

RAID

מדריך למשתמש

הודעה אודות המוצר

מדריך זה למשתמש מתאר את המאפיינים הנפוצים ברוב הדגמים. ייתכן שמאפיינים מסוימים לא יהיו זמינים במחשב שברשותך.

© Copyright 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Intel Corporation הוא סימן מסחרי של Intel בארה"ב ובמדינות אחרות. Microsoft, Windows ו-Windows Vista הם סימנים מסחריים רשומים בארה"ב של Microsoft Corporation.

המידע הנכלל במסמך זה נתון לשינויים ללא הודעה מוקדמת. האחריות הבלעדית למוצרים ולשירותים של HP מפורטת במפורש בכתב האחריות הנלווה למוצרים ולשירותים אלו. אין להבין מתוך הכתוב לעיל כי תחול על המוצר אחריות נוספת כלשהי. חברת HP לא תישא באחריות לשגיאות טכניות או לשגיאות עריכה או להשמטות הכלולות במסמך זה.

מהדורה ראשונה: אוקטובר 2009

מק"ט: 572439-BB1

תוכן העניינים

1 מבוא

2 סקירה של טכנולוגיית RAID

2	מונחי RAID
3	מצבי RAID נתמכים
5	היתרונות של מצבי RAID הנתמכים

3 מערכות הפעלה והתקנים נתמכים

6	מערכות הפעלה נתמכות
6	התקנים נתמכים

4 מאפיינים של Intel Matrix Storage Manager

9	Advanced Host Controller Interface
10	טכנולוגיית Intel Rapid Recover Technology

5 הגדרת אמצעי אחסון של RAID

12	הפעלת RAID באמצעות BIOS המערכת (f10)
14	הפעלת העברת RAID באמצעות מסוף Intel Matrix Storage Console
24	שימוש במאפייני IRRT של Intel Matrix Storage Console

6 איפוס כונני RAID לתצורה ללא RAID


7 שאלות נפוצות

29	האם ניתן להתקין יותר מאמצעי אחסון אחד של RAID במחשב?
29	האם יש תמיכה ב-Matrix RAID כדי לאפשר RAID 0 ו-RAID 1 באותו אמצעי אחסון יחיד של RAID?
29	האם ניתן לנתק את המחשב אם כונן ה-HDD לשחזור נמצא בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת העגינה?

30	אינדקס
----	--------

עד לאחרונה, רוב משתמשי המחשבים הניידים שרצו להגן על הנתונים שלהם מאובדן במקרה של כשל בכונן הקשיח לא נהנו מאפשרויות רבות. אפשרויות אלה כללו העתקה ידנית של קבצים אל כונן גיבוי או שימוש בתוכנות גיבוי מסורבלות. אם המשתמשים לא ביצעו אחת ממשימות משעממות אלה לפני הכשל בכונן הקשיח, היה עליהם להקדיש לא מעט זמן וכסף כדי לשחזר חלק כלשהו של הנתונים בכונן. משתמשים של שרתים ומחשבים שולחניים נהנים זה זמן רב מהאבטחה והיתרונות של טכנולוגיית RAID (Redundant Array of Independent Disks) לשחזור נתונים במקרה של כשל בכונן.

כעת, HP מציעה פתרון RAID פשוט למשתמשי מחשבים ניידים אשר צריכים להגן על נתונים בכונן דיסק מסוג Serial ATA (SATA) במקרה של כשל בכונן או התקפות וירוס. פתרון ה-RAID של HP גם יסייע למשתמשי מחשבים ניידים אשר עובדים לעתים קרובות עם קבצים גדולים ואשר מעוניינים לשפר את ביצועי האחסון של המחשבים שלהם.

הערה: האיורים במדריך זה ניתנים באנגלית בלבד. 

2 סקירה של טכנולוגיית RAID

פרק זה מגדיר את המונחים הנמצאים בשימוש במדריך זה ומתאר את טכנולוגיות RAID שבהן תומכים מחשבים ניידים עסקיים נבחרים של HP.

מונחי RAID

לכמה מהמונחים בטבלה הבאה יש משמעות רחבה יותר, אך הם מוגדרים ביחס ליישום RAID המתואר במדריך זה.

מונח	הגדרה
עמידות בפני תקלות	היכולת של המחשב להמשיך לפעול אם יש כשל בכונן אחד. לעתים משתמשים במונח עמידות בפני תקלות לסירוגין עם המונח עמידות, אך שני המונחים שונים.
HDD	כונן דיסק קשיח פיזי אחד במערך RAID.
ROM אופציונלי	מודול תוכנה בתוך BIOS המערכת אשר מספק תמיכה מורחבת עבור רכיב חומרה מסוים. ה-ROM האופציונלי של RAID מספק תמיכת אתחול עבור אמצעי אחסון של RAID כמו גם ממשק משתמש לניהול ולהגדרת תצורה של אמצעי אחסון ה-RAID של המערכת.
כונן ראשי	כונן הדיסק הקשיח הראשי במחשב הנייד.
מערך RAID	הכוננים הפיזיים שנראים למערכת ההפעלה ככונן לוגי אחד.
העברת RAID	החלפת נתונים מתצורה שאינה של RAID לתצורת RAID. אין תמיכה ב"העברת רמת RAID", או החלפת נתונים מרמת RAID אחת לאחרת.
אמצעי אחסון של RAID	כמות קבועה של שטח במערך RAID שנראית למערכת ההפעלה ככונן דיסק קשיח יחיד.
כונן שחזור	הכונן הקשיח המשמש ככונן השיקוף הייעודי (עותק של הכונן הראשי) באמצעי אחסון RAID 1 ו-IRRT.
אמינות	אמינות מתייחסת לסבירות - לאורך זמן - שניתן לצפות מכונן דיסק קשיח לפעול ללא כשל, מוכרת גם בתור זמן ממוצע לפני כשל (MTBF).
רצועה	סדרת נתונים בכונן קשיח יחיד באמצעי אחסון של RAID.
חלוקה	חלוקה היא ההפצה של נתונים בין כונני דיסק מרובים לשיפור של ביצועי קריאה/כתיבה.

מצבי RAID נתמכים

מצבי RAID שבהם תומכים המחשבים הניידים העסקיים של HP כוללים את RAID 0, RAID 1 ו-Intel® Rapid Recover Technology (RAID 1 משופר), כמתואר בהמשך. כל מצב RAID דורש שני כונני SATA HDD. ניתן להשיג זאת על-ידי הכנסת כונן קשיח SATA שני לתוך תא השדרוג או ליציאת eSATA (אם ישנה) במחשב הנייד, או בתא SATA הניתן להחלפה בתחנת עגינה מתקדמת HP Advanced Docking Station (עיין בסעיף [התקנים נתמכים בעמוד 6](#)). אין תמיכה ב-RAID 5 וב-RAID 10.

RAID 0

RAID 0 מחלק, או מפיץ, נתונים בין שני הכוננים. פעולה זו מאפשרת קריאה מהירה יותר של נתונים, בעיקר קבצים גדולים, כיוון שקריאת הנתונים מתבצעת בו-זמנית משני הכוננים. עם זאת, RAID 0 אינו מציע עמידות כלשהי בפני תקלות; פירוש הדבר הוא שכל המערך כושל אם כונן אחד כושל.

RAID 1

RAID 1 מעתיק, או משקף, נתונים זהים בשני כונני הדיסק הקשיח. אם כונן דיסק קשיח אחד כושל, RAID 1 מאפשר שחזור נתונים מהכונן האחר.

טכנולוגיית Intel® Rapid Recover Technology

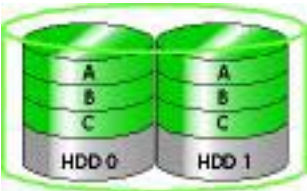
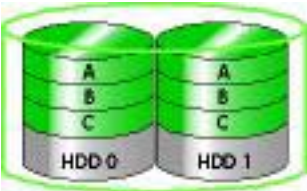
טכנולוגיית Intel Rapid Recover Technology (IRRT) היא מאפיין של תוכנת Intel® Matrix Storage Manager. טכנולוגיית IRRT משפרת את הפונקציונליות של RAID 1 באמצעות כמה מאפיינים שמקלים על משתמשים לשקף נתונים בכונן שחזור ייעודי. לדוגמה, טכנולוגיית IRRT מאפשרת למשתמשים לקבוע את אופן העדכון של אמצעי האחסון לשחזור, באופן רציף או לפי דרישה. טכנולוגיית IRRT גם מאפשרת עגינה וניתוק של המחשב אם כונן השחזור נמצא בתא תחנת העגינה.

סיכום מצבי RAID

הטבלה הבאה מתארת את הפונקציה, היישומים והיתרונות והחסרונות של מצבי RAID הנתמכים.

רמות RAID	פונקציה/יישומים	יתרונות/חסרונות
RAID 0	<p>פונקציה:</p> <p>הנתונים מתחלקים בין שני כונני הדיסק.</p> <p>יישומים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • עריכת תמונות • הפקת וידאו • יישומי קדם-דפוס 	<p>יתרונות:</p> <p>ביצועי הקריאה גבוהים יותר מאשר כונן דיסק קשיח שאינו של RAID.</p> <p>קיבולת האחסון הכוללת מוכפלת.</p> <p>חסרונות:</p> <p>המערך כולו כושל אם כונן אחד כושל; לא ניתן לשחזר את הנתונים.</p> <p>שטח האחסון עלול להתבזבז אם היכולות של כונני הדיסק הקשיח הראשי והמשני שונות (עיין בסעיף ערכות אופציונליות של HP של כונני SATA בעמוד 6).</p>
RAID 1	<p>פונקציה:</p> <p>נתונים זהים (משוקפים) מאוחסנים בשני כוננים.</p>	<p>יתרונות:</p> <p>עמידות גבוהה בפני תקלות.</p> <p>חסרונות:</p>



יתרונות/חסרונות	פונקציה/יישומים	רמות RAID
<p>ניתן להשתמש רק במחצית מקיבולת הכונן הכוללת לאחסון.</p> <p>שטח האחסון עלול להתבזבז אם היכולות של כונני הדיסק הקשיח הראשי והמשני שונות (עיין בסעיף ערכות אופציונליות של HP של כונני SATA בעמוד 6).</p>	<p>יישומים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הנהלת חשבונות • תשלום משכורות • פיננסים 	
יתרונות:	פונקציה:	RAID IRRT
<p>עמידות גבוהה בפני תקלות.</p> <p>המשתמשים יכולים לבחור לשקף נתונים באופן רציף או לפי דרישה.</p>	<p>נתונים זהים (משוקפים) מאוחסנים בשני כוננים.</p> <p>שיפור הפונקציונליות של RAID 1 עם מאפיינים חשובים.</p>	
שחזור נתונים מהיר וקל.	יישומים:	
<p>אפשרות לחיבור חם של כונן משוקף (עם eSATA או HDD של תחנת עגינה).</p>	<p>כל יישום שדורש שיטה פשוטה להגנה על נתונים.</p>	
<p>אפשרות להעברה קלה לתצורה שאינה של RAID.</p>		
חסרונות:		
<p>ניתן להשתמש רק במחצית מקיבולת הכונן הכוללת לאחסון.</p>		
<p>שטח האחסון עלול להתבזבז אם היכולות של כונני הדיסק הקשיח הראשי והמשני שונות.</p>		

היתרונות של מצבי RAID הנתמכים

עמידות בפני תקלות וביצועים הם מונחים חשובים להבנה בעת בחירת מצב RAID.

עמידות בפני תקלות

עמידות בפני תקלות היא היכולת של מערך RAID לשרוד ולשחזר לאחר כשל בכונן. עמידות בפני תקלות מושגת באמצעות יתירות. לפיכך, RAID 0 אינו כולל עמידות בפני תקלות כיוון שאין העתקה של נתונים לכונן דיסק קשיח אחר. ב-RAID 1 ו-IRRT, יכול להתרחש כשל בכונן אחד מבלי לגרום לכשל במערך. עם זאת, ב-IRRT, שחזור של קובץ יחיד או כונן דיסק קשיח שלם פשוט בהרבה מאשר ב-RAID 1 בלבד.

ביצועים

המונח ביצועים קל להבנה אך קשה למדוד אותו כיוון שהוא מערב כמה גורמים, שחלק מהם אינו כלול במסמך זה. ביצועי האחסון הכוללים נקבעים לפי ביצועי הכתיבה וביצועי הקריאה, שניהם משתנים בהתבסס על טכנולוגיית RAID שנבחרה.

- RAID 0 (חלוקה) משפר את ביצועי האחסון הכוללים כיוון שניתן לכתוב ולקרוא את הנתונים בו-זמנית משני כונני הדיסק הקשיח.
- RAID 1 ו-IRRT (שיקוף) כותבים את אותם הנתונים בשני כונני הדיסק הקשיח; לפיכך, ייתכן שביצועי הכתיבה יהיו איטיים יותר. עם זאת, ניתן לקרוא את הנתונים משני הכוננים ולכן ייתכן שביצועי הקריאה יהיו גבוהים יותר מכונן דיסק קשיח יחיד שאינו של RAID.

3 מערכות הפעלה והתקנים נתמכים

מערכות הפעלה נתמכות

HP RAID תומך במערכות ההפעלה בגרסאות bit-64 ו-bit-32 של Microsoft® Windows® XP Professional (SP1, SP2 ו-SP3), Windows Vista® (SP1 ו-SP2) ו-Windows 7.

התקנים נתמכים

עפיף זה מתאר את ההתקנים הנתמכים עבור העברת RAID, לרבות כונני SATA, מחשבים ותחנות עגינה. התמיכה בהתקנים מסוכמת בטבלה הבאה ואז מוסברת בפירוט רב יותר לאחר הטבלה. לא ניתן להשתמש בכונני USB 2.0 SATA חיצוניים המחוברים למחשב או לתחנת עגינה לשם העברה ל-RAID.

כונני SATA HDD ראשיים ושל תא השדרוג במחשב	כונן HDD של תחנת עגינה או כונן eSATA במחשב המחובר למחשב	
כן	לא	RAID 0
כן	לא	RAID 1
כן	כן	IRRT

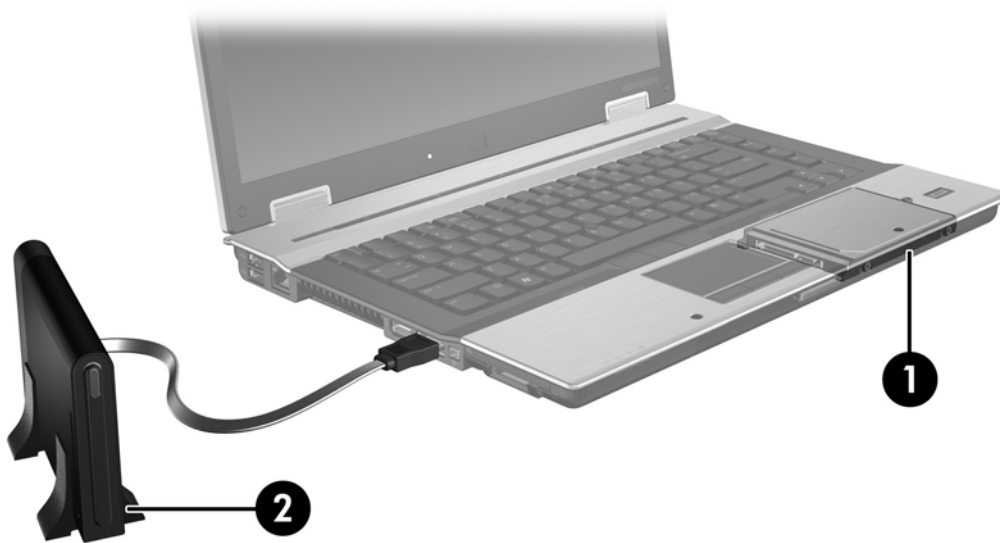
ערכות אופציונליות של HP של כונני SATA

HP מציעה ערכות אופציונליות של כונני SATA עבור תא השדרוג של מחשבים ניידים ותא SATA הניתן להחלפה של תחנות עגינה כדי לתמוך בהעברת RAID. לקבלת ביצועים מיטביים של RAID, מומלץ שהמהירות של שני הכוננים תהיה זהה. עם זאת, מחשבים ניידים עסקיים נתמכים של HP מאפשרים שימוש בכוננים עם מהירויות שונות באמצעי אחסון של RAID.

כמו כן, יש תמיכה בכוננים עם קיבולות שונות עבור העברת RAID, כל עוד הקיבולת של הכונן המשני (שחזור) שווה לזו של הכונן הראשי או גדולה ממנה. לדוגמה, אם הכונן הראשי מכיל 200 GB, דרוש כונן בנפח 200 GB לפחות בתא השדרוג כדי ליצור אמצעי אחסון של RAID. אם הקיבולת של הכונן המשני גדולה מזו של הכונן הראשי, הקיבולת העודפת של הכונן המשני לא תהיה נגישה. אם, לדוגמה, הכונן הראשי מכיל 160 GB והכונן המשני מכיל 250 GB, ניתן יהיה להשתמש רק ב-160 GB מהכונן המשני בתצורת RAID. לפיכך, לקבלת שימוש מיטבי, מומלץ שהקיבולת של שני הכוננים תהיה זהה.

כונני eSATA HDD (בדגמים נבחרים בלבד)

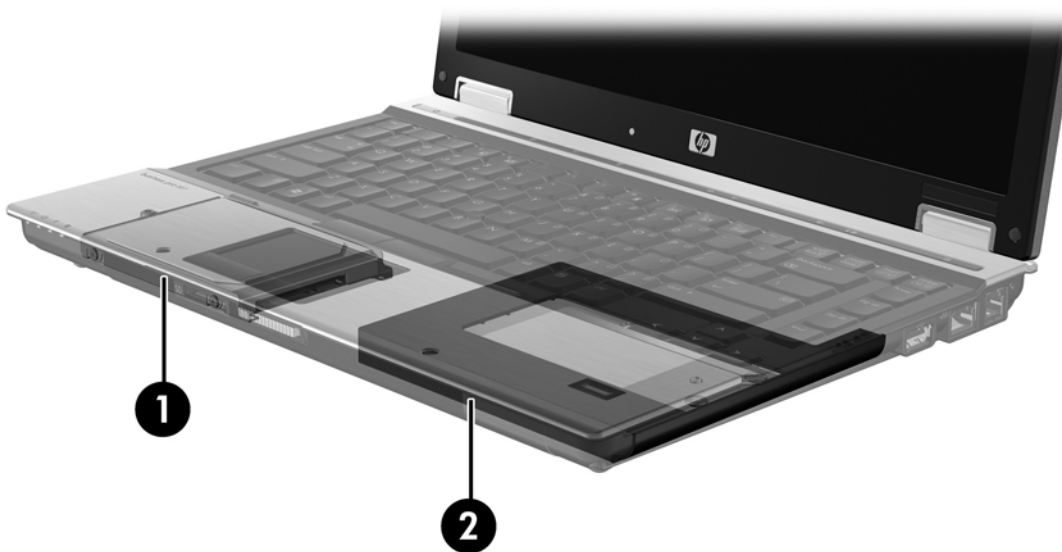
SATA חיצוני, או eSATA, הוא ממשק חיצוני המאפשר לכונן SATA להשיג מהירויות העברת נתונים עד פי 6 מזו של כונן SATA המשתמש בממשק USB 2.0 סטנדרטי. האיור הבא מציג מחשב נייד נתמך עם HDD ראשי (1) וכונן eSATA (2) המחובר ליציאת eSATA (בדגמים נבחרים בלבד) כדי לאפשר RAID IRRT. בנוגע לקיבולת של כונן ה-eSATA, חלות אותן המלצות בקשר לכוננים המשניים בתא השדרוג של המחשב הנייד.



מחשבים ניידים עסקיים של HP

מחשבים ניידים עסקיים נבחרים של HP תומכים ב-RAID באמצעות תוכנת Intel® Matrix Storage Manager (גרסה 8.0.2 ואילך) וכוון SATA משני בתא השדרוג.

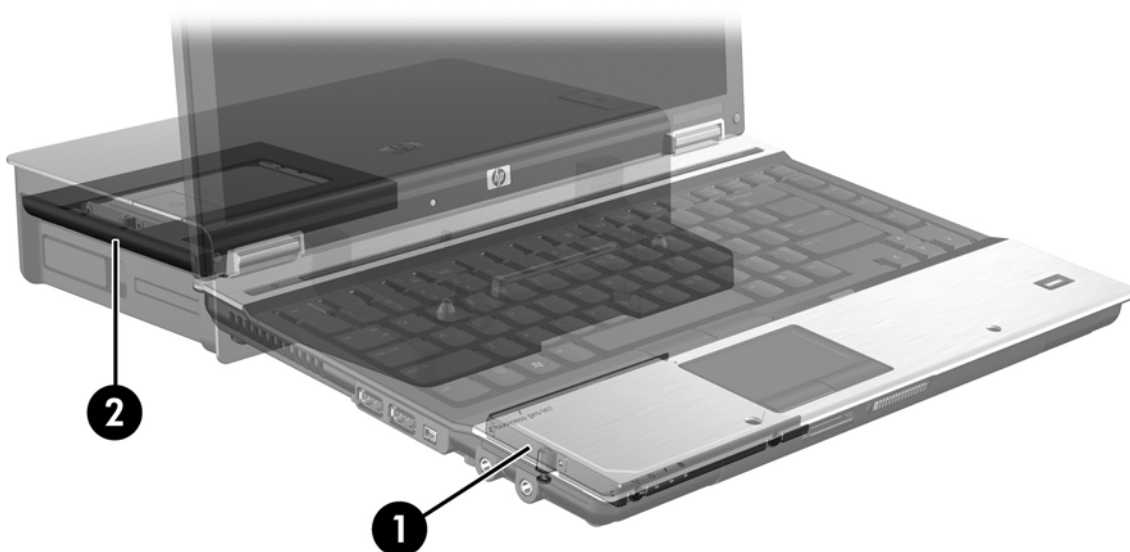
האיור הבא מציג מחשב נייד נתמך עם HDD ראשי (1) וכוון SATA משני בתא בשדרוג (2) אשר מאפשר RAID, RAID 0 ו-IRRT.



תחנת עגינה מתקדמת HP Advanced Docking Station

IRRT תומך בעגינה וניתוק. ניתן להשתמש בו להחלת שיקוף בין כונן ה-HDD הראשי (1) וכונן ה-HDD האופציונלי בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת העגינה המתקדמת HP Advanced Docking Station (2).

האיור הבא מציג תחנת עגינה מתקדמת HP Advanced Docking Station עם כונן HDD לשחזור בתא SATA ניתן להחלפה המאפשר IRRT.



4 מאפיינים של Intel Matrix Storage Manager

תוכנת Intel Matrix Storage Manager תומכת במאפיינים הבאים.

Advanced Host Controller Interface

Advanced Host Controller Interface (AHCI) הוא מפרט המאפשר למנהל התקן האחסון להפעיל מאפייני SATA מתקדמים כגון Native Command Queuing ויכולת חיבור חם. יש להפעיל את AHCI ב-BIOS המערכת כדי שמאפיינים אלה יחולו (עייני בסעיף [הפעלת RAID באמצעות BIOS המערכת \(f10\) בעמוד 12](#)). AHCI מופעל כברירת מחדל במחשבים ניידים עסקיים נתמכים של HP.

Native Command Queuing

ראש כונן לקריאה/כתיבה כותב נתונים אל מגש HDD במעגלים קונצנטריים (רצועות) בסדר שבו התקבלה בקשת הכתיבה. הואיל ויישומים כמעט ואינם מבקשים נתונים באותו סדר שנכתבו אל המגש, עלולים היו להיווצר עיכובים ממושכים (השהיה) אם ראש הכונן היה חייב לאתר נתונים באותו הסדר שה-HDD מקבל בקשות קריאה. Native Command Queuing (NCQ) מאפשר לכונני SATA HDD לקבל פקודות מרובות ולשנות את סדר ביצוען כדי לשפר את הביצועים. מאפיין זה פועל בדומה למעלית שמסדרת מחדש את הבקשות מהקומות השונות כדי לצמצם את זמן המעבר והשחיקה המכנית. בדומה, NCQ מפחית את ההשהיה והתנועה המיותרת של ראש הכונן הדרושות לביצוע בקשות ממתינות מרובות של קריאה/כתיבה, ובכך מגביר את הביצועים ואת האמינות. NCQ דורש תמיכה מ-BIOS המערכת, בקר SATA ומנהל התקן בקרים.

יכולת חיבור חם

יכולת חיבור חם מאפשרת הסרה או הכנסה של כונן SATA HDD לשחזור כאשר המחשב הנייד פועל. יש תמיכה ביכולת חיבור חם כאשר כונן ה-HDD לשחזור מחובר ליציאת eSATA או ממוקם בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת עגינה. לדוגמה, ניתן להסיר את כונן ה-HDD לשחזור בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת עגינה בזמן שהמחשב הנייד פועל אם עליך להכניס כונן אופטי לתא באופן זמני. יכולת חיבור חם גם מאפשרת לך לעגון ולנתק את המחשב בכל עת.

טכנולוגיית Intel Rapid Recover Technology

תוכנת Intel Matrix Storage Manager תומכת במאפיינים הבאים של IRRT.

מדיניות עדכון שיקוף

עם IRRT, באפשרותך לקבוע את תדירות העדכון של כונן ה-HDD לשיקוף: ברצף או לפי דרישה. בעת השימוש במדיניות עדכון רציף, הנתונים בכונן הראשי מועתקים בו-זמנית לכונן השיקוף כל עוד שני הכוננים מחוברים למערכת. אם תנתק את המחשב בזמן השימוש בכונן השחזור של תחנת העגינה, כל הנתונים החדשים או הנתונים ששוננו בכונן ה-HDD הראשי מועתקים באופן אוטומטי לכונן ה-HDD לשחזור כאשר המחשב הנייד מעוגן שוב. מדיניות זו גם מאפשרת השלמה של פעולת שיקוף לא מלאה אם היא הופסקה בעת ניתוק המחשב הנייד.

בעת השימוש במדיניות עדכון לפי דרישה, הנתונים בכונן ה-HDD הראשי מועתקים לכונן ה-HDD לשיקוף רק כאשר אתה מבקש זאת על-ידי בחירת **Update Recovery Volume** (עדכון אמצעי אחסון לשחזור) ב-IRRT. לאחר הבקשה, רק הקבצים החדשים או המעודכנים בכונן הראשי מועתקים לכונן ה-HDD לשיקוף. לפני העדכון של כונן ה-HDD לשיקוף, מדיניות העדכון לפי דרישה מאפשרת שחזור קבצים אם הקבצים המקבילים בכונן ה-HDD פגומים. מדיניות העדכון לפי דרישה יכולה גם להגן על נתונים בכונן ה-HDD לשיקוף אם כונן ה-HDD הראשי מותקף על-ידי וירוס, כל עוד לא עדכנת את כונן ה-HDD לשיקוף לאחר התקפת הווירוס.

הערה: באפשרותך לשנות את מדיניות עדכון השיקוף בכל עת על-ידי לחיצה ימנית על **Modify Volume Update Policy** (שינוי מדיניות עדכון של אמצעי אחסון).

החלפת HDD אוטומטית ושחזור מהיר

אם כונן ה-HDD הראשי כושל, IRRT עובר באופן אוטומטי לכונן לשיקוף ללא התערבות משתמש. IRRT מציג הודעה כדי ליידע אותך לגבי הכשל בכונן ה-HDD הראשי. בינתיים, המחשב יכול לאתחל מכונן ה-HDD לשיקוף. לאחר התקנה של כונן HDD ראשי חדש ואתחול המחשב, מאפיין השחזור המהיר של IRRT מעתיק את כל הנתונים המשוקפים אל כונן ה-HDD הראשי.

הערה: אם אתה משתמש במדיניות עדכון לפי דרישה וכונן ה-HDD הראשי כושל או שקובץ בכונן זה נפגם, כל הנתונים שלא שוקפו אובדים.

העברה מפושטת מ-RAID לתצורה שאינה של RAID

משתמשים יכולים לבצע העברה מאמצעי אחסון של RAID 1 או IRRT לשני כונני HDD שאינם של RAID, פעולה הקרויה "שבירת המערך", על-ידי ביצוע ההוראות שבסעיף [איפוס כונני RAID לתצורה ללא RAID בעמוד 27](#).

יש גם תמיכה בהעברה מ-RAID 1 ל-IRRT. עם זאת, אין תמיכה בהעברה מ-RAID 0 ל-RAID 1 או מ-RAID 0 לכונן HDD ראשי שאינו של RAID.

5 הגדרת אמצעי אחסון של RAID

ההוראות הבאות מניחות שכונן HDD נתמך מותקן בתא השדרוג של המחשב, בתא SATA הניתן להחלפה בתחנת העגינה או מחובר ליציאת eSATA במחשב הנייד (ראה [התקנים נתמכים בעמוד 6](#)).

השלבים הבסיסיים להעברת RAID הם:

- הפעל את RAID באמצעות BIOS המערכת.
- הפעל העברת RAID באמצעות מסוף Intel® Matrix Storage Console.

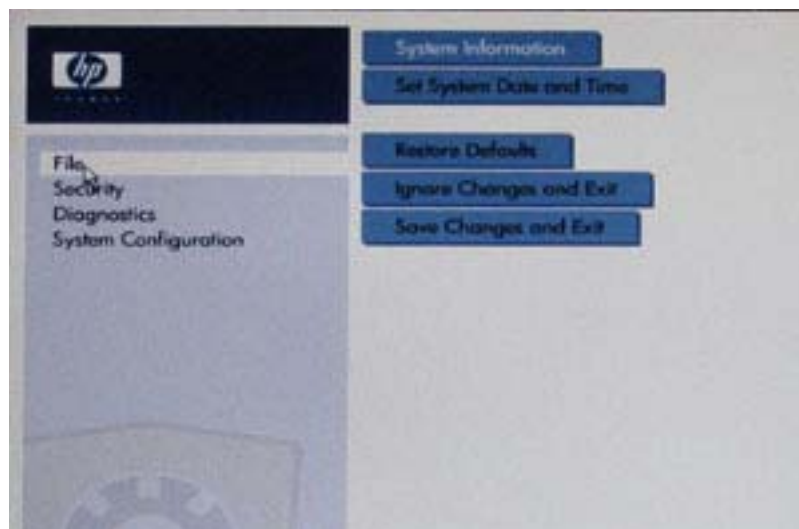
△ **זהירות:** ודא שהמחשב הנייד מחובר למתח AC לפני שתתחיל בהליכים הבאים. אובדן מתח במהלך העברת RAID עלול להוביל לאובדן נתונים.

הפעלת RAID באמצעות BIOS המערכת (f10)

הערה: ההליכים הבאים מניחים שאתה משתמש בתמונת ה-HDD שנשלחה יחד עם המחשב. אם במחשב מותקנת תמונה שונה, עליך להפעיל תחילה את RAID דרך BIOS המערכת (f10) ולאחר מכן להתקין את מערכת ההפעלה וכל מנהלי ההתקנים הדרושים, כולל מנהל ההתקן של Intel Matrix Storage. לאחר מכן בצע את השלבים שבסעיף הפעלת העברת RAID באמצעות מסוף Intel Matrix Storage Console בעמוד 14.

המשתמשים חייבים להפעיל את יכולת RAID באמצעות BIOS המערכת כדי להפעיל את בקר מארח ה-SATA עבור RAID. השלבים הם:

1. הפעל את המחשב או הפעל אותו מחדש.
 2. הקש f10 מיד עם אתחול המחשב.
- אם לא הקשת f10 בזמן המתאים, יהיה עליך להפעיל מחדש את המחשב ולהקיש f10 שוב כדי לגשת לתוכנית השירות.



3. ב-BIOS המערכת, בחר **System Configuration** (תצורת המערכת) < **Device Configurations** (תצורות ההתקן).

4. בחלון **Device Configurations** (תצורות ההתקן), בחר **RAID** מימין או משמאל ל-**SATA Device Mode** (מצב התקן SATA). לחץ על **Yes** (כן) כאשר מוצגת ההודעה: "Changing this setting may require reinstallation of your operating system. Are you sure you want to proceed?" (שינוי הגדרה זו עשוי לדרוש התקנה מחדש של מערכת ההפעלה. האם אתה בטוח שברצונך להמשיך?)

הערה: תמונת ה-HDD שצורפה למחשב הנייד מכילה מנהלי התקן המאפשרים לך להחליף בין מצבי AHCI ו-RAID מבלי להתקין מחדש את מערכת ההפעלה. אם אתה משתמש בתמונת HDD שונה, ייתכן שתצטרך להתקין מחדש את מערכת ההפעלה.



5. בחר **File** (קובץ) < **Save Changes and Exit** (שמירת שינויים ויציאה). לאחר מכן, לחץ על **Yes** (כן) כדי לשמור את השינויים. אם אינך רוצה להחיל את השינויים שלך, בחר **Ignore Changes and Exit** (התעלמות משינויים ויציאה).

זהירות: אין לכבות את המחשב בזמן שזיכרון ROM שומר את השינויים שבוצעו ב-f10 Computer Setup מאחר שפעולה זו עשויה לפגום ב-Complementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS). ניתן לכבות את המחשב רק לאחר היציאה ממסך f10 Setup.

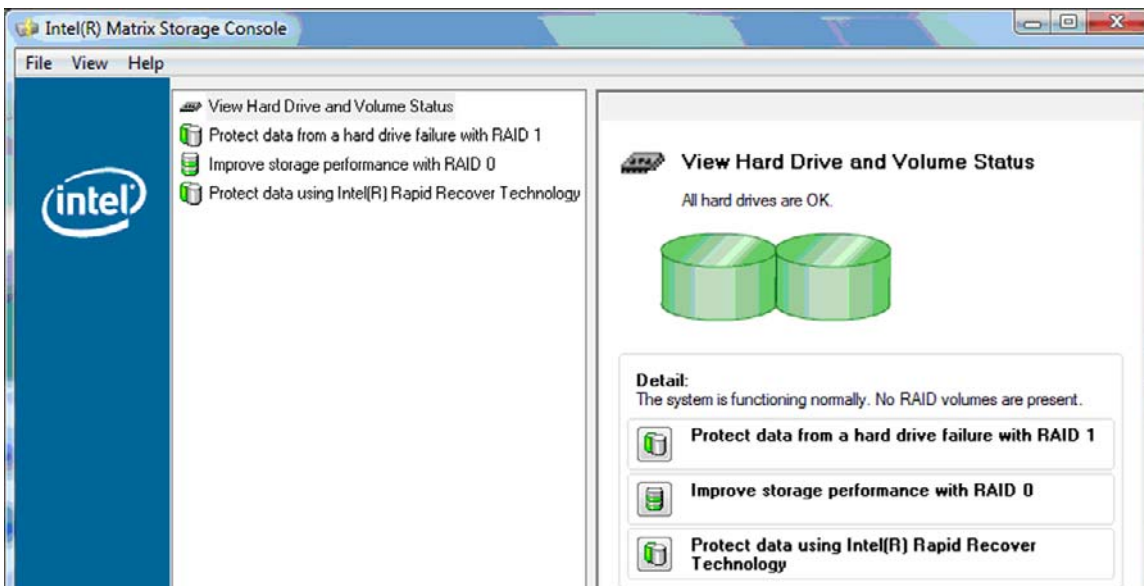
6. לאחר האתחול של מערכת ההפעלה, באפשרותך להתחיל את הליך העברת ה-RAID.

הפעלת העברת RAID באמצעות מסוף Intel Matrix Storage Console

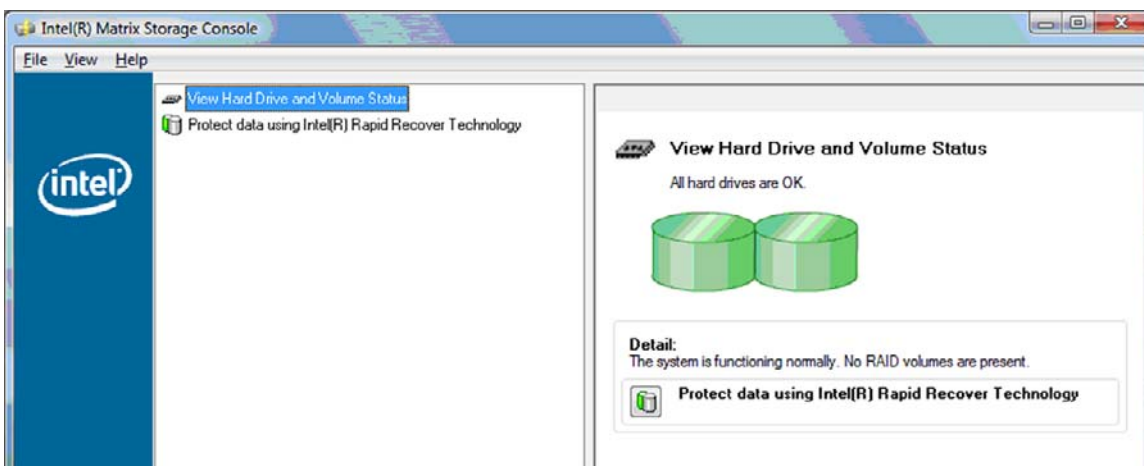
1. פתח את Intel Matrix Storage Console (מסוף) על-ידי בחירת **Start** (התחל) < **All Programs** (כל התוכניות) < **Intel Matrix Storage Manager** < **Intel Matrix Storage Console**.

הערה: Windows Vista כולל את המאפיין User Account Control (בקרת חשבון משתמש) לשיפור אבטחת המחשב. ייתכן שתבקש לאשר או להקליד סיסמה למשימות כגון התקנת תוכנות, הפעלת תוכנית שירות או שינוי הגדרות Windows. עיין בעזרה של Windows לקבלת מידע נוסף.

המסוף נפתח במצב בסיסי ומציג את מצב הכוננים המותקנים. רמות ה-RAID הזמינות מבוססות על המיקום של כונן ה-HDD המשיני. לדוגמה, כאשר הכונן המשיני נמצא בתא השדרוג של המחשב הנייד, כל שלוש אפשרויות ה-RAID זמינות, כמוצג.



כאשר כונן ה-HDD המשיני נמצא בתא של תחנת עגינה או מחובר ליציאת eSATA במחשב הנייד (בדגמים נבחרים בלבד), IRRT הוא אפשרות ה-RAID הזמינה היחידה.

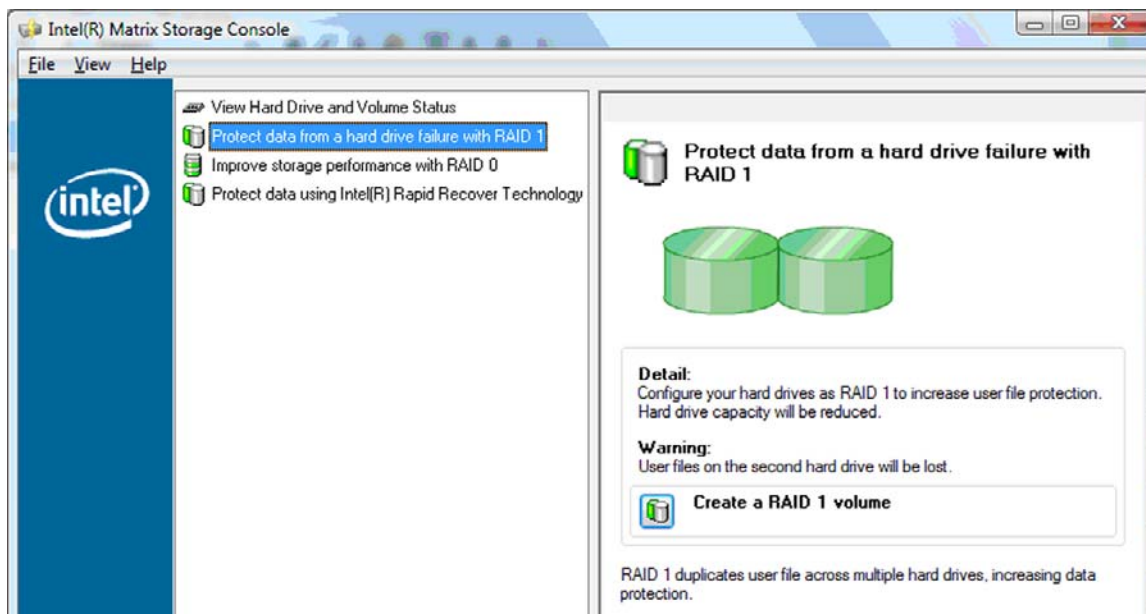


2. בעת בחירת רמת RAID זמינה בחלונית השמאלית או הימנית, מופיע תיאור בחלונית הימנית או השמאלית. לאחר בחירת רמת ה-RAID הטובה ביותר עבור היישום שלך, פעל בהתאם להוראות המתאימות באחד מהסעיפים

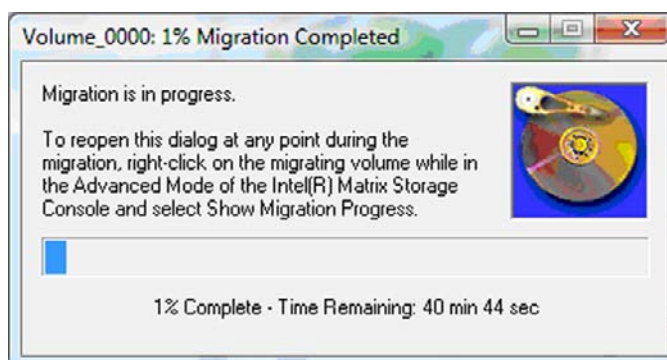
הבאים. אם אתם משתמשים מתקדם ואתם מעדיפים אפשרויות נוספות, עיין בסעיף [מאפיינים מתקדמים של Intel Matrix Storage Console](#) בעמוד 22.

העברה ל-RAID 1

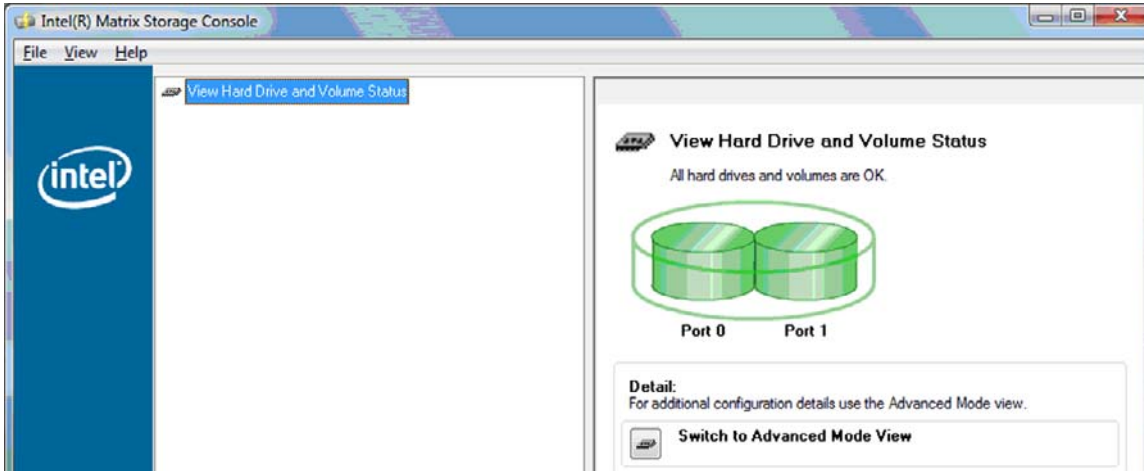
1. בחלונות השמאלית או הימנית, בחר **Protect data from a hard drive failure with RAID 1** (הגן על נתונים מפני כשל בכונן הקשיח באמצעות RAID 1) ולאחר מכן לחץ על הסמל ליד **Create a RAID 1 volume** (צור אמצעי אחסון של RAID 1) בחלונות הימנית או השמאלית. כאשר מוצגת הודעת האישור, לחץ על **Yes** (כן) כדי להתחיל בהעברה, או לחץ על **No** (לא) כדי לבטל את ההעברה.



2. ההתקדמות של ההעברה ל-RAID 1 מוצגת בחלון נפרד. באפשרותך למזער את המסוף ואת חלון ההתקדמות ולהשתמש במחשב במהלך תהליך ההעברה.



3. המצב של הכונן הקשיח ואמצעי האחסון מוצגים לאחר השלמת ההעברה.

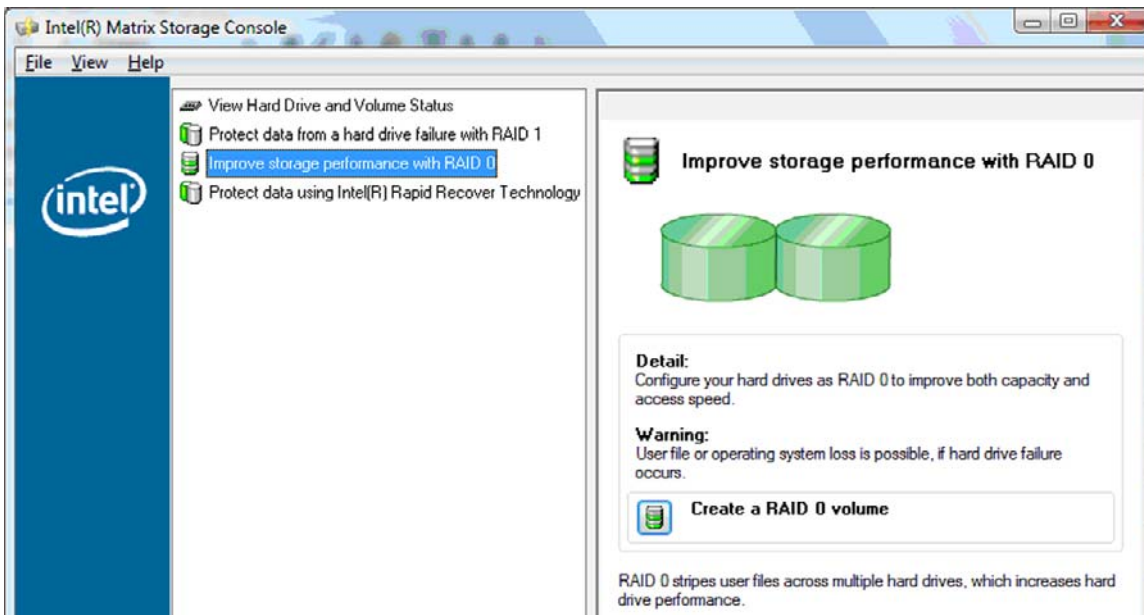


4. סגור את חלון המסוף, שמור קבצים פתוחים ואתחל את המחשב.

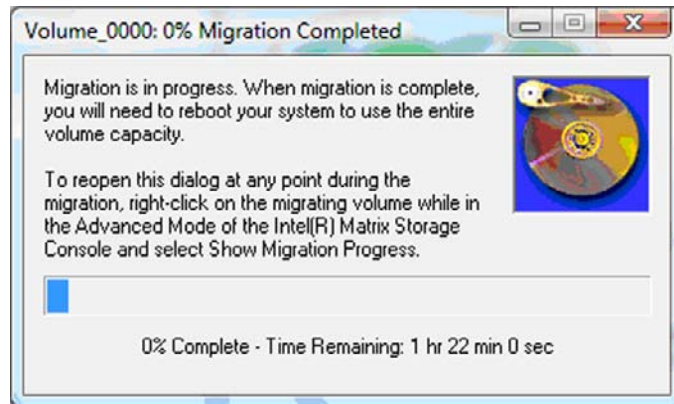
העברה ל-RAID 0

הערה: העברה ל-RAID 0 דורשת ממך לבצע צעדים מקדימים נוספים, אשר כוללים העתקת נתונים לכונן HDD USB חיצוני נוסף. קרא את הליך ההעברה כולו ל-RAID 0 לפני שתתחיל.

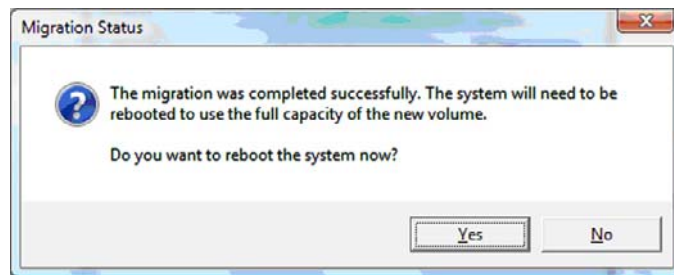
1. בחלונות השמאלית או הימנית, בחר **Improve storage performance with RAID 0** (שפר את ביצועי האחסון באמצעות RAID 0) ולאחר מכן לחץ על הסמל ליד **Create a RAID 1 volume** (צור אמצעי אחסון של RAID 0) בחלונות הימנית או השמאלית. כאשר מוצגת הודעת האישור, לחץ על **Yes** (כן) כדי להתחיל בהעברה, או לחץ על **No** (לא) כדי להחליף לאמצעי אחסון אחר של RAID.



2. ההתקדמות של ההעברה ל-RAID 0 מוצגת בחלון נפרד. באפשרותך למזער את המסוף ואת חלון ההתקדמות ולהשתמש במחשב במהלך תהליך ההעברה.



3. לחץ על **Yes** (כן) כדי לאתחל את המערכת כשתוצג לך בקשה לאחר השלמת היצירה של אמצעי האחסון.



הערה: למרות שהקיבולת המלאה של אמצעי האחסון RAID 0 מופיעה במסוף, הקיבולת הנוספת שנוצרה עם הוספת כונן ה-HDD המשוני נראית למערכת כשטח שלא הוקצה. לאחר אתחול המערכת, יהיה עליך להקצות את השטח שלא הוקצה. ב-Windows XP, האפשרות היחידה דרך מערכת ההפעלה היא ליצור ולפרמט אמצעי אחסון נפרד. Windows Vista מכיל כמה יכולות נוספות המאפשרות לך ליצור אמצעי אחסון יחיד של RAID 0.

הקצאת שטח HDD שלא הוקצה

לאחר אתחול המערכת, יהיה עליך להקצות את השטח שלא הוקצה. באפשרותך ליצור מחיצה נוספת או להרחיב את המחיצה (C:). כדי להרחיב את המחיצה (C:), יהיה עליך להעביר את המחיצה של Extensible Firmware Interface (EFI) והמחיצה לשחזור באמצעות ההליך הבא. מחיצת EFI מאחסנת קבצים של QuickLook, אבחון המערכת ו-BIOS Flash Recovery. מחיצת השחזור מכילה קבצים המאפשרים לך לשחזר את המחשב להגדרות היצרן.

הערה: אם הפונקציונליות של מחיצת EFI ומחיצת השחזור אינה דרושה, ניתן למחוק מחיצות אלה.

במערכת Windows XP:

1. לאחר אתחול המערכת, בחר **Start** (התחל), לחץ לחיצה ימנית על **My Computer** (המחשב שלי) ולאחר מכן לחץ על **Manage** (ניהול) מהתפריט הנפתח.
2. בחלונת השמאלית או הימנית, לחץ על **Disk Management** (ניהול דיסקים). החלון **Disk Management** (ניהול דיסקים) מציג שטח לא מוקצה ושתי מחיצות - (C:) ו-HP_TOOLS.
3. לחץ לחיצה ימנית על הקיבולת **Unallocated** (לא מוקצה) ולאחר מכן בחר **New Partition** (מחיצה חדשה) מהתפריט הנפתח. **New Partition Wizard** (אשף המחיצה החדשה) נפתח.
4. לחץ על **Next** (הבא).
5. בחר **Primary Partition** (מחיצה ראשית) ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

גודל המחיצה הוא המרבי כברירת מחדל.

6. לחץ על **Next** (הבא).

7. הקצה אות כונן ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

8. בחר בתבנית **NTFS**, הזן את שם אמצעי האחסון ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

9. סקור את הבחירות שלך ולאחר מכן לחץ על **Finish** (סיום) כדי להשלים את האתחול.

ב-Windows Vista ו-Windows 7:

1. בחר **Start** (התחל), לחץ לחיצה ימנית על **Computer** (מחשב) ולאחר מכן לחץ על **Manage** (ניהול) מהתפריט הנפתח. החלון Computer Management (ניהול המחשב) מוצג.

2. בחלונות השמאלית או הימנית, לחץ על **Disk Management** (ניהול דיסקים). החלון Disk Management (ניהול דיסקים) מציג שטח לא מוקצה ושלוש מחיצות - HP_TOOLS (C:) ו-HP_RECOVERY.

הערה: אותיות הכונן עשויות להשתנות בהתאם לתצורת המערכת.



3. חבר כונן USB חיצוני עם קיבולת פנויה של 10 GB לפחות ליציאת USB במחשב.

4. פתח את Windows Explorer (סייר Windows) ולאחר מכן בחר את הכונן הראשי **(C:)**.

5. בחר **Organize** (ארגן) < **Folder and Search Options** (אפשרויות תיקיה וחיפוש).

6. לחץ על הכרטיסייה **View** (תצוגה).

7. תחת **Hidden files and folders** (קבצים ותיקיות מוסתרים), בחר את לחצן האפשרויות ליד **Show hidden files and folders** (הצג קבצים ותיקיות מוסתרים).

8. בטל את הסימון בתיבה ליד **Hide Protected Operating System Files** (הסתר קבצים מוגנים של מערכת ההפעלה) ולאחר מכן לחץ על **OK** (אישור).

9. בחר במחיצה **HP_RECOVERY** בחלונות הימנית או השמאלית ולאחר מכן העתק את התוכן שלה (bootmgr, \system.save, \sources, \boot) לכוון USB- (HP_WINRE) אם החלון Destination Folder Access Denied (הגישה נדחתה לתיקיית היעד) מוצג, לחץ על **Continue** (המשך) כדי להעתיק את הקובץ. אם החלון User Account Control (בקרת חשבון משתמש) מוצג, לחץ על **Continue** (המשך).

10. בחר במחיצה **HP_TOOLS** בחלונות השמאלית או הימנית ולאחר מכן העתק את תוכנה (Hewlett-Packard) לכוון ה-USB.

11. חזור לחלון Disk Management (ניהול דיסקים) ובחר במחיצה **HP_RECOVERY**. לאחר מכן לחץ על על סמל המחיקה בשורת התפריטים. חזור על הליך זה עבור המחיצה HP_TOOLS. כמות השטח שאינו מוקצה גדלה.

12. לחץ לחיצה ימנית על כונן **(C:)** ולאחר מכן לחץ על **Extend Volume** (הרחב אמצעי אחסון) מהתפריט הנפתח. Extend Volume Wizard (אשף הרחבת אמצעי האחסון) נפתח.

13. לחץ על **Next** (הבא).

14. כמות הקיבולת שלא הוקצתה (ב-MB) שזמינה להרחבת כונן (C:) מוצגת ליד **Select the amount of space in** (בחר את כמות השטח ב-MB). הפחת 10,240 MB, כמות שוות ערך ל-10 MB, מהמספר המוצג. לדוגמה, אם מוצג 67,584 MB (או 66 MB), הפחת 10,240 MB לחישוב 57,344 MB (או 56 MB). לאחר מכן החלף את קיבולת המוצגת בקיבולת שחישבת או לחץ על החץ למטה עד להופעת המספר שחישבת.

15. לחץ על **Next** (הבא) ולאחר מכן לחץ על **Finish** (סיום). הקיבולת של אמצעי האחסון החדש RAID 0 ו-10 MB של קיבולת לא מוקצה מוצגת בחלון Disk Management (ניהול דיסקים).

16. צור את המחיצה HP_TOOLS בדרך זו:

א. לחץ לחיצה ימנית על הקיבולת **Unallocated** (לא מוקצה) ולאחר מכן לחץ על **New Simple Volume** (אמצעי אחסון פשוט חדש) מהתפריט הנפתח. New Simple Volume Wizard (אשף אמצעי אחסון פשוט חדש) נפתח.

ב. לחץ על **Next** (הבא).

ג. הזן **1,024 MB** בשטח המיועד ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

ד. בחר את אות הכונן (**E:**) ולאחר מכן לחץ על **Next** (הבא).

ה. בחר **FAT32** כמערכת הקבצים. לצד התווית של אמצעי האחסון, הזן את השם **HP_TOOLS**.

ו. לחץ על **Next** (הבא) ולאחר מכן לחץ על **Finish** (סיום).

17. חזור על השלב הקודם כדי להקצות את אות הכונן (**D:**) לשאר הקיבולת של 9 MB. לאחר מכן פרמט את המחיצה בתור **NTFS** וקרא לה **HP_RECOVERY**.

Disk 0 Basic 111.79 GB Online	(C:) 101.79 GB NTFS Healthy (System, Boot, Page File, Active, C	HP_TOOLS (F:) 1.00 GB FAT32 Healthy (Primary Partiti	HP_RECOVERY (D:) 9.00 GB NTFS Healthy (Primary Partition)

18. ב-Windows Explorer (סייר Windows), העתק את התוכן של HP_TOOLS ו-HP_RECOVERY מכוון ה-USB למחיצות המתאימות.

19. כדי שהפונקציונליות של HP Recovery תפעל כראוי (F11 במהלך POST), יש לעדכן את Boot Configuration Data (נתוני תצורה לאתחול) (BCD). יש להפעיל את הפקודות הבאות במצב Administrator (מנהל מערכת). מומלץ ליצור קובץ אצווה (*.bat) עם פקודות אלה ולהפעיל אותו ולא להקליד אותו בנפרד.

הערה: הפקודות מניחות שהמחיצה HP_RECOVERY היא כונן (D:). אם המצב שונה, החלף את האות D באות הכונן הנכונה.

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -create {ramdiskoptions} -d "Ramdisk Options"
```

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {ramdiskoptions} ramdisksdidevice partition=D:
```

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {ramdiskoptions} ramdisksdipath \boot\boot.sdi
```

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -create {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} -d "HP Recovery Environment" -application OSLOADER
```

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} device ramdisk=[D:]\sources\winre.wim,{ramdiskoptions}
```

```
BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} path \windows\system32\boot\winload.exe
```

```

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} osdevice
ramdisk=[D:]\sources\winre.wim,{ramdiskoptions}

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} systemroot
\windows

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} winpe yes

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} detecthal yes

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} nx optin

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} custom:
46000010 yes

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -create {bootmgr} /d "Windows Boot Manager"

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {bootmgr} device boot

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {bootmgr} displayorder {default}

BCDEDIT.EXE -store D:\Boot\BCD -set {bootmgr} default {572bcd55-ffa7-11d9-
aae0-0007e994107d}

BCDEdit.exe -set {ramdiskoptions} ramdiskdevice partition=D:

BCDEdit.exe -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} device ramdisk=[D:]\sources
\winre.wim,{ramdiskoptions}

BCDEdit.exe -set {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d} osdevice ramdisk=[D:]\sources
\winre.wim,{ramdiskoptions}

BCDEdit.exe -set {default} recoverysequence {572bcd55-ffa7-11d9-aae0-0007e994107d}

BCDEdit.exe -set {default} recoveryenabled yes

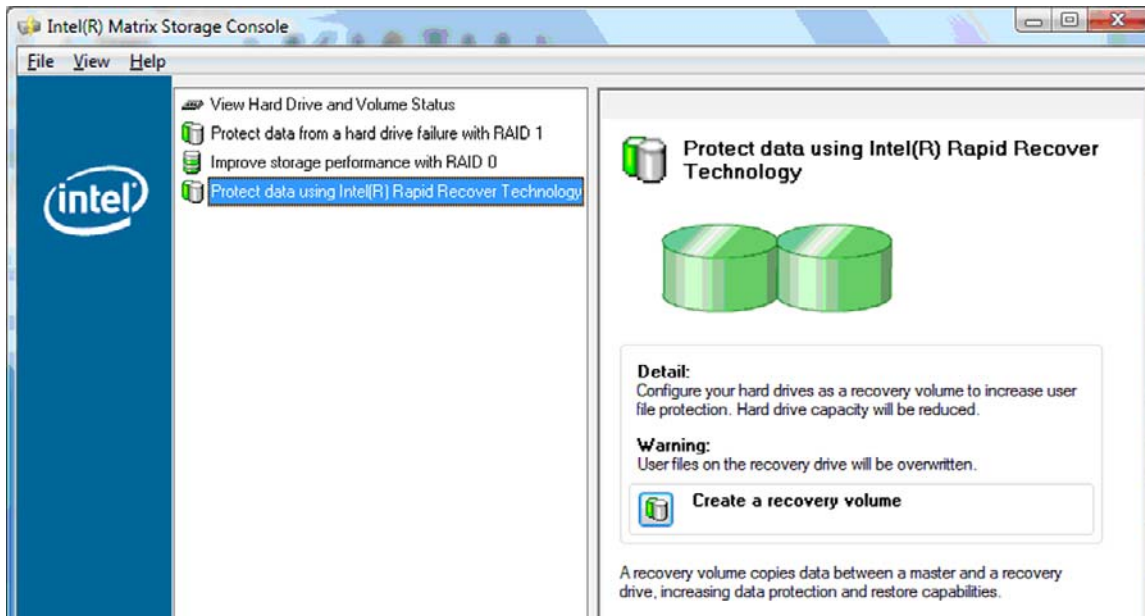
```

20. לאחר יצירת קובץ האצווה, ב-Windows Explorer (סייר Windows), לחץ לחיצה ימנית על הקובץ ובחר **Run as Administrator** (הפעל כמנהל מערכת). קובץ האצווה יתבצע.

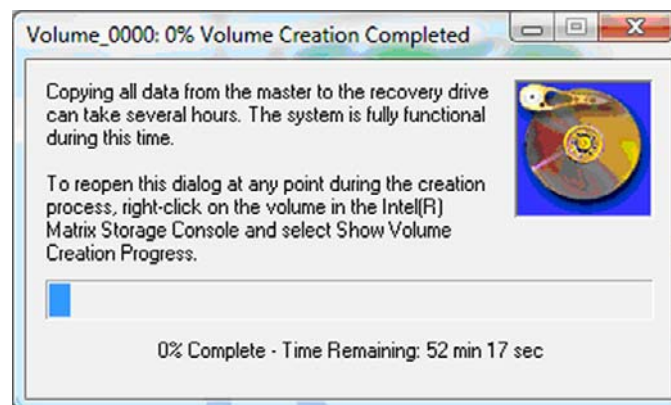
21. הפעל מחדש את המחשב.

IRRT מציע יותר שליטה על האופן שבו נתונים מועתקים מהכונן הראשי לכונן השחזור. כאשר כונן ה-HDD המשני נמצא בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת העגינה או מחובר ליציאת eSATA במחשב הנייד (בדגמים נבחרים בלבד), IRRT הוא אפשרות ה-RAID הזמינה היחידה.

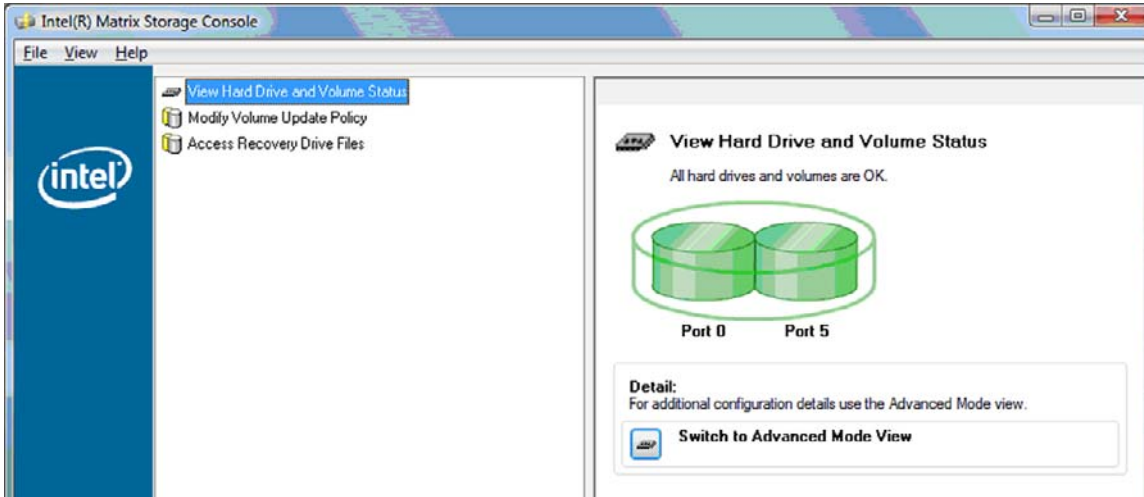
1. בחר **Protect data using Intel® Rapid Recover Technology** (הגן על נתונים באמצעות טכנולוגיית Intel® Rapid Recover Technology) בחלונית השמאלית או הימנית, ולאחר מכן לחץ על הסמל ליד **Create a recovery volume** (צור אמצעי אחסון לשחזור) בחלונית הימנית או השמאלית. כאשר מוצגת הודעת האישור, לחץ על **Yes** (כן) כדי להתחיל בהעברה, או לחץ על **No** (לא) כדי להחליף לאמצעי אחסון אחר של RAID.



2. תוכנת MSM פועלת ברקע בזמן יצירת אמצעי האחסון של RAID. באפשרותך למזער חלון המסוף ולהשתמש במחשב במהלך תהליך ההעברה.



3. לאחר השלמת ההעברה ל-RAID, מופיעה הודעה. חלון המסוף מציג את מצב אמצעי האחסון.

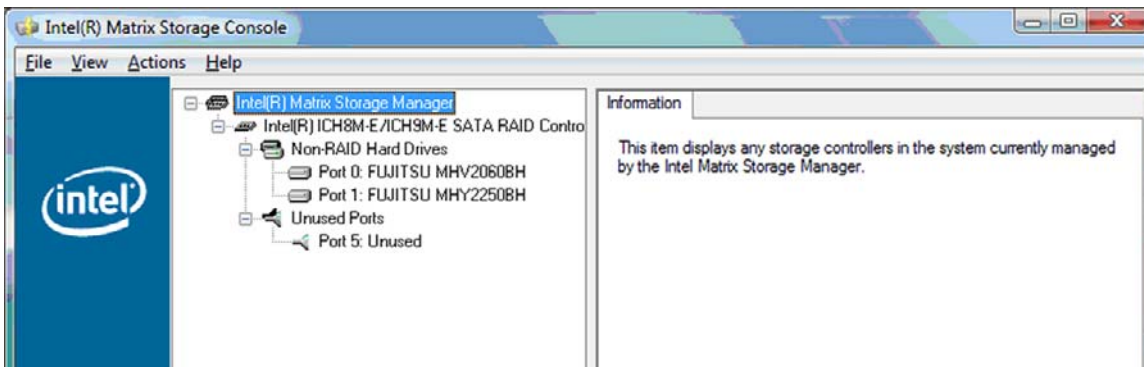


4. מומלץ לאתחל את המחשב לאחר יצירת אמצעי האחסון של RAID.

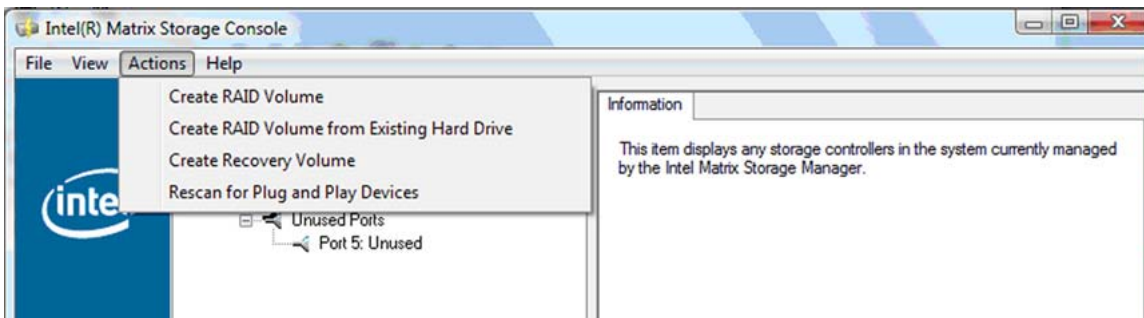
מאפיינים מתקדמים של Intel Matrix Storage Console

הליך תצורה אופציונלי זה זמין למשתמשים מתקדמים.

1. לקבלת תצוגה מפורטת יותר של בקר RAID וכוני SATA HDD הקיימים במערכת, בחר **View** (תצוגה) < **Advanced Mode** (מצב מתקדם). החלונית השמאלית או הימנית, הקרויה גם חלונית ההתקן, מציגה את התצוגות הלוגיות והפיזיות של הכוננים הזמינים.



2. במצב מתקדם, המסוף גם כולל תפריט Actions (פעולות) שבו ניתן להשתמש לקבלת גישה לאפשרויות RAID מתקדמות המאפשרות להגדיר את התצורה של RAID או אמצעי אחסון לשחזור באופן ידני.



3. בחירה באחת מהאפשרויות של תפריט Actions (פעולות) פותחת את Create Recovery Volume Wizard (אשף יצירת אמצעי אחסון לשחזור), המאפשר לך לבחור את הכונן הראשי (מרכזי) ואת הכונן המשני (שחזור). בחר **Help** (עזרה) < **Contents and Index** (תוכן ואינדקס), או הקש **f1** לקבלת מידע נוסף.

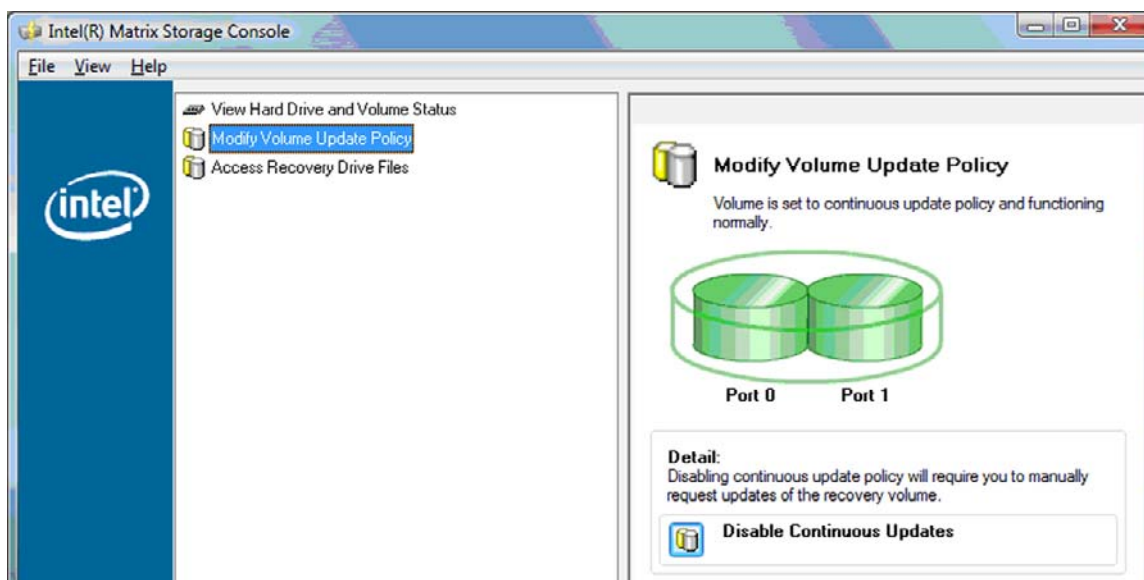


שימוש במאפייני IRRT של Intel Matrix Storage Console

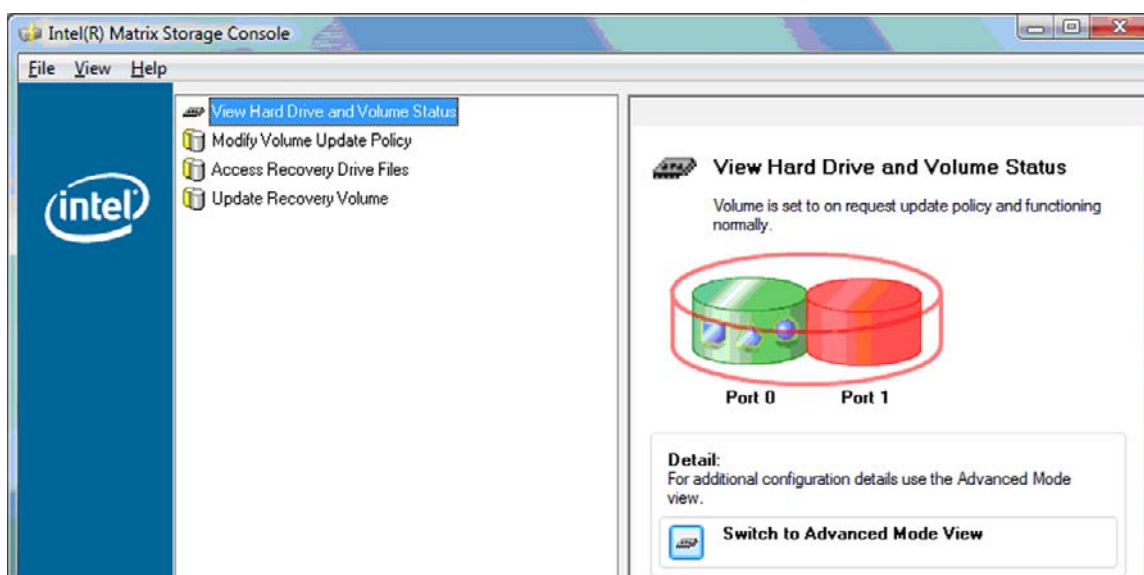
שינוי מדיניות העדכון של אמצעי האחסון

בעת השימוש ב-IRRT, באפשרותך לבחור את תדירות העדכון של כונן ה-HDD לשחזור: ברצף או לפי דרישה. Continuous Updates (עדכונים ברצף) הוא מדיניות ברירת המחדל לעדכון (עייין בסעיף [מדיניות עדכון שיקוף](#) בעמוד 10). השלבים לשינוי המדיניות לעדכון לפי דרישה הם:

1. בחר **Modify Volume Update Policy** (שינוי מדיניות עדכון של אמצעי אחסון) בחלונית השמאלית או הימנית. מדיניות העדכון הנוכחית מוצגת בחלונית הימנית או השמאלית.



2. בחר את הסמל ליד **Disable Continuous Updates** (השבת עדכונים ברצף) בחלונית הימנית או השמאלית. מדיניות העדכון לפי דרישה מוצגת במצב בסיסי.



3. בעת השימוש במדיניות עדכון לפי דרישה, באפשרותך לעדכן ידנית את אמצעי האחסון לשחזור על-ידי בחירת **Update Recovery Volume** (עדכון אמצעי אחסון לשחזור) בחלונית השמאלית או הימנית ובחירת הסמל ליד **Update Recovery Volume** (עדכון אמצעי אחסון לשחזור) בחלונית הימנית או השמאלית.

4. באפשרותך לשחזר את מדיניות העדכונים ברצף בכל עת על-ידי בחירת **Modify Volume Update Policy** (שינוי מדיניות עדכון של אמצעי אחסון) ובחירת הסמל ליד **Enable Continuous Updates** (הפעל עדכונים ברצף).

5. סגור את המסוף.

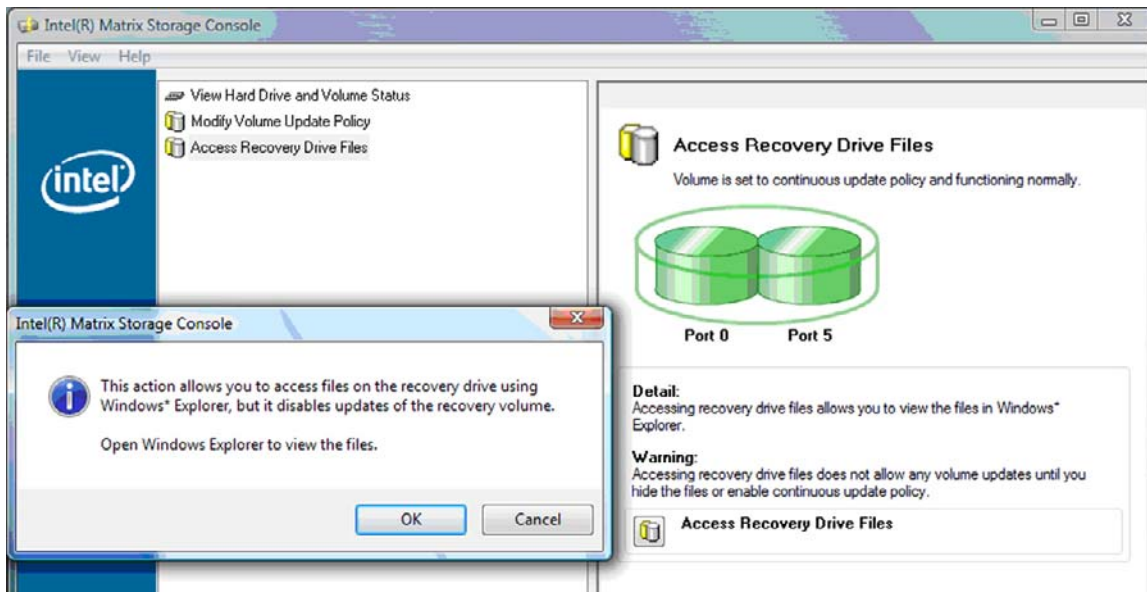
קבלת גישה לקובצי כונן השחזור (IRRT בלבד)

בעת השימוש ב-IRRT, באפשרותך לגשת לכונן השחזור כדי להציג את הקבצים ב-Windows Explorer (סייר Windows). עם זאת, כאשר אתה ניגש לקובצי כונן השחזור, לא ניתן לעדכן את אמצעי האחסון לשחזור עד שתפעיל מחדש את מדיניות העדכון הרציף.

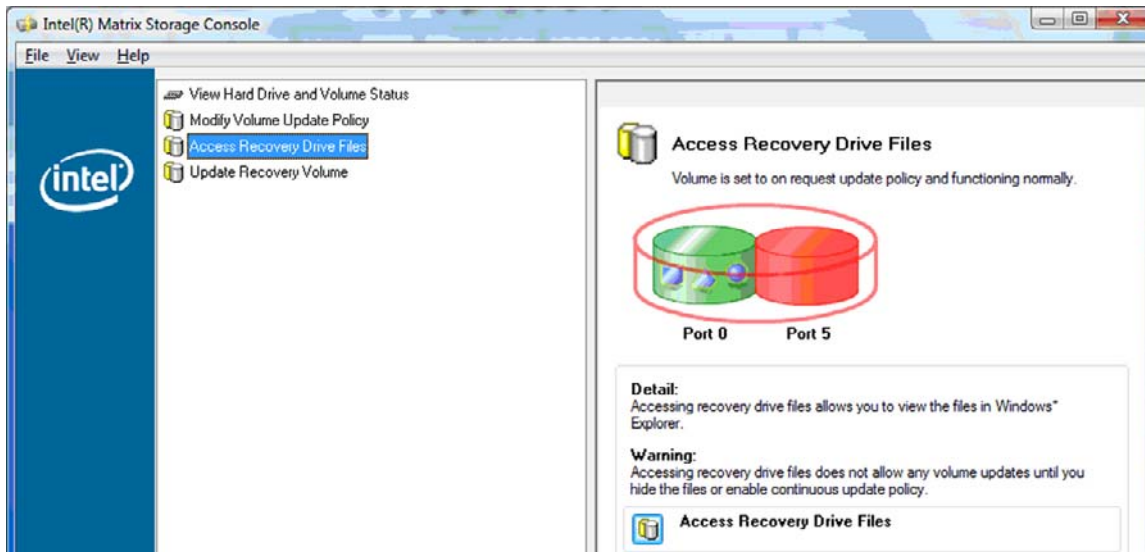
הערה: כאשר אתה ניגש לקבצים בכונן השחזור, מצב הכונן משתנה למצב לקריאה בלבד. ניתן רק להעתיק קבצים מכונן השחזור לכונן הראשי או לאמצעי אחסון אחרים.

לקבלת גישה לקובצי כונן השחזור:

1. בחר **Access Recovery Drive Files** (קבלת גישה לכונן השחזור) בחלונית השמאלית או הימנית ולאחר מכן לחץ על הסמל ליד **Access Recovery Drive Files** (קבלת גישה לכונן השחזור) בחלונית הימנית או השמאלית. הודעה מציגה את העדכונים של אמצעי האחסון לשחזור שיושבתו.



2. לחץ על **OK** (אישור) כדי לאשר גישה לקובצי כונן השחזור. כעת ניתן לפתוח את Windows Explorer (סייר באדום בחלון המסוף). כדי להציג את הקבצים. מדיניות העדכון משתנה לעדכון לפי דרישה ואמצעי האחסון לשחזור מהבהב.



3. לאחר שסיימת להציג את הקבצים בסייר, בחר **Modify Volume Update Policy** (שינוי מדיניות עדכון של אמצעי אחסון) בחלונת השמאלית או הימנית ולאחר מכן בחר את הסמל ליד **Enable Continuous Updates** (הפעל עדכונים ברצף) בחלונת הימנית או השמאלית.

6 איפוס כונני RAID לתצורה ללא RAID

באפשרותך לאפס אמצעי אחסון של RAID 1 או IRRT לשני כוננים ללא RAID באמצעות ההנחיות הבאות כדי לגשת ל- Intel Option ROM (או אופציונלי של Intel) ולאפס את שני הכוננים למצב ללא RAID. כמו כן, עליך לאפס את שני הכוננים למצב ללא RAID אם עליך להעביר את כונן השחזור של RAID מתא השדרוג של המחשב הנייד לתא של תחנת עגינה.

הערה: לא ניתן להעביר אמצעי אחסון של RAID 0 לאמצעי אחסון של RAID 1 או HDD ראשי שאינו של RAID כיוון שגודלו של אמצעי האחסון של RAID 0 עשוי להיות גדול יותר מהקיבולת של כונן ה-HDD הראשי. אם ברצונך להחזיר את כונן ה-HDD הראשי באמצעי אחסון של RAID 0 למצב ללא RAID, עליך לגבות תחילה את כל הנתונים בכונן חיצוני עם קיבולת מספיקה. לאחר מכן פעל בהתאם לשלבים שלהלן כדי לאפס את כונני RAID 0 למצב ללא RAID. לאחר השלמת ההליך, יש להתקין מחדש את מערכת ההפעלה בכונן הראשי.

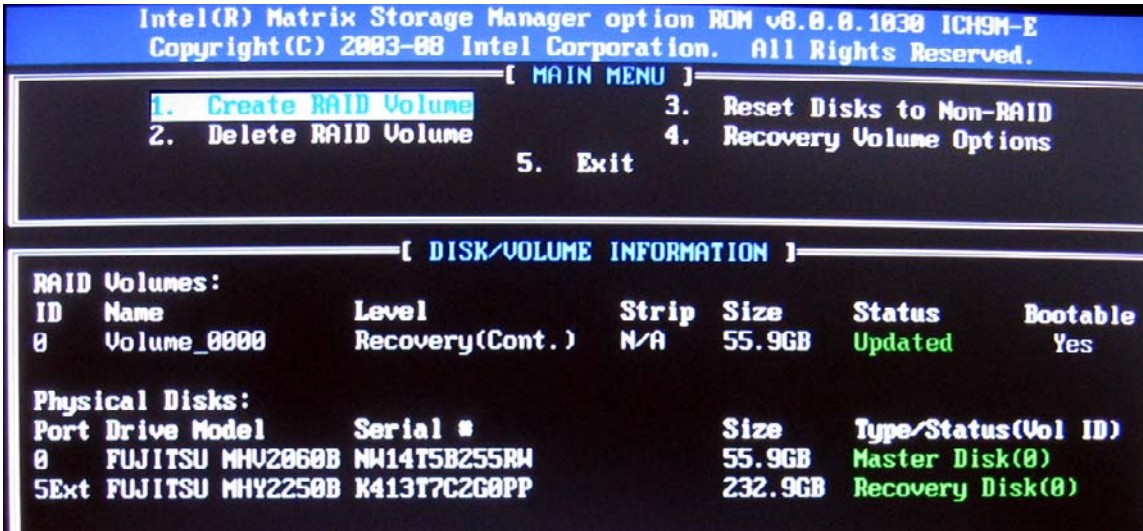
1. הפעל או הפעל מחדש את המחשב. כאשר החלון Option ROM (ROM אופציונלי) מופיע, הקש **ctrl+i** כדי להיכנס לתוכנית השירות של התצורה.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v8.0.0.1030 ICH9M-E
Copyright(C) 2003-08 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name Level Strip Size Status Bootable
0 Volume_0000 Recovery(Cont.) N/A 55.9GB Updated Yes

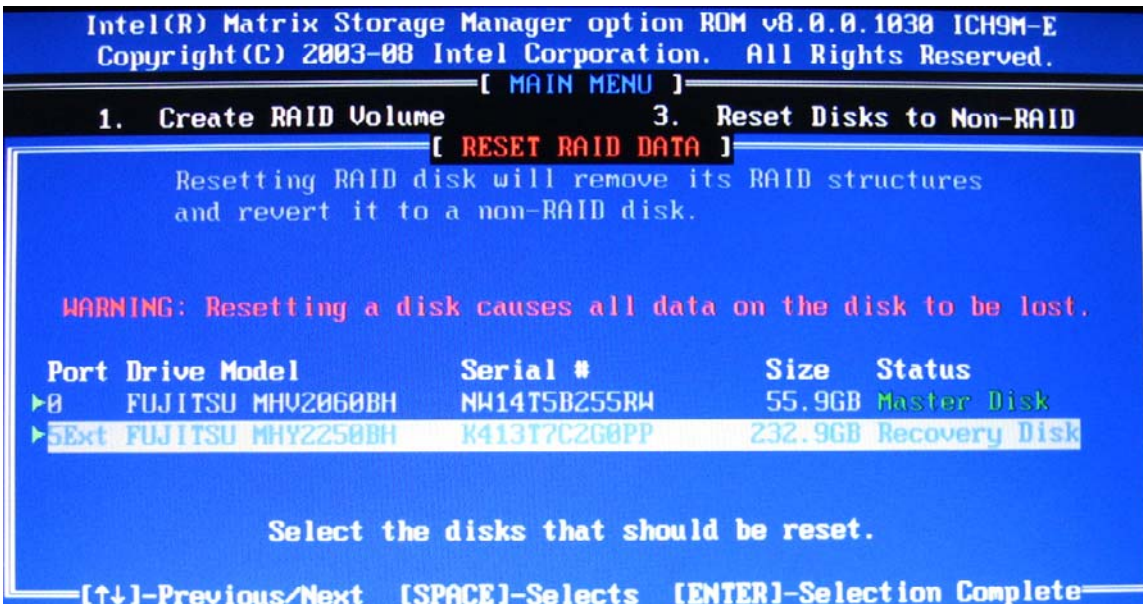
Physical Disks:
Port Drive Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 FUJITSU MHV2060B M414T5B255R4 55.9GB Master Disk(0)
5Ext FUJITSU MHV2250B K413T7C2G8PP 232.9GB Recovery Disk(0)
Press CTRL+I to enter Configuration Utility...
```

2. בתפריט הראשי, השתמש במקש חץ למעלה או למטה כדי לבחור **3. Reset Disks to Non-RAID** (איפוס דיסקים למצב ללא RAID) ולאחר מכן הקש **enter**. החלון Reset RAID Data (איפוס נתוני RAID) מוצג.



3. הקש על מקש **רווח** כדי לבחור את הכונן הראשון ולאחר מכן הקש על מקש חץ למטה ועל מקש **רווח** כדי לבחור את הכונן השני.

4. הקש **enter** ולאחר מכן הקש **Y** כדי לאשר את הבחירה.



5. השתמש במקש חץ למטה כדי לבחור **5. Exit** (יציאה) ולאחר מכן הקש **enter** ו-**Y** כדי לאתחל את המערכת.

האם ניתן להתקין יותר מאמצעי אחסון אחד של RAID במחשב?

לא, המחשב יכול להכיל אמצעי אחסון אחד בלבד של RAID.

האם יש תמיכה ב-Matrix RAID כדי לאפשר RAID 0 ו-RAID 1 באותו אמצעי אחסון יחיד של RAID?

לא.

האם ניתן לנתק את המחשב אם כונן ה-HDD לשחזור נמצא בתא SATA הניתן להחלפה של תחנת העגינה?

כן. אם בחרת במדיניות "עדכון רציף", הנתונים מועתקים באופן אוטומטי לכונן השחזור של תחנת העגינה בעת עגינת המחשב מחדש. אם בחרת במדיניות "עדכון לפי דרישה", עליך לפעול כרגיל להעתקת הנתונים לכונן ה-HDD לשחזור בעת עגינת המחשב מחדש.

א

איפוס כונני RAID לתצורה ללא RAID 27
אמינות 2
אמצעי אחסון של RAID 2, 6, 11, 29

ב

ביצועים 5

ה

החלפת HDD אוטומטית ושחזור מהיר 10
העברה ל-IRRT 21
העברה ל-RAID 0 16
העברה ל-RAID 1 15
העברה מפושטת 10
העברת RAID 2, 6, 11, 14
הפעלת RAID 12
הפעלת העברת RAID 14
התקנים נתמכים 6
התקנים שבהם יש תמיכה 6

ח

חיבור חם 9
חלוקה 2, 5

ט

טכנולוגיית Intel Rapid Recover Technology 10, 3

כ

כונני eSATA HDD 6
כונני SATA 6
כונן ראשי 2
כונן שחזור 2, 3, 10, 21, 25, 27, 29

מ

מאפייני IRRT של Intel Matrix Storage Console 24
מאפיינים מתקדמים של Intel Matrix Storage Console 22
מדיניות עדכון שיקוף 10
מונחי RAID
HDD 2
ROM אופציונלי 2
אמינות 2
אמצעי אחסון של RAID 2
העברת RAID 2
חלוקה 2
כונן ראשי 2
כונן שחזור 2
מערך RAID 2
עמידות בפני תקלות 2
רצועה 2
מחשבים ניידים עסקיים של HP 7
מערך RAID 2, 5
מערכות הפעלה נתמכות 6
מערכות הפעלה שבהן יש תמיכה 6
מצבי RAID שבהם יש תמיכה 3
מצבים 3

ע

עמידות בפני תקלות 2, 3, 4, 5
ערכות אופציונליות של HP של כונני SATA 6

ק

קבלת גישה לקובצי כונן שחזור 25
קבצים, קבלת גישה לכונן שחזור 25

ר

רצועה 2, 3

ש

שאלות נפוצות 29

שינוי מדיניות העדכון של אמצעי

האחסון 24

שיקוף 5

ת

תחנת עגינה מתקדמת HP Advanced Docking Station 8

A

Advanced Host Controller Interface 9

H

HDD 2

I

Intel Matrix Storage Manager 9
IRRT 3

N

Native Command Queuing 9

R

RAID 0 3
RAID 1 3
ROM אופציונלי 2, 27

