

מדריך למשתמש - Dell OptiPlex 9020 Ultra Small Form Factor

מדריך לשירות



דגם תקינה: D06U
סוג תקינה: D06U001

תוכן עניינים

5	1 טיפול במחשב.....
5	לפני הטיפול בחלק הפנימי של המחשב
6	כיבוי המחשב.....
6	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
7	2 הסרה והתקנה של רכיבים.....
7	כלי עבודה מומלצים.....
7	סקירת מערכת.....
7	מבט מבפנים
8	הסרת הכיסוי.....
8	התקנת הכיסוי.....
8	הסרת המסגרת הקדמית.....
9	התקנת המסגרת הקדמית.....
9	הסרת כלוב הכוננים.....
10	התקנת כלוב הכונן.....
10	הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN).....
12	התקנת כרטיס ה-WLAN.....
12	הסרת הכונן האופטי.....
13	התקנת הכונן האופטי.....
13	הסרת הכונן הקשיח.....
14	התקנת הכונן הקשיח.....
14	הסרת מתג החדירה למארז.....
14	התקנת מתג החדירה למארז.....
15	הנחיות מודול זיכרון.....
15	הסרת הזיכרון.....
15	התקנת הזיכרון.....
15	הסרת הרמקול.....
17	התקנת הרמקול הפנימי.....
18	הסרת לוח מתג ההפעלה.....
18	התקנת לוח מתג ההפעלה.....
19	הסרת לוח הקלט/פלט (I/O).....
20	התקנת לוח הקלט/פלט.....
20	הסרת יחידת ספק הכוח.....
21	התקנת יחידת ספק הכוח.....
21	הסרת מכלול גוף הקירור.....
23	התקנת מכלול גוף הקירור.....
23	הסרת המעבד.....
24	התקנת המעבד.....

24	הסרת סוללת המטבע
24	התקנת סוללת המטבע
25	הסרת מאוורר המערכת
26	התקנת מאוורר המערכת
26	הסרת לוח המערכת
27	מבנה לוח המערכת
28	התקנת לוח המערכת

3 הגדרת המערכת

29	Boot Sequence (רצף אתחול)
29	מקשי ניווט
30	אפשרויות הגדרת המערכת
38	ערכין ה-BIOS
39	הגדרות מגשר
39	סיסמת המערכת וההגדרה
39	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה
40	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימת
40	השבתת סיסמת מערכת

4 אבחון

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

5 פתרון בעיות במחשב

43	אבחון בנורית ההפעלה
44	קוד צפצוף
44	הודעות שגיאה

6 מפרטים


7 פנייה אל Dell


טיפול במחשב


לפני הטיפול בחלק הפנימי של המחשב


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


- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
- רכיב ניתן להחלפה או - אם נרכש בנפרד - להתקנה על-ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.


 **אזהרה:** לפני עבודה בתוך גוף המחשב, קרא את הוראות הבטיחות שנלוות למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי הבטיחות המומלצים, עיין ב-Regulatory Compliance Homepage (עמוד הבית העוסק בעמידה בדרישות התקינה) באתר www.dell.com/regulatory_compliance.

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


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


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

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

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

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

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
2. כבה את המחשב (ראה כיבוי המחשב).
3.  **התראה:** כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
3. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב.
4. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
5. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר המחשב מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי.

 **התראה:** לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, הארק את עצמך על-ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת על גב המחשב. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק חשמל סטטי, העלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

כיבוי המחשב


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

1. כבה את מערכת ההפעלה:

• ב-Windows 8:

– שימוש במכשיר מגע:

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

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

– שימוש בעכבר:

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

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

• ב-Windows 7:

1. לחץ על **Start** (התחל) .

2. לחץ על **Shut Down** (כיבוי).

או

1. לחץ על **Start** (התחל) .

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



2. ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא נכבו באופן אוטומטי כאשר כיבית את מערכת ההפעלה, לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך כ-6 שניות כדי לכבות אותם.

לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

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

1. החזר את הכיסוי למקומו.

התראה: כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב. 

2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

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

4. הפעל את המחשב.

5. במידת הצורך, ודא שהמחשב פועל כהלכה על-ידי הפעלת תוכנית האבחון של Dell.

הסרה והתקנה של רכיבים

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

כלי עבודה מומלצים

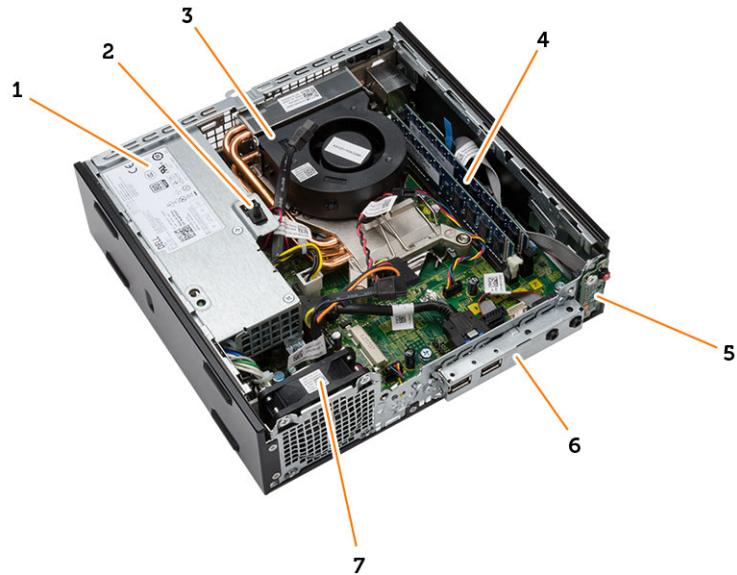
כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג שטוח קטן
- מברג פיליפס
- להב חיתוך קטן מפלסטיק

סקירת מערכת

האיור להלן מציג מבט מבפנים של ה-Form Factor הקטן מאוד לאחר הסרת כיסוי הבסיס. ההסברים מציגים את שמותיהם ופריסתם של הרכיבים שבתוך המחשב.

מבט מבפנים



1. אספקת חשמל
2. מתג החדירה
3. מאוורר המעבד וגוף הקירור
4. מודול זיכרון
5. מתג הפעלה

6. לוח קלט/פלט (I/O)

7. מאוורר המערכת

הסרת הכיסוי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. סובב את בורג הפרפר נגד כיוון השעון, החלק את הכיסוי אליך והרם אותו כדי להסירו מהמחשב.

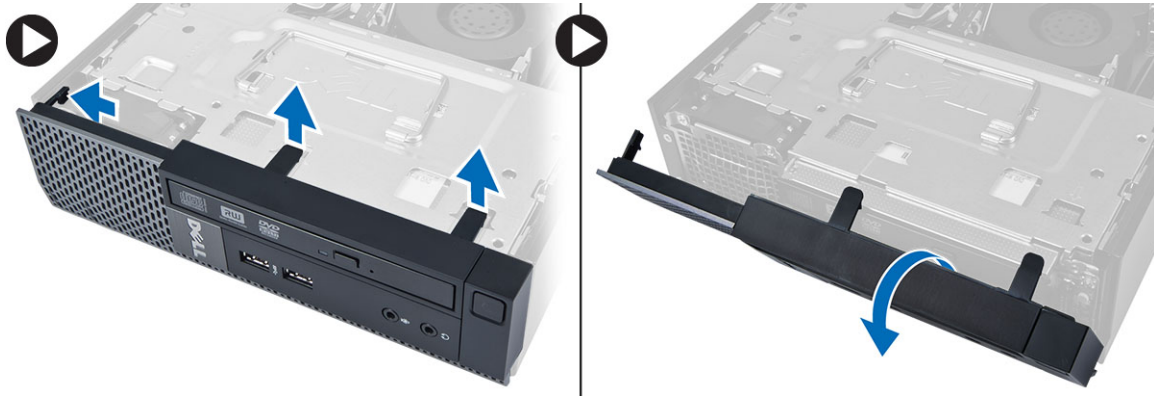


התקנת הכיסוי

1. הנח את הכיסוי על המחשב.
2. החלק את כיסוי המחשב לכיוון חזית המארז עד שיוצמד באופן מלא.
3. חזק את הבורג עם כיוון השעון כדי להדק את כיסוי המחשב.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת המסגרת הקדמית

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את הכיסוי.
3. שחרר את תפס ההחזקה של המסגרת הקדמית והרחק אותו המארז.
4. הרם את המסגרת הקדמית מהמחשב כדי לשחררה מהמארז.

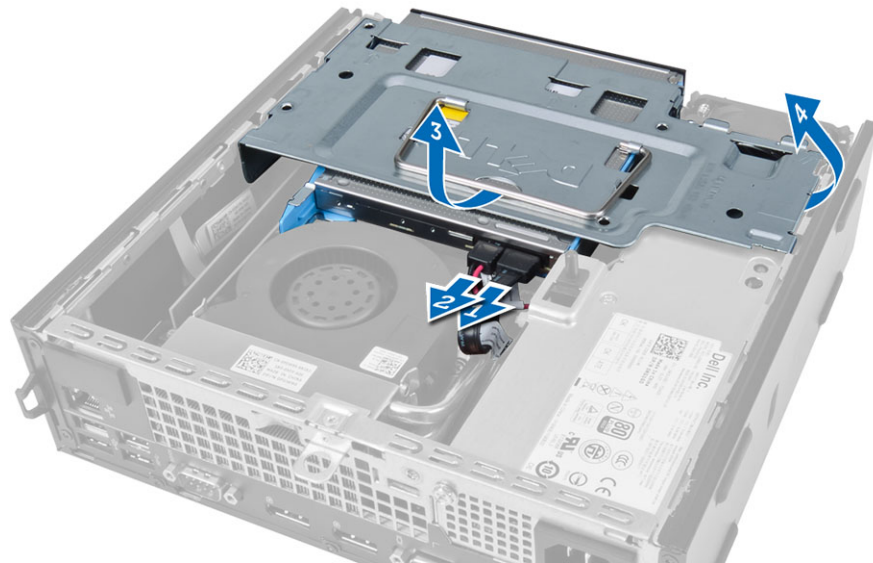


התקנת המסגרת הקדמית

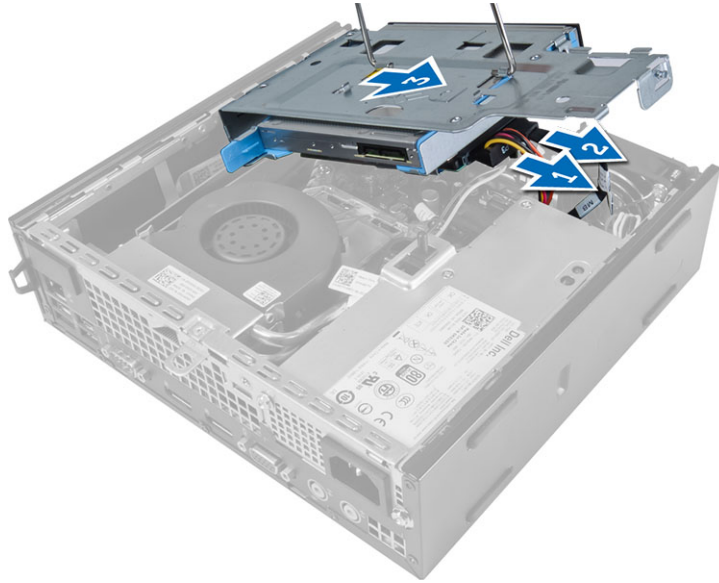
1. הכנס את הוויים שלאורך הקצה התחתון של המסגרת הקדמית לתוך החריצים שבמארו.
2. סובב את המסגרת לכיוון המחשב כדי לתפוס את תפסי ההחזקה של המסגרת הקדמית עד שייכנסו למקומם בנקישה.
3. התקן את הכיסוי.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כלוב הכוננים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
3. נתק את כבל הנתונים וכבל החשמל מהכונן האופטי. הרם את כלוב הכונן באמצעות הידית כדי להגיע לכבלי הכונן הקשיח.



4. נתק את כבלי הנתונים והחשמל מחלקו האחורי של הכונן הקשיח והסר את כלוב הכונן מהמחשב.

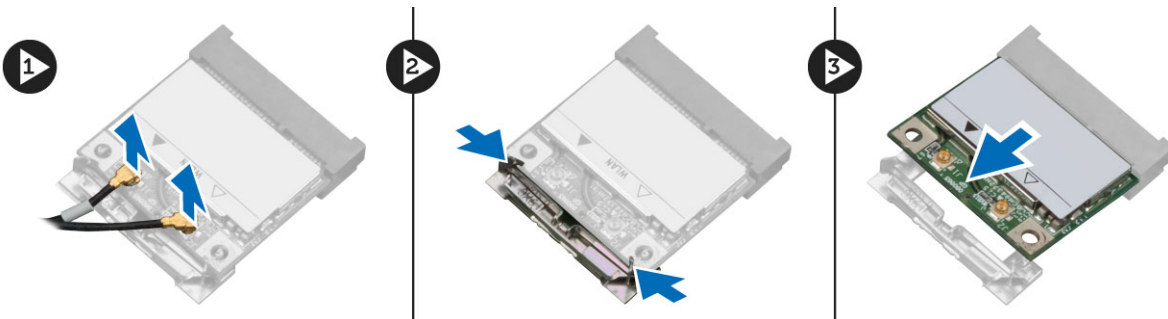


התקנת כלוב הכונן

1. מקם את כלוב הכוננים בקצה המחשב כדי לאפשר גישה אל מחברי הכבלים שבכונן הקשיח.
2. חבר את כבל הנתונים ואת כבל החשמל לחלקו האחורי של הכונן הקשיח.
3. הכנס אותו למארז.
4. חבר את כבל הנתונים ואת כבל החשמל לחלקו האחורי של הכונן האופטי.
5. התקן את:
 - a. המסגרת הקדמית
 - b. הכיסוי
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

(WLAN) הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WLAN. שחרר את התפסים שעל המחבר עד שהכרטיס יקפוץ החוצה. הרם את כרטיס ה-WLAN והסר אותו מהמחשב.



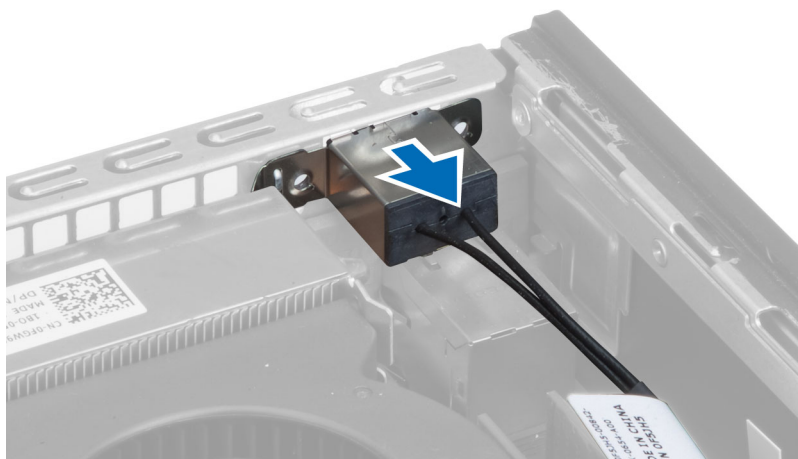
4. שלוף את כבל האנטנה מהמחשב.



5. הסר את הברגים שמהדקים את דסקית האנטנה למחבר. משוך את דסקית האנטנה והרחק אותה מהמחשב.



6. החלק את מחבר האנטנה והסר אותו מהמחשב.

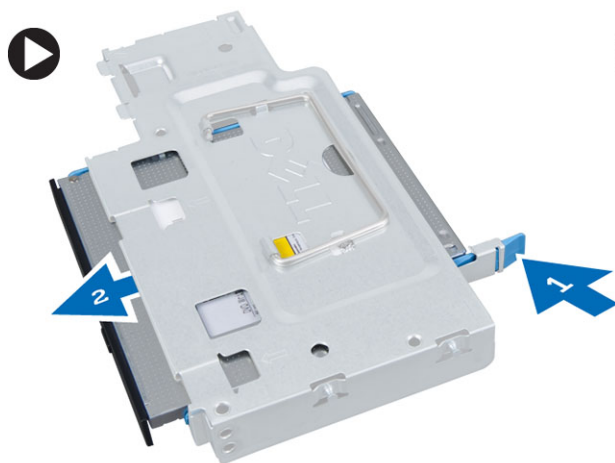


WLAN-התקנת כרטיס ה

1. מקם את המחבר והנח אותו בחריץ שלו במחשב.
2. יישר את דסקית האנטנה על המחבר. חזק את הברגים שמהדקים את דסקית האנטנה למחבר האנטנה.
3. השחל את הכבל לאורך המחשב.
4. החלק את כרטיס ה-WLAN להריץ שלו ולחץ כלפי מטה עד שידיות ההידוק ינעלו אותו במקומו.
5. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הכונן האופטי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. לחץ על תפס הכונן האופטי ולאחר מכן החלק את הכונן האופטי אל מחוץ לכלוב הכונן. כופף את תושבת הכונן האופטי ולאחר מכן הסר ממנה את הכונן האופטי.

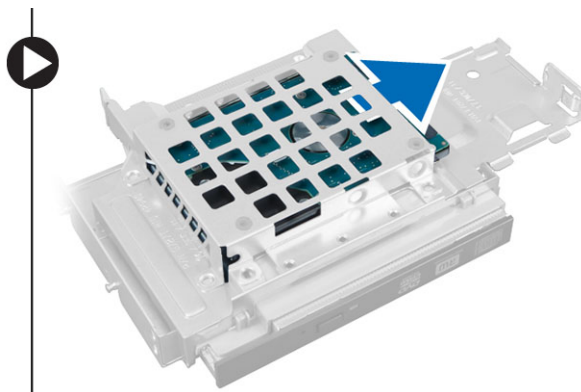
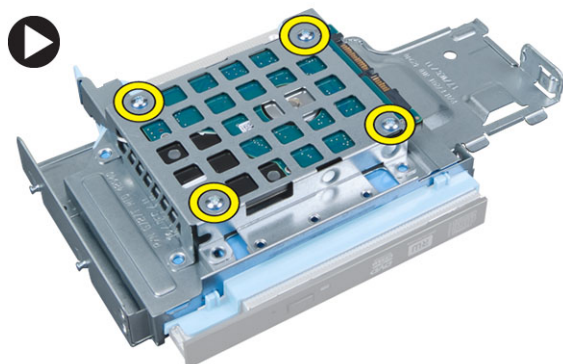


התקנת הכונן האופטי

1. הכנס את הכונן האופטי לתושבת הכונן האופטי.
2. הכנס את הכונן האופטי לתוך כלוב הכונן.
3. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת הכונן הקשיח

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. הסר את הברגים שמהדקים את הכונן הקשיח לכלוב הכונן. החלק את הכונן הקשיח כדי להוציאו מכלוב הכונן.

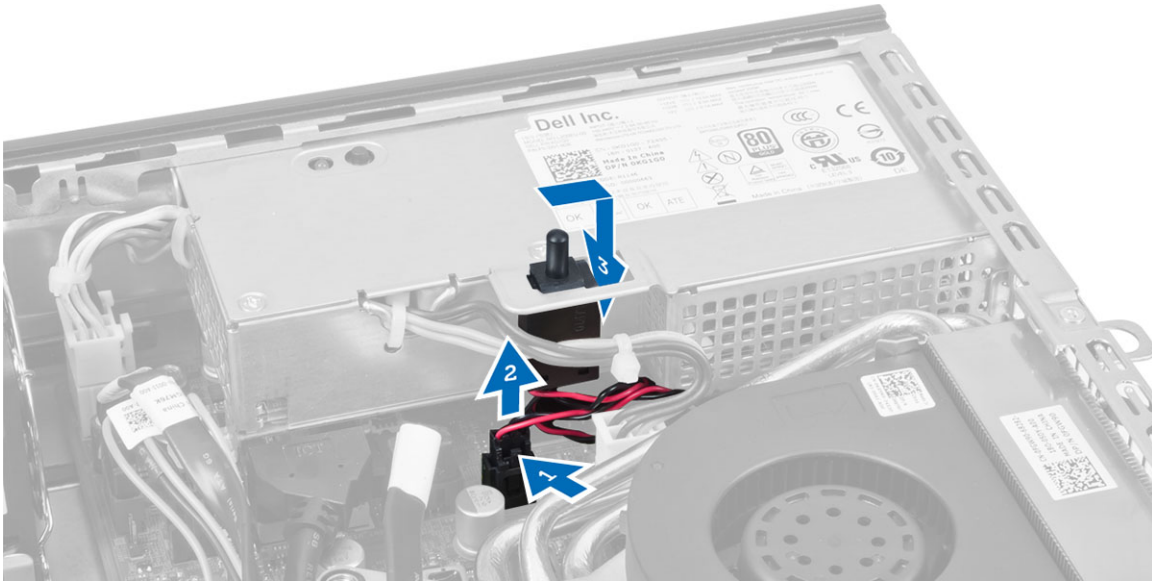


התקנת הכונן הקשיח

1. החלק את הכונן הקשיח לתוך כלוב הכונן.
2. חזק את הברגים כדי להדק את הכונן הקשיח לכלוב הכוננים.
3. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מתג החדירה למארז

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. נתק את כבל מתג החדירה מלוח המערכת. החלק את מתג החדירה והסר אותו מהמארז.



התקנת מתג החדירה למארז

1. הכנס את מתג החדירה לתושבת בספק הכוח והחלק אותו כדי להדק אותו.
2. חבר את הכבל של מתג החדירה ללוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

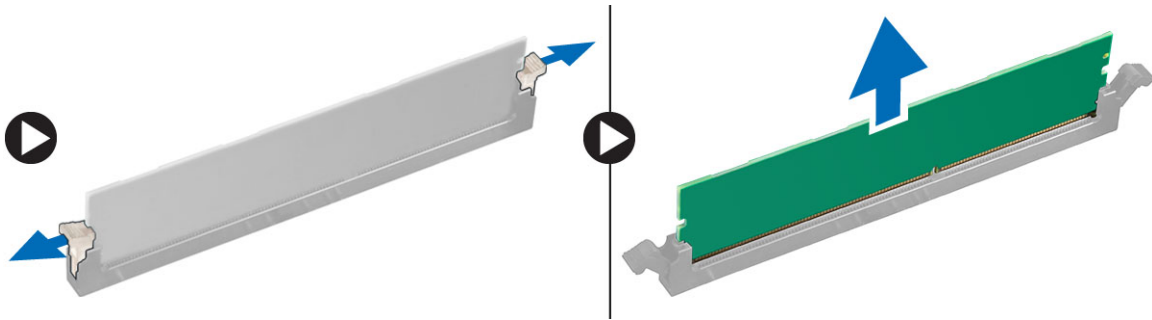
הנחיות מודול זיכרון

כדי להבטיח ביצועים מיטביים של המחשב, פעל בהתאם להנחיות הכלליות שלהלן בעת התקנה של זיכרון מערכת:

- ניתן לשלב בין מודולי זיכרון בגדלים שונים (למשל 2 GB ו-4 GB). עם זאת, התצורות של כל הערוצים המאוכלסים חייבות להיות זהות.
 - את מודולי הזיכרון יש להתקין החל מהשקע הראשון.
- הערה:** שקעי הזיכרון במחשב שלך עשויים לשאת תוויות אחרות, בהתאם לתצורת החומרה. לדוגמה, A1, A2 או 1,2,3.
- אם מודולי הזיכרון מסוג quad-rank משולבים עם מודולים מסוג single-rank או dual-rank, יש להתקין את מודולי ה-quad-rank בשקעים בעלי מנופי השחרור הלבנים.
 - אם מותקנים מודולי זיכרון בעלי מהירויות שונות, המודולים יפעלו במהירות של מודולי הזיכרון האיטיים ביותר שמותקנים.

הסרת הזיכרון

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. לחץ כלפי מטה על תפסי החזקת הזיכרון שנמצאים בצדי מודולי הזיכרון, ולאחר מכן הרם את מודולי הזיכרון להוצאתם מהמחברים שבלוח המערכת.



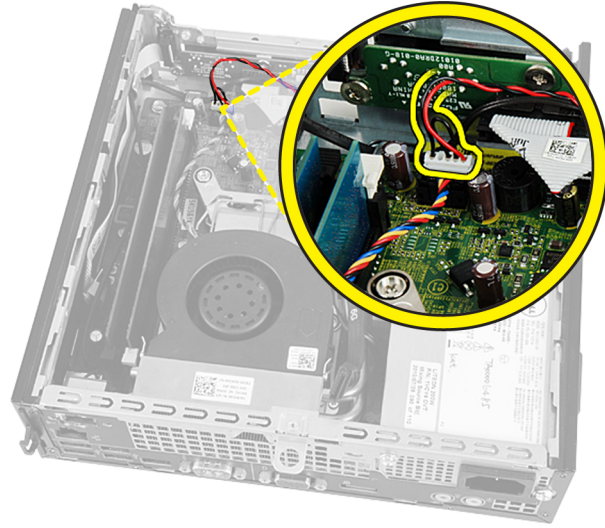
התקנת הזיכרון

1. יישר את החריץ בכרטיס הזיכרון מול הלשונית שבמחבר לוח המערכת.
2. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שלשוניות השחרור ישתחררו בחזרה למקומן כדי להדק את המודול במקומו.
3. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

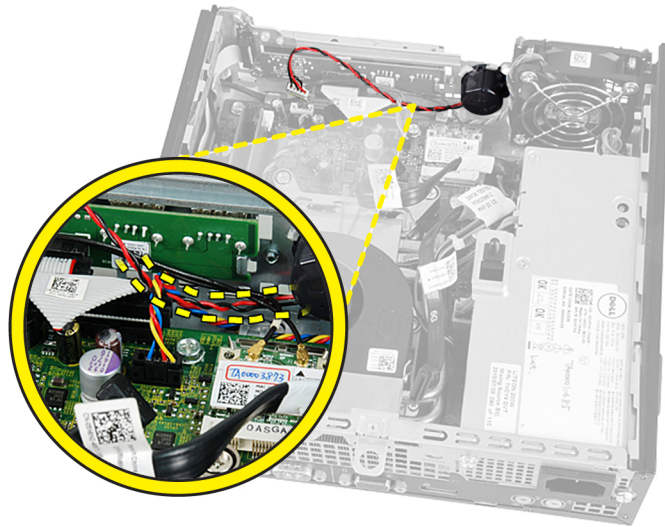
הסרת הרמקול

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

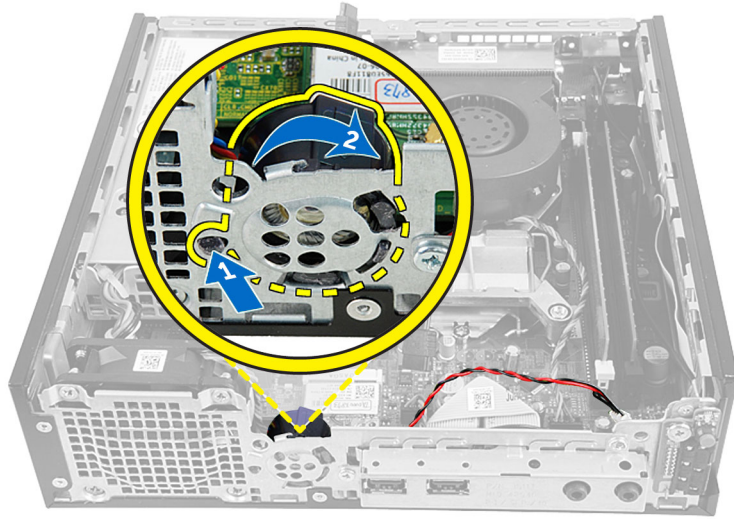
- b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת.



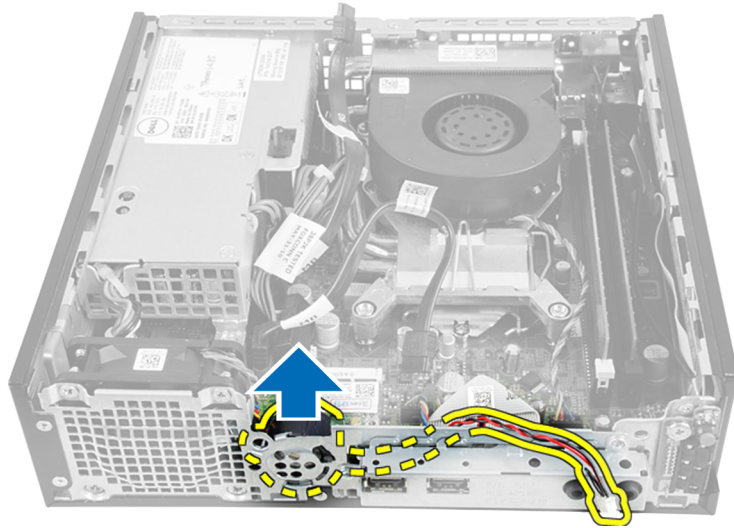
4. שחרר את כבל הרמקול העובר מתחת לכבל מאוורר המערכת ולכבל אנטנת רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) (אם מותקנת).



5. שחרר את התפס וסובב את הרמקול למצב לא נעול.



6. הסר את הרמקול מהמארז.



התקנת הרמקול הפנימי

1. הכנס את הרמקול לחריץ שלו במארז.
2. סובב עד שהתפס יהודק למקומו.
3. נתב את כבל הרמקול מתחת לכבל מאוורר המערכת ולכבל אנטנת רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) (אם מותקנת).
4. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת לוח מתג ההפעלה

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

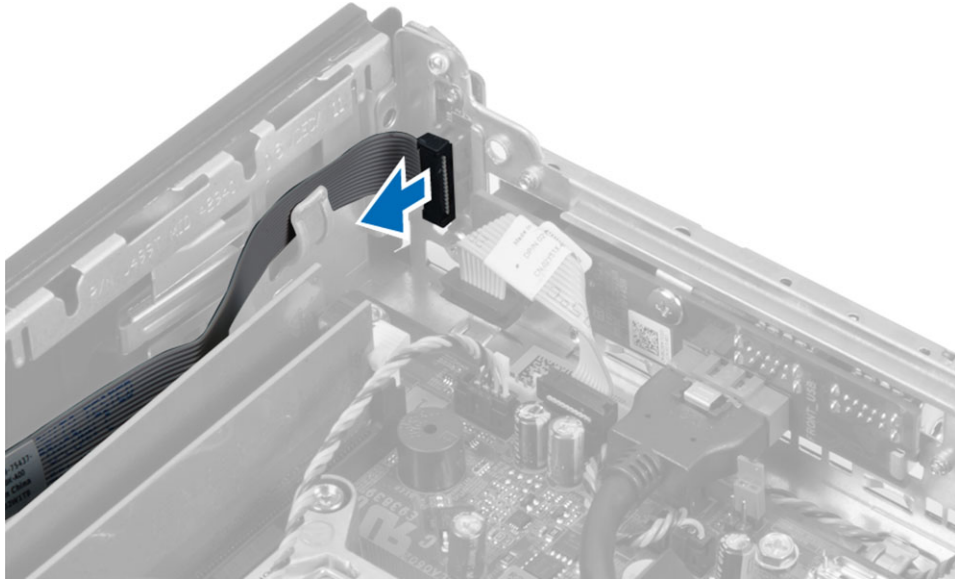
2. הסר את:

a. הכיסוי

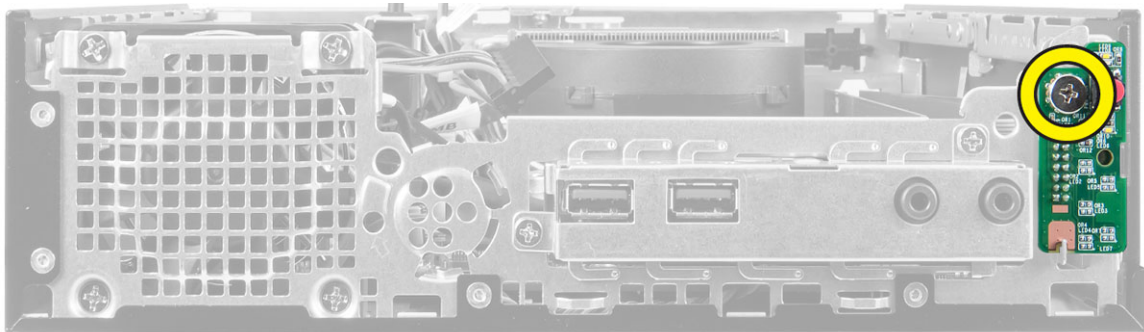
b. המסגרת הקדמית

c. כלוב הכונן

3. נתק את כבל מתג ההפעלה מלוח מתג ההפעלה.



4. הסר את הבורג ומשוך את לוח מתג ההפעלה אל מחוץ למחשב.



התקנת לוח מתג ההפעלה

1. ישר את לוח מתג ההפעלה עם חזית המחשב וחזק את הבורג.

2. חבר את כבל מתג ההפעלה ללוח מתג ההפעלה.

3. התקן את:

a. כלוב הכונן

b. המסגרת הקדמית

c. הכיסוי

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

(I/O) הסרת לוח הקלט/פלט

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

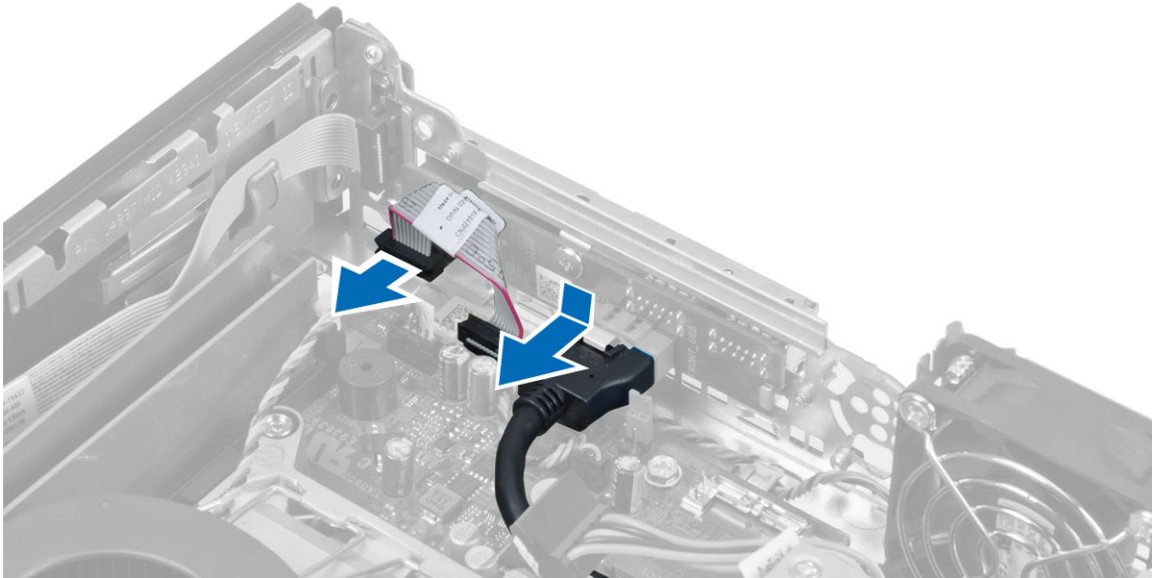
2. הסר את:

a. הכיסוי

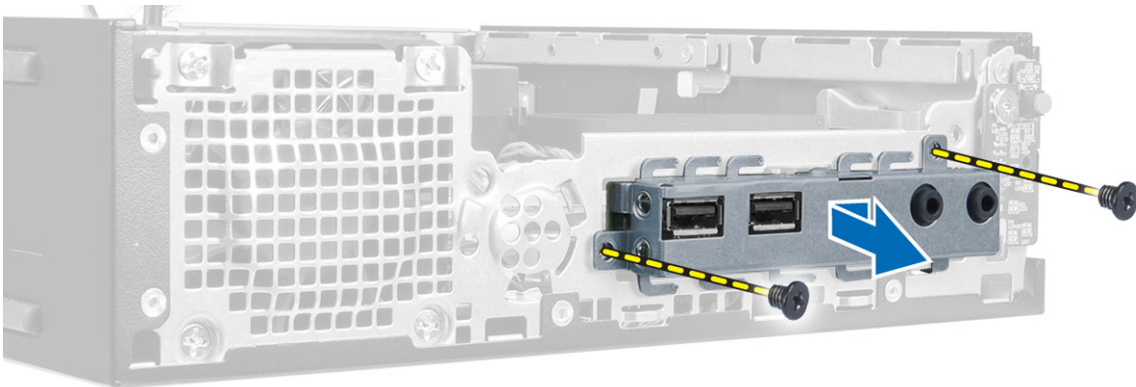
b. המסגרת הקדמית

c. כלוב הכונן

3. נתק את כבל השמע ואת כבל ה-USB מלוח הקלט/פלט.



4. הסר את הברגים והחלק את לוח הקלט/פלט כלפי צדו השמאלי של המחשב, כדי לשחרר אותו ולהוציאו מהמחשב.



5. הסר את הברגים שמהדקים את לוח הקלט/פלט לתושבת.

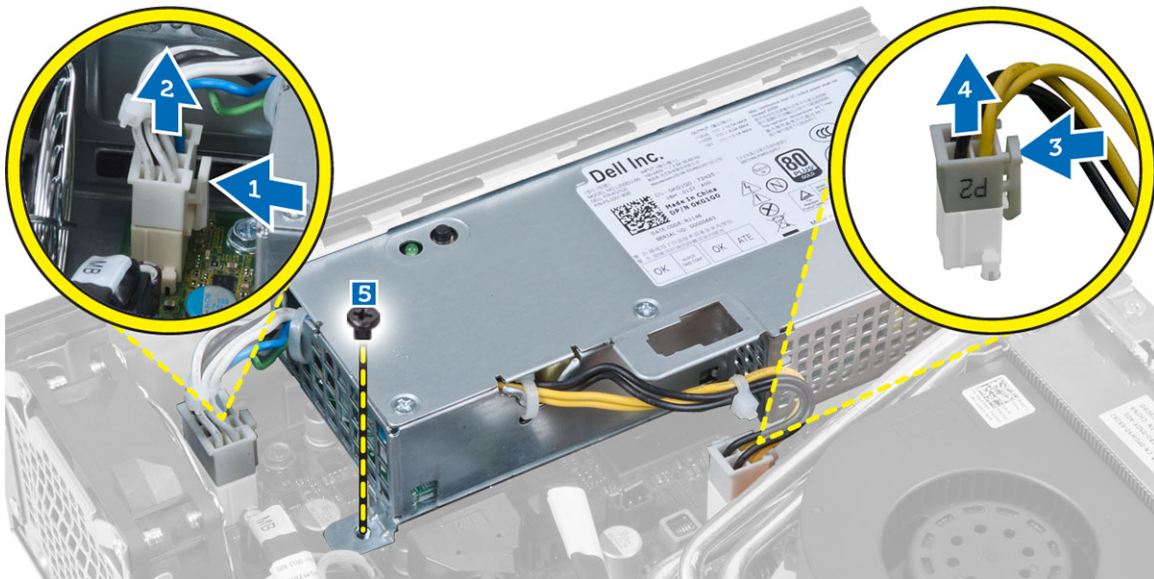


התקנת לוח הקלט/פלט

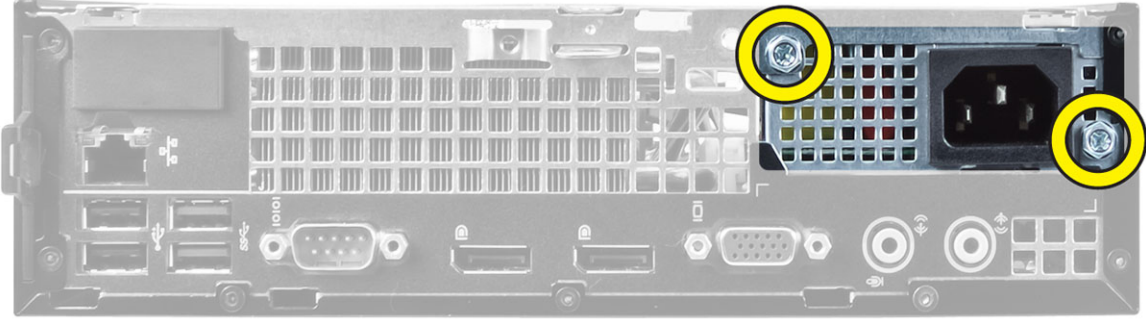
1. ישר את לוח הקלט/פלט עם תושבת לוח הקלט/פלט וחזק את הברגים כדי להדק את לוח הקלט/פלט.
2. הכנס את לוח הקלט/פלט לחריץ בחזית המארז.
3. חזק את הברגים כדי להדק את לוח הקלט/פלט למחשב.
4. חבר את כבל השמע ואת כבל ה-USB ללוח הקלט/פלט.
5. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת יחידת ספק הכוח

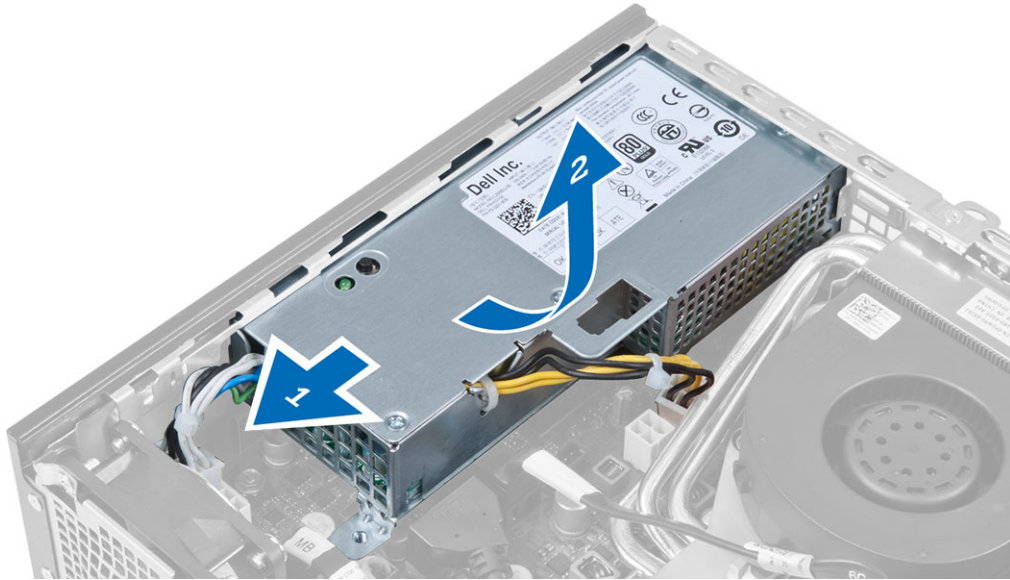
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
 - d. מתג החדירה
3. נתק את כבלי החשמל והסר את הבורג שמהדק את ספק הכוח ללוח המערכת.



4. הסר את הבורג המהדק את ספק הכוח למארז.



5. החלק את ספק הכוח פנימה והרם את יחידת ספק הכוח כדי להוציאה מהמחשב.



התקנת יחידת ספק הכוח

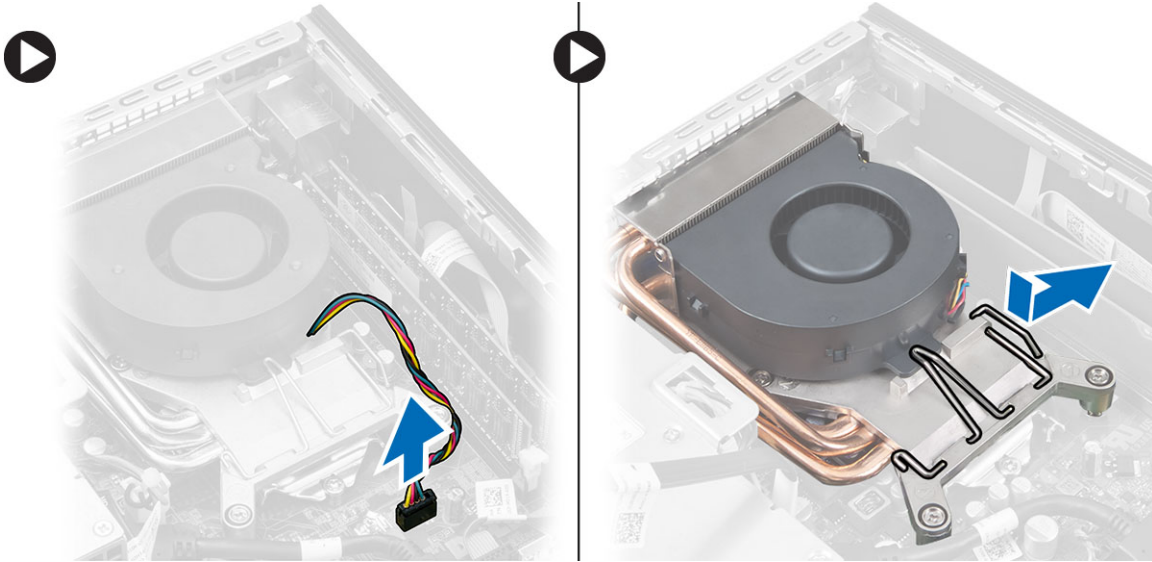
1. מקם את ספק הכוח במארז והחלק אותו כלפי חוץ כדי להדקו.
2. חזק את הברגים כדי להדק את ספק הכוח לגב מארז המחשב.
3. חזק את הברגים שמהדקים את ספק הכוח למארז.
4. חבר את כבלי החשמל ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. מתג החדירה
 - b. כלוב הכונן
 - c. המסגרת הקדמית
 - d. הכיסוי
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מכלול גוף הקירור

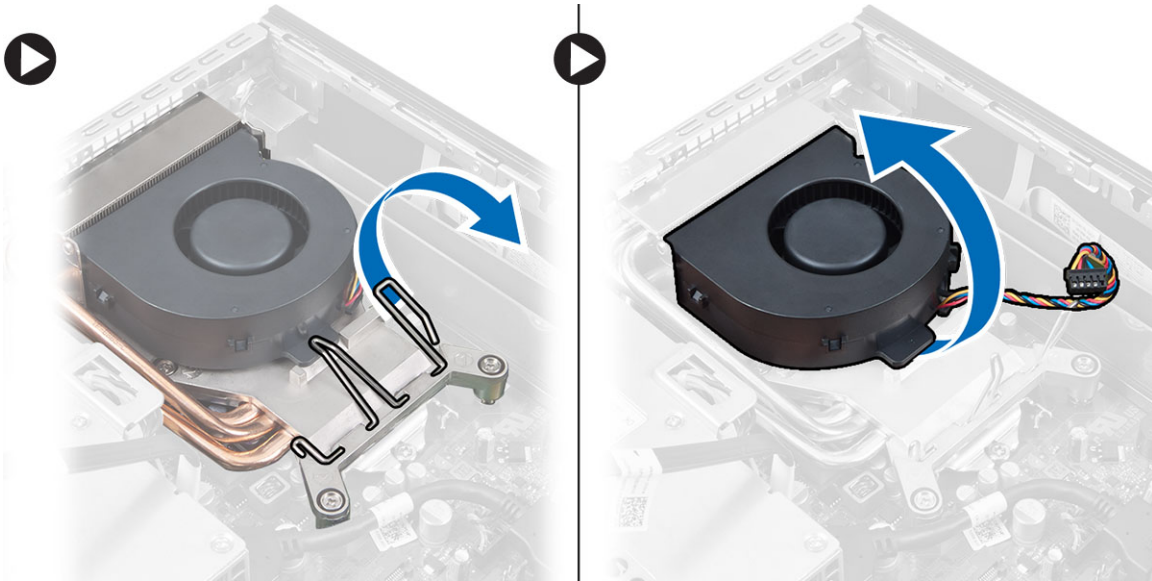
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:

- a. הכיסוי
- b. המסגרת הקדמית
- c. כלוב הכונן

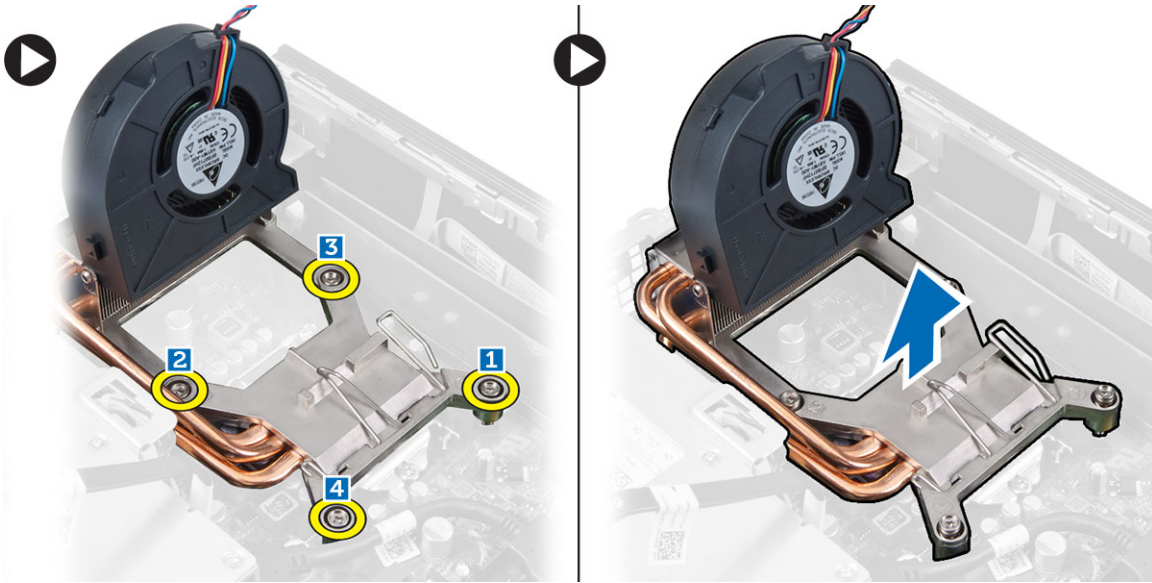
3. נתק את כבל המאוורר ולחץ על ידית השחרור כלפי מטה והחוצה כדי לשחרר את וו החזקת המאוורר.



4. הסט את ידית השחרור והרם את החלק העליון של המאוורר.



5. שחרר את בורגי החיזוק, הרם את מכלול גוף הקירור והוצא אותו מתוך המחשב.



התקנת מכלול גוף הקירור

1. הנח את מכלול גוף הקירור במארז.
2. הרם את המאוורר והדק את בורגי החיזוק כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.
3. לחץ על ידית השחרור כלפי מטה ופנימה כדי להדק את וו ההחזקה של המאוורר.
4. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת המעבר

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
 - d. מכלול גוף הקירור
3. לחץ על מוט השחרור כלפי מטה ולאחר מכן הזז אותו כלפי חוץ, כדי לשחררו מוו ההחזקה. הרם את כיסוי המעבר והסר את המעבר מהשקע.

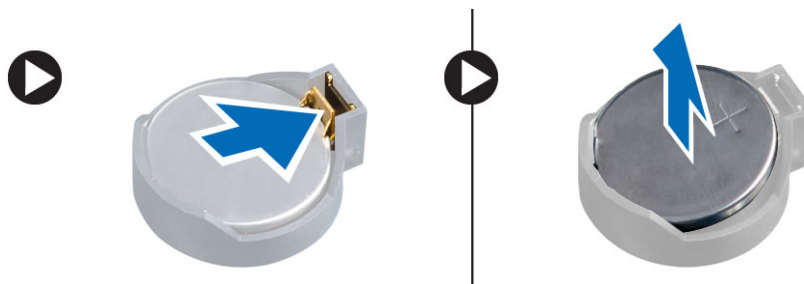


התקנת המעבד

1. הכנס את המעבד לשקע המעבד. ודא שהמעבד יושב במקומו כהלכה.
2. לחץ על ידית השחרור כלפי מטה ופנימה כדי להדקה באמצעות וו ההחזקה.
3. התקן את:
 - a. מכלול גוף הקירור
 - b. כלוב הכונן
 - c. המסגרת הקדמית
 - d. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת סוללת המטבע

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
 - d. גוף הקירור
3. לחץ על תפס השחרור כדי להרחיקו מהסוללה. אחרי שהסוללה תיחלץ מהשקע, הרים אותה והוצא אותה מהמחשב.



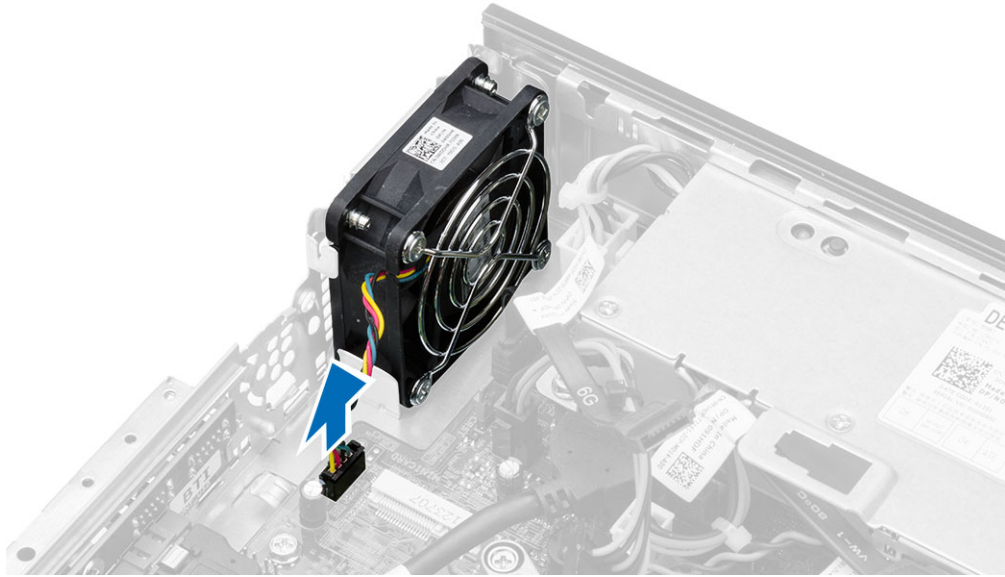
התקנת סוללת המטבע

1. הנח את סוללת המטבע בחריץ המיועד לה בלוח המערכת.
2. לחץ על סוללת המטבע כלפי מטה עד שתפס השחרור ישתחרר בחזרה למקומו ויהדק אותה במקומה.
3. התקן את:
 - a. גוף הקירור
 - b. כלוב הכונן

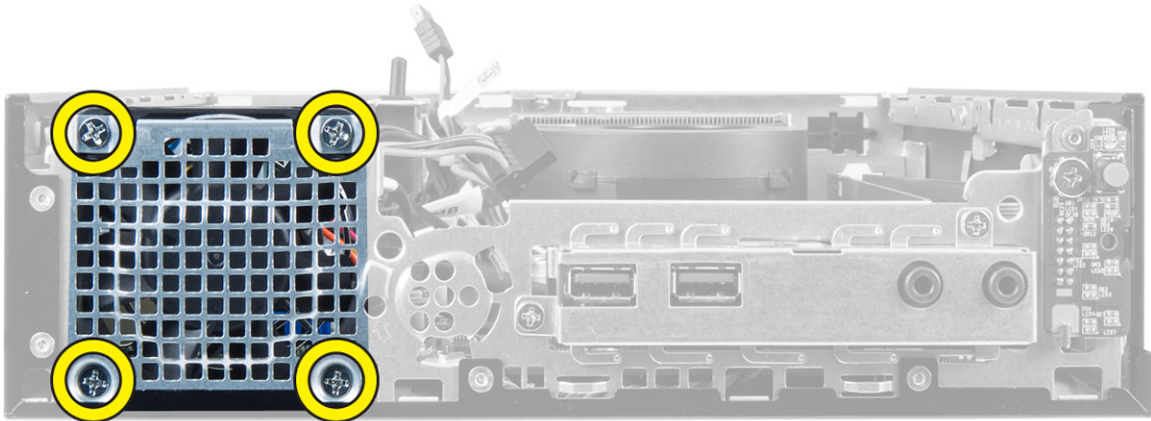
- c. המסגרת הקדמית
 - d. הכיסוי
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מאוורר המערכת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
3. נח את הכבל של מאוורר המערכת מלוח המערכת.



4. הסר את הברגים המהדקים את המאוורר למארז.



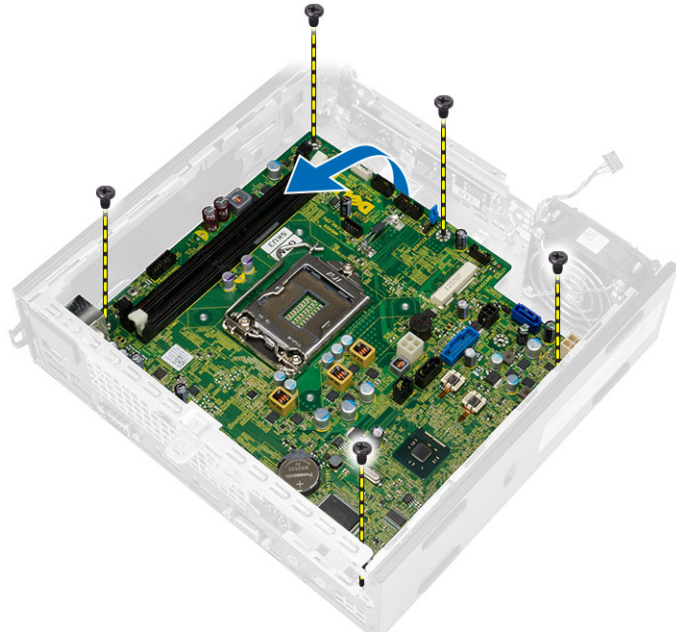
5. הסר את המאוורר מהמארז.

התקנת מאוורר המערכת

1. הנח את מאוורר המערכת במארז.
2. חזק את הברגים המהדקים את המאוורר למארז.
3. חבר את כבל מאוורר המערכת ללוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. כלוב הכונן
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. הכיסוי
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

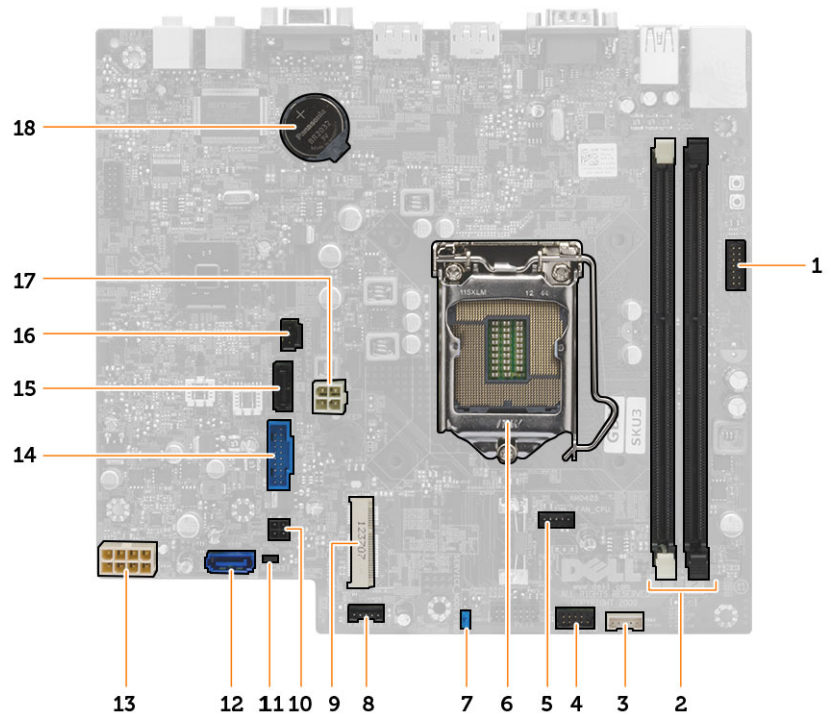
הסרת לוח המערכת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. הכיסוי
 - b. המסגרת הקדמית
 - c. כלוב הכונן
 - d. אספקת חשמל
 - e. מכלול גוף הקירור
 - f. המעבד
 - g. הזיכרון
 - h. כרטיס ה-WLAN
 - i. לוח הקלט/פלט
3. נתק את כל הכבלים המחוברים ללוח המערכת והסר את הברגים שמהדקים את לוח המערכת למארז. הרים את לוח המערכת והסר אותו מהמחשב.



מבנה לוח המערכת

התמונה הבאה מציגה את פריסת לוח המערכת.



1. מסגרת קדמית – מחבר מתג ההפעלה
2. מחברי מודול זיכרון
3. מחבר רמקול פנימי
4. מחבר שמע קדמי
5. מחבר מאוורר ה-CPU
6. שקע למעבד
7. מגשר סיסמה
8. מחבר מאוורר המערכת
9. כרטיס mini PCIe
10. מחבר חשמל של כונן קשיח/כונן אופטי
11. מגשר איפוס שעון זמן אמת
12. מחבר SATA 0
13. מחבר לספק כוח
14. מחבר USB קדמי
15. מחבר SATA 1
16. מחבר למתג חדירה
17. מחבר חשמל 12 וולט
18. סוללת המטבע

התקנת לוח המערכת

1. ישר את לוח המערכת עם מחברי היציאות ומקם את לוח המערכת במארז.
2. חזק את הברגים כדי להדק את לוח המערכת למארז.
3. חבר את כל הכבלים ללוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. לוח הקלט/פלט
 - b. כרטיס WLAN
 - c. הזיכרון
 - d. המעבר
 - e. מכלול גוף הקירור
 - f. אספקת חשמל
 - g. כלוב הכונן
 - h. המסגרת הקדמית
 - i. הכיסוי
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

3

הגדרת המערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת המערכת שלך ולציין אפשרויות ברמת ה-BIOS. דרך הגדרות המערכת באפשרותך:



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

Boot Sequence (רצף אתחול)

רצף האתחול מאפשר לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע בהגדרת המערכת ולאתחל התקן ספציפי (למשל כונן אופטי או כונן קשיח) בצורה ישירה. במהלך הבדיקה העצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, באפשרותך:

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


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

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX
-  הערה: XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי
- אבחון
-  הערה: הבחירה באפשרות Diagnostics (אבחון) תוביל להצגת המסך ePSA diagnostics (אבחון ePSA).

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


מקשי ניווט

בטבלה הבאה מוצגים מקשי הניווט של הגדרת המערכת.


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

טבלה 1. מקשי ניווט

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
<Enter>	אפשרות לבחור ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או לעבור לקישור בשדה.

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

אפשרויות הגדרת המערכת



 **הערה:** בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים שרשומים בסעיף זה לא יופיעו


טבלה 2. General (כללי)

אפשרות	תיאור
System Information	מציג את המידע הבא: <ul style="list-style-type: none"> System Information (מידע מערכת) - מציג את גרסת ה-BIOS, תג השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הבעלות, תאריך הייצור וקוד השירות המהיר. Memory Information (מידע זיכרון) - מציג את הזיכרון המותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון, הגודל של DIMM 1, הגודל של DIMM 2, הגודל של DIMM 3 והגודל של DIMM 4. PCI Information (מידע PCI) - מציג את SLOT1, SLOT2, SLOT3 ו-SLOT4. Processor Information (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, יכולת HT וטכנולוגיית 64 סיביות. Device Information (מידע התקנים) - מציג את SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, כתובת ה-LOM MAC, בקר השמע ובקר הווידאו.
Boot Sequence	אפשרות לציין את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive (כונן תקליטונים) STXXXXXX / STXXXXXX USB Storage Device (התקן אחסון USB) CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW) Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none"> Legacy (מדור קודם) UEFI
Advance Boot Options	Enable Legacy Option ROMs (הפעל ROMs אופציונליים מדור קודם) (מופעל כברירת מחדל)
Date/Time	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. שינוי התאריך והשעה של המערכת נכנס לתוקף מיד.

טבלה 3. System Configuration (תצורה מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להפעיל או להשבית את כרטיס הרשת המשולב. ההגדרות הזמינות לכרטיס הרשת המשולב: <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Network Stack (הפעל מחסנית רשת UEFI) (מושבבת כברירת מחדל) Disabled (מושבבת)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Enabled (מופעל) • Enabled w/PXE default value (מופעל עם ערך ברירת מחדל PXE) • Enabled w/Cloud Desktop (מופעל עם מחשב בענן) <p>הערה:  בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.</p>
Serial Port	<p>אפשרות לקבוע את הגדרות היציאה הטורית. ההגדרות הזמינות ליציאה טורית:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 <p>הערה:  מערכת ההפעלה עשויה להקצות משאבים גם כאשר ההגדרה מושבתת.</p>
SATA Operation	<p>אפשרות להגדיר את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח המשולב.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) - בקרי ה-SATA מוסתרים. • ATA - SATA מוגדר למצב ATA. • AHCI - SATA מוגדר למצב AHCI. • RAID ON - SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.
Drives	<p>אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים:</p> <p>עבור Mini Tower</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 <p>עבור Form Factor קטן</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 <p>עבור Form Factor קטן מאוד</p> <ul style="list-style-type: none"> • M-SATA • SATA 0 • SATA 1
SMART Reporting	<p>שרה זה קובע אם שגיאות הכונן הקשיח בכוננים הקשיחים המשולבים ידווחו במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) - טכנולוגיית בקרה ודיווח של ניטור עצמי).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (הפעל דיווח SMART) - אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל.
USB Configuration	<p>שרה זה מגדיר את התצורה של בקר ה-USB המשולב. אם <i>Boot Support (תמיכה באתחול)</i> מופעל, המערכת תוכל לאתחל כל סוג של התקן USB לאחסון בנפח גדול (HDD, כרטיס זיכרון, תקליטון). אם יציאת ה-USB מופעלת, התקן שיחובר ליציאה זו יופעל ויהיה זמין למערכת ההפעלה.</p>

אפשרות	תיאור
	<p>אם יציאת ה-USB מושבתת, מערכת ההפעלה לא תוכל לזהות התקנים שיחוברו ליציאה זו. תצורת USB:</p> <p>האפשרויות עבור Mini-Tower ו-Form Factor קטן הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (הפעל תמיכה באתחול) • Enable Front USB 2.0 Ports (הפעל יציאות USB 2.0 קדמיות) • הפעל יציאות USB 3.0 • Enable Rear—Left Dual USB 2.0 Ports (הפעל יציאות USB 2.0 שמאליות-אחוריות כפולות) • Enable Rear—Right Dual USB 2.0 Ports (הפעל יציאות USB 2.0 ימניות-אחוריות כפולות) (מופעל כברירת מחדל) <p>הערה:  מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרת ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.</p>
Audio	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (הפעל שמע) (מופעל כברירת מחדל)
Miscellaneous Devices	<p>אפשרות להפעיל או להשבית התקנים מוכללים שונים. (עבור Mini Tower ו-Form Factor קטן מאד)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (הפעל חריץ PCI) - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.
טבלה 4. Security (אבטחה)	

אפשרות	תיאור
Internal HDD_0 Password	<p>שדה זה מאפשר לקבוע, לשנות, או למחוק את סיסמת מנהל המערכת (admin), שנקראת לעתים גם סיסמת ה-setup (הגדרה). סיסמת מנהל המערכת מפעילה מספר תכונות אבטחה. כברירת מחדל, לא מוגדרת סיסמה לכונן.</p> <ul style="list-style-type: none"> • הזן את הסיסמה הישנה • הזן את הסיסמה החדשה • אשר את הסיסמה החדשה
Strong Password Password Configuration	<p>Enable strong password (הפעל סיסמה חזקה) - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. שדה זה קובע את מספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת ולסיסמאות מערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (מינימום לסיסמת מנהל מערכת) • Admin Password Max (מקסימום לסיסמת מנהל מערכת) • System Password Min (מינימום לסיסמת מערכת) • System Password Max (מקסימום לסיסמת מערכת)
Password Bypass	<p>מאפשר לעקוף את הבקשות לסיסמת המערכת ולסיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) – תמיד תוצג בקשה לסיסמת המערכת ולסיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. • Reboot Bypass (מעקף אתחול מחדש) – עקוף בקשות לסיסמה בעת הפעלה מחדש (אתחולים חמים).

אפשרות	תיאור
Password Change	<p> הערה: המערכת תציג תמיד בקשה לסיסמת המערכת ולסיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי בעת הפעלת המערכת ממצב כבוי (אתחול קר). כמו כן, המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות עבור כל כונני הדיסקים הקשיחים בתאי מודולים שקיימים.</p> <p>מאפשר לקבוע אם שינויים של סיסמאות המערכת והכונן הקשיח מותרים כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p>
TPM Security	<p>מאפשר לקבוע אם Trusted Platform Module (מודול הפלטפורמה המהימנה – TPM) במערכת מופעל וגלוי למערכת ההפעלה.</p> <p>TPM Security (אבטחה TPM) - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת.</p> <p>TPM ACPI Support (תמיכה ב-TPM ACPI)</p> <p>TPM PPI Deprovision Override (עקיפת ביטול הקצאה של TPM PPI)</p> <p>Clear (נקה)</p> <p>TPM PPI Provision Override (עקיפת הקצאה של TPM PPI)</p> <p> הערה: אם טוענים את ערכי ברירת המחדל של תוכנית ההגדרה, אפשרויות ההפעלה, ההשבתה והמחיקה אינן מושפעות. השינויים באפשרות זו נכנסים לתוקף מיד.</p>
Computrace	<p>שדה זה מאפשר להפעיל או להשבית את ממשק מודול ה-BIOS של השירות האופציונלי <i>Computrace Service</i> של <i>Absolute Software</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (השבת) - כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת. Disable (השבת) Activate (הפעל)
Chassis Intrusion	<ul style="list-style-type: none"> Enable (הפעל) – כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. Disable (השבת) On-Silent (מופעל-שקט)
CPU XD Support	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את מצב Execute Disable של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable CPU XD Support (הפעל תמיכה ב-CPU XD) - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
OROM Keyboard Access	<p>מאפשר לקבוע אם תהיה גישה אל מסכי התצורה של Option Read Only Memory (OROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך האתחול. הגדרות אלו מונעות גישה אל Intel RAID או Intel (CTRL+I) Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (הפעל) — המשתמש רשאי להיכנס למסכי התצורה של OROM באמצעות מקשי הקיצור. One-Time Enable (הפעל חד-פעמית) — המשתמש רשאי להיכנס למסכי התצורה של OROM באמצעות מקשי הקיצור במהלך האתחול הבא. לאחר האתחול, ההגדרה תחזור למצב מושבתת. Disable (השבת) — המשתמש אינו רשאי להיכנס למסכי התצורה של OROM באמצעות מקשי הקיצור. <p>כברירת מחדל אפשרות זו מוגדרת למצב Enable (הפעל).</p>
Admin Setup Lockout	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את האפשרות להיכנס לתוכנית ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרה של מנהל מערכת) - כברירת מחדל אפשרות זו אינה מופעלת.
HDD Protection Support	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה HDD Protection (הגנת כונן דיסק קשיח)</p>

אפשרות	תיאור
--------	-------



- HDD Protection Support (תמיכה בהגנת כונן דיסק קשיח)

טבלה 5. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח) <ul style="list-style-type: none"> • Disable (השבת) • Enable (הפעל)
Expert key Management	<p>הערה: כדי לאפשר אתחול מאובטח, יש להפעיל את מצב האתחול UEFI ולהשבית או לכבות את Enable Legacy Option ROMs (הפעל ROMs אופציונליים מדור קודם).</p> <p>אפשרות לטפל את מסדי הנתונים של מפתחות אבטחה אם המערכת ב-Custom Mode (מצב מותאם). אפשרות Enable Custom Mode (הפעל מצב מותאם) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>אם Custom Mode (מצב מותאם) מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור PK, KEK, db ו-dbx מופיעות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (שמירה לקובץ) - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש • Replace from File (החלפה מקובץ) - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש • Append from File (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש • Delete (מחיקה) - מחיקת המפתח שנבחר • Reset All Keys (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל • Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות <p>הערה: אם Custom Mode (מצב מותאם) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.</p>

טבלה 6. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	מציין אם בתהליך יופעלו כל הליבות או רק ליבה אחת. הליבות הנוספות ישרו את הביצועים של חלק מהיישומים. <ul style="list-style-type: none"> • All (הכל) - מופעל כברירת מחדל • 1 • 2
Intel SpeedStep	אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep במעבד. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
C States Control	אפשרות להפעיל או להשבית את מצבי השינה נוספים של המעבד. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Limit CPUID Value	שדה זה מגביל את הערך המרבי שפונקציית CPUID הסטנדרטית של המעבד תתמוך בו <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (הפעל מגבלת CPUID)
	<p>הערה: מערכות הפעלה מסוימות לא ישלימו את ההתקנה כאשר הערך המרבי שמחזירה הפונקציית CPUID גדול מ-3.</p>

אפשרות	תיאור
Intel TurboBoost	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את מצב Intel TurboBoost במעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) - לא מאפשר למנהל ההתקן של TurboBoost להגביר את מצב הביצועים של המעבד מעל לביצועים הסטנדרטיים. Enabled (מופעל) - מאפשר למנהל ההתקן של Intel TurboBoost להגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי.
Hyper-Thread Control Rapid Start Technology	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את טכנולוגיית Hyper-Threading. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.</p> <p>אפשרות לשפר את חיי הסוללה באמצעות החלה אוטומטית של מצב צריכת חשמל נמוכה במערכת באופן אוטומטי בזמן שינה לאחר פרק זמן שהגדיר המשתמש.</p> <ul style="list-style-type: none"> התכונה Intel של Rapid Start <p>הערה:  טכנולוגיית Rapid Start תושבת אוטומטית עקב שינויי התצורה:</p> <ul style="list-style-type: none"> חל שינוי בתצורה של הכונן הקשיח או בחלוקתו למחיצות קיבולת זיכרון מעל 8 GB מותקנת. סיסמת המערכת או הכונן הקשיח מופעלת מאיץ הצפנה של Dell מותקן ההגדרה Block Sleep (חסימת שינה) מופעלת
טבלה 7. Power Management (ניהול צריכת חשמל)	
אפשרות	תיאור
AC Recovery	<p>אפשרות זו קובעת כיצד המחשב יגיב כאשר זרם AC מוזן לאחר הפסקת חשמל. ההגדרות הזמינות לשחזור AC הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (כיבוי) (ברירת מחדל) Power On (הפעלה) Last Power State (מצב הפעלה אחרונה)
Auto On Time	<p>אפשרות זו מגדירה את השעה ביום שבה תרצה שהמערכת תידלק אוטומטית. השעה נשמרת בתבנית סטנדרטית של 12 שעות (שניות:דקות:שעה). ניתן לשנות את שעת ההפעלה על-ידי הקלדת הערכים בשדות השעה ו-A.M./P.M..</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל אוטומטית. Every Day (בכל יום) - המערכת תופעל בכל יום בשעה שציינת לעיל. Weekdays (בימי חול) - המערכת תופעל בימי העבודה בשעה שציינת לעיל. Select Days (ימים נבחרים) - המערכת תופעל בימים שנבחרו לעיל בשעה שציינת לעיל. <p>הערה:  תכונה זו לא תפעל אם תכבה את המחשב באמצעות המתג שנמצא על מפצל שקעים או מגן מנחשולים או כאשר האפשרות Auto Power (הפעלה אוטומטית) מוגדרת למצב מושבת.</p>
Deep Sleep Control	<p>אפשרות להגדיר את הבקרים כאשר האפשרות Deep Sleep (שינה עמוקה) מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enabled in S5 only (מופעל ב-S5 בלבד) Enabled in S4 and S5 (מופעל ב-S4 וב-S5) <p>כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p>
Fan Control Override	<p>שליטה במהירות מאוורר המערכת. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p>

אפשרות	תיאור
--------	-------

הערה: כאשר אפשרות זו מופעלת, המאוורר פועל במהירות מלאה.

USB Wake Support	<p>אפשרות זו מאפשרת לך להעיר את המחשב ממצב המתנה באמצעות התקני USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (הפעל חמיכה בהתעוררות USB) - כברירת מחדל אפשרות זו מושבת.
Wake on LAN	<p>אפשרות זו קובעת את יכולת המחשב לחזור לפעולה אחרי מצב של חוסר פעולה, כאשר מועבר אליו אות LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם AC. האפשרויות משתנות בהתאם לגודל המארז (form factor).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. • LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • WLAN Only (WLAN בלבד) - מאפשר הפעלה של המערכת באמצעות אותות WLAN מיוחדים. (רק עבור Form Factor קטן מאוד) • LAN or PXE Boot (אתחול באמצעות LAN או PXE) – מאפשר הפעלה של המערכת באמצעות אותות LAN או PXE מיוחדים. (רק עבור Form Factor קטן מאוד) <p>כברירת מחדל אפשרות זו מושבת.</p>
Block Sleep	<p>אפשרות זו מאפשרת לך לחסום כניסה למצב שינה (מצב S3) בסביבת מערכת ההפעלה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (חסימת שינה מצב S3) - כברירת מחדל אפשרות זו מושבת.
Intel Smart Connect Technology	<p>האפשרות מושבתת כברירת מחדל. אם האפשרות מופעלת, הטכנולוגיה תאתר מדי פעם חיבורים אלחוטיים סמוכים כאשר המערכת במצב שינה. היא תסנכרן דואר אלקטרוני או יישומי מדיה חברתית שהיו פתוחים כאשר המערכת עברה למצב שינה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Connection (חיבור חכם)

טבלה 8. POST Behavior (התנהגות POST)

אפשרות	תיאור
Numlock LED	מצוין אם ניתן להפעיל את הפונקציה NumLock בעת אתחול המערכת. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Keyboard Errors	מצוין אם יימסר דיווח על שגיאות הקשורות למקלדת בעת אתחול. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
MEBx Hotkeys	מצוין אם הפונקציה MEBx Hotkey (מקש חם MEBx) אמורה להיות מופעלת בעת אתחול המערכת.
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey (הפעל מקש חם MEBx) – כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.

טבלה 9. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)





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




אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Vitalization Technology for Direct I/O (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר) - אפשרות זו מופעלת כברירת המחדל.
Trusted Execution	<p>אפשרות זו מציינת אם Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel Trusted Execution (הפעלה מהימנה) של Intel. טכנולוגיית הווירטואליזציה של TPM וטכנולוגיית הווירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר חייבות להיות מופעלות כדי שניתן יהיה להשתמש בתכונה זו.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (הפעלה מהימנה) - כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.

טבלה 10. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag	מאפשר לך ליצור תג נכס מערכת, אם עדיין לא הוגדר תג נכס. אפשרות זו לא מופעלת כברירת מחדל.
SERR Messages	אפשרות זו שולטת במנגנון הודעות ה-SERR. האפשרות אינה מוגדרת כברירת מחדל. חלק מהכרטיסים הגרפיים מחייבים השבתה של מנגנון הודעות ה-SERR.


טבלה 11. Cloud Desktop (מחשב בענן)

אפשרות	תיאור
Server Lookup Method	<p>מציינת כיצד ImageServer מחפש את כתובת השרת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (סטטי) • DNS (מופעל כברירת מחדל) <p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם ImageServer).</p>
Server IP Address	<p>מציינת את כתובת ה-IP הסטטית העיקרית של ה-ImageServer שעמה תוכנת הלקוח מנהל תקשורת. כתובת ה-IP שנקבעה כברירת מחדל היא 255.255.255.255.</p> <p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם ImageServer) וכאשר <i>Lookup Method</i> (שיטת חיפוש) מוגדר כ-<i>Static IP</i> (סטטי).</p>
Server Port	<p>מציינת את יציאת ה-IP הראשית של ה-ImageServer, שבה משתמש הלקוח לשם יצירת תקשורת. יציאת ה-IP שנקבעה כברירת מחדל היא 06910.</p> <p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם ImageServer).</p>
Client Address Method	<p>מציינת את האופן שבו הלקוח מקבל את כתובת ה-IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (סטטי) • DHCP (מופעל כברירת מחדל) <p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם ImageServer).</p>
Client IP Address	<p>מציינת את כתובת ה-IP הסטטית של הלקוח. כתובת ה-IP שנקבעה כברירת מחדל היא 255.255.255.255.</p>

אפשרות	תיאור
Client SubnetMask	<p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם <i>ImageServer</i>) וכאשר <i>Client DHCP</i> (של לקוח) מוגדר כ-<i>Static IP</i> (סטטי).</p> <p>מציינת את מסכת רשת המשנה של הלקוח. הגדרת ברירת המחדל היא 255.255.255.255.</p>
Client Gateway	<p> הערה: שדה זה רלוונטי רק כאשר הפקד <i>Integrated NIC</i> (כרטיס ממשק רשת משולב) בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר כ-<i>Enabled with ImageServer</i> (מופעל עם <i>ImageServer</i>) וכאשר <i>Client DHCP</i> (של לקוח) מוגדר כ-<i>Static IP</i> (סטטי).</p> <p>מציינת את כתובת ה-IP של השער עבור הלקוח. הגדרת ברירת המחדל היא 255.255.255.255.</p>
Advanced	<p>לאיתור באגים מתקדם</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbose Mode (מצב מילולי) <p> הערה: אפשרות זו רלוונטית רק כאשר פקד כרטיס ממשק הרשת המשולב בקבוצה <i>System Configuration</i> (תצורת מערכת) מוגדר להפעלה עם מחשב בענן.</p>
טבלה 12. System Logs (יומני מערכת)	
אפשרות	תיאור
BIOS events	<p>הצגת יומן האירועים של המערכת ואפשרות לנקות את היומן.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (ניקוי היומן)

BIOS-עדכון ה

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

1. הפעל מחדש את המחשב.
 2. עבור אל dell.com/support.
 3. אם תג השירות או קוד השירות המהיר של המחשב נמצאים ברשותך:
 -  **הערה:** כדי לאתר את תג השירות, לחץ על **Where is my Service Tag?** (היכן נמצא תג השירות שלי?)
 -  **הערה:** אם אינך מוצא את תג השירות, לחץ על **Detect Service Tag** (אתר את תג השירות). המשך לפי ההוראות המוצגות על המסך.
 4. הזן את **תג השירות** או את **קוד השירות המהיר** ולחץ על **שלה**.
 5. אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ על קטגוריית המוצר של המחשב שלך.
 6. בחר את **Product Type** (סוג המוצר) מהרשימה.
 7. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
 8. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
 9. במסך **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות), תחת הרשימה הנפתחת **Opertating System** (מערכת הפעלה), בחר **BIOS**.
 10. זהה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download File** (הורד קובץ).
 11. בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).
- החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.

12. לחץ על **Save (שמור)** כדי לשמור את הקובץ במחשב.
13. לחץ על **Run (הפעל)** כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך. בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

הגדרות מגשר

כדי לשנות את הגדרות המגשר נתק את התקע מהפינים וחבר אותו בזהירות על הפינים שצוינו בלוח המערכת. הטבלה הבאה מציגה את הגדרות המגשר בלוח המערכת.

טבלה 13. הגדרות מגשר

מגשר	הגדרה	תיאור
PSWD	Default	תכונות סיסמה מופעלות
RTCRST	פינים 1 ו-2	איפוס שעון בזמן אמת. יכול לשמש לפתרון בעיות.


סיסמת המערכת וההגדרה

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

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

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

 **הערה:** המחשב מגיע כאשר תכונות סיסמת המערכת וההגדרה מושבתות.

הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה

באפשרותך להקצות סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה חדשות או לשנות סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימות רק כאשר מצב הסיסמה הוא לא נעול. אם מצב הסיסמה הוא נעול, אינך יכול לשנות את סיסמת המערכת.

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

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


1. במסך **System BIOS (סיסמת מערכת)** או **System Setup (הגדרות מערכת)**, בחר **System Security (אבטחת מערכת)** ואז הקש <Enter>. במסך **System Security (אבטחת מערכת)** יופיע.
2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסיסמה אינו נעול.
3. בחר **סיסמת מערכת**, הזן את סיסמת המערכת שלך והקש <Enter> או <Tab>. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:

- סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
 - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אסורות.
 - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (]), (V), (I), (C).
- כשתקבל הנחיה לכך, הזן מחדש את סיסמת המערכת.

4. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן ולחץ על **אישור**.
5. בחר **סיסמת הגדרה**, הקלד את סיסמת המערכת שלך והקש <Enter> או <Tab>. תופיע הודעה שתנחה אותך להקליד מחדש את סיסמת ההגדרה.
6. הקלד את סיסמת ההגדרה שהזנת קודם לכן ולחץ על **אישור**.
7. הקש <Esc> ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
8. הקש <Y> כדי לשמור את השינויים.
המחשב יאותחל מחדש.


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



ודא שנעילת **Password Status** (מצב הסיסמה) מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימות כאשר **מצב הסיסמה** נעול. כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על <F2> מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **System BIOS** (מערכת) או **System Setup** (הגדרת מערכת), בחר **System Security** (אבטחת מערכת) ולאחר מכן הקש <Enter>.
המסך **System Security** (אבטחת מערכת) יוצג.
 2. במסך **System Security** (אבטחת מערכת), ודא ש**מצב הסיסמה אינו נעול**.
 3. בחר **System Password** (סיסמת מערכת), שנה או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש <Enter> או <Tab>.
 4. בחר **Setup Password** (סיסמת הגדרה), שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש <Enter> או <Tab>.
-  **הערה:** אם שינית את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כאשר תונחה לעשות זאת. אם מחקת את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש <Esc> ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש <Y> כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.
המחשב יאותחל מחדש.

השבתת סיסמת מערכת

תכונות אבטחת התוכנה של המערכת כוללות סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה. מגשר הסיסמאות משבית את כל הסיסמאות שנמצאות כעת בשימוש.

 **הערה:** באפשרותך לבצע גם את השלבים הבאים כדי להשבית סיסמה שנשכחה.

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על על המחשב**.
 2. הסר את הכיסוי.
 3. זהה את מגשר ה-PSWD בלוח המערכת.
 4. הסר את מגשר ה-PSWD מלוח המערכת.
-  **הערה:** הסיסמאות הקיימות לא יושבתו (יימחקו) עד שהמחשב יבצע אתחול ללא המגשר.
5. התקן את הכיסוי.
-  **הערה:** אם אתה מקצה סיסמת מערכת ו/או הגדרה חדשה כאשר מגשר ה-PSWD מותקן, המערכת תשבית את הסיסמאות החדשות בפעם הבאה שתאותחל.
6. חבר את המחשב לשקע החשמל והפעל אותו.
 7. כבה את המחשב ונתק את כבל החשמל מהשקע.
 8. הסר את הכיסוי.
 9. חזור את מגשר ה-PSWD למקומו בלוח המערכת.
 10. התקן את הכיסוי.
 11. בצע את התהליכים המפורטים בסעיף **לאחר העבודה על המחשב**.
 12. הדלק את המחשב.

13. עבור את הגדרת המערכת והקצה סיסמת מערכת או הגדרה חדשה. ראה הגדרת סיסמת מערכת.

אבחון

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

(ePSA) הערכת מערכת משופרת לפני אתחול

תוכנית האבחון ePSA (המוכרת גם בשם 'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. ePSA מוטבעת ב-BIOS ומופעלת על-ידי ה-BIOS ומתוכו. תוכנית אבחון המערכת המוטבעת מציעה סדרת אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים ספציפיים, אשר מאפשרות 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: להשתמש בתוכנית האבחון של המערכת כדי לברוק את המחשב שלך בלבד. השימוש בתוכנית זו עם מחשבים אחרים עשוי להציג תוצאות לא תקפות או הודעות שגיאה.

✍ הערה: בדיקות מסוימות של התקנים ספציפיים מחייבות אינטראקציה עם המשתמש. הקפד תמיד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר מבוצעות בדיקות אבחון.

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

5

פתרון בעיות במחשב

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

אבחון נורית ההפעלה

נורית לחצן ההפעלה שממוקמת בחזית המארז משמשת גם כנורית אבחון בשני צבעים. נורית האבחון פעילה ונראית רק בתהליך ה-POST. היא אינה נראית יותר אחרי שמערכת ההפעלה מתחילה להיטען. סכמת הבהוב של הנורית בכתום – הרפוס הוא 2 או 3 הבהובים שאחריהם השהיה קצרה, ולאחר מכן מספר כלשהו של הבהובים (עד 7). באמצע הרפוס החוזר ישנה השהיה ארוכה. לדוגמה 2 = 2,3 הבהובים בכתום, השהיה קצרה, 3 הבהובים בכתום שאחריהם השהיה ארוכה, ולאחר מכן חזרה. **טבלה 14. אבחון נורית ההפעלה**

מזב נורית כתום	מזב נורית לבן	תיאור
כבוי	כבוי	המערכת כבוייה
כבוי	מהבהב	המערכת במצב שינה
מהבהב	כבוי	כשל ביחידת ספק הכוח (PSU)
רציף	כבוי	יחידת ספק הכוח פעילה אולם נכשלה בהבאת קוד
כבוי	רציף	המערכת מופעלת

מזב נורית כתום	תיאור
2,1	כשל בלוח המערכת
2,2	כשל בלוח המערכת, ביחידת ספק הכוח או בכבלים של יחידת ספק הכוח
2,3	כשל בלוח המערכת, בזיכרון או במעבד
4,2	כשל בסוללת המטבע
2,5	BIOS פגום
2,6	כשל בתצורת המעבד או במעבד עצמו
2,7	זוהו מודולי זיכרון אולם קיים כשל בזיכרון
3,1	כשל אפשרי בכרטיס היקפי או בלוח המערכת
3,2	כשל אפשרי ב-USB
3,3	לא זוהו מודולי זיכרון
3,4	שגיאה אפשרית בלוח מערכת
3,5	זוהו מודולי זיכרון אולם קיימת שגיאת תאימות או תצורה של הזיכרון
3,6	כשל אפשרי בחומרה ו/או משאב של לוח המערכת
3,7	כשל אחר עם הודעות במסך

קוד צפצוף

כאשר לא מוצגות שגיאות או בעיות, למחשב יש אפשרות להשמיע סדרת צפצופים במהלך ההפעלה. סדרת הצפצופים, המכונה קודי צפצוף, מזהה בעיות שונות. מרווח הזמן בין צפצוף לצפצוף הוא 300 אלפיות שנייה, מרווח הזמן בין סדרות הצפצופים הוא 3 שניות והצפצוף נמשך 300 אלפיות שנייה. לאחר כל צפצוף ולאחר כל סדרת צפצופים, ה-BIOS אמור לגלות אם המשתמש לחץ על לחצן ההפעלה. אם כן, ה-BIOS יעצור את המחזוריות ויפעיל את תהליך הכיבוי הרגיל ומערכת החשמל.

קוד	1-3-2
גורם	כשל זיכרון

הודעות שגיאה

תיאור	הודעת שגיאה
תוכנית ה-BIOS מצאה סקטור פגום בדיסק או שלא סקטור מסוים בדיסק לא נמצא.	לא נמצא סימן כחובת
המחשב נכשל בהשלמת תהליך האתחול שלוש פעמים ברציפות עקב אותה שגיאה. פנה אל Dell ומסור לטכנאי התמיכה את קוד נקודת הביקורת (nnnn)	Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (התראה! ניסיונות קודמים לאתחול מערכת זו נכשלו בנקודת ביקורת [nnnn]). לקבלת עזרה בפתרון בעיה זו, רשום נקודת ביקורת זו ופנה לתמיכה הטכנית של (Dell)
המגשר MFG_MODE הוגדר ותכונות ניהול ה-AMT מושבתות עד הסרתו.	Alert! Security override Jumper is installed (התראה! מותקן מגשר עקיפת אבטחה).
לבקר התקליטונים או הכוננים הקשיחים אין אפשרות לשלוח נתונים לכונן ששויך.	Attachment failed to respond (הקובץ המצורף לא הגיב)
ודא שלא שגית באיות הפקודה, השתמשת ברווחים במקומות הנכונים והזנת את הנתיב הנכון.	Bad command or file name (פקודה שגויה או שם קובץ שגוי)
בקר התקליטונים או הכוננים הקשיחים זיהה שגיאת קריאה שאינה ניתנת לתיקון.	Bad error-correction code (ECC) on disk read (קוד תיקון שגיאות (ECC) שגוי בקריאת דיסק)

תיאור	הודעת שגיאה
הכונן הקשיח או הבקר ששויך פגומים.	Controller has failed (הבקר נכשל)
לתקליטון או לכונן הקשיח אין אפשרות לקרוא את הנתונים. עבור מערכת ההפעלה Windows, הפעל את תוכנית השירות chkdsk כדי לבדוק את מבנה הקבצים של התקליטון או הכונן הקשיח. עבור מערכות הפעלה אחרות, הפעל את תוכנית השירות המתאימה.	Data error (שגיאת נתונים)
ייתכן שאחד או יותר ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Decreasing available memory (ירידה בזיכרון הזמין)
ייתכן שיש כבל רופף, או שפרטי תצורת המחשב אינם תואמים לתצורת החומרה.	Diskette drive 0 seek failure (כשל חיפוש בכונן תקליטונים)
ייתכן שהתקליטון פגום או שאחד מהכבלים רופף. אם נורית הגישה לכונן דולקת, נסה תקליטון אחר.	Diskette read failure (כשל בקריאה מתקליטון)
ייתכן שבקר כונן התקליטונים פגום.	Diskette subsystem reset failed (איפוס מערכת המשנה של התקליטון נכשל)
ייתכן שאחד או יותר ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Gate A20 failure (כשל בשער A20)
למערכת ההפעלה אין אפשרות לבצע את הפקודה. בדרך-כלל, לאחר הודעה זו מופיע מידע ספציפי — לדוגמה, Printer out of paper (אין נייר במדפסת). בצע את הפעולה המתאימה כדי לפתור את הבעיה.	General failure (כללי)
אתחול מהכונן הקשיח נכשל.	Hard-disk drive configuration error (שגיאת תצורה בכונן הקשיח)
אתחול מהכונן הקשיח נכשל.	Hard-disk drive controller failure (כשל בבקר הכונן הקשיח)
אתחול מהכונן הקשיח נכשל.	Hard-disk drive failure (כשל בכונן הקשיח)
אתחול מהכונן הקשיח נכשל.	Hard-disk drive read failure (כשל בקריאת כונן קשיח)
פרטי תצורת המחשב אינם תואמים לתצורת החומרה.	Invalid configuration information-please run SETUP program (פרטי תצורה לא חוקיים - הפעל את תוכנית ההגדרה)
חריץ DIMM1 לא מזהה את מודול הזיכרון. יש למקם מחדש או להתקין את המודול.	Invalid Memory configuration, please populate DIMM1


תיאור	הודעת שגיאה
	(תצורת זיכרון לא חוקית, אכלס את DIMM1)
ייתכן שאחד הכבלים או המחברים רופף, או שהמקלדת או בקר המקלדת/העכבר פגומים.	Keyboard failure (כשל במקלדת)
ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Memory address line failure at address; read value expecting value (כשל בשורת הכתובת של הזיכרון ברמת הכתובת, ערך שנקרא מצפה לערך)
התוכנה שאתה מנסה להפעיל מתנגשת עם מערכת ההפעלה, עם תוכנית אחרת או עם תוכנית שירות.	Memory allocation error (שגיאה בהקצאת זיכרון)
ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Memory data line failure at address; read value expecting value (כשל בשורת הנתונים של הזיכרון ברמת הכתובת, ערך שנקרא מצפה לערך)
ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Memory double word logic failure at address; read value expecting value (כשל לוגי מסוג כפל מילים של הזיכרון ברמת הכתובת, ערך שנקרא מצפה לערך)
ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (כשל לוגי מסוג זוגי/אי זוגי של הזיכרון ברמת הכתובת, ערך שנקרא מצפה לערך)
ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון ולאחר מכן, במידת הצורך, החלף אותם.	Memory write/read failure at address; read value expecting value (כשל בקריאה/כתיבה של הזיכרון ברמת הכתובת, ערך שנקרא מצפה לערך)
כמות הזיכרון שנרשמה בפרטי תצורת המחשב לא תואמת לזיכרון המותקן במחשב.	Memory size in CMOS invalid (גודל זיכרון ב-CMOS לא חוקי)

תיאור	הודעת שגיאה
הקשה עצרה את בדיקת הזיכרון.	Memory tests terminated by keystroke (הקשה עצרה את בדיקת הזיכרון)
למחשב אין אפשרות למצוא את התקליטון או הכונן הקשיח.	No boot device available (אין התקן אתחול זמין)
ייתכן שפרטי תצורת המחשב בהגדרת המערכת שגויים.	No boot sector on hard-disk drive (אין סקטור אתחול בכונן הקשיח)
ייתכן שקיימת תקלה באחד השבבים בלוח המערכת.	No timer tick interrupt (אין פסיקת סימון שעות)
בתקליטון בכונן A לא מותקנת מערכת הפעלה המאפשרת אתחול. החלף את התקליטון בתקליטון עם מערכת הפעלה המאפשרת אתחול או הוצא את התקליטון מכונן A והפעל את המחשב מחדש.	Non-system disk or disk error (דיסק ללא מערכת או שגיאה בדיסק)
מערכת ההפעלה מנסה לאתחל לתקליטון שלא הותקנה בו מערכת הפעלה המאפשרת אתחול. הכנס תקליטון בר אתחול.	Not a boot diskette (תקליטון שאינו בר אתחול)
המחשב נתקל בבעיה בעת ניסיון להגדיר תצורה של כרטיס אחד או יותר.	Plug and play configuration error (שגיאת תצורה של הכנס-הפעל)
למערכת ההפעלה אין אפשרות לקרוא מהתקליטון או מהכונן הקשיח, המחשב לא הצליח לאתר סקטור מסוים בדיסק או שהסקטור הדרוש פגום.	Read fault (תקלה קריאה)
למערכת ההפעלה אין אפשרות לקרוא מהתקליטון או מהכונן הקשיח, המחשב לא הצליח לאתר סקטור מסוים בדיסק או שהסקטור הדרוש פגום.	Requested sector not found (הסקטור הדרוש לא נמצא)
פעולת איפוס הדיסק נכשלה.	Reset failed (האיפוס נכשל)
למערכת ההפעלה אין אפשרות לאתר סקטור מסוים בתקליטון או בכונן הקשיח.	Sector not found (סקטור לא נמצא)
למערכת ההפעלה אין אפשרות למצוא רצועה מסוימת בתקליטון בכונן הקשיח.	Seek error (שגיאת חיפוש)
ייתכן שקיימת תקלה באחד השבבים בלוח המערכת.	Shutdown failure (כשל בכיבוי המחשב)
ייתכן שהסוללה התרוקנה.	Time-of-day clock stopped (שעון השעה ביום נעצר)
השעה או התאריך השמורים בתוכנית הגדרת המערכת אינם תואמים לשעון המחשב.	Time-of-day not set-please run the System Setup program (לא הוגדרה)

תיאור	הודעת שגיאה
ייתכן שישנה תקלה באחד השבבים בלוח המערכת.	<p>שעה - הפעל את תוכנית הגדרת המערכת)</p> <p>Timer chip counter 2 failed (מונה 2 של שבב קוצב הזמן נכשל)</p>
ייתכן שאירעה תקלה בבקר המקלדת או שאחד ממודולי הזיכרון רופף.	<p>פסיקה לא צפויה במצב מוגן</p>
<p>בעת האתחול הראשוני הכונן זיהה אפשרות לשגיאה. לאחר שהמחשב יסיים את האתחול, גבה מיד את הנתונים והחלף את הכונן הקשיח (לקבלת פרטים על נוהלי ההתקנה, עיין בסעיף "הוספת והסרת חלקים" המתייחס לסוג המחשב שלך). אם אין כונן חלופי הזמין באופן מידי והכונן אינו הכונן היחיד שמאפשר אתחול, היכנס לתוכנית הגדרת המערכת ושנה את הגדרת הכונן המתאים ל-None (ללא). לאחר מכן הסר את הכונן מהמחשב.</p>	<p>WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell (אזהרה: מערכת ניטור הדיסק של Dell גילתה שפעולת כונן [0/1] בבקר ה[ראשי/משני] חורגת מהמפרט הרגיל. מומלץ לגבות מיד את הנתונים ולהחליף את הכונן הקשיח. לשם כך, פנה לצוות התמיכה או אל Dell.)</p>
למערכת ההפעלה אין אפשרות לכתוב לתקליטון או לכונן הקשיח.	<p>Write fault (תקלה כתיבה)</p>
למערכת ההפעלה אין אפשרות לכתוב לתקליטון או לכונן הקשיח.	<p>Write fault on selected drive (תקלה כתיבה בכונן שנבחר)</p>

6

מפרטים

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

טבלה 15. מעבד

מפרט	חכונה
Intel Core סדרת i3/i5/i7	סוג מעבד
זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד	זיכרון מטמון כולל

טבלה 16. זיכרון

מפרט	חכונה
DDR3	סוג
1600MHz	מהירות
	מחברים:
ארבעה חריצי DIMM	Form Factor ,Mini Tower קטן
שני חריצי DIMM	Form Factor קטן מאוד
8 GB ו- 4 GB, 2 GB	נפח
2 GB	זיכרון מינימלי
	זיכרון מרבי:
GB 32	Form Factor ,Mini Tower קטן
16 GB	Form Factor קטן מאוד

טבלה 17. וידאו

מפרט	חכונה
Intel HD Graphics 4600 (ערכת שבבים Intel 8 Series DC/QC i3/i5/i7) (Express CPU-GPU Combo)	משולב
מתאם גרפי PCI Express x16	נפרד

טבלה 18. שמע

מפרט	חכונה
High Definition Audio עם שני ערוצים	משולב

טבלה 19. רשת

מפרט	תכונה
10/100/1000 Mb/s	משולב

טבלה 20. System Information

מפרט	תכונה
Intel 8 Series Express	ערכת השבבים של המערכת
שני בקרי DMA 8237 עם שבעה ערוצים הניתנים לתכנות בנפרד	ערוצי DMA
תאימות קלט/פלט APIC מוכללת עם 24 פסיקות	רמות פסיקה
MB 12	שבב BIOS (NVRAM)

טבלה 21. אפיק הרחבה


מפרט	תכונה
USB 3.0, USB 2.0, gen3 (x16), PCIe gen2	סוג אפיק
:PCI Express	מהירות אפיק
<ul style="list-style-type: none"> 500 MB/s – x1-slot מהירות בכל כיוון 16 GB/s – x16-slot מהירות בכל כיוון 	
6 Gbps :SATA, 3.0 Gbps ו-1.5 Gbps	

טבלה 22. כרטיסים

מפרט	תכונה
	:PCI
עד כרטיס אחד בגובה מלא	Mini-Tower
ללא	Form Factor קטן
ללא	Form Factor קטן מאוד
	:PCI Express x1
עד שלושה כרטיסים בגובה מלא	Mini-Tower
עד שני כרטיסים בפרופיל נמוך	Form Factor קטן
ללא	Form Factor קטן מאוד
	:PCI-Express x16
עד שני כרטיסים בגובה מלא	Mini-Tower
עד שני כרטיסים בפרופיל נמוך	Form Factor קטן
ללא	Form Factor קטן מאוד
	:Mini PCI Express
ללא	Mini-Tower

מפרט	תכונה
ללא	Form Factor קטן
עד כרטיס Mini-Card אחד	Form Factor קטן מאוד
טבלה 23. כוננים	
מפרט	תכונה
בעלי גישה מבחורן (מפרצי גוננים בגודל 5.25 אינץ')	
שניים	Mini-Tower
מפרץ כונן אופטי דק אחד	Form Factor קטן
מפרץ כונן אופטי דק אחד	Form Factor קטן מאוד
בעלי גישה מבפנים	
מפרצים לכונני SATA בגודל 3.5 אינץ' מפרצים לכונני SATA בגודל 2.5 אינץ'	Mini-Tower
שניים	שניים
שניים	אחד
אחד	ללא
אחד	Form Factor קטן מאוד
טבלה 24. מחברים חיצוניים	
מפרט	תכונה
שמע:	
<ul style="list-style-type: none"> מחבר מיקרופון אחד מחבר אוזניות אחד 	לוח קדמי
<ul style="list-style-type: none"> מחבר קו יציאה (line-out) אחד מחבר קו-כניסה (line-in)/מיקרופון אחד 	לוח אחורי
מחבר RJ45 אחד	מתאם רשת
מחבר 9 פינים אחד; תואם C 16550	טורי
מחבר 25 פינים אחד (אופציונלי עבור Mini-Tower ו-Form Factor קטן)	מקבילי
	USB 2.0:
<ul style="list-style-type: none"> לוח קדמי: שניים לוח קדמי: ארבעה 	Form Factor קטן, Mini Tower
<ul style="list-style-type: none"> לוח קדמי: אין לוח אחורי: שניים 	Form Factor קטן מאוד
<ul style="list-style-type: none"> לוח קדמי: שניים לוח אחורי: שניים 	USB 3.0:
<ul style="list-style-type: none"> מחבר VGA של 15 פינים שני מחברי DisplayPort של 20 פינים 	וידאו

מכונה	מפרט
-------	------

 **הערה:** מחברי הווידאו הזמינים עשויים להשתנות בהתאם לכרטיס הגרפי שנבחר.

טבלה 25. מחברים פנימיים

מכונה	מפרט
	רוחב נתוני מחבר PCI 2.3 (מרבי) — 32 סיביות
מחבר אחד של 120 פינים	Mini-Tower
ללא	Form Factor קטן, Form Factor קטן מאוד
	רוחב נתוני מחבר PCI Express x1 (מרבי) — נתיב PCI Express אחד
מחבר אחד של 36 פינים	Mini-Tower
ללא	Form Factor קטן, Form Factor קטן מאוד
	רוחב נתוני מחבר PCI Express x16 (מחווט כ-4x) (מרבי) — ארבעה נתיבי PCI Express
מחבר אחד של 164 פינים	Mini-Tower
מחבר אחד של 64 פינים	Form Factor קטן
ללא	Form Factor קטן מאוד
	רוחב נתוני מחבר PCI Express x16 (מרבי) — 16 נתיבי PCI Express
מחבר אחד של 164 פינים	Form Factor קטן, Mini Tower
ללא	Form Factor קטן מאוד
	רוחב נתוני מחבר Mini PCI Express (מרבי) — נתיב PCI Express אחד וממשק USB אחד
מחבר אחד של 164 פינים	Form Factor קטן, Mini Tower
ללא	Form Factor קטן מאוד
	ATA טורי:
מחבר אחד של 7 פינים	Mini-Tower
שלושה מחברים של 7 פינים	Form Factor קטן
שני מחברים של 7 פינים	Form Factor קטן מאוד
	דיסקון:
מחבר אחד של 240 פינים	Form Factor קטן, Mini Tower
שני מחברים של 240 פינים	Form Factor קטן מאוד
	USB פנימי:
מחבר אחד של 10 פינים	Mini-Tower
ללא	Form Factor קטן, Form Factor קטן מאוד
מחבר אחד של 5 פינים	מאוורר מערכת
	בקרת לוח קדמי:


מפרט	תכונה
<ul style="list-style-type: none"> מחבר אחד של 6 פינים שני מחברים של 20 פינים 	Mini-Tower
<ul style="list-style-type: none"> מחבר 6 פינים אחד מחבר אחד של 10 פינים מחבר אחד של 12 פינים מחבר אחד של 20 פינים 	Form Factor קטן
<ul style="list-style-type: none"> מחבר אחד של 14 פינים מחבר של 20 פינים מחבר אחד של 10 פינים 	Form Factor קטן מאוד
<ul style="list-style-type: none"> מחבר אחד של 2 פינים 	Mini-Tower – חיישן תרמי
one 1150-pin connector	מעבד
מחבר אחד של 5 פינים	מאוורר המעבד
מחבר אחד של 2 פינים	מגשר מצב שירות
מחבר אחד של 2 פינים	מגשר ניקוי סיסמה
מחבר אחד של 2 פינים	מגשר איפוס RTC
מחבר אחד של 5 פינים	רמקול פנימי
מחבר אחד של 3 פינים	מחבר חדירה
	מחבר מתח:
מחבר אחד של 8 פינים, מחבר אחד של 6 פינים ומחבר אחד של 4 פינים	Form Factor ,Mini Tower קטן
מחבר אחד של 8 פינים, מחבר אחד של 4 פינים ומחבר אחד של 4 פינים	Form Factor קטן מאוד

טבלה 26. בקרים ונוריות

מפרט	תכונה
	חזית המחשב:
אור לבן - לבן רציף מציין מצב פעיל; לבן מהבהב מציין מצב שינה של המחשב.	נורית לחצן ההפעלה
אור לבן -- לבן מהבהב מציין שהמחשב קורא נתונים מתוך כונן או כותב נתונים בכונן.	נורית פעילות כונן
	גב המחשב:
ירוק - קיים חיבור טוב בקצב 10 Mbps בין הרשת לבין המחשב.	נורית תקינות קישור במתאם רשת מוכלל
ירוק – קיים חיבור טוב בקצב 100 Mbps בין הרשת לבין המחשב.	
כתום – קיים חיבור טוב בקצב 1000 Mbps בין הרשת לבין המחשב.	
כבוי (אין אור) - המחשב אינו מזהה חיבור פיזי לרשת.	

מפרט	תכונה
אור צהוב - אור צהוב מהבהב מציין שיש פעילות רשת.	נורית פעילות רשת במתאם רשת מוכלל
אור ירוק - ספק הכוח מופעל ופועל כהלכה. יש לחבר את כבל החשמל למחבר החשמל (בגב המחשב) ולשקע החשמל.	נורית אבחון של ספק הכוח

טבלה 27. חשמל

 הערה: פיזור חום מחושב לפי ההספק הנקוב.			
חשמל	הספק	פיזור חום מרבי	מתח
Mini-Tower	W 290	BTU/hr 989.00	100 VAC עד 50 Hz עד 60 VAC 5.4 A, Hz
Form Factor קטן	255 וואט	BTU/hr 870.00	100 VAC עד 50 Hz עד 60 VAC 4.6 A, Hz
Form Factor קטן מאוד	200 וואט	682.40 BTU/לשעה	100 VAC עד 50 Hz עד 60 VAC 2.9 A, Hz
סוללת מטבע		סוללת מטבע ליתיום CR2032 של 3 V	

טבלה 28. מידות פיזיות

מידות פיזיות	גובה	רוחב	עומק	משקל
Mini-Tower	36.00 ס"מ (14.17 אינץ')	17.50 ס"מ (6.89 אינץ')	41.70 ס"מ (16.42 אינץ')	9.40 kg (20.72 lb)
Form Factor קטן	29.00 ס"מ (11.42 אינץ')	9.30 ס"מ (3.66 אינץ')	31.20 ס"מ (12.28 אינץ')	6.00 kg (13.22 lb)
Form Factor קטן מאוד	23.70 ס"מ (9.33 אינץ')	6.50 ס"מ (2.56 אינץ')	24.00 ס"מ (9.45 אינץ')	3.30 kg (7.28 lb)

טבלה 29. תנאי סביבה

תכונה	מפרט
טווח טמפרטורות:	
הפעלה	5 עד 35 מעלות צלזיוס
אחסון	40°C עד 65°C (40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום):	
הפעלה	20 אחוז עד 80 אחוז (ללא התעבות)
אחסון	5 אחוז עד 95 אחוז (ללא התעבות)
רטט מרבי:	
הפעלה	0.26 GRMS
אחסון	2.20 GRMS
זעזוע מרבי:	

מפרט	תכונה
40 G	הפעלה
105 G	אחסון
	גובה:
15.2 - מטר עד 2000 מטר (50- עד 6560 רגל)	הפעלה
15.20 - עד 10,668 מטר (50- עד 35,000 רגל)	אחסון
G1 או פחות כמוגדר בתקן ANSI/ISA-S71.04-1985	רמת זיהום אוויר

Dell פנייה אל

הערה: Dell מספקת מספר אפשרויות תמיכה ושירות מקוונות ובאמצעות הטלפון. אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים באזורך.

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. עבור אל dell.com/contactdell.
2. בחר ארץ או אזור במפת העולם האינטראקטיבית.
3. בעת בחירת אזור מוצגות הארצות הכלולות בו.
4. בחר את השפה המתאימה של הארץ שנבחרה.
4. בחר את התחום העסקי שלך.
5. מוצג דף התמיכה הראשי של את התחום העסקי שנבחר.
5. בחר באפשרות המתאימה בהתאם לדרישה שלך.

הערה: אם רכשת מערכת של Dell, ייתכן שתתבקש למסור את פרטי תג השירות.