

Dell Precision Tower 7910

מדריך למשתמש



רגם הקינו: D02X
סוג הקינו: D02X003

הערות, התראות ואזהרות

 **הערה:** "הערה" מציינת מידע חשוב המסייע להשתמש במחשב ביתר יעילות.

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

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

Copyright © 2014 Dell Inc. כל הזכויות שמורות. מוצר זה מוגן על ידי כל החוקים בארה"ב והחוקים הבינלאומיים להגנה על זכויות יוצרים וקניין רוחני. Dell™ והלוגו של Dell הם סימנים מסחריים של חברת Dell Inc. בארה"ב ו/או בתחומי שיפוט אחרים. כל הסימנים האחרים והשמות המוזכרים במסמך זה עשויים להיות סימנים מסחריים בבעלות החברות שלהן, בהתאמה.

09–2014

Rev. A00

תוכן עניינים

1 טיפול במחשב.....6

6	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
7	כיבוי המחשב.....
7	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....

2 הסרה והתקנה של רכיבים.....9

9	כלי עבודה מומלצים.....
9	סקירת מערכת.....
12	הסרת יחידת ספק הזרם (PSU).....
13	התקנת יחידת ספק הכוח (PSU).....
13	הסרת הכיסוי הקדמי.....
14	התקנת הכיסוי הקדמי.....
14	הסרת הכונן הקשיח.....
17	התקנת הכונן הקשיח.....
17	הסרת הכיסוי השמאלי.....
18	התקנת הכיסוי השמאלי.....
18	הסרת מתג החדירה למארז.....
19	התקנת מתג החדירה למארז.....
19	הסרת כרטיס ה-PCI.....
20	התקנת כרטיס ה-PCI.....
20	הסרת הכונן האופטי הצר (Slimline).....
23	התקנת הכונן האופטי הצר (Slimline).....
23	הסרת מעטה הזיכרון.....
24	התקנת מעטה הזיכרון.....
25	הסרת הזיכרון.....
25	התקנת הזיכרון.....
25	הסרת סוללת המטבע.....
26	התקנת סוללת המטבע.....
26	הסרת גוף הקירור.....
27	התקנת גוף הקירור.....
28	הסרת מאוורר גוף הקירור.....
28	התקנת מאוורר גוף הקירור.....
28	הסרת תושבת כרטיס ה-PCIe.....
29	התקנה של תושבת כרטיס ה-PCIe.....
29	הסרת מכלול מאוורר המערכת.....
34	התקנה של מכלול מאוורר המערכת.....
34	הסרת המסגרת הקדמית.....
35	התקנת המסגרת הקדמית.....

36	הסרת לוח הקלט/פלט ויציאות ה-3.0USB
37	התקנת לוח הקלט/פלט ויציאות ה-3.0USB
38	הסרת מתג ההפעלה
39	התקנת מתג ההפעלה
39	הסרת הרמקול
40	התקנת הרמקול
41	הסרת הכיסוי הימני
42	התקנת הכיסוי הימני
42	הסרת הכונן האופטי בגודל 5.25 אינץ'
43	התקנת הכונן האופטי בגודל 5.25 אינץ'
43	הסרת החיישן התרמי של הכונן הקשיח
45	התקנת החיישן התרמי של הכונן הקשיח
45	הסרת המעבד
46	התקנת המעבד
46	הסרת המאוורר של הכונן הקשיח
48	התקנת מאוורר הכונן הקשיח
48	הסרת הכרטיס של יחידת ספק הכוח (PSU)
49	התקנת הכרטיס של יחידת ספק הכוח (PSU)
49	רכיבי לוח המערכת
51	הסרת לוח המערכת
53	התקנת לוח המערכת

3 מידע נוסף.....54

54	הנחיות מודול זיכרון
54	מנעול המארז של הלוח הקדמי
55	מנעול של יחידת ספק הכוח (PSU)

4 הגדרת המערכת.....56

56	Boot Sequence (רצף אתחול)
56	מקשי ניווט
57	אפשרויות הגדרת המערכת
64	ערכון ה-BIOS
65	סיסמת המערכת וההגדרה
65	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה
66	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ו/או סיסמת הגדרה קיימת
66	השבתת סיסמת מערכת

5 אבחון.....67

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

6 פתרון בעיות במחשב.....68

68	נוריות אבחון
----	--------------

70	הודעות שגיאה.....
70	שגיאות שעוצרות לחלוטין את פעולת המחשב.....
70	שגיאות, שאינן עוצרות את פעולת המחשב.....
70	שגיאות הגורמות לעצירה רכה של מחשב.....

7 מפרט טכני.....72

8 פנייה אל Dell.....77

טיפול במחשב

לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

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

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

 **אזהרה:** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

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

 **התראה:** ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמחיר חידוד 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 ממחכת. 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 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).
-  **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, האריק 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 8.1:

– שימוש במכשיר מגע:

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

b. בחר ב  ולאחר מכן בחר **Shut down** (כיבוי).

או

* במסך הפתיחה, הקש על  ולאחר מכן 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).

או

* במסך הפתיחה, לחץ על  ולאחר מכן בחר **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 בפינה הימנית-תחתונה של התפריט **Start** (התחל) 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

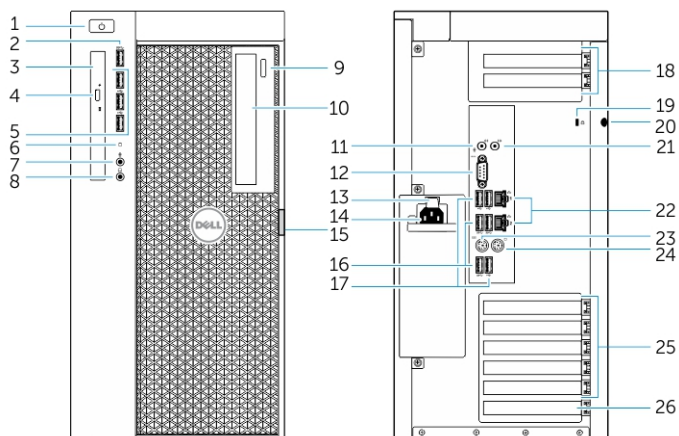
כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג קטן עם קצה מחורץ
- מברג פיליפס #2
- מברג פיליפס #1
- להב חיתוך קטן מפלסטיק

לסרטוני הדגמה, תיעוד ופתרונות לבעיות, סרוק קוד QR זה או לחץ כאן: <http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T7910>



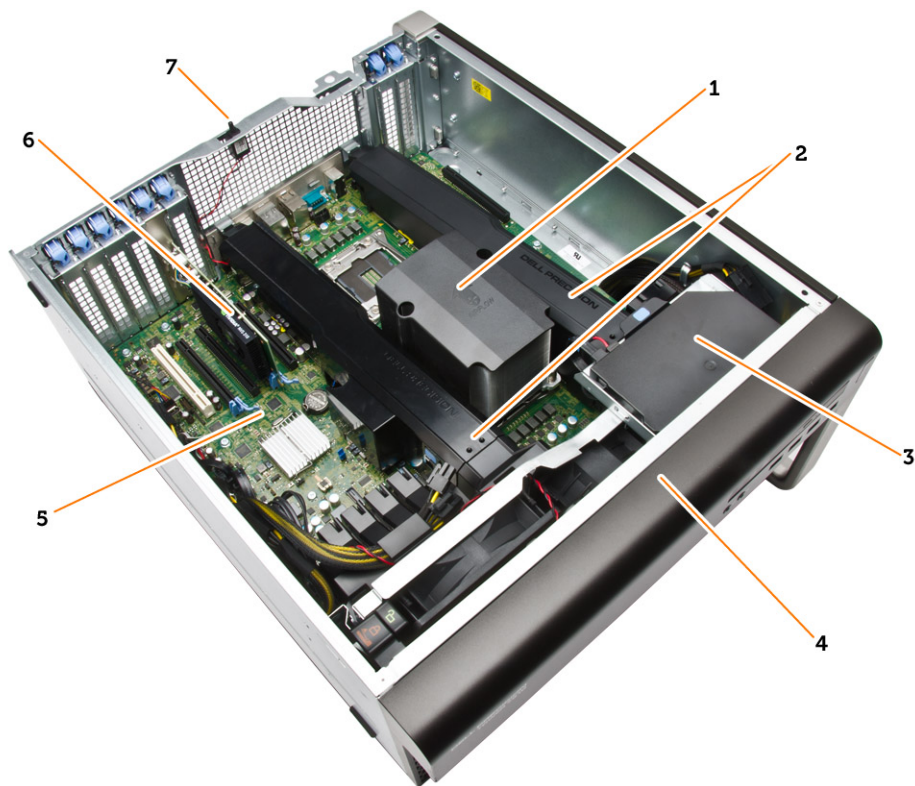
סקירת מערכת



איור 1. מבט מלפנים ומבט מאחור על מחשב T7910

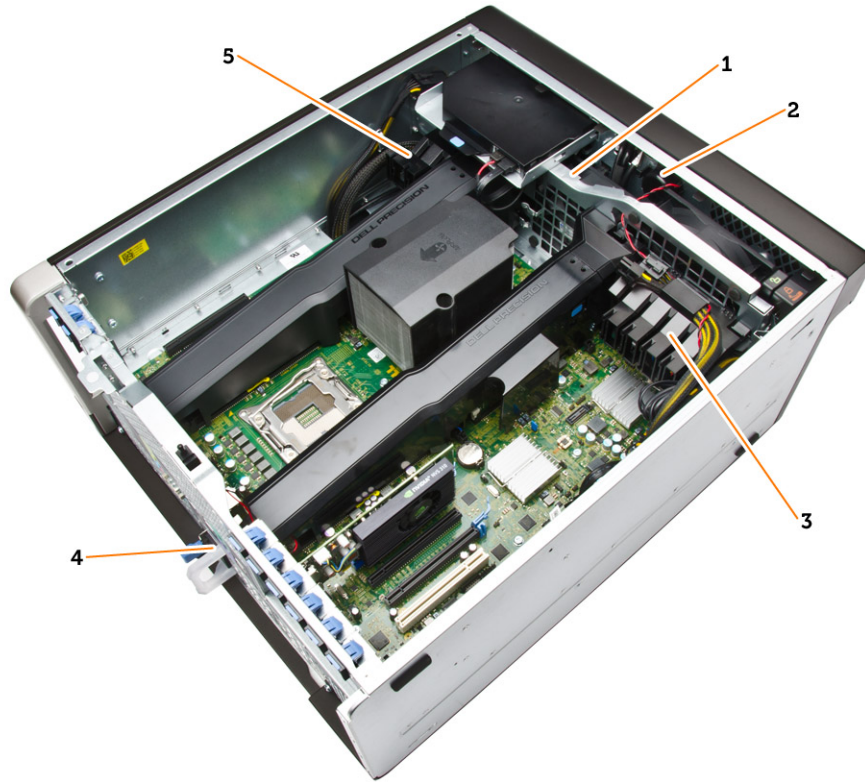
1. לחצן הפעלה/נורית הפעלה

2. מחבר USB 3.0
3. כונן אופטי (אופציונלי)
4. לחצן הוצאה של כונן אופטי (אופציונלי)
5. מחברי USB 2.0
6. נורית פעילות של כונן קשיח
7. מחבר מיקרופון
8. מחבר אוזניות
9. לחצן הוצאה של כונן אופטי (אופציונלי)
10. כונן אופטי (אופציונלי)
11. מחבר קו-כניסה (line-in)/מיקרופון
12. מחבר טורי
13. תפס שחרור של יחידת ספק כוח (PSU)
14. מחבר כבל חשמל
15. תפס שחרור מכסה הגישה לכונן הקשיח
16. מחברי USB 3.0
17. מחברי USB 2.0
18. חריצים לכרטיסי הרחבה
19. חריץ כבל אבטחה
20. טבעת של מנעול תלייה
21. מחבר קו-יציאה (line-out)
22. מחבר רשת
23. מחבר מקלדת PS/2
24. מחבר עכבר PS/2
25. חריצים פעילים לכרטיסי הרחבה
26. חריץ מכני



איור 2. מבט מבפנים על מחשב T7910

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1. | גוף קירור מעבד עם מאוורר מובנה |
| 2. | מעטה הזיכרון |
| 3. | כונן אופטי |
| 4. | המסגרת הקדמית |
| 5. | לוח המערכת |
| 6. | כרטיס גרפי |
| 7. | מתג החדירה |

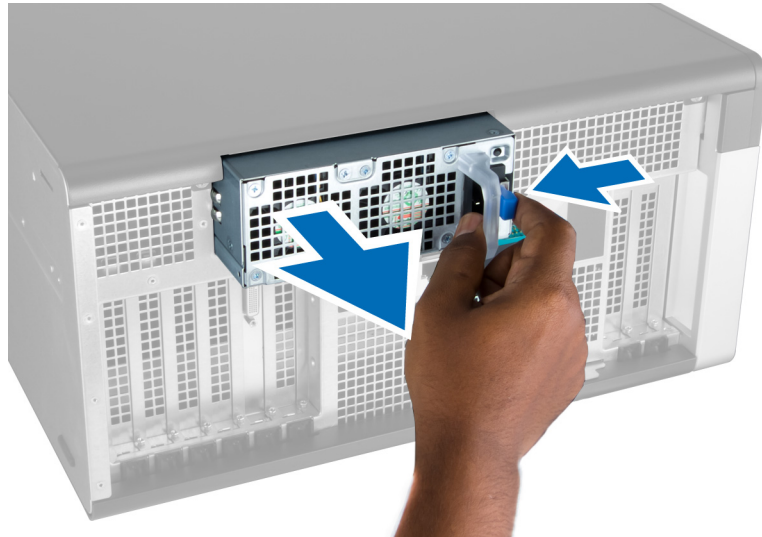


איור 3. מבט מבפנים על מחשב T7910

1. מאווררי המערכת
2. רמקול
3. תושבת כרטיס PCIe
4. יחידת ספק זרם
5. תושבת כרטיס PCIe

(PSU) הסרת יחידת ספק הזרם

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. אם יחידת ה-PSU נעולה, הסר את הבורג ושחרר אותה. לקבלת מידע נוסף, ראה [תכונת הנעילה של ה-PSU](#).
3. לחץ והחזק את הלשונית הכחולה ולאחר מכן משוך את יחידת ספק הכוח כדי להרחיקה מהמחשב.



(PSU) התקנת יחידת ספק הכוח

1. אחוזו בידיית ה- PSU ודחף את היחידה לתוך התא שלה עד שתיכנס למקומה בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת הכיסוי הקדמי

הערה: ניתן להדק את הכיסוי הקדמי באמצעות מנעול המארו של הלוח הקדמי. לקבלת מידע נוסף על מנעול המארו של הלוח הקדמי, ראה [מידע נוסף – מנעול המארו של הלוח הקדמי](#).

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. לחץ כלפי מטה על תפס השחרור של הכיסוי הקדמי.



3. החזק את התפס לחוץ כלפי מטה, ומשוך את הכיסוי הקדמי החוצה כדי להסירו מהמחשב.

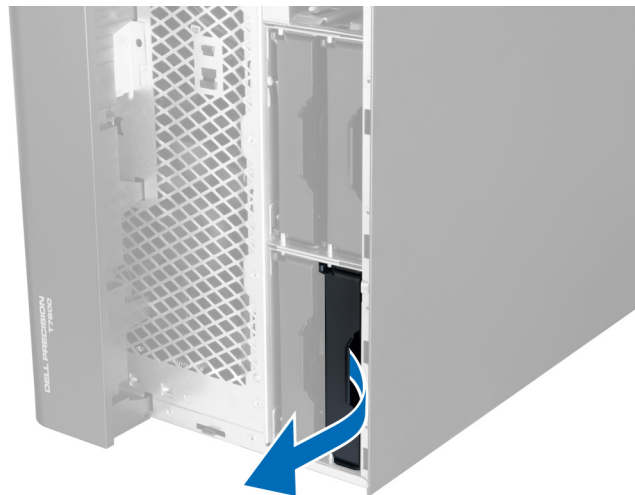


התקנת הכיסוי הקדמי

1. הנח את הכיסוי הקדמי על המחשב.
2. לחץ על הכיסוי הקדמי עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת הכונן הקשיח

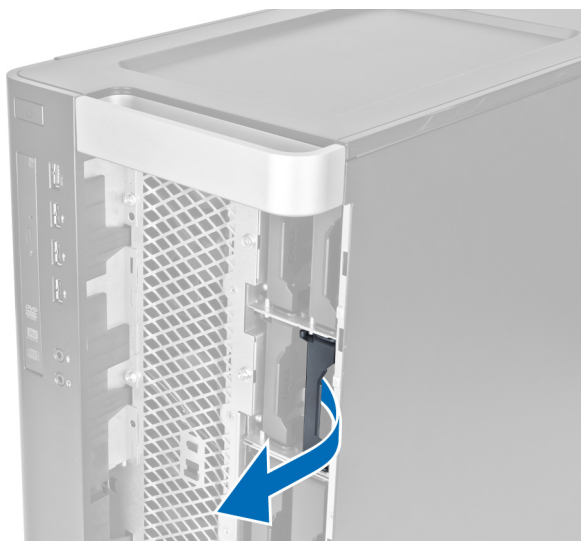
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [הכיסוי הקדמי](#).
3. משוך את הסוגר של תושבת הכונן הקשיח כלפי חוץ.



4. החלק את תושבת הכונן הקשיח כלפי חוץ כדי להסירה מהמחשב.



5. אם מותקן כונן קשיח שני, משוך את הסוגר של תושבת הכונן הקשיח השני כלפי חוץ.



6. החלק את תושבת הכונן הקשיח השני כלפי חוץ כדי להסירה מהמחשב.



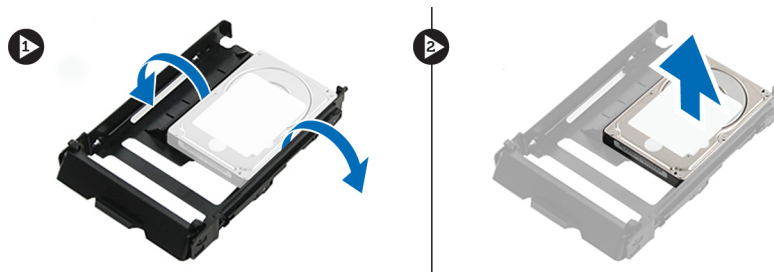
7. כופף את תושבת הכונן הקשיח בשני צדיה כדי לשחרר את הכונן הקשיח.



8. הרם את הכונן הקשיח כדי להסירו מהתושבת של הכונן הקשיח.



9. אם מותקן כונן קשיח של 2.5 אינץ', לחץ על מהדקי ההחזקה כלפי חוץ והרם את הכונן כדי להסירו מתיבת הכונן הקשיח של 3.5 אינץ'.



התקנת הכונן הקשיח

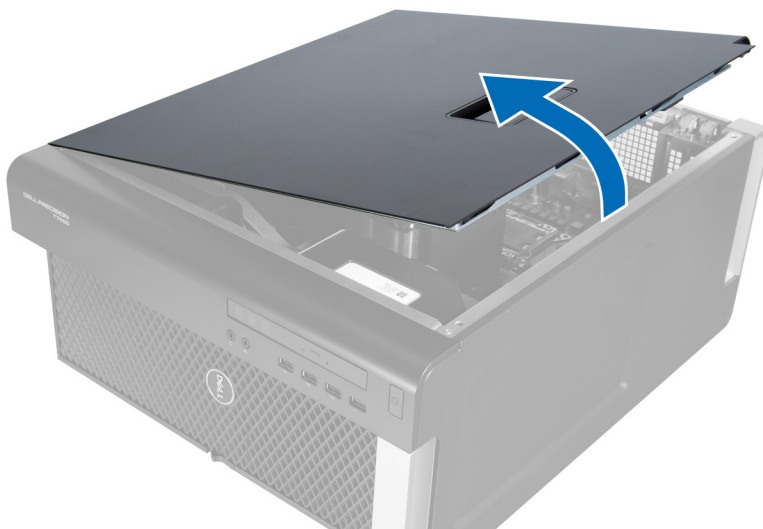
1. אם מותקן כונן קשיח בגודל 2.5 או 3.5 אינץ', הנח את הכונן הקשיח בתיבת הכונן הקשיח, ולחץ עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. כופף את תושבת הכונן הקשיח ולאחר מכן הכנס לתוכה את הכונן הקשיח.
3. החלק את תושבת הכונן הקשיח לתא שלה וסגור את סוגר התושבת של הכונן הקשיח.
4. התקן את [הכיסוי הקדמי](#).
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת הכיסוי השמאלי

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. משוך את תפס שחרור הכיסוי שבצד המחשב.



3. הרם את הכיסוי כלפי מעלה בזווית של 45 מעלות והסר אותו מהמחשב.

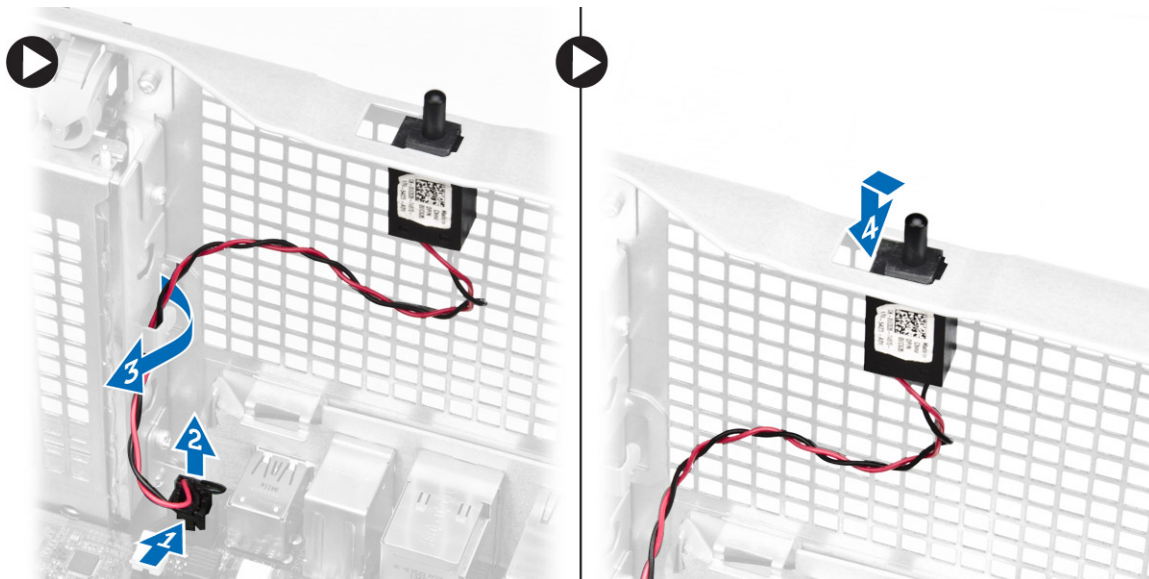


התקנת הכיסוי השמאלי

1. הנח את כיסוי המחשב על המארז.
2. לחץ על הכיסוי עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מתג החדירה למארז

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [מעטה הזיכרון](#)
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. לחץ על תפס השחרור של מתג החדירה, ונתק את המחבר מלוח המערכת [1,2].
 - b. שחרר את הכבל של מתג החדירה מהמארז [3].
 - c. לחץ על מתג החדירה כלפי מטה והסר אותו מהמחשב [4].

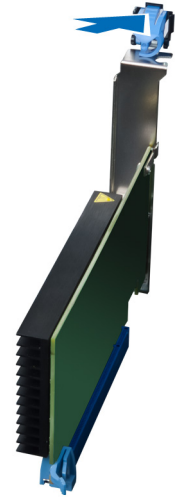


התקנת מתג החדירה למארז

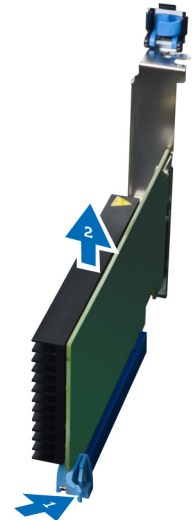
1. התקן את מתג החדירה במקום המיועד לו במארז.
2. נתב את הכבל של מתג החדירה סביב מהדקי המארז והתקן את המחבר בלוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. [מעטה הזיכרון](#)
 - b. [הכיסוי השמאלי](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

PCI-הסרת כרטיס ה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [הכיסוי השמאלי](#).
3. פתח את תפס הפלסטיק שמהדק את כרטיס ה-PCI לחריץ שלו.



4. לחץ על התפס כלפי מטה ומשוך את כרטיס ה-PCI כדי להרחיקו מהמחשב.

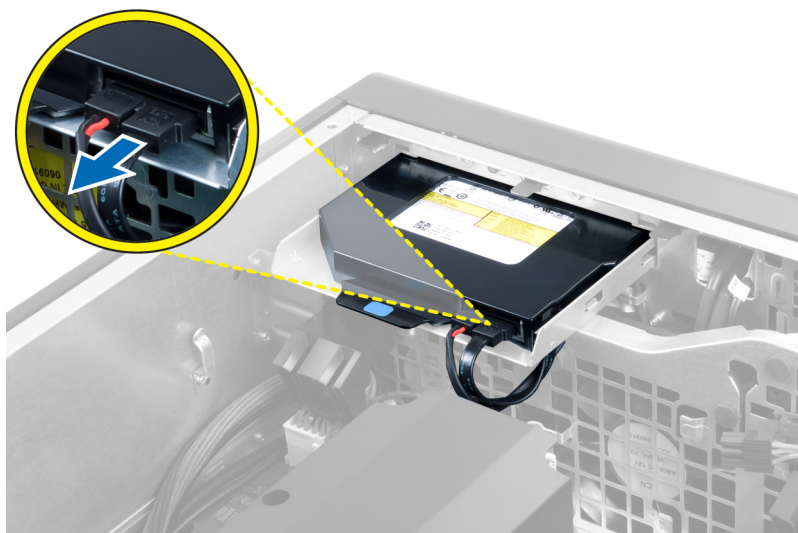


PCI-התקנת כרטיס ה

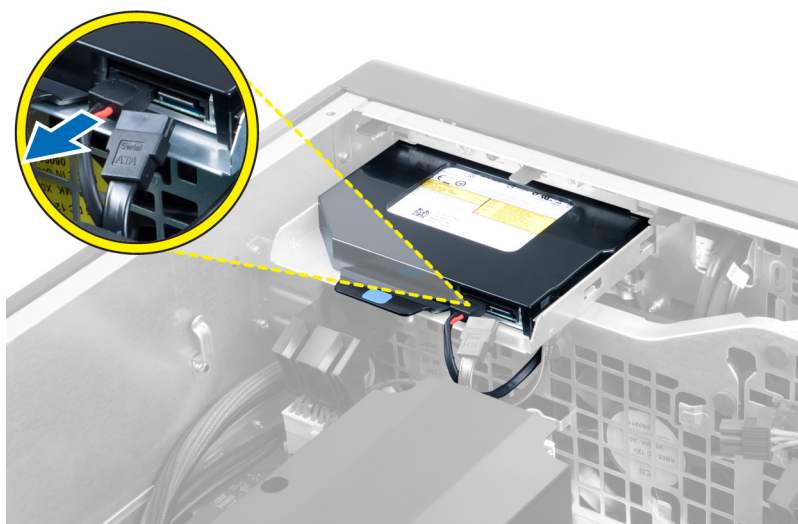
1. דחף את כרטיס הרחבה לתוך חריץ הכרטיסים והדק את התפס.
2. התקן את תפס הפלסטיק שמהדק את כרטיס ה-PCI לחריץ הכרטיס.
3. התקן את [הכיסוי השמאלי](#).
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

(Slimline) הסרת הכונן האופטי הצר

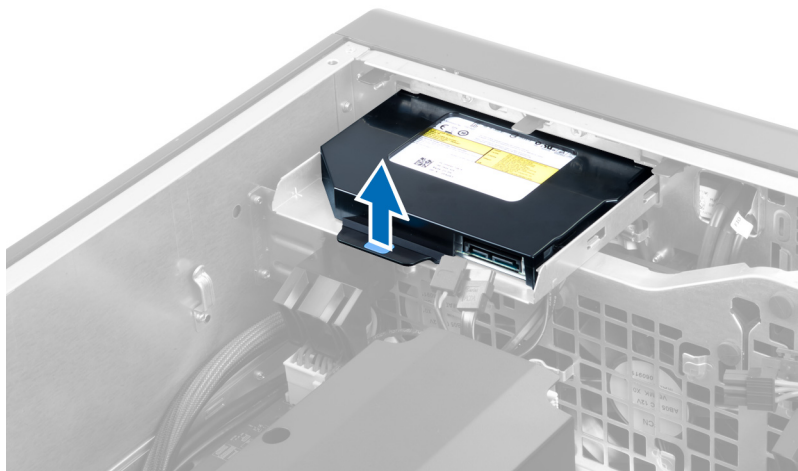
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [הכיסוי השמאלי](#).
3. נתק את כבל הנתונים מחלקו האחורי של הכונן האופטי.



4. נתק את כבל החשמל מהחלק האחורי של הכונן האופטי.



5. משוך את לשונית השחרור הכחולה כלפי מעלה כדי לשחרר את התפסים שמהדקים את הכונן האופטי.



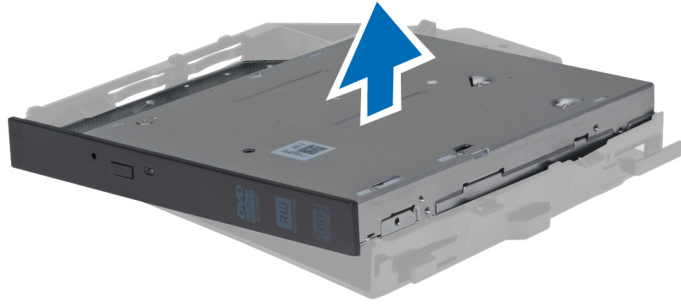
6. החלק את הכונן האופטי אל מחוץ לתא הכונן והרם אותו כדי להסירו מהמחשב.



7. כופף את התפסים של תושבת הכונן האופטי כלפי חוץ כדי לשחרר את הכונן האופטי מהתושבת.



8. הרם את הכונן האופטי והסר אותו מהתושבת.



התקנת הכונן האופטי הצר (Slimline)

1. החלק את הכונן האופטי לתא שלו וודא שהכונן הוכנס היטב למקומו.
2. חבר את כבל החשמל ואת כבל הנתונים לחלק האחורי של הכונן האופטי.
3. התקן את [הכיסוי השמאלי](#).
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מעטה הזיכרון

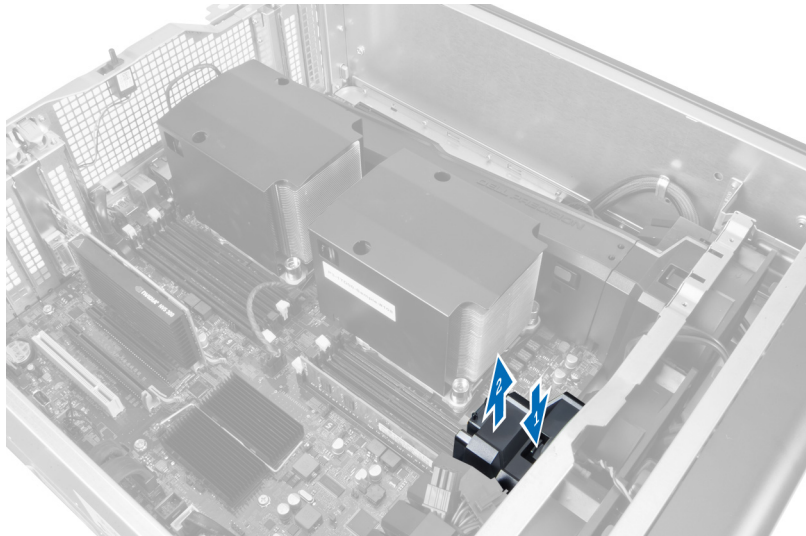
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [כונן אופטי](#)
3. לחץ כלפי מטה על לשוניית ההחזקה הכחולות שבכל אחד מהצדדים של מעטה הזיכרון, והרם את מעטה הזיכרון.



4. לחץ כלפי מטה על תפס השחרור שבצד השני של מודול מעטה הזיכרון כדי לשחרר אותו מהמארז.



5. לחץ כלפי מטה על תפס השחרור שבבסיס מעטה הזיכרון, והרם אותו כדי להסיר מהמחשב.



6. חזור על השלבים כדי להסיר את המודול השני של בסיס מעטה הזיכרון מהמחשב.

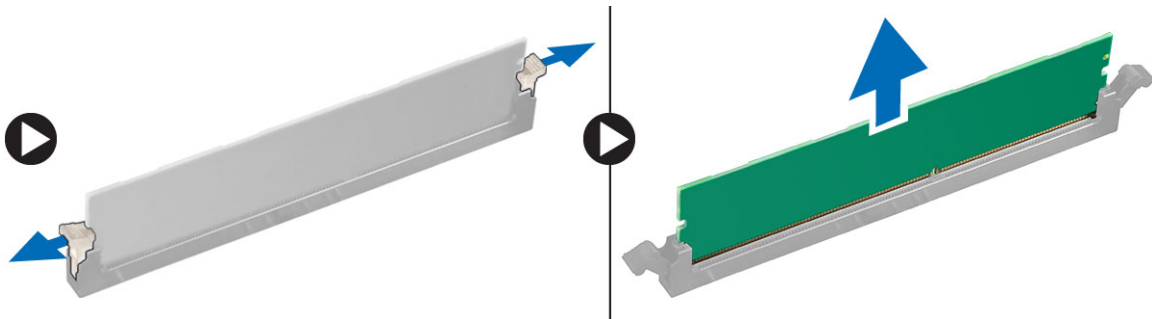
התקנת מעטה הזיכרון

1. התקן את הבסיס של מעטה הזיכרון בתוך מארז המחשב.
2. הרכב את מודול מעטה הזיכרון על-גבי הבסיס, ולחץ כלפי מטה עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. התקן את:
 - a. [כונן אופטי](#)
 - b. [הכיסוי השמאלי](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת הזיכרון

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [כונן אופטי](#)
 - c. [מעטה הזיכרון](#)
3. לחץ כלפי מטה על מהדקי הזיכרון בכל אחד מצדיו של מודול הזיכרון והרם את מודול הזיכרון כדי להסירו מהמחשב.

הערה: הטיית רכיב DIMM במהלך ההסרה עלולה לגרום נזק ל-DIMM.

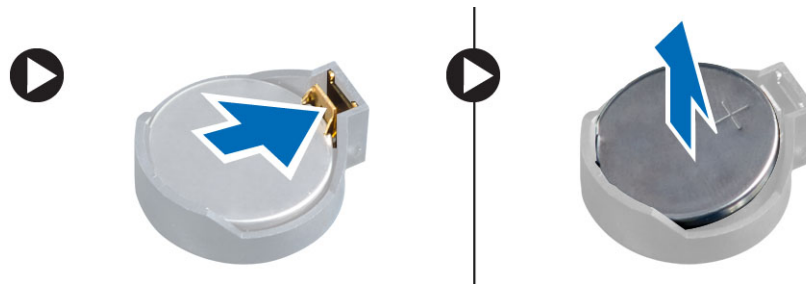


התקנת הזיכרון

1. הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
2. לחץ על מודול הזיכרון עד שהמהדקים יהדקו את הזיכרון למקומו.
3. **הערה:** הטיית רכיב DIMM במהלך ההכנסה עלולה לגרום נזק ל-DIMM.
 - a. [מעטה הזיכרון](#)
 - b. [כונן אופטי](#)
 - c. [הכיסוי השמאלי](#)
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 השמאלי](#)
 - b. [כרטיס PCIe](#)
3. לחץ על תפס השחרור כדי להרחיקו מהסוללה ולאפשר לסוללה להיחלץ מהשקע. הרם את סוללת המטבע והוצא אותה מהמחשב.



התקנת סוללת המטבע

1. הנח את סוללת המטבע בחריץ שבלוח המערכת.
2. לחץ על סוללת המטבע כלפי מטה עד שתפס השחרור ישתחרר בחזרה למקומו ויהדק אותה במקומה.
3. התקן את:

 - a. [כרטיס PCIe](#)
 - b. [הכיסוי השמאלי](#)

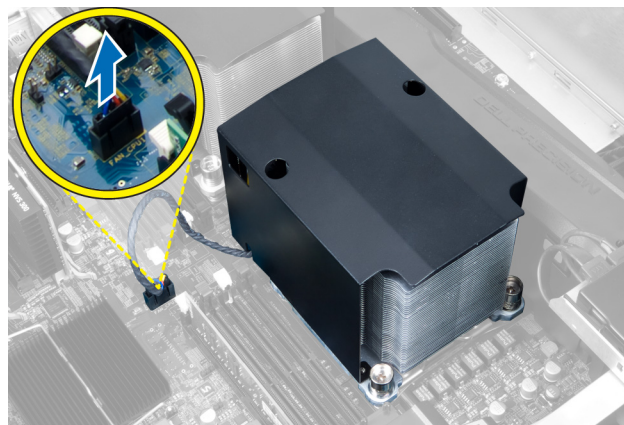
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת גוף הקירור

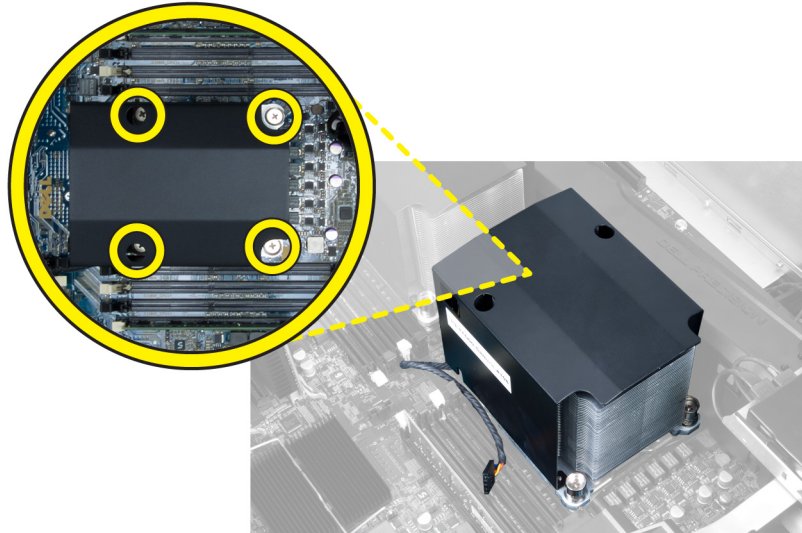
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:

 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [מעטה הזיכרון](#) (מרכז)

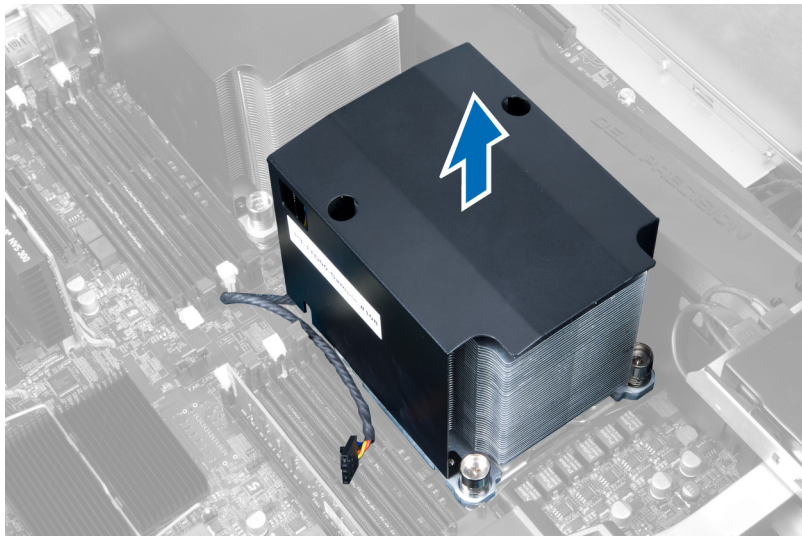
3. נתק את הכבל של מאוורר גוף הקירור מלוח המערכת.



4. הסר את בורגי החיוק שמהדקים את גוף הקירור.



5. הרם את גוף הקירור והסר אותו מהמחשב.

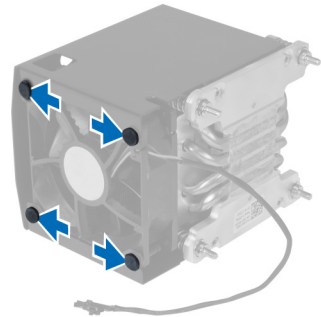


התקנת גוף הקירור

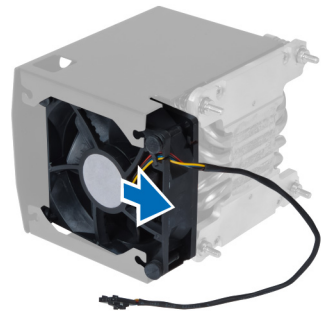
1. הנח את גוף הקירור בתוך מהמחשב.
2. חזק את בורגי החיזוק כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
3.  הערה: יישור לא נכון של הברגים עלול לגרום נזק למערכת.
4. חבר את כבל גוף הקירור ללוח המערכת.
התקן את:
a. [מעטה הזיכרון](#) (מרכז)
b. [הכיסוי השמאלי](#)
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מאוורר גוף הקירור

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [גוף הקירור](#)
 - c. [מעטה הזיכרון](#) (מרכז)
3. לחץ על הלולאות כלפי חוץ כדי לשחרר את המאוורר של גוף הקירור מהמכלול.



4. הסר את המאוורר של גוף הקירור ממכלול גוף הקירור.



התקנת מאוורר גוף הקירור

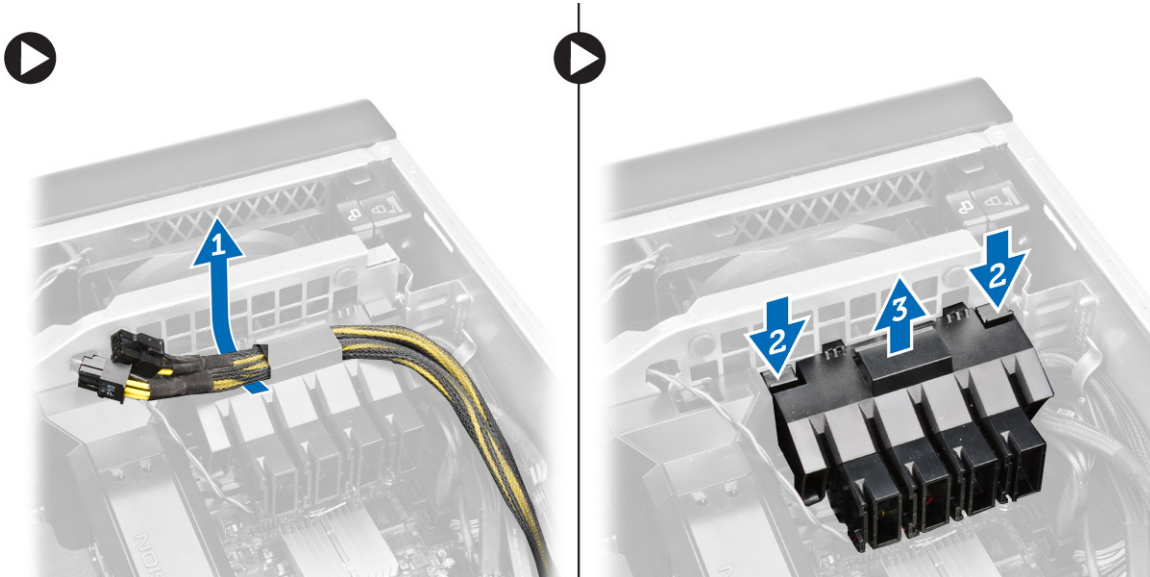
1. החלק את מאוורר גוף הקירור לתוך מכלול גוף הקירור.
2. חבר את הלולאות כדי להדק את מאוורר גוף הקירור למכלול גוף הקירור.
3. התקן את:
 - a. [גוף הקירור](#)
 - b. [מעטה הזיכרון](#) (מרכז)
 - c. [הכיסוי השמאלי](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

PCIe-הסרת תושבת כרטיס ה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [כרטיסי PCIe](#)

3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. שלוף את הכבל מהתפס [1].
- b. לחץ על התפס והחלק אותו החוצה, כדי לשחרר את תושבת כרטיס ה-PCIe [2].
- c. הרם את תושבת כרטיס ה-PCIe והסר אותה מהמחשב [3].

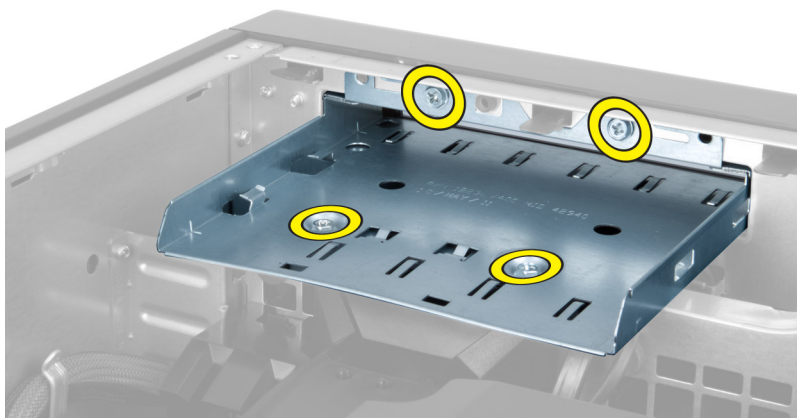


PCIe-התקנה של תושבת כרטיס ה

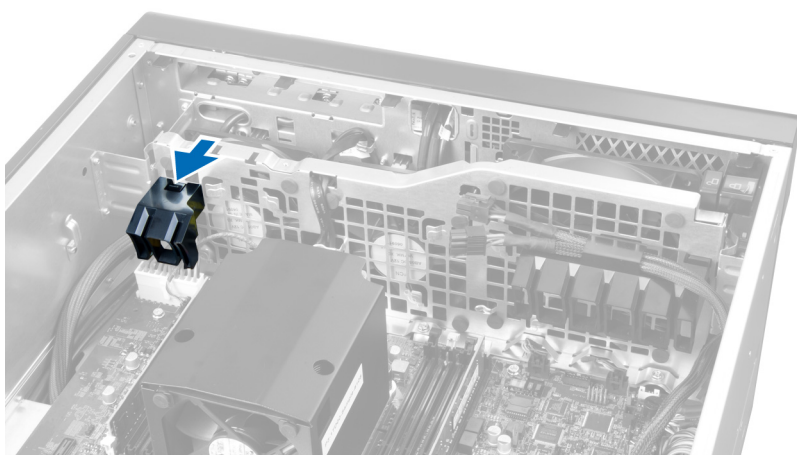
1. הנח את תושבת כרטיס ה-PCIe בחריץ המיועד לה והכנס את התפסים.
2. נחב את הכבלים דרך התפסים.
3. התקן את:
 - a. [כרטיס PCIe](#)
 - b. [הכיסוי השמאלי](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מכלול מאוורר המערכת

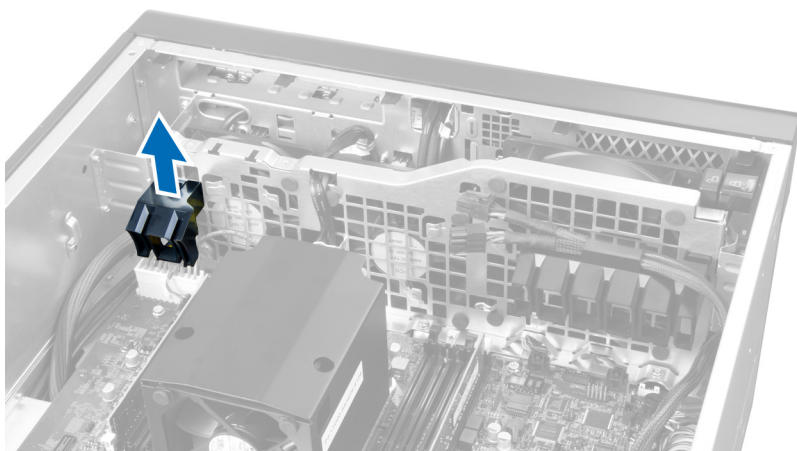
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [כונן אופטי](#)
 - c. [תושבת כרטיס PCIe](#)
 - d. [מעטה הזיכרון](#)
3. הסר את הברגים שמהדקים את כלוב הכונן האופטי.



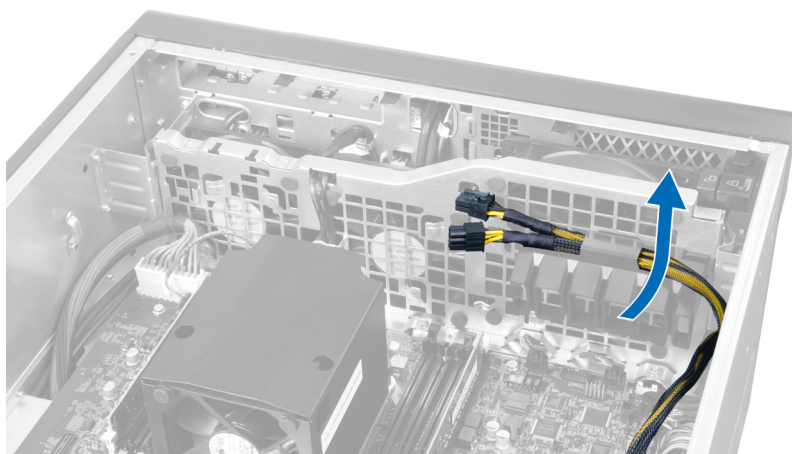
4. דחף את תושבת כרטיס ה-PCIe בכיוון שמוצג כדי להסיר אותה מהצירים של מודול מאוורר המערכת.



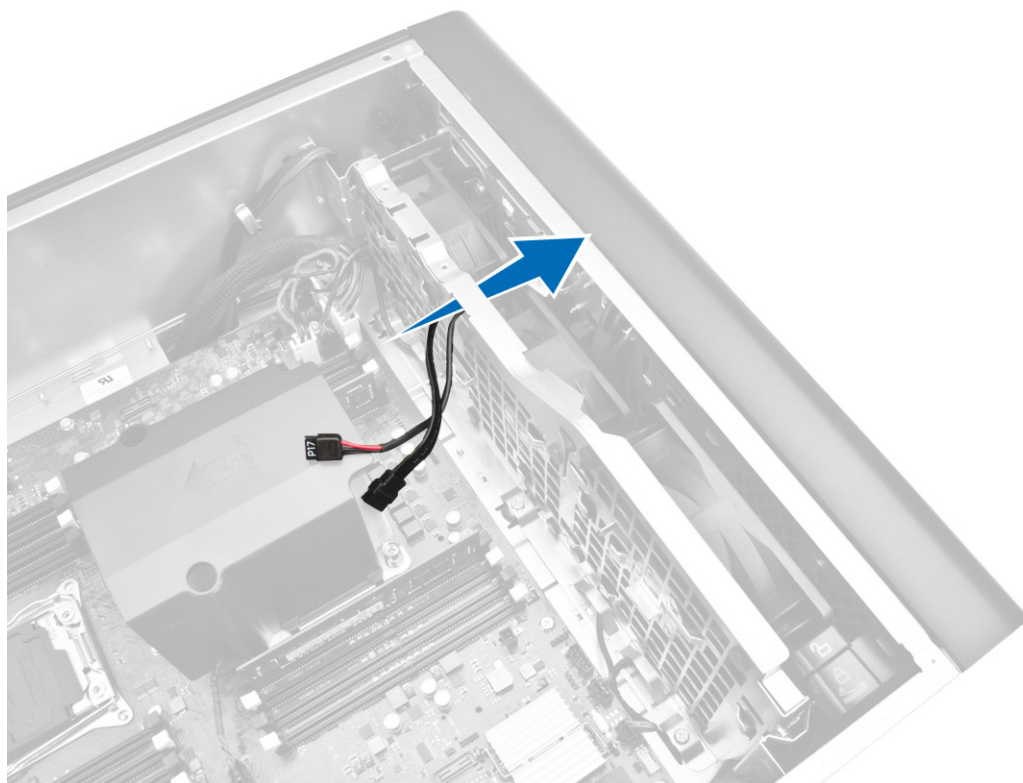
5. הרם את תושבת כרטיס ה-PCIe כלפי מעלה כדי להסירה מהמחשב.



6. הסר את כבל הכרטיס הגרפי מהתפס.

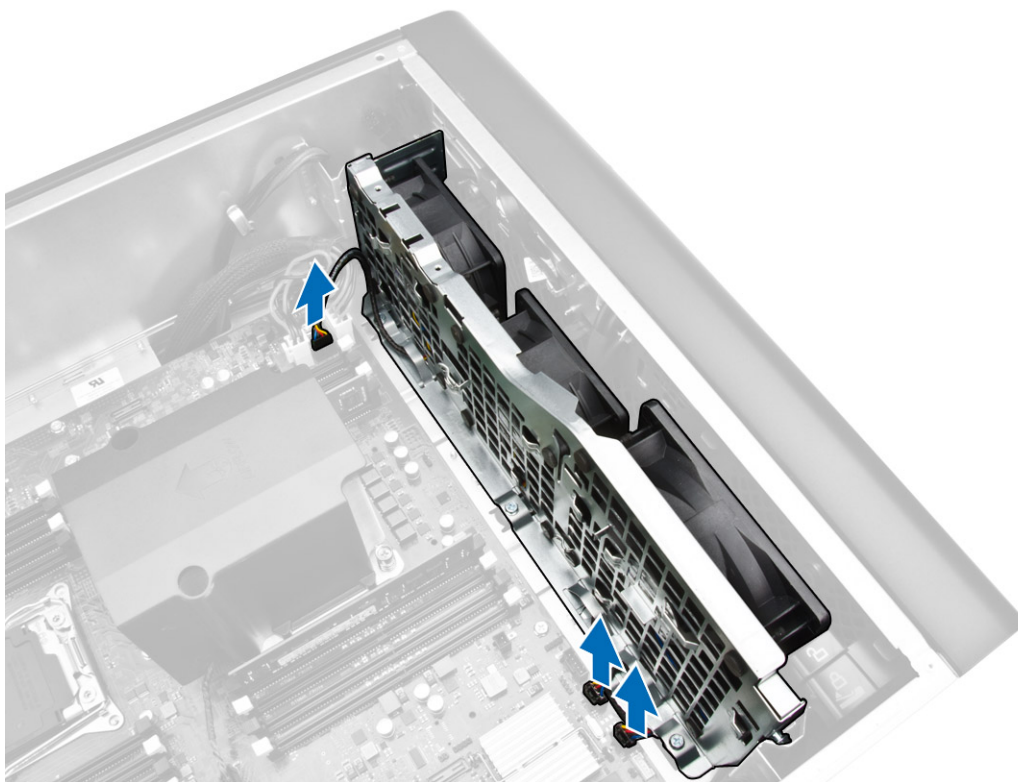


7. נתב את הכבל של מאוורר המערכת דרך הפתח שבמודול מאוורר המערכת.



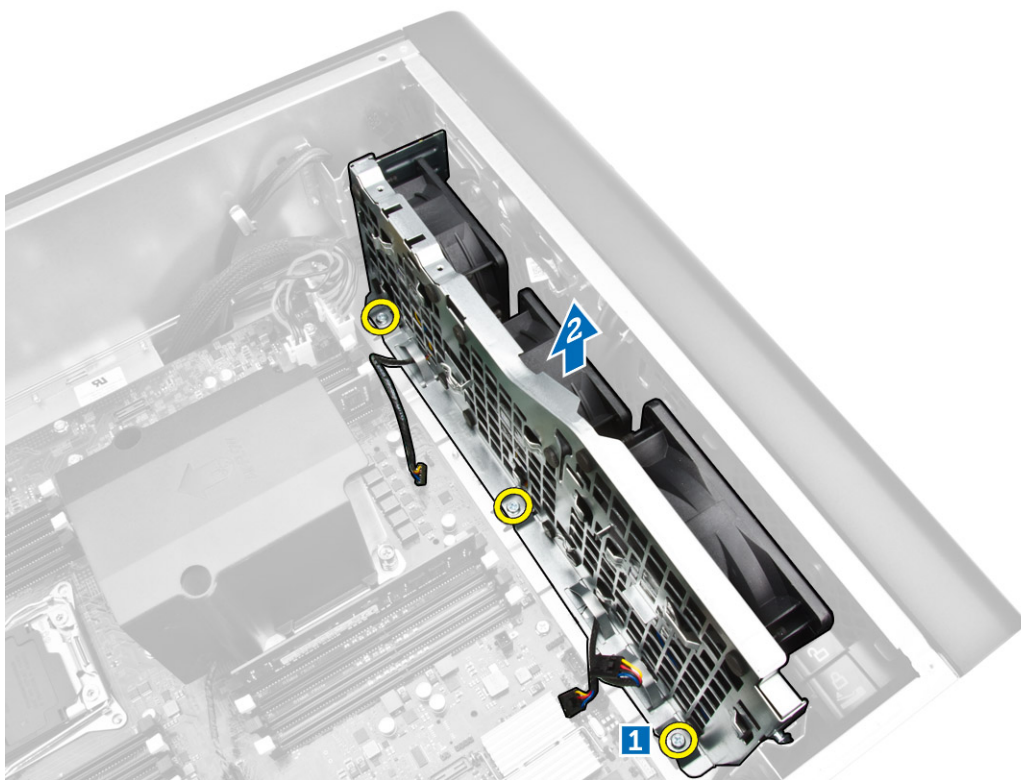
8. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

a. נתק את מחברי הכבלים של מאוורר המערכת והרמקול הפנימי מלוח המערכת [1,2].

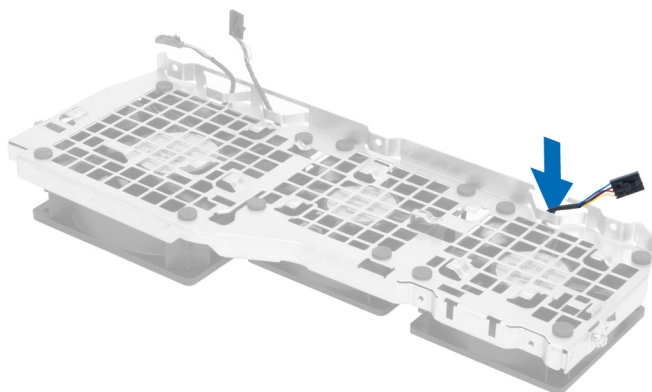


9. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

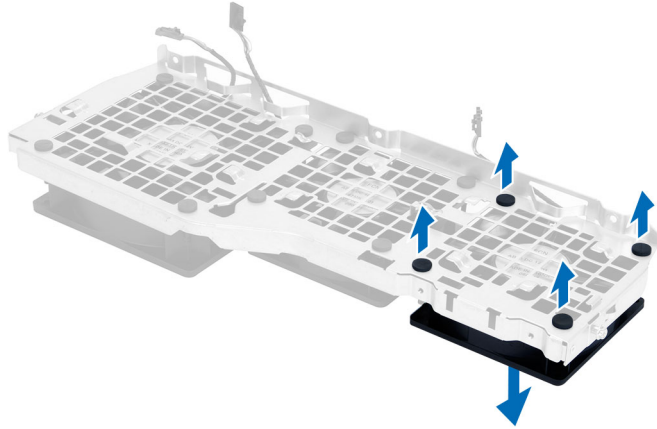
- a. הסר את הברגים שמהדקים את מכלול מאוורר המערכת למארז [1].
- b. הרם והסר את מכלול מאוורר המערכת מהמארז [2].



10. הכנס את כבל המאוורר דרך הפתח כדי לשחרר את מודול מאוורר המערכת.



11. הסר את הלולאות שמהדקות את מאוורר המערכת, הרם את המאוורר והסר אותו ממכלול המאוורר.

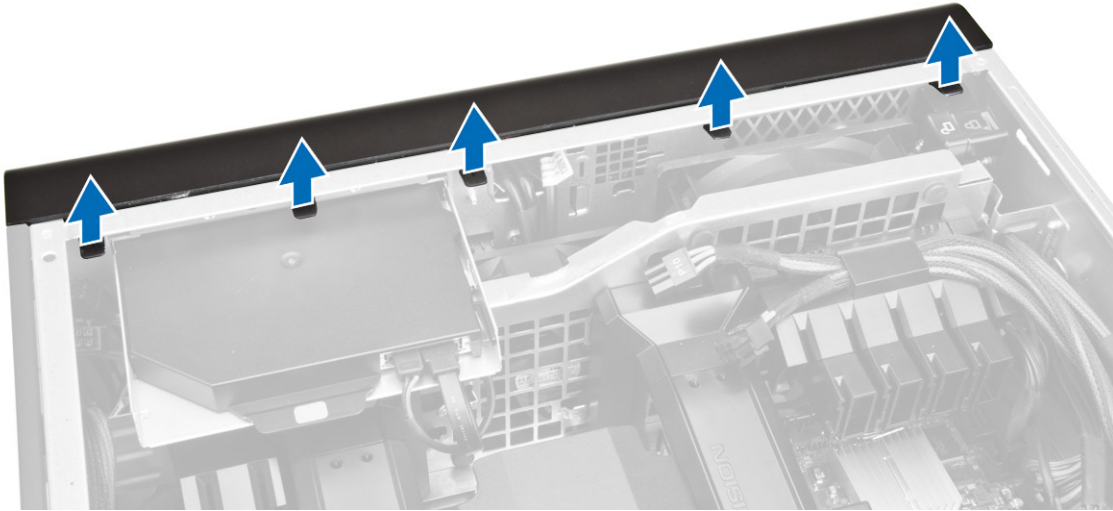


התקנה של מכלול מאוורר המערכת

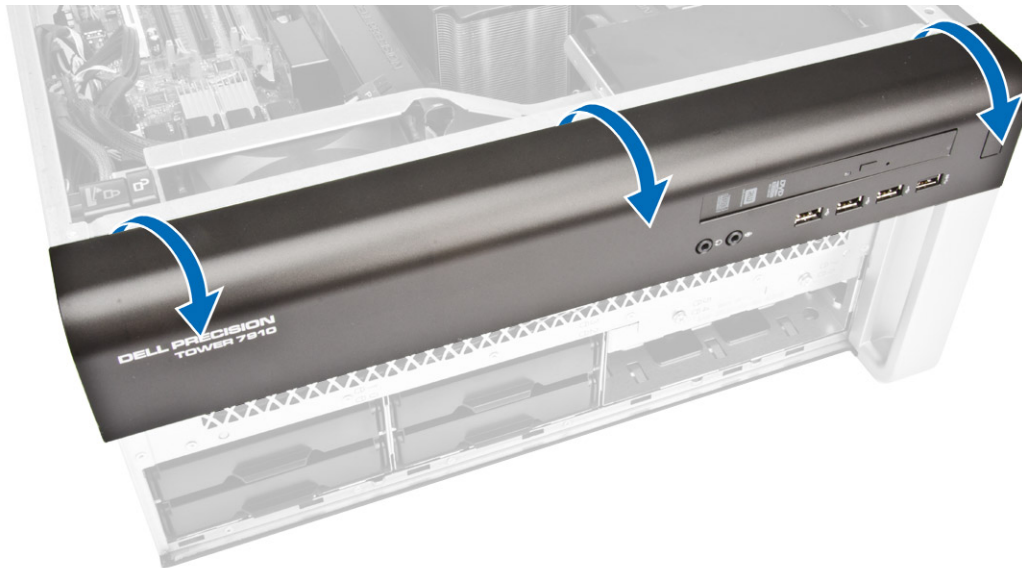
1. חזק את הלולאות שמהדקות את מאוורר המערכת למודול מאוורר המערכת.
2. חבר את הכבל של מאוורר המערכת אל מודול מאוורר המערכת.
3. חבר את הברגים שמהדקים את מודול מאוורר המערכת למארז.
4. נתב את הכבלים של מאוורר המערכת אל מחוץ לפתח שבמודול מאוורר המערכת בכיוון לוח המערכת.
5. חבר את הכבלים של מאוורר המערכת והרמקול הפנימי למחברים שלהם בלוח המערכת.
6. החלק את מודולי החזקת מעטה הזיכרון כלפי מטה לתוך לשוניות ההחזקה, עד לחיבורם למודול מאוורר המערכת.
7. התקן את הברגים שמהדקים את תושבת הכונן האופטי למארז.
8. התקן את:
 - a. [מעטה הזיכרון](#)
 - b. [תושבת כרטיס PCIe](#)
 - c. [כונן אופטי](#)
 - d. [הכיסוי השמאלי](#)
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת המסגרת הקדמית

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [הכיסוי השמאלי](#).
3. שחרר מהמארז את תפסי ההחזקה של המסגרת הקדמית, הנמצאים בקצה של המסגרת הקדמית.



4. סובב את המסגרת הקדמית ומשוך אותה מהמחשב כדי לשחרר מהמארז את הווים שבקצה הנגדי של המסגרת.



התקנת המסגרת הקדמית

1. הכנס את הווים שלאורך הקצה התחתון של המסגרת הקדמית לתוך החריצים שבחזית התושבת.
2. סובב את המסגרת לכיוון המחשב כדי להצמיד את מהדקי ההחזקה של המסגרת הקדמית עד שייכנסו למקומם בנקישה.
3. התקן את [הכיסוי השמאלי](#).
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

USB 3.0-הסרת לוח הקלט/פלט ויציאות ה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

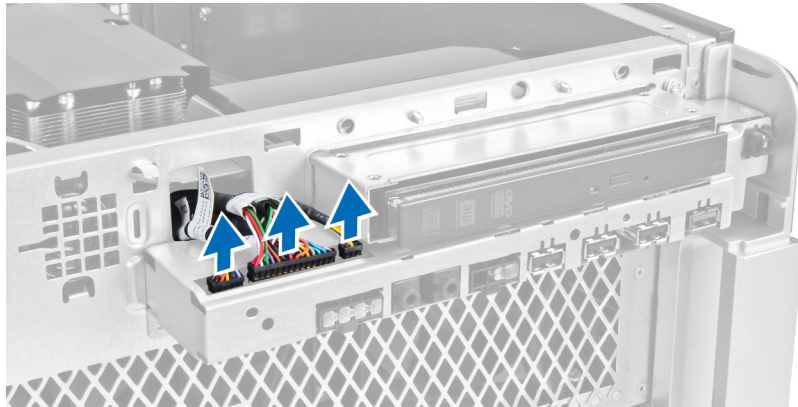
2. הסר את:

a. [המסגרת הקדמית](#)

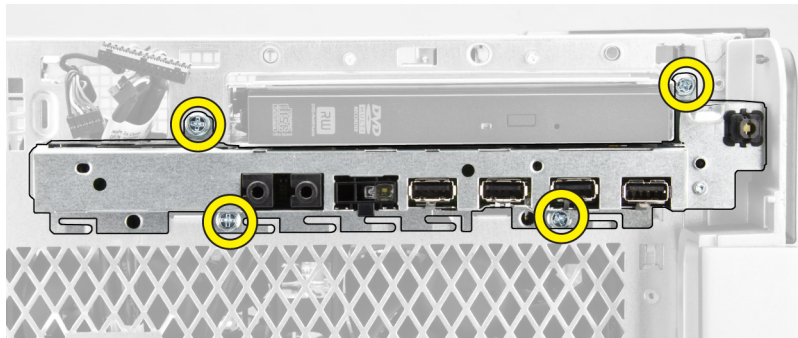
b. [הכיסוי השמאלי](#)

c. [הכיסוי הקדמי](#)

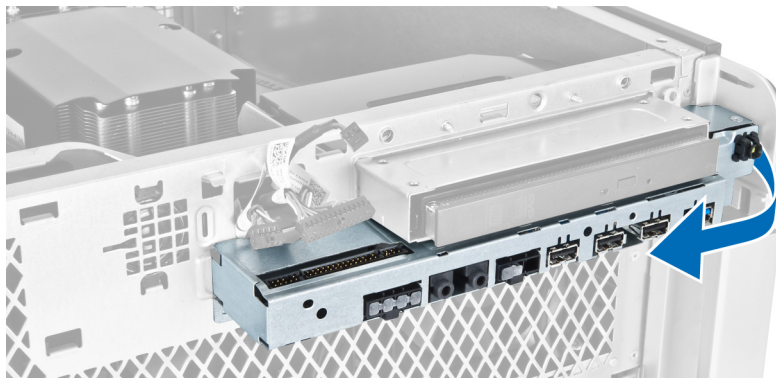
3. נתק את כל הכבלים מלוח הקלט/פלט.



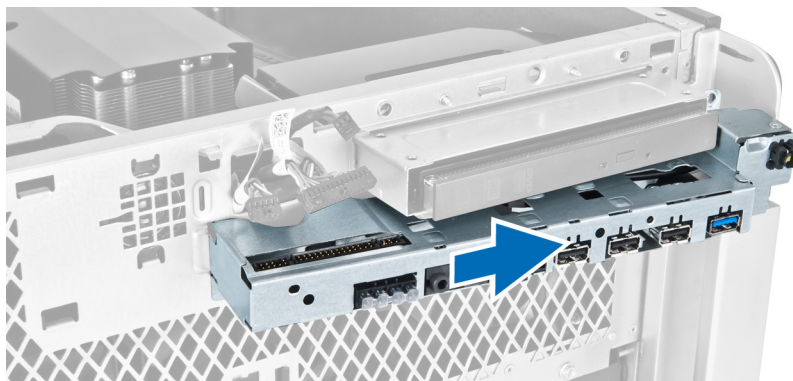
4. הסר את הברגים שמהדקים את מכלול לוח הקלט/פלט למארז המחשב.



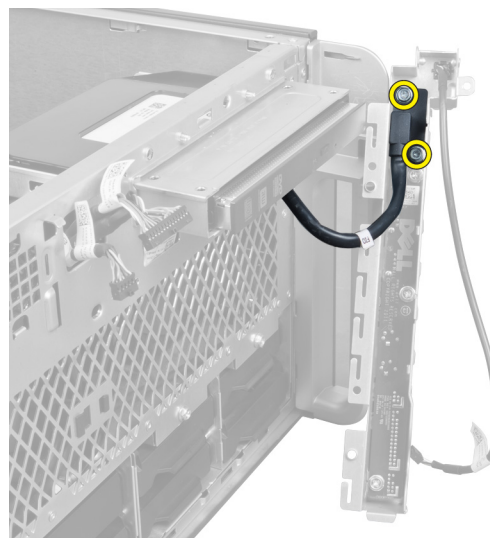
5. משוך את מכלול לוח הקלט/פלט בכיוון הנגדי למחשב כדי לשחרר את הקצה שלו ממהדק המארז.



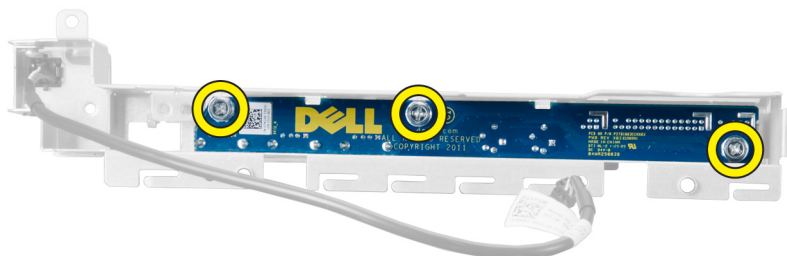
6. החלק את הקצה הנגדי של מכלול לוח הקלט/פלט כלפי חוץ כדי לנתק את מכלול הקלט/פלט מהמארז.



7. הסר את הברגים שמהדקים את מודול ה-USB 3.0 למכלול לוח הקלט/פלט, והסר אותו מהמחשב.



8. הסר את הברגים שמהדקים את לוח הקלט/פלט, והסר אותו ממכלול לוח הקלט/פלט.



USB 3.0-התקנת לוח הקלט/פלט ויציאות ה

1. הנח את לוח הקלט/פלט והתקן את הברגים כדי להדק אותו למקומו.
2. הנח את מודול ה-USB 3.0 על מכלול לוח הקלט/פלט, והתקן את הברגים כדי להדק אותו למקומו.
3. הנח מחדש את מכלול לוח הקלט/פלט על המארז והדק אותו לתפסי המארז בשני הצדדים.
4. הברג את הברגים שמהדקים את מכלול לוח הקלט/פלט למארז.
5. חבר את כל הכבלים ללוח הקלט/פלט.
6. התקן את:

- a. [המסגרת הקדמית](#)
- b. [הכיסוי הקדמי](#)
- c. [הכיסוי השמאלי](#)

7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

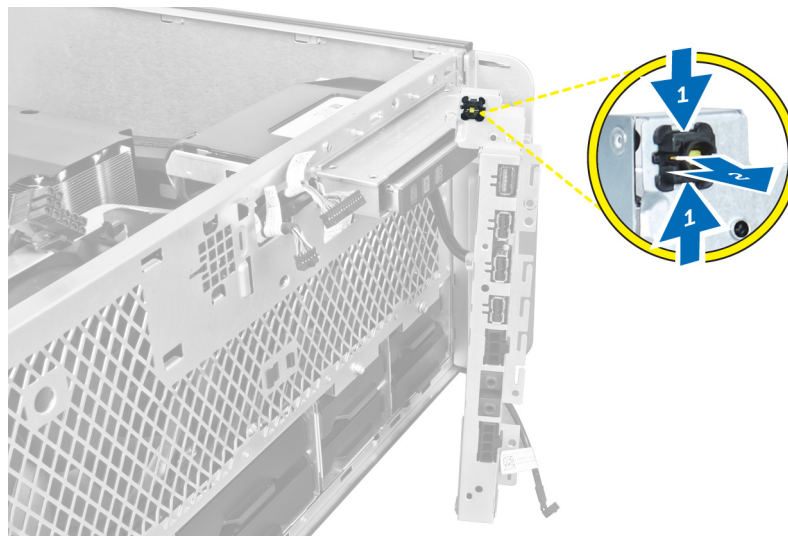
הסרת מתג ההפעלה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:

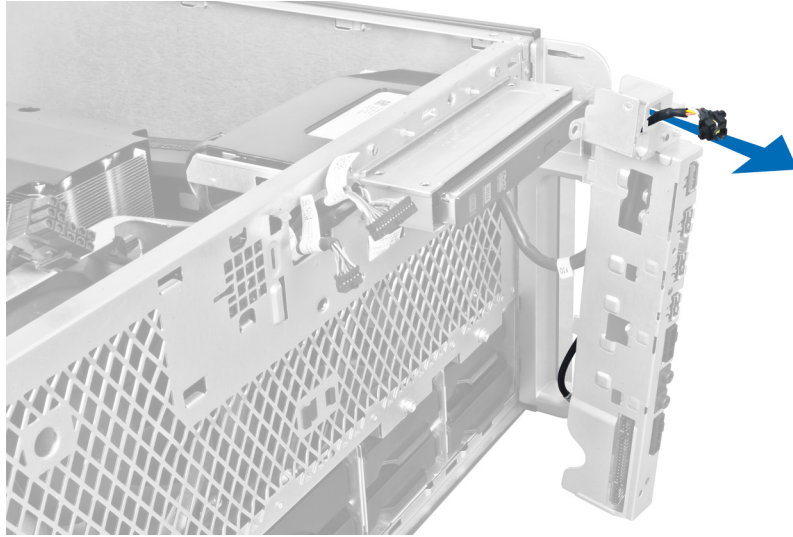
- a. [הכיסוי השמאלי](#)
- b. [הכיסוי הקדמי](#)
- c. [המסגרת הקדמית](#)
- d. [לוח הקלט/פלט](#)

3. בצע את השלבים הבאים:

- a. נתק את כבל מתג ההפעלה מלוח הקלט/פלט.
- b. לחץ על צדיו של מודול מתג ההפעלה כלפי מטה כדי לשחרר את מתג ההפעלה מהתא שלו [1,2].



4. הסר את מתג ההפעלה מהמחשב.

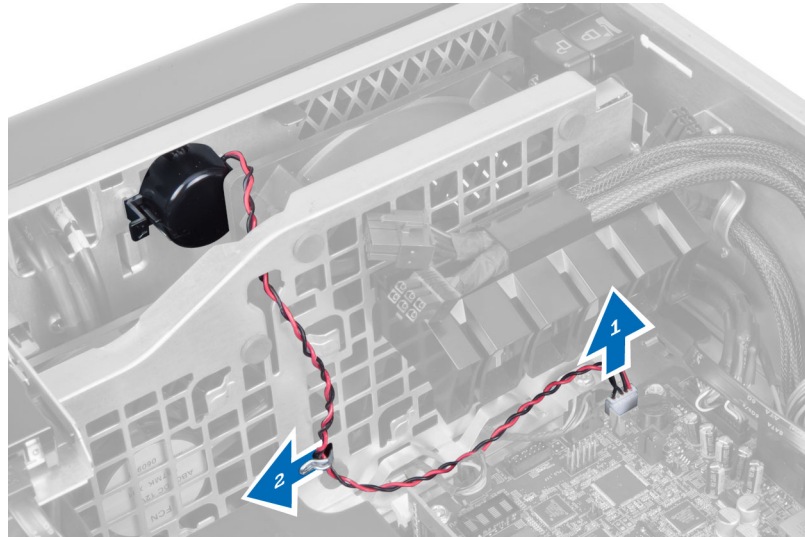


התקנת מתג ההפעלה

1. חבר את כבל מתג ההפעלה ללוח הקלט/פלט.
2. נתב את מודול מתג ההפעלה דרך הפתח שבלוח הקדמי.
3. לחץ על לשונית ההחזקה כדי להדק את מתג ההפעלה למקומו.
4. התקן את:
 - a. [לוח הקלט/פלט](#)
 - b. [המסגרת הקדמית](#)
 - c. [הכיסוי הקדמי](#)
 - d. [הכיסוי השמאלי](#)
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

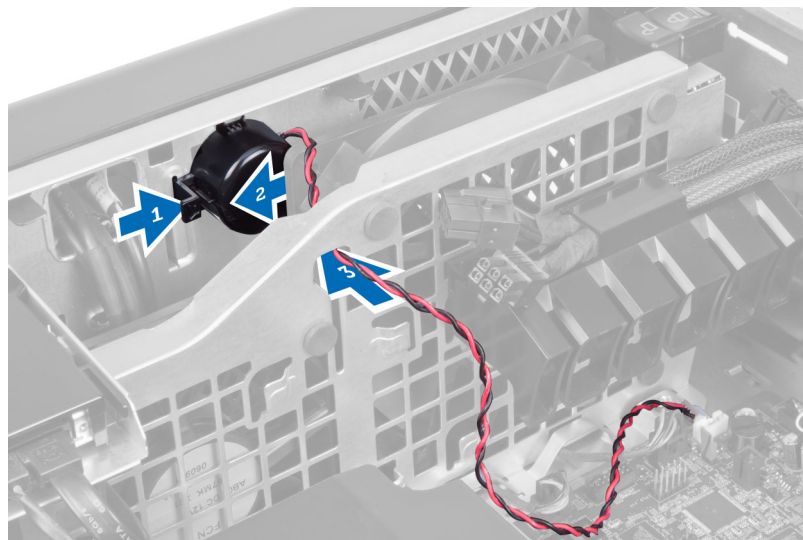
הסרת הרמקול

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [הכיסוי השמאלי](#).
3. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת ושחרר אותו ממהדק האבטחה שבמארז.



4. בצע את השלבים הבאים:

- a. לחץ על שני צדי תפס הרמקול כדי לשחרר את הרמקול מהמאזן.
- b. הרם את הרמקול כדי להסירו מהמחשב.
- c. הוצא את כבל הרמקולים דרך הפתח.

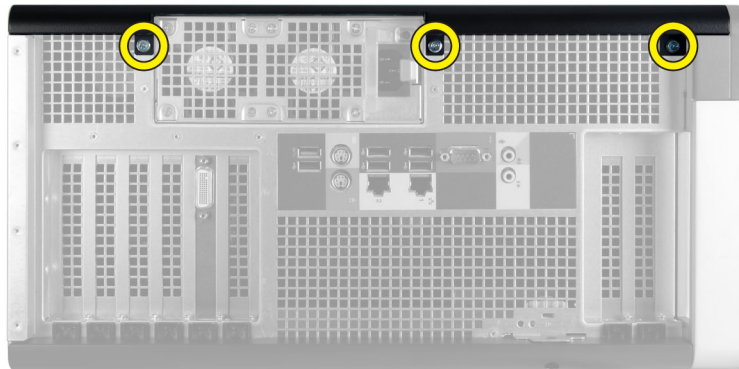


התקנת הרמקול

1. התקן את הרמקול ונתב את כבל הרמקול דרך המאזן.
2. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
3. התקן את הכיסוי השמאלי.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת הכיסוי הימני

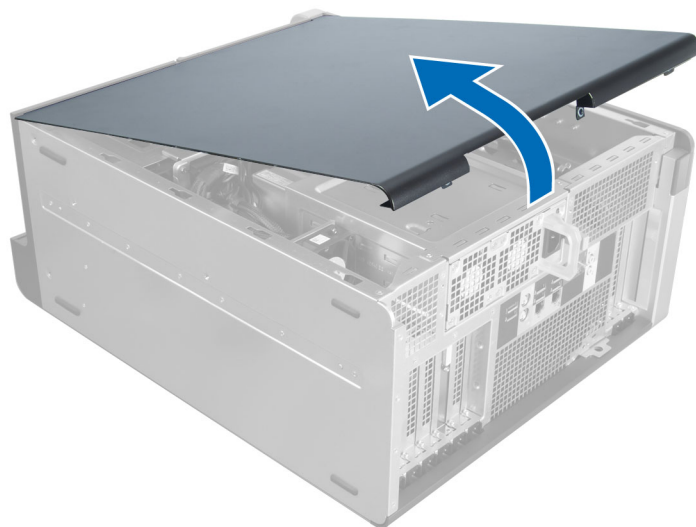
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את הברגים שמהדקים את הכיסוי הימני למארז.



3. החלק את הכיסוי הימני בכיוון שמוצג כדי להסירו מהמחשב.



4. הרם את הכיסוי הימני בזווית של 45 מעלות והסר אותו מהמחשב.



איור 4.

התקנת הכיסוי הימני

1. הנח את הכיסוי הימני על המחשב.
2. התקן את הברגים שמהדקים את הכיסוי הימני למחשב.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

'הסרת הכונן האופטי בגודל 5.25 אינץ'

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי הימני](#)
3. הסר את כבל הנתונים ואת כבל החשמל מחלקו האחורי של הכונן האופטי.



4. לחץ על תפס השחרור והחלק את הכונן האופטי כלפי חוץ כדי לשחררו מתא הכונן [1, 2].



5. הסר את הברגים מהכונן האופטי והסר את התושבת.



'התקנת הכונן האופטי בגודל 5.25 אינץ'

הערה: אם המערכת לא הגיעה עם כונן אופטי, הסר את כיסוי הכונן האופטי בגודל 5.25 אינץ' מהכיסוי הקדמי, כדי להתקין את הכונן האופטי.

1. הנח את הכונן האופטי על התושבת וחזק את הברגים כדי להדק את הכונן האופטי למקומו.
2. החלק את הכונן האופטי אל תוך מפרץ הכונן.
3. חבר את כבל החשמל וכבל הנתונים לכונן האופטי.
4. התקן את:

a. [הכיסוי הימני](#)

5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת החיישן התרמי של הכונן הקשיח

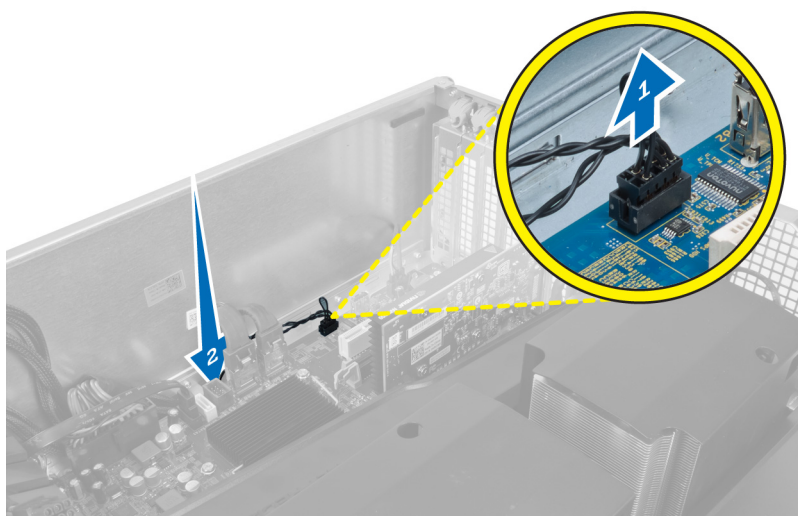
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:

a. [הכיסוי השמאלי](#)

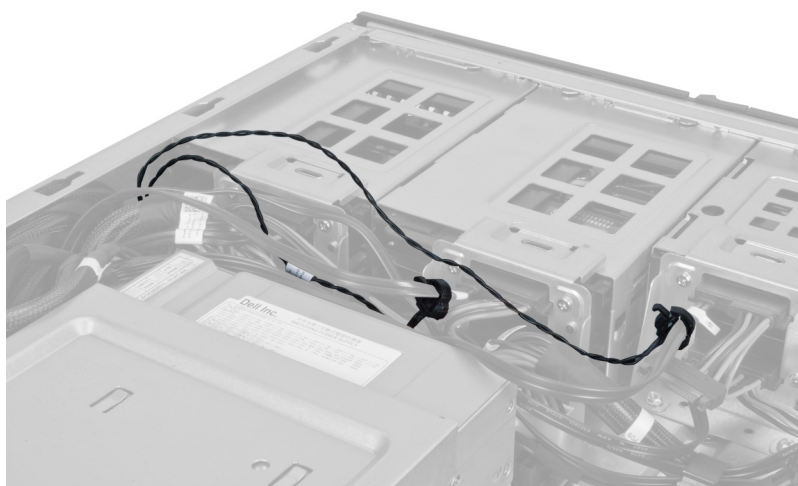
b. [הכיסוי הימני](#)

3. בצע את השלבים הבאים:

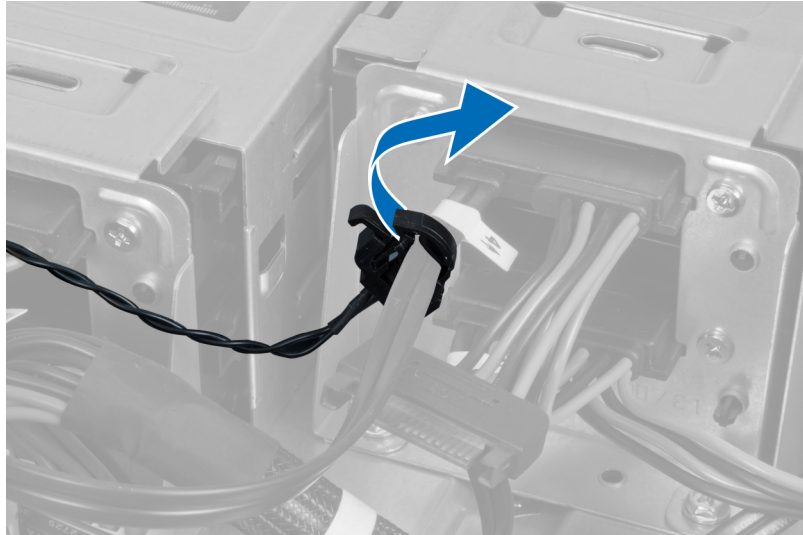
- a. נתק את כבל החיישן התרמי של הכונן הקשיח מלוח המערכת [1].
- b. שחרר את כבל החיישן התרמי של הכונן הקשיח מפתח המארז [2].



4. שחרר את כבל החיישן התרמי של הכונן הקשיח מתפסי ההידוק שלו במארו.



5. פתח את התפס שמהדק את החיישן התרמי של הכונן הקשיח והסר אותו מהמחשב.



התקנת החיישן התרמי של הכונן הקשיח

1. התקן את כבל החיישן התרמי של הכונן הקשיח בלוח המערכת.
2. נתב את הכבל של החיישן התרמי של הכונן הקשיח סביב מארז המחשב.
3. הרק את התפס שמהדק את כבל החיישן התרמי של הכונן הקשיח.
4. התקן את:
 - a. [הכיסוי הימני](#)
 - b. [הכיסוי השמאלי](#)
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

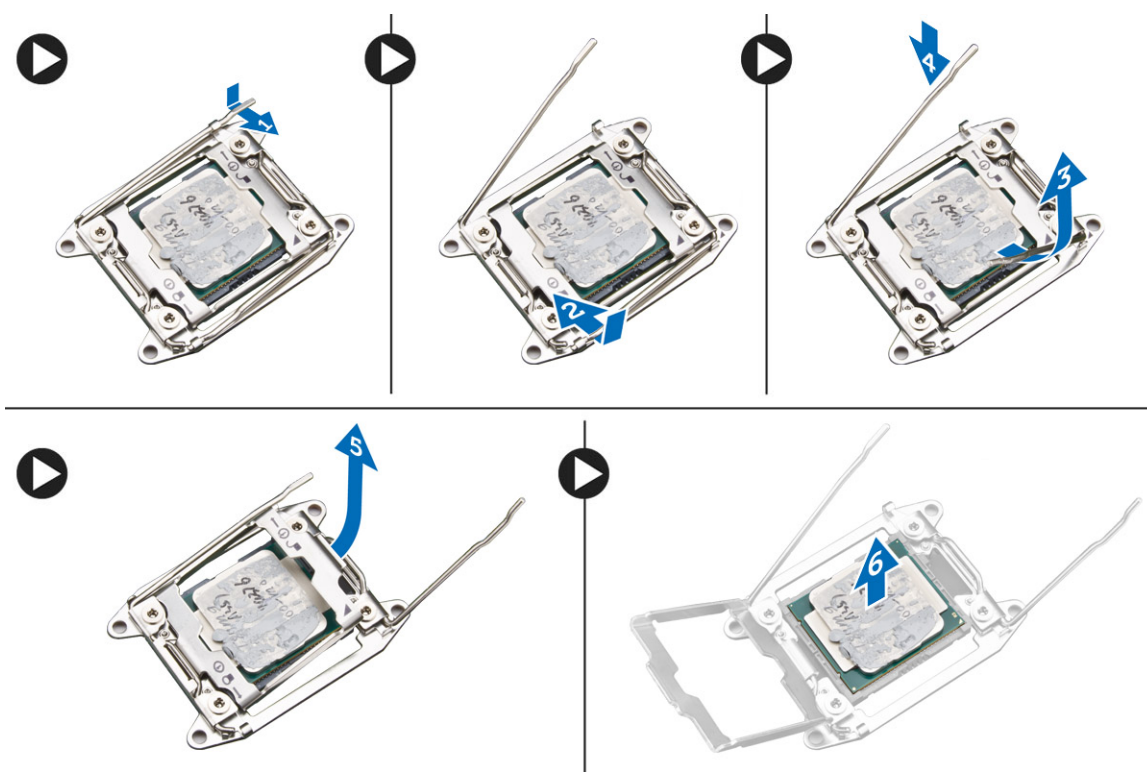
הסרת המעבד

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [גוף הקירור](#)
3. כדי להסיר את המעבד:



הערה: כיסוי המעבד מהודק באמצעות שתי ידידות. על גבי הידידות מופיעים סמלים שמציינים איזו ידידת יש לפתוח תחילה ואיזו ידידת יש לסגור תחילה.

- a. לחץ כלפי מטה על הידידת הראשונה המחזיקה את כיסוי המעבד במקומו, ושחרר אותה הצידה מוו ההחזקה שלה [1].
- b. חזור על שלב א' כדי לשחרר את הידידת השנייה מוו ההחזקה שלה [2].
- c. הרם את הידידת מוו ההחזקה שלה [3].
- d. לחץ על הידידת הראשונה כלפי מטה [4].
- e. הרם את כיסוי המעבד והסר אותו [5].
- f. הרם את המעבד כדי להסירו מהשקע, ולאחר מכן הנח אותו באריזת הגנה מפני חשמל סטטי [6].



הערה: פגיעה בפינים במהלך הסרת המעבד עלולה לגרום נזק למעבד.

4. חזור על השלבים לעיל כדי להסיר את המעבד השני (אם זמין) מהמחשב. כדי לאמת שהמחשב מצויד בשני חריצי מעבדים, עיין בסעיף 'רכיבי לוח המערכת'.

התקנת המעבד

1. הנח את המעבד בתוך השקע שלו.
2. החזר את כיסוי המעבד למקומו.

הערה: כיסוי המעבד מהודק באמצעות שתי ידידות. על גבי הידידות מופיעים סמלים שמציינים איזו ידית יש לפתוח תחילה ואיזו ידית יש לסגור תחילה.

3. החלק את הידידת הראשונה הצידה אל תוך וו ההחזקה כדי להדק את המעבד.
4. חזור על שלב 3 כדי להחליק את הידידת השנייה אל תוך וו ההחזקה.
5. התקן את:

a. [גוף הקירור](#)

b. [הכיסוי השמאלי](#)

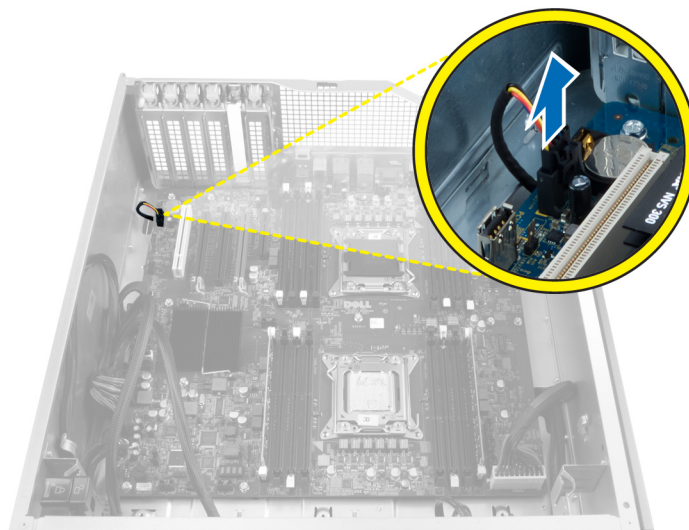
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת המאוורר של הכונן הקשיח

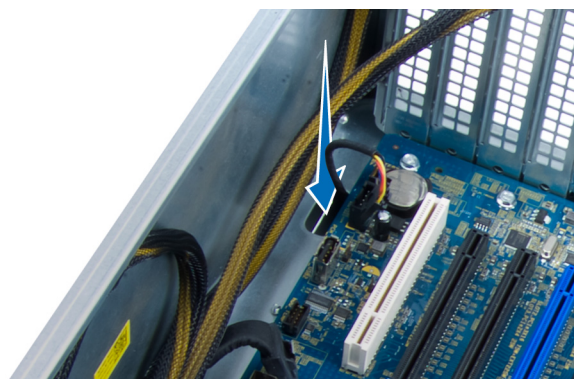
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)

b. [הכיסוי הימני](#)

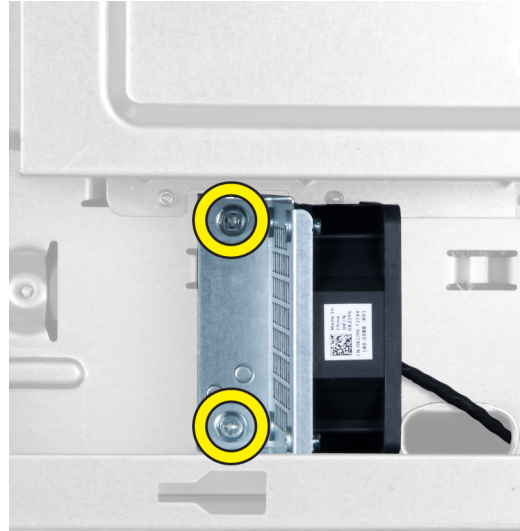
3. נתק את הכבל של מאוורר הכונן הקשיח מלוח המערכת.



4. נתב את הכבל מהחלק התחתון של מארו המחשב כפי שמוצג.



5. הסר את הברגים שמהדקים את מאוורר הכונן הקשיח למארו המחשב, והסר את המאוורר מהמחשב.



התקנת מאוורר הכונן הקשיח

1. התקן את הברגים שמהדקים את מאוורר הכונן הקשיח למארו המערכת.
2. נתב את הכבל של מאוורר הכונן הקשיח דרך המארו וחבר אותו לחריץ שלו בלוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. [הכיסוי השמאלי](#)
 - b. [הכיסוי הימני](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

(PSU) הסרת הכרטיס של יחידת ספק הכוח

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את:
 - a. [הכיסוי הימני](#)
 - b. [ה-PSU](#)
3.
 - a. נתק את כל הכבלים שמחוברים לכרטיס ה-PSU [1].
 - b. הסר את הברגים שמהדקים את כרטיס ה-PSU למארו [2].
 - c. הרם והסר את כרטיס ה-PSU מהמחשב [3].

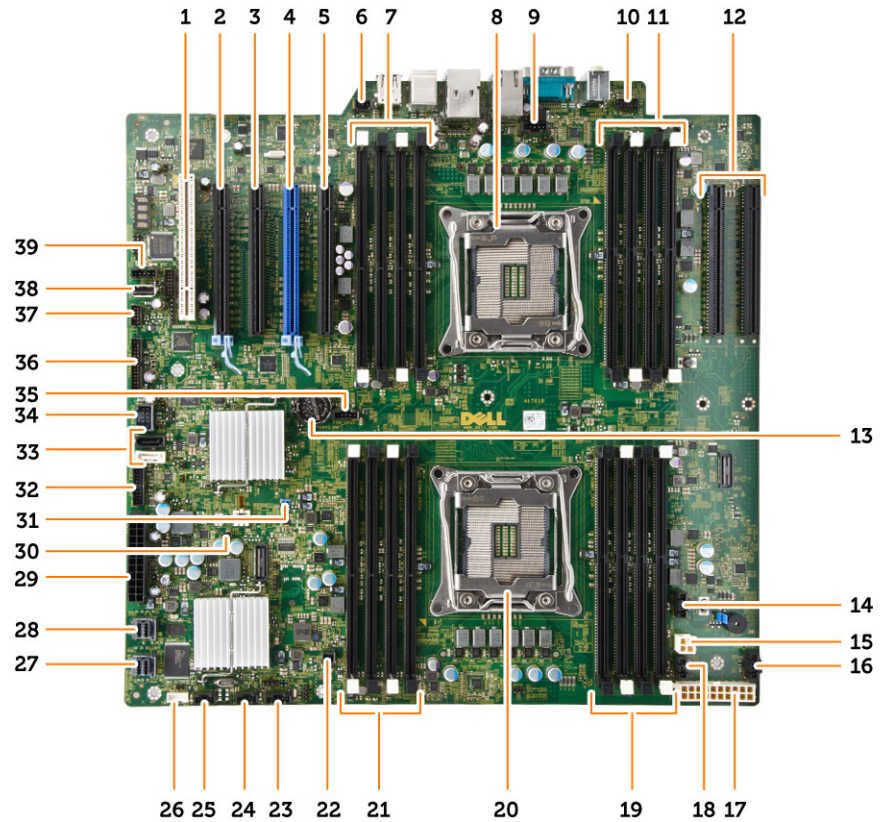


(PSU) התקנת הכרטיס של יחידת ספק הכוח

1. התקן את הברגים שמהדקים את כרטיס ה-PSU למאוז.
2. חבר את כל הכבלים לכרטיס ה-PSU.
3. התקן את:
 - a. [ה-PSU](#)
 - b. [הכיסוי הימני](#)
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

רכיבי לוח המערכת

בתמונה הבאה מוצגים הרכיבים של לוח המערכת.



- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | חריץ כרטיס PCI (חריץ 5) | 2. | חריץ כרטיס PCI Express 3.0 x16 (חריץ 4) |
| 3. | חריץ כרטיס PCI Express 2.0 x16 (4 בתצורה חשמלית) (חריץ 3) | 4. | חריץ כרטיס PCI Express 3.0 x16 (חריץ 2) |
| 5. | חריץ כרטיס PCI Express 3.0 x16 (4 בתצורה חשמלית) (חריץ 1) | 6. | מחבר למתג חדירה |
| 7. | חריצי DIMM (זמינים רק כשמותקן מעבד שני אופציונלי) | 8. | שקע למעבד |
| 9. | מחבר מאוורר CPU2 | 10. | מחבר שמע של לוח קדמי |
| 11. | חריצי DIMM (זמינים רק כשמותקן מעבד שני אופציונלי) | 12. | חריצי PCI Express 3.0 x16 (זמינים רק כאשר מעבד שני אופציונלי מותקן) (CPU2_SLOT2 ו-CPU2_SLOT1) |
| 13. | סוללת המטבע | 14. | מחבר מאוורר ל-HDD3 |
| 15. | מחבר חשמל של ה-CPU | 16. | מחבר מאוורר ל-HDD2 |
| 17. | מחבר חשמל של ה-CPU | 18. | מחבר מאוורר מערכת |
| 19. | חריצי DIMM | 20. | שקע למעבד |
| 21. | חריצי DIMM | 22. | מחבר חשמל מרוחק |
| 23. | מחבר Thunderbolt לפס צד | 24. | מחבר מאוורר מערכת |
| 25. | מחבר מאוורר מערכת | 26. | מחבר רמקול פנימי |
| 27. | מחבר SAS0 מובנה | 28. | מחבר SAS1 מובנה |
| 29. | מחבר מתח ראשי | 30. | מגשר איפוס CMOS |
| 31. | מגשר סיסמה | 32. | מחבר של מאוורר הכונן הקשיח |

- 33. מחברי SATA
- 34. מחבר USB 3.0 עבור לוח קדמי
- 35. מחבר מאוורר CPU1
- 36. מחבר הלוח הקדמי
- 37. מחבר חיישן תרמי
- 38. מחבר USB 2.0 פנימי
- 39. מחבר מאוורר של כונן קשיח1

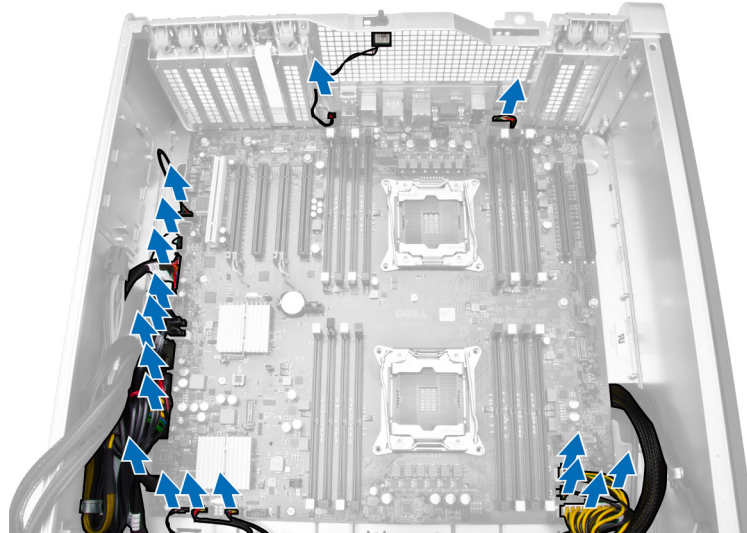
הסרת לוח המערכת

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

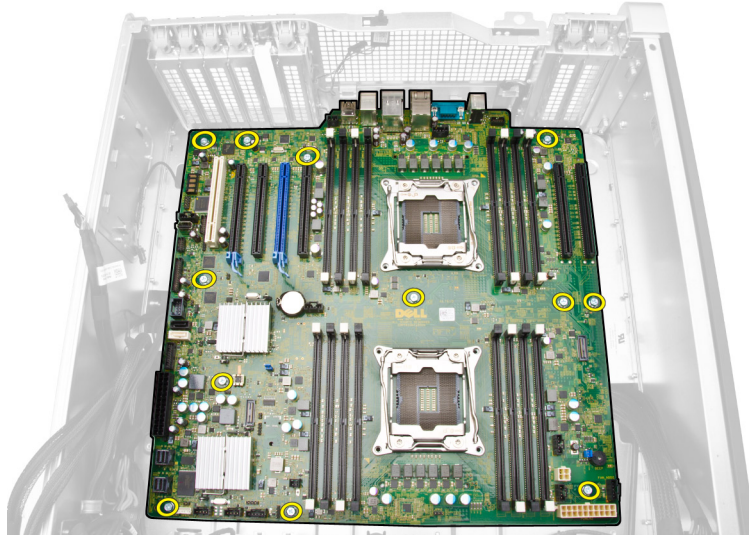
2. הסר את:

- a. [הכיסוי השמאלי](#)
- b. מחזיק הכונן האופטי
- c. [כונן אופטי](#)
- d. בסיסים של מעטה הזיכרון
- e. [מעטי זיכרון](#)
- f. [גוף הקירור](#)
- g. [תושבת כרטיס PCIe](#)
- h. [כרטיסי PCIe](#)
- i. [מודולי הזיכרון](#)
- j. [המעבר](#)

3. נתק את כל המחברים מלוח המערכת.



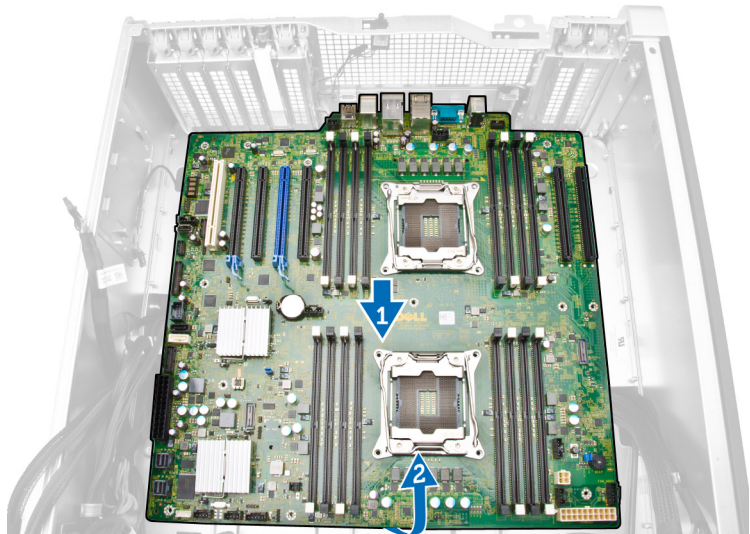
4. הסר את הברגים שמהדקים את לוח המערכת למארז.



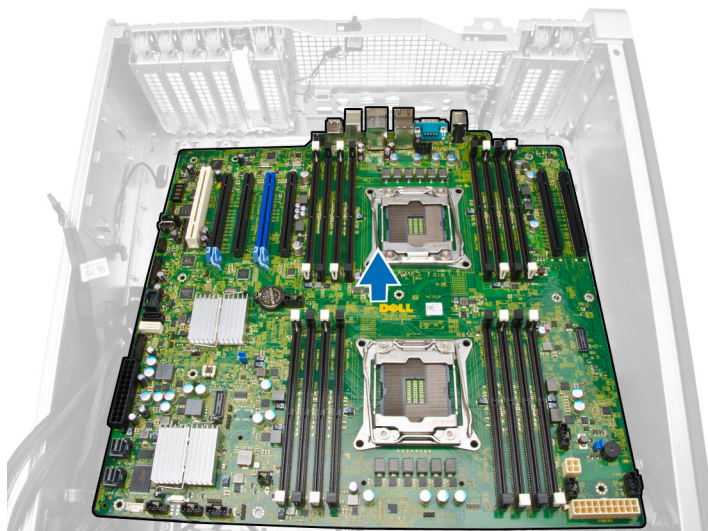
5. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

a. החלק את לוח המערכת לפנים [1].

b. הטה את לוח המערכת [2].



6. הרם את לוח המערכת כלפי מעלה והסר אותו מהמחשב.



התקנת לוח המערכת

1. ישר את לוח המערכת עם מחברי היציאות שבגב המארז ומקם את לוח המערכת במארז.
2. חזק את הברגים שמהדקים את לוח המערכת למארז.
3. חבר את המחברים ללוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. [המעבר](#)
 - b. [מודולי הזיכרון](#)
 - c. [תושבת כרטיס PCIe](#)
 - d. [כרטיסי PCIe](#)
 - e. [גוף הקירור](#)
 - f. [בסיס מעטה הזיכרון](#)
 - g. [מעטי זיכרון](#)
 - h. [מחזיק הכונן האופטי](#)
 - i. [כונן אופטי](#)
 - j. [הכיסוי השמאלי](#)
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מידע נוסף

בסעיף זה מובא מידע אודות התכונות הנוספות שמהוות חלק מהמחשב.

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: לא ניתן לשלב רכיבי (R-DIMM) Registered DIMM עם רכיבי (LR-DIMM) Load Reduced DIMM.

- אם מותקנים מודולי זיכרון בעלי מהירויות שונות, המודולים יפעלו במהירות של מודולי הזיכרון האיטיים ביותר שמותקנים.

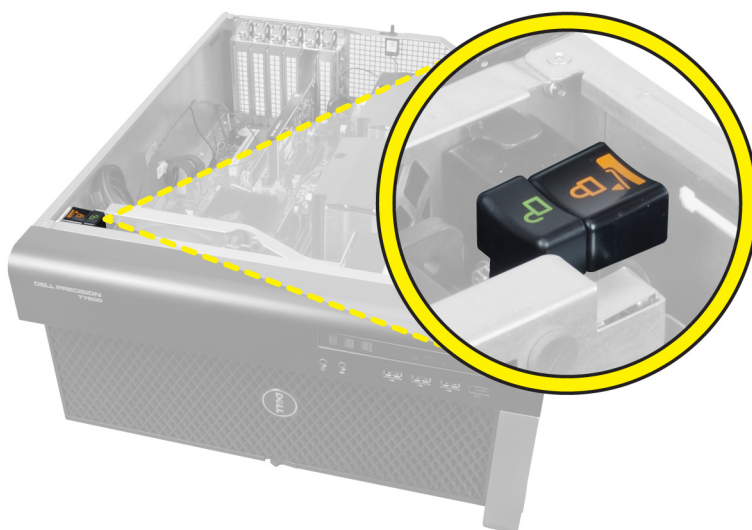
הערה: אם כל רכיבי ה-DIMM הם 2133, ייתכן שה-CPU שהוזמן מפעיל את הזיכרון במהירות נמוכה יותר.

מנעול המארז של הלוח הקדמי

מנעול המארז של הלוח הקדמי מאפשר לנעול את הלוח הקדמי. המנעול ממוקם בתוך המארז וכולל שני לחצנים:

- לחצן כתום – לחץ על לחצן זה כדי לנעול את הלוח הקדמי.
- לחצן ירוק – לחץ על לחצן זה כדי לשחרר את נעילת הלוח הקדמי.

הערה: כדי לנעול או לשחרר את מארז הלוח הקדמי, ודא תמיד שהכיסוי השמאלי של המארז הוסר. לקבלת מידע אודות הסרת הכיסוי השמאלי, ראה 'הסרת הכיסוי השמאלי'.

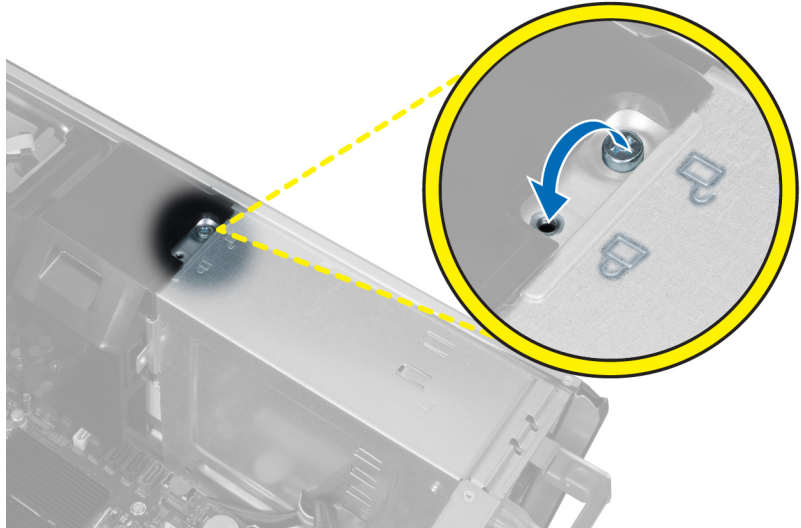


(PSU) מנעול של יחידת ספק הכוח

מנעול ה-PSU מונע הסרה של ה-PSU מהמארז.

הערה: כדי לנעול או לשחרר את ה-PSU, ודא תמיד שכיסוי המארז הוסר.

כדי להדק את ה-PSU, הוצא את הבורג ממצב פתוח וחזק אותו למצב נעול. באופן דומה, כדי לשחרר את ה-PSU, הוצא את הבורג ממצב נעול וחזק אותו למצב משוחרר.



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.

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 2. General (כללי)

Option	תיאור
System Information	בסעיף זה מוצגת רשימה של תכונות חומרה עיקריות של המחשב. - System Information - Memory Configuration (תצורת זיכרון) - Processor Information (פרטי מעבד) - Device Information (מידע אודות התקנים) - PCI Information (מידע אודות PCI)
Boot Sequence	אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. - Diskette Drive (כונן תקליטונים) - USB Storage Device (התקן אחסון USB) - CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW) - Onboard NIC (כרטיס רשת משולב) - Internal HDD (כונן קשיח פנימי)
Boot List Option	אפשרות לשנות את אפשרות רשימת האתחול. - Legacy (מדור קודם) - UEFI
Advanced Boot Options	אפשרות להפעיל את האפשרות Enable Legacy Option ROMs Enable Legacy Option ROMs (הפעלת רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) (ברירת מחדל)
Date/Time	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. שינוי התאריך והשעה של המערכת נכנס לתוקף מיד.

Option	תיאור
Integrated NIC	אפשרות לקבוע את התצורה של בקר רשת מוכלל. האפשרויות הן: • Enable UEFI Network Stack (הפעל מחסנית רשת UEFI) • Disabled (מושבת)  הערה: באפשרותך להשתמש באפשרות Disabled (מנוטרל) רק אם האפשרות (AMT) Active Management Technology מנוטרלת. • Enabled (מופעל) • Enabled w/PXE (ברירת מחדל)
Integrated NIC 2	אפשרות לקבוע את התצורה של בקר רשת מוכלל. האפשרויות הן: • Enabled (מאופשר) (ברירת מחדל) • Enabled w/PXE (מופעל עם PXE)  הערה: תכונה זו נתמכת רק ב-Tower 7910
Serial Port	מזהה וקובע את הגדרות היציאה הטורית. ההגדרות הזמינות ליציאה טורית: • Disabled (מושבת) • COM1 (ברירת מחדל) • COM2 • COM3 • COM4  הערה: למערכת ההפעלה יש אפשרות להקצות משאבים גם אם ההגדרה מנוטרלת.
SATA Operation	
Tower 7910	אפשרות לקבוע את התצורה של בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן: • Disabled (מושבת) • ATA • AHCI (ברירת מחדל)  הערה: כונן ה-SATA מוגדר לתמוך במצב RAID. אין תמיכה בפעולת SATA ב-Tower 7910.
Drives	
Tower 7910	• SATA-0 • SATA-1 הגדרת ברירת המחדל: כל הכוננים מופעלים.  הערה: אם הכוננים הקשיחים מחוברים לכרטיס בקר RAID, הכוננים הקשיחים יציגו {none} בכל השדות. באפשרותך לראות את הכוננים הקשיחים ב-BIOS של כרטיס בקר ה-RAID. שרה זה קובע אם שגיאות הכונן הקשיח בכווננים הקשיחים המשולבים ידווחו במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית בקרה ודיווח של ניטור עצמי).
SMART Reporting	

Option	תיאור
	• Enable SMART Reporting (הפעל דיווח SMART) - אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל.
USB Configuration	אפשרות להפעיל או להשבית את תצורת ה-USB הפנימית. האפשרויות הן: • Enable Boot Support (הפעל תמיכה באתחול) • Enable Front USB Ports (הפעל יציאות USB קדמיות) • Enable Internal USB Ports (אפשר יציאת USB חיצונית) • Enable Rear USB Ports (הפעל יציאות USB אחוריות)
SAS RAID Controller (Tower 7910 only)	אפשרות לשלוט בפעולה של בקר ה-SAS RAID HDD המובנה. • Enabled (מאופשר) (ברירת מחדל) • Disabled (מנוטרל).
HDD Fans	אפשרות לשלוט במאווררי הכונן הקשיח. הגדרת ברירת המחדל: תלויה בתצורת המערכת
Audio	אפשרות להפעיל או להשבית את תכונת השמע. • Enable Audio (אפשר שמע) (ברירת המחדל)
Memory Map IO above 4GB	אפשרות לאפשר או לנטרל את Memory Map IO מעל 4GB. • Memory Map IO above 4GB - אפשרות זו מנוטרלת כברירת מחדל.
Thunderbolt	אפשרות זו מאפשרת לאפשר או לנטרל את יכולת התמיכה בהתקן Thunderbolt. • Enabled (מופעל) • Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל)
Miscellaneous devices	אפשרות להפעיל או להשבית התקנים מוכללים שונים. • Enable PCI Slot (הפעל חריץ PCI)
PCI MMIO Space Size	שדה זה שולט באיזון של זיכרון 32 סיביות הזמין, בין PCI (פלט/קלט ממופה-זיכרון) לבין מערכת ההפעלה. • קטן (ברירת מחדל) • גדול

טבלה 4. וידאו

אפשרות	תיאור
Primary Video Slot	אפשרות לקבוע את התצורה של התקן אתחול הווידאו הראשי. האפשרויות הן: • Auto (אוטומטית) (ברירת מחדל) • SLOT 1 • SLOT 2: VGA Compatible • SLOT 3 • SLOT 4 • SLOT 5

אפשרות	תיאור
	• Tower 7810 ו-Tower 5810) SLOT 6 (בלבד • Tower 7910) SLOT1_CPU2 : תואם VGA (בלבד • Tower 7910) SLOT2_CPU2 (בלבד
טבלה 5. Security (אבטחה)	
אפשרות	תיאור
Strong Password	יכולת לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Strong Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת.
Password Configuration	באפשרותך להגדיר את אורך הסיסמה שלך. מינימום = 4, מקסימום = 32
Password Bypass	אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת, כאשר היא מוגדרת. האפשרויות הן: • Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל) • Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
Password Change	אפשרות להפעיל או להשבית הרשאה לסיסמאות המערכת, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) נבחרת.
TPM Security	אפשרות להפעיל את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מנוטרלת.
(Computrace (R	אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן: • Deactivate (השבת) (ברירת מחדל) • Disable (השבת) • Activate (הפעל)
CPU XD Support	אפשרות להפעיל את מצב Execute Disable של המעבד. • Enable CPU XD Support (אפשר תמיכה ב-CPU XD) (ברירת מחדל)
OROM Keyboard Access	אפשרות לקבוע אילו משתמשים יכולים היכנס למסכי Option ROM Configuration (הגדרת תצורה של אפשרויות ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן: • Enable (הפעל) (ברירת מחדל) • One Time Enable (הפעל פעם אחת) • Disable (השבת)
Admin Setup Lockout	אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. • Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מנוטרלת.

Option	תיאור
Secure Boot Enable	אפשרות לאפשר או לנטרל את תכונת האתחול המאובטח. האפשרויות הן: - Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל) - Enabled (מופעל)
Expert Key Management	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Custom Mode Key Management (ניהול מפתחות במצב מותאם אישית). Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל)

Option	תיאור
Multi Core Support	שדה זה מציין אם התהליך יכלול הפעלה של ליבה אחת או של כל הליבות. ביצועים של יישומים מסוימים ישתפרו בעזרת הליבות הנוספות. האפשרות מופעלת כברירת מחדל. מאפשרת להפעיל או להשבית תמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. האפשרויות הן: - All (הכל) (ברירת המחדל) 1 2 4 5 6 7 8 9
	 הערה:
	- האפשרויות המוצגות עשויות להיות שונות, בהתאם למעבדים המותקנים. - האפשרויות תלויות במספר הליבות שנתמכות על ידי המעבד המותקן All (הכל), 1, 2, N-1 למעבדים עם N ליבות
Intel SpeedStep	אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Intel SpeedStep. הגדרת ברירת המחדל: Enable Intel SpeedStep (הפעל את Intel SpeedStep)
C States	אפשרות להפעיל או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)
Limit CPUID Value	שדה זה מגביל את הערך המרבי שפונקציית CPUID הסטנדרטית של המעבד תתמוך בו. Enable CPUID Limit (הפעל מגבלת CPUID)

Option	תיאור
	הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מנוטרלת.
Intel TurboBoost	אפשרות לאפשר או לנטרל את מצב Intel TurboBoost של המעבד. הגדרת ברירת המחדל: Enable Intel TurboBoost (הפעל את Intel TurboBoost)
Hyper-Thread Control	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד. הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)
Cache Prefetch	הגדרת ברירת המחדל: Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (הפעל שליפה מראש של חומרה ושליפה מראש של שורת מטמון סמוכה)
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	אפשרות לזהות ולבודד שגיאות זיכרון ב-RAM של המערכת. הגדרת ברירת המחדל: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (אפשר)
טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל)	
אפשרות	תיאור
AC Recovery	אפשרות זו קובעת כיצד המחשב יגיב כאשר זרם AC מוזן לאחר הפסקת חשמל. ההגדרות הזמינות לשחזור AC הן: Power Off (כבוי) (ברירת מחדל) - Power On (הפעלה) - Last Power State (מצב הפעלה אחרונה)
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל) - Every Day (בכל יום) - Weekdays (בימי השבוע) - Select Days (ימים נבחרים)
Deep Sleep Control	אפשרות להגדיר את הבקרים כאשר האפשרות Deep Sleep (שינה עמוקה) מופעלת. Disabled (מנוטרל) (ברירת מחדל) - Enabled in S5 only (מופעל ב-S5 בלבד) - Enabled in S4 and S5 (מופעל ב-S4 וב-S5)
Fan Speed Control	אפשרות לשלוט במהירות של מאוורר המערכת. האפשרויות הן: Auto (אוטומטית) (ברירת מחדל) - בינוני נמוך - בינוני גבוה - בינוני - גבוה - נמוך

אפשרות	תיאור
USB Wake Support	יכולת לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. Enable USB Wake Support (אפשרות תמיכה בהתעוררות USB) הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מנוטרלת.
Wake on LAN	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. Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. LAN Only (בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. PXE Boot עם LAN - מאפשר את הפעלת המערכת ואתחול מידי ל-PXE כאשר היא מקבלת חפיסת התעוררות שנשלחת למערכת במצב S4 או S5. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.
Block Sleep	אפשרות לחסום כניסה לשינה (מצב S3) בסביבת מערכת ההפעלה. הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)
טבלה 9. POST Behavior (התנהגות POST)	
אפשרות	תיאור
Numlock LED	מציין אם ניתן להפעיל את הפונקציה NumLock בעת אתחול המערכת. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Keyboard Errors	מציין אם יימסר דיווח על שגיאות הקשורות למקלדת בעת האתחול. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Fastboot	אפשרות להאצת תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן: Minimal (מינימלי) Thorough (מקיף) – אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל. Auto (אוטומטי)
טבלה 10. 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. Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel) – כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
VT for Direct I/O	מגדירה אם Virtual Machine Monitor (VMM) ינצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. Enable VT for Direct I/O (אפשר וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) – אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.
Trusted Execution	אפשרות לציין אם צג מחשב וירטואלי מדיד (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי Intel Trusted Execution Program (תוכנית הפעלה אמינה של Intel). Trusted Execution (הפעלה מהימנה) – כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.

טבלה 11. 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 12. System Logs (יומני מערכת)	
אפשרות	תיאור
BIOS events	הצגת יומן האירועים של המערכת ואפשרות לנקות את היומן. Clear Log (ניקוי היומן)

טבלה 13. Engineering Configurations (תצורות הנדסה)	
אפשרות	תיאור
ASPM	- Auto (אוטומטית) (ברירת מחדל) - L1 Only L1 (בלבד) - Disabled (מושבת) - L0s ו-L1 - L0s בלבד
Pcie LinkSpeed	- Auto (אוטומטית) (ברירת מחדל) - Gen1 - Gen2 - Gen3

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. הזן את תג השירות או את קוד השירות המהיר ולחץ על **שלח**.
 **הערה:** כדי לאתר את תג השירות, לחץ על **Where is my Service Tag?** (היכן נמצא תג השירות שלי?).
4. אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ על קטגוריית המוצר של המחשב שלך.
5. בחר את **Product Type** (סוג המוצר) מהרשימה.
6. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
7. לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולחץ על **View All Drivers** (הצג את כל מנהלי ההתקנים).
הדף Drivers and Downloads (מנהלי התקנים והורדות) נפתח.
8. במסך Drivers and Downloads (מנהלי התקנים והורדות), תחת הרשימה הנפתחת **Opertating System** (מערכת הפעלה), בחר **BIOS**.

9. זהה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download File** (הורד קובץ).
באפשרותך גם לנתח אילו מנהלי התקנים זקוקים לעדכון. כדי לעשות זאת עבור המוצר שלך, לחץ על **Analyze System for Updates** (נתח מערכת לאיתור עדכונים) ובצע את ההוראות על המסך.
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.

סיסמת המערכת וההגדרה

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

-  **התראה:** תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.
-  **התראה:** כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.
-  **הערה:** המחשב מגיע כאשר תכונת סיסמת המערכת וההגדרה מושבתת.

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 מנוטרל, סיסמת המערכת וסיסמת ההגדרה הקיימות נמחקות, ואינך צריך לציין את סיסמת המערכת כדי להתחבר למחשב.

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

1. במסך **System BIOS** (מערכת BIOS) או **System Setup** (הגדרת מערכת), בחר **System Security** (אבטחת מערכת) ולאחר מכן הקש <Enter>.
2. במסך **System Security** (אבטחת מערכת), ודא ש**מצב 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, ("), (+), (.), (-), (,), (/), (:), (|), (\), (], ([, (').
4. כשתקבל הנחיה לכך, הזן מחדש את סיסמת המערכת.
5. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן ולחץ על **אישור**.
בחר **סיסמת הגדרה**, הקלד את סיסמת המערכת שלך והקש <Enter> או <Tab>.
תופיע הודעה שתנחה אותך להקליד מחדש את סיסמת ההגדרה.

6. הקלד את סיסמת ההגדרה שהונח 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 קיימת כאשר **מצב הסיסמה** נעול.
כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על <F2> מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **System BIOS** (מערכת BIOS) 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. קיימים 2 פנים עבור מגשר ה-PSWD.

 **הערה:** כברירת מחדל מגשר הסיסמאות מושבת.

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 2. הסר את הכיסוי.
 3. זהה את המגשר ה-PSWD בלוח המערכת. לזיהוי מגשר ה-PSWD בלוח המערכת, עיין בסעיף 'רכיבי לוח 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 המגשר למקומו על הפנים.
 10. התקן את הכיסוי.
 11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 12. הפעל את המחשב.
 13. עבור להגדרת המערכת והקצה סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה חדשה.

אבחון

את נחלקת 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 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 ומתוכנן. תוכנית אבחון המערכת המוטבעת מציעה סדרת אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים ספציפיים, אשר מאפשרת 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 לבדוק 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 מבצעות 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.

הערה: ייתכן שהמערכת תבצע אתחול מחדש לפני מעבר לאבחון, בהתאם לתצורה. 

4. אם ברצונך להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, הקש <Esc> ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
 5. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
 6. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.

פתרון בעיות במחשב

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

נוריות אבחון

 **הערה:** נוריות האבחון משמשות רק כדי להצביע על התקדמות תהליך הבדיקה העצמית בעת ההפעלה (POST). נוריות אלו אינן מצביעות על הבעיה שגרמה לעצירת תהליך ה-POST.

נוריות האבחון ממוקמות בחזית המארז, לצד לחצן ההפעלה. נוריות אלו פעילות ונראות רק בעת תהליך ה-POST. אחרי שטעינת מערכת ההפעלה החלה הן כבות ולא נראות יותר.

לכל נורית יש שני מצבים אפשריים – כבויה או פועלת.

 **הערה:** נוריות האבחון מהבהבות כשלחצן ההפעלה מאיר בכתום או כבוי, ואינן מהבהבות כשהלחצן מאיר בלבן.

טבלה 14. דפוסי נוריות אבחון ב-POST

מצב נורית הפעלה	מצב מערכת	הערות
כבויה	S5/S4	רגיל - המערכת כבויה/במצב שינה
לבן מהבהב	S3	רגיל - המערכת במצב המתנה/השהיה
כתום מהבהב	לא זמין	חריג - לא ניתן להפעיל את ה-PSU, מומלץ PSU BIST. יש להחליף את ה-PSU.
לבן רציף	S0	רגיל - המערכת פועלת ומתפקדת
כתום רציף	לא זמין	חריג - לא ניתן להפעיל את המערכת, מומלץ לבדוק את רכיבי לוח האם או להחליף את לוח האם.

 **הערה:** סכמת הבהוב של הנורית בכתום הדפוס הוא 2 או 3 הבהובים שאחריהם השהיה קצרה, ולאחר מכן מספר כלשהו של הבהובים (עד 7). באמצע הדפוס ישנה השהיה ארוכה. לדוגמה $2,3 = 2$ הבהובים בכתום, השהיה קצרה, 3 הבהובים בכתום שאחריהם השהיה ארוכה, ולאחר מכן חזרה.

טבלה 15. דפוסי נוריות אבחון ב-POST

דפוס הבהוב	מצב מערכת	הערות
2,1	ייתכן שאירע כשל בלוח האם.	מומלץ להחליף את לוח האם.
2,2	ייתכן שקיימת בעיה ב-PSU או בחיבורי הכבלים.	הפעל את PSU BIST.
2,3	ייתכן שאירעה תקלה בלוח האם, בזיכרון או ב-CPU.	בדוק את חיבורי הכבלים של ה-PSU ללוח האם כדי לוודא שכל הכבלים מותקנים כראוי. אם מותקנים שני מודולי זיכרון או יותר, הסר את המודולים, ולאחר מכן התקן מחדש אחד

מהם והפעל מחדש את המחשב. אם המחשב פועל כרגיל, המשך להתקין מודולי זיכרון נוספים (אחד בכל פעם), עד שתזוהה מודול פגום או שתתקין מחדש את כל המודולים ללא בעיה.		
ייתכן שאירעה תקלה בסוללת מטבע.	2,4	
המערכת במצב התאוששות	2,5	אותר כשל בסיכום ביקורת (checksum) של ה-BIOS והמערכת נמצאת כעת במצב התאוששות.
ייתכן שאירעה תקלה במעבד	2,6	חבר מחדש את המעבד
מודולי הזיכרון מזוהים, אולם אירע כשל חשמל בזיכרון.	2,7	אם מותקנים שני מודולי זיכרון או יותר, הסר את המודולים, ולאחר מכן התקן מחדש אחד מהם והפעל מחדש את המחשב. אם המחשב פועל כרגיל, המשך להתקין מודולי זיכרון נוספים (אחד בכל פעם), עד שתזוהה מודול פגום או שתתקין מחדש את כל המודולים ללא בעיה.
מתבצעת פעילות הגדרת תצורה של התקן PCI, או שאותר כשל בהתקן PCI.	3,1	הוצא את כל כרטיסי הצידור ההיקפי מחריצי ה-PCI וה-PCI-E והפעל מחדש את המחשב. אם המחשב מבצע אתחול, החזר את כרטיסי הצידור ההיקפי בזה אחר זה, עד שתאתר את הכרטיס הפגום.
ייתכן שאירעה תקלה בכונן הקשיח או ב-USB.	3,2	חבר מחדש את כבלי החשמל והנתונים לכונן הקשיח. התקן מחדש את כל התקני ה-USB, ובדוק את כל חיבורי הכבלים.
לא הותקנו מודולי זיכרון	3,3	אם מותקנים שני מודולי זיכרון או יותר, הסר את המודולים, ולאחר מכן התקן מחדש אחד מהם והפעל מחדש את המחשב. אם המחשב פועל כרגיל, המשך להתקין מודולי זיכרון נוספים (אחד בכל פעם), עד שתזוהה את כל המודולים שאין בהם בעיה. אם זיכרון תקין מאותו הסוג זמין, התקן אותו במחשב שלך.
מחבר החשמל אינו מותקן כהלכה.	3,4	חבר מחדש את מחבר החשמל 2x2 ליחידת ספק הכוח.
מודולי הזיכרון מזוהים, אולם אירעו שגיאות תצורה או תאימות.	3,5	ודא שאין דרישות מיוחדות לגבי המיקום של המחבר או מודול הזיכרון. ודא שהמחשב שלך תומך בזיכרון שבשימוש.
ייתכן שהתרחשה תקלה במשאב לוח מערכת ו/או חומרה.	3,6	אפס את ה-CMOS (הוצא והחזר את סוללת המטבע. עיין בסעיף 'הסרה והתקנה של סוללת המטבע').
אירעה תקלה אחרת.	3,7	ודא שהצג או המסך מחובר לכרטיס גרפי נפרד. ודא שכל כבלי הכוננים האופטיים והכונן הקשיח מחוברים כראוי ללוח המערכת. במקרה של הודעת שגיאה במסך, המזהה בעיה בהתקן מסוים (כגון כונן התקליטונים או הכונן

הקשיח), בדוק את ההתקן כדי לוודא שהוא מתפקד כראוי. אם מערכת ההפעלה מנסה לבצע אתחול מהתקן מסוים (כגון כונן התקליטונים או כונן אופטי), בדוק את הגדרת המערכת כדי לוודא שרצף האתחול נכון מבחינת ההתקנים המותקנים במחשב.

הודעות שגיאה

ישנם שלושה סוגים של הודעות שגיאה של ה-BIOS אשר מוצגות בהתאם לחומרת הבעיה. הסוגים הם:

שגיאות שעוצרות לחלוטין את פעולת המחשב

הודעות שגיאה אלה יעצרו את פעולת המחשב ויחייבו אותך להפעיל את המערכת מחדש. הודעות השגיאה מפורטות בטבלה שלהלן.

טבלה 16. שגיאות שעוצרות לחלוטין את פעולת המחשב

הודעת שגיאה
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (שגיאה! מערכת זו אינה תומכת ברכיבי DIMM שאינם תומכים ב-ECC).
Alert! Processor cache size is mismatched. (התראה! אי-התאמה בגודל המטמון של המעבד). Install like processor or one processor. (התקן מעבד דומה או מעבד אחד).
Alert! Processor type mismatch. (התראה! אי-התאמה בסוג המעבד). Install like processor or one processor. (התקן מעבד דומה או מעבד אחד).
Alert! Processor speed mismatch. (התראה! אי-התאמה במהירות המעבד). Install like processor or one processor. (התקן מעבד דומה או מעבד אחד).
Alert! Incompatible Processor detected. (התראה! זוהה מעבד לא תואם). Install like processor or one processor. (התקן מעבד דומה או מעבד אחד).

שגיאות, שאינן עוצרות את פעולת המחשב

הודעות שגיאה אלה לא יעצרו את פעולת המחשב, אך יציגו הודעת אזהרה, יבצעו השהיה לכמה שניות ולאחר מכן ימשיכו באתחול. הודעות השגיאה מפורטות בטבלה שלהלן:

טבלה 17. שגיאות, שאינן עוצרות את פעולת המחשב

הודעת שגיאה
Alert! Cover was previously removed. (התראה! הכיסוי הוסר קודם לכן).

שגיאות הגורמות לעצירה רכה של מחשב

הודעות שגיאה אלה יגרמו לעצירה רכה של מחשב, ותתבקש להקיש <F1> כדי להמשיך או <F2> כדי להיכנס להגדרת המערכת. הודעות השגיאה מפורטות בטבלה שלהלן.

הורעת שגיאה

Alert! Front I/O Cable failure. (התראה! כשל בכבל קלט/פלט קדמי).
Alert! Left Memory fan failure. (התראה! כשל במאוורר זיכרון שמאלי).
Alert! Right Memory fan failure. (התראה! כשל במאוורר זיכרון ימני).
Alert! PCI fan failure. (התראה! כשל במאוורר PCI).
Alert! Chipset heat sink not detected. (התראה! לא זוהה גוף קירור של ערכת השבבים).
Alert! Hard Drive fan1 failure. (התראה! כשל במאוורר כונן קשיח 1).
Alert! Hard Drive fan2 failure. (התראה! כשל במאוורר כונן קשיח 2).
Alert! Hard Drive fan3 failure. (התראה! כשל במאוורר כונן קשיח 3).
Alert! CPU 0 fan failure. (התראה! כשל במאוורר CPU 0).
Alert! CPU 1 fan failure. (התראה! כשל במאוורר CPU 1).
Alert! Memory related failure detected. (התראה! זוהה כשל הקשור לזיכרון).
Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (התראה! שגיאת זיכרון הניתנת לתיקון זוהתה בחריץ זיכרון DIMMx).
Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (אזהרה: זוהה אכלוס זיכרון לא אופטימלי. לקבלת רוחב פס זיכרון מוגדל, אכלס מחברי DIMM בעלי תפסים לבנים לפני שתאכלס את מחברי ה-DIMM בעלי התפסים השחורים).
Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (ספק הכוח הנוכחי שלך אינו תומך בשינויי התצורה האחרונים שבוצעו במערכת. פנה אל צוות התמיכה הטכנית של Dell כדי לקבל מידע אודות שדרוג לספק כוח בעל הספק גבוה יותר).
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (טכנולוגיית (RMT) Reliable Memory Technology של Dell גילתה ובודדה שגיאות בזיכרון המערכת. באפשרותך להמשיך לעבוד. מומלץ להחליף את מודול הזיכרון. עיין במסך יומן האירועים של RMT בהגדרות BIOS לקבלת מידע ספציפי ל-DIMM).
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. (טכנולוגיית (RMT) Memory Technology של Dell גילתה ובודדה שגיאות בזיכרון המערכת. באפשרותך להמשיך לעבוד. שגיאות נוספות לא יבודדו. מומלץ להחליף את מודול הזיכרון. עיין במסך יומן האירועים של RMT בהגדרות BIOS לקבלת מידע ספציפי ל-DIMM).

מפרט טכני

 **הערה:** ההצעות עשויות להשתנות מאזור לאזור. המפרטים הבאים הם רק אלה שהחוק דורש שיישלחו יחד עם המחשב. לקבלת מידע נוסף על תצורת המחשב, עבור אל **Help and Support** (עזרה ותמיכה) במערכת ההפעלה Windows ובחר באפשרות להצגת מידע אודות המחשב שלך.

טבלה 19. מעבד

תכונה	מפרט
סוג	מעבד Intel Xeon processor עם 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 ו-18 ליבות.
מטמון	
מטמון הוראות	32 KB
מטמון נתונים	32 KB 256 KB מטמון רמת ביניים לכל ליבה - עד 45 MB של זיכרון מטמון ברמה אחרונה (LLC) משותף לכל הליבות (2.5 MB לליבה)

טבלה 20. מידע על המערכת

תכונה	מפרט
ערכת שבבים	ערכת שבבים Intel(R) C610, C612
שבב BIOS (NVRAM)	EEPROM הבוק טורי 16 MB

טבלה 21. זיכרון

תכונה	מפרט
מחבר מודול זיכרון	16 חריצי DIMM (8 בכל מעבד)
קיבולת מודול זיכרון	RDIMM של 4 GB, 8 GB, 16 GB ו-LR-DIMM של 32 GB
סוג	DDR4 RDIMM 2133 ו-LR-DIMM ECC
זיכרון מינימלי	8 GB בכל מעבד
זיכרון מקסימלי	512 GB

טבלה 22. וידאו

תכונה	מפרט
נפרד (PCIe 3.0/2.0 x16)	עד 4* בגובה מלא, באורך מלא (675 וואט לכל היותר) דורש מעבד שני*

טבלה 23. שמע

מכונה	מפרט
משולב	Realtek ALC3220 שמע Codec

טבלה 24. רשת

מכונה	מפרט
Tower 7910	Intel i210 ו- Intel i217

טבלה 25. ממשקי הרחבה

מכונה	מפרט
PCI	
SLOT1	16GB/s, PCI Express 3.0 x16 (x4 חשמלי), 16GB/s
SLOT2	16 GB/s, PCI Express 3.0 x16
SLOT3	16GB/s, PCI Express 2.0 x16 (x4 חשמלי), 16GB/s
SLOT4	16 GB/s, PCI Express 3.0 x16
SLOT5	PCI
CPU2 SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (דורש מעבד שני)
CPU2 SLOT2	PCI Express 3.0 x16 (דורש מעבד שני)
אחסון (HDD/SSD):	
SAS0 4-port mini-SAS	(SATA3, 6 Gbps) 12 Gbps, SAS3
SAS1 4-port mini-SAS	(SATA3, 6 Gbps) 12 Gbps, SAS3
אחסון (ODD):	
SATA2-ODD0	6Gbps, Intel AHCI SATA 3.0
SATA2-ODD1	6 Gbps, Intel AHCI SATA 3.0
USB:	
יציאות קדמיות	5 Gbps, USB 3.0 (יציאה 1)
	480 Mbps, USB 2.0 (3 יציאות)
יציאות אחוריות	5 Gbps, USB 3.0 (3 יציאות)
יציאות פנימיות	480 Mbps, USB 2.0 (3 יציאות)

טבלה 26. Drives

מכונה	מפרט
Tower 7910	
עם גישה מבחון:	
מפרצי כונן אופטי Slimline SATA	אחד
מפרצי כוננים בגודל 5.25 אינץ'	אחד:
	- תומך בהתקן 5.25 אינץ' אחד - תומך בקורא כרטיסי מדיה אחד

מפרט	תכונה
תומך בעד ארבעה כוננים קשיחים של 2.5 אינץ' (עם מתאמים אופציונליים)	
מפרצי כוננים קשיחים בגודל 3.5 אינץ' ארבעה	
 הערה: תאי הכונן הקשיח יכולים לאחסן ארבעה כוננים קשיחים של 2.5 אינץ', עם תיבת הכונן הקשיח המסופקת.	
ללא	עם גישה מבפנים
טבלה 27. מחברים חיצוניים	
מפרט	תכונה
- לוח קדמי – כניסת מיקרופון, יציאת אוזניות - לוח אחורי – קו יציאה, כניסת מיקרופון/קו כניסה	Audio
	רשת
שני מחברי RJ-45	Tower 7910
מחבר אחד של 9 פינים	טורי
	USB
- לוח קדמי – שלוש יציאות USB 2.0 ויציאת USB 3.0 אחת - לוח אחורי – שלוש יציאות USB 2.0 ויציאת USB 3.0 אחת - פנימי – שלושה מחברי USB 2.0	Tower 7910
	וידאו
- תלוי בכרטיס המסך - מחבר DVI - mini DisplayPort - DisplayPort - DMS-59	
טבלה 28. מחברים פנימיים	
מפרט	תכונה
מחבר אחד של 28 פינים	אספקת חשמל למערכת
שלושה מחברים של 4 פינים	מאווררי המערכת
מחבר אחד של 5 פינים	מחבר Thunderbolt צדדי
	מאווררי מעבד
שני מחברים של 5 פינים	Tower 7910
	מאווררי כונן קשיח
שלושה מחברים של 5 פינים	Tower 7910
	זיכרון
שישה עשר מחברים של 288 פינים	Tower 7910
	מעבד
שני שקעי LGA-2011	Tower 7910
	קלט/פלט אחורי:

מפרט	תכונה
	PCI Express
	PCI Express x4
מחבר אחד של 98 פינים, מחבר אחד של 164 פינים	Tower 7910
	PCI Express x16
שני מחברים של 164 פינים (ארבעה כשמותקן מעבר שני אופציונלי)	Tower 7910
מחבר אחד של 124 פינים	PCI 2.3
	קלט/פלט קדמי:
מחבר אחד של 14 פינים	USB קדמי
מחבר נקבה אחד סוג A, מחבר 2x5 אחד עם שתי יציאות	USB פנימי
מחבר אחד של 2x14 פינים	בקרת לוח קדמי
מחבר אחד של 2x5 פינים	מחבר שמע HDA ללוח קדמי
	כונן קשיח / כונן אופטי:
	SATA
- שני מחברי mini-SAS של 36 פינים לכונן קשיח - שני מחברי SATA של 7 פינים לכונן אופטי	Tower 7910
	חשמל
מחבר אחד של 24 פינים, מחבר אחד של 20 פינים ומחבר אחד של 4 פינים	Tower 7910

טבלה 29. בקרים ונוריות

מפרט	תכונה
כבויה — המערכת כבויה או מנותקת מהחשמל.	נורית לחצן ההפעלה:
אור לבן קבוע — המחשב פועל באופן תקין.	
אור לבן מהבהב — המחשב במצב המתנה.	
אור כתום קבוע — לא ניתן להפעיל את המחשב, מציין שקיימת בעיה בלוח המערכת או באספקת החשמל.	
אור כתום מהבהב — מציין שאירעה בעיה בלוח המערכת.	
אור לבן — לבן מהבהב מציין שהמחשב קורא נתונים מהכונן הקשיח או כותב נתונים בכונן הקשיח.	נורית פעילות כונן
אור ירוק — קיים חיבור טוב במהירות 10 Mbs בין הרשת לבין המחשב	נוריות תקינות של חיבור רשת (לוח אחורי)
אור כתום — קיים חיבור טוב של 100 Mbs בין הרשת לבין המחשב.	
אור צהוב — קיים חיבור טוב של 1000 Mbs בין הרשת לבין המחשב.	
אור צהוב — מהבהב כאשר קיימת פעילות רשת בחיבור.	נוריות פעילות רשת (לוח אחורי)

טבלה 30. חשמל

מפרט	תכונה
סוללת מטבע ליתיום CR2032 של 3 וולט	סוללת מטבע
100 עד 240 וולט ז"ח	מתח

מכונה	מפרט
הספק	1000 וואט (100 עד 107 וולט ז"ח) 1300 וואט (181 עד 240 וולט ז"ח) 1100 וואט (108 עד 180 וולט ז"ח)
פיזור חום מרבי	
1300 וואט	4015.3 BTU/שעה (ב-100 וולט ז"ח) 4365.5 BTU/שעה (ב-107 וולט ז"ח) 5099.9 BTU/שעה (ב-181 וולט ז"ח)

 **הערה:** פיזור חום מחושב לפי ההספק הנקוב.

טבלה 31. פיזי

מכונה	מפרט
גובה (עם רגליות)	433.40 מ"מ (17.06 אינץ')
גובה (ללא רגליות)	430.50 מ"מ (16.95 אינץ')
רוחב	216.00 מ"מ (8.51 אינץ')
עומק	525.00 מ"מ (20.67 אינץ')
משקל (מינימום)	16.90 ק"ג

טבלה 32. סביבתי

מכונה	מפרט
טמפרטורה:	
הפעלה	10 °C עד 35 °C (50 °F עד 95 °F)
אחסון	-40 °C עד 65 °C (-40 °F עד 149 °F)
לחות יחסית (מקסימום)	20% עד 80% (ללא עיכוי)
רטט מרבי:	
הפעלה	5 Hz עד 350 Hz ב-0.0002 G ² /Hz
אחסון	5 Hz עד 500 Hz ב-0.001 עד 0.01 G ² /Hz
זעזוע מרבי:	
הפעלה	40 G ± 5% במשך מתקף של 2 מילי-שנייה ± 10% (שווה-ערך ל-51 ס"מ/שנייה [20 אינץ'/שנייה])
אחסון	105 G ± 5% במשך מתקף של 2 מילי-שנייה ± 10% (שווה-ערך ל-127 ס"מ/שנייה [50 אינץ'/שנייה])
גובה:	
הפעלה	15.2 – מטר עד 3048 מטר (50 – רגל עד 10,000 רגל)
אחסון	15.2 – מטר עד 10,668 מטר (50 – רגל עד 35,000 רגל)
רמת זיהום אוויר	G1 כמוגדר בתקן ISA-S71.04-1985

Dell פנייה אל

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

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

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