


# Dell Precision 3520

## מדריך למשתמש

[בקישור](#). ייתכן שתוכן זה תורגם באמצעות בינה מלאכותית. מידע נוסף זמין

## הערות, התראות ואזהרות

**הערה**  "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

**התראה**  "זהירות" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

**אזהרה**  אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.

8	פרק 1: עבודה על המחשב.....
8	הוראות בטיחות.....
8	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
9	Windows - כיבוי.....
9	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
10	פרק 2: פירוק והרכבה.....
10	כלי עבודה מומלצים.....
10	לוח (SIM) Subscriber Identity Module.....
10	התקנת כרטיס Subscriber Identification Module.....
11	הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module.....
11	כיסוי הבסיס.....
11	הסרת כיסוי הבסיס.....
12	התקנת כיסוי הבסיס.....
13	סוללה.....
13	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....
13	הסרת הסוללה.....
14	התקנת הסוללה.....
14	כונן Solid State.....
14	הסרת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק (SSD).....
15	התקנת כונן ה-M.2 מסוג SSD - Solid State.....
15	כונן קשיח.....
15	הסרת מכלול הכונן הקשיח.....
16	התקנת מכלול הכונן הקשיח.....
16	סוללת מטבע.....
16	הסרת סוללת המטבע.....
17	התקנת סוללת המטבע.....
17	כרטיס ה-WLAN.....
17	הסרת כרטיס ה-WLAN.....
18	התקנת כרטיס WLAN.....
19	כרטיס ה-WWAN.....
19	הסרת כרטיס ה-WWAN.....
19	התקנת כרטיס WWAN.....
20	מודולי זיכרון.....
20	הסרת מודול הזיכרון.....
20	התקנת מודול הזיכרון.....
21	רשת מקלדת והמקלדת.....
21	הסרת מסגרת המקלדת.....
21	הסרת המקלדת.....
24	התקנת המקלדת.....
24	התקנת חיפוי המקלדת.....
24	גוף הקירור.....
24	הסרת גוף הקירור כמכלול.....
26	התקנת מכלול גוף הקירור.....

26	.....	יצאת מחבר חשמל
26	.....	הסרת היציאה של מחבר החשמל
27	.....	התקנת היציאה של מחבר החשמל
27	.....	מסגרת המארז
27	.....	הסרת המסגרת של המארז
29	.....	התקנת המסגרת של המארז
29	.....	לוח המערכת
29	.....	הסרת לוח המערכת
32	.....	התקנת לוח המערכת
32	.....	מודול SmartCard
32	.....	הסרת קורא כרטיסים חכמים
34	.....	התקנת קורא כרטיסים חכמים
34	.....	לוח LED
34	.....	הסרת לוח ה-LED
35	.....	התקנת כרטיס ה-LED
35	.....	רמקול
35	.....	הסרת הרמקול
37	.....	התקנת הרמקול
37	.....	כיסוי ציר הצג
37	.....	הסרת כיסוי ציר הצג
38	.....	התקנת כיסוי הציר
38	.....	מכלול הצג
38	.....	הסרת מכלול הצג
41	.....	התקנת מכלול הצג
41	.....	מסגרת הצג
41	.....	הסרת מסגרת הצג
42	.....	התקנת מסגרת הצג
42	.....	צירי הצג
42	.....	הסרת ציר הצג
43	.....	התקנת ציר הצג
44	.....	לוח הצג
44	.....	הסרת לוח הצג
45	.....	התקנת לוח הצג
45	.....	כבל צג (eDP)
45	.....	הסרת כבל ה-eDP
46	.....	התקנת כבל ה-eDP
46	.....	מצלמה
46	.....	הסרת המצלמה
47	.....	התקנת המצלמה
48	.....	משענת כף היד
48	.....	החזרת משענת כף היד למקומה

**פרק 3: טכנולוגיה ורכיבים**..... **50**

50	.....	מתאם מתח
50	.....	מעבדים
50	.....	בדיקת ניצול המעבד במנהל המשימות
51	.....	בדיקת ניצול המעבד ב-Resource Monitor
51	.....	מערכות שבבים
52	.....	הורדת מנהל התקן של ערכת השבבים
52	.....	אפשרויות גרפיקה

52	.....מנהלי התקן גרפי של Intel HD Graphics
52	.....הורדת מנהלי התקנים
53	.....אפשרויות תצוגה
53	.....זיהוי מתאם התצוגה
53	.....שינוי רזולוציית המסך
53	.....סיבוב הצג
54	.....כוונן הבהירות ב-Windows 10
54	.....ניקוי הצג
54	.....שימוש במסך מגע ב-Windows 10
54	.....חיבור אל התקני תצוגה חיצוניים
55	.....בקר Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
55	.....הורדת מנהל התקן השמע
55	.....זיהוי בקר השמע ב-Windows 10
55	.....שינוי הגדרות השמע
55	.....כרטיסי WLAN
55	.....אפשרויות כונן קשיח
56	.....זיהוי הכונן הקשיח ב-Windows 10
56	.....זיהוי הכונן הקשיח ב-BIOS
56	.....תכונות המצלמה
56	.....זיהוי המצלמה במנהל ההתקנים ב-Windows 10
56	.....הפעלת המצלמה
56	.....התחל את יישום המצלמה
57	.....תכונות הזיכרון
58	.....בדיקת זיכרון המערכת ב-Windows 10
58	.....אימות זיכרון המערכת בהגדרת המערכת (BIOS)
58	.....בדיקת הזיכרון באמצעות ePSA
58	.....DDR4
59	.....מנהלי התקני שמע של Realtek HD

**פרק 4: אפשרויות הגדרת המערכת.....60**

60	.....רצף אתחול
60	.....מקשי ניווט
61	.....סקירה של הגדרת המערכת
61	.....גישה להגדרת המערכת
61	.....אפשרויות מסך כלליות
62	.....אפשרויות מסך תצורת המערכת
63	.....אפשרויות מסך וידאו
64	.....אפשרויות אבטחת מסך
65	.....אפשרויות מסך האתחול המאובטח
66	.....Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
66	.....אפשרויות מסך Performance (ביצועים)
66	.....אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)
67	.....אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST)
68	.....אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך
68	.....אפשרויות מסך אלחוטי
69	.....אפשרויות תחזוקת מסך
69	.....אפשרויות של מסך יומן המערכת
69	.....עדכון ה-BIOS ב-Windows
70	.....סיסמת המערכת וההגדרה
70	.....הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

71.....מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.

**72.....פרק 5: מפרטים טכניים.....**

72.....מפרט מערכת.  
72.....מפרט המעבד.  
72.....מפרטי זיכרון.  
73.....מפרט אחסון.  
73.....מפרטי השמע.  
73.....מפרט וידאו.  
73.....מפרט המצלמה.  
74.....מפרטי התקשורת.  
74.....מפרט יציאות ומחברים.  
74.....מפרט כרטיס חכם ללא מגעים.  
74.....מפרטים של כרטיס חכם עם מגע.  
75.....מפרט צג.  
76.....מפרט המקלדת.  
76.....מפרט משטח המגע.  
77.....מפרט הסוללה.  
78.....מפרטי מתאם AC.  
79.....מפרטים פיזיים.  
79.....מפרטים סביבתיים.

**80.....פרק 6: הגדרת ה-BIOS.....**

80.....רצף אתחול.  
81.....סקירה כללית של BIOS.  
81.....כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.  
81.....מקשי ניווט.  
81.....תפריט אתחול חד פעמי.  
82.....תפריט אתחול.  
82.....סקירה של הגדרת המערכת.  
82.....גישה להגדרת המערכת.  
82.....אפשרויות מסך כלליות.  
83.....אפשרויות מסך תצורת המערכת.  
85.....אפשרויות מסך וידאו.  
85.....אפשרויות אבטחת מסך.  
86.....אפשרויות מסך האתחול המאובטח.  
87.....Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel).  
87.....אפשרויות מסך Performance (ביצועים).  
87.....אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל).  
89.....אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST).  
89.....אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך.  
90.....אפשרויות מסך אלחוטי.  
90.....אפשרויות תחזוקת מסך.  
90.....אפשרויות של מסך יומן המערכת.  
91.....עדכון ה-BIOS.  
91.....עדכון ה-BIOS ב-Windows.  
91.....עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu.  
91.....עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.  
91.....עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.

92	סימת המערכת וההגדרה.....
92	הקצאת סימת הגדרת מערכת.....
93	מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת.....
93	ניקוי הגדרות CMOS.....
93	ניקוי סימאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת).....

**פרק 7: פתרון בעיות..... 94**

94	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות.....
95	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
95	M-BIST.....
95	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
95	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
96	איפוס שעון זמן אמת.....
96	שחזור מערכת ההפעלה.....
97	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
97	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....
97	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....

**פרק 8: אבחון..... 98**

98	אבחון על ידי הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA).....
99	נוריות מצב התקנים.....
99	נוריות מצב LAN.....
100	נוריות מצב סוללה.....

**פרק 9: פנייה אל Dell..... 101**

**פרק 10: היסטוריית תיקונים..... 102**

# עבודה על המחשב

## נושאים:

- הוראות בטיחות
- לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- כיבוי - Windows
- לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם כן צוין אחרת, כל הליך המפורט במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
  - ניתן להחזיר רכיב למקומו או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו, בהתאם להוראות ההסרה בסדר הפוך.
- הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

**הערה** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על בטיחות ושיטות עבודה מומלצות, בקר בדף הבית בנושא עמידה בדרישות התקינה בכתובת [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**התראה** תיקונים רבים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. עליך לבצע רק פתרון בעיות ותיקונים פשוטים כפי שמפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות צוות השירות והתמיכה דרך הרשת, או בטלפון. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. יש לקרוא ולפעול בהתאם להוראות הבטיחות המצורפות למוצר.

**התראה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע עם הארקה לפני שתיגע במחשב כדי לבצע משימות פירוק.

**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 בפינים.

**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 פנימה 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 ומיושרים כהלכה.

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

## 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.

## כיבוי - Windows

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



1. לחץ או הקש על .

2. לחץ או הקש על  ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).

**הערה** ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים ההיקפיים שלו לא כבו אוטומטית עם כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה (כשש שניות) על לחצן ההפעלה כדי לכבותם.

## 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.

## פירוק והרכבה

### נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- לוח (SIM) Subscriber Identity Module
- כיסוי הבסיס
- סוללה
- כונן Solid State
- כונן קשיח
- סוללת מטבע
- כרטיס ה-WLAN
- כרטיס ה-WWAN
- מודולי זיכרון
- רשת מקלדת והמקלדת
- גוף הקירור
- יציאת מחבר חשמל
- מסגרת המארז
- לוח המערכת
- מודול SmartCard
- לוח LED
- רמקול
- כיסוי ציר הצג
- מכלול הצג
- מסגרת הצג
- צירי הצג
- לוח הצג
- כבל צג (eDP)
- מצלמה
- משענת כף היד

## כלי עבודה מומלצים

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

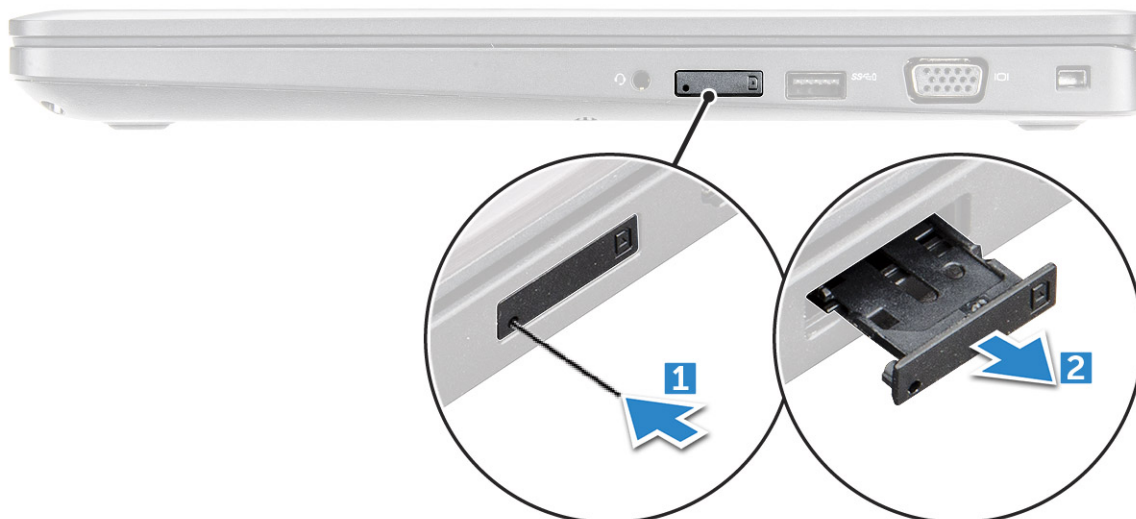
- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק - מומלץ עבור טכנאי שטח

## לוח (SIM) Subscriber Identity Module

### התקנת כרטיס Subscriber Identification Module

1. הכנס כלי להסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module או אטב אל תוך חור הסיכה [1].
2. משוך את מגש כרטיס ה-SIM כדי להסירו [2].
3. מקם את ה-SIM בתוך מגש כרטיס ה-SIM.

4. דחוף את מגש כרטיס ה-SIM לחריץ עד שהוא ייכנס למקומו בנקישה.



## הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

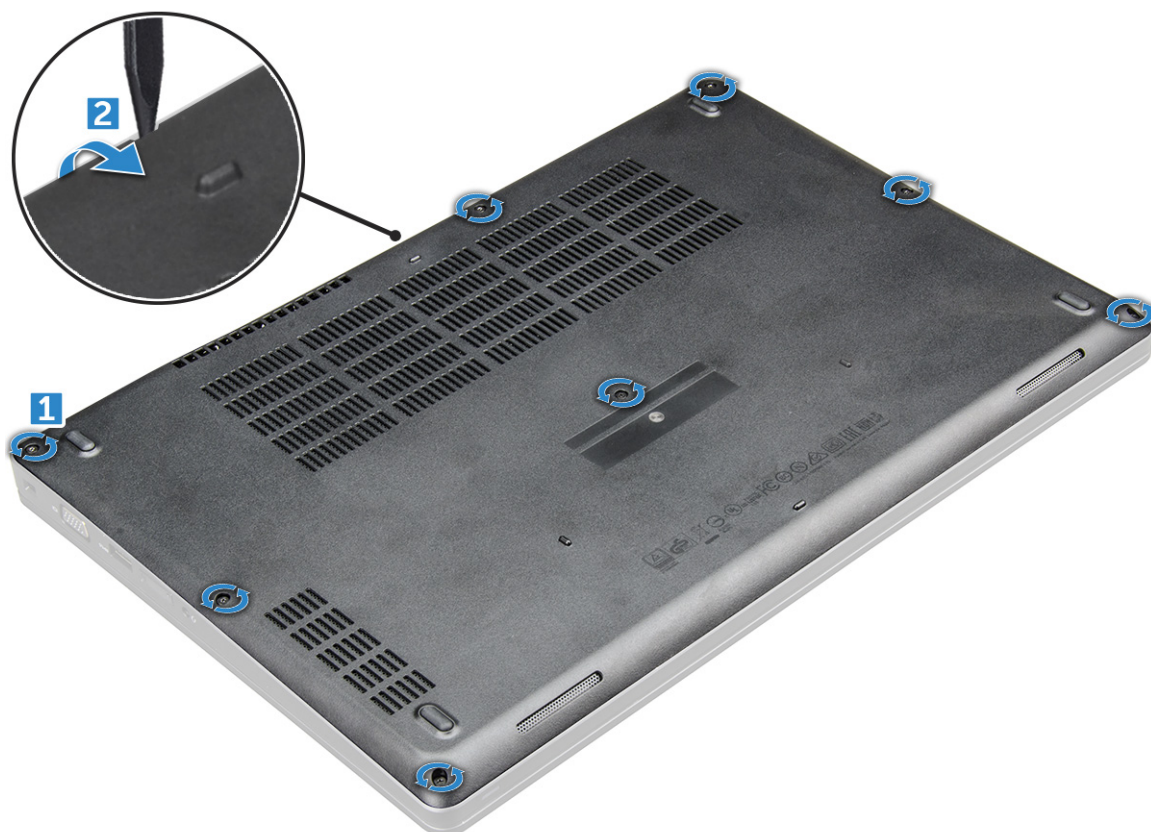
**התראה** | הסרת כרטיס ה-SIM (Subscriber Identification Module) כאשר המחשב פועל עלולה לגרום לאובדן נתונים או נזק לכרטיס. ודא שהמחשב כבוי או שחיבורי הרשת מושבתים.

1. הכנס סיכת בטחון או כלי להסרת כרטיסי SIM לתוך החריץ שבמגש כרטיס ה-SIM.
2. משוך את מגש כרטיס ה-SIM כדי להסירו.
3. הסר את כרטיס ה-SIM ממגש כרטיס ה-SIM.
4. דחוף את מגש כרטיס ה-SIM לחריץ עד שייכנס למקומו בנקישה.

## כיסוי הבסיס

### הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. להסרת כיסוי הבסיס:
  - a. שחרר את בורגי החיזוק מסוג M2.5x5 שמהדקים את כיסוי הבסיס [1].
  - b. שחרר את כיסוי הבסיס מהקצה הקרוב לפתח האוורור [2].



3. הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו .



## התקנת כיסוי הבסיס

1. ישר את כיסוי הבסיס עם מחזיקי הברגים .

2. לחץ על קצוות הכיסוי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
3. הדק את הברגים מסוג M2x5 כדי להדק את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## סוללה

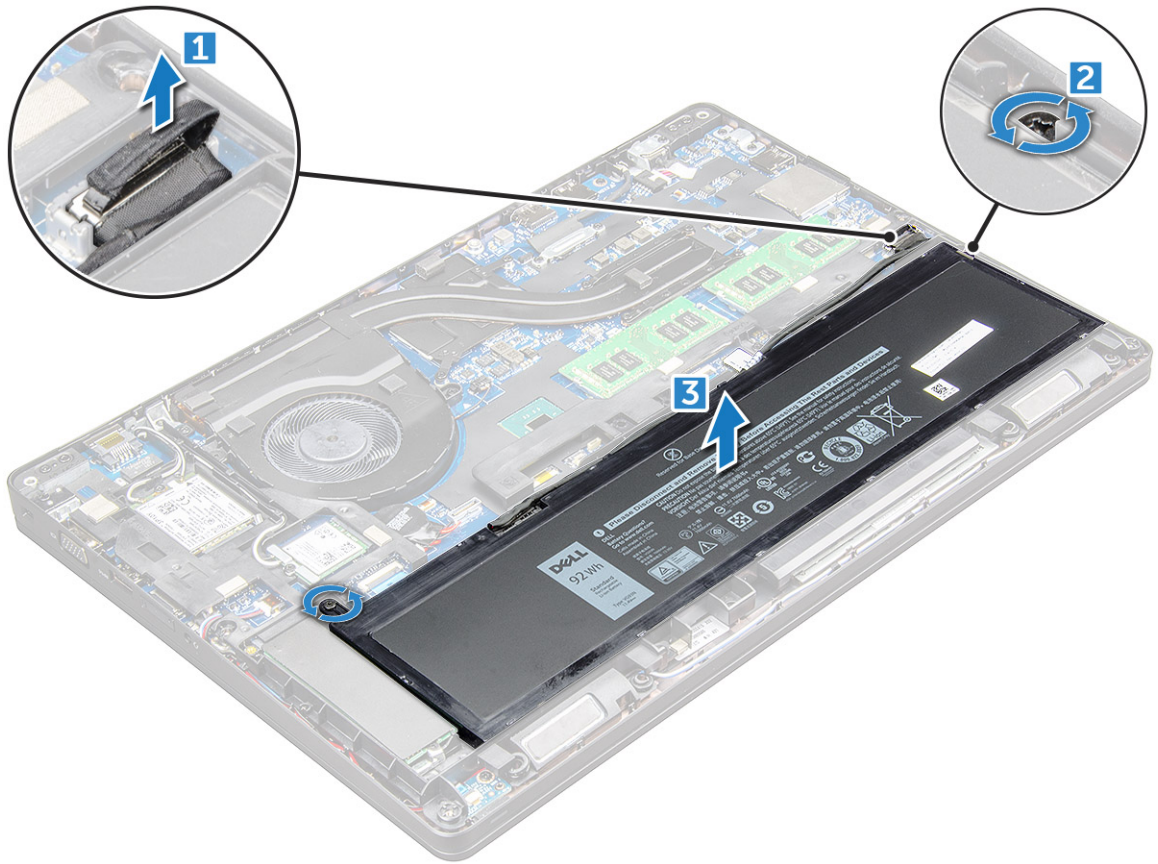
### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

#### התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות.

### הסרת הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. כדי להסיר את הסוללה:
  - a. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת [1].
  - b. שחרר את בורגי הקיבוע מסוג M2.5x5 שמהדק את הסוללה [2].
  - c. הרם והוצא את הסוללה ממארז המחשב [3].



## התקנת הסוללה

**הערה** | **i** , ועבור סוללה של 68 ואט-שעה ניתן להשתמש בכרטיס M.2 או בכונן SATA בגודל 7 מ"מ.

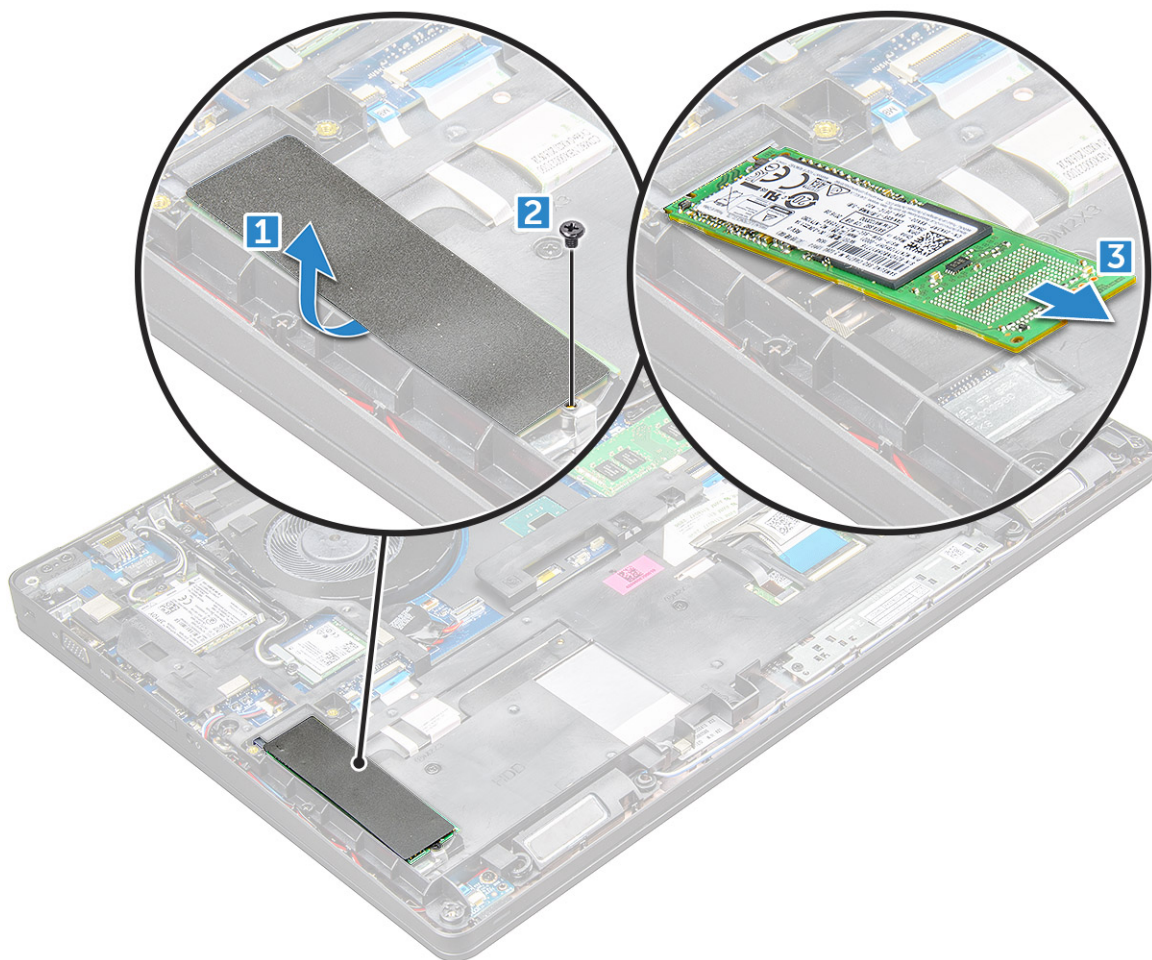
1. הכנס את הרצועה לחרוץ .
2. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
3. חזק את הברגים מסוג M2.5x5 כדי להדק את הסוללה .
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כונן Solid State

### הסרת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק (SSD)

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
3. כדי להסיר את ה-SSD:
  - a. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 [1] שמהדקים את ה-SSD .
  - b. את כרטיס ה-SSD [3].

**הערה** | **i** בדגמים שמגיעים עם כונני NVMe SSD, הסר את הלוחית התרמית שממוקמת מעל ה-SSD.



## התקנת כונן ה-M.2 מסוג SSD - Solid State

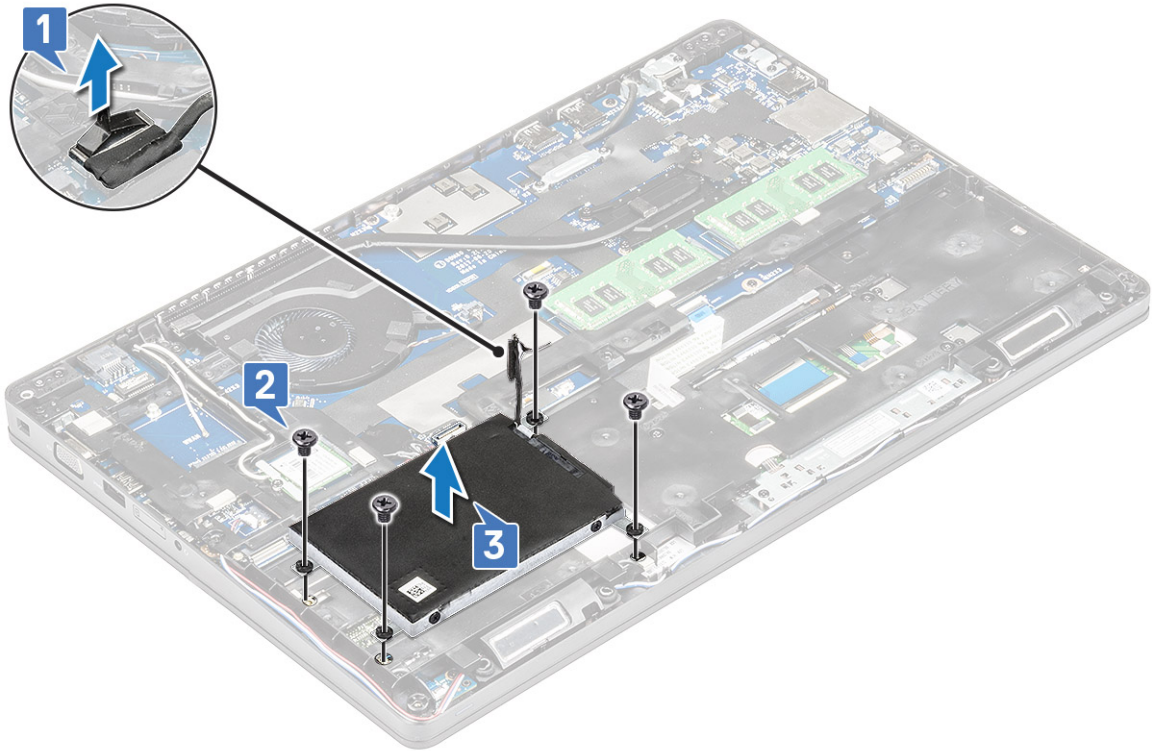
1. הנח את תפס ה-SSD על .
2. הדק את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את תפס ה-SSD ל .
3. הכנס את ה-SSD לשקע .
4. והדק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את ה-SSD .
5. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כונן קשיח

### הסרת מכלול הכונן הקשיח

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
3. כדי להסיר את מכלול הכונן הקשיח:
  - a. נתק את כבל הכונן הקשיח מהמחבר שבלוח המערכת [1].
  - b. הסר את הברגים שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למחשב [2].

c. הרם את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמחשב [3].



**הערה** | התמונה שמוצגת לעיל היא להדגמה בלבד. המיקום של חלק מהרכיבים עשוי להשתנות.

## התקנת מכלול הכונן הקשיח

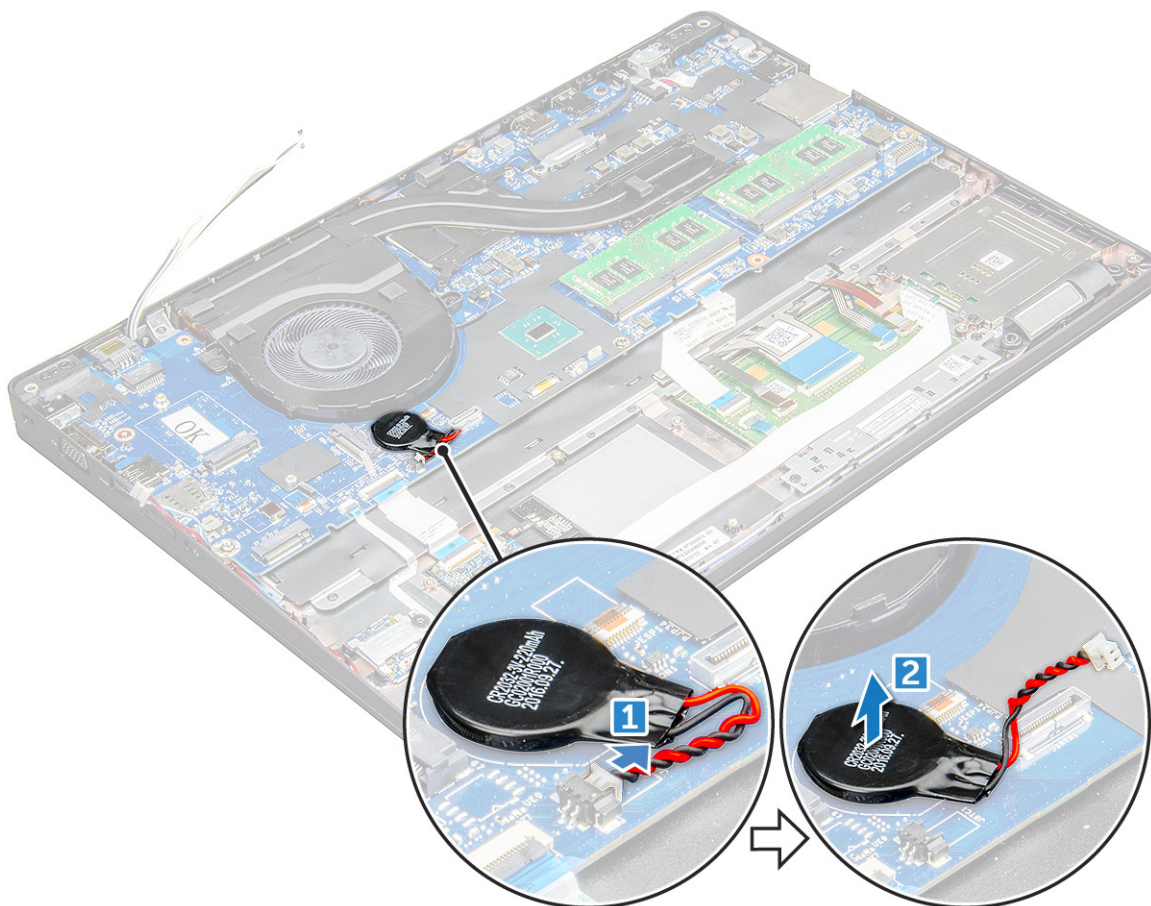
**הערה** | דרושה סוללה של 68 ואט לשעה עבור כונן SATA בגודל 7 מ"מ.

1. הכנס את מכלול הכונן הקשיח לתוך החריץ במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את מכלול הכונן הקשיח למחשב.
3. חבר את כבל הכונן הקשיח למחבר שבכונן הקשיח ובלוח המערכת.
4. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיה הפנימיים של המערכת.


## סוללת מטבע

### הסרת סוללת המטבע

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



## התקנת סוללת המטבע

1. מקם את סוללת המטבע על לוח המערכת.
  2. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.
- הערה** |  נתב את כבל סוללת המטבע בזהירות, כדי למנוע נזק לכבל.
3. התקן את:
    - a. מסגרת המארז
    - b. הסוללה
    - c. כיסוי הבסיס
  4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כרטיס ה-WLAN

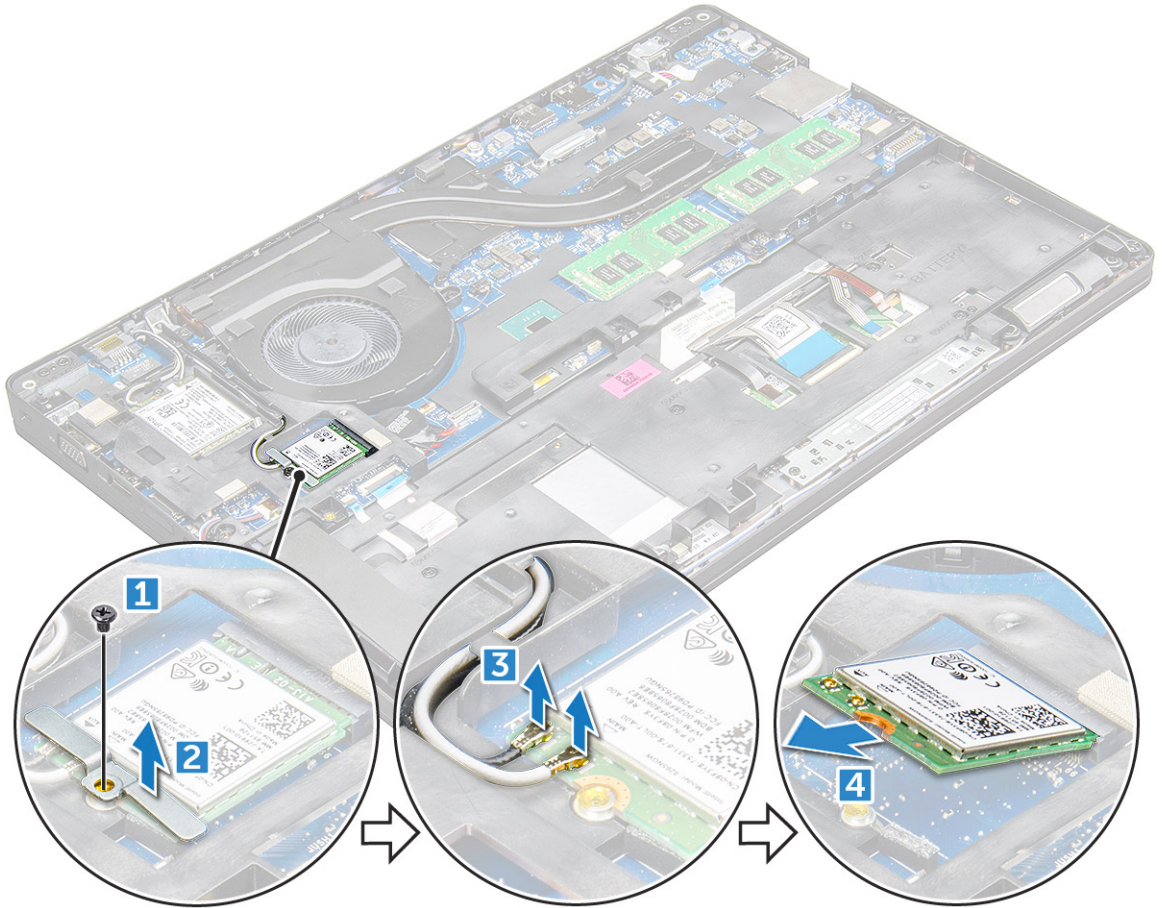
### הסרת כרטיס ה-WLAN

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

c. נתק את כבלי ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].

**i** **הערה** כרטיס ה-WLAN מוחזק במקומו באמצעות סרט ספוג דביק. בעת הסרת כרטיס האלחוט מהמערכת, ודא שהרפידה הדביקה נשארת על לוח המערכת/מסגרת המארז במהלך השחרור. אם הסרת את הרפידה הדביקה מהמערכת ביחד עם כרטיס האלחוט, הדבק אותה בחזרה למערכת.

d. את כרטיס ה-WLAN כדי לשחרר אותו [4].



## התקנת כרטיס WLAN

1. הכנס את כרטיס ה-WLAN לחריץ.

2. נתב את כבלי ה-WLAN דרך ערוץ הניתוב.

**i** **הערה** בעת התקנת מכלול הצג או מסגרת המארז במערכת, יש לנתב כהלכה את האנטנות עבור רשת אלחוטית או WLAN דרך תעלות הניתוב במסגרת המארז.

3. חבר את כבלי ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN.

4. הנח את תושבת המתכת וחזק את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את כרטיס ה-WLAN.

5. התקן את:

a. הסוללה

b. כיסוי הבסיס

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

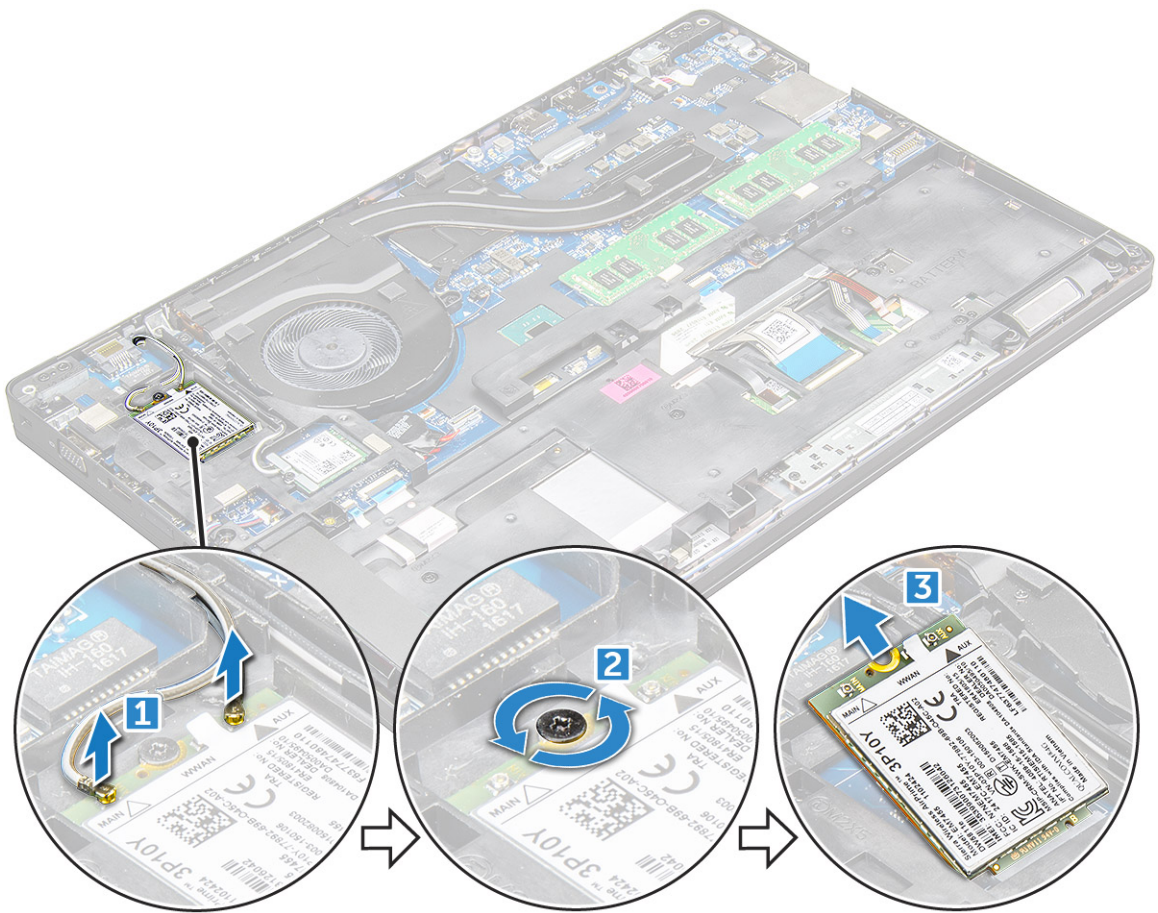
# כרטיס ה-WWAN

## הסרת כרטיס ה-WWAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס.
  - b. הסוללה.
3. כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
  - a. נתק את כבלי ה-WWAN מהמחברים [1].
  - b. הסר את הבורג מסוג M2.0 x 3.0 שמהדק את תושבת המתכת לכרטיס ה-WWAN [1].

**הערה** | כרטיס ה-WWAN יקפוץ החוצה בזווית של 15°.

  - c. הרם את תושבת המתכת שמהדקת את כרטיס ה-WWAN למקומו [2].



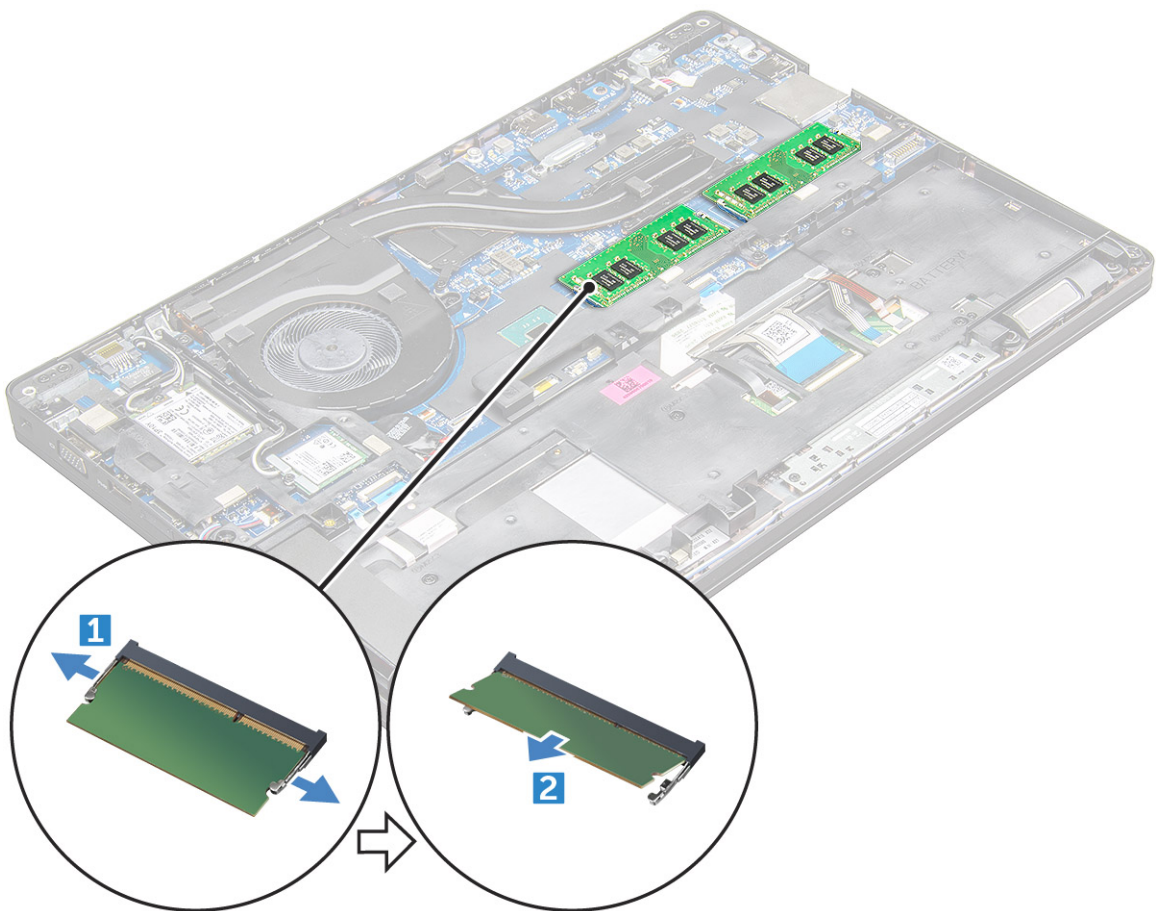
## התקנת כרטיס WWAN

1. הכנס את כרטיס ה-WWAN לחרוץ ב.
2. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# מודולי זיכרון

## הסרת מודול הזיכרון

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
3. כדי להסיר את מודול הזיכרון:
  - a. התפסים שמקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
  - b. את מודול הזיכרון [2].



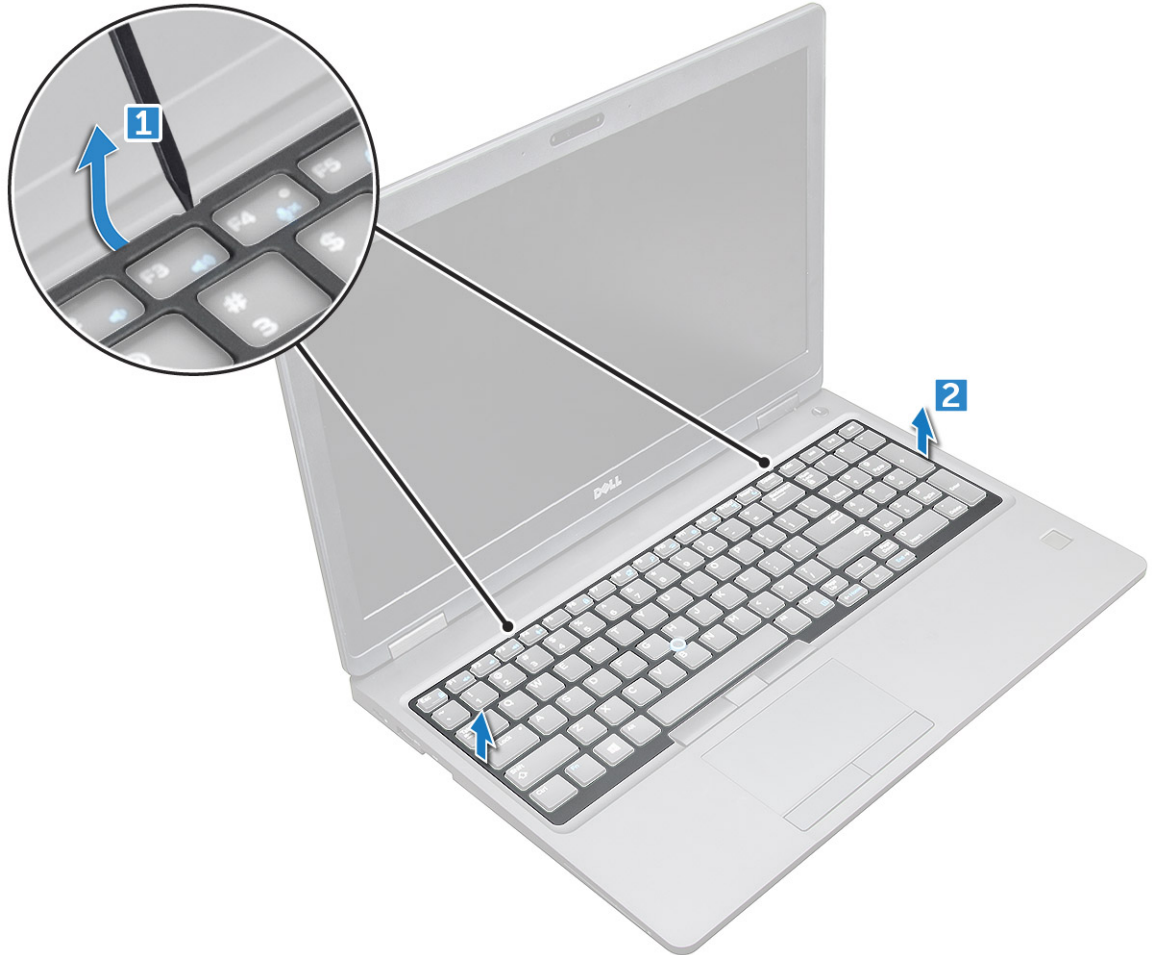
## התקנת מודול הזיכרון

1. הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע מודול הזיכרון ולחץ כלפי מטה עד להידוק מודול הזיכרון באמצעות התפסים.
2. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

# רשת מקלדת והמקלדת

## הסרת מסגרת המקלדת

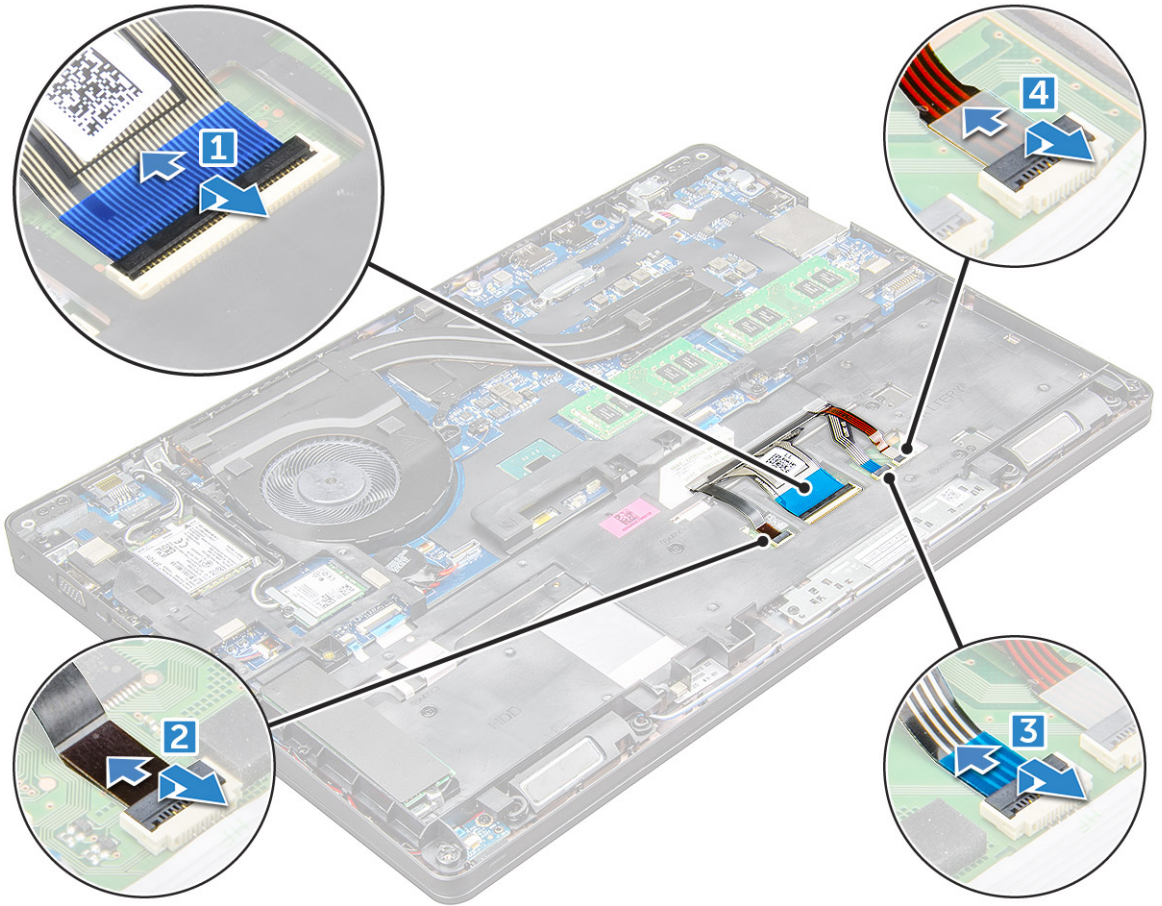
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. שחרר את מסגרת המקלדת מהדפנות [1], והרם אותה כדי להוציאה מהמחשב [2].



**הערה** ייתכן שיהיה עליך להשתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את מסגרת המקלדת מהדפנות.

## הסרת המקלדת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
  - c. מסגרת המקלדת
3. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת [1], את כבל משטח המגע [2], את הכבל של מוט המעקב [3] ואת התאורה אחורית (אופציונלי) [4] מהמחבר.



4. כדי להסיר את המקלדת:

- a. הברג החוצה את הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את המקלדת למחשב [1].
- b. משוך את המקלדת מהקצה של המחשב [2].



5. החלק והרם את המקלדת כדי לנתק אותה מהמחשב.



## התקנת המקלדת

1. יישר את המקלדת ביחס למחזיקי הבורג במחשב.
2. הברג את הברגים מסוג M2.0x2.5 כדי להדק את המקלדת למחשב.
3. חבר את כבל המקלדת, את כבל משטח המגע, את הכבל של מוט המעקב ואת התאורה האחורית (אופציונלי) אל המחברים שבלוח המערכת.
4. התקן את:
  - a. מסגרת המקלדת
  - b. הסוללה
  - c. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## התקנת חיפוי המקלדת

1. ישר את חיפוי המקלדת ביחס ללשוניות שבמחשב ולחץ על המקלדת עד שתיכנס למקומה בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## גוף הקירור

### הסרת גוף הקירור כמכלול

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

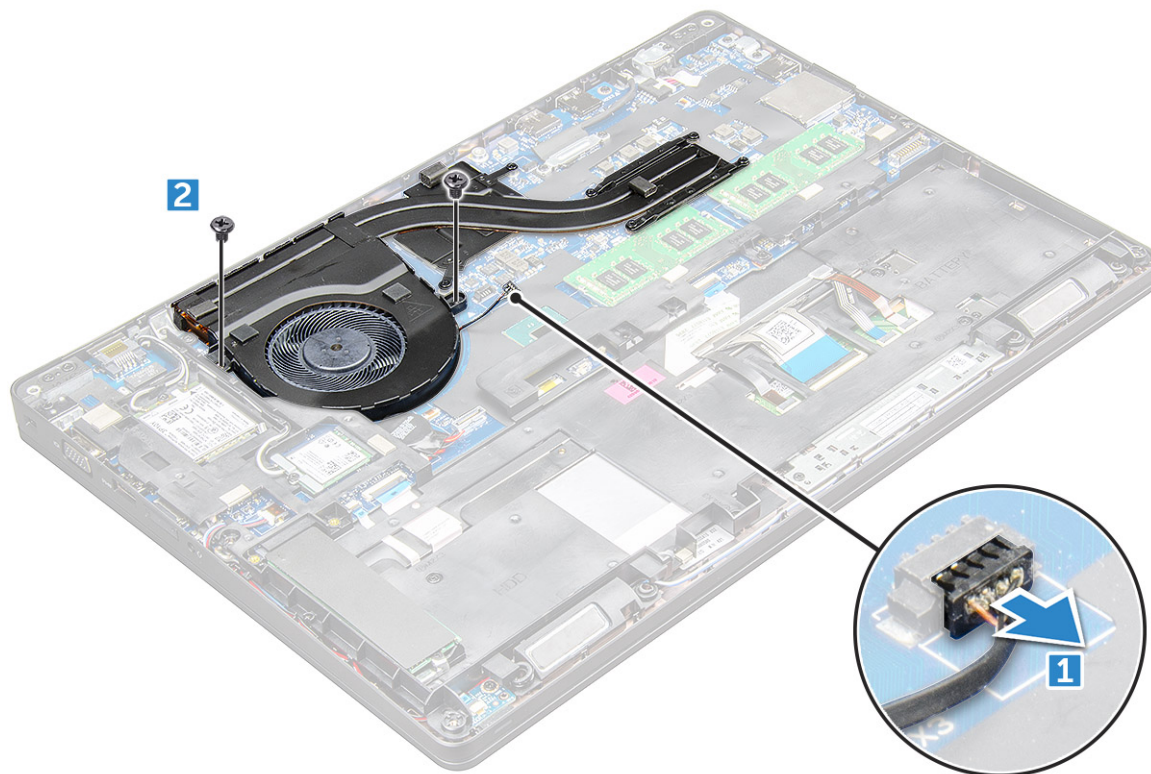
a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

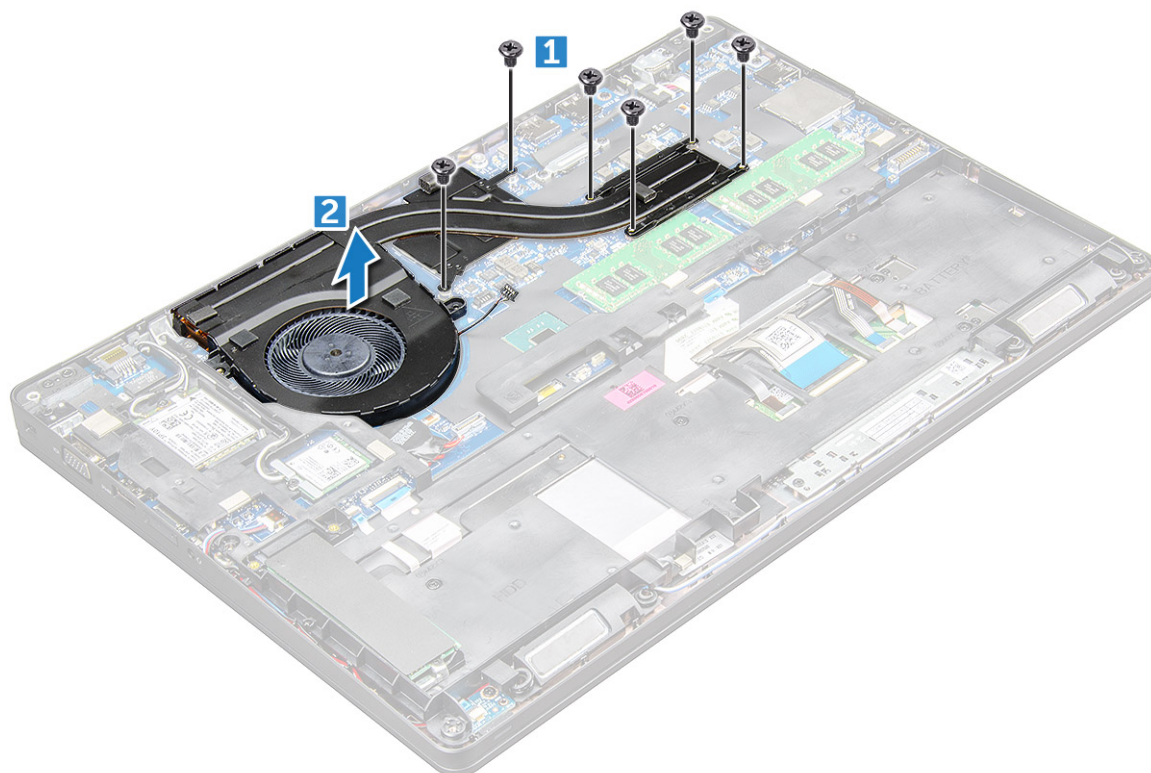
3. כדי להסיר את גוף הקירור כמכלול:

a. נתק את כבל מכלול גוף הקירור והסר את (2) הברגים שמהדקים אותו ללוח המערכת [1, 2]. מכלול.

**הערה** (i) הסר את הברגים שמהדקים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת לפי סדר מספרי ההסברים שמופיעים עליו [1, 2, 3, 4], 5, 6.



b. הרם את מכלול גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת.



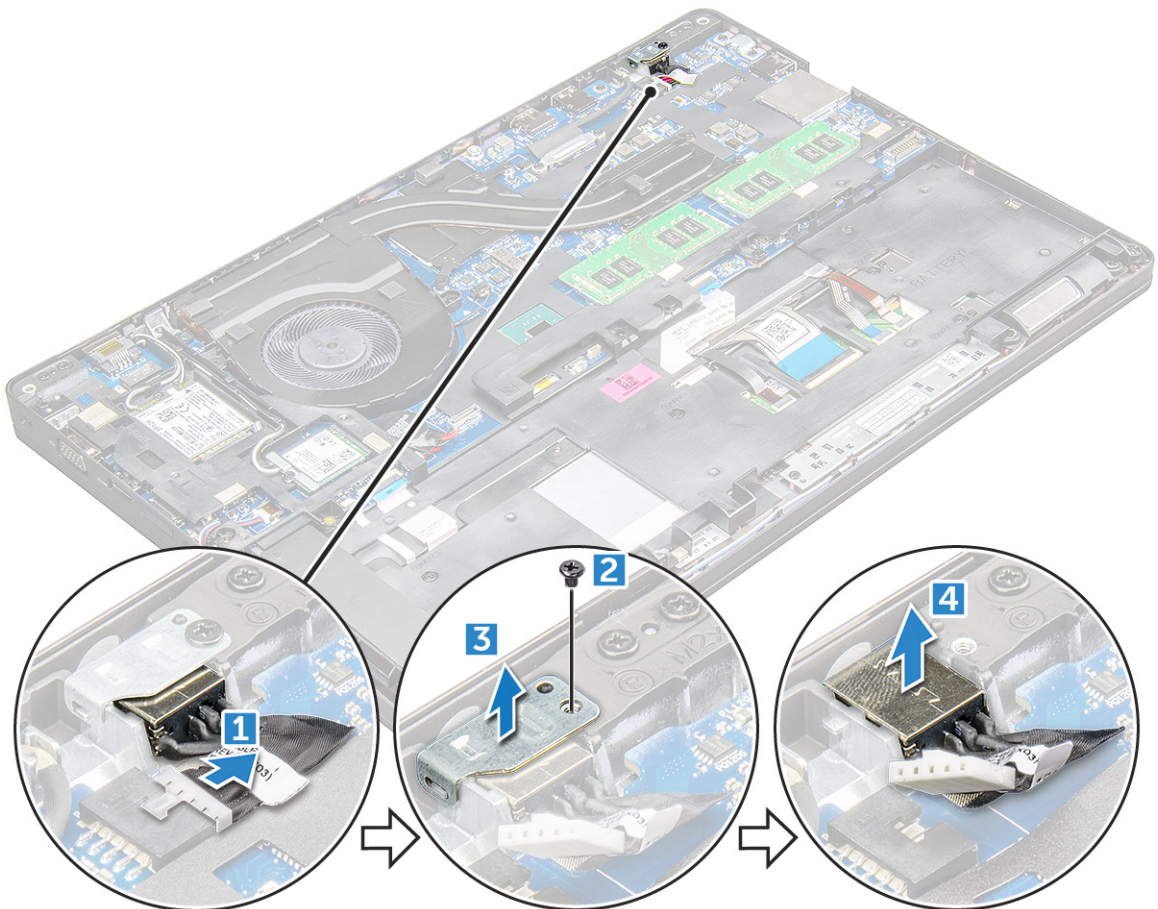
## התקנת מכלול גוף הקירור

1. הנח את מכלול גוף הקירור על לוח המערכת וישר את גוף הקירור ביחס למחזיקי הברגים.
2. חזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.
3. חבר את מכלול גוף הקירור למחבר בלוח המערכת.
4. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## יציאת מחבר חשמל

### הסרת היציאה של מחבר החשמל

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
3. כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:
  - a. נתק את הכבל של יציאת מתאם הזרם מהמחבר בלוח המערכת [1].
  - b. הסר את הברגים מסוג M2x3 כדי לשחרר את תושבת המתכת שמהדקת את יציאת מחבר החשמל למקומה [2].
  - c. הסר את תושבת המתכת שמהדקת את יציאת חיבור החשמל [3].
  - d. הרם את יציאת מחבר החשמל והוצא אותה [4].



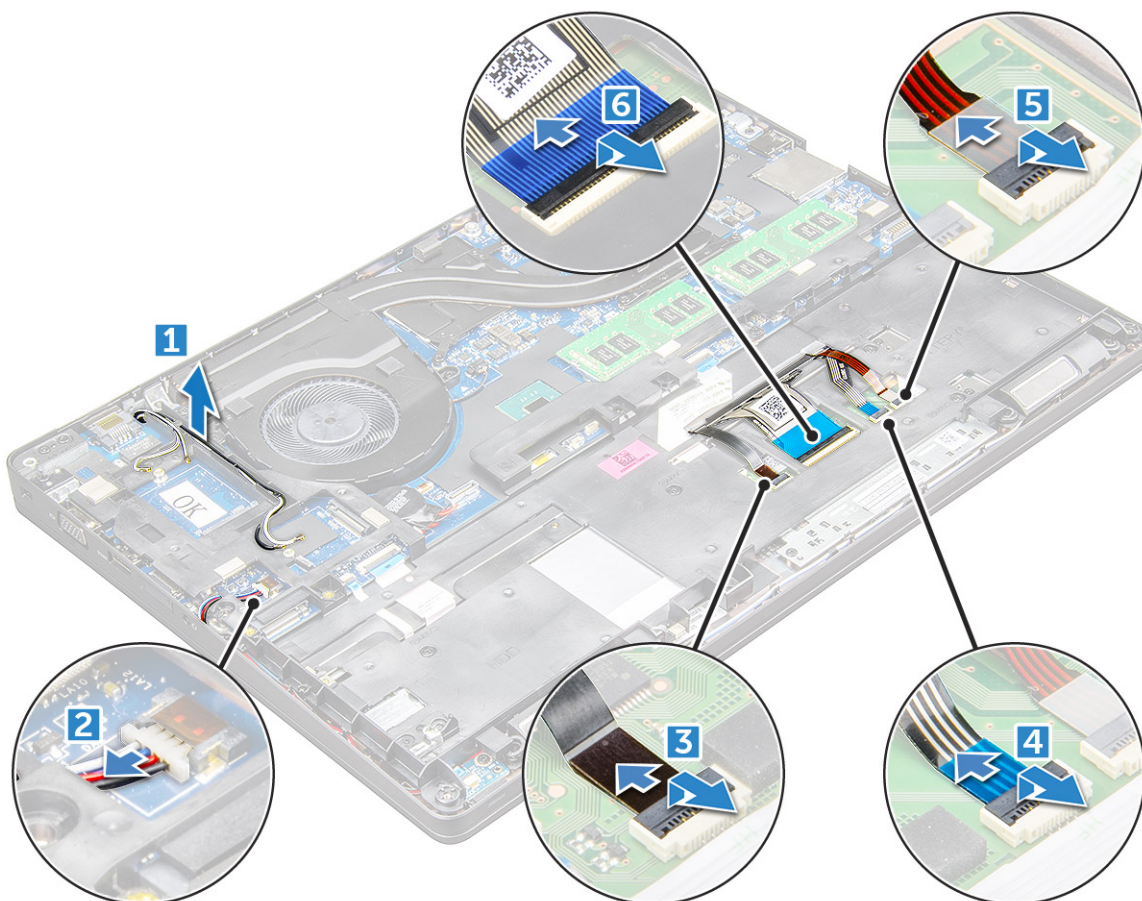
## התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. הכנס את יציאת מחבר החשמל לתוך החריץ .
2. הנח את תושבת המתכת על יציאת מחבר החשמל.
3. חזק את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את תושבת המתכת ליציאת מחבר החשמל .
4. חבר את הכבל של יציאת מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את:
  - a. הסוללה
  - b. כיסוי הבסיס
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מסגרת המארז

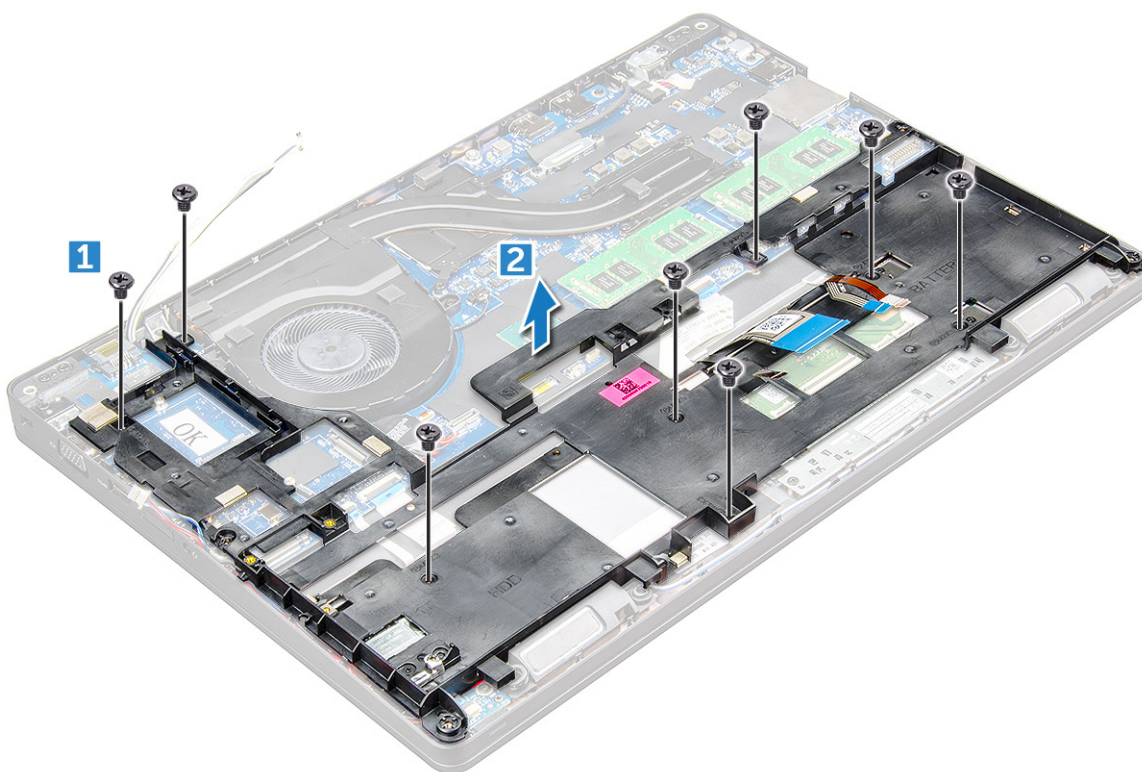
### הסרת המסגרת של המארז

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. מודול כרטיס SIM
  - b. כיסוי הבסיס
  - c. הסוללה
  - d. כרטיס WLAN
  - e. כרטיס SSD
3. כדי לשחרר את מסגרת המארז:
  - a. הוצא את כבלי ה-WLAN ו-WWAN מתעלות הניתוב [1].
  - b. נתק את כבלי הרמקול מהמחבר שבלוח המערכת [2].
  - c. הרם את התפס כדי לנתק את כבל התאורה האחורית (אופציונלי) [3], כבל משטח המגע [4], כבל בקר ההצבעה [5] וכבל המקלדת [6] מהמחבר בלוח המערכת.



4. כדי להסיר את מסגרת המארז:

- a. הסר את (5) הברגים מסוג M2x3, (2) הברגים מסוג M2x5 שמהדקים את מסגרת המארז [1].
- b. הרם את מסגרת המארז והרחק אותה [2].



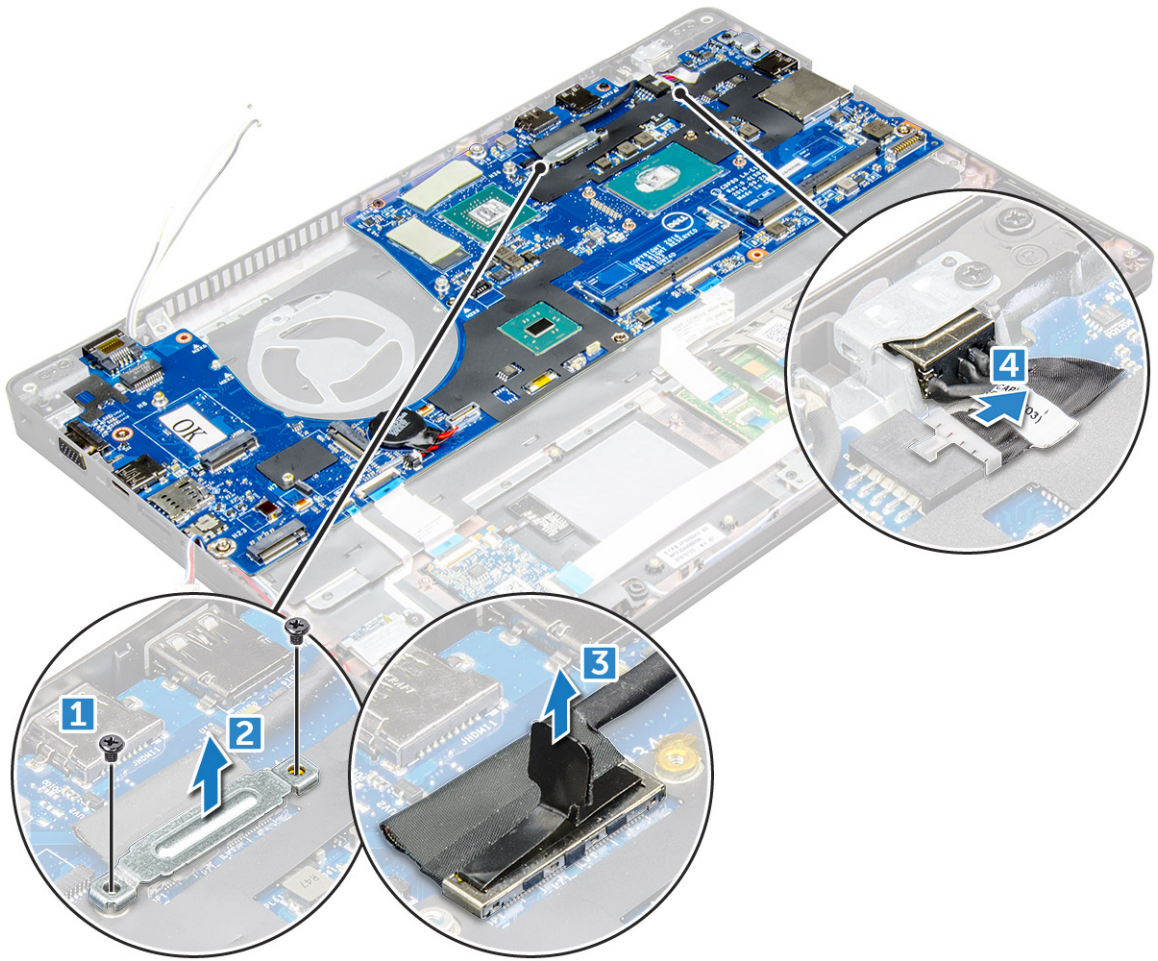
## התקנת המסגרת של המארז

1. הנח את מסגרת המארז על המחשב והדק את הברגים מסוג M2x5 (2), M2x3 (5).  
**הערה** בעת התקנה מחדש של מסגרת המארז, וודא שכבלי המקלדת אינם נמצאים מתחת למסגרת, אלא מועברים דרך הפתח שבמסגרת.
2. חבר את כבל הרמקול, כבל המקלדת, כבל משטח המגע, כבל בקר ההצבעה ואת כבל התאורה האחורית (אופציונלי).
3. העבר את הכבלים של ה-WLAN וה-WWAN.
- הערה** ודא שכבל סוללת המטבע מנותב כראוי בין מסגרת המארז ולוח המערכת, למניעת נזקים לכבל.
4. התקן את:
  - a. כרטיס SSD
  - b. הסוללה
  - c. כיסוי הבסיס
  - d. מודול כרטיס SIM
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח המערכת

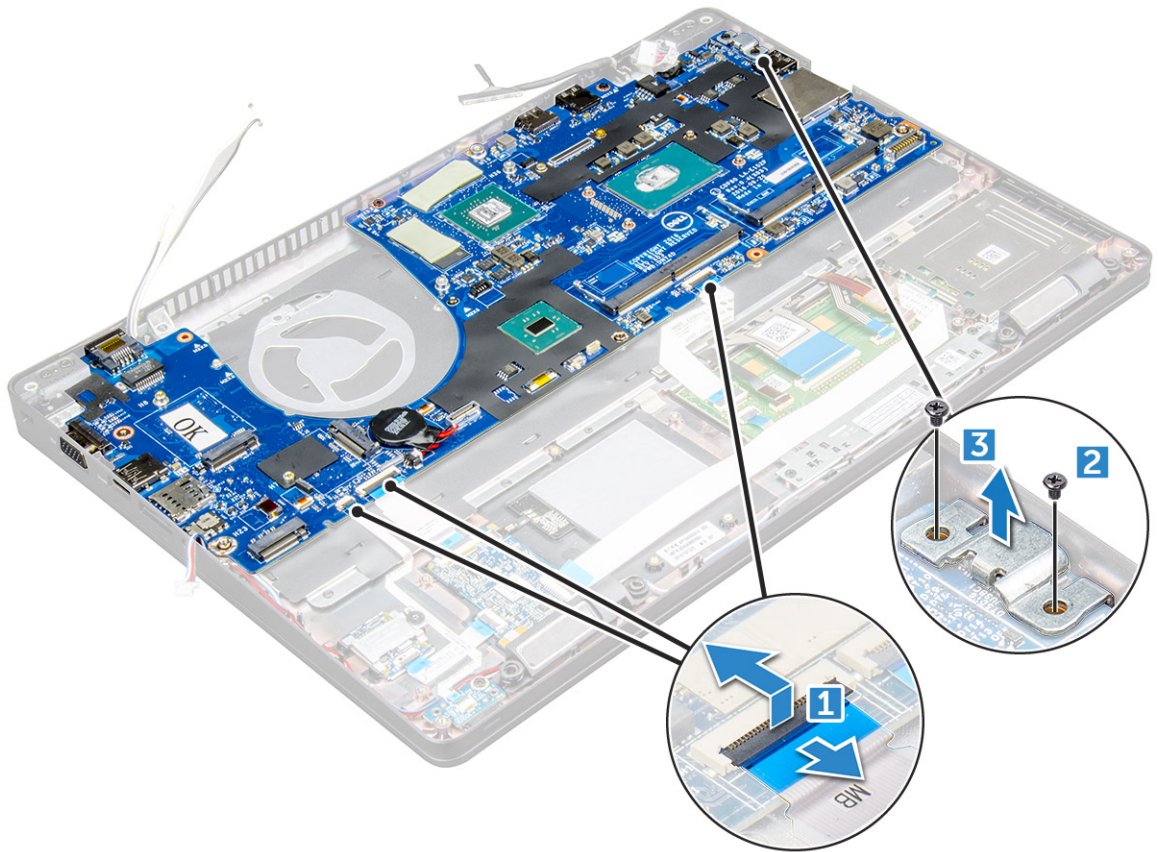
### הסרת לוח המערכת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. מודול כרטיס SIM
  - b. כיסוי הבסיס
  - c. סוללה
  - d. כרטיס WLAN
  - e. כרטיס SSD
  - f. מודול הזיכרון
  - g. מכלול גוף הקירור
  - h. מסגרת המארז
3. כדי להסיר את לוח המערכת:
  - a. סר את הבורג מסוג M2x5 שמאבטח את תושבת המתכת ללוח המערכת [1].
  - b. הרם את תושבת המתכת שמקבעת את כבל הצג ללוח המערכת [2].
  - c. נתק את כבל הצג מהמחברים שבלוח המערכת [3].
  - d.

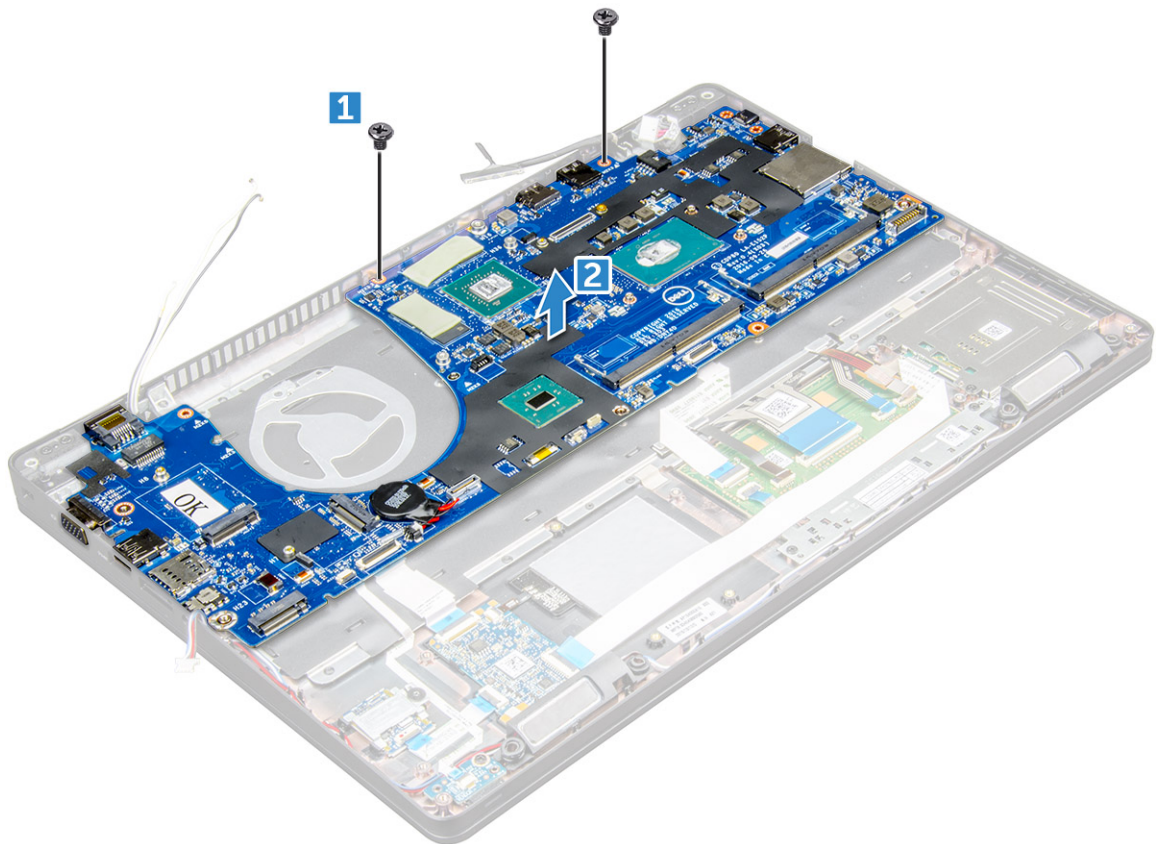


4. כדי להסיר את לוח המערכת:

- a. הרם את התפס ונתק את לוח נוריות ה-LED, לוח האם וכבל מסך המגע מהמחברים בלוח המערכת [1].
- b. הסר את הברגים מסוג M2x5 שמהדקים את תושבת המתכת של יציאת USB-C ללוח המערכת, והרם את התושבת והרחק אותה מלוח המערכת [3,2].



5. הסר את הברגים מסוג M2x3 והרם את לוח המערכת אל מחוץ למחשב [1, 2].



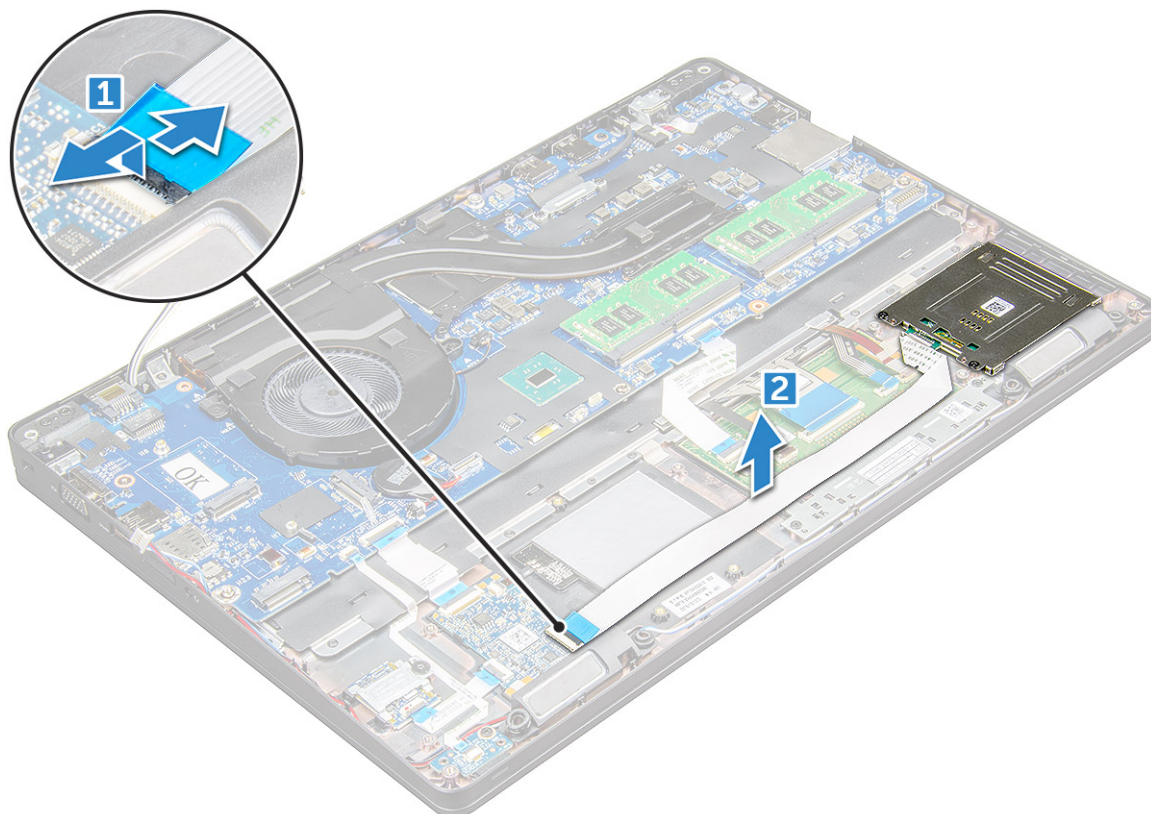
## התקנת לוח המערכת

1. ישר את לוח המערכת ביחס למחזיקי הברגים .
2. חזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את לוח המערכת .
3. מקם את תושבת המתכת של USB-C וחזק את הברגים מסוג M2x5 בלוח המערכת.
4. חבר את לוח ה-LED, לוח האם וכבל משטח המגע ללוח המערכת.
5. חבר את כבל הצג ללוח המערכת.
6. הנח את הכבל של eDP ואת תושבת המתכת על לוח המערכת וחזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק אותם ללוח המערכת.
7. התקן את:
  - a. מסגרת המארז
  - b. מכלול גוף הקירור
  - c. מודול הזיכרון
  - d. כרטיס SSD
  - e. סוללה
  - f. כיסוי הבסיס
  - g. מודול כרטיס SIM
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מודול SmartCard

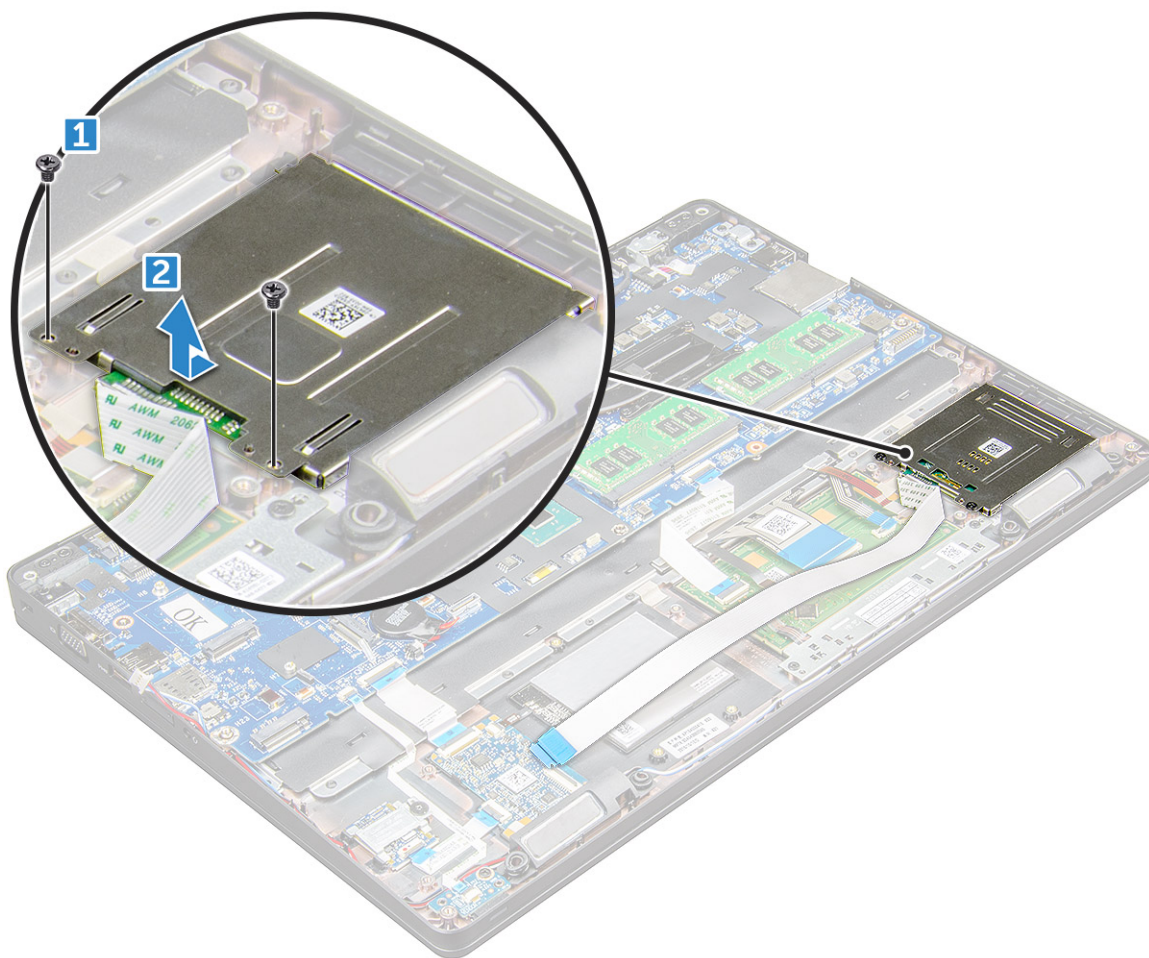
### הסרת קורא כרטיסים חכמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. סוללה
  - c. כרטיס WLAN
  - d. כרטיס SSD
  - e. מסגרת המארז
3. כדי לשחרר את קורא הכרטיסים החכמים:
  - a. נתק את כבל לוח קורא הכרטיסים החכמים מהמחבר שבלוח המערכת [1].
  - b. קלף את הכבל כדי לשחרר אותו מסרט ההדבקה [2].



4. כדי להסיר את קורא הכרטיסים החכמים:

- a. הסר את הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח קורא הכרטיסים החכמים למשענת כף היד [1].
- b. משוך את כבל לוח קורא הכרטיסים החכמים כדי לשחררו מהמחבר שבלוח המערכת [2].



## התקנת קורא כרטיסים חכמים

1. הנח את קורא הכרטיסים החכמים על .
2. חזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את קורא הכרטיסי החכמים .
3. חבר את כבל קורא הכרטיסים החכמים וחבר את הכבל למחבר בלוח המערכת.
4. התקן את:
  - a. מסגרת המארז
  - b. כרטיס SSD
  - c. הסוללה
  - d. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח LED

### הסרת לוח ה-LED

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

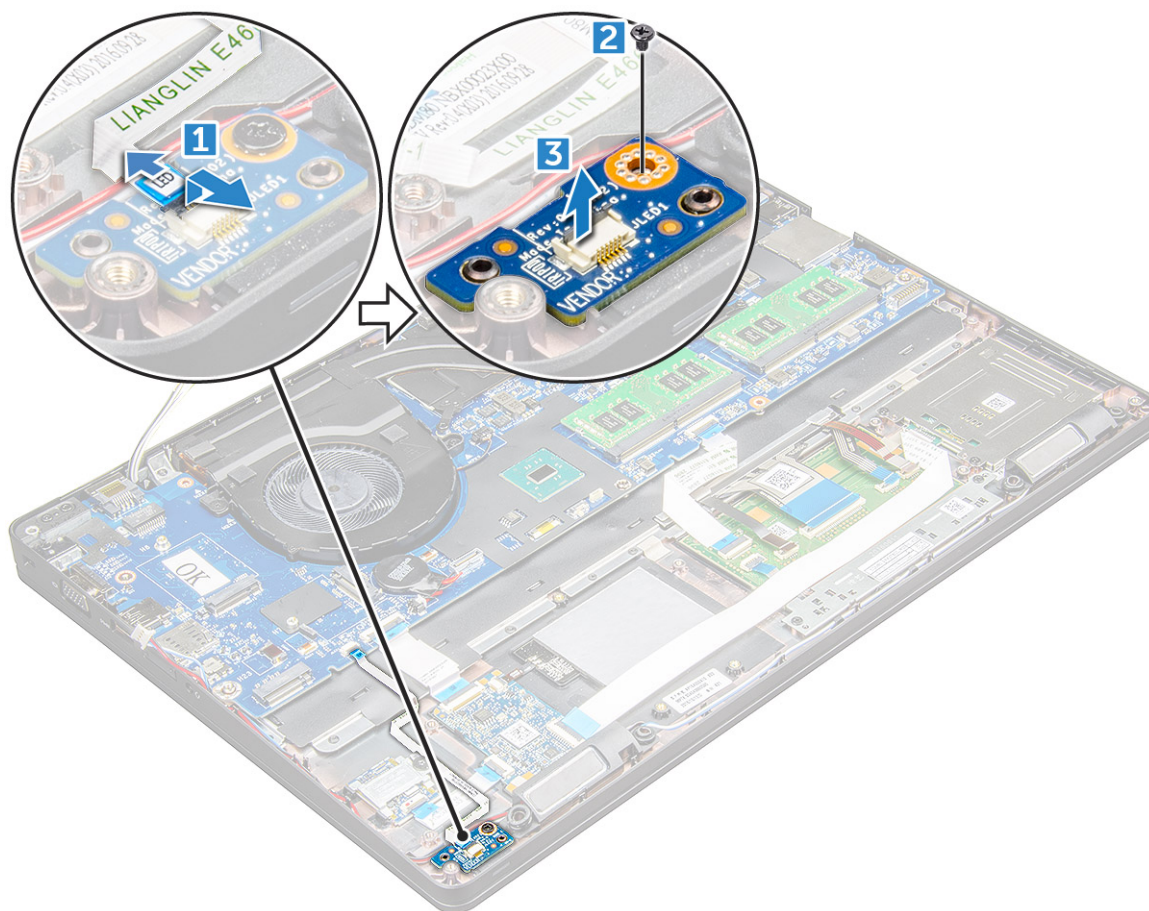
e. מסגרת המארז

3. כדי להסיר את לוח ה-LED:

a. הרם את התפס ונתק את הכבל של לוח ה-LED מהחיבור בלוח ה-LED [1].

b. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמקבע את לוח ה-LED [2].

c. הרם את לוח ה-LED והוצא אותו [3].



## התקנת כרטיס ה-LED

1. הנח את לוח ה-LED על .

2. חזק את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את לוח ה-LED .

3. חבר את כבל לוח ה-LED למחבר בלוח ה-LED.

4. התקן את:

a. מסגרת המארז

b. כרטיס SSD

c. כרטיס WLAN

d. הסוללה

e. כיסוי הבסיס

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

## רמקול

### הסרת הרמקול

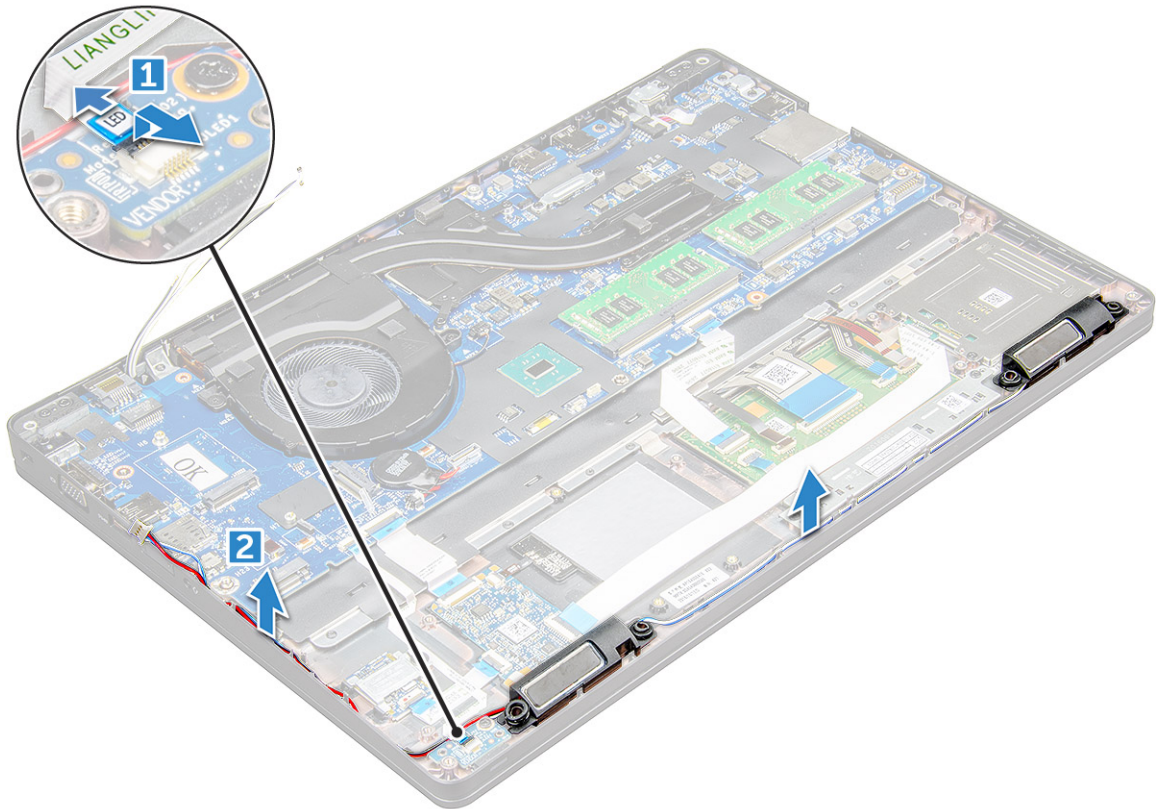
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

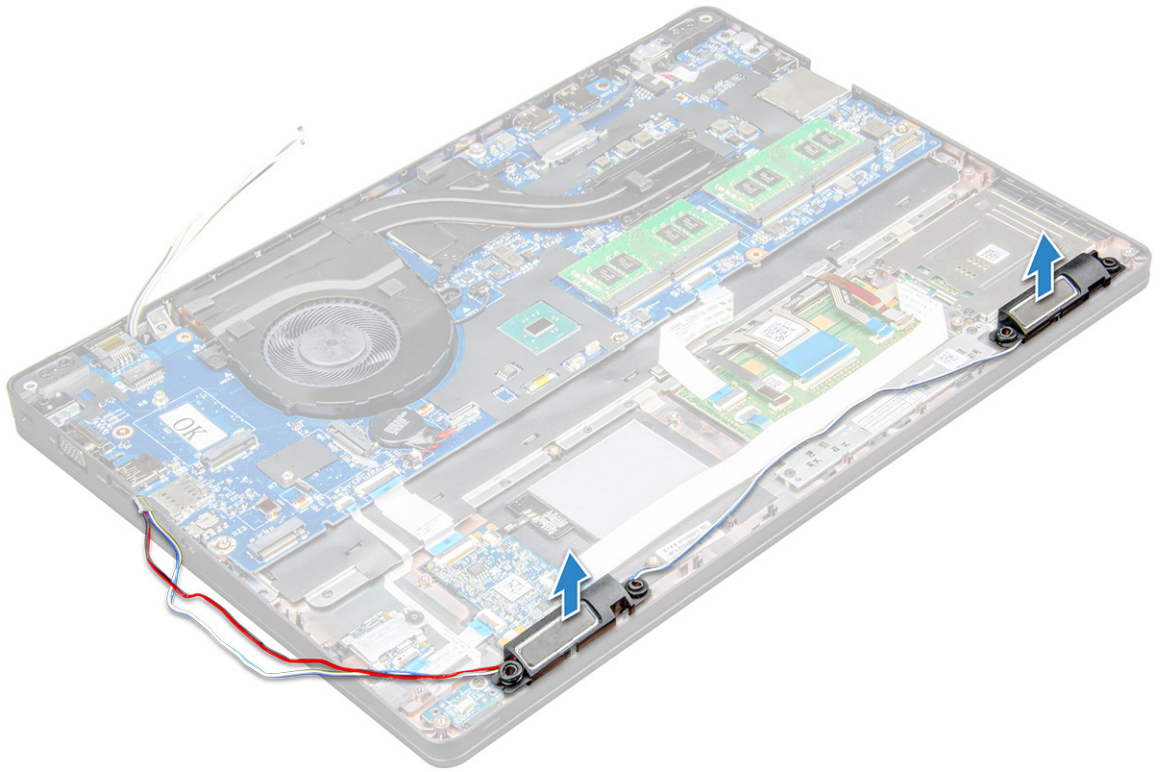
- a. כיסוי הבסיס
- b. סוללה
- c. כרטיס WLAN
- d. כרטיס SSD
- e. מסגרת המארז

3. כדי לנתק את הכבלים:

- a. הרם את התפס ונתק את הכבל של לוח ה-LED [1].
- b. שחרר את כבל הרמקול [2].
- c. הסר את כבל הרמקול מתפסי הניתוב [3].



4. את הרמקולים.



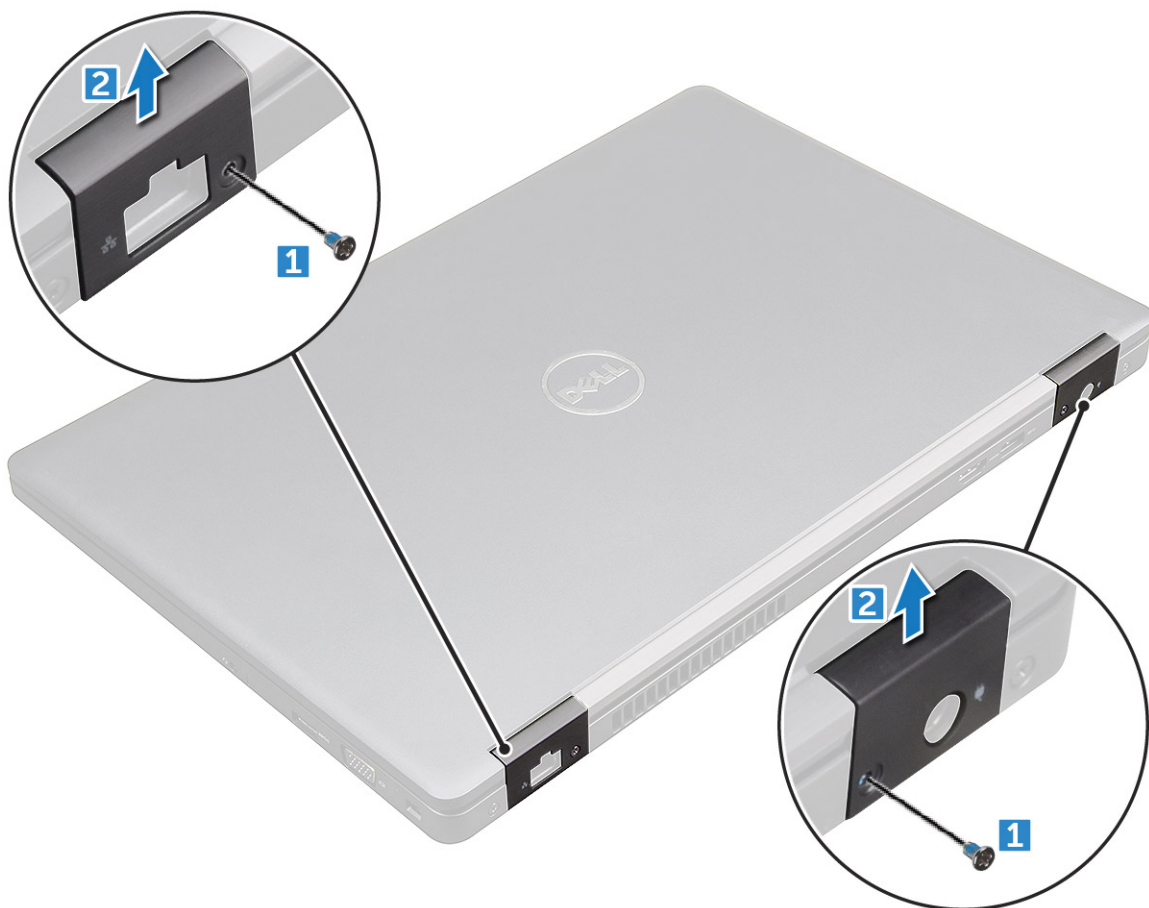
## התקנת הרמקול

1. הכנס את הרמקולים לחריצים .
2. נתב את כבל הרמקול דרך התפסים ודרך תעלת הניתוב.
3. חבר את הרמקול ואת כבל לוח ה-LED אל .
4. התקן את:
  - a. מסגרת המארז
  - b. כרטיס SSD
  - c. כרטיס WLAN
  - d. סוללה
  - e. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כיסוי ציר הצג

### הסרת כיסוי ציר הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. כדי להסיר את כיסוי הציר:
  - a. הסר את הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את כיסוי הציר ל [1].
  - b. הסר את כיסוי הציר [2].



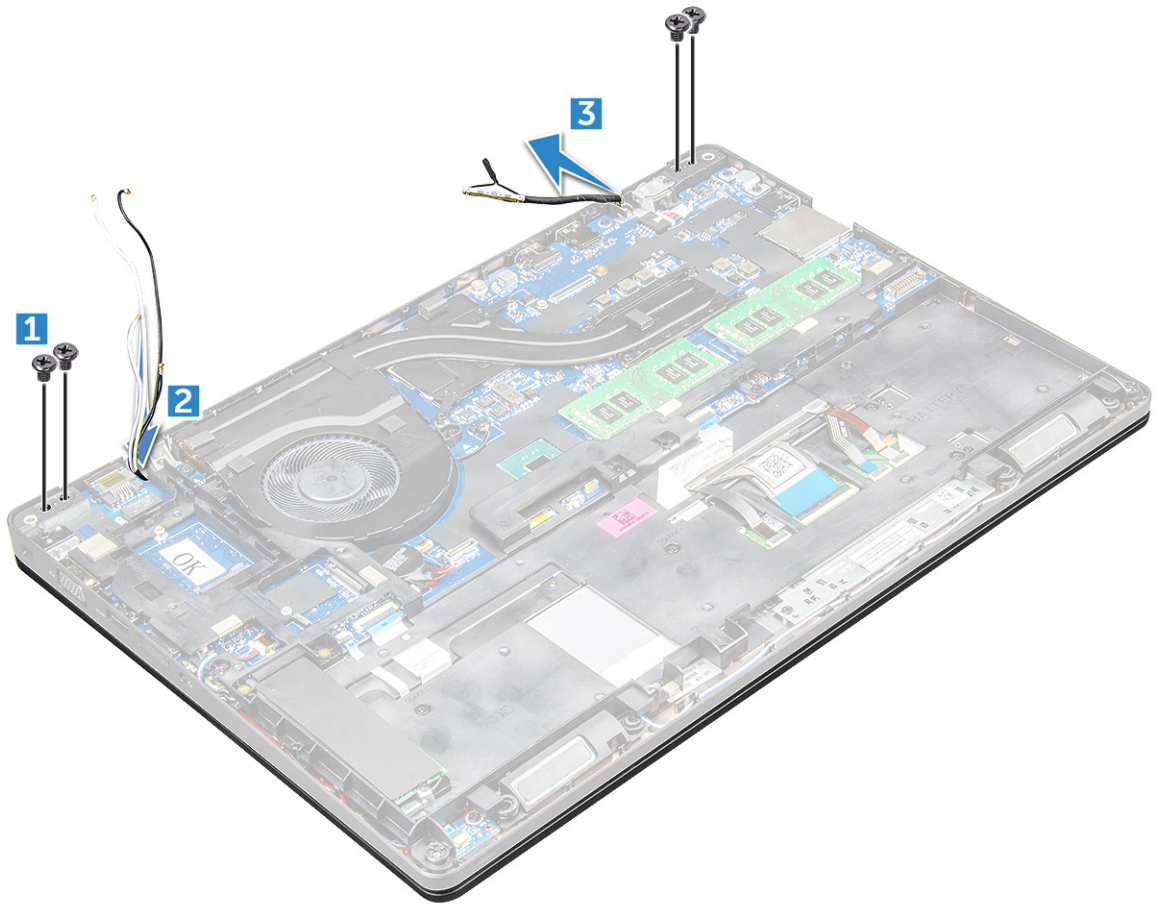
## התקנת כיסוי הציר

1. הנח את תושבת הציר וישר אותה ביחס למחזיקי הברגים.
2. חזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את מכלול הצג.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.**

## מכלול הצג

### הסרת מכלול הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
  - c. כיסוי הציר
3. כדי להסיר את בורגי הצירים:
  - a. הסר את הברגים מסוג M2x5 שמהדקים את מכלול הצג ללוח המערכת [1].
  - b. שחרר את כבלי האנטנה ואת כבל הצג מתעלת הניתוב [2, 3].





4. הפוך את .
5. כדי להסיר את מכלול הצג:
  - a. הסר את הברגים מסוג M2x5 שמהדקים את מכלול הצג [1].
  - b. לפתוח את הצג [2].



6. החלק את מכלול הצג והרחק אותו.



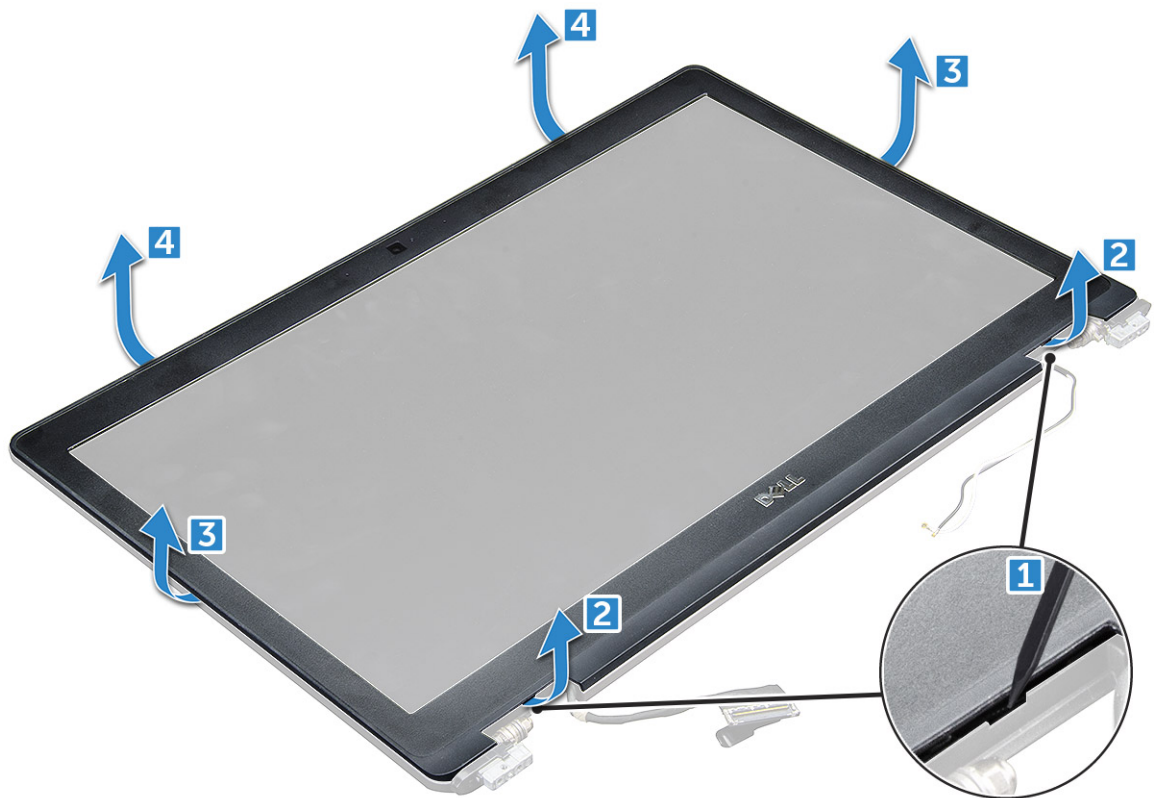
## התקנת מכלול הצג

1. מקם את מכלול הצג כד ליישר אותו ביחס למחזיקי הברגים .  
 **הערה** סגור את ה-LCD לפני הכנסת הברגים או הפיכת המחשב הנייד.
-  **התראה** **נתב את כבל הצג והאנטנה דרך חורי ההרכבה של ציר ה-LCD בעת הכנסת מכלול ה-LCD לבסיס, כדי למנוע נזק אפשרי לכבל.**
2. חזק את הברגים מסוג M2x5 כדי להדק את מכלול הצג .
3. הפוך את .
4. חבר את כבלי האנטנה ואת כבל הצג למחברים שלהם.
5. הנח את תושבת כבל הצג מעל המחבר וחזק את הברגים מסוג M2x5 כדי להדק את כבל הצג .
6. התקן את:
  - a. כיסוי הציר
  - b. כרטיס WLAN
  - c. סוללה
  - d. כיסוי הבסיס
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**

## מסגרת הצג

### הסרת מסגרת הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
  - a. כיסוי הבסיס
  - b. הסוללה
  - c. כרטיס ה-WWAN
  - d. כרטיס WLAN
  - e. כיסוי הציר
  - f. מכלול הצג
3. שחרר את השוליים [4,3,2,1] כדי לשחרר את מסגרת הצג ממכלול הצג.



**התראה** על חלקה האחורי של מסגרת הצג ישנו סרט הדבקה חזק מאוד שמהדק אותה אל ה-LCD. שחרור סרט ההדבקה מה-LCD עשוי לדרוש הפעלת כוח, ויש להיזהר בעת הסרת מסגרת הצג כדי למנוע נזק ל-LDC-|

## התקנת מסגרת הצג

1. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ על מסגרת הצג, החל בפנינה העליונה, והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.
3. התקן את:
  - a. מכלול הצג
  - b. כיסוי הציר
  - c. כרטיס ה-WWAN
  - d. כרטיס WLAN
  - e. הסוללה
  - f. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## צירי הצג

### הסרת ציר הצג

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

e. מכלול הצג

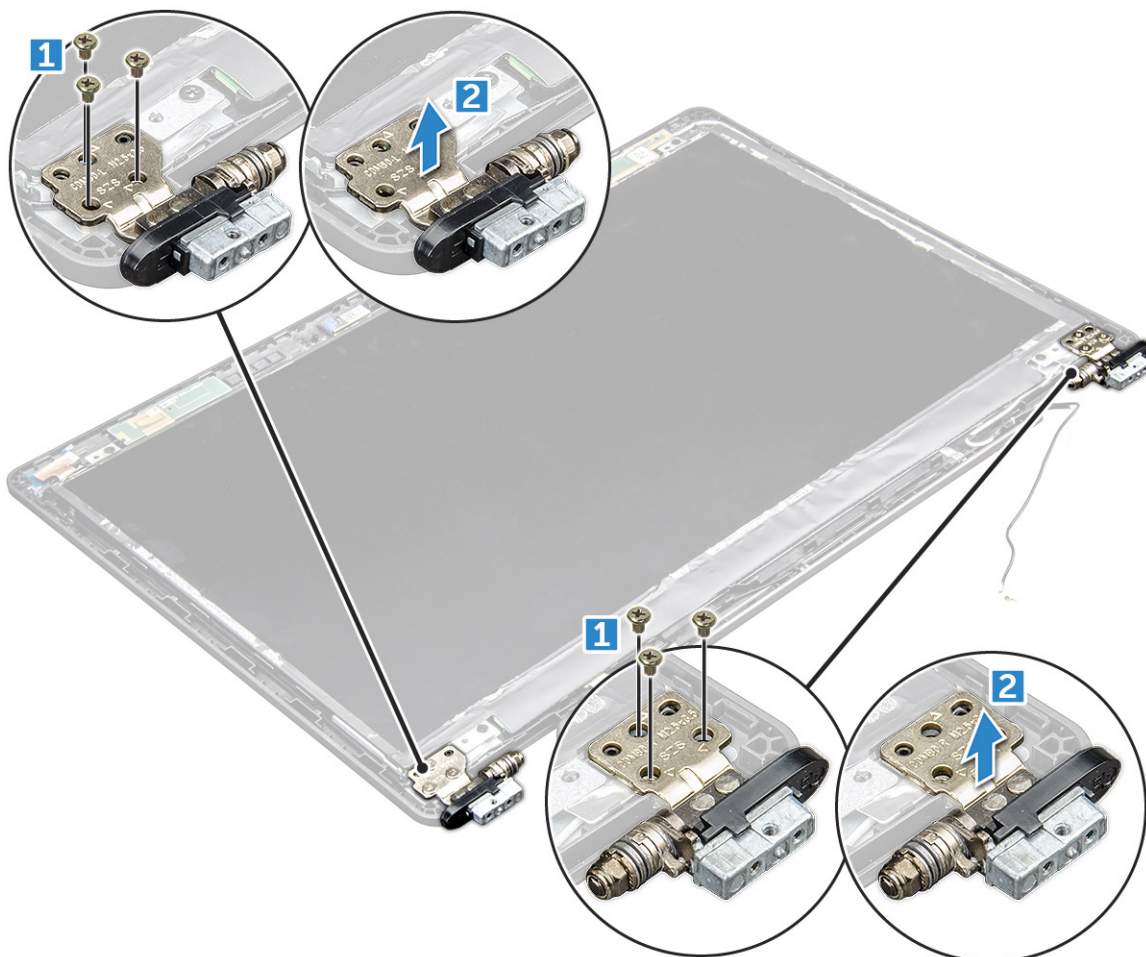
f.

3. כדי להסיר את ציר הצג:

a. הסר את הברגים מסוג M2.5x3.5 שמהדקים את ציר הצג למכלול הצג [1].

b. הרם את ציר הצג ונתק אותו ממכלול הצג [2].

c. חזור על כדי להסיר את שאר צירי הצג.



## התקנת ציר הצג

1. הנח את הכיסוי של ציר הצג על מכלול הצג.

2. הברג את הברגים מסוג M2.5x3.5 כדי להדק את הכיסוי של ציר הצג למכלול הצג.

3. חזור את אותו הליך שלב 1-2 כדי להתקין צירים נוספים של כיסוי הצג.

4. התקן את:

a.

b. מכלול הצג

c. כיסוי הציר

d. כרטיס WLAN

e. הסוללה

f. כיסוי הבסיס

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

# לוח הצג

## הסרת לוח הצג

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

2. הסר את:

a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

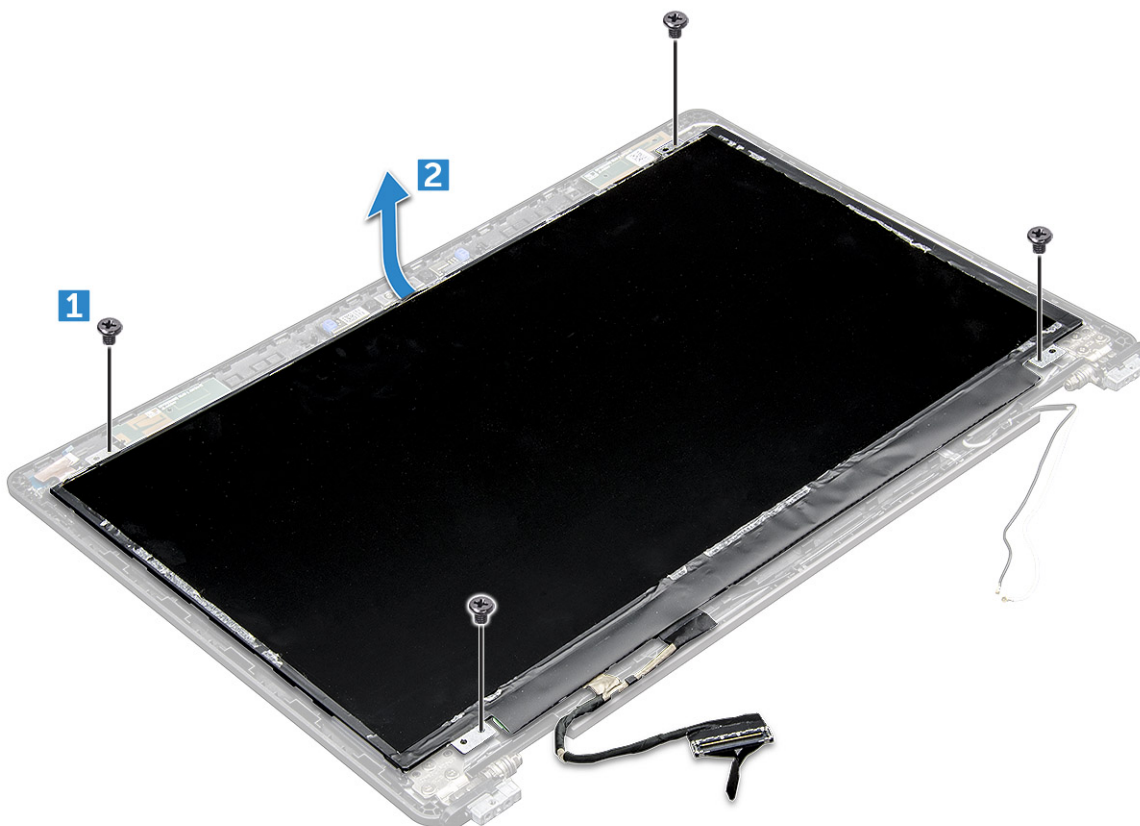
c. כרטיס WLAN

d. כיסוי הציר

e. מכלול הצג

f.

3. הסר את הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1] והרם את לוח הצג כדי להפוך אותו ולגשת לכבל ה-eDP [2].

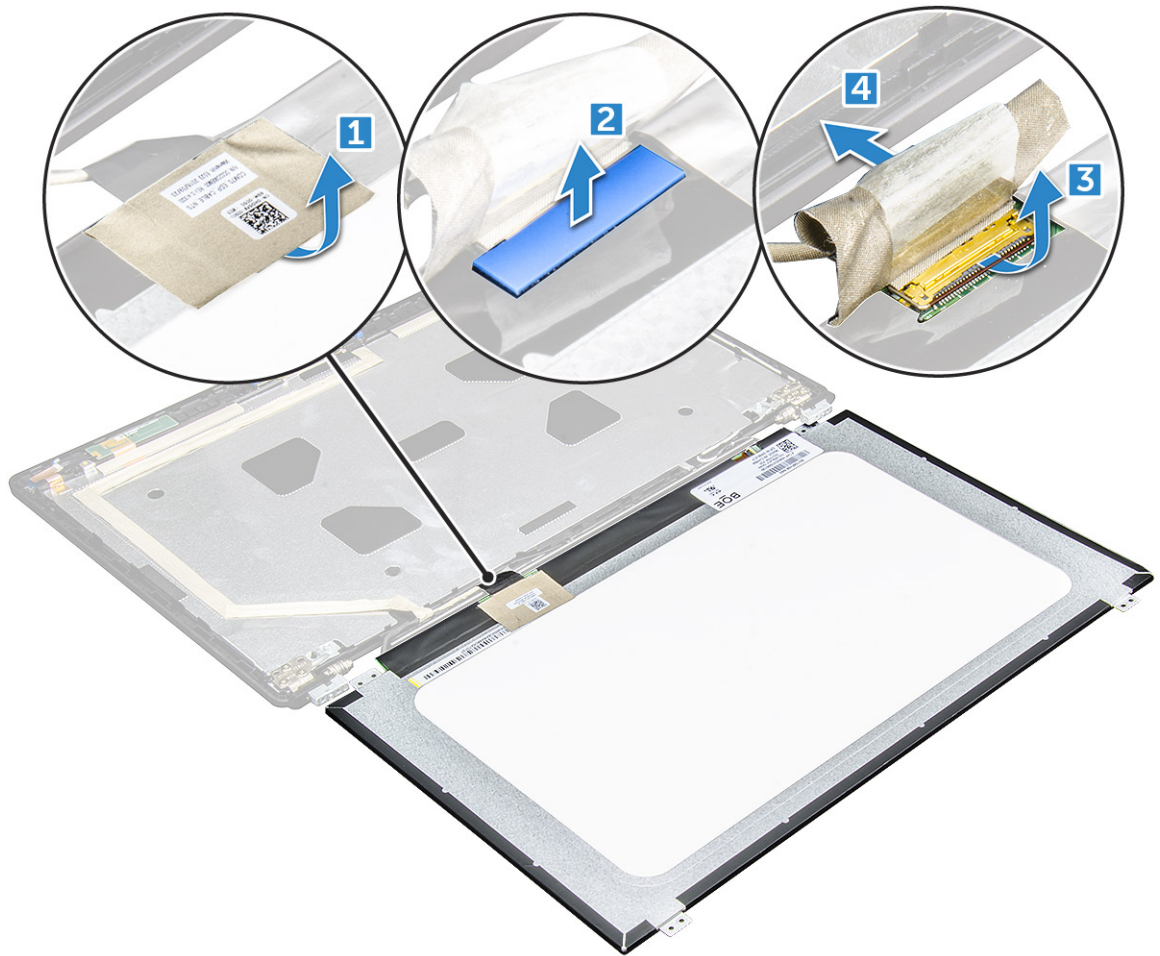


4. כדי להסיר את לוח הצג:

a. קלף את סרט ההדבקה [1].

b. קלף את הסרט הכחול שמהדק את כבל הצג [2].

c. הרם את תפס כדי לנתק את כבל הצג מהמחבר בלוח הצג [3, 4].



## התקנת לוח הצג

1. חבר את כבל ה-eDP לחיבור והדבק את הסרט הכחול.
2. הדבק את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP.
3. החזר את לוח הצג למכלול הצג כך שיהיה ישר מול מחזיקי הברגים.
4. חזק את הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.
5. התקן את:
  - a.
  - b. מכלול הצג
  - c. כיסוי הציר
  - d. כרטיס WLAN
  - e. הסוללה
  - f. כיסוי הבסיס
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## כבל צג (eDP)

### הסרת כבל ה-eDP

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

- b. הסוללה
- c. כרטיס WLAN
- d. מכלול הצג
- e. לוח התצוגה
- f.

3. קלף את כבל ה-eDP מסרט ההדבקה כדי להסיר אותו מהצג.



## התקנת כבל ה-eDP

1. הצמד את כבל ה-eDP למכלול הצג.
2. התקן את:
  - a. לוח הצג
  - b.
  - c. מכלול הצג
  - d. מכסה הציר
  - e. כרטיס WLAN
  - f. הסוללה
  - g. כיסוי הבסיס

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

## מצלמה

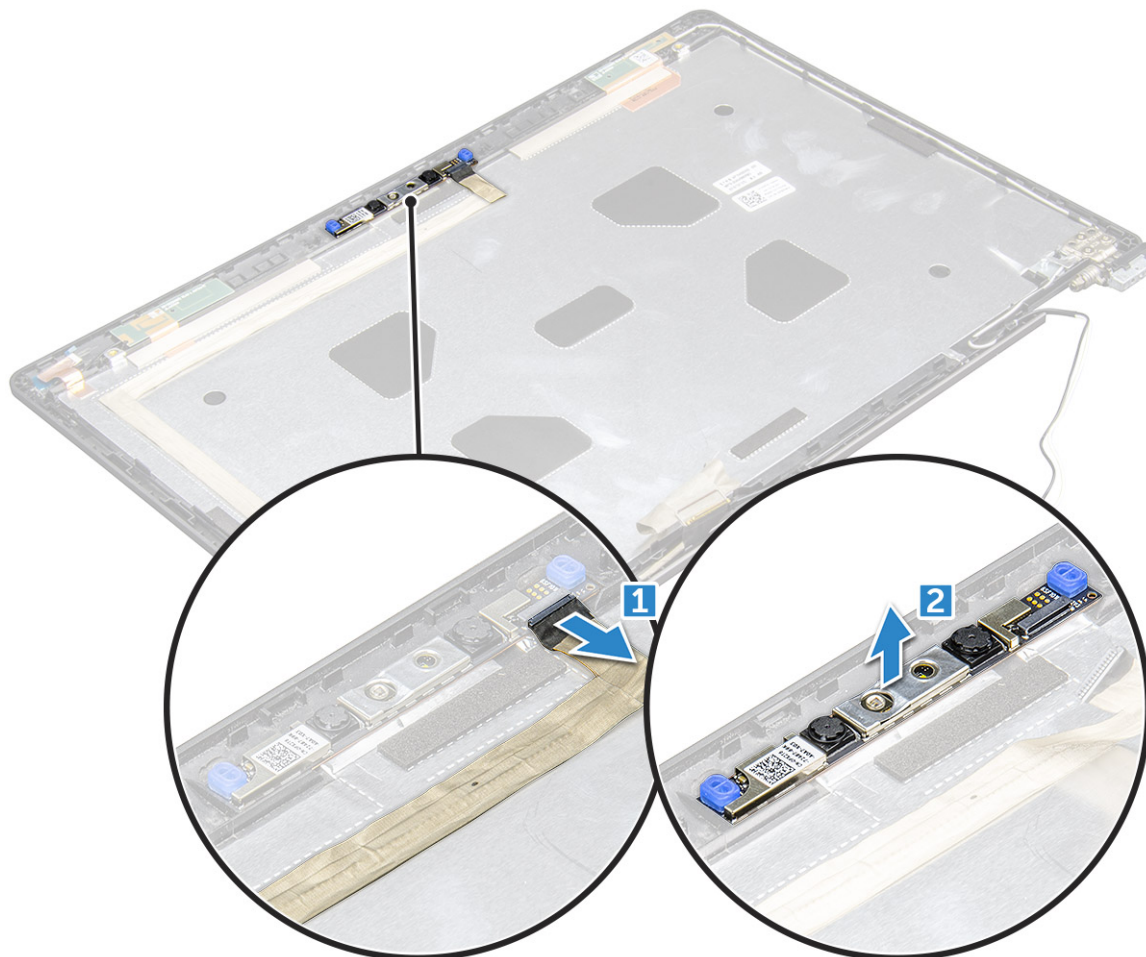
### הסרת המצלמה

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

- e. מכסה הציר
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת הצג
- h. לוח הצג

3. כדי להסיר את המצלמה:

- a. נתק את כבל המצלמה מהחיבור [1].
- b. הרום את המצלמה והסר אותה מהצג [2].



## התקנת המצלמה

- 1. הנח את המצלמה על מכלול הצג.
- 2. חבר את כבל המצלמה למחבר במכלול הצג.
- 3. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. מכסה הציר
- e. כרטיס ה-WWAN
- f. כרטיס WLAN
- g. הסוללה
- h. כיסוי הבסיס

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

# משענת כף היד

## החזרת משענת כף היד למקומה

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. סוללה
- c.
- d. כרטיס WLAN
- e. כרטיס ה-WWAN
- f. כרטיס SSD
- g. מודול הזיכרון
- h. מכלול גוף הקירור
- i. סוללת מטבע
- j. מסגרת המארז
- k. לוח המערכת
- l. כיסוי הציר
- m. מכלול הצג

3. **הערה** הרכיב שנותר הוא משענת כף היד.



3. התקן את הרכיבים הבאים במשענת כף היד החדשה.

- a. מכלול הצג
- b. כיסוי הציר
- c. לוח המערכת
- d. מסגרת המארז
- e. סוללת מטבע
- f. מכלול גוף הקירור
- g. מודול הזיכרון
- h. כרטיס SSD

i. כרטיס ה-WWAN

j. כרטיס WLAN

k.

l. סוללה

m. כיסוי הבסיס

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

## טכנולוגיה ורכיבים

### נושאים:

- מתאם מתח
- מעבדים
- מערכות שבבים
- אפשרויות גרפיקה
- אפשרויות תצוגה
- בקר Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- כרטיסי WLAN
- אפשרויות כונן קשיח
- תכונות המצלמה
- תכונות הזיכרון
- מנהלי התקני שמע של Realtek HD

## מתאם מתח

מחשב נייד זה מגיע עם תקע גליל 7.4 מ"מ במתאם מתח של 130W.

**אזהרה** בעת ניתוק כבל מתאם המתח מהמחשב הנייד, אחוז במחבר ולא בכבל עצמו, ומשוך בחוזקה אך בעדינות כדי למנוע פגיעה בכבל.

**אזהרה** מתאם החשמל מתאים לשקעי חשמל שונים ברחבי העולם. עם זאת, במדינות שונות ישנם מחברי חשמל ומעבירי חשמל שונים. שימוש בכבל לא תואם או חיבור לא נכון של הכבל למעביר או לשקע חשמל עלולים לגרום לשריפה או נזק לציוד.

## מעבדים

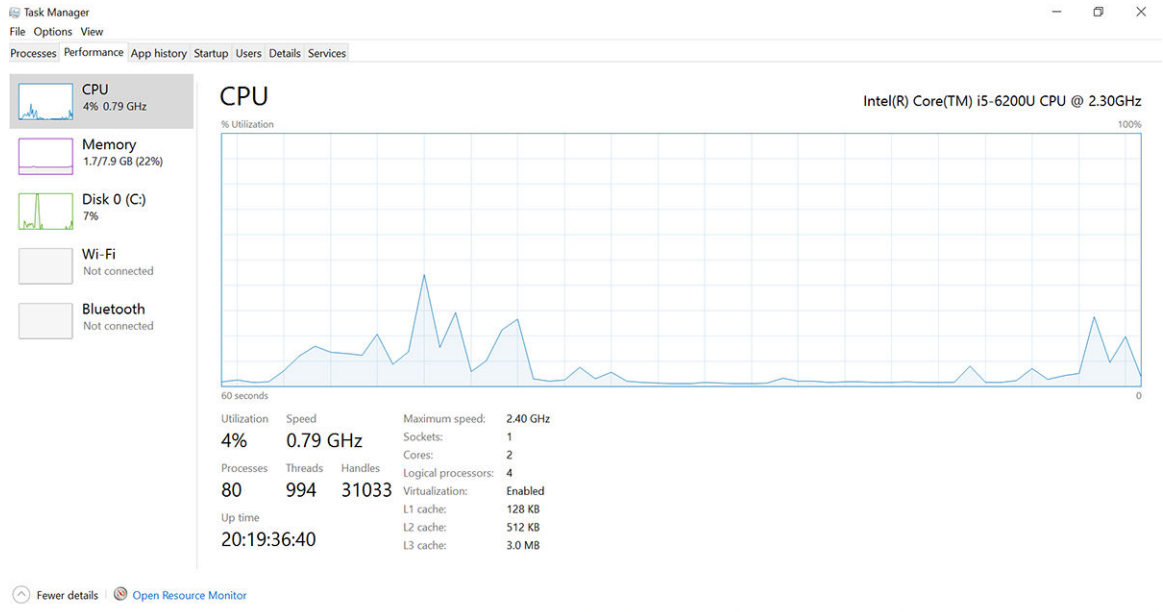
מחשב נייד זה מגיע עם המעבדים הבאים:

- Intel Xeon E3-1505MV6 (מטמון בנפח של 8 מגה-בתיים, 4.0 גיגה-הרץ), vPro, ארבע ליבות, 35 וואט
- Intel Core i5-7300HQ (מטמון בנפח של 6 מגה-בתיים, 3.5 גיגה-הרץ), ארבע ליבות, 35 וואט
- Intel Core i5-7440HQ (מטמון בנפח של 6 מגה-בתיים, 3.8 גיגה-הרץ), vPro, ארבע ליבות, 35 וואט
- Intel Core i7-7700HQ (מטמון בנפח של 6 מגה-בתיים, 3.8 גיגה-הרץ), ארבע ליבות, 35 וואט
- Intel Core i7-7820HQ (מטמון בנפח של 8 מגה-בתיים, עד 3.9 גיגה-הרץ), vPro, ארבע ליבות, 35 וואט

**הערה** מהירות השעון והביצועים משתנים בהתאם לעומס העבודה ולמשתנים אחרים.

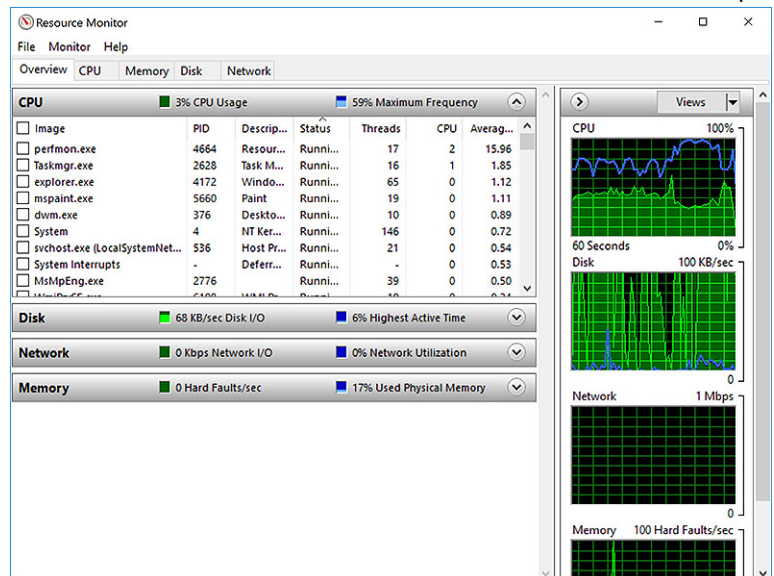
## בדיקת ניצול המעבד במנהל המשימות

1. לחץ לחיצה ימנית על שורת המשימות.
2. בחר הפעל את מנהל המשימות.
3. לחץ על הכרטיסיה ביצועים בחלון מנהל המשימות של Windows יוצג.



## בדיקת ניצול המעבד ב-Resource Monitor


1. לחץ לחיצה ימנית על שורת המשימות.
2. בחר הפעל את מנהל המשימות.
3. לחץ על הכרטיסייה ביצועים בחלון מנהל המשימות של Windows.
4. לחץ על פתח את Resource Monitor.



## מערכות שבבים

כל המחשבים הניידים ומחשבי המחברת מתקשרים עם המעבד דרך ערכת השבבים. מחשב נייד זה נשלח עם Intel Mobile CM238.

## הורדת מנהל התקן של ערכת השבבים

1. הפעל את המחשב הנייד.
2. עבור אל [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
3. לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של המחשב הנייד שלך, ולחץ על **Submit** (שלח).  
 הערה אם אין ברשותך את תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב הנייד שברשותך.
4. לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב הנייד.
6. גלול מטה בדף, הרחב את **Chipset** (ערכת שבבים) ובחר במנהל ההתקן של ערכת השבבים.
7. לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את הגרסה האחרונה של מנהל ההתקן של ערכת השבבים עבור המחשב הנייד שלך.
8. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
9. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן ערכת השבבים ופעל על פי ההוראות שבמסך.

## אפשרויות גרפיקה

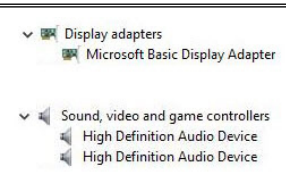
המחשב הנייד הזה מגיע עם האפשרויות הבאות לערכת שבבים גרפית:

- Intel HD Graphics 630
- Intel HD Graphics P630
- NVIDIA Quadro M620 128 Bit


## מנהלי התקן גרפי של Intel HD Graphics

בדוק אם מנהלי ההתקן הגרפי של Intel HD Graphics כבר מותקנים במחשב הנייד.

### טבלה 1. מנהלי התקן גרפי של Intel HD Graphics

לאחר ההתקנה	לפני ההתקנה
	 <p>▼ Display adapters Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>▼ Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>

## הורדת מנהלי התקנים

1. הפעל את המחשב הנייד.
2. עבור אל [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
3. לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של המחשב הנייד שלך, ולחץ על **Submit** (שלח).  
 הערה אם אין ברשותך את תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב הנייד שברשותך.
4. לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב הנייד.
6. גלול למטה בדף ובחר במנהל ההתקן שברצונך להתקין.
7. לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את מנהל ההתקן המתאים למחשב הנייד.
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.

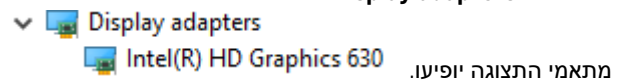
## אפשרויות תצוגה

המחשב הנייד הזה כולל את האפשרויות הבאות לצגים:

- HD בגודל 15.6" (1366 x 768)
- FHD WVA בגודל 15.6" (1920 x 1080)
- FHD WVA בגודל 15.6" (מסך מגע) (1920 x 1080)

## זיהוי מתאם התצוגה

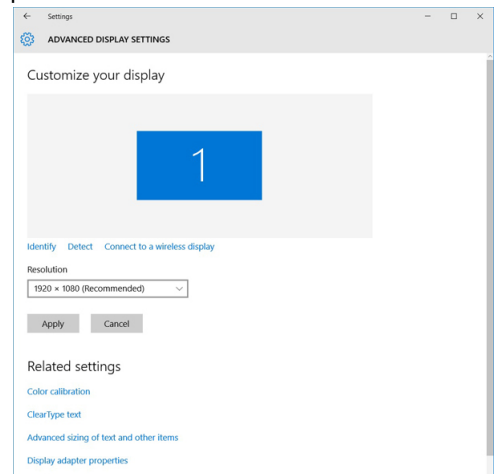
1. לחץ לחיצה ימנית תפריט Start (התחל).
2. בחר באפשרות Device Manager (מנהל ההתקנים).
3. הרחב את **Display adapters**.



מתאמי התצוגה יופיעו.

## שינוי רזולוציית המסך

1. לחץ לחיצה ימנית על שולחן העבודה ובחר באפשרות **Display Settings** (הגדרות תצוגה).
2. הקש או לחץ על **הגדרות תצוגה**. יוצג לך החלון 'הגדרות'.
3. גלול למטה ובחר **הגדרות התצוגה מתקדמות**. חלון 'הגדרות תצוגה מתקדמות' יוצג.
4. בחר את הרזולוציה הנדרשת מהרשימה הנפתחת והקש על **החל**.





## סיבוב הצג

1. לחץ לחיצה ימנית על שולחן העבודה. תפריט משנה יופיע.
2. בחר **Graphic Options (אפשרויות גרפיקה) < Rotation (סיבוב)** ובחר אחת מהפעולות הבאות:
  - Rotate to Normal (סובב למצב רגיל)
  - Rotate to 90 Degrees (סובב ל-90 מעלות)
  - Rotate to 180 Degrees (סובב ל-180 מעלות)
  - Rotate to 270 Degrees (סובב ל-270 מעלות)




**הערה** ניתן גם לסובב את הצג באמצעות צירופי המקשים הבאים:

- Alt + Ctrl + מקש חץ למעלה (סובב למצב רגיל)
- מקש חץ ימינה (סובב ל-90 מעלות)
- מקש חץ למטה (סובב ל-180 מעלות)

## כוונן הבהירות ב-Windows 10

- להפעיל או להשבית כוונן בהירות מסך אוטומטי:
1. החלק פנימה מהקצה הימני של הצג, כדי לגשת למרכז הפעולות.
  2. הקש או לחץ על **כל ההגדרות**  < **מערכת** < **צג**.
  3. השתמש במחוון **התאם את בהירות המסך שלי באופן אוטומטי** כדי להפעיל או להשבית את כוונן הבהירות האוטומטי.
- הערה**  באפשרותך גם להשתמש במחוון **רמת הבהירות** כדי לכוון את הבהירות באופן ידני.


## ניקוי הצג

1. חפש מריחות או אזורים שדורשים ניקוי.
  2. השתמש במטלית מיקרו-פייבר כדי להסיר אבק גלוי והברש בעדינות חלקיקי לכלוך.
  3. יש להשתמש בערכות ניקוי מתאימות כדי לנקות את הצג ולשמור אותו נקי ללא רבב כחדש.
- הערה**  לעולם אין לרסס תכשירי ניקוי ישירות על המסך; יש לרסס את התכשיר על מטלית הניקוי.
4. נגב את המסך בעדינות בתנועה סיבובית. אל תלחץ בחוזקה על הבד.
- הערה**  אל תפעיל לחץ על המסך ואל תיגע בו באצבעותיך. הדבר עלול להשאיר מריחות וסימני שומן.
- הערה**  אין להשאיר נוזלים על המסך.
5. יש להסיר לחות עודפת שעלולה לגרום למסך נזק.
  6. הנח לצג להתייבש לחלוטין לפני שתפעיל אותו.
  7. במקרה של כתמים קשים להסרה, חזור על פעולות אלו עד לניקוי מושלם.

## שימוש במסך מגע ב-Windows 10

- בצע את השלבים הבאים כדי להפעיל או להשבית את מסך המגע:
1. לחץ לחיצה ימנית על תפריט **התחלה** ובחר **מנהל ההתקנים**.
  2. לחץ על החץ לצד **התקני ממשק אנוש**.
  3. לחץ לחיצה ימנית על **מסך מגע תואם HID** ובחר **הפוך התקן לזמין או השבת התקן**.
  4. אם רשומים מספר ערכי **מסך מגע תואמי HID**, חזור על שלב זה עבור כל מכשיר.


## חיבור אל התקני תצוגה חיצוניים

- בצע את השלבים הבאים כדי לחבר התקן צג חיצוני אל המחשב הנייד:
1. ודא שהצג החיצוני מופעל וחבר את כבל התקן הצג החיצוני אל יציאת וידאו במחשב הנייד.
  2. לחץ על מקש **Windows + P**.
  3. בחר באחד מהמצבים הבאים:
    - PC screen only (מסך מחשב בלבד)
    - Duplicate (שכפל)
    - Extend (הרחב)
    - Second Screen Only (המסך השני בלבד)
- הערה**  לקבלת מידע נוסף, עיין במסמך שצורף להתקן התצוגה.


# בקר Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

מחשב נייד זה מגיע עם בקר Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro משולב. זהו רכיב Codec שמע באיכות High Definition שמיועד למחשבים שולחניים ומחשבים ניידים של Windows.

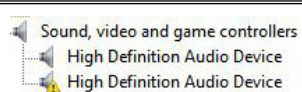
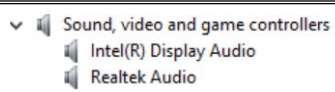
## הורדת מנהל התקן השמע

1. הפעל את המחשב הנייד.
2. עבור לכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. לחץ על **Product Support (תמיכה במוצר)**, הזן את תג השירות של המחשב הנייד שלך, ולחץ על **Submit (שלח)**.  
 **הערה** אם אין ברשותך את תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב הנייד שברשותך.
4. לחץ על **Drivers and Downloads (מנהלי התקנים והורדות)**.
5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב הנייד.
6. גלול מטה בדף ופתח את **Audio (שמע)**.
7. בחר את מנהל התקן השמע.
8. לחץ על **Download File (הורד קובץ)** כדי להוריד את הגרסה האחרונה של מנהל התקן של השמע עבור המחשב הנייד שלך.
9. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל התקן השמע.
10. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל התקן השמע ופעל על פי ההוראות שבמסך.

## זיהוי בקר השמע ב-Windows 10

1. החלק מהקצה הימני כדי לגשת אל **Action Center** (מרכז הפעולות) ובחר באפשרות **All Settings** (כל ההגדרות) .
2. הקלד מנהל ההתקנים בתיבת החיפוש ובחר **מנהל ההתקנים** בחלונית השמאלית.
3. הרחב את **Sound, video and game controllers**.  
בקר השמע מוצג.

### טבלה 2. זיהוי בקר השמע ב-Windows 10

לפני ההתקנה	לאחר ההתקנה
	

## שינוי הגדרות השמע

1. הקש או גע באפשרות **חפש באינטרנט וב-Windows** והקלד **Dell Audio**.
2. הפעל את תוכנית השירות Dell Audio בחלונית השמאלית.

## כרטיסי WLAN

מחשב נייד זה תומך ב- Intel 8265 ללא Bluetooth או ב- Qualcomm QCA61x4A עם כרטיס Bluetooth.

 **הערה** Qualcomm xxxxxx (לדוגמה: QCA61x4A) הוא מוצר של Qualcomm Technologies, Inc.

## אפשרויות כונן קשיח

מחשב נייד זה תומך בכונן דיסק קשיח (HDD), בכונן M.2 SATA SSD וב-M.2 PCIe NVMe.

## זיהוי הכונן הקשיח ב-Windows 10

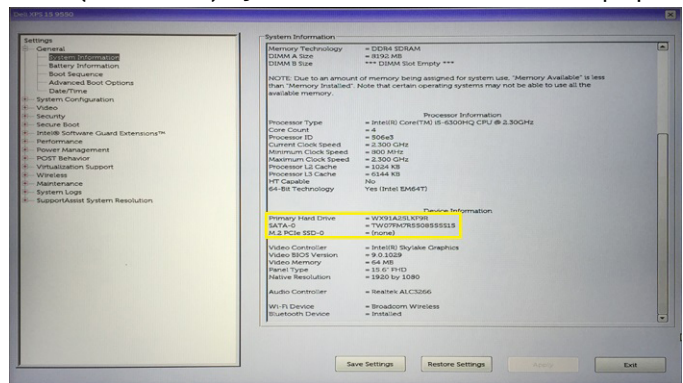
1. לחץ לחיצה ימנית על תפריט Start (התחל)
2. בחר באפשרות **Device Manager** (מנהל ההתקנים) והרחב את **Disk drives** (כונני דיסקים).



הכונן הקשיח מופיע מתחת לכונני דיסקים.

## זיהוי הכונן הקשיח ב-BIOS

1. הפעל או הפעל מחדש את המערכת.
  2. כאשר מופיע הלוגו של Dell, בצע את הפעולה הבאה כדי להיכנס אל תוכנית ההגדרה של BIOS:
    - עם מקלדת — הקש על F2 עד שתופיע ההודעה 'Entering BIOS setup' (כניסה להגדרות BIOS). כדי להיכנס לתפריט Boot selection (בחירת אתחול), הקש על F12.
- הכונן הקשיח מופיע תחת **System Information** (מידע מערכת) מתחת לקבוצה **General** (כללי).

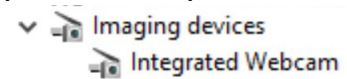


## תכונות המצלמה

- מחשב נייד זה מגיע עם מצלמה קדמית עם רזולוציית תמונה של 1280 x 720 (מרבי).  
הערה המצלמה נמצאת במרכז החלק העליון של הצג.

## זיהוי המצלמה במנהל ההתקנים ב-Windows 10

1. בתיבה חיפוש, הקלדמנהל ההתקנים, והקש עליו כדי להפעילו.
2. מתחת למנהל ההתקנים, הרחב את התקני הדמיה.

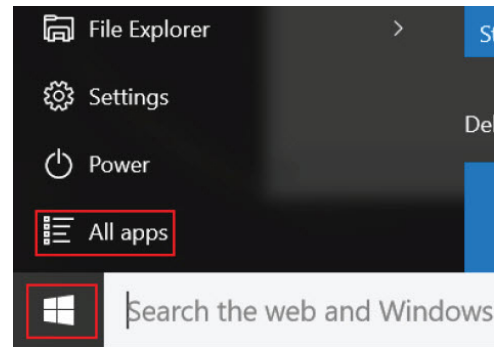


## הפעלת המצלמה

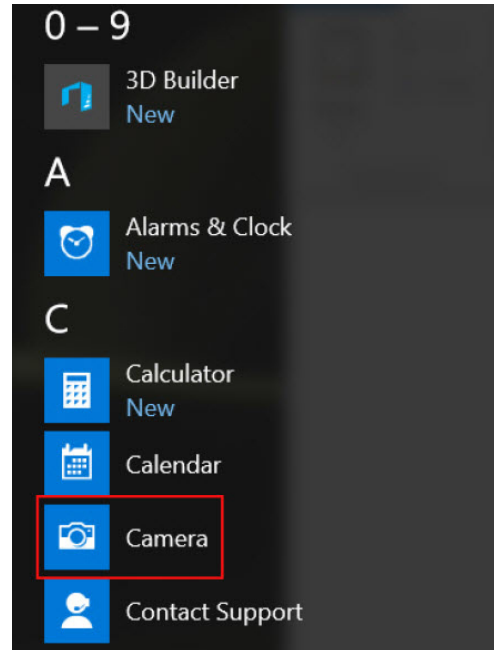
כדי להפעיל את המצלמה, פתח יישום שמשתמש במצלמה. לדוגמה, אם תקיש על תוכנת Skype שמגיעה עם המחשב הנייד המצלמה תופעל. באופן דומה, אם תשוחח בציאט באינטרנט והיישום יבקש לגשת למצלמת האינטרנט, מצלמת האינטרנט תופעל.

## התחל את יישום המצלמה

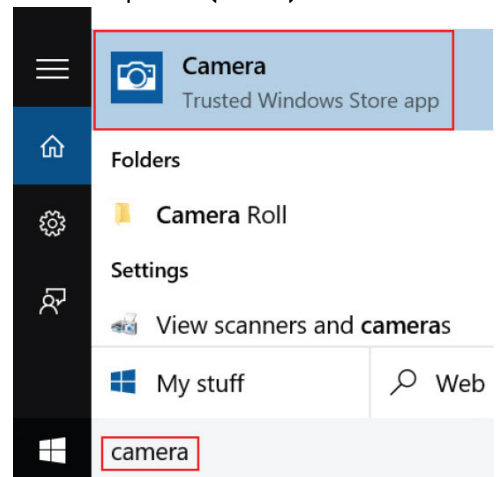
1. הקש על לחצן **Windows** ובחר **All apps** (כל היישומים).



2. בחר **Camera (מצלמה)** מרשימת היישומים.



3. אם היישום **Camera (מצלמה)** אינו זמין ברשימת היישומים, חפש אותו.



## תכונות הזיכרון

מחשב נייד זה תומך בכרטיס זיכרון מינימלי של 4 GB וביזכרון DDR4 מרבי של 32 GB, עד 2400 MHz (ארבע ליבות).

## בדיקת זיכרון המערכת ב-Windows 10

1. לחץ על התפריט Start (התחל) ובחר ב-Settings (הגדרות) < System (מערכת).
2. מתחת ל-System (מערכת), הקש על About (אודות).

## אימות זיכרון המערכת בהגדרת המערכת (BIOS)

1. הפעל או הפעל מחדש את המערכת.
2. בצע את הפעולות הבאות לאחר הופעת הלוגו של Dell:
  - עם מקלדת — הקש על F2 עד שתופיע ההודעה 'Entering BIOS setup' (כניסה להגדרות BIOS). כדי להיכנס לתפריט Boot selection (בחירת אתחול), הקש על F12.
3. בחלונית השמאלית, בחר Settings (הגדרות) < General (כללי) < System Information (מידע מערכת), פרטי הזיכרון יופיעו בחלונית מימין.

## בדיקת הזיכרון באמצעות ePSA

1. הפעל או הפעל מחדש את המערכת.
  2. בצע אחת מהפעולות הבאות לאחר הופעת הלוגו של Dell:
    - באמצעות המקלדת הקש על F12.
    - המערכת מציגה תפריט אתחול חד פעמי. השתמש במקשי חצים למעלה ולמטה כדי לעבור לאבחון והקש enter כדי להפעיל את ePSA.
- מסך PreBoot System Assessment (הערכת מערכת טרום אתחול (PSA)) יופעל במערכת.
- הערה** אם המתנת זמן רב מדי וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת ההפעלה, המתן עוד עד ששולחן העבודה יוצג. כבה את המחשב הנייד ונסה שוב.
- הערה** ניתן להפעלה חלופית על ידי לחיצה ממושכת על **Press Power button + Fn** (לחץ על לחצן ההפעלה).

## DDR4

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

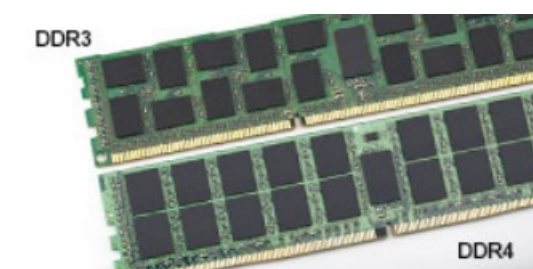
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב ההמתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

## DDR4 - פרטים

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

הבדל בחריץ הנעילה

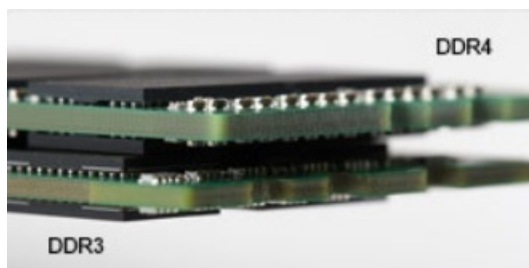
חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחדר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החריץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



איור 1. הבדל בחריץ

עבה יותר

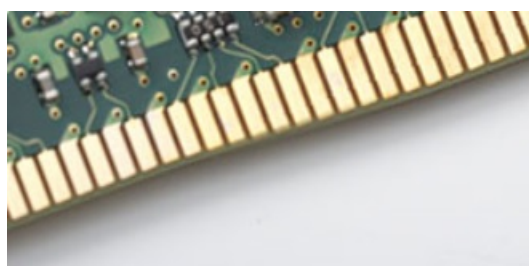
מודולי DDR4 עבים מעט יותר ממודולי DDR3 כדי להתאים ליותר שכבות אותות.



איור 2. הבדל בעובי

קצה מעוקל

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



איור 3. קצה מעוקל

## שגיאות זיכרון

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

# מנהלי התקני שמע של Realtek HD

בדוק אם מנהלי התקני השמע של Realtek כבר מותקנים במחשב הנייד.

## טבלה 3. מנהלי התקני שמע של Realtek HD

לאחר ההתקנה	לפני ההתקנה
	<ul style="list-style-type: none"><li>Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none"><li>Microphone (High Definition Audio Device)</li><li>Speakers (High Definition Audio Device)</li></ul></li><li>Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li>High Definition Audio Device</li><li>Intel(R) Display Audio</li></ul></li></ul>

## אפשרויות הגדרת המערכת

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

### נושאים:

- רצף אתחול
- מקשי ניווט
- סקירה של הגדרת המערכת
- גישה להגדרת המערכת
- אפשרויות מסך כלליות
- אפשרויות מסך תצורת המערכת
- אפשרויות מסך וידאו
- אפשרויות אבטחת מסך
- אפשרויות מסך האתחול המאובטח
- Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
- אפשרויות מסך Performance (ביצועים)
- אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)
- אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST)
- אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך
- אפשרויות מסך אלחוטי
- אפשרויות תחזוקת מסך
- אפשרויות של מסך יומן המערכת
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- סיסמת המערכת וההגדרה

## רצף אתחול

אפשרות רצף אתחול מאפשרת לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע על ידי תוכנית הגדרת המערכת ולבצע אתחול ישירות להתקן מסוים (לדוגמה: לכוון אופטי או לכוון קשיח). במהלך הבדיקה העצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, תוכל:

- לגשת אל הגדרת המערכת על-ידי הקשה על F2
  - להעלות את תפריט האתחול החד-פעמי על-ידי הקשה על מקש F12.
- תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:
- כונן נשלף (אם זמין)
  - כונן STXXXX

**הערה** | XXXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

**הערה** | הבחירה באפשרות **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **SupportAssist**.

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

## מקשי ניווט

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

מעבר לשדה הקודם.	חץ למעלה
מעבר לשדה הבא.	חץ למטה
בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.	Enter
הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.	מקש רווח
מעבר לאזור המיקוד הבא.	כרטיסייה
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.	Esc

## סקירה של הגדרת המערכת

- System Setup (הגדרת המערכת) מאפשרת לך לבצע את הפעולות הבאות:
- לשנות את מידע התצורה של המערכת לאחר הוספה, שינוי או הסרה של חומרה במחשב.
  - להגדיר או לשנות אפשרות שניתנת לבחירה על-ידי המשתמש, כגון סיסמת המשתמש.
  - לקרוא את כמות הזיכרון הנוכחית או להגדיר את סוג הכונן הקשיח שמוותקן.
- לפני השימוש בהגדרת המערכת, מומלץ לרשום את המידע שבמסך הגדרת המערכת לעיון בעתיד.

**התראה** אם אינך משתמש מומחה במחשבים, אל תשנה את ההגדרות עבור תוכנית זו. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

## גישה להגדרת המערכת

1. הפעל (או הפעל מחדש) את המחשב.
  2. לאחר הופעת הלוגו של Dell, הקש מיד על F2. המסך System Setup (הגדרת מערכת) יוצג.
- הערה** אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המתן עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה או התחל מחדש את המחשב ונסה שוב.
- הערה** לאחר הופעת הלוגו של Dell, תוכל גם להקיש על F12 ולאחר מכן לבחור ב-BIOS Setup.

## אפשרויות מסך כלליות

עזף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.


- System Information**
- עזף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.
  - System Information (מידע על המערכת): מציג את גירסת ה-BIOS, תג שירות, תג נכס, תג בעלות, תאריך בעלות, תאריך ייצור, ואת קוד השירות המהיר.
  - Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון שהותקן, את הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון DIMM בגודל A, DIMM בגודל 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 (מידע על ההתקן): מציג את הכונן הקשיח הראשי, M.2 SATA, M.2 SATA2, M.2 PCIe SSD-0, כתובת LOM MAC, בקר וידיאו, גרסת BIOS וידיאו, זיכרון וידיאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן WiGig, התקן סלולרי, התקן Bluetooth.
- Battery Information**
- הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.
- Boot Sequence**
- אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה.
- כונן תקליטונים
  - Internal HDD (דיסק קשיח פנימי)
  - USB Storage Device (התקן אחסון USB)
  - CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW)
  - Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)

בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון את ה-Legacy option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם). כברירת מחדל, האפשרות **Enable Legacy Option ROMs** (אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) מושבתת. אפשרות לשנות את התאריך והשעה.

**Advanced Boot Options**  
**Date/Time**

## אפשרויות מסך תצורת המערכת


<p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Enabled (מאופשר)</li> <li>• מופעל עם PXE: כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.</li> </ul>	<b>Integrated NIC</b>
<p>אפשרות להגדיר את תצורת היציאה המקבילית בתחנת העגינה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• AT: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>	<b>Parallel Port (יציאה מקבילית)</b>
<p>אפשרות לקבוע את התצורה של היציאה הטורית המוכללת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• COM1: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul>	<b>Serial Port (יציאה טורית)</b>
<p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On (מערך RAID פעיל): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> </ul>	<b>SATA Operation</b>
<p>אפשרות להגדיר את תצורת כונני ה-SATA המובנים. כל הכוננים מופעלים כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-4</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>	<b>Drives</b>
<p>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 בקרה ודיווח של ניטור עצמי). אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)</li> </ul>	<b>SMART Reporting</b>
<p>זוהי תכונה אופציונלית.</p> <p>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 נייד, תקליטון).</p> <p>אם יציאת ה-USB מאופשרת, התקן שיחובר ליציאה זו יופעל ויהיה זמין עבור מערכת ההפעלה.</p> <p>אם יציאת ה-USB מושבתת, למערכת ההפעלה לא תהיה אפשרות לזהות כל סוג של התקן שיחובר ליציאה זו.</p> <p>האפשרויות הן:</p>	<b>USB Configuration</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול ל-USB, מאופשרת כברירת מחדל)</li> <li>• Enable External USB Port (אפשר יציאת USB חיצונית, מאופשרת כברירת מחדל)</li> <li>• Enable Thunderbolt Ports (הפעל יציאות Thunderbolt, מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>• Enable Thunderbolt Boot Support (אפשר תמיכה באתחול Thunderbolt)</li> <li>• Always Allow Dell Docks (אפשר תמיד תחנות עגינה של Dell, מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>• Enable Thunderbolt (ans PCIe behind TBT) Pre-boot (הפעל אתחול מקדים של Thunderbolt ושל PCIe ברקע של TBT)</li> <li>• רמת האבטחה - ללא אבטחה</li> <li>• רמת האבטחה - תצורה אישית (מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>• רמת האבטחה - חיבור מאובטח</li> <li>• רמת האבטחה - Display Port בלבד</li> </ul>	

**הערה** |  USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.

שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות חשמל הסוללה האגור במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare.	<b>USB PowerShare</b>
שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות <b>Enable Audio</b> (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן:	<b>Audio (שמע)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Microphone (אפשר מיקרופון) (מאפשרת כברירת מחדל)</li><li>• Enable Internal Speaker (אפשר מקולים פנימיים) (מאפשרת כברירת מחדל)</li></ul>	
שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%. האפשרויות הן:	<b>Keyboard Illumination</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (מושבת)</li><li>• Dim (מעומעם)</li><li>• Bright (בהיר, מאפשר כברירת מחדל)</li></ul>	
התאורה האחורית של המקלדת תעומעם עם חיבור לז"ח. תכונת התאורה הראשית של המקלדת לא תושפע מכך. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאפשרת.	<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 seconds (5 שניות)</li><li>• 10 שניות (מופעל כברירת מחדל)</li><li>• 15 seconds (15 שניות)</li><li>• 30 seconds (30 שניות)</li><li>• 1 minute (דקה)</li><li>• 5 דקות</li><li>• 15 דקות</li><li>• Never (לעולם לא)</li></ul>	
התאורה האחורית של המקלדת תעומעם עם חיבור לסוללה. תכונת התאורה הראשית של המקלדת לא תושפע מכך. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאפשרת.	<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 seconds (5 שניות)</li><li>• 10 שניות (מופעל כברירת מחדל)</li><li>• 15 seconds (15 שניות)</li><li>• 30 seconds (30 שניות)</li><li>• 1 minute (דקה)</li><li>• 5 דקות</li><li>• 15 דקות</li><li>• Never (לעולם לא)</li></ul>	
אפשרות התאורה האחורית של המקלדת עם זרם חילופין לא משפיעה על תכונת התאורה הראשית של המקלדת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאפשרת.	<b>Keyboard Backlight with AC</b>
שדות אלה קובעים אם מסך המגע מופעל או מושבת.	<b>Touchscreen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• מסך מגע (מופעל כברירת מחדל)</li></ul>	
כאשר אפשרות זו מופעלת, הקשה על Fn+F7 מכבה את כל פליטות האור והצליל של המערכת. כדי לחזור לפעולה רגילה, לחץ שוב על Fn+F7. אפשרות זו מושבת כברירת מחדל.	<b>Unobtrusive Mode</b>
אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:	<b>Miscellaneous Devices</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Camera (אפשר מצלמה, מאפשר כברירת מחדל)</li><li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנה מפני נפילה של הכונן הקשיח, מאפשר כברירת מחדל)</li><li>• Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס SD, מופעלת כברירת מחדל)</li><li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li><li>• Secure Digital (SD) Card Read (קריאת כרטיס SD) - מצב בלבד</li></ul>	

## אפשרויות מסך וידאו

**LCD Brightness** 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.

# אפשרויות אבטחת מסך

<b>Admin Password</b>	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת. <b>הערה</b> יש להגדיר את סיסמת מנהל המערכת לפני הגדרת סיסמת המערכת או הכוון הקשיח. מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכוון הקשיח.</p>
<b>System Password</b>	<p><b>הערה</b> שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד. הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.</p>
<b>M.2 SATA SSD Password</b>	<p><b>הערה</b> שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד. הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את הסיסמה של M.2 SATA SSD.</p>
<b>Strong Password</b>	<p>אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Strong Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת. <b>הערה</b> 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.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>אפשרות לקבוע את האורך המינימלי והמרבי של סיסמת מנהל המערכת וסיסמת המערכת.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כוון הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (מושבת)</li><li>• Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)</li></ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>
<b>Password Change</b>	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל הרשאה לסיסמאות המערכת והכוון הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) נבחרת.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה נעולות באמצעות סיסמת מנהל המערכת.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>אפשרות לקבוע אם המערכת תאפשר עדכוני BIOS דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable UEFI Capsule Firmware Updates (הפעלת עדכוני הקושחה של קפסולת UEFI, מופעלת כברירת מחדל)</li></ul>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>אפשרות להפעיל את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TPM On (מאפשר כברירת מחדל)</li><li>• Clear (נקה)</li><li>• PPI Bypass for Enabled Commands (עקיפת PPI לפקודות המופעלות, מופעלת כברירת מחדל)</li><li>• Attestation Enable (מופעל כברירת מחדל)</li><li>• Key Storage Enable (מופעל כברירת מחדל)</li><li>• PPI Bypass for Disabled Commands (מעקף PPI לפקודות מושבתות)</li><li>• SHA-256 (מופעל כברירת מחדל)</li><li>• Disabled (מושבת)</li><li>• Enabled (מאפשר)</li></ul>
<b>Computrace</b>	<p><b>הערה</b> כדי לבצע שדרוג או שדרוג לאחור של TPM1.2/2.0, הורד את TPM wrapper Tool (תוכנה). אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deactivate (בטל הפעלה)</li><li>• Disable (השבת)</li></ul>

- Activate (הפעל)

**הערה** האפשרויות 'השבת' ו'הפעל', יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף

הגדרת ברירת מחדל: Deactivate (מושבת)

אפשרות לאפשר את מצב Execute Disable של המעבד.

Enable CPU XD Support (אפשר תמיכת XD במעבד, ברירת המחדל)

#### CPU XD Support

יכולת להגדיר אפשרות להיכנס למסכי Option ROM Configuration (קביעת תצורה של אפשרויות ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן:

- Enable (אפשר)
- One Time Enable (אפשר פעם אחת)
- Disable (השבת)

הגדרת ברירת מחדל: Enable (הפעל)

#### OROM Keyboard Access

אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.

הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)

#### Admin Setup Lockout

אפשרות להשבתת הסיסמה הראשית. צריך למחוק את סיסמת הדיסק הקשיח לפני שמשנים את ההגדרה הזו

- Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית, מושבתת)

#### נעילת סיסמה ראשית

## אפשרויות מסך האתחול המאובטח

אפשרות זו מפעילה או משביתה את התכונה **Secure Boot** (אתחול מאובטח).

- Disabled (מושבת)
- Enabled (מופעל)

הגדרת ברירת המחדל: מאופשר.

#### Secure Boot Enable

מאפשרת לך לשנות את התפקוד של מצב Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI. האפשרויות הן:

- **Deployed Mode** (מצב פרוס) - בודק את תקינות מנהלי ההתקנים של ה-UEFI וה- bootloaders לפני שתתאפשר הפעלה שלהם.
- **Audit Mode** (מצב ביקורת) - מבצע בדיקת חתימות אבל לא חוסם אפשרות להפעלה של כל מנהלי ההתקנים של ה-UEFI וה- bootloaders.

הגדרת ברירת המחדל: מצב פרוס

#### Secure Boot Mode

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:

- PK
- KEK
- db
- dbx

אם **Custom Mode** (מצב מותאם אישית), מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור **PK, KEK, db** ו-**dbx** מופיעות. האפשרויות הן:

- **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** (מחק) - מחיקת המפתח שנבחר
- **Reset All Keys** (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל
- **Delete All Keys** (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות

**הערה** אם **Custom Mode** (מצב מותאם אישית) מושבתת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.

#### Expert Key Management


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

<b>Intel SGX Enable</b>	בשדות האלה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>Disabled (מושבת)</li><li>Enabled (מאפשר)</li><li>Software Controlled (בקרת מערכת, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל).</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	אפשרות זו מגדירה את SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX Enclave). האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>32 MB</li><li>64 MB</li><li>128 MB</li></ul>

## אפשרויות מסך Performance (ביצועים)


<b>Multi Core Support</b>	שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות. <ul style="list-style-type: none"><li>הכל (מופעלת כברירת מחדל)</li><li>1</li><li>2</li><li>3</li></ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep. <ul style="list-style-type: none"><li>Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)</li></ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.
<b>C-States Control</b>	אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. <ul style="list-style-type: none"><li>C states (מצבי C)</li></ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.
<b>Intel TurboBoost</b>	אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד. <ul style="list-style-type: none"><li>Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost)</li></ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.


## אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)

<b>AC Behavior</b>	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.
<b>Auto On Time</b>	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>Disabled (מושבת)</li><li>Every Day (בכל יום)</li><li>Weekdays (בימי השבוע)</li><li>Select Days (ימים נבחרים)</li></ul> הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת).
<b>USB Wake Support</b>	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. <b>הערה</b>  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. <ul style="list-style-type: none"><li>Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)</li><li>Wake on Dell USB-C Dock (התעוררות בתחנת עגינה עם Dell USB-C, מופעלת כברירת מחדל)</li></ul>

<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את תכונת המעבר האוטומטי בין רשתות קוויות או אלחוטיות ללא תלות בחיבור הפיזי.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control WLAN Radio (בקרת רדיו WLAN)</li> <li>Control WWAN Radio (בקרת רדיו WWAN)</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>Wireless Radio Control</b></p>
<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"> <li>Disabled (מושבת)</li> <li>LAN Only (LAN בלבד)</li> <li>WLAN Only (WLAN בלבד)</li> <li>WLAN או LAN</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	<p><b>Wake on LAN/WLAN</b></p>
<p>אפשרות זו מאפשרת לך לחסום כניסה למצב שינה (מצב S3) בסביבת מערכת ההפעלה.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (חסימת מצב שינה (מצב S3))</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>Block Sleep</b></p>
<p>באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין.</p>	<p><b>Peak Shift</b></p>
<p>הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. הפעלת מצב זה גורם למערכת להשתמש באלגוריתם הטעינה הרגיל ובשיטות אחרות, מחוץ לשעות העבודה, כדי לשפר את תקינות הסוללה.</p> <p>Disabled (מושבת)</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	<p><b>Advanced Battery Charge Configuration</b></p>
<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptive (מסתגל)</li> <li>Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל.</li> <li>ExpressCharge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. כבירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.</li> <li>Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח)</li> <li>Custom (מותאם אישית)</li> </ul> <p>אם Custom Charge Start (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p><b>הערה</b> ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות <b>Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה)</b>.</p>	<p><b>Primary Battery Charge Configuration</b></p>
<p>ניתן להשתמש באפשרות הזו כדי לבחור את מצב השינה שבו מערכת ההפעלה תשתמש.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>בחירה אוטומטית של מערכת ההפעלה</li> <li>Force S3 (מופעלת כבירת מחדל)</li> </ul>	<p><b>מצב שינה</b></p>
<p>אפשרות זו מאפשרת להגדיר את צריכת החשמל המרבית שניתן לצרוך ממחבר USB Type-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5 ואט (מופעלת כבירת מחדל)</li> <li>15 ואט</li> </ul>	<p><b>עוצמת חשמל בחיבור Type-C</b></p>

## אפשרויות מִסַךְ POST Behavior (התנהגות POST)

<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)</p>	<p><b>Adapter Warnings</b></p>
<p>אפשרות לבחור באחת משתי דרכים להפעלת לוח המקשים המשולב במקלדת הפנימית.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Key Only (מקש Fn בלבד): אפשרות זו מאופשרת כבירת מחדל.</li> <li>By Numlock</li> </ul>	<p><b>Keypad (Embedded)</b></p>
<p><b>הערה</b> כאשר תוכנית ההגדרה פועלת, לאפשרות הזאת אין השפעה. תוכנית ההגדרה פועלת במצב Fn Key Only.</p>	
<p>אפשרות להגדיר כיצד המערכת תטפל בקלט מהעכבר וממשטח המגע. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (עכבר טורי)</li> </ul>	<p><b>Mouse/Touchpad (עכבר/משטח מגע)</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• PS2 Mouse (עכבר PS2)</li> <li>• Touchpad/PS-2 Mouse (משטח מגע/עכבר PS2): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> </ul>	<b>Numlock Enable</b>
אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב.	
Enable Network (הפעל רשת) כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.	
אפשרות שימוש במקש Scroll Lock להדמיית תכונת המקש Fn.	<b>Fn Key Emulation</b>
Enable Fn Key Emulation (אפשר הדמיית מקש Fn, ברירת מחדל)	
מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. האפשרויות הזמינות הן:	<b>Fn Lock Options</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (נעילת Fn). אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנוטרל/ראשי)</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאופשר/משני)</li> </ul>	
אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן:	<b>Fastboot</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (מינימלי)</li> <li>• Thorough (יסודי, ברירת המחדל)</li> <li>• Auto (אוטומטי)</li> </ul>	
אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן:	<b>Extended BIOS POST Time</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• אפס שניות כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.</li> <li>• 5 seconds (5 שניות)</li> <li>• 10 seconds (10 שניות)</li> </ul>	
אפשרות זו מציגה לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך.	<b>לוגו במסך מלא</b>
Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא)	
אפשרות זו תגרום להשהיית תהליך האתחול רק כאשר זהו אזהרות או שגיאות.	<b>אזהרות ושגיאות</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on Warnings and Errors (התראה אם זהו אזהרות או שגיאות - האפשרות הזו מופעלת כברירת מחדל).</li> <li>• המשך בתהליך עם אזהרות</li> <li>• המשך עם אזהרות ושגיאות</li> </ul>	
<p><b>הערה</b>  שגיאות בחומרה של מערכת ההפעלה שנחשבות קריטיות תמיד יעצרו את המערכת.</p>	

## אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך

אפשרות לאפשר או לנטרל את טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.	<b>Virtualization</b>
Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)	
אפשרות או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.	<b>VT for Direct I/O</b>
Enable VT for Direct I/O (הפעל וירטואליזציה לקלט/פלט ישיר, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)	
אפשרות זו מציינת אם Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמספקת טכנולוגיית Trusted Execution של Intel. כדי להשתמש בתכונה זו, יש להפעיל את טכנולוגיית הווירטואליזציה TPM ואת טכנולוגיית הווירטואליזציה לקלט/פלט ישיר.	<b>Trusted Execution (הפעלה אמינה)</b>
Trusted Execution (הפעלה מהימנה, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)	

## אפשרויות מסך אלחוטי

אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוט. האפשרויות הן:	<b>Wireless Switch</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (במודול WWAN)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> </ul>	

- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

**הערה** עבור WLAN ו-WiGig בקרות האפשרויות או הנטרול קשורות זו לזו, ולא ניתן לאפשר או לנטרל בנפרד.

מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

**Wireless Device Enable**

## אפשרויות תחזוקת מסך

מציג את תג השירות של המחשב.

**Service Tag**

מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

**Asset Tag**

אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות.

**BIOS Downgrade**

- Allow BIOS downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS, מופעלת כברירת מחדל)

שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:

**Data Wipe**

- Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי)
- Internal M.2 SATA SSD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי)
- Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי)
- Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)

שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.

**BIOS Recovery**

- BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח, מאופשר כברירת מחדל)
- BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)
- Always perform Integrity Check (בצע בדיקת שלמות תמיד)

## אפשרויות של מסך יומן המערכת

אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).

**BIOS Events**

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).

**Thermal Events**

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

**Power Events**

## 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 לפני הפעלת עדכון של BIOS.

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


**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר ה-Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415>.

1. הפעל מחדש את המחשב.

2. עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).

- הזן את **Service Tag** (תג השירות) או את **Express Service Code** (קוד השירות המהיר) ולחץ על **Submit** (שלח).
- לחץ על **Detect Product** (איתור מוצר) ופעל לפי ההוראות שמופיעות במסך.

3. אם אינך מצליח לאתר את תגית השירות, לחץ על האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
4. בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.

**הערה** |  בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר.


5. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
6. לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולאחר מכן על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).  
הקטע **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות) ייפתח.
7. לחץ על **Find it myself** (אמצא אותו בעצמי).
8. לחץ על **BIOS** כדי להציג את גרסאות ה-BIOS.
9. זהה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download** (הורד).
10. בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).  
החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.
11. לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.
12. לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.  
בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

## סימת המערכת וההגדרה


### טבלה 4. סימת המערכת וההגדרה

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.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

**התראה** |  תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

**הערה** |  הסימת התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

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

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter.  
המסך **Security** (אבטחה) יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** (סימת מערכת/מנהל מערכת) וצור סימה בשדה **Enter the new password** (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 **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
5. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים.  
המחשב יאותחל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

ודא שנעילת **סטטוס הסיימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסיימה** נעול.

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

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש **Enter**.  
המסך **System Security (אבטחת מערכת)** יוצג.

2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא ש**מצב הסיימה אינו נעול**.

3. בחר **System Password (סימת מערכת)**, שנה או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש על **Enter** או **Tab**.

4. בחר **Setup Password (סימת הגדרה)**, שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש על **Enter** או **Tab**.

**הערה** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיימה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ואת סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.

5. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.

6. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.  
כעת המחשב יופעל מחדש.

## מפרטים טכניים

### נושאים:

- מפרט מערכת
- מפרט המעבד
- מפרטי זיכרון
- מפרט אחסון
- מפרטי השמע
- מפרט וידאו
- מפרט המצלמה
- מפרטי התקשורת
- מפרט יציאות ומחברים
- מפרט כרטיס חכם ללא מגעים
- מפרטים של כרטיס חכם עם מגע
- מפרט צג
- מפרט המקלדת
- מפרט משטח המגע
- מפרט הסוללה
- מפרטי מתאם AC
- מפרטים פיזיים
- מפרטים סביבתיים

## מפרט מערכת

### Chipset (ערכת שבבים)

64 סיביות	רוחב ערוץ DRAM
SPI 128 Mbits	Flash EPROM

## מפרט המעבד

Xeon	סוגים
	מטמון L3
6 MB	דרת H i5
6MB -vPro	דרת H i7
8 MB - vPro	
8 MB	Xeon

## מפרטי זיכרון

שני חריצי SODIMM	מחבר זיכרון
-1 8GB, 4GB	קיבולת זיכרון
DDR4 SDRAM	סוג זיכרון

2,400 מגה-הרץ

מהירות

4GB

זיכרון מינימלי

32GB

זיכרון מרבי

**הערה** מעבד Intel Xeon תומך ב-ECC Error Correcting Code (ECC) וגם בזיכרון שאינו ECC, כך שתוכל לבנות מערכת בכתובת Dell.com עם שניהם; המעבד Intel Core תומך בזיכרון שאינו ECC בלבד, כך שתוכל לבנות מערכת עם זיכרון שאינו ECC בלבד.

## מפרט אחסון

טבלה 5. מפרט אחסון

מפרט	מאפיינים
עד 1TB	SSD M.2 SATA / PCIe
עד 2TB	HDD

## מפרטי השמע

שמע באיכות גבוהה	סוגים
Realtek ALC3246	בקר
יציאת שמע דיגיטלי דרך HDMI - שמע דחוס ולא-דחוס עד 7.1	המרת סטריאו
High-definition audio של Codec	ממשק פנימי
שילוב אוזניות סטריאו/מיקרופון	ממשק חיצוני
2	רמקולים
2 ואט (RMS) לערוץ	מגבר רמקול פנימי
מקשים חמים	בקרי עוצמת קול

## מפרט וידאו

משולבים בלוח המערכת, האצת חומרה	Type (סוג)
Nvidia QuadroM620	כרטיסים גרפיים
(Xeon) Intel HD Graphics P630	
כרטיס מסך משולב	אפיק נתונים
<ul style="list-style-type: none"> <li>מחבר HDMI של 19 פינים</li> <li>מחבר VGA של 15 פינים</li> <li>מחבר DisplayPort over USB Type-C</li> </ul>	תמיכה בצג חיצוני

## מפרט המצלמה

טבלה 6. מפרט המצלמה

מפרט	מאפיינים
	רזולוציית מצלמה
1280 x 720 פיקסלים	רזולוציית לוח HD

## טבלה 6. מפרט המצלמה (המשך)

מאפיינים	מפרט
רזולוציית לוח FHD	1280 x 720 פיקסלים
רזולוציית לוח וידאו HD (מקסימלית)	1280 x 720 פיקסלים
רזולוציית לוח וידאו FHD (מקסימלית)	1280 x 720 פיקסלים
זווית צפייה אלכסונית	74°

## מפרטי התקשורת

- מתאם רשת Wireless (אלחוט)
- רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN) פנימית
  - רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN) פנימית
- 10/100/1000 Mb/s של Ethernet (RJ-45)

## מפרט יציאות ומחברים

### טבלה 7. יציאות ומחברים

מאפיינים	מפרט
שמע	שילוב אוזניות סטריאופוניות/מיקרופון
וידאו	<ul style="list-style-type: none"><li>מחבר VGA של 15 פינים</li><li>מחבר אחד של 19 פינים מסוג HDMI</li><li>מחבר VGA של 15 פינים</li></ul>
מתאם רשת	מחבר RJ-45 אחד
USB	שלוש יציאות USB 3.0, עם PowerShare אחד
קורא כרטיסי זיכרון	עד SD4.0
כרטיס Micro SIM (uSIM)	אחד חיצוני (אופציונלי)
יציאת USB מסוג Type-C	<ul style="list-style-type: none"><li>יציאת DisplayPort אחת דרך USB Type-C, יציאת עגינה אופציונלית לכבל Thunderbolt 3</li></ul>

## מפרט כרטיס חכם ללא מגעים

USH עם BTO

כרטיסים חכמים/טכנולוגיות נתמכים

## מפרטים של כרטיס חכם עם מגע

הצבעה כפולה, תאורה אחורית/ללא תאורה אחורית, Display Port Over Type C, יציאת Thunderbolt 3 אופציונלית

כרטיסים חכמים/טכנולוגיות נתמכים

# מפרט צג

## טבלה 8. מפרט תצוגה

מאפיינים	מפרט
גובה	360 מ"מ (14.17 אינץ')
רוחב	224.3 מ"מ (8.83 אינץ')
אלכסון	396.24 מ"מ (15.6 אינץ')
גודל מסך בפועל	15.6 אינץ'
<b>מסך HD ללא מגע, עם מבטל בוהק</b>	
רזולוציה מרבית	1920 x 1080
בהירות מרבית	200 nits
קצב רענון	60 Hz
זוויות צפייה מקסימליות (אופקית)	40/40
זוויות צפייה מקסימליות (אנכית)	+10/-30
רוחב פיקסל	0.252 מ"מ (0.01 אינץ')
<b>מסך FHD ללא מגע, עם מבטל בוהק</b>	
רזולוציה מרבית	1920 x 1080
בהירות מרבית	nits 220
קצב רענון	60 Hz
זוויות צפייה מקסימליות (אופקית)	+80/-80
זוויות צפייה מקסימליות (אנכית)	+80/-80
רוחב פיקסל	0.179 מ"מ (0.007 אינץ')
<b>מסך מגע FHD עם ציפוי מבטל בוהק</b>	
רזולוציה מרבית	1920 x 1080
בהירות מרבית	nits 220
קצב רענון	60 Hz
זוויות צפייה מקסימליות (אופקית)	+80/-80
זוויות צפייה מקסימליות (אנכית)	+80/-80
רוחב פיקסל	0.179 מ"מ (0.007 אינץ')


# מפרט המקלדת

- מספר מקשים
- ארה"ב: מקשים
- בריטניה: מקשים
- יפן: מקשים
- ברזיל: מקשים

## הגדרות מקשי קיצור במקלדת

על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. כדי להקליד את התו החלופי, הקש על Shift ועל המקש הרצוי. כדי לבצע פונקציות משניות, הקש Fn ואת המקש הרצוי.

הטבלה הבאה מציגה את צירופי מקשי הקיצור של התכונות:

הערה: ניתן לשנות את התפקוד של מקשי הקיצור על ידי לחיצה על Fn+Esc או על ידי שינוי של Function Key Behavior (תפקוד מקשי הפונקציה) בתוכנית הגדרת ה-BIOS. 

## טבלה 9. צירופי מקשי קיצור

תכונות	פונקציה
Fn+F1	השתקת שמע
Fn+F2	הפחתת עוצמת הקול
Fn+F3	הגברת עוצמת הקול
Fn+F4	השתקת מיקרופון
Fn+F5	Num Lock
Fn+F6	Scroll Lock
Fn+F8	החלפה לצג חיצוני
Fn+F9	חיפוש
Fn+F10 (אופציונלי)	הגברת בהירות התאורה האחורית של המקלדת
Fn+F10 (אופציונלי)	הגברת בהירות התאורה האחורית של המקלדת
Fn+F11	החלשת הבהירות
Fn+F12	הגברת הבהירות
Fn+Esc	החלפה למקש Fn
Fn+PrntScr	כיבוי/הפעלת אלחוט
Fn+Insert	שינה
Fn+חץ ימינה	סוף
Fn+חץ שמאלה	בית

# מפרט משטח המגע

## טבלה 10. מפרט משטח המגע

אזור פעיל	מפרט
ציר X	
ציר Y	

תנועות נתמכות	Windows 10
הזזת הסמן	נתמך
לחיצה/ הקשה	נתמך
לחיצה וגרירה	נתמך
גליל בשתי אצבעות	נתמך
צביטה/ שינוי גודל תצוגה בשתי אצבעות	נתמך
הקשה בשתי אצבעות (לחיצה על מקש ימני)	נתמך
הקשה בשלוש אצבעות (הפעלת Cortana)	נתמך
החלקה כלפי מעלה בשלוש אצבעות (הצגת כל החלונות הפתוחים)	נתמך
החלקה כלפי מטה בשלוש אצבעות (הצגת שולחן העבודה)	נתמך
החלקה ימינה או שמאלה בשלוש אצבעות (מעבר בין חלונות פתוחים)	נתמך
הקשה בארבע אצבעות (הפעלת ה-Action Center)	נתמך

## מפרט הסוללה

•	Type (10)
•	
•	
•	
•	92 וואט לשעה
•	42 וואט לשעה
	<b>מפרט הסוללה:</b>
	<b>עומק</b>
	181 מ"מ (7.126 אינץ')
	<b>Height (גובה)</b>
	7.05 מ"מ (0.28 אינץ')
	<b>Width (רוחב)</b>
	95.9 מ"מ (3.78 אינץ')
	<b>Weight (משקל)</b>
	210 גרם (0.46 ליברות)
	<b>Voltage (מתח)</b>
	11.4 וולט ז"י
	51 וואט לשעה
	<b>מפרט הסוללה:</b>
	<b>עומק</b>
	181 מ"מ (7.126 אינץ')
	<b>Height (גובה)</b>
	7.05 מ"מ (0.28 אינץ')
	<b>Width (רוחב)</b>
	95.9 מ"מ (3.78 אינץ')
	<b>Weight (משקל)</b>
	250 גרם (0.55 ליברות)
	<b>Voltage (מתח)</b>
	11.4 וולט ז"י
	68 וואט לשעה
	<b>מפרט הסוללה:</b>
	<b>עומק</b>
	233.00 מ"מ (9.17 אינץ')
	<b>Height (גובה)</b>
	7.5 מ"מ (0.28 אינץ')
	<b>Width (רוחב)</b>
	95.90 מ"מ (3.78 אינץ')

340 גרם (0.74 ליברות)	<b>Weight (משקל)</b>
7.6 וולט ז"י	<b>Voltage (מתח)</b>
	<b>92 וואט לשעה:</b>
	<b>עומק</b>
332.00 מ"מ (13.07 אינץ')	<b>Height (גובה)</b>
7.7 מ"מ (0.303 אינץ')	<b>Width (רוחב)</b>
96.0 מ"מ (3.78 אינץ')	<b>Weight (משקל)</b>
450 גרם (0.99 ליברות)	<b>מפרט הסוללה:</b>
סוללת 68 וואט לשעה/4 תאים עם חיים ארוכים	<b>עומק</b>
233.00 מ"מ (9.17 אינץ')	<b>Height (גובה)</b>
7.5 מ"מ (0.28 אינץ')	<b>Width (רוחב)</b>
95.90 מ"מ (3.78 אינץ')	<b>Weight (משקל)</b>
340 גרם (0.74 ליברות)	<b>Voltage (מתח)</b>
7.6 וולט ז"י	<b>קיבולת אמפר-שעה אופיינית</b>
8.947 אמפר שעה	<b>טווח טמפרטורות Operating (בהפעלה)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 158°F)</li> <li>• פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 122°F)</li> <li>• 0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)</li> </ul>	<b>Non-operating (לא בהפעלה)</b>
-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	<b>סוללת מטבע</b>
סוללת מטבע ליתיום CR2032 3 וולט	

## מפרטי מתאם AC

130 W •	<b>סוג</b>
65 ואט/90 ואט •	
100 וולט ז"ח עד 240 וולט ז"ח	<b>Input voltage (מתח) (כניסה)</b>
2.5 אמפר •	<b>זרם כניסה (מרבי)</b>
1.7 A/1.6 A •	
50 עד 60 הרץ	<b>Input frequency (תדר) (כניסה)</b>
6.7 A •	<b>זרם יציאה</b>
3.34 אמפר/4.62 אמפר (רציף) •	
19.5 +/- 1.0 וולט ז"י	<b>Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)</b>
0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	<b>טווח טמפרטורות (הפעלה)</b>
-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	<b>טווח טמפרטורות (לא בהפעלה)</b>
7.4 מ"מ	<b>גודל הגליל</b>

## מפרטים פיזיים

טבלה 12. מידות ומשקל

מאפיינים	מפרט
גובה מלפנים	• 24.3 מ"מ (0.95 אינץ') (ארבע ליבות)
גובה מאחור	• 24.3 מ"מ (0.95 אינץ') (ארבע ליבות)
רוחב	• 376.0 מ"מ (14.8 אינץ') (ארבע ליבות)
עומק	• 250.65 מ"מ (9.86 אינץ') (ארבע ליבות)
משקל התחלתי	• 4.81 ליברות (2.18 ק"ג)

## מפרטים סביבתיים

**Operating (בהפעלה)** 0° עד 35° צ' (32° עד 95° פ')

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

**Operating (בהפעלה)** 10% עד 90% (ללא עיבוי)

**אחסון** 5% עד 95% (ללא עיבוי)


**Operating (בהפעלה)** 0 עד 3048 מטר (0 עד 10,000 רגל)


**Non-operating (לא בהפעלה)** 0 מ' עד 10,668 מטר (0 רגל עד 35,000 רגל)

**רמת זיהום אוויר** G1 כמוגדר ב-ISA-71.04-1985

## הגדרת ה-BIOS

**התראה** אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב. 

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

**הערה** לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד. 

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסמה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

### נושאים:

- רצף אתחול
- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- תפריט אתחול חד פעמי
- תפריט אתחול
- סקירה של הגדרת המערכת
- גישה להגדרת המערכת
- אפשרויות מסך כלליות
- אפשרויות מסך תצורת המערכת
- אפשרויות מסך וידאו
- אפשרויות אבטחת מסך
- אפשרויות מסך האתחול המאובטח
- Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
- אפשרויות מסך Performance (ביצועים)
- אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)
- אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST)
- אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך
- אפשרויות מסך אלחוטי
- אפשרויות תחזוקת מסך
- אפשרויות של מסך יומן המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

## רצף אתחול

אפשרות רצף אתחול מאפשרת לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע על ידי תוכנית הגדרת המערכת ולבצע אתחול ישירות להתקן מסוים (לדוגמה: לכוון אופטי או לכוון קשיח). במהלך הבדיקה העצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, תוכל:

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

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

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX

**הערה** | XXXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

**הערה** | הבחירה באפשרות **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **SupportAssist**.

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

## סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת ההפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

1. הפעל את המחשב.

2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.

**הערה** | אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

## מקשי ניווט

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

### טבלה 13. מקשי ניווט

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא. <b>הערה</b>   עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
Esc	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.

## תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס ל**תפריט אתחול חד-פעמי**, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

**הערה** | מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

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

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)

**הערה** | XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

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

## תפריט אתחול

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

האפשרויות הן:

- Legacy Boot (אתחול מדור קודם):
  - Internal HDD (דיסק קשיח פנימי)
  - Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)
- אתחול UEFI:
  - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
- אפשרויות נוספות:
  - הגדרת ה-BIOS
  - עדכון Flash BIOS
  - אבחון
  - שינוי הגדרות מצב אתחול

## סקירה של הגדרת המערכת

- System Setup (הגדרת המערכת) מאפשרת לך לבצע את הפעולות הבאות:
- לשנות את מידע התצורה של המערכת לאחר הוספה, שינוי או הסרה של חומרה במחשב.
  - להגדיר או לשנות אפשרות שניתנת לבחירה על-ידי המשתמש, כגון סיסמת המשתמש.
  - לקרוא את כמות הזיכרון הנוכחית או להגדיר את סוג הכונן הקשיח שמותקן.
- לפני השימוש בהגדרת המערכת, מומלץ לרשום את המידע שבמסך הגדרת המערכת לעיון בעתיד.

**התראה** אם אינך משתמש מומחה במחשבים, אל תשנה את ההגדרות עבור תוכנית זו. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

## גישה להגדרת המערכת

1. הפעל (או הפעל מחדש) את המחשב.
2. לאחר הופעת הלוגו הלבן של Dell, הקש מיד על F2.

המסך System Setup (הגדרת מערכת) יוצג.

**הערה** אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המתן עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה או התחל מחדש את המחשב ונסה שוב.

**הערה** לאחר הופעת הלוגו של Dell, תוכל גם להקיש על F12 ולאחר מכן לבחור ב-BIOS Setup.

## אפשרויות מסך כלליות

סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.

- **System Information** (מידע על המערכת): מציג את גרסת ה-BIOS, תג שירות, תג נכס, תג בעלות, תאריך בעלות, תאריך ייצור, ואת קוד השירות המהיר.

- Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון שהותקן, את הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון DIMM בגודל A, DIMM בגודל 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 (מידע על ההתקן): מציג את הכונן הקשיח הראשי, M.2 SATA, M.2 SATA2, M.2 PCIe SSD-0, כתובת LOM MAC, בקר וידיאו, גרסת BIOS וידיאו, זיכרון וידיאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן WiGig, התקן סלולרי, התקן Bluetooth.

הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.

#### Battery Information

אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה.

#### Boot Sequence

- כונן תקליטונים
- Internal HDD (דיסק קשיח פנימי)
- USB Storage Device (התקן אחסון USB)
- CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW)
- Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)

בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון את ה-Legacy option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם). כברירת מחדל, האפשרות **Enable Legacy Option ROMs** (אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) מושבתת.

#### Advanced Boot Options

אפשרות לשנות את התאריך והשעה.

#### Date/Time

## אפשרויות מסך תצורת המערכת

אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן:

#### Integrated NIC

- Disabled (מושבת)
- Enabled (מאופשר)
- מופעל עם PXE: כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.

אפשרות להגדיר את תצורת היציאה המקבילית בתחנת העגינה. האפשרויות הן:

#### Parallel Port (יציאה מקבילית)

- Disabled (מושבת)
- AT: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.
- PS2
- ECP

אפשרות לקבוע את התצורה של היציאה הטורית המוכללת. האפשרויות הן:

#### Serial Port (יציאה טורית)

- Disabled (מושבת)
- COM1: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.
- COM2
- COM3
- COM4

אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן:

#### SATA Operation

- Disabled (מושבת)
- AHCI
- RAID On (מערך RAID פעיל): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.

אפשרות להגדיר את תצורת כונני ה-SATA המובנים. כל הכוננים מופעלים כברירת מחדל. האפשרויות הן:

#### Drives

- SATA-0
- SATA-2
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0

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 בקרה ודיווח של ניטור עצמי). אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל.

#### SMART Reporting

- Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)

זוהי תכונה אופציונלית.

#### 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 נייד, 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.  
האפשרויות הן:

- Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול ל-USB, מאפשרת כברירת מחדל)
- Enable External USB Port (אפשר יציאת USB חיצונית, מאפשרת כברירת מחדל)
- Enable Thunderbolt Ports (הפעל יציאות Thunderbolt, מופעלת כברירת מחדל)
- Enable Thunderbolt Boot Support (אפשר תמיכה באתחול Thunderbolt)
- Always Allow Dell Docks (אפשר תמיד תחנות עגינה של Dell, מופעלת כברירת מחדל)
- Enable Thunderbolt (ans PCIe behind TBT) Pre-boot (הפעל אתחול מקדים של Thunderbolt ושל PCIe ברקע של TBT)
- רמת האבטחה - ללא אבטחה
- רמת האבטחה - תצורה אישית (מופעלת כברירת מחדל)
- רמת האבטחה - חיבור מאובטח
- רמת האבטחה - Display Port בלבד

**הערה** מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.

#### USB PowerShare

שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות חשמל הסוללה האגור במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare.

#### Audio (שמע)

שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות **Enable Audio** (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן:

- Enable Microphone (אפשר מיקרופון) (מאפשרת כברירת מחדל)
- Enable Internal Speaker (אפשר מקוליים פנימיים) (מאפשרת כברירת מחדל)

#### Keyboard Illumination

שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%. האפשרויות הן:

- Disabled (מושבת)
- Dim (מעומעם)
- Bright (בהיר, מאופשר כברירת מחדל)

#### Keyboard Backlight Timeout on AC

התאורה האחורית של המקלדת תעומעם עם חיבור לז"ח. תכונת התאורה הראשית של המקלדת לא תושפע מכך. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאופשרת.

- 5 seconds (5 שניות)
- 10 seconds (מופעל כברירת מחדל)
- 15 seconds (15 שניות)
- 30 seconds (30 שניות)
- 1 minute (דקה)
- 5 דקות
- 15 דקות
- Never (לעולם לא)

#### Keyboard Backlight Timeout on Battery

התאורה האחורית של המקלדת תעומעם עם חיבור לסוללה. תכונת התאורה הראשית של המקלדת לא תושפע מכך. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאופשרת.

- 5 seconds (5 שניות)
- 10 seconds (מופעל כברירת מחדל)
- 15 seconds (15 שניות)
- 30 seconds (30 שניות)
- 1 minute (דקה)
- 5 דקות
- 15 דקות
- Never (לעולם לא)

#### Keyboard Backlight with AC

אפשרות התאורה האחורית של המקלדת עם זרם חילופין לא משפיעה על תכונת התאורה הראשית של המקלדת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. שדה זה משפיע על מקרים שבהם התאורה האחורית מאופשרת.

#### Touchscreen

שדות אלה קובעים אם מסך המגע מופעל או מושבת.

- מסך מגע (מופעל כברירת מחדל)

#### Unobtrusive Mode

כאשר אפשרות זו מופעלת, הקשה על Fn+F7 מכבה את כל פליטות האור והצליל של המערכת. כדי לחזור לפעולה רגילה, לחץ שוב על Fn+F7. אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל.

## Miscellaneous Devices

- אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:
- Enable Camera (אפשר מצלמה, מאפשר כבירת מחדל)
  - Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנה מפני נפילה של הכונן הקשיח, מאפשר כבירת מחדל)
  - Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס SD, מופעלת כבירת מחדל)
  - Secure Digital (SD) Card Boot
  - Secure Digital (SD) Card Read (קריאת כרטיס SD) - מצב בלבד

## אפשרויות מסך וידאו

### LCD Brightness

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.

## אפשרויות אבטחת מסך

### 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: לא מוגדר

### System Password

אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.

**הערה** | שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.

הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר

### M.2 SATA SSD Password

אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את הסיסמה של M.2 SATA SSD.

**הערה** | שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.

הגדרת ברירת המחדל: 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.

אפשרות לקבוע את האורך המינימלי והמרבית של סיסמת מנהל המערכת וסיסמת המערכת.

### Password Configuration

### 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

אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה נעולות באמצעות סיסמת מנהל המערכת.

אפשרות לקבוע אם המערכת תאפשר עדכוני BIOS דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI.

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (הפעלת עדכוני הקושחה של קפסולת UEFI, מופעלת כבירת מחדל)

### UEFI Capsule Firmware Updates

## TPM 2.0 Security

- אפשרות להפעיל את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן:
- TPM On (מאפשר כבירת מחדל)
  - Clear (נקיה)
  - PPI Bypass for Enabled Commands (עקיפת PPI לפקודות המופעלות, מופעלת כבירת מחדל)
  - Attestation Enable (מופעל כבירת מחדל)
  - Key Storage Enable (מופעל כבירת מחדל)
  - PPI Bypass for Disabled Commands (מעקף PPI לפקודות מושבות)
  - SHA-256 (מופעל כבירת מחדל)
  - Disabled (מושבת)
  - Enabled (מאפשר)
- הערה** כדי לבצע שדרוג או שדרוג לאחור של TPM1.2/2.0, הורד את TPM wrapper Tool (תוכנה).

## Computrace

- אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן:
- Deactivate (בטל הפעלה)
  - Disable (השבת)
  - Activate (הפעל)
- הערה** האפשרויות 'השבית' ו'הפעל', יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף
- הגדרת ברירת מחדל: Deactivate (מושבת)

## CPU XD Support

אפשרות לאפשר את מצב Execute Disable של המעבד.

Enable CPU XD Support (אפשר תמיכת XD במעבד, ברירת המחדל)

## OROM Keyboard Access

- יכולת להגדיר אפשרות להיכנס למסכי Option ROM Configuration (קביעת תצורה של אפשרויות ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן:
- Enable (אפשר)
  - One Time Enable (אפשר פעם אחת)
  - Disable (השבת)
- הגדרת ברירת מחדל: Enable (הפעל)

## Admin Setup Lockout

אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. הגדרת ברירת המחדל: **Disabled** (מושבת)

## נעילת סיסמה ראשית

- אפשרות להשבית הסיסמה הראשית. צריך למחוק את סיסמת הדיסק הקשיח לפני שמשנים את ההגדרה הזו
- Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית, מושבת)

# אפשרויות מסך האתחול המאובטח

## Secure Boot Enable

- אפשרות זו מפעילה או משביתה את התכונה **Secure Boot** (אתחול מאובטח).
- Disabled (מושבת)
  - Enabled (מופעל)
- הגדרת ברירת המחדל: מאפשר.

## Secure Boot Mode

- מאפשרת לך לשנות את התפקוד של מצב Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI. האפשרויות הן:
- Deployed Mode** (מצב פרוס) - בודק את תקינות מנהלי ההתקנים של ה-UEFI וה- bootloaders לפני שתתאפשר הפעלה שלהם.
  - Audit Mode** (מצב ביקורת) - מבצע בדיקת חתימות אבל לא חוסם אפשרות להפעלה של כל מנהלי ההתקנים של ה-UEFI וה- bootloaders.
- הגדרת ברירת המחדל: מצב פרוס

## Expert Key Management

- אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. האפשרות **Enable Custom Mode** (הפעל מצב מותאם אישית) מושבתת כבירת מחדל. האפשרויות הן:
- PK
  - KEK
  - db

dbx •

אם **Custom Mode** (מצב מותאם אישית), מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור **db ,KEK ,PK** ו-**dbx** מופיעות. האפשרויות הן:

- **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** (מחק) - מחיקת המפתח שנבחר
- **Reset All Keys** (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל
- **Delete All Keys** (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות

הערה אם **Custom Mode** (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחררו להגדרות ברירת המחדל.

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

בשדות האלה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית. האפשרויות הן:

- Disabled (מושבת)
- Enabled (מאופשר)
- Software Controlled (בקרת מערכת, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל).

**Intel SGX Enable**

אפשרות זו מגדירה את **SGX Enclave Reserve Memory Size** (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX Enclave). האפשרויות הן:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

**Enclave Memory Size**

## אפשרויות מסך Performance (ביצועים)

שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות.

- הכל (מופעלת כברירת מחדל)
- 1
- 2
- 3

**Multi Core Support**

אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep.

- Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)

**Intel SpeedStep**

הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.

אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.

- C states (מצבי C)

**C-States Control**

הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.

אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.

- Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost)

**Intel TurboBoost**

הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.

## אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)


אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין.

**AC Behavior**

הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.

<p>אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Every Day (בכל יום)</li> <li>• Weekdays (בימי השבוע)</li> <li>• Select Days (ימים נבחרים)</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	<b>Auto On Time</b>
<p>אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. <b>הערה</b>  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"> <li>• Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)</li> <li>• Wake on Dell USB-C Dock (התעוררות בתחנת עגינה עם Dell USB-C, מופעלת כברירת מחדל)</li> </ul>	<b>USB Wake Support</b>
<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את תכונת המעבר האוטומטי בין רשתות קוויית או אלחוטיות ללא תלות בחיבור הפיזי.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control WLAN Radio (בקרת רדיו WLAN)</li> <li>• Control WWAN Radio (בקרת רדיו WWAN)</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>	<b>Wireless Radio Control</b>
<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"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• LAN Only (LAN בלבד)</li> <li>• WLAN Only (WLAN בלבד)</li> <li>• LAN או WLAN</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	<b>Wake on LAN/WLAN</b>
<p>אפשרות זו מאפשרת לך לחסום כניסה למצב שינה (מצב S3) בסביבת מערכת ההפעלה.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (חסימת מצב שינה (מצב S3))</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.</p>	<b>Block Sleep</b>
<p>באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין.</p>	<b>Peak Shift</b>
<p>הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. הפעלת מצב זה גורם למערכת להשתמש באלגוריתם הטעינה הרגיל ובשיטות אחרות, מחוץ לשעות העבודה, כדי לשפר את תקינות הסוללה.</p> <p>Disabled (מושבת)</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>
<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (מסתגל)</li> <li>• Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל.</li> <li>• ExpressCharge (טעינה מהירה) - ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.</li> <li>• Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח)</li> <li>• Custom (מותאם אישית)</li> </ul> <p>אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p><b>הערה</b>  ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות <b>Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה)</b>.</p>	<b>Primary Battery Charge Configuration</b>
<p>ניתן להשתמש באפשרות הזו כדי לבחור את מצב השינה שבו מערכת ההפעלה תשתמש.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• בחירה אוטומטית של מערכת ההפעלה</li> <li>• Force S3 (מופעלת כברירת מחדל)</li> </ul>	<b>מצב שינה</b>
<p>אפשרות זו מאפשרת להגדיר את צריכת החשמל המרבית שניתן לצרוך ממחבר USB Type-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.5 ואט (מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>• 15 ואט</li> </ul>	<b>עוצמת חשמל בחיבור Type-C</b>

# אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST)

אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)	<b>Adapter Warnings</b>
אפשרות לבחור באחת משתי דרכים להפעלת לוח המקשים המשולב במקלדת הפנימית. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Key Only (מקש Fn בלבד): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li><li>• By Numlock</li></ul>	<b>Keypad (Embedded)</b>
<b>הערה</b>  כאשר תוכנית ההגדרה פועלת, לאפשרות הזאת אין השפעה. תוכנית ההגדרה פועלת במצב Fn Key Only.	
אפשרות להגדיר כיצד המערכת תטפל בקלט מהעכבר וממשטח המגע. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>• Serial Mouse (עכבר טורי)</li><li>• PS2 Mouse (עכבר PS2)</li><li>• Touchpad/PS-2 Mouse (משטח מגע/עכבר PS2): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li></ul> אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב.	<b>Mouse/Touchpad (עכבר/משטח מגע)</b>
Enable Network (הפעל רשת) כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.	<b>Numlock Enable</b>
אפשרות שימוש במקש Scroll Lock להדמיית תכונת המקש Fn.	<b>Fn Key Emulation</b>
Enable Fn Key Emulation (אפשר הדמיית מקש Fn, ברירת מחדל)	
מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. האפשרויות הזמינות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Lock (נעילת Fn). אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.</li><li>• Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנטרל/ראשי)</li><li>• Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאפשר/משני)</li></ul> אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (מינימלי)</li><li>• Thorough (יסודי, ברירת המחדל)</li><li>• Auto (אוטומטי)</li></ul> אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 seconds (5 שניות)</li><li>• 10 seconds (10 שניות)</li></ul> אפשרות זו מציגה לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא)</li></ul> אפשרות זו תגרום להשהיית תהליך האתחול רק כאשר זהו אזהרות או שגיאות. <ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on Warnings and Errors (התראה אם זוהו אזהרות או שגיאות - האפשרות הזו מופעלת כברירת מחדל).</li><li>• המשך בתהליך עם אזהרות</li><li>• המשך עם אזהרות ושגיאות</li></ul> <b>הערה</b>  שגיאות בחומרה של מערכת ההפעלה שנחשבות קריטיות תמיד יעצרו את המערכת.	<b>Fn Lock Options</b>
	<b>Fastboot</b>
	<b>Extended BIOS POST Time</b>
	<b>לוגו במסך מלא</b>
	<b>אזהרות ושגיאות</b>

## אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך

אפשרות לאפשר או לנטרל את טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.	<b>Virtualization</b>
Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)	
אפשרות או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.	<b>VT for Direct I/O</b>
Enable VT for Direct I/O (הפעל וירטואליזציה לקלט/פלט ישיר, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)	

אפשרות זו מציינת את Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמספקת טכנולוגיית Trusted Execution של Intel. כדי להשתמש בתכונה זו, יש להפעיל את טכנולוגיית הווירטואליזציה TPM ואת טכנולוגיית הווירטואליזציה לקלט/פלט ישיר. Trusted Execution (הפעלה מהימנה, אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל)

**Trusted Execution**  
(הפעלה אמינה)

## אפשרויות מסך אלחוטי

אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוטי. האפשרויות הן:

- WWAN
- GPS (במודול WWAN)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

**הערה** עבור WLAN ו-WiGig בקורת האפשרות או הנטרול קשורות זו לזו, ולא ניתן לאפשר או לנטרל בנפרד.

מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

**Wireless Switch**

**Wireless Device Enable**

## אפשרויות תחזוקת מסך

מציג את תג השירות של המחשב.

מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות.

- Allow BIOS downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS, מופעלת כברירת מחדל)

שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:

- Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי)
- Internal M.2 SATA SSD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי)
- Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי)
- Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)

שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.

- BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח, מאופשר כברירת מחדל)
- BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)
- Always perform Integrity Check (בצע בדיקת שלמות תמיד)

**Service Tag**

**Asset Tag**

**BIOS Downgrade**

**Data Wipe**

**BIOS Recovery**

## אפשרויות של מסך יומן המערכת

אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

**BIOS Events**

**Thermal Events**

**Power Events**

# עדכון ה-BIOS

## עדכון ה-BIOS ב-Windows

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. עבור אל [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

2. לחץ על תמיכה במוצר. בתיבה חפש תמיכה, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על חפש.

**הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על Drivers & Downloads. הרחב את חפש מנהלי התקנים.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת קטגוריות, בחר ב-BIOS.

6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על הורד כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.

7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

למידע נוסף, עיין במאמר 000124211 בכתובת [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

## עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר Knowledge Base 000131486 בכתובת [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

## עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף עדכון ה-BIOS ב-Windows כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.

2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base 000145519 בכתובת [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.

4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.

5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F12.

6. בחר בכונן ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.

7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.

תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.

8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

## עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

**הערה** רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

### עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

**התראה** אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת ה-USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter. מוצג התפריט flash BIOS.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

## סימת המערכת והגדרה

### טבלה 14. סימת המערכת והגדרה

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.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

**התראה** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

**הערה** התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש על Enter. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:

- סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
- לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? [ \ ] ^ \_ ` { | } ~
- מספרים מ-0 עד 9.
- אותיות רישיות מ-A עד Z.
- אותיות קטנות מ-a עד z.

3. הקלד את סיממת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים.  
כעת המחשב יופעל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סיממת מערכת וסיממת הגדרה קיימת

ודא שגעילת **סטטוס הסיסמה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיממת המערכת ואת סיממת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיממת מערכת או סיממת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסיסמה** נעול.

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter.  
המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
  2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא ש**מצב הסיסמה אינו נעול**.
  3. בחר **סיממת מערכת**, עדכן או מחק את סיממת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
  4. בחר **סיממת הגדרה**, עדכן או מחק את סיממת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סיממת המערכת ו/או סיממת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיממת המערכת ו/או סיממת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
  6. הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.  
כעת המחשב יופעל מחדש.

## ניקוי הגדרות CMOS

**התראה** ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב.

1. הסר את **כיסוי הבסיס**.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
3. הסר את **סוללת המטבע**.
4. המתן דקה אחת.
5. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
6. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
7. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.

## ניקוי סיממאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

כדי נקות את סיממאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).  
**הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סיממאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

## פתרון בעיות

### נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- איפוס שעון זמן אמת
- שחזור מערכת ההפעלה
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי שירוי (ביצוע איפוס קשיח)

## טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרית. הפולמרים של סוללות ליתיום-יון פולימריות נסקה בשנים האחרונות והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הפולימרית טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
  - פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
  - אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
  - אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
  - אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
  - אין לכופף את הסוללה.
  - אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
  - אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
  - אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
  - יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במייל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
  - שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות בכתובת <https://www.dell.com> או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.
- סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

# בדיקה עצמית מובנית (BIST)

## M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

### כיצד מפעילים M-BIST

הערה יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחונן של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
  - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
  - b. אור כתום — מצוין בעיה בלוח המערכת
3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

#### טבלה 15. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל SPI בלתי הפיך	4	2

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחידים המתוארים בסעיף LCD-BIST למשך 30 שניות ולאחר מכן ייכבה.

## בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך L-BIST. POST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2, 8] או בקוד שגיאה [2, 7].

הערה אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

### כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
  - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
  - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 8], החלף את לוח המערכת.

## (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב.

כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

## כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
  2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
  3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
  4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D והדלק** את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש D, עד שהמערכת תאותחל.
  5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
  6. לאחר מכן הוא יציג את הצבעים לבן, שחור ואדום.
  7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, טשטושים או עיוותים במסך).
  8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המערכת תיכבה.
- הערה** בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

## איפוס שעון זמן אמת

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך לשחזר המערכת של Dell ממצבי No POST/No Boot/No Power. כדי לבצע פקודת איפוס של RTC במערכת, ודא שהמערכת כבויה ומחוברת למקור מתח. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 25 שניות ואז שחרר את לחצן ההפעלה. עבור אל **כיצד לאפס שעון זמן אמת**.

**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)
- TPM מחובר ופעיל
- Key Databases (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 רכיבי OROM מדור קודם)
- Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

## שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמוקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעוללות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

# אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

## גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות WiFi יבוצע הליך של גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi:

**הערה** ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

## פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

פריקת המתח השיורי, המכונה גם "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

**כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)**

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

**הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130881 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## 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 בצידוד נוסף ומבלי להסתכן באובדן נתונים. אם אינך מצליח לתקן את הבעיה בעצמך, צוות השירות והתמיכה יוכל להשתמש בתוצאות האבחון כדי לסייע לך בפתרונה.

### נושאים:

- אבחון על ידי הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA)
- נוריות מצב התקנים
- נוריות מצב LAN
- נוריות מצב סוללה

## אבחון על ידי 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 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.

ניתן להפעיל את אבחון ה-ePSA בשתי דרכים:

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)**.
- 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 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.



לחילופין

1. כבה את המחשב.
  2. לחץ לחיצה ארוכה על המקש fn, תוך כדי לחיצה על לחצן ההפעלה, ולאחר מכן שחרר את שניהם.
- 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.
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 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.

## נוריות מצב התקנים

### טבלה 16. נוריות מצב התקנים

Icon	שם	תיאור
	נורית מצב הפעלה	מאירה בעת הפעלת המחשב ומהבהבת כשהמחשב נמצא במצב ניהול צריכת חשמל.
	נורית חיווי טעינת הסוללה	מאירה או מהבהבת כדי לציין את מצב הטעינה של הסוללה.

נוריות המצב של ההתקן ממוקמות בדרך כלל בחלקה העליון או בחלקה השמאלי של המקלדת. הן מציגות את הקישוריות ואת הפעילות של ההתקנים האלחוטיים, התקני הסוללה והתקני האחסון. בנוסף, ניתן להיעזר בהן ככלי אבחון כאשר ישנו חשד לכשל במערכת.

**הערה** מיקום נורית מצב ההפעלה עשוי להשתנות בהתאם למערכת.

הטבלה הבאה מציגה את משמעות קודי הדפאור"ר במצבי שגיאה שונים.

### טבלה 17. נורית חיווי טעינת הסוללה

דפוס הבהוב בצבע כתום	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
2,1	CPU	כשל CPU
2,2	לוח המערכת: BIOS ROM	לוח המערכת, תקלת מכסה BIOS או שגיאת ROM
2,3	Memory (זיכרון)	לא זוהה זיכרון/RAM
2,4	Memory (זיכרון)	כשל זיכרון/RAM
2,5	Memory (זיכרון)	הותקן זיכרון לא תקין
2,6	לוח המערכת: ערכת שבבים	לוח המערכת/שגיאת ערכת שבבים
2,7	מסך LCD	החלף את לוח המערכת
3,1	כשל בחשמל RTC	כשל בסוללת CMOS
3,2	PCI/כרטיס מסך	כשל בכרטיס PCI או בכרטיס המסך/כשל שבב
3,3	שחזור BIOS 1	לא נמצאה תמונת שחזור
3,4	שחזור BIOS 2	נמצאה תמונת שחזור פגומה

דפוס הבהוב של הנורה יהיה מורכב משתי קבוצות של מספרים שיהיו מיוצגות על-ידי (קבוצה ראשונה: הבהוב כתום, קבוצה שנייה: הבהוב לבן)

### הערה

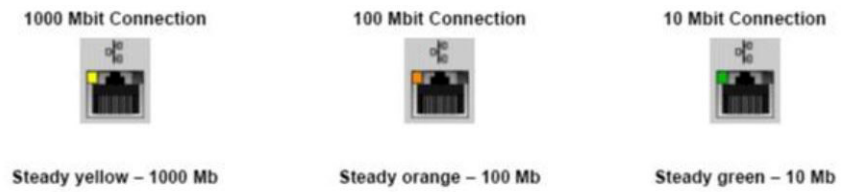
- קבוצה ראשונה: הנורית מהבהבת בין 1 ל-9 פעמים ולאחר מכן ישנה השהייה קצרה שבה הנורית כבויה במרווחים של 1.5 שניות. (צבע הנורית כתום)
- קבוצה שנייה: הנורית מהבהבת בין 1 ל-9 פעמים. לפני תחילת המחזור הבא ישנה השהייה ארוכה יותר, במרווחים של 1.5 שניות. (צבע הנורית לבן)

לדוגמה: לא זוהה זיכרון (2,3), נורית הסוללה מהבהבת פעמיים בצבע כתום, מפסיקה להבהב, ואז מהבהבת שלוש פעמים בצבע לבן. נורית הסוללה תפסיק להבהב לשלוש שניות לפני שמחזור הבהוב יתחיל פעם נוספת.

## נוריות מצב LAN

מחבר RJ-45 כולל שתי נוריות בפינות העליונות. כאשר החיבור מוצב כמוצג להלן, הנורית בפונה השמאלית העליונה היא נורית תקינות הקישורים והנורית בפונה הימנית העליונה היא נורית הפעילות ברשת.

נורית תקינות הקישורים יכולה להציג שלושה צבעים: ירוק, כתום וצהוב. צבעים אלה מציינים את שלוש מהירויות החיבור לרשת האפשריות: 10Mbps, 100Mbps ו-1,000Mbps, בהתאמה. מצבי הנוריות הללו מוצגים בתמונה להלן. נורית הפעילות ברשת תמיד דולקת בצהור ומהבהבת בזמן מעבר של תעבורת רשת.



בקר ה-LAN תומך בשתי נוריות מצב. נורית הקישורים מציגה את קצב ההעברה הנוכחי הנתמך (10, 100 או 1,000 Mbps), בעוד שנורית הפעילות מציינת שהכרטיס מקבל או משדר נתונים. הטבלה הבאה מתארת את פעולת הנוריות.

**טבלה 18. נוריות מצב**

נורית	מצב	תיאור
פעילות	כתום	בקר ה-LAN מקבל או משדר נתונים
	כבויה	בקר ה-LAN אינו פעיל
קישור	ירוק	בקר ה-LAN פועל במצב של 10Mbps
	כתום	בקר ה-LAN פועל במצב של 100Mbps
	צהוב	בקר ה-LAN פועל במצב של 1,000Mbps (Gigabit)

## נוריות מצב סוללה

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

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

## פנייה אל Dell

**הערה** | אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי 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 את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.

## היסטוריית תיקונים

עוקב אחר כל העדכונים המתבצעים במסמך. הוא כולל בדרך כלל את תאריך השינוי, מספר הגירסה ותיאור קצר של השינוי. יומן זה מסייע לשמור על שקיפות, נשיאה באחריות וציר זמן ברור של התקדמות.

### טבלה 19. היסטוריית תיקונים

מהדורה	תאריך	תיאור
A00	12-27-2016	תאריך הפרסום המקורי.
A01	12-01-2025	עודכן נושא אפשרויות התצוגה.