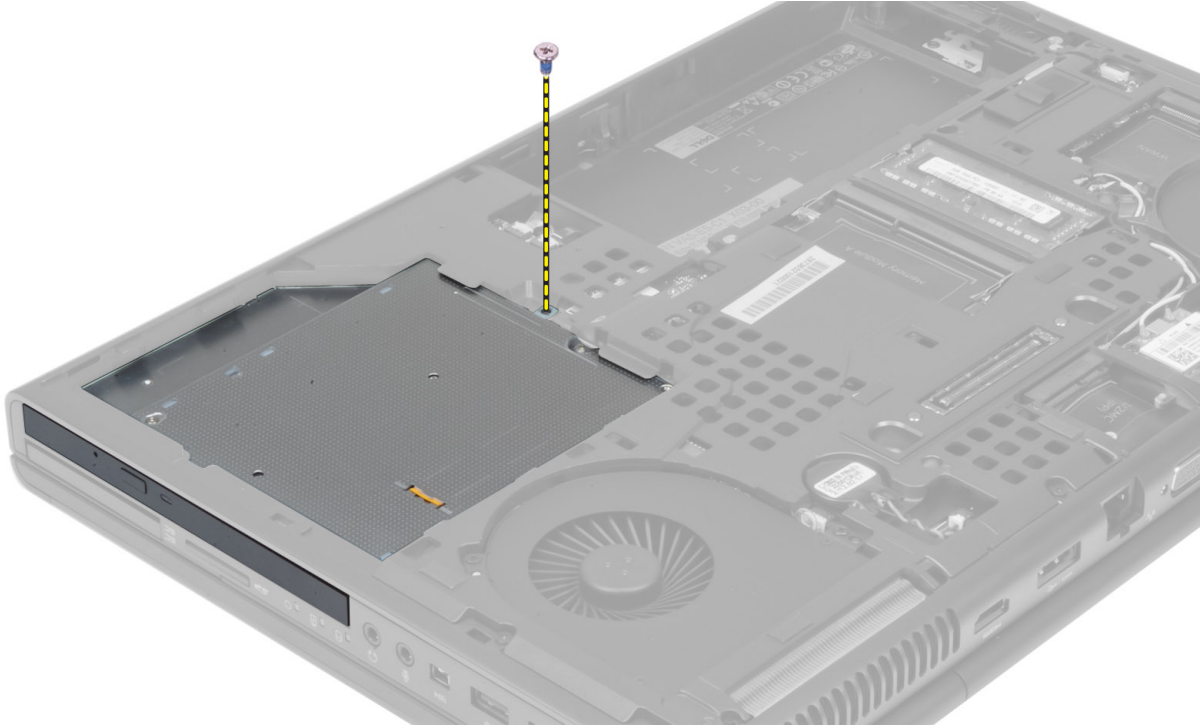


התקנת הזיכרון המשני

1. הכנס את הזיכרון המשני לתוך שקע הזיכרון.
2. לחץ כלפי מטה על הזיכרון כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. מקלדת
 - b. מסגרת המקלדת
 - c. הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הכונן האופטי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. הסר את הבורג שמהדק את הכונן האופטי למחשב.



4. שחרר והחלק החוצה את הכונן האופטי והסר אותו מהמחשב.



5. הסר את הברגים שמהדקים את תושבת תפס הכונן לכונן האופטי והסר את התושבת.



התקנת הכונן האופטי

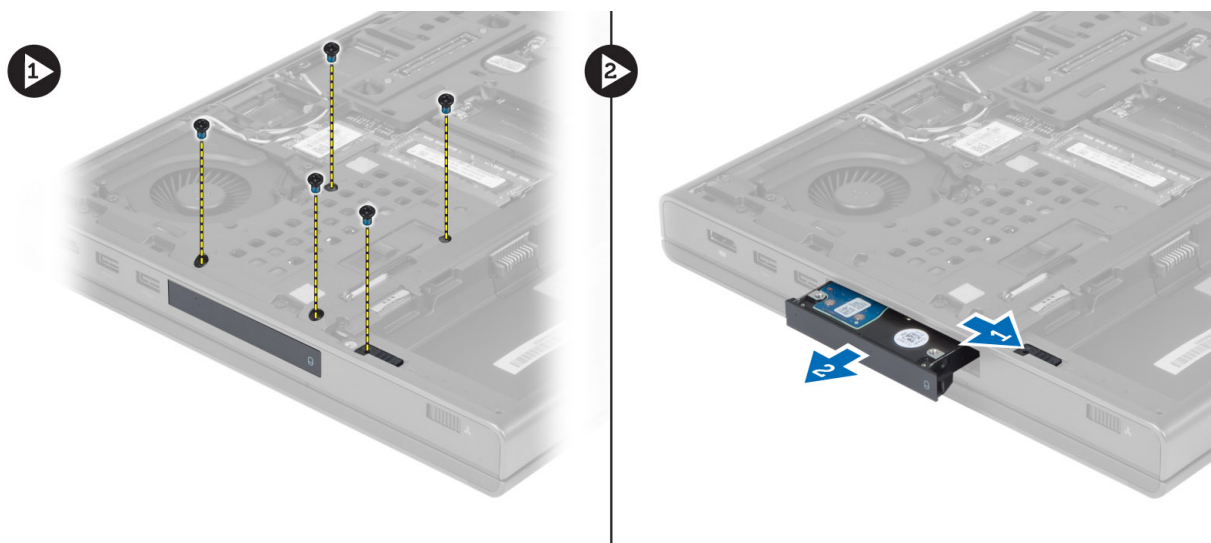
1. חזק את הברגים כדי להדק את תושבת תפס הכונן לכונן האופטי.
2. החלק את הכונן האופטי לחריץ שלו והדק את הבורג שמקבע את הכונן למחשב.
3. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת קשיח הכונן

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:


- a. הסוללה
- b. כיסוי הבסיס

3. הסר את הברגים שמקבעים את קשיח הכונן למחשב. החלק את תפס קשיח הכונן למצב לא נעול ומשוך את הכונן הקשיח מהמחשב.



4. כופף את תושבת הכונן הקשיח והסר ממנה את הכונן הקשיח.



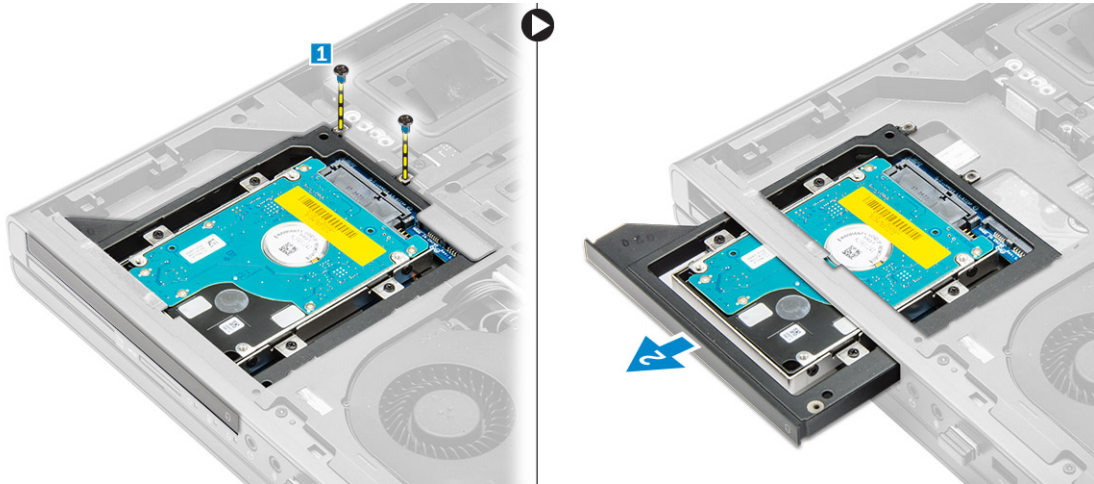
 הערה: יחידת מילוי מגומי מותקנת בתושבת הכונן הקשיח של כונני 7 מ"מ. היא מתוכננת למנוע רעידות ולאפשר התקנה נכונה של כונני 7 מ"מ. כוננים קשיחים בגודל 9 מ"מ אינם זקוקים ליחידת מילוי בעת התקנה בתושבת הכונן הקשיח.

התקנת קשיח הכונן

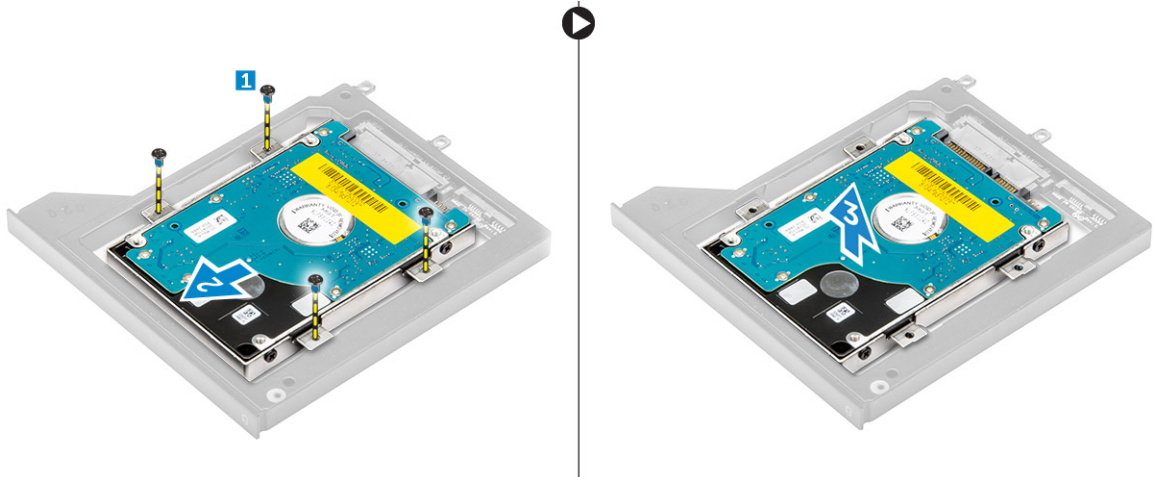
1. חבר את קשיח תושבת הכונן קשיח לכונן.
2. הכנס את קשיח הכונן לחרוץ שלו במחשב עד שהוא ננעל במקומו.
3. הברג את הברגים כדי לקבע את קשיח הכונן למחשב.
4. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הכונן הקשיח מחריץ הכונן האופטי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. הסר את הברגים שמהדקים את הכונן הקשיח למחשב. החלק את הכונן הקשיח אל מחוץ למחשב.



4. הסר את הברגים שמהדקים את הכונן הקשיח מתא הכונן הקשיח. החלק והסר את הכונן הקשיח מתא הכונן הקשיח.

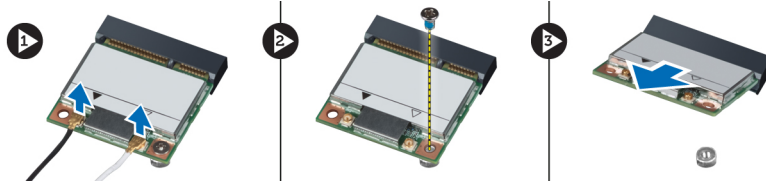


התקנת הכונן הקשיח מחריץ הכונן האופטי

1. הנח את הכונן הקשיח בתושבת הכונן הקשיח.
2. חזק את הברגים כדי להדק את הכונן הקשיח למקומו.
3. הכנס את הכונן לחריץ שלו במחשב עד שהוא ננעל במקומו.
4. חזק את הברגים כדי להדק את הכונן הקשיח למחשב.
5. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב:
 - a. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WLAN.
 - b. הסר את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WLAN למחשב.
 - c. הסר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב.

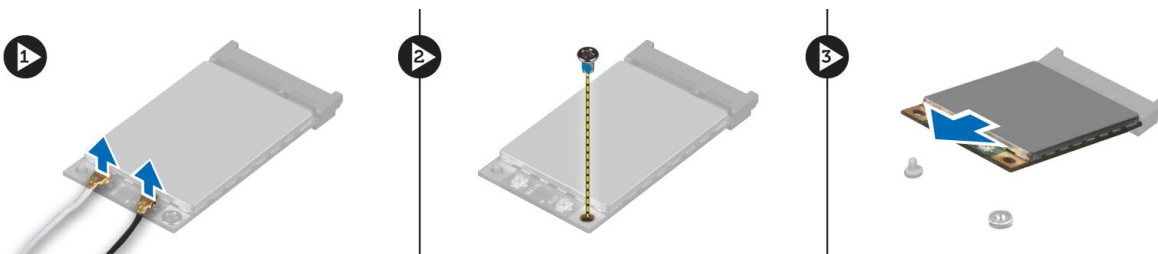


התקנת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)

1. הכנס את כרטיס WLAN בחריץ המיועד לו במחשב.
2. לחץ את כרטיס ה-WLAN כלפי מטה וחזק את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WLAN למחשב.
3. נתב את כבלי האנטנה דרך תעלת הניתוב וחבר אותם לכרטיס ה-WLAN.
4. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
 - a. נתק והוצא מתעלת הניתוב והסר את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WWAN.
 - b. הסר את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WWAN למחשב.
 - c. הסר את כרטיס ה-WWAN מהמחשב.
- הערה: מיקום כרטיס WWAN עשוי להיות שונה מכפי שמרצג באיורים.

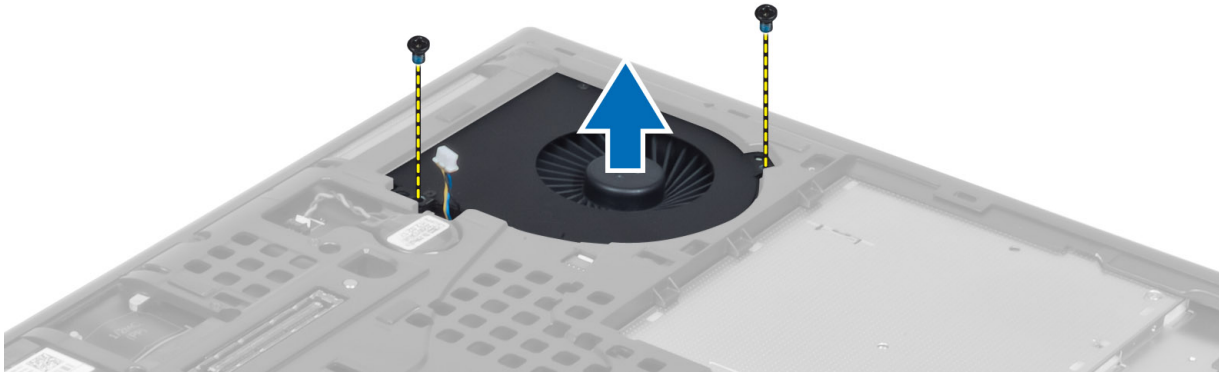


התקת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה)

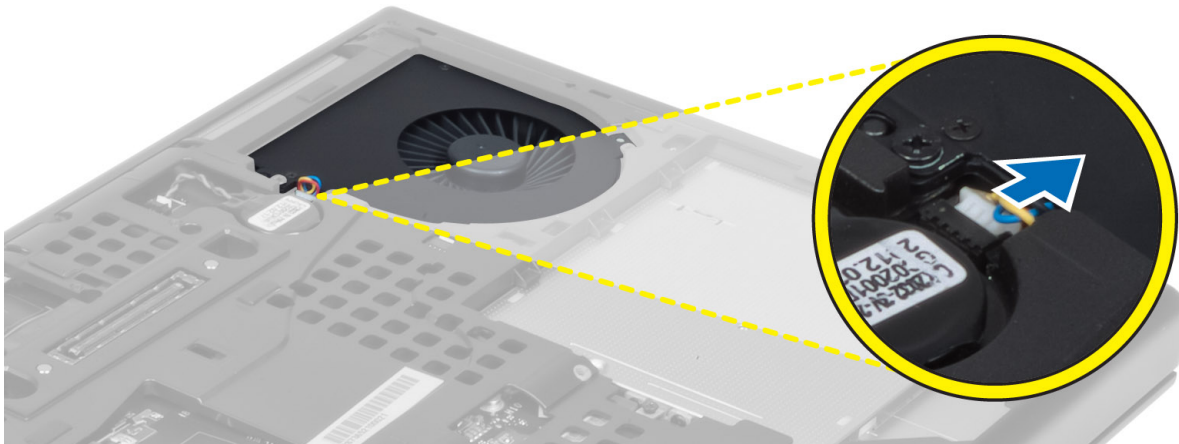
1. החלק את כרטיס WWAN לחרוץ WWAN.
2. לחץ את כרטיס ה-WWAN כלפי מטה וחזק את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WWAN למחשב.
3. נתב את כבלי האנטנה בתעלת הניתוב וחבר אותם לכרטיס ה-WWAN.
4. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מאוורר המעבד

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. הסר את הברגים שמהדקים את מאוורר המעבד למחשב. הסר את מאוורר המעבד מהמחשב.



4. נתק את כבל מאוורר המעבד.



התקנת מאוורר המעבד

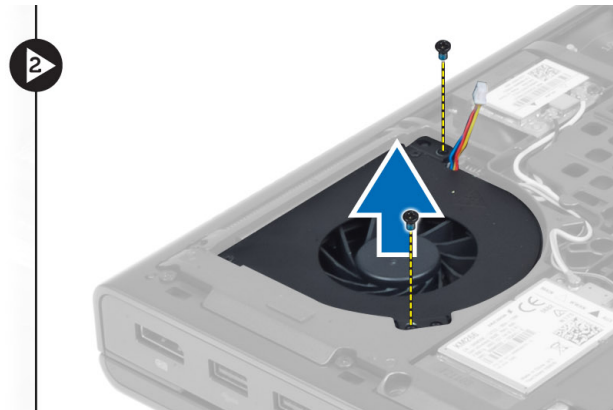
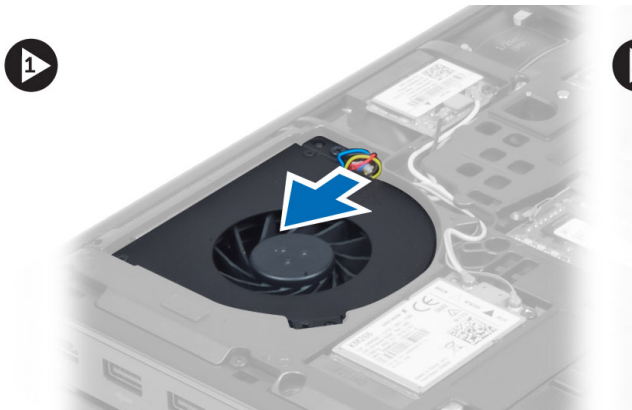
1. חבר את כבל מאוורר המעבד.
הערה: ודא שכבל מאוורר המעבד אינו בולט מחוץ לתא שלו.



2. הכנס את מאוורר המעבד לחרץ שלו במחשב.
3. חזק את הברגים המצמידים את מאוורר המעבד למחשב.
4. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מאוורר כרטיס המסך

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את מאוורר כרטיס המסך.
 - a. נתק את כבל המאוורר של כרטיס המסך.
 - b. הסר את הברגים שמהדקים את מאוורר כרטיס המסך למחשב.
 - c. הסר את מאוורר כרטיס המסך מהמחשב.



התקנת מאוורר כרטיס המסך

1. חבר את הכבל של מאוורר כרטיס המסך.

הערה: ודא שהכבל של מאוורר כרטיס המסך אינו בולט מחוץ לתא שלו.



2. הכנס את מאוורר כרטיס המסך לחריץ שלו והדק את הברגים כדי להדק אותו למחשב.
3. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת סוללת המטבע

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. נתק את כבל סוללת המטבע. משוך את סוללת המטבע כלפי מעלה והסר אותה מהמחשב.



התקנת סוללת המטבע

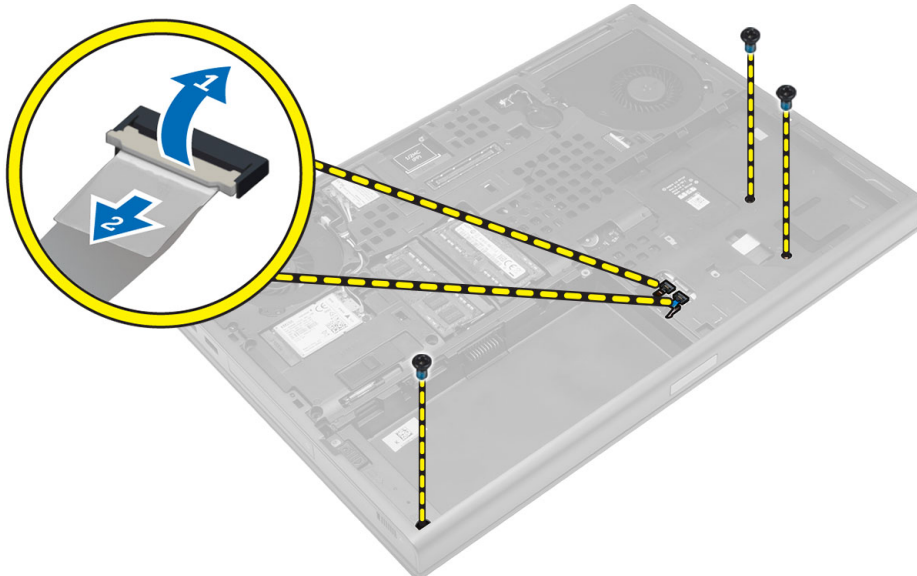
1. החזר את סוללת המטבע לחריץ שלה במחשב.
2. חבר את הכבל של הסוללה השטוחה.
3. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת משענת כף היד

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה

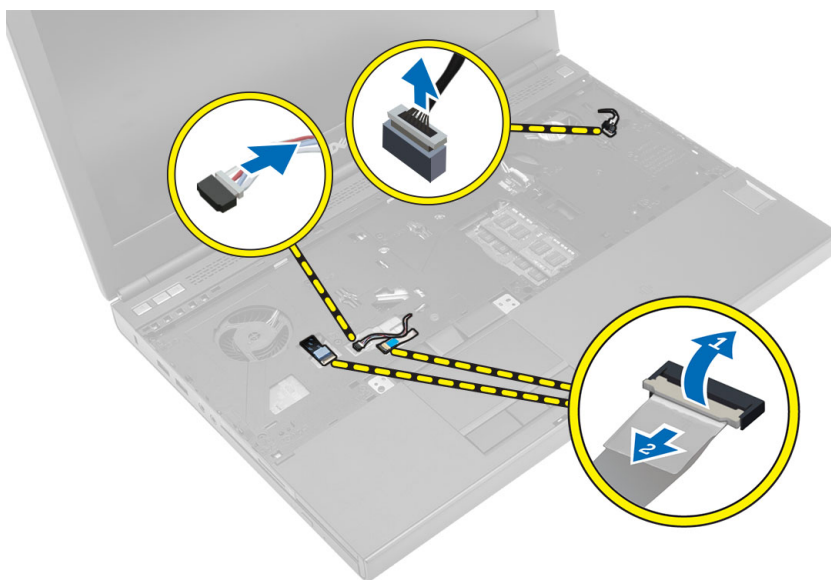
- .b כיסוי הבסיס
- .c מסגרת המקלדת
- .d מקלדת
- .e כונן אופטי
- .f הכונן הקשיח

3. נתק את הכבלים של ה-RFID ושל קורא טביעות האצבעות. הסר את הברגים שמהדקים את משענת כף היד למחשב.

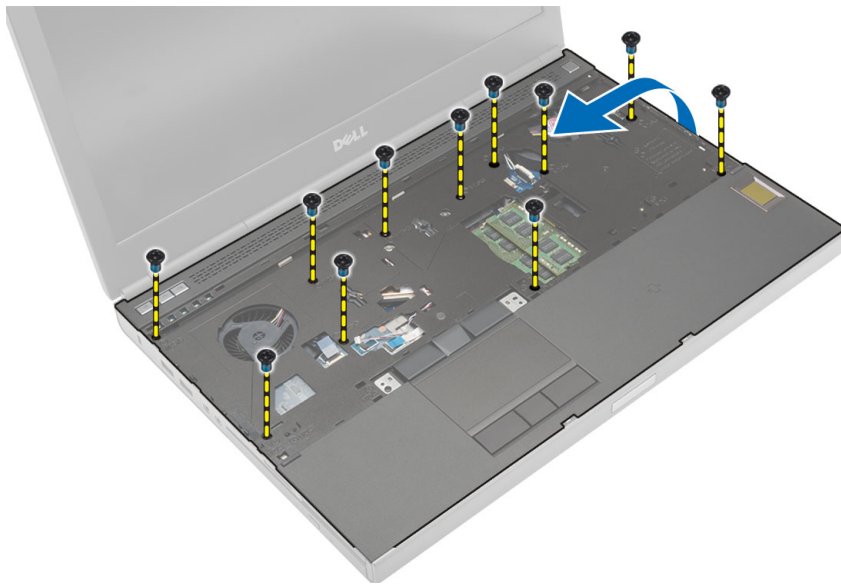


4. הפוך את המחשב ונתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

- .a לוח מדיה
- .b רמקול
- .c משטח מגע
- .d לחצן הפעלה

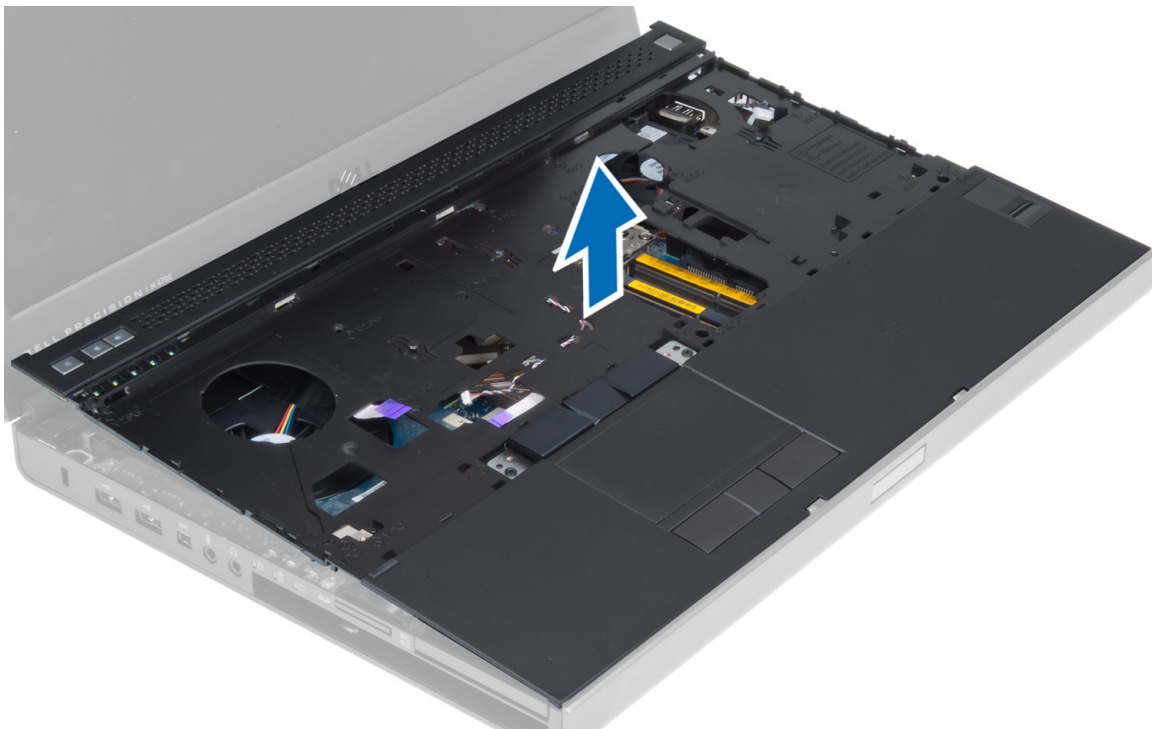


5. הסר את הברגים שמהדקים את משענת כף היד אל המחשב והפוך אותה משוליה כדי להסירה מהמחשב.

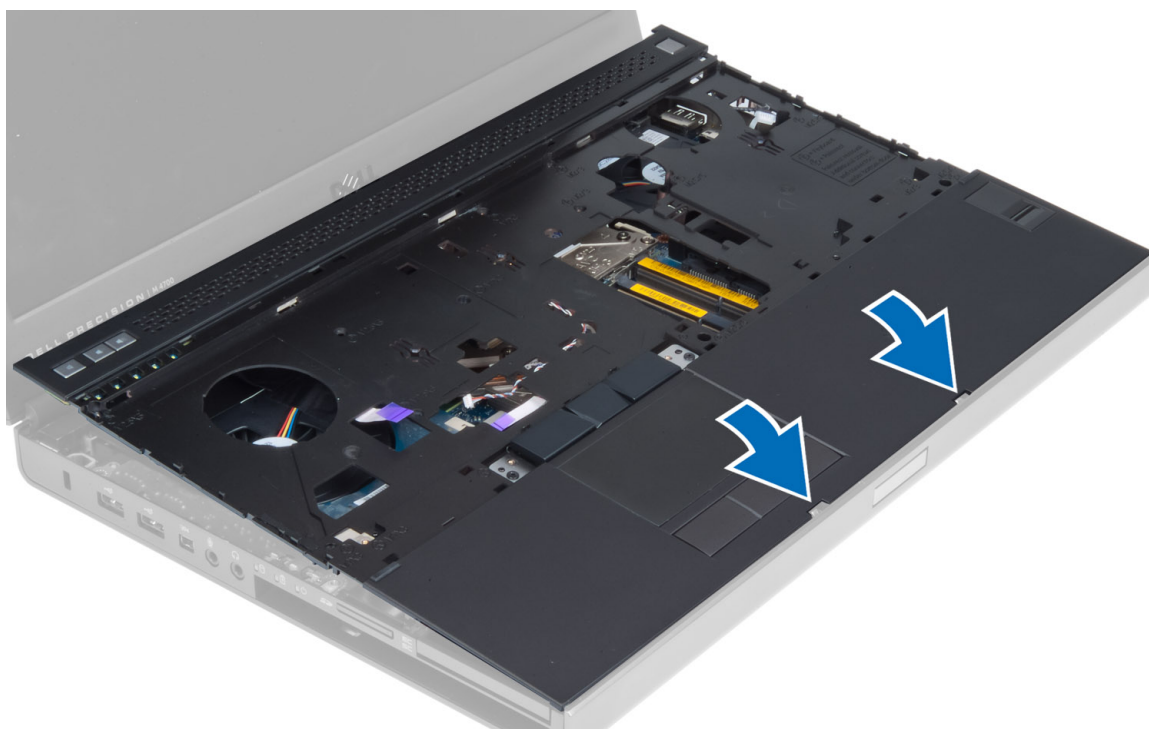


התקנת משענת כף היד

1. החלק פנימה את משענת כף היד מהחזית וישר אותה למיקום המקורי במחשב.



2. לחץ על המיקומים המצוינים עד שהיא ננעלת במקומה.



.3 חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:

- .a לחצן הפעלה
- .b משטח מגע
- .c רמקול
- .d לוח מדיה
- .e טביעת אצבע
- .f RFID

.4 חזק את הברגים כדי להדק את משענת כף היד לחזית המחשב.

.5 חזק את הברגים כדי להדק את משענת כף היד לבסיס המחשב.

.6 התקן את:

- .a הכונן הקשיח
- .b כונן אופטי
- .c מקלדת
- .d מסגרת המקלדת
- .e כיסוי הבסיס
- .f הסוללה

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

הסרת מודול ExpressCard

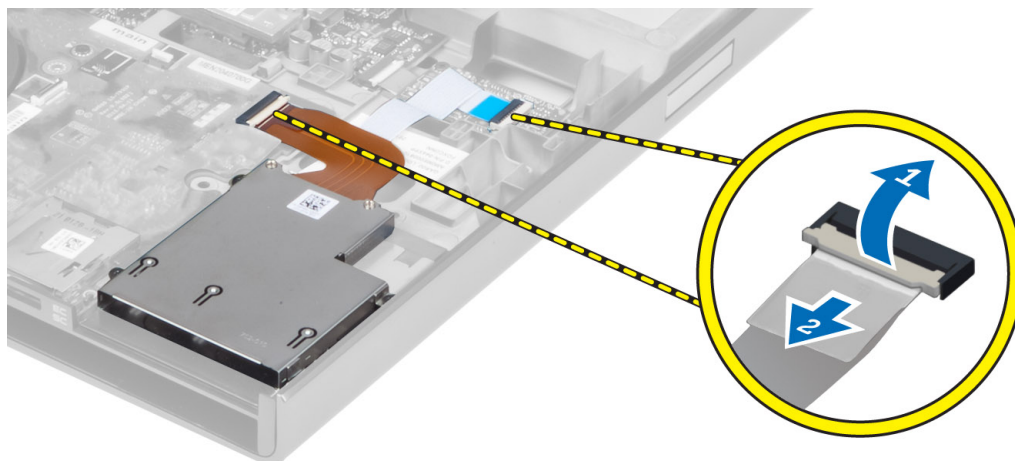
.1 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

.2 הסר את:

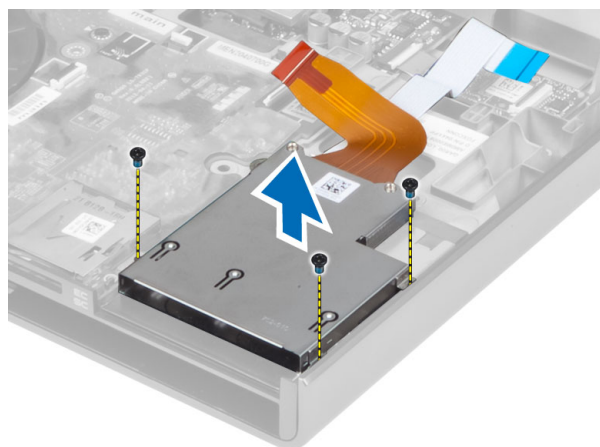
- .a ExpressCard
- .b הסוללה
- .c כיסוי הבסיס
- .d מסגרת המקלדת
- .e מקלדת
- .f כונן אופטי
- .g הכונן הקשיח
- .h משענת כף היד

3. נתק את:

- a. כבל ExpressCard מלוח המערכת
- b. כבל USH מלוח ה-USH



4. הסר את הברגים שמהדקים את מודול ExpressCard אל המחשב והסר את מודול ExpressCard.

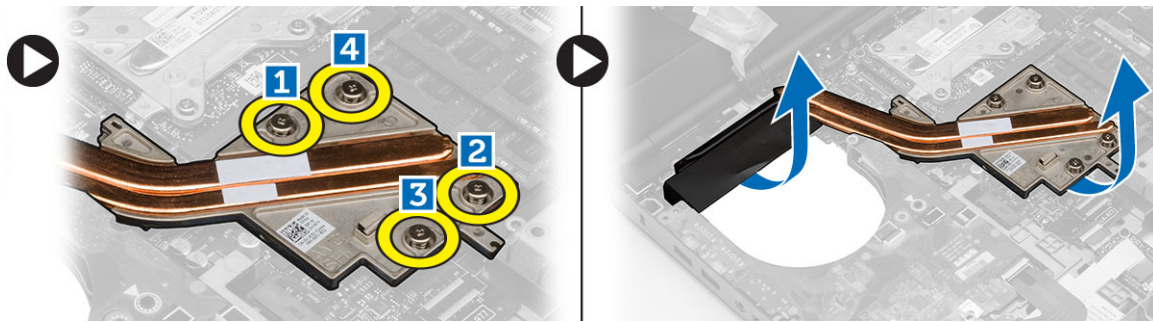


התקנת מודול ExpressCard

1. הכנס את מודול ExpressCard לתא שלו.
2. חזק את הברגים כדי להדק את מודול ExpressCard למחשב.
3. חבר את:
 - a. כבל ExpressCard ללוח המערכת
 - b. כבל לוח USH ללוח USH
4. התקן את:
 - a. משענת כף היד
 - b. הכונן הקשיח
 - c. כונן אופטי
 - d. מקלדת
 - e. מסגרת המקלדת
 - f. כיסוי הבסיס
 - g. הסוללה
 - h. ExpressCard
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת גוף הקירור של המעבד

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. דלת תחתית
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. מקלדת
 - e. כונן אופטי
 - f. הכונן הקשיח
 - g. משענת כף היד
 - h. מאוורר המעבד
 - i. גוף הקירור
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. שחרר את בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור של המעבד למחשב [1, 2, 3, 4].
 - b. הרם את גוף הקירור של המעבד והסר אותו מהמחשב.



התקנת גוף הקירור של המעבד

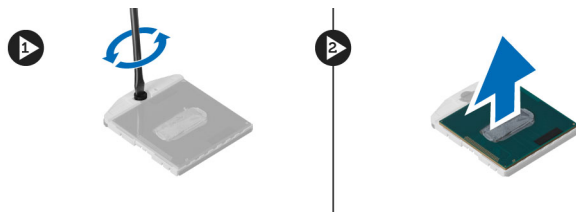
1. החזר את גוף הקירור של המעבד לחריץ שלו. חזק את בורגי החיזוק כדי להדק את גוף הקירור של המעבד למחשב.
2. התקן את:
 - a. גוף הקירור
 - b. מאוורר המעבד
 - c. משענת כף היד
 - d. הכונן הקשיח
 - e. כונן אופטי
 - f. מקלדת
 - g. מסגרת המקלדת
 - h. כיסוי הבסיס
 - i. הסוללה
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת המעבד

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. המקלדת

- .e הכונן האופטי
- .f הכונן הקשיח
- .g משענת כף היד
- .h מאוורר המעבד
- .i גוף הקירור

3. סובב את מנועול הפיקה של המעבד כנגד כיוון השעון. הסר את המעבד מהמחשב.



התקנת המעבד

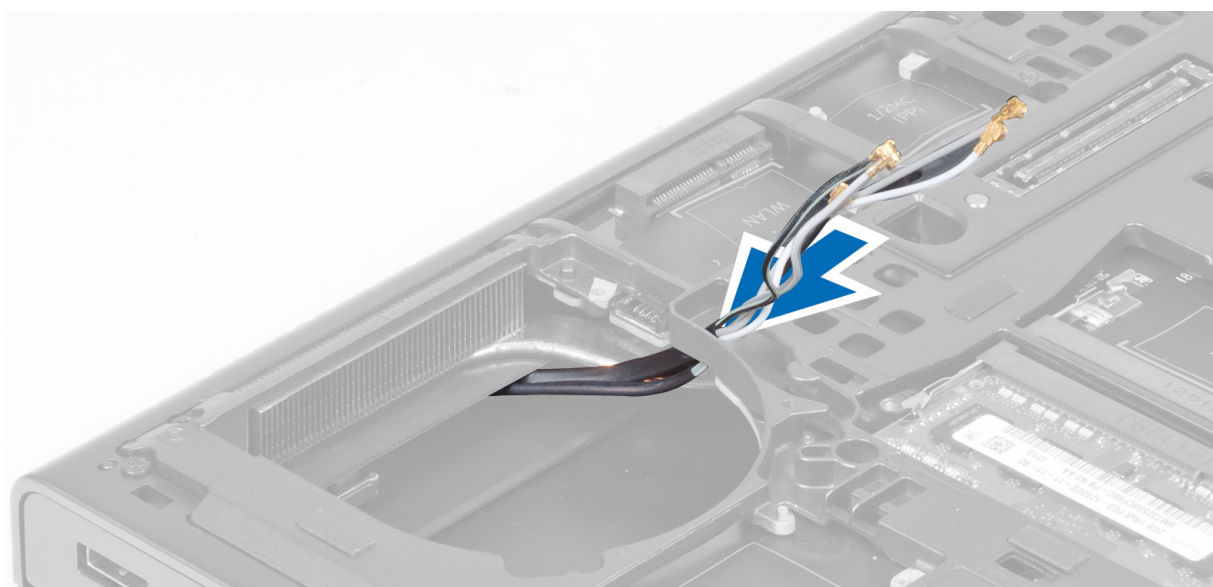
1. ישר את מגרעות המעבד והשקע ולאחר מכן הכנס את המעבד לתוך השקע.
2. סובב את מנועול הפיקה של המעבד בכיוון השעון.
3. התקן את:
 - .a גוף הקירור
 - .b מאוורר המעבד
 - .c משענת כף היד
 - .d הכונן הקשיח
 - .e הכונן האופטי
 - .f המקלדת
 - .g מסגרת המקלדת
 - .h כיסוי הבסיס
 - .i הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת גוף הקירור של כרטיס המסך

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - .a הסוללה
 - .b כיסוי הבסיס
 - .c מסגרת המקלדת
 - .d מקלדת
 - .e כונן אופטי
 - .f הכונן הקשיח
 - .g משענת כף היד
 - .h מאוורר גוף הקירור
 - .i גוף הקירור
3. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כל כבלי האנטנה המחוברים לכרטיסי האלחוט המותקנים במחשב.

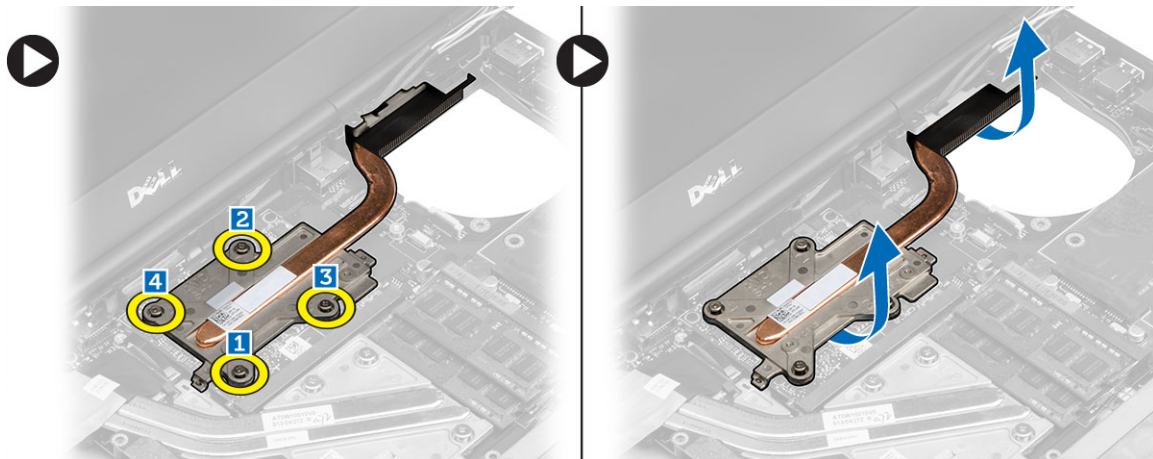


4. הסר את כבלי האנטנה מתעלות הניתוב.



5. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. שחרר את בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור של כרטיס המסך למחשב [1, 2, 3, 4].
- b. הרם והסר את גוף הקירור של כרטיס המסך מהמחשב.

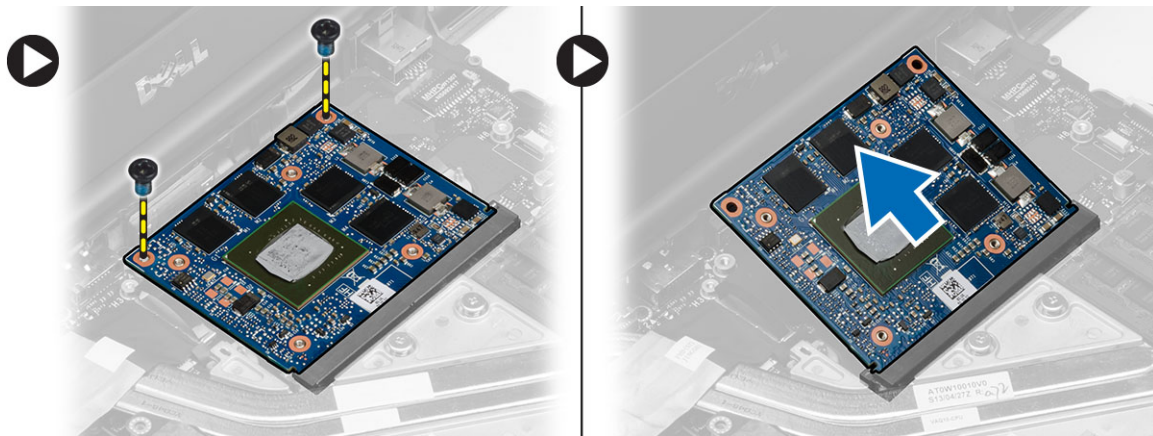


התקנת גוף הקירור של כרטיס המסך

1. החזר את גוף הקירור של כרטיס המסך לחריץ שלו.
2. חזק את בורגי החיזוק כדי להדק את גוף הקירור של כרטיס המסך למחשב.
3. נתב וחבר את כבלי האנטנה.
4. התקן את:
 - a. גוף הקירור
 - b. מאורר גוף הקירור
 - c. משענת כף היד
 - d. הכונן הקשיח
 - e. כונן אופטי
 - f. מקלדת
 - g. מסגרת המקלדת
 - h. כיסוי הבסיס
 - i. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס המסך

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. מקלדת
 - e. כונן אופטי
 - f. הכונן הקשיח
 - g. משענת כף היד
 - h. מאורר מסך
 - i. גוף הקירור של כרטיס המסך
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את כרטיס המסך למחשב.
 - b. הסר את כרטיס המסך מהמחשב.

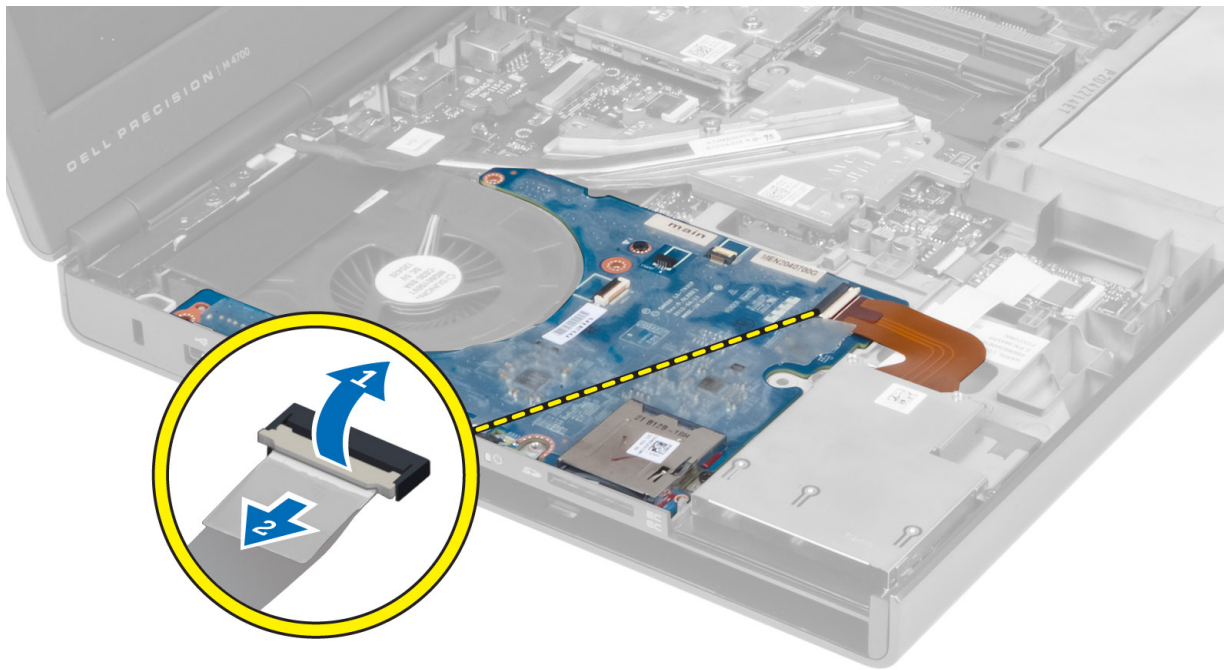


התקנת כרטיס המסך

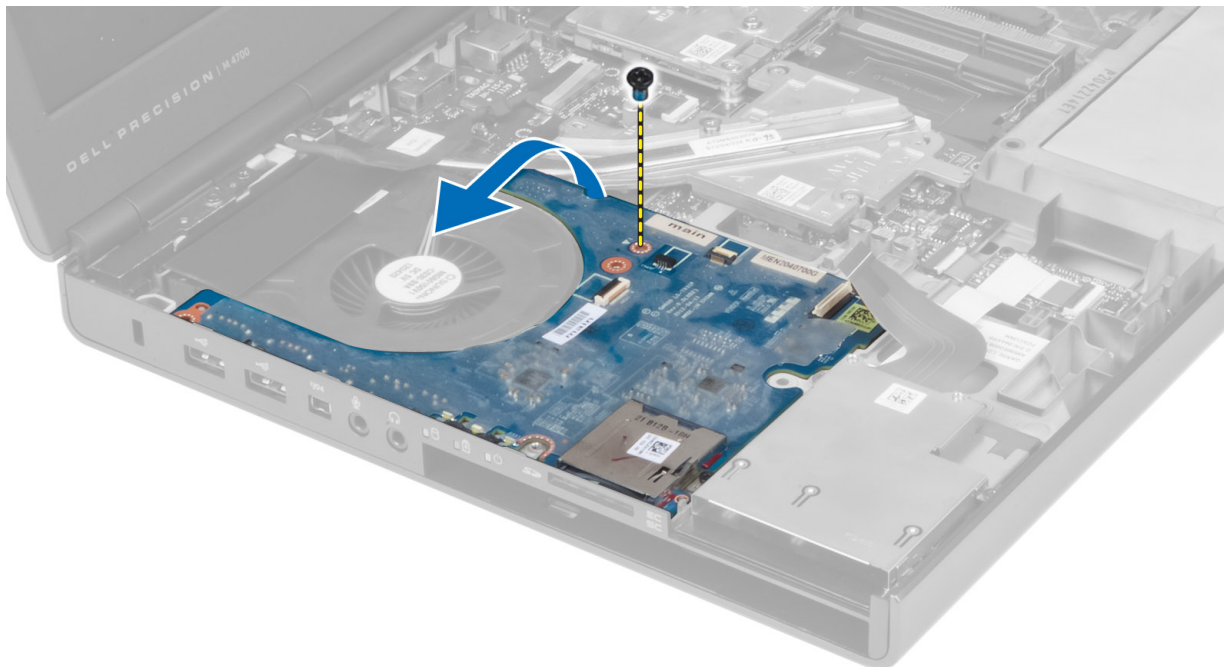
1. החלק את כרטיס המסך למקומו המקורי במחשב.
2. לחץ את כרטיס המסך כלפי מטה וחזק את הברגים שמהדקים את כרטיס המסך למחשב.
3. התקן את:
 - a. גוף הקירור של כרטיס המסך
 - b. מאוורר מסך
 - c. משענת כף היד
 - d. הכונן הקשיח
 - e. כונן אופטי
 - f. מקלדת
 - g. מסגרת המקלדת
 - h. דלת תחתית
 - i. הסוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת לוח הקלט/פלט

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס ה-SD
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי הבסיס
 - d. מסגרת המקלדת
 - e. המקלדת
 - f. הכונן האופטי
 - g. הכונן הקשיח
 - h. משענת כף היד
3. נתק את מחבר מודול ExpressCard מלוח קלט/פלט.



4. הסר את הבורג שמהדק את לוח קלט/פלט למחשב. הרם את הקצה הימני של לוח קלט/פלט מעלה כדי לנתק את המחבר והסר אותו מהמחשב.



התקנת לוח הקלט/פלט

1. חבר את מחבר לוח קלט/פלט והחלק את לוח קלט/פלט לחריץ שלו במחשב.
2. חזק את הבורג כדי להדק את לוח הקלט/פלט למחשב.
3. חבר את מחבר מודול ExpressCard ללוח קלט/פלט.
4. התקן את:
 - a. משענת כף היד

- .b הכונן הקשיח
- .c הכונן האופטי
- .d המקלדת
- .e מסגרת המקלדת
- .f כיסוי הבסיס
- .g הסוללה
- .h כרטיס ה-SD

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

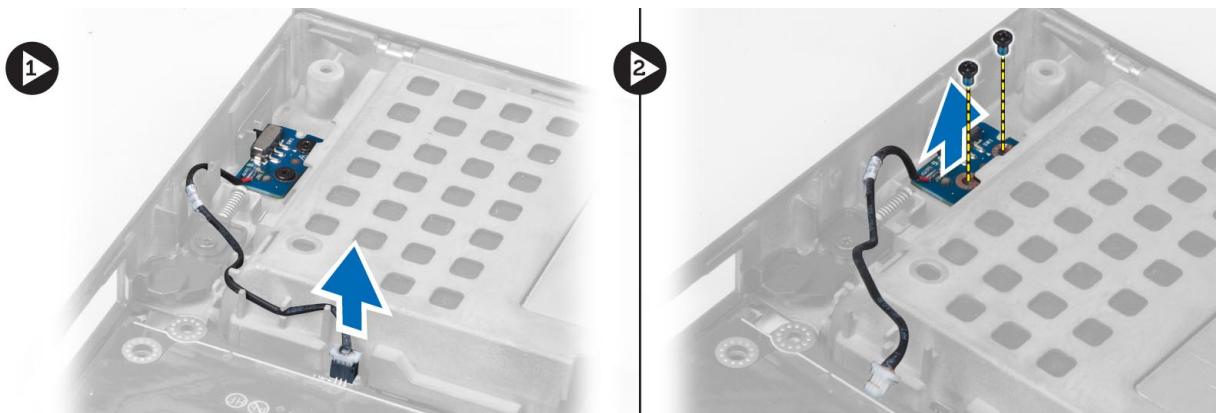
הסרת לוח המתג

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- .a הסוללה
- .b כיסוי הבסיס
- .c מסגרת המקלדת
- .d המקלדת
- .e הכונן האופטי
- .f הכונן הקשיח
- .g משענת כף היד

3. נתק את כבל לוח המתג מהמחשב והסר אותו מהתפסים. הסר את הברגים שמהדקים את לוח המתג למחשב והסר אותו מהמחשב.



התקנת לוח המתג

1. יישר את לוח המתג במקומו המקורי במחשב.

2. חזק את הברגים כדי להדק את לוח המתג למחשב.

3. חבר את כבל כרטיס המתג ללוח המערכת ואבטח אותו בתעלת הניתוב.

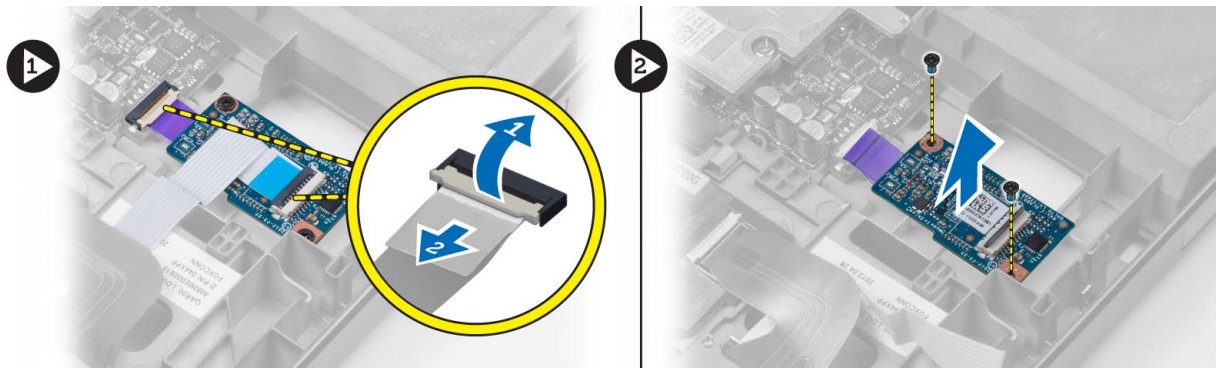
4. התקן את:

- .a משענת כף היד
- .b הכונן הקשיח
- .c הכונן האופטי
- .d המקלדת
- .e מסגרת המקלדת
- .f כיסוי הבסיס
- .g הסוללה

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

הסרת לוח USH

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. המקלדת
 - e. הכונן האופטי
 - f. הכונן הקשיח
 - g. משענת כף היד
3. נתק את הכרטיס החכם וכבל USH מהמחשב. הסר את הברגים שמהדקים את לוח USH למחשב והסר אותו מהמחשב.



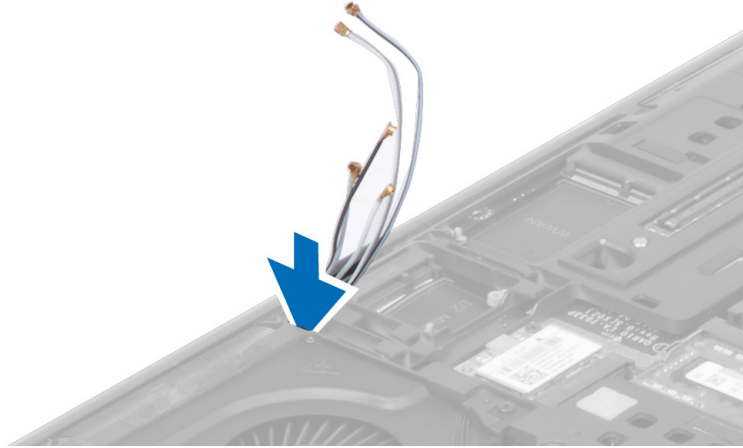
התקנת לוח הקלט/פלט (USH)

1. יישר את לוח USH במקומו המקורי במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את לוח USH למחשב.
3. חבר את כבלי קורא הכרטיס החכם ו-USH ללוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. משענת כף היד
 - b. הכונן הקשיח
 - c. הכונן האופטי
 - d. המקלדת
 - e. מסגרת המקלדת
 - f. כיסוי הבסיס
 - g. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מכלול הצג

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. מקלדת
 - e. כונן אופטי
 - f. הכונן הקשיח
 - g. משענת כף היד

3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיסי האלחוט ודחף אותם דרך חור הניתוב.



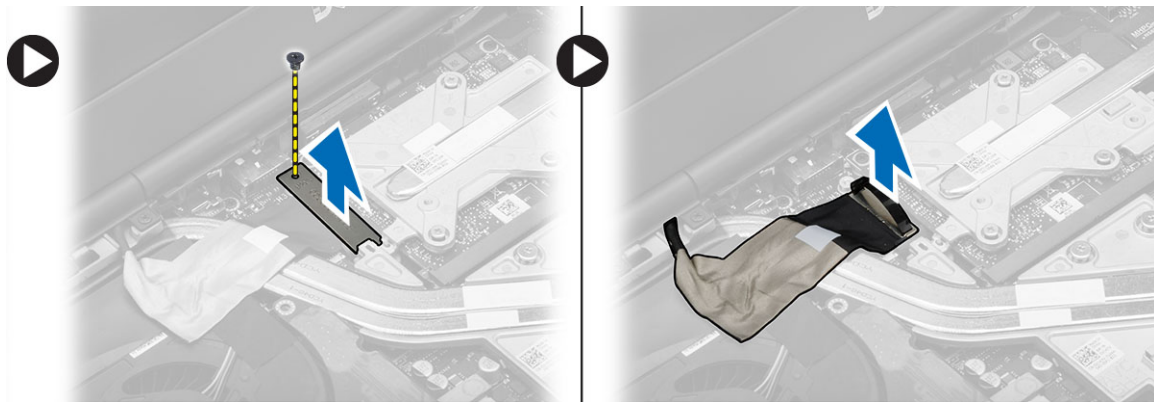
4. הפוך את המחשב ומשוך את כבלי האנטנה מחור הניתוב.



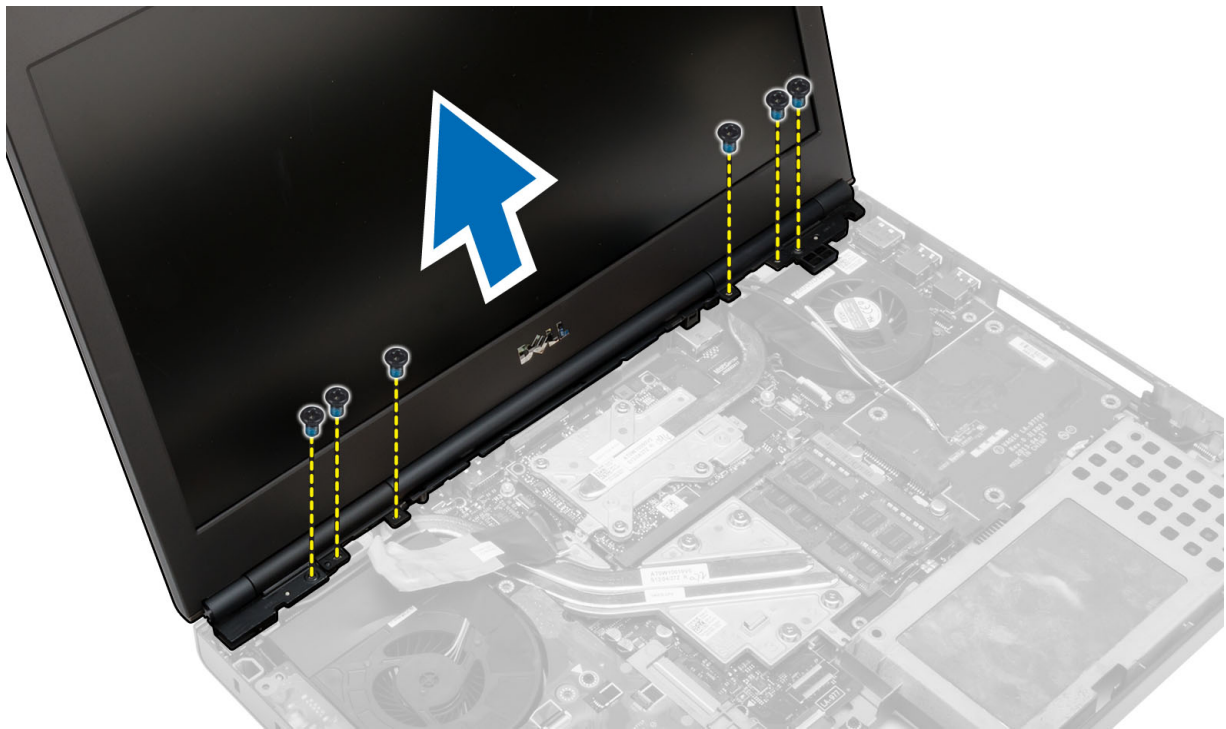
5. הפוך את המחשב והסר את הברגים מתחתית המחשב ומאחור.



6. הסר את הברגים שמהדקים את תושבת כבל ה-LVDS (איתות דיפרנציאל במתח נמוך) למקומה. הסר את תושבת כבל ה-LVDS ונתק את כבל ה-LVDS וכבל המצלמה מלוח המערכת.



7. הסר את הברגים שמהדקים את מכלול הצג למחשב. הרם את מכלול הצג והסר אותו המחשב.



התקנת מכלול הצג

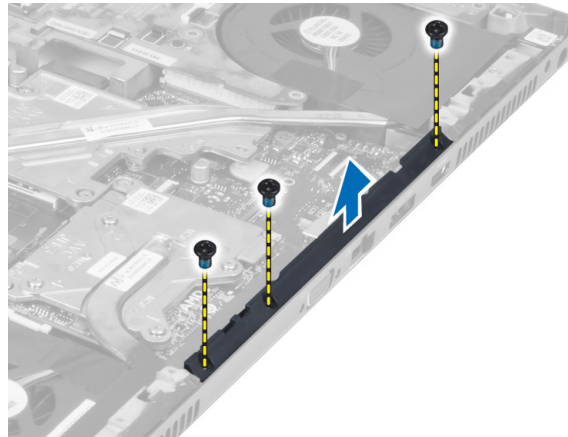
1. חזק את הברגים כדי להדק את מכלול הצג למקומו.
2. חבר את הכבלים של המצלמה ושל ה-LVDS למחברים שבלוח המערכת.
3. הנח את תושבת כבל LVDS על המחשב והדק את הברגים כדי להדק אותה למחשב.
4. הכנס את כבלי האנטנה האלחוטית דרך חור הניתוב במארז.
5. חזק את הברגים שבתחתית המחשב ומאחור.
6. נתב וחבר את כבלי האנטנה למחברים שלהם.
7. התקן את:
 - a. משענת כף היד
 - b. הכונן הקשיח
 - c. כונן אופטי
 - d. מקלדת
 - e. מסגרת המקלדת
 - f. כיסוי הבסיס
 - g. הסוללה
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כיסוי הצירים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. מסגרת המקלדת
 - d. המקלדת
 - e. הכונן האופטי
 - f. הכונן הקשיח

- .g משענת כף היד
- .h מכלול הצג

3. הסר את הברגים שמהדקים את מכסה הציר למחשב. הסר את מכסה הציר מהמחשב.



התקנת כיסוי הצירים

1. הנח את מכסה הציר במקומו על המחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את מכסה הציר למחשב.
3. התקן את:
 - .a מכלול הצג
 - .b משענת כף היד
 - .c הכונן הקשיח
 - .d הכונן האופטי
 - .e המקלדת
 - .f מסגרת המקלדת
 - .g כיסוי הבסיס
 - .h הסוללה

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

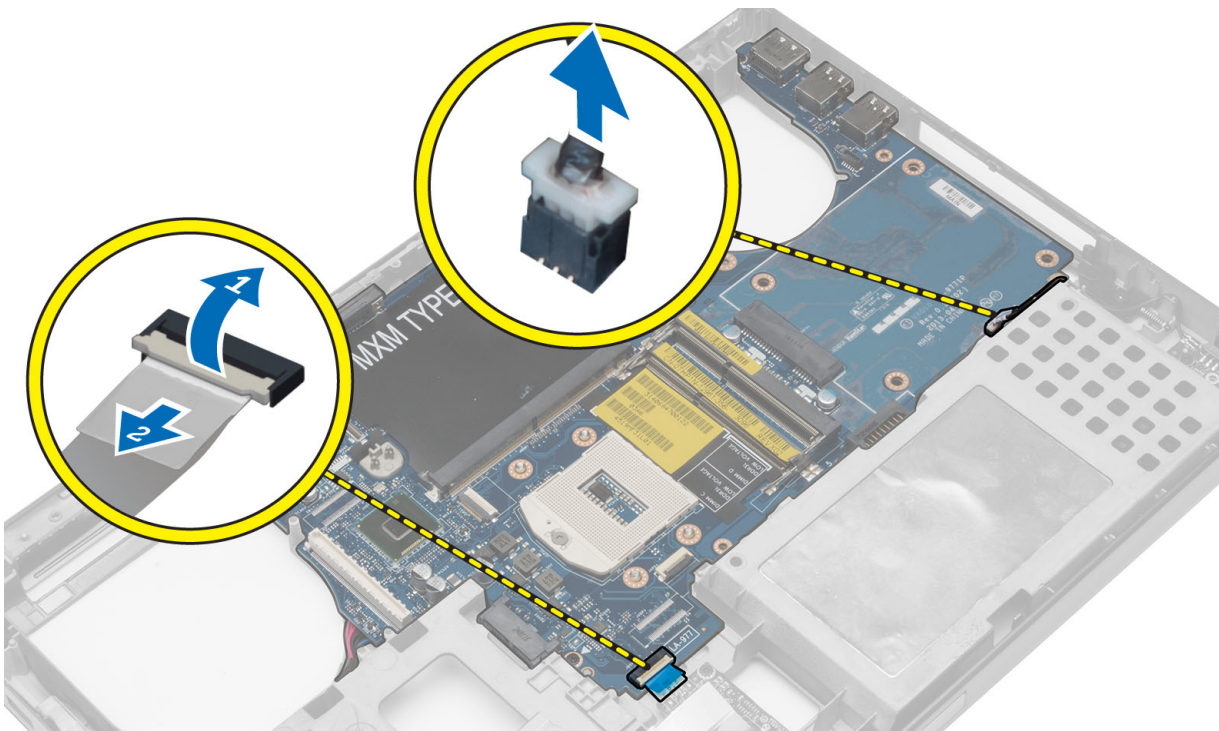
הסרת לוח המערכת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - .a כרטיס ה-SD
 - .b ExpressCard
 - .c הסוללה
 - .d כיסוי הבסיס
 - .e מסגרת המקלדת
 - .f מקלדת
 - .g כונן אופטי
 - .h הכונן הקשיח
 - .i זיכרון ראשי
 - .j זיכרון משני
 - .k מאורר המעבד
 - .l מאורר כרטיס מסך
 - .m משענת כף היד
 - .n גוף הקירור
 - .o המעבד

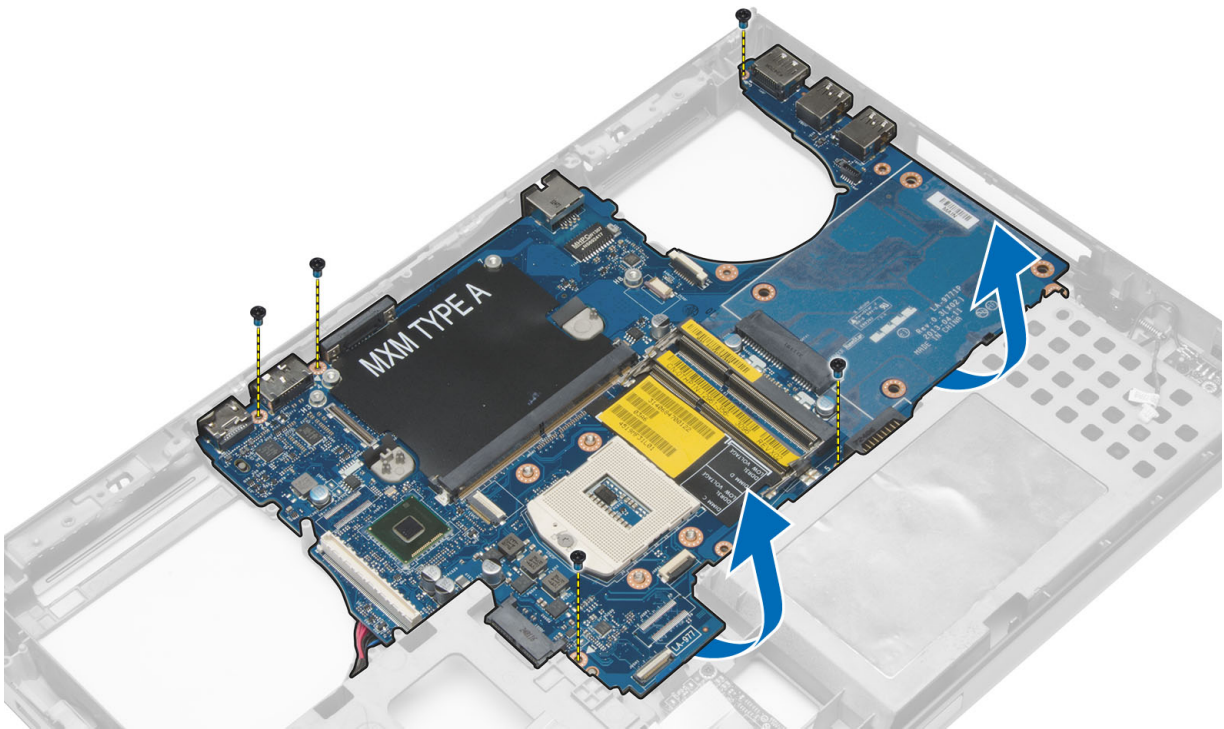
- p. גוף הקירור של כרטיס המסך
 - q. כרטיס מסך
 - r. לוח קלט/פלט
 - s. מכלול הצג
3. נתק את כבל המחבר של סוללת המטבע.



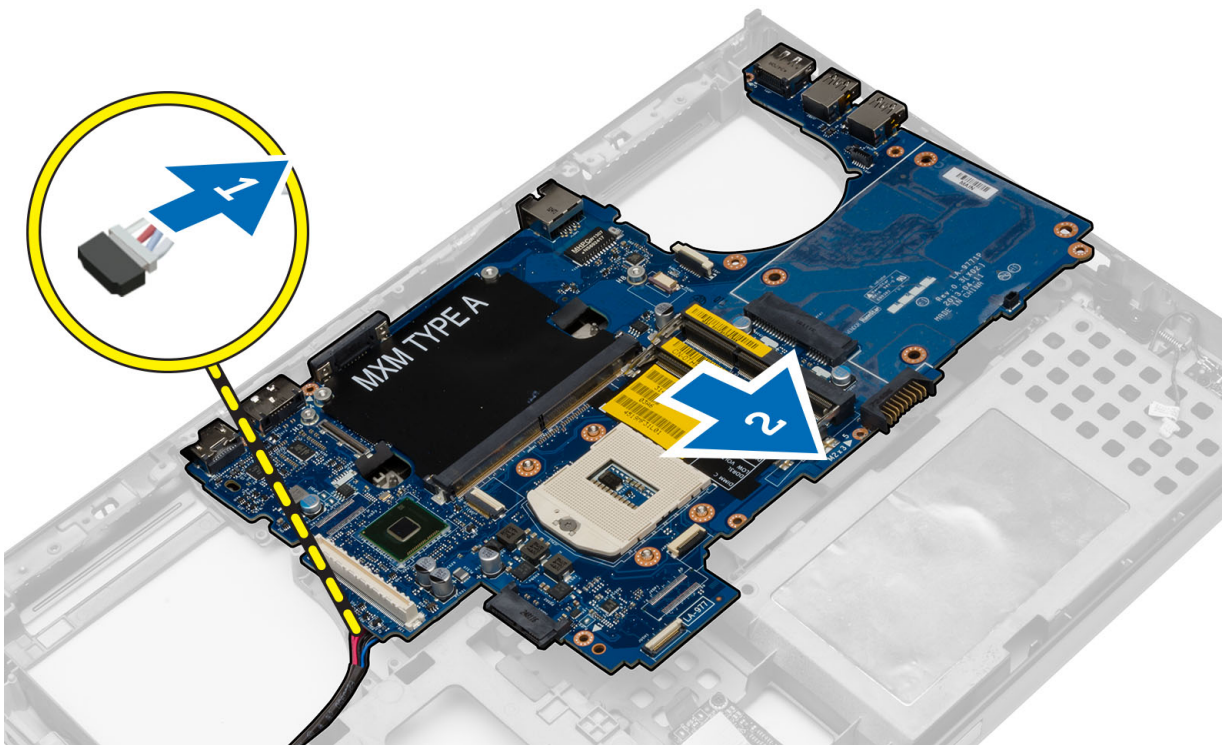
4. נתק את כבל מחבר USH ואת כבל מתג Wi-Fi.



5. הסר את כל כרטיסי-מיני (אם זמינים).
6. הסר את הברגים המאבטחים את לוח המערכת למקומו והרם את הקצה העליון של כרטיס המערכת בזווית של 20°.



7. נתק את כבל מחבר החשמל והסר את לוח המערכת.



התקנת לוח המערכת

1. חבר את כבל מחבר החשמל ללוח המערכת.
2. מקם את לוח המערכת בתאו.
3. חזק את הברגים כדי להדק את לוח המערכת למחשב.

4. חבר את הכבלים הבאים:

- a. מחבר USH
- b. כבל מתג Wi-Fi
- c. מחברי לוח לאלחוט
- d. סוללת המטבע

5. התקן את כרטיסי האלחוט (אם זמינים).

6. התקן את:

- a. מכלול הצג
- b. לוח קלט/פלט
- c. כרטיס מסך
- d. גוף הקירור של כרטיס המסך
- e. המעבד
- f. גוף הקירור
- g. משענת כף היד
- h. מאוורר כרטיס מסך
- i. מאוורר המעבד
- j. זיכרון משני
- k. זיכרון ראשי
- l. הכונן הקשיח
- m. כונן אופטי
- n. מקלדת
- o. מסגרת המקלדת
- p. כיסוי הבסיס
- q. הסוללה
- r. ExpressCard
- s. כרטיס ה-SD

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

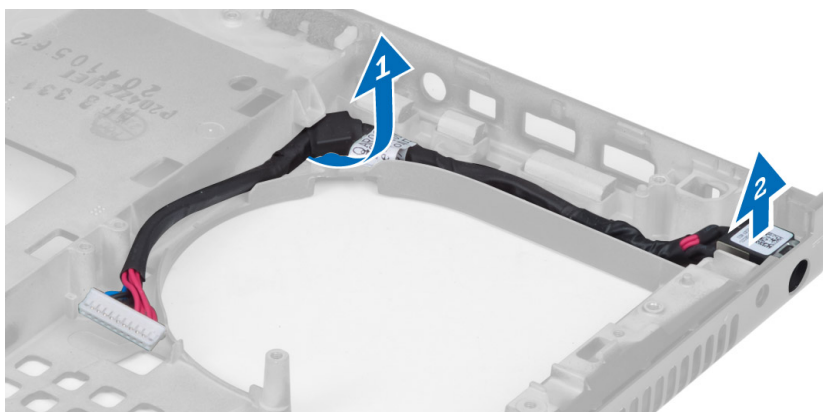
הסרת יציאת מחבר החשמל

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. ExpressCard
- c. הסוללה
- d. כיסוי הבסיס
- e. מסגרת המקלדת
- f. המקלדת
- g. הכונן האופטי
- h. הכונן הקשיח
- i. זיכרון ראשי
- j. זיכרון משני
- k. מאוורר המעבד
- l. מאוורר כרטיס מסך
- m. משענת כף היד
- n. גוף הקירור של המעבד
- o. המעבד
- p. גוף הקירור של כרטיס המסך
- q. כרטיס מסך
- r. לוח קלט/פלט
- s. מכלול הצג
- t. לוח המערכת

3. הוצא מהתעלה את מחבר כבל המתח והסר אותו מהמארז כדי להסיר את יציאת מחבר המתח.



התקנת יציאת מחבר החשמל

1. הכנס את יציאת מחבר המתח לחריץ שלה ונתב את כבל מחבר המתח למארז.

2. התקן את:

- a. לוח המערכת
- b. מכלול הצג
- c. לוח קלט/פלט
- d. כרטיס מסך
- e. גוף הקירור של כרטיס המסך
- f. המעבד
- g. גוף הקירור של המעבד
- h. משענת כף היד
- i. מאוורר כרטיס מסך
- j. מאוורר המעבד
- k. זיכרון משני
- l. זיכרון ראשי
- m. הכונן הקשיח
- n. הכונן האופטי
- o. המקלדת
- p. מסגרת המקלדת
- q. כיסוי הבסיס
- r. הסוללה
- s. ExpressCard
- t. כרטיס ה-SD

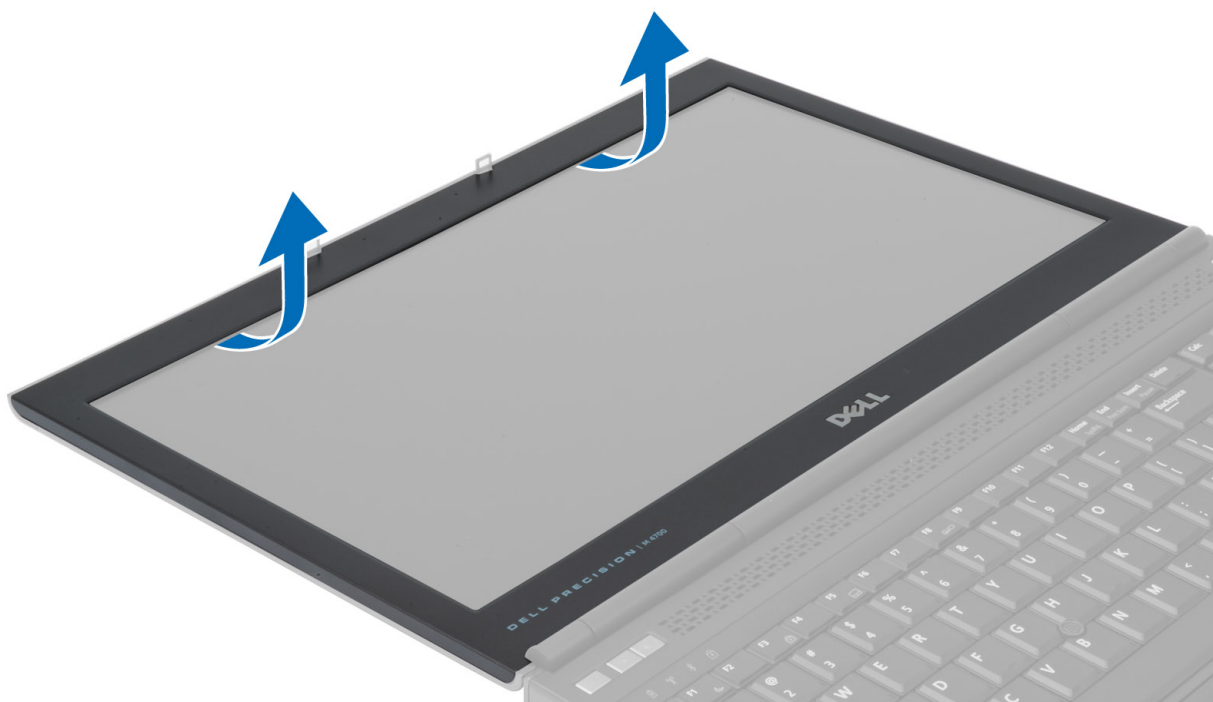
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מסגרת הצג

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

2. הסר את הסוללה.

3. שחרר את השוליים התחתונים של מסגרת הצג.



4. עבוד לאורך הצדדים והקצה העליון של מסגרת הצג והסר את מסגרת הצג מהמחשב.



התקנת מסגרת הצג

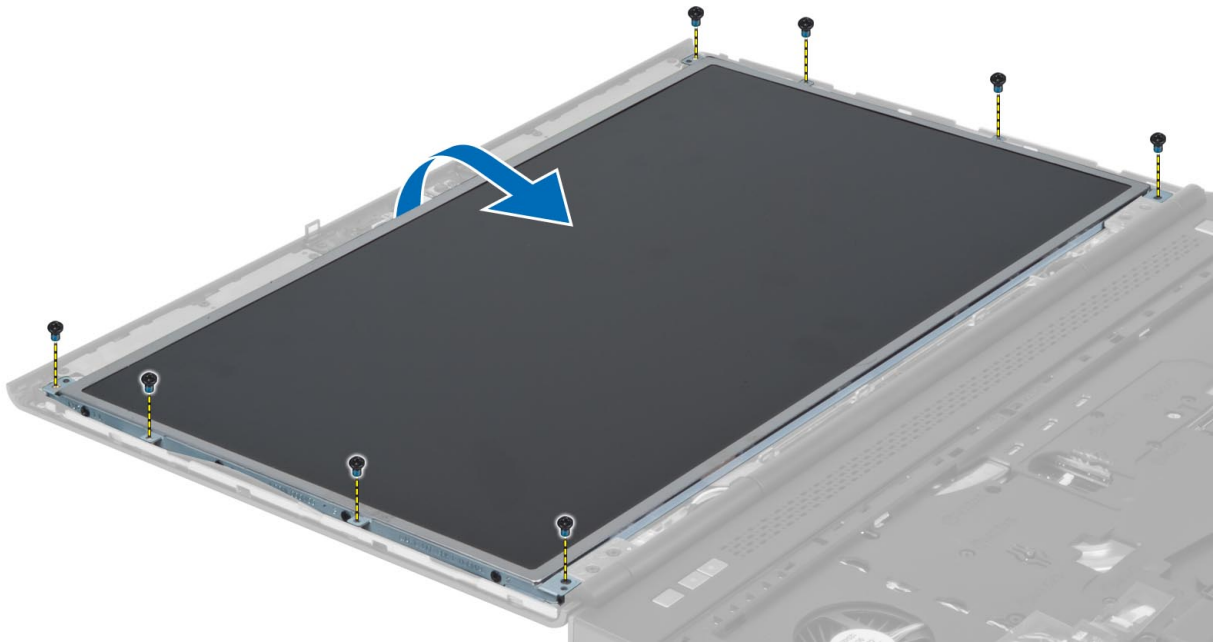
1. החלק את מסגרת הצג מהתחתית ולחץ על מסגרת הצג.



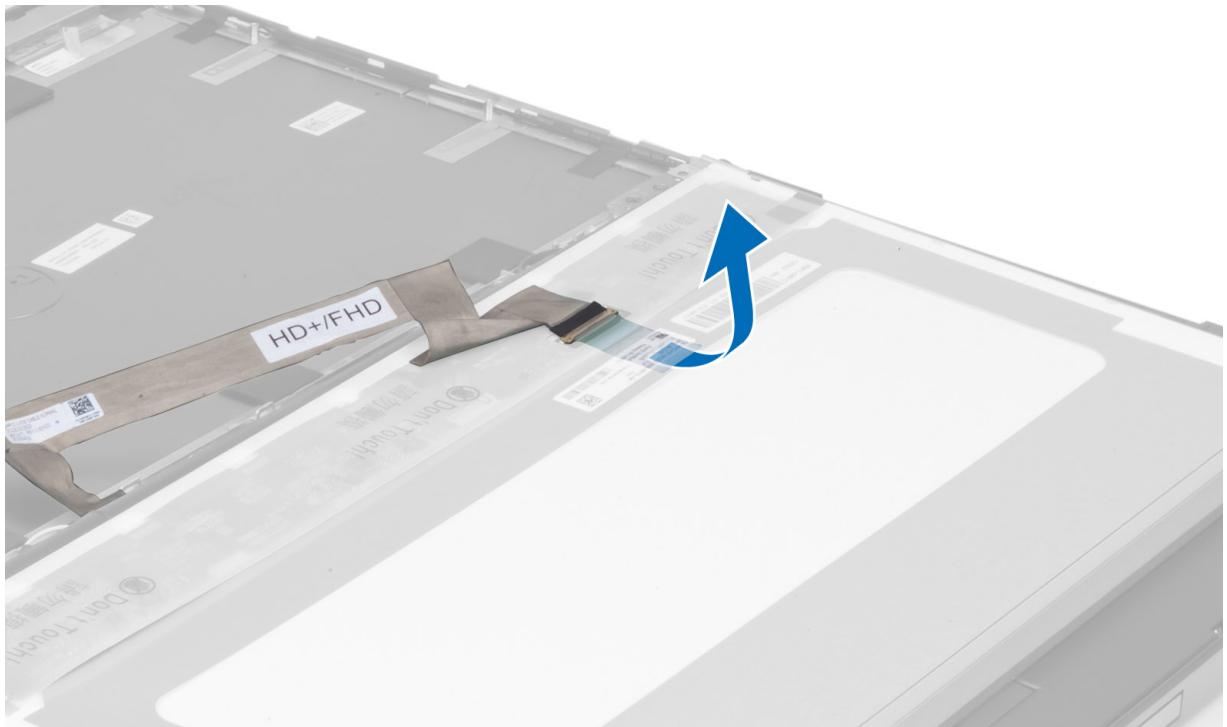
2. המשך בלחיצה סביב כל המסגרת עד שהיא מהודקת למכלול הצג.
3. התקן את הסוללה.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת לוח הצג

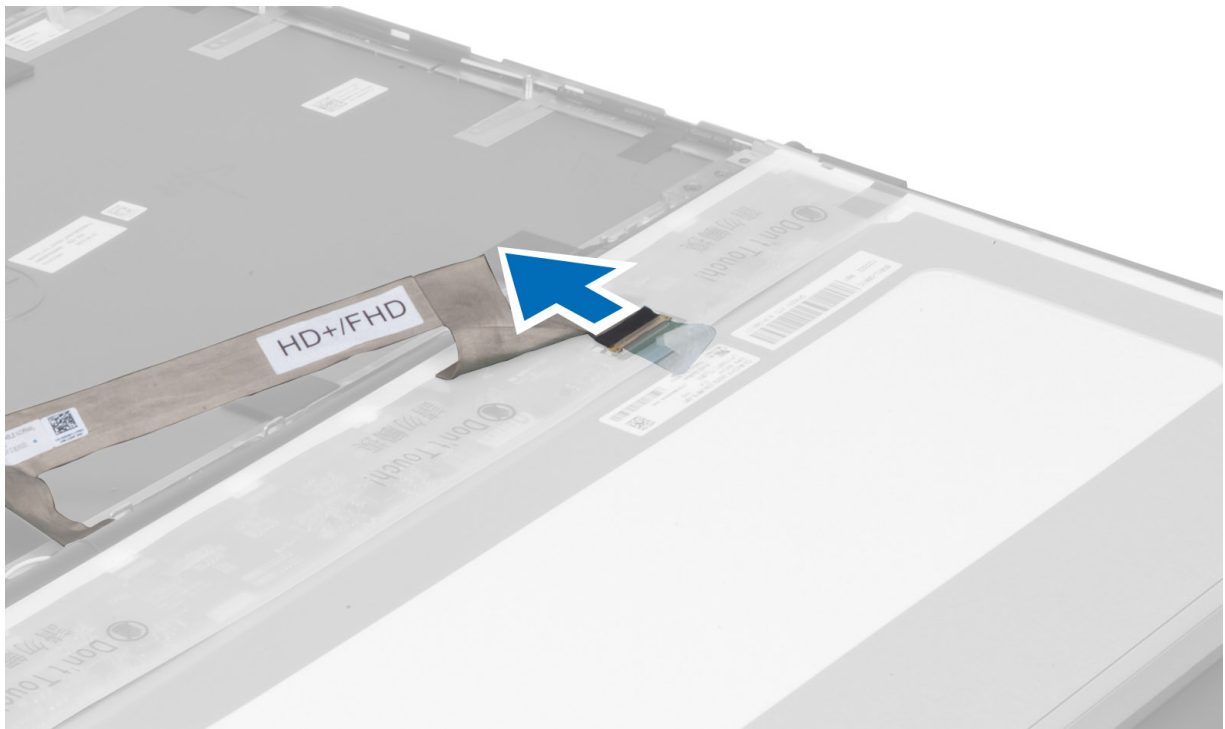
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. מסגרת הצג
3. הסר את הבורג שמהדק את לוח הצג למכלול התצוגה. הפוך את לוח הצג.



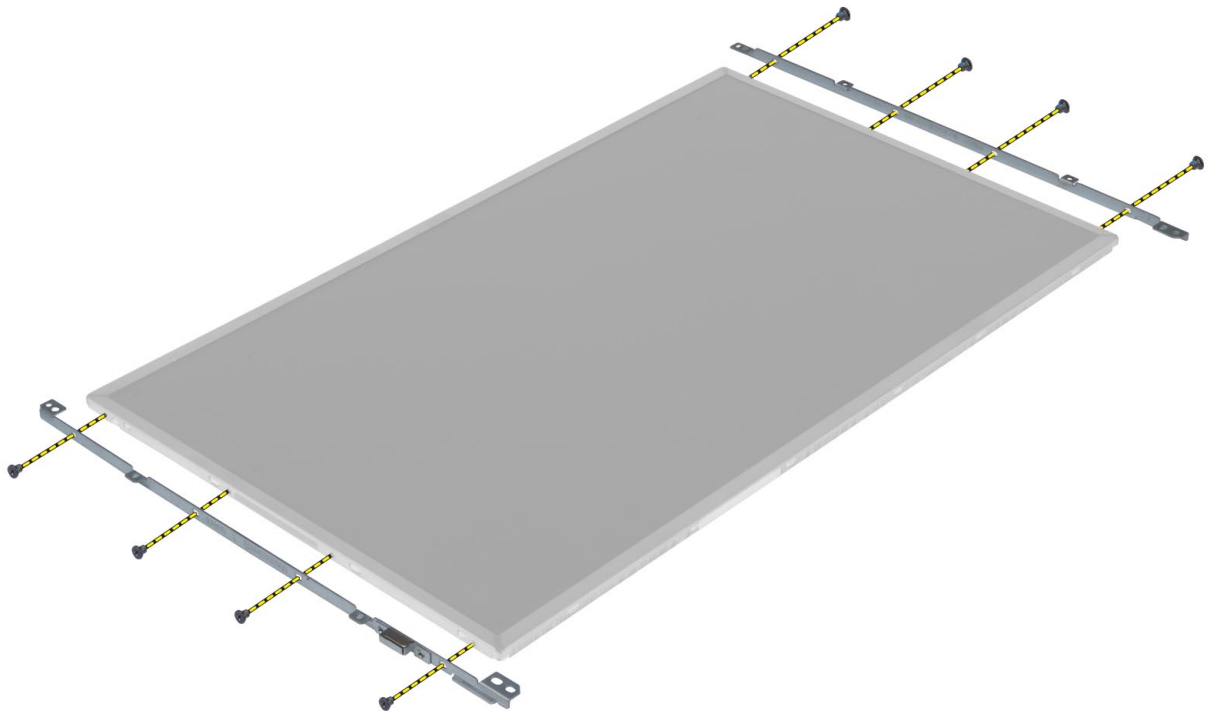
4. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל LVDS ללוח הצג.



5. נתק את כבל ה-LVDS.



6. הסר את הברגים שמהדקים את תושבות הצג ללוח הצג. הסר את תושבות הצג.



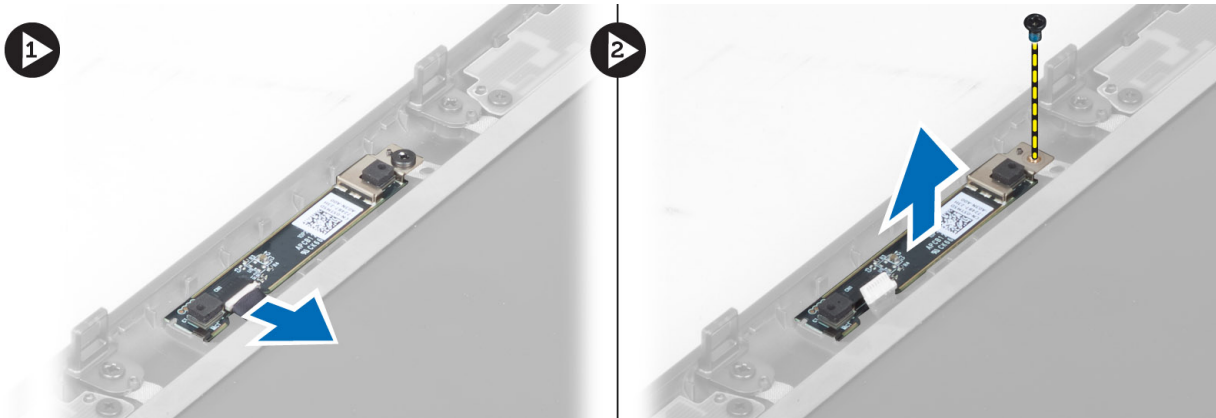
התקנת לוח הצג

1. ישר את תושבות הצג אל לוח הצג.
2. חזק את הברגים כדי להדק את תושבות הצג ללוח הצג.
3. חבר את כבל LVDS והדבק את הסרט הדביק.
4. ישר את לוח הצג במקומו המקורי במחשב.

5. חזק את הברגים כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.
6. התקן את:
 - a. מסגרת הצג
 - b. הסוללה
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת המצלמה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הסוללה
 - b. מסגרת הצג
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את המצלמה:
 - a. נתק את כבל המצלמה.
 - b. הסר את הבורג שמהדק את מודול המצלמה למחשב.
 - c. הסר את מודול המצלמה מהמחשב.



התקנת המצלמה

1. חבר את כבל המצלמה.
2. הנח את מודול המצלמה בחריץ שלה במחשב.
3. חזק את הבורג כדי לקבע את מודול המצלמה למחשב.
4. התקן את:
 - a. מסגרת הצג
 - b. הסוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הגדרת המערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת המערכת שלך ולציין 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

Boot Sequence (רצף אתחול)

רצף האתחול מאפשר לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע בהגדרת המערכת ולאחזק התקן ספציפי (למשל כונן אופטי או כונן קשיח) בצורה ישירה. במהלך הבדיקה העצמית 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

 הערה: XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי
- אבחון

 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

בטבלה הבאה מוצגים מקשי הניווט של הגדרת המערכת.

 הערה: לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאחה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לחוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

טבלה 1. מקשי ניווט

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
<Enter>	אפשרות לבחור ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או לעבור לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.

מקשים	ניווט
<Tab>	מעבר לאזור המיקוד הבא.
<Esc>	הערה: עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד. מעבר לדף הקודם, עד שיוצג המסך הראשי. הקשה על <Esc> במסך הראשי מציגה הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ולהפעיל את המערכת מחדש.
<F1>	הצגת קובץ העזרה של הגדרת המערכת.

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 2. General (כללי)

אפשרות	תיאור
System Information	בסעיף זה מוצגת רשימה של תכונות חומרה עיקריות של המחשב. <ul style="list-style-type: none"> System Information Memory Information (מידע אודות זיכרון) Processor Information (פרטי מעבד) Device Information (מידע אודות התקנים)
Battery Information	מציג את מצב הטעינה של הסוללה.
Boot Sequence	אפשרות לשנות את הסדר שבו מנסה המחשב לחפש מערכת הפעלה. כל האפשרויות הבאות מאפשרות כברירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> UEFI: WDC WD7500BPKT-75PK4TO (הגדרת ברירת המחדל)
Advanced Boot Options	ניתן גם לבחור באפשרות Boot List (רשימת אתחול). האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Legacy (מדור קודם) UEFI (הגדרת ברירת המחדל) במצב אתחול UEFI, האפשרות Legacy Option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) מאפשרת לטעון רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם. הערה: ללא אפשרות זו, ייטענו רק רכיבי ROM אופציונליים של UEFI. אפשרות זו דרושה למצב אתחול מדור קודם. אפשרות זו אינה מותרת אם תכונת האתחול המאוכסת מאופשרת. <ul style="list-style-type: none"> Field Enable Legacy Option ROMs
Date/Time	מאפשר להגדיר את התאריך והשעה.
טבלה 3. System Configuration (תצורת מערכת)	
אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות לקבוע את התצורה של בקר רשת מוכלל. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Network Stack (UEFI) (הפעל מחסנית רשת) Disabled (מושבת) Enabled (מופעל)

- **Enabled w/PXE** (w/PXE מופעל) (הגדרת ברירת המחדל)

מאפשר להגדיר ולקבוע את אופן הפעולה של היציאה המקבילית בתחנת העגינה. ניתן להגדיר את היציאה המקבילית כך:


- Disabled (מושבת)
- **AT** (הגדרת ברירת מחדל)
- PS2
- ECP

Parallel Port

מזהה וקובע את הגדרות היציאה הטורית. ההגדרות הזמינות ליציאה טורית:

- Disabled (מושבת)
- **COM1** (הגדרת ברירת המחדל)
- COM2
- COM3
- COM4


Serial Port

 הערה: למערכת ההפעלה יש אפשרות להקצות משאבים גם אם ההגדרה מושבתת.

אפשרות לקבוע את התצורה של בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן:

- Disabled (מושבת)
- ATA
- AHCI
- **RAID On** (RAID מופעל) (הגדרת ברירת המחדל)

SATA Operation

 הערה: SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.

אפשרות לקבוע את התצורה של כונני SATA במערכת. האפשרויות הן:

- **SATA-0**
- **SATA-1**
- **SATA-2**
- **SATA-3**
- **SATA-4**
- **SATA-5**
- כונן אופטי בעל צריכת חשמל אפסית

Drives

הגדרת ברירת המחדל: ההתקנים המסומנים מופעלים.

שדה זה קובע אם יתקבל דיווח על שגיאות כונן קשיח בכוננים הקשיחים המשולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו מהווה חלק ממפרט SMART (Self – Monitoring Analysis and Reporting Technology – טכנולוגיית בקרה ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.

- הפעל SMART Reporting (דיווח SMART)

SMART Reporting


אפשרות להגדיר את תצורת USB. האפשרויות הן:

- **Enable Boot Support** (הפעל תמיכה באתחול)
- **Enable USB 3.0 Controller** (אפשר בקר יציאות USB 3.0)








USB Configuration


אפשרות	תיאור
	<p>Enable External USB Port (הפעל יציאת USB חיצונית)</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: כל האפשרויות מאופשרות.</p>
USB PowerShare	<p>אפשרות להגדיר את תפקוד התכונה USB PowerShare. האפשרות מושבתת כברירת מחדל.</p> <p>הפעל USB PowerShare</p>
Audio	<p>שדה זה מאפשר או מנטרל את בקר השמע המשולב.</p> <p>Enable Audio (אפשר שמע) (הגדרת ברירת המחדל)</p>
Keyboard Illumination	<p>שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת.</p> <p>Disabled (מושבת, הגדרת ברירת המחדל)</p> <ul style="list-style-type: none"> Level is 25% (הרמה היא 25%) Level is 50% (הרמה היא 50%) Level is 75% (הרמה היא 75%) Level is 100% (הרמה היא 100%)
Unobtrusive Mode	<p>כאשר אפשרות זו מאופשרת, ניתן להפעיל/להשבית את כל פליטות האור והצליל במערכת, על ידי לחיצה על Fn +B. לחץ על Fn+B כדי לחדש את הפעולה הרגילה. כברירת מחדל, אפשרות זו מנוטרלת.</p> <p>הפעלת Unobtrusive Mode (מצב שקט)</p>
Miscellaneous Devices	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים השונים המשובצים בלוח המערכת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Fixed Bay (הפעל חא קבוע) Enable Microphone (הפעל מיקרופון) Enable ExpressCard (הפעל ExpressCard) Enable eSATA Ports (הפעל יציאות eSATA) Enable Camera (הפעל מצלמה) Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנת נפילה של הכונן הקשיח) Enable Media Card (הפעל כרטיס מדיה) Disable Media Card (השבת כרטיס מדיה) <p>הגדרת ברירת המחדל: ההתקנים המסומנים מופעלים.</p>

טבלה 4. וידאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness	אפשרות להגדיר את בהירות המסך כאשר חיישן תאורת הסביבה כבוי.
Switchable Graphics	אפשרות זו מאפשרת או מנטרלת את טכנולוגיות switchable graphics כגון AMD ו-NVIDIA Optimus Power Express.
	<p> הערה: יש לאפשר אותה רק עבור מהדורות 32/64 סיביות של מערכת Windows גרסאות 7/8 או למערכת ההפעלה Ubuntu. תכונה זו אינה רלוונטית למערכות הפעלה אחרות.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Switchable Graphics Enable dock Display Port through Integrated Graphics (הגדרת ברירת המחדל)



תיאור	אפשרות
אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.	Admin Password
<p> הערה: יש להגדיר את סיסמת מנהל המערכת לפני הגדרת סיסמת המערכת או הכונן הקשיח.</p> <p> הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p> הערה: מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח.</p> <p> הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p>	
הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)	
אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.	System Password
<p> הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p>	
הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)	
אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל הרשת.	Internal HDD-0 Password
הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)	
יכולת לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות.	Strong Password
הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Stron Password (הפעל סיסמה חזקה) אינה נבחרת.	
באפשרותך להגדיר את אורך סיסמתך. מינימום = 4, מקסימום = 32	Password Configuration
אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת וסימת הכונן הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן:	Password Bypass
<ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת, הגדרת ברירת המחדל) · Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש) 	
מאפשר להפעיל או להשבית הרשאות להגדרת סיסמת מערכת וסימת כונן קשיח כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.	Password Change
הגדרת ברירת המחדל: האפשרות Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) אינה נבחרת	
אפשרות לקבוע אם מותר לבצע שינויים באפשרות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.	Non-Admin Setup Changes
האפשרות מנוטרלת כברירת מחדל.	
<ul style="list-style-type: none"> · אפשרות ביצוע שינויים במתג האלחוטי 	
באמצעות אפשרות זו תוכל לקבוע אם מודול הפלטפורמה המהימנה (TPM) במערכת מאפשר וגלוי למערכת ההפעלה. כאשר אפשרות זו מנוטרלת, ה-BIOS לא יפעיל את ה-TPM במהלך POST. ה-TPM לא יפעל ולא יהיה גלוי למערכת ההפעלה. כאשר אפשרות זו מאופשרת, ה-BIOS יפעיל את ה-TPM במהלך POST כך שמערכת ההפעלה תוכל להשתמש בו. האפשרות מנוטרלת כברירת מחדל.	TPM Security
<p> הערה: נטרול אפשרות זו לא יגרום לשינוי ההגדרות שכבר ביצעת ב-TPM ולא ימחק או ישנה פרטים או מפתחות שייחכן שכבר שמרת בו, אלא פשוט יכבה את ה-TPM כדי שלא ניתן יהיה להשתמש בו. בעת הפעלה אפשרו מחדש של אפשרות זו, ה-TPM יפעל בדיוק כפי שפעל לפני נטרולו.</p> <p> הערה: שינויים באפשרות זו תקפים מיידית.</p>	
TPM Security	
אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrance האופציונלית. האפשרויות הן:	Computrace
<ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (בטל הפעלה, הגדרת ברירת המחדל) · Disable (השבט) · Activate (הפעל) 	

תיאור	אפשרות
<p>הערה: האפשרויות הפעל והשבת, יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף </p> <p>אפשרות להפעיל את מצב Execute Disable של המעבד. הגדרת ברירת המחדל: Enable CPU XD Support (הפעל תמיכת CPU XD)</p>	CPU XD Support
<p>אפשרות להגדיר גישה כדי להיכנס למסכי תצורת ה-ROM האופציונלי באמצעות מקשי קיצור במהלך התיחול. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable (הפעל) (ברירת המחדל) · One Time Enable (הפעל פעם אחת) · Disable (השבת) <p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	OROM Keyboard Access
	Admin Setup Lockout
	טבלה 6. Secure Boot

תיאור	אפשרות
<p>אפשרות זו מאפשרת או מנטרלת את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח). <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת, הגדרת ברירת המחדל) · Enabled (מופעל) <p>Expert key Management (ניהול מפתחות מומחה) מאפשרת לטפל במסדי הנתונים של מפתחות האבטחה .dbx-i ,db ,KEK ,PK <ul style="list-style-type: none"> · Expert Key Management – Enable Custom Mode (אפשר מצב מותאם) – מנוטרלת כברירת מחדל · Custom Mode Key Management (ניהול מפתחות במצב מותאם אישית) <ul style="list-style-type: none"> – PK (הגדרת ברירת המחדל) – KEK – Db – Dbx </p> </p>	Secure Boot Enable
	Expert Key Management
	טבלה 7. Performance (ביצועים)

תיאור	אפשרות
<p>שדה זה מציין אם התהליך יכלול הפעלה של ליבה אחת או של כל הליבות. ביצועים של יישומים מסוימים ישתפרו בעזרת הליבות הנוספות. האפשרות מופעלת כברירת מחדל. מאפשרת להפעיל או להשבית תמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (הכל, הגדרת ברירת המחדל) · 1 · 2 <p>אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Intel SpeedStep.</p>	Multi Core Support
	Intel SpeedStep

אפשרות	תיאור
	<p>Enable Intel SpeedStep: הגדרת ברירת המחדל: (הפעל את Intel SpeedStep)</p> <p>אפשרות לאפשר או לנטרל את מצבי השינה נוספים של המעבד. אפשרות לאפשר או לנטרל את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: C states (מצבי C).</p>
C States Control	
	<p>שדה זה מגביל את הערך המקסימלי בו תתמוך פונקציית CPUID הסטנדרטית של המעבד. מערכות הפעלה מסוימות לא ישלימו את ההתקנה כאשר פונקציית CPUID המרבית הנתמכת גדולה מ-3. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <p>Enable CPUID Limit (הפעל מגבלת CPUID)</p>
Limit CPUID	
	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p> <p>Enable Intel TurboBoost: הגדרת ברירת המחדל: (הפעל את Intel TurboBoost)</p>
Intel TurboBoost	
	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)</p>
Hyper-Thread Control	
	<p>מאפשר להגדיר את מאפיין Rapid Start Technology. לפי ברירת המחדל, מאפיין זה מופעל. ניתן להגדיר את ערך קוצב הזמן של Rapid Start.</p>
Rapid Start Technology	

טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות הפעלה אוטומטית של המחשב כאשר מחברים את מתאם ז"ח. אפשרות זו מושבתת.
	<ul style="list-style-type: none"> התעוררות בז"ח
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת, הגדרת ברירת המחדל) Every Day (בכל יום) Weekdays (בימי השבוע) Select Days (ימים נבחרים)
Deep Sleep Control	קביעה אם Deep Sleep (שינה עמוקה) מאפשרת. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת, הגדרת ברירת המחדל) Enabled in S5 only (מופעל ב-S5 בלבד) Enabled in S4 and S5 (מופעל ב-S4 וב-S5)
USB Wake Support	אפשרות להתקני USB להוציא את המחשב ממצב המתנה. האפשרות מושבתת. <ul style="list-style-type: none"> הפעלת תמיכה בהתעוררות USB
Wireless Radio Control	אפשרות שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN ו-WWAN. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN) Control WWAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WWAN) <p>הגדרת ברירת המחדל: שתי האפשרויות מושבתות.</p>

תיאור	אפשרות
<p>אפשרות זו קובעת את יכולת המחשב לחזור לפעולה אחרי מצב של חוסר פעולה, כאשר מועבר אליו את LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם AC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • מושבת – לא ניתן להדליק את המערכת באמצעות אותות LAN מיוחדים, בעת קבלת אות התעוררות מרשת ה-LAN או מרשת ה-LAN האלחוטית (הגדרת ברירת המחל) (LAN or WLAN) LAN או (WLAN) – המערכת תופעל באמצעות אותות LAN או אותות LAN מיוחדים. • LAN Only (LAN בלבד) – המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • LAN with PXE Boot (LAN עם אתחול PXE) – מנת התעוררות שנשלחת למערכת במצב S4 או S5, מעירה ומאתחלת אותה מיידית במצב PXE. • WLAN Only (WLAN בלבד) – המערכת מופעלת באמצעות אותות WLAN מיוחדים. 	Wake on LAN/WLAN
<p>אפשרות לחסום את הכניסה למצב שינה של המחשב. אפשרות זו מנטרלת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3) (חסימת שינה) 	Block Sleep
<p>ניתן להשתמש ב-Peak Shift (היסט שיא) כדי למזער את צריכת החשמל בשעות צריכת השיא. לכל יום ברשימה, קבע שעת התחלה ושעת סיום להפעלה במצב Peak Shift. בשעות הללו, המערכת תפעל באמצעות הסוללה, גם אם המחשב מחובר לשקע החשמל. כל עוד טעינת הסוללה גבוהה מערך הסף שהוגדר בשדה Battery Threshold (סף סוללה). בתום הזמן שהוגדר, המערכת תפעל באמצעות אספקת החשמל מהשקע – אם היא מחוברת אליו – אך הסוללה לא תיטען. המערכת תתפקד שוב באופן רגיל באמצעות אספקת החשמל מהשקע ותטען את הסוללה לאחר הגדרת שעת תחילת הטעינה. אפשרות זו מנטרלת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (אפשר היסט שיא) 	Peak Shift
<p>אפשרות זו מעבירה את כל סוללות המערכת למצב Advanced Battery Charge (טעינת סוללה מתקדמת) במטרה להגדיל למקסימום את תקינות הסוללות. במצב Advanced Battery Charge, המערכת משתמשת באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות בשעות שאינן שעות עבודה כדי למטב את תקינות הסוללות. במהלך שעות העבודה מתבצעת טעינה מהירה לצורך טעינה מהירה יותר של הסוללות, כדי שיהיו מוכנות לשימוש בהקדם. לכל יום בשבוע, הגדר את השעה שבה עומס השימוש במערכת יהיה הגדול ביותר. קביעת Work Period (תקופת עבודה) בערך 0, פירושו שהמערכת תהיה בשימוש מועט באותו יום. אפשרות זו מנטרלת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advanced Battery Charge Mode (אפשר מצב טעינה מתקדם של הסוללה) 	Advanced Battery Charge Configuration
<p>אפשרות להגדיר את אופן השימוש בטעינת הסוללה כאשר המחשב מחובר לז"ח. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (מסתגל) • Standard Charge (טעינה רגילה) • Express Charge (טעינה מהירה) • Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם זרם חילופין) • Custom Charge (טעינה מותאמת) – ניתן להגדיר את האחוז לשיעור הטעינה ההכרחית של הסוללה. 	Primary Battery Configuration
<p>אפשרות להגדיר את אופן טעינת הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard Charge (טעינה רגילה) • Express Charge (טעינה מהירה) (הגדרת ברירת המחל) 	Battery Slice Configuration (תצורה סוללה משנית)
<p>Standard (רגיל) – טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל</p> <ul style="list-style-type: none"> • Express Charge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. 	Module Bay Battery Charge Configuration
<p> הערה: ייתכן שהגדרות הסוללה לא יהיו זמינות לכל סוגי הסוללות. כדי לאפשר אפשרות זו, יש לנטרל את התכונה Advanced Battery Charge (טעינת סוללה מתקדמת).</p>	

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	אפשרות להפעיל את הודעת האזהרה של המתאם, כאשר משתמשים במתאמי חשמל מסוימים. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם) (הגדרת ברירת המחדל)
Mouse/Touchpad	אפשרות להגדיר את אופן הטיפול של המחשב ובמשטח המגע. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (עכבר טורי) • PS2 Mouse (עכבר PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse (עכבר PS-2/משטח מגע) (הגדרת ברירת המחדל)
Numlock Enable	מציינת אם ניתן להפעיל את פונקציית NumLock בעת תיחול המחשב. אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (הפעל את Numlock)
Fn Key Emulation	אפשרות להתאים את תכונת מקש <Scroll Lock> של מקלדת מסוג PS-2 לתכונת מקש <Fn> שבמקלדת מובנית. אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Fn Key Emulation (הפעל הדמיית מקש Fn)
MEBx Hotkey	אפשרות זו מציינת אם פונקציית המקש החם MEBx אמורה להיות מאופשרת בעת אתחול המערכת. <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey (אפשר את פונקציית המקש החם MEBx) (הגדרת ברירת המחדל)
Fastboot	אפשרות זו מסוגלת לזרז את תהליך האתחול על-ידי עקיפה של אחדים משלבי התאימות. <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (מינימלית) – קיצור זמן האתחול על ידי דילוג על שלבי אתחול מסוימים של החומרה והגדרות התצורה במהלך אתחול המערכת. • Thorough (יסודית) – אתחול מלא של החומרה ושל הגדרות התצורה במהלך אתחול המערכת. (הגדרת ברירת המחדל) • Auto (אוטומטית) – מתן אפשרות ל-BIOS לקבוע את אתחול הגדרות התצורה שיתבצע במהלך אתחול המערכת.
Extend BIOS POST Time	אפשרות זו יוצרת השהיה נוספת לפני האתחול. הדבר מאפשר למשתמש לראות את הודעות המצב של בדיקה עצמית בהפעלה (POST). <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 שניות) (הגדרת ברירת המחדל) • 5 שניות • 10 שניות

טבלה 10. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	אפשרות זו קובעת אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (אפשר טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel) (הגדרת ברירת המחדל).
VT for Direct I/O	מגדירה אם Virtual Machine Monitor (VMM) ינצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (אפשר את טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר) (הגדרת ברירת המחדל)
Trusted Execution	אפשרות זו מציינת אם Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel @ Trusted Execution. כדי להשתמש בתכונה זו יש לאפשר את טכנולוגיית הווירטואליזציה מסוג TPM ואת טכנולוגיית הווירטואליזציה לקלט/פלט ישיר. כברירת מחדל אפשרות זו מנוטרלת. <ul style="list-style-type: none"> • Trusted execution (הפעלה אמינה)

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	אפשרות לקבוע באילו התקנים אלחוטיים ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוט. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN-ה • WiGig • Bluetooth כל האפשרויות מופעלות כברירת מחדל.
Wireless Device Enable	אפשרות להפעיל את ההתקנים האלחוטיים. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN/WiGig • Bluetooth כל האפשרויות מופעלות כברירת מחדל.

טבלה 12. Maintenance (תחזוקה)


אפשרות	תיאור
Service Tag	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag	מאפשר לך ליצור תג נכס מערכת, אם עדיין לא הוגדר תג נכס. אפשרות זו לא מוגדרת כברירת מחדל.

טבלה 13. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS events	מציגה את יומן האירועים של המערכת ומאפשרת לך לנקות את היומן.
Thermal Events	מציגה את יומן האירועים התרמיים ומאפשרת לך לנקות את יומן האירועים התרמיים.
Power Events	מציגה את יומן האירועים של אספקת החשמל ומאפשרת לך לנקות את יומן האירועים של אספקת החשמל.

עדכון ה-BIOS

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין. במקרה של מחשבים ניידים, ודא שסוללת המחשב טעונה במלואה והמחשב מחובר לשקע חשמל.

1. הפעל מחדש את המחשב.
2. עבור אל dell.com/support.
3. אם תג השירות או קוד השירות המהיר של המחשב נמצאים ברשותך:
 - הערה: כדי לאתר את תג השירות, לחץ על **Where is my Service Tag?** (היכן נמצא תג השירות שלי?) 
 - הערה: אם אינך מוצא את תג השירות, לחץ על **Detect Service Tag** (אתר את תג השירות). המשך לפי ההוראות המוצגות על המסך.
4. הזן את תג השירות או את קוד השירות המהיר ולחץ על **שלח**.
5. אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ על קטגוריית המוצר של המחשב שלך.
6. בחר את **Product Type** (סוג המוצר) מהרשימה.
7. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
8. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי ההתקנים וההורדות).
9. במסך **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות), תחת הרשימה הנפתחת **Operating System** (מערכת הפעלה), בחר **BIOS**.
10. זזה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download File** (הורד קובץ).
11. 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.
- לחץ על **Save (שמור)** כדי לשמור את הקובץ במחשב.
 - לחץ על **Run (הפעל)** כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.
- בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

סיסמת המערכת וההגדרה

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

סוג הסיסמה	תיאור
סיסמת מערכת	סיסמה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סיסמת הגדרה	סיסמה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

 התראה: תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

 הערה: המחשב מגיע כאשר תכונת סיסמת המערכת וההגדרה מושבת.

הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה

באפשרותך להקצות סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה חדשות או לשנות סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימות רק כאשר סטטוס הסיסמה לא נעול. אם סטטוס הסיסמה נעול, לא ניתן לשנות את סיסמת המערכת.

 הערה: אם מגשר הסיסמה מנוטרל, סיסמת המערכת וסיסמת ההגדרה הקיימות נמחקות, ואינך צריך לציין את סיסמת המערכת כדי להתחבר למחשב.


כדי להיכנס להגדרת מערכת הקש על <F2> מיד לאחר הפעלה או אתחול.

- במסך **System BIOS** (מערכת BIOS) או **System Setup** (הגדרת מערכת), בחר **System Security** (אבטחת מערכת) ולאחר מכן הקש <Enter>.
המסך **System Security** (אבטחת מערכת) יופיע.
- במסך **System Security** (אבטחת מערכת), ודא שמצב הסיסמה אינו נעול.
- בחר **סיסמת מערכת**, הזן את סיסמת המערכת שלך והקש <Enter> או <Tab>.
היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
 - סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
 - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אסורות.
 - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (]), (\), (]), (^), (').
- כשתקבל הנחיה לכך, הזן מחדש את סיסמת המערכת.
- הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן ולחץ על **אישור**.
- בחר **סיסמת הגדרה**, הקלד את סיסמת המערכת שלך והקש <Enter> או <Tab>.
תופיע הודעה שתנחה אותך להקליד מחדש את סיסמת ההגדרה.
- הקלד את סיסמת ההגדרה שהזנת קודם לכן ולחץ על **אישור**.
- הקש <Esc> ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
- הקש <Y> כדי לשמור את השינויים.
המחשב יאותחל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימת

ודא שנעילת **Password Status** (מצב הסיסמה) מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימות כאשר מצב הסיסמה נעול.

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על <F2> מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **System BIOS** (מערכת BIOS מערכת) או **System Setup** (הגדרת מערכת), בחר **System Security** (אבטחת מערכת) ולאחר מכן הקש <Enter>.
המסך **System Security** (אבטחת מערכת) יוצג.
 2. במסך **System Security** (אבטחת מערכת), ודא ש**מצב הסיסמה אינו נעול**.
 3. בחר **System Password** (סיסמת מערכת), שנה או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש <Enter> או <Tab>.
 4. בחר **Setup Password** (סיסמת הגדרה), שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש <Enter> או <Tab>.
-  הערה: אם שינית את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הן מחדש את הסיסמה החדשה כאשר תנחה לעשות זאת. אם מחקת את סיסמת המערכת ו/או סיסמת 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.


אבחון

את נתקלת בבעיה במחשב, הפעל את תוכנית האבחון ePSA לפני שתפנה אל Dell לקבלת עזרה טכנית. המטרה של הפעלת תוכנית האבחון היא לבדוק את חומרת המחשב ללא צורך בציד נוסף ומבלי להסתכן באובדן נתונים. אם אינך מצליח לתקן את הבעיה בעצמך, צוות השירות והתמיכה יוכל להשתמש בתוצאות האבחון כדי לסייע לך בפתרונה.

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 ידי כתיחך 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. 





1. הפעל את המחשב.
 2. במהלך אתחול המחשב, הקש על <F12> כשמופיע הסמל של Dell.
 3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
 - החלון **Enhanced Pre-boot System Assessment (הערכת מערכת משופרת לפני אתחול)** מוצג, ונמצא בו פירוט של כל ההתקנים שזוהו במחשב. תוכנית האבחון תתחיל להפעיל את הבדיקות בכל ההתקנים שזוהו.
 4. אם ברצונך להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, הקש על מקש <Esc> ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
 5. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
 6. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.

פתרון בעיות במחשב

באפשרותך לפתור בעיות במחשב כאשר הוא פועל בעזרת מחוונים דוגמת Diagnostic Lights, Beep Codes והודעות שגיאה.

נוריות מצב התקנים

טבלה 14. נוריות מצב התקנים

מאירה בעת הפעלת המחשב ומהבהבת כשהמחשב נמצא במצב ניהול צריכת חשמל.	
מאירה כשהמחשב קורא או כותב נתונים.	
מאירה או מהבהבת כדי לציין את מצב הטעינה של הסוללה.	
מאירה כשעבודה ברשת אלחוטית מופעלת.	

הדפאו"רים של מצב ההתקן ממוקמים בדרך כלל בחלקה העליון של המקלדת או בצדה השמאלי. הם משמשים להצגת מצב האחסון, הסוללה וכן הקישוריות ומצב הפעילות של ההתקנים האלחוטיים. מעבר לכך הם עשויים להועיל ככלי אבחון במקרה של תקלה במערכת. הטבלה הבאה מציגה את משמעות קודי הדפאו"ר במצבי שגיאה שונים.

טבלה 15. נוריות דפאו"ר


דפאו"ר אחסון	נורית הפעלה	נורית אלחוט	תיאור התקלה
מהבהבת	קבועה	קבועה	ייתכן שאירע כשל במעבד.
קבועה	מהבהבת	קבועה	מודולי הזיכרון אותרו, אך אירעה שגיאה.
מהבהבת	מהבהבת	מהבהבת	אירע כשל בלוח המערכת.
מהבהבת	מהבהבת	קבועה	ייתכן שאירעה תקלה בכרטיס הגרפי/הווידיאו.
מהבהבת	מהבהבת	כבויה	אירעה תקלת מערכת במהלך אתחול הכונן הקשיח או תקלת מערכת במהלך אתחול ה-ROM האופציונלי.
מהבהבת	כבויה	מהבהבת	בקר ה-USB נתקל בבעיה במהלך האתחול.
קבועה	מהבהבת	מהבהבת	לא הותקנו/אותרו מודולים של זיכרון.
מהבהבת	קבועה	מהבהבת	אירעה בעיה במהלך אתחול הצג.
כבויה	מהבהבת	מהבהבת	המודם מונע מהמערכת להשלים POST.
כבויה	מהבהבת	כבויה	אתחול הזיכרון נכשל או שהזיכרון אינו נתמך.

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.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה ונורית לבנה
כשל סוללה זמני כאשר מתאם זרם חילופין מחובר.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה עם נורית לבנה קבועה
כשל סוללה קריטי כאשר מתאם זרם חילופין מחובר.	נורית כתומה מהבהבת כל הזמן
הסוללה במצב טעינה מלאה כאשר יש חיבור למתאם זרם חילופין.	נורית כבויה
הסוללה במצב טעינה כאשר יש חיבור למתאם זרם חילופין.	נורית לבנה דולקת

מפרט טכני

הערה: ההצעות עשויות להשתנות מאזור לאזור. לקבלת מידע נוסף על תצורת המחשב, לחץ על **Start** (התחל)  (הסמל **Start** (התחל)) **Help and Support** (עזרה ותמיכה), ולאחר מכן בחר באפשרות להצגת מידע על המחשב.

טבלה 16. System Information (פרטי מערכת)

מפרט	תכונה
ערכת שבבים Mobile Intel 8 Series	ערכת שבבי מערכת
Enhanced DMA Controller	ערוצי DMA
<ul style="list-style-type: none"> · שני בקרי 8237 DMA מדורגים · תמיכה ב-LPC DMA 	
בקר פסיקות	רמות פסיקה
<ul style="list-style-type: none"> · תמיכה בעד שמונה פיני פסיקה מדור קודם · תמיכה בפסיקות מסוג 	
Message Signaled	
<ul style="list-style-type: none"> · שני רכיבי 8259 מדורגים עם 15 פסיקות · יכולת קלט/פלט APIC מוכללת עם 24 פסיקות · תמיכה בהעברת פסיקות Processor System Bus 	
96 Mb (12 MB)	שבב BIOS (NVRAM)

טבלה 17. Processor (מעבד)

מפרט	תכונה
<ul style="list-style-type: none"> · ליבה כפולה Intel Core i5 ו-i7 · Intel Core i7 Quad Extreme · ארבע ליבות Intel Core i7 	סוג מעבד
מטמון בנפח מרבי של 32 KB בהתאם לסוג המעבד	L1 מטמון
מטמון בנפח מרבי של 256 KB בהתאם לסוג המעבד	L2 מטמון
זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד	L3 מטמון

טבלה 18. Memory (זיכרון)

מכונה	מפרט
Type (סוג)	DDR3L
מהירות	MHz 1866 ו-MHz 1600
מחברים	4 חריצי SoDIMM
	<ul style="list-style-type: none"> מעבדי Intel Core i5 Dual ו-i7 – שני חריצי DIMM מעבדי Intel Core i7 Quad Core ו-i7 Quad Extreme – ארבעה חריצי DIMM
קיבולת	8 GB ו-4 GB, 2 GB, 1 GB
זיכרון מינימלי	2 GB
Maximum memory (זיכרון מקסימלי)	<ul style="list-style-type: none"> מעבדי Intel Core i5 Dual ו-i7 – 16 GB מעבדי Intel Core i7 Quad Core ו-i7 Quad Extreme – 32 GB

טבלה 19. Video (וידאו)

מכונה	מפרט
Type (סוג)	
M4800	כרטיס הרחבה MXM type-A
M6800	כרטיס הרחבה MXM type-B
Data bus (אפיק נתונים)	PCIe x16, Gen3
בקר וידאו וזיכרון:	
M4800	<ul style="list-style-type: none"> AMD FirePro M5100, 2GB GDDR5 VRAM NVIDIA Quadro K1100M, 2GB GDDR5 VRAM NVIDIA Quadro K2100M, 2GB GDDR5 VRAM
M6800	<ul style="list-style-type: none"> AMD FirePro M6100, 2GB GDDR5 VRAM Nvidia Quadro K3100M, 4GB GDDR5 VRAM Nvidia Quadro K4100M, 4GB GDDR5 VRAM Nvidia Quadro K5100M, 8GB GDDR5 VRAM

טבלה 20. Audio (שמע)

מכונה	מפרט
משולב	שמע בהפרדה גבוהה עם שני ערוצים

טבלה 21. תקשורת

מכונה	מפרט
Network adapter (מתאם רשת)	כרטיס ממשק רשת עם יכולת תקשורת של 10/100/1000 Mb/s
Wireless (אלחוט)	<ul style="list-style-type: none"> רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN) פנימית רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN) פנימית תמיכה בתקשורת Bluetooth אלחוטית תמיכה ב-WiGig Bluetooth 4.0



טבלה 22. אפיק הרחבה

מכונה	מפרט
סוג אפיק	3.0-ו-USB 2.0, 3.0-ו-2.0, SATA 1.0A, 2.0-ו-PCI Express 1.0, PCI 2.3
רוחב אפיק	PCIe X16
שבב BIOS (NVRAM)	96 Mb (12 MB)

טבלה 23. Ports and Connectors (יציאות ומחברים)

מכונה	מפרט
Audio (שמע)	שני מחברים עבור קו יציאה וקו כניסה/מיקרופון
מתאם רשת	מחבר RJ45 אחד
USB 2.0	ארבעה
USB 3.0	ארבעה
eSATA\USB 2.0	אחת
Video (וידאו)	מחבר VGA של 15 פינים, מחבר HDMI של 19 פינים, מחבר DisplayPort של 20 פינים
Memory card reader (קורא כרטיסי זיכרון)	SD 4.0
Docking port (יציאת עגינה)	אחת
יציאת Micro Subscriber Identity Module (SIM) (Micro)	אחת
ExpressCard	אחת
כרטיס חכם (אופציה)	אחת

טבלה 24. Display (צג)

מכונה	M4800	M6800
Type (סוג)	HD (1366 X 768) .	HD+(1600 x 900) .
	FHD (1920 x 1080) .	FHD (1920 x 1080) .
	QHD+(3200 X1800) .	
Size (גודל)	15.6 אינץ'	17.3 אינץ'
Dimensions (מידות):		
Height (גובה)	210 מ"מ (8.26 אינץ')	270.60 מ"מ (10.65 אינץ')
Width (רוחב)	359.80 מ"מ (14.16 אינץ')	416.70 מ"מ (16.40 אינץ')
Diagonal (אלכסון)	396.24 מ"מ (15.60 אינץ')	439.42 מ"מ (17.3 אינץ')
Active area (X/Y) (אזור פעיל (X/Y))	HD 344.23 מ"מ X 193.54 מ"מ (13.55 אינץ' X 7.63 אינץ') .	HD+ 382.08 מ"מ X 214.92 מ"מ (15.04 אינץ' X 8.46 אינץ') .
	FHD 344.16 מ"מ X 193.59 מ"מ (13.54 אינץ' X 7.63 אינץ') .	FHD 381.89 מ"מ X 214.81 מ"מ (15.03 אינץ' X 8.45 אינץ') .
	QHD+ 345.6 מ"מ X 194.4 מ"מ (13.61 אינץ' X 7.65 אינץ') .	
Maximum resolution (רזולוציה מקסימלית)	1920 x 1080 פיקסלים	1920 x 1080 פיקסלים
	HD (1366 X 768) .	
	FHD (1920 x 1080) .	
	QHD+(3200 X1800) .	
בהירות מרבית	(220 nits) HD .	(220 nits) HD+ .
	(300 nits) FHD .	



תכונה	M4800	M6800
	(400 nits) QHD+	(300 nits) FHD
זווית הפעלה	0° (סגור) עד 135°	
Refresh rate (בהירות מרבית)	60 Hz	
Minimum viewing angles (זוויות תצוגה מינימליות):		
אופקי/אנכי	HD (40/40/10/30) · FHD (60/60/50/50) · QHD+ (80/80/80/80) ·	

טבלה 25. מקלדת

תכונה	מפרט
מספר מקשים	· ארה"ב: 86 מקשים · בריטניה: 87 מקשים · ברזיל: 87 מקשים · יפן: 90 מקשים
פריסה	QWERTY/AZERTY/Kanji

טבלה 26. משטח מגע

תכונה	מפרט
שטח פעיל:	
ציר X	80.00 מ"מ
ציר Y	40.50 מ"מ


טבלה 27. מצלמה

תכונה	מפרט
Type (סוג)	חיישן CMOS
רזולוציית סטילס	1280 x 720 פיקסלים (מרבי)
רזולוציית וידיאו	1280 x 720 פיקסלים ב-30 מסגרות לשנייה (מרבי)
Diagonal (אלכסון)	74 מעלות

טבלה 28. Storage (אחסון)

תכונה	מפרט
אחסון	
ממשק אחסון	· SATA 1 (1.5 Gb/s) · SATA 2 (3.0 Gb/s) · SATA 3 (6 Gb/s)
תצורות כוננים:	
M4800	דיסק פנימי אחד בגודל 2.5 אינץ' (SATA3) + דיסק אחד mSATA SSD (SATA2)
M6800	שני דיסקים פנימיים 2.5 אינץ' (SATA3) + דיסק אחד mSATA SSD (SATA2)



מכונה	מפרט
Size (גודל)	1 TB 5400 סל"ד, GB 7200 320/500/750 סל"ד, GB 7200 320GB סל"ד SED FIPS ; GB SATA 3 SSD 128/256/512, GB SATA 3 SSD 256
כונן אופטי:	 הערה: נפח הדיסק הקשיח נתון לשינויים. למידע נוסף, עיין באתר dell.com .
ממשק	SATA 1 (1.5 Gb/s) · SATA 2 (3.0 Gb/s) ·
תצורה	תמיכה במודולי דיסקים אופטיים ו-Air Bay עם דיסק קשיח SATA אופציונלי

טבלה 29. Battery (סוללה)

מכונה	מפרט
Type (סוג)	ליתיום יון
מידות (6 תאים / 9 תאים / 9 תאים בעלת אורך חיים ממושך (LCL)):	
עומק	82.60 מ"מ (3.25 אינץ')
Height (גובה)	190.65 מ"מ (7.50 אינץ')
Width (רוחב)	20 מ"מ (0.78 אינץ')
Weight (משקל)	· 6 תאים – 345 גרם (0.76 פאונד) – (M4800 בלבד) · תשעה תאים/תשעה תאים עם חיי סוללה ארוכים (LCL) - 535 גר' (1.18 פאונד)
Voltage (מתח)	11.10 וולט
משך חיים	300 מחזורי פריקה/טעינה
Temperature range (טווח טמפרטורות):	
Operating (בהפעלה)	· טעינה: 0 °C עד 50 °C (32 °F עד 158 °F) · פריקה: 0 °C עד 70 °C (32 °F עד 122 °F)
Non-operating (לא בהפעלה)	-20 °C עד 65 °C (4 °F עד 149 °F)
Coin-cell battery (סוללת מטבע)	סוללת מטבע ליתיום CR2032 של 3 V

טבלה 30. AC Adapter (מתאם זרם חילופין)

מכונה	M4800	M6800
Input voltage (מתח כניסה)	90 VAC עד 264 VAC	90 VAC עד 264 VAC
Input current (maximum) (זרם כניסה (מרבית))	2.50 A	3.50 A
Input frequency (תדר כניסה)	50 עד 60 הרץ	50 עד 60 הרץ
Output power (הספק יציאה)	180 W	240 וואט
זרם יציאה	9.23 A	12.30 A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	19.50 וולט זרם ישר	19.50 וולט זרם ישר
Dimensions (מידות):	180 W	240 וואט
Height (גובה)	30 מ"מ (1.18 אינץ')	25.40 מ"מ (1 אינץ')
Width (רוחב)	155 מ"מ (6.10 אינץ')	200 מ"מ (7.87 אינץ')
עומק	76 מ"מ (2.99 אינץ')	100 מ"מ (3.93 אינץ')

M6800	M4800	תכונה
Temperature range (טווח טמפרטורות):		
0 °C עד 40 °C (32 °F עד 104 °F)		Operating (בהפעלה)
-40 °C עד 65° C (149 °F עד -40 °F)		לא בהפעלה
טבלה 31. כרטיס חכם ללא מגעים		

מפרט	תכונה
848 kbps ו-424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443A	תמיכה בטכנולוגיות וכרטיסים חכמים
848 kbps ו-424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443B	
ISO15693	
HID iClass	
FIPS201	
NXP Desfire	

טבלה 32. מידות פיזיות

M6800	M4800	Physical (פיזי)
גובה:		
חזית: 36.1 מ"מ (1.42 אינץ')		מגע
אחור: 40.2 מ"מ (1.58 אינץ')		
חזית: 33.1 מ"מ (1.30 אינץ')	חזית: 32.9 מ"מ (1.29 אינץ')	ללא מגע
אחור: 37.2 מ"מ (1.46 אינץ')	אחור: 36.7 מ"מ (1.44 אינץ')	
416.70 מ"מ (16.40 אינץ')	376 מ"מ (14.80 אינץ')	Width (רוחב)
270.60 מ"מ (10.65 אינץ')	256 מ"מ (10.07 אינץ')	עומק
3.58 ק"ג (7.89 ליברות)	2.89 ק"ג (6.38 ליברות)	משקל (מינימלי)

טבלה 33. Environmental (סביבתי)

מפרט	תכונה
Temperature range (טווח טמפרטורות):	
0° עד 40° צ' (32° עד 104° פ')	Operating (בהפעלה)
-40 °C עד 65° C (149 °F עד -40 °F)	Storage (אחסון)
Relative humidity (maximum) (לחות יחסית (מקסימום)):	
10% עד 90% (ללא התעבות)	Operating (בהפעלה)
5% עד 95% (ללא התעבות)	Storage (אחסון)
רטט מרבי:	
600 Hz עד 2 Hz ,0.66 Grms	Operating (בהפעלה)
600 Hz עד 2 Hz ,1.3 Grms	Storage (אחסון)
זעזוע מרבי:	
2, G 140 מילי-שניות	Operating (בהפעלה)
2, G 163 מילי-שניות	Non-operating (לא בהפעלה)
גובה:	



מפרט	תכונה
0 עד 10668 מטר (0 עד 35,000 רגל)	Storage (אחסון)
ANSI/ISA-S71.04-1985 G1 או פחות כמוגדר בתקן	Airborne contaminant level (רמת זיהום אוויר)

פנייה אל Dell

פנייה אל Dell

 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.