

גיבוי - סקירה מקיפה ואסטרטגית

מבוא: גיבוי נתונים - מעבר ממוצר לאסטרטגיה

גיבוי נתונים, בהגדרתו הבסיסית ביותר, הוא יצירת עותק של כלל נתוני המחשב, השרת או האתר.¹ מטרתו העיקרית היא לאפשר שחזור של המידע המקורי במקרה של אובדן, נזק או קריסה של המערכת.¹ בעידן הדיגיטלי, נתונים נחשבים לנשמת אפם של עסקים ויחידים כאחד, ועל כן הגנה עליהם היא לא פריבילגיה, אלא קו ההגנה האחרון להבטחת המשכיות עסקית.² דו"ח זה מנתח את הגיבוי לא רק כפעולה טכנית, אלא כמרכיב קריטי ומרכזי באסטרטגיית ניהול סיכונים מקיפה.

הצורך בגיבוי נובע ממגוון רחב של סיכונים שכל מערכת דיגיטלית חשופה אליהם. אובדן נתונים עלול להיגרם מכשלי חומרה, כגון קריסה בלתי צפויה של כוננים קשיחים,² מתקלות תוכנה, באגים או הפסקות חשמל שמובילות להשחתת נתונים.² בנוסף, הגורם האנושי מהווה סיבה מרכזית לאובדן, כאשר מחיקה בשוגג של קבצים קריטיים היא תרחיש נפוץ.² מעבר לכך, איומי סייבר מתקדמים, ובפרט מתקפות כופר, יכולים להצפין נתונים ולהפוך אותם לבלתי נגישים, מה שהופך את הגיבוי לפתרון היחיד להתאוששות ללא כניעה לסחיטה.² גיבוי מגן גם מפני אסונות פיזיים כמו שריפות, הצפות ורעידות אדמה, שיכולים להרוס את המכשירים הפיזיים והשרתים.²

חשוב להבדיל באופן מהותי בין גיבוי לבין שירותי סנכרון ואחסון קבצים בענן. שירותים כמו Google OneDrive, Dropbox, שמתרתם המרכזית היא לספק נגישות, שיתוף וסנכרון קבצים בין מכשירים שונים,⁶ אינם פתרונות גיבוי ייעודיים. מדובר בשני פתרונות שונים לחלוטין.⁶ ההבדל המהותי הוא שבסנכרון שירותי סנכרון שומרים זהות מלאה בין קובץ המקור לבין העותק המאוחסן, גיבוי יוצר עותק נפרד ושמור של הקובץ ושל גרסאותיו.⁷ המשמעות היא שאם קובץ נמחק בטעות או מושחת על ידי תוכנה זדונית במכשיר אחד, השינוי יסונכרן באופן אוטומטי לכל המכשירים, והקבצים יאבדו גם בענן.⁶ לעומת זאת, פתרון גיבוי ייעודי שומר עותקים מרובים מהקבצים בנקודות זמן שונות ומאפשר שחזור קבצים שנמחקו, גם אם השינוי התרחש לפני זמן מה.⁹ לכן, הבנה ששירותי סנכרון אינו מחליף גיבוי היא אבן יסוד בבניית אסטרטגיית הגנה נכונה על הנתונים.⁶

פרק 1: סוגי גיבוי ושיטות עבודה

בחירת סוג הגיבוי הנכון היא החלטה אסטרטגית המשלבת שיקולי יעילות תפעולית, מהירות שחזור

וניצול משאבי אחסון. קיימים שלושה סוגים מרכזיים של גיבוי, שכל אחד מהם מציע איזון שונה בין יתרונות וחסרונות.

גיבוי מלא (Full Backup)

גיבוי מלא הוא גיבוי של כל החומרים והנתונים במערכת בנקודת זמן מסוימת.⁵ הוא יוצר עותק שלם של כל המידע המגובה, ללא קשר לזמן הגיבוי האחרון או לשינויים שחלו מאז.⁵ היתרון המובהק של גיבוי זה הוא שחזור מהיר ופשוט.¹¹ במקרה של תקלה או אובדן, יש לשחזר את הגיבוי המלא האחרון בלבד, ללא צורך לשלב קבצים נוספים.¹¹ עם זאת, חסרונותיו בולטים: הוא דורש נפח אחסון גדול מאוד וזמן גיבוי ארוך, במיוחד בארגונים עם כמויות נתונים משמעותיות.⁵

גיבוי מצטבר (Incremental Backup)

בגיבוי מצטבר, מגבים רק את הקבצים שעברו שינוי מאז הגיבוי האחרון שבוצע.⁵ גיבוי זה אינו מבדיל בין גיבוי מלא לבין גיבוי מצטבר קודם.¹⁰ שיטה זו מתאפיינת במהירות גיבוי גבוהה וחסכון משמעותי במקום אחסון, שכן היא מעתיקה רק את השינויים הטריים ביותר.¹⁰ עם זאת, מורכבות השחזור גבוהה באופן ניכר: כדי לשחזר את המידע במלואו, יש צורך לשחזר תחילה את הגיבוי המלא האחרון, ולאחר מכן את כל הגיבויים המצטברים שנעשו מאז, בסדר כרונולוגי מדויק.¹¹ שרשרת גיבויים זו עלולה להיפגע אם אחד הקבצים בתוכה מושחת, מה שהופך את השחזור לפגיע.

גיבוי דיפרנציאלי (Differential Backup)

במסגרת גיבוי דיפרנציאלי, מגבים את כל הנתונים שהשתנו מאז הגיבוי המלא האחרון.⁵ כל גיבוי דיפרנציאלי כולל את כל השינויים שהצטברו מאז הגיבוי המלא, כך שכל גיבוי נבנה על קודמו.⁵ היתרון המרכזי של שיטה זו הוא שהיא מפשטת את תהליך השחזור באופן משמעותי לעומת גיבוי מצטבר.¹⁰ כדי לשחזר את הנתונים, יש צורך בשני קבצים בלבד: הגיבוי המלא האחרון וקובץ הגיבוי הדיפרנציאלי האחרון.¹⁰ שיטה זו מציעה איזון אופטימלי: היא מהירה יותר מגיבוי מלא וחוסכת במקום אחסון, אך מהירות השחזור שלה גבוהה יותר ופחות מורכבת בהשוואה לגיבוי מצטבר.¹⁰

הבחירה בין גיבוי מצטבר לדיפרנציאלי משקפת דילמה אסטרטגית בין יעילות (בזמן גיבוי ושטח אחסון) לבין פשטות ומהירות שחזור. בעוד שגיבוי מצטבר חוסך מקום, גיבוי דיפרנציאלי מקצר באופן משמעותי את זמן השחזור, שהוא שיקול קריטי בשעת חירום.¹⁰

סוג גיבוי	נתונים מגובים	מהירות גיבוי	מהירות שחזור	נפח אחסון נדרש
מלא	כל הנתונים	נמוכה	גבוהה מאוד	גבוה מאוד
מצטבר	קבצים שהשתנו מאז הגיבוי האחרון	גבוהה מאוד	נמוכה	נמוך מאוד
דיפרנציאלי	קבצים שהשתנו מאז הגיבוי המלא האחרון	בינונית	גבוהה	בינוני

בנוסף לסוגי הגיבוי, נהוג להבחין בין גיבוי "חם" לגיבוי "קר".⁵ גיבוי חם הוא גיבוי המחובר לרשת ונגיש בכל עת, מה שמאפשר שליפת מידע מיידית.⁵ לעומת זאת, גיבוי קר מאוחסן על גבי שרת או התקן המנותק פיזית מהרשת.⁵ בעוד שגיבוי חם מציע נגישות ונוחות, הוא חשוף יותר לפריצות של האקרים ואיומי סייבר.⁵ גיבוי קר, המיועד לנתונים רגישים במיוחד, מציע הגנה גבוהה יותר אך עלול להיות מסורבל ואיטי יותר לשחזור.⁵

פרק 2: אסטרטגיות גיבוי - המיקום הנכון והשיטה הנכונה

בניית אסטרטגיית גיבוי חסינה מבוססת לא רק על סוג הגיבוי, אלא גם על מיקום האחסון ועל הכללים לפריסתו. העיקרון הבסיסי המנחה את התחום הוא "כלל ה-3-2-1".

כלל ה-3-2-1 - אבן הפינה של האסטרטגיה

כלל ה-3-2-1 הוא עיקרון פשוט אך עוצמתי, המספק מסגרת חשיבה מקיפה להגנה על מידע קריטי.¹² הוא אינו רק רשימת פעולות, אלא מודל לניהול סיכונים המגן באופן שיטתי מפני מגוון רחב של תרחישי כשל.⁸ הכלל מורכב משלושה מרכיבים:

1. **שלושה (3) עותקים של המידע:** יש להחזיק לפחות שלושה עותקים של המידע: העותק המקורי ושני גיבויים נוספים.⁸ כך, אם עותק אחד מושחת או אובד, נשארים שני עותקים נוספים להתאוששות.¹²
2. **שני (2) סוגי מדיה שונים:** שני עותקי הגיבוי צריכים להיות מאוחסנים על לפחות שני סוגי מדיה

נפרדים, כגון כונן קשיח פיזי וכונן ענן.⁸ הסיבה לכך היא הגנה מפני כשלים ספציפיים לסוג מדיה מסוים.¹² לדוגמה, אם כונן קשיח מכאני כושל, הנתונים עדיין זמינים על המדיה השנייה.¹³

3. **עותק אחד (1) באתר מרוחק (Offsite):** לפחות אחד משני הגיבויים צריך להיות שמור במיקום פיזי נפרד, מחוץ למשרד או לבית.⁸ עותק זה מגן מפני אסונות פיזיים כמו שריפה או הצפה במקום העבודה.¹²

יישום הכלל מבטיח רשת ביטחון חזקה מפני מגוון תרחישים, כולל כשל חומרה, אסונות טבע, מתקפות כופר, גניבה וכשל של ספק שירות.¹² הוא מוכיח כי אסטרטגיה פשוטה ומובנית עשויה להיות אפקטיבית יותר מפתרונות מורכבים שלא מיושמים באופן עקבי.¹²

השוואה בין פתרונות אחסון ומיקומם

פתרונות הגיבוי נבדלים גם במיקומם הפיזי, כאשר ההבחנה המרכזית היא בין גיבוי מקומי לגיבוי מרוחק.

- **גיבוי מקומי (Onsite):** גיבוי המתבצע על גבי שרתים מקומיים, כוננים ניידים, תקליטורים או התקני NAS.¹ יתרונו הגדול הוא מהירות הגיבוי והשחזור.¹⁴ נתונים מועתקים מהר ללא תלות במהירות הרשת או בחיבור האינטרנט.¹⁴ חסרונו העיקרי הוא הפגיעות לאסונות פיזיים או לנזקים מקומיים.¹³ אם שריפה פורצת בבניין, הגיבויים עלולים להיפגע יחד עם המידע המקורי.¹³
- **גיבוי מרוחק / בענן (Offsite):** גיבוי המתבצע על שרתים חיצוניים או באמצעות שירותי ענן ייעודיים.¹ יתרונותיו כוללים עמידות גבוהה בפני אסונות מקומיים, נגישות למידע מכל מקום בעולם וחיסכון משמעותי בעלויות ובתפעול של תשתיות פיזיות.¹ חסרונותיו כוללים תלות בספק השירות וסיכונים פוטנציאליים לאבטחת המידע, במידה ולא מיושמים הצפנה ואימות דו-שלבי.¹³

מאפיין	גיבוי מקומי (Onsite)	גיבוי בענן (Offsite)
מהירות גיבוי	גבוהה (ללא תלות ברשת)	תלויה במהירות הרשת
מהירות שחזור	גבוהה	תלויה במהירות הרשת ובהיקף המידע
עמידות בפני פיזי	נמוכה	גבוהה (הגיבוי מרוחק מהאתר)
עלות התחלתית	גבוהה (רכישת חומרה)	נמוכה (תשלום חודשי/שנתי)
ניהול	דורש תחזוקה ידנית וטכנאי מערכות	מנוהל על ידי הספק, אוטומטי ברובו

נגישות	נמוכה (פיזית, לרוב)	גבוהה (מכל מקום בעולם)
אבטחה	תלויה באמצעי האבטחה המקומיים	תלויה במדיניות האבטחה של הספק

פתרונות טכנולוגיים ייעודיים

פתרונות כמו (NAS (Network Attached Storage מספקים אמצעי אחסון חכם המחובר לרשת הביתית או הארגונית.¹⁸ היתרונות של גיבוי על NAS כוללים שליטה מלאה על הנתונים, אפשרויות גיבוי מגוונות ואפשרות לגיבוי מרוכז.¹⁶ התקני NAS מודרניים הם יותר מסתם אמצעי אחסון; הם יכולים לשמש כשרתים וירטואליים, מערכות ניטור, שרתי אתרים ועוד, והם הופכים למרכיב אינטגרלי בתשתית ה-IT של העסק.¹⁸ עם זאת, יש לזכור שגיבוי על NAS הוא עדיין גיבוי מקומי, ולכן כדי לממש את כלל ה-1-2-3 במלואו, יש לבצע גיבוי נוסף של המידע המאוחסן על ה-NAS למיקום מרוחק.¹⁶

פרק 3: הגנה מפני איומים - גיבוי כקו ההגנה האחרון (אך לא היחיד)

הגיבוי הוא כלי חיוני להתאוששות ממתקפות סייבר, ובמיוחד מתקפות כופר. עם זאת, בעוד שבעבר גיבוי נחשב לפתרון כמעט מוחלט, המציאות כיום מורכבת יותר.¹⁹ תוכנות כופר מודרניות ומתוחכמות תוקפות באופן אקטיבי גם את הגיבויים במטרה להצפין אותם או למחוק אותם, ולהותיר את הקורבן ללא כל אפשרות שחזור.⁴ התוקפים מנצלים את החיבור לרשת כדי לפגוע בגיבויים המקומיים או בעננים שאינם מבודדים.⁴ הבנת המצב החדש הזה מביאה למסקנה שגיבוי לבדו אינו מספיק; הוא קו ההגנה האחרון, אך הוא עצמו חייב להיות מוגן.⁴ יש להקפיד על אסטרטגיית הגנה מרובת שכבות, הכוללת אמצעים פרואקטיביים כמו אנטי-וירוס, עדכוני תוכנה, אימון עובדים ושימוש בטכנולוגיות AI לזיהוי איומים.¹⁷

כדי להתמודד עם אתגר זה, פותחו מספר פתרונות מתקדמים להגנה על הגיבויים עצמם:

- **אחסון בלתי ניתן לשינוי (Immutable Storage):** גיבוי בלתי ניתן לשינוי הוא שיטת אחסון המונעת כל שינוי או מחיקה של הנתונים לאחר כתיבתם, למשך תקופה מוגדרת.²¹ הדבר מושג באמצעות טכנולוגיות "Write-Once-Read-Many" (WORM) המונעות מהתוקפים להצפין או למחוק את הגיבויים, מה שמבטיח שחזור מהיר וקל גם לאחר מתקפת כופר.²¹ בנוסף, הוא מספק הגנה מפני מחיקות בשוגג או שינויים בלתי מורשים של גורמים פנימיים.²¹
- **Air Gapping (גיבוי מנותק רשת):** אסטרטגיה זו מתייחסת לבידוד פיזי או לוגי של מערכת הגיבוי מהרשת הראשית.¹⁵ הדבר מושג על ידי אחסון הנתונים על אמצעים נתיקים כמו כוננים חיצוניים או

קלטות גיבוי, המנותקים מהרשת לאחר השלמת הגיבוי.²⁴ הדבר יוצר "פער אוויר" (Air Gap) שמונע גישה של תוכנות זדוניות לגיבויים, ובכך מספק את רמת האבטחה הגבוהה ביותר.²⁵

ההבדל בין שתי השיטות הוא עקרוני: Air Gapping מציע אבטחה מוחלטת על ידי ניתוק פיזי, אך במחיר של נגישות נמוכה יותר, שכן השחזור דורש חיבור פיזי של המדיה.²⁵ לעומת זאת, Immutable Storage מציע איזון אופטימלי בין אבטחה לנגישות על ידי "נעילת" הנתונים בתוך הרשת, כך שהם נגישים לשחזור אך מוגנים מפני שינוי או מחיקה.²⁵ אסטרטגיית גיבוי חכמה יכולה לשלב בין שתי השיטות, למשל על ידי שימוש ב-Immutable Storage לגיבויים יומיומיים ו-Air Gapping לגיבויים חודשיים של נתונים קריטיים במיוחד.

לשכבות הגנה אלו יש להוסיף אמצעים טכנולוגיים וארגוניים נוספים:

- **הצפנה:** הצפנת הנתונים, גם בזמן הגיבוי וגם בזמן השחזור, מבטיחה את סודיות המידע ומגינה עליו מפני גישה בלתי מורשית.⁴
- **בקרת גישה:** יש להגדיר הרשאות קפדניות לגישה למערכות הגיבוי, כך שרק גורמים מורשים יוכלו לשנות או לגשת לקבצים.²²
- **אימות רב-שלבי (MFA):** יישום MFA בגישה לשירותי הגיבוי מספק שכבת הגנה נוספת מפני מתקפות המנסות לגנוב פרטי כניסה.¹⁷

פרק 4: תהליך הגיבוי בפועל: ניהול, בדיקה ושחזור

ניהול גיבוי יעיל אינו מסתכם רק בבחירת הפתרון הטכנולוגי הנכון. הוא דורש קביעת מדיניות ברורה, הגדרת נהלים, וביצוע בדיקות שחזור תקופתיות.

קביעת מדיניות הגיבוי

השלב הראשון והקריטי הוא הגדרת מדיניות גיבוי מפורטת וכתובה, המותאמת לצרכים הייחודיים של הארגון.¹⁰ מדיניות זו צריכה לכלול:

1. **אפיון נתונים קריטיים:** יש לזהות את הנתונים החיוניים לפעילות העסקית, כמו רשומות פיננסיות, נתוני לקוחות וקניין רוחני.⁹ נתונים אלו צריכים להיות מתועדפים לגיבוי באופן שוטף ותכוף.⁹
2. **קביעת תדירות הגיבוי:** התדירות צריכה להתבסס על קצב השינוי של הנתונים ורמת חשיבותם.⁹ נתונים קריטיים עשויים לדרוש גיבוי יומי או בזמן אמת, בעוד שנתונים אחרים יכולים להיות מגובים בתדירות נמוכה יותר.⁹
3. **אחריות ארגונית:** יש למנות בעל תפקיד רשמי האחראי על נושא הגיבויים ועל הפיקוח השוטף.¹⁰ במידה ונעשה שימוש בספק חיצוני, עובד זה צריך להיות אחראי על פיקוח ובדיקת הגיבויים שהספק מבצע.²⁶

הגדרת מדדים להמשכיות עסקית

כדי למדוד את יעילות הגיבוי, נהוג להשתמש בשני מדדים קריטיים⁷:

- **RPO (Recovery Point Objective)**: מדד זה מגדיר את כמות הנתונים שהארגון מוכן לאבד במקרה של תקלה. הוא מתייחס לזמן שחלף בין הגיבוי האחרון לתקלה.⁷ לדוגמה, RPO של שעה אומר שהארגון מוכן לאבד נתונים של שעה לכל היותר.
- **RTO (Recovery Time Objective)**: מדד זה מגדיר את הזמן המרבי שבו המערכת צריכה לחזור לתפקוד מלא לאחר קריסה.⁷ לדוגמה, RTO של 4 שעות אומר שמרגע התקלה, על המערכות להיות משוחזרות ופועלות תוך 4 שעות.

מדדים אלו מנחים את בחירת אסטרטגיית הגיבוי והשחזור. דרישות RPO ו-RTO נמוכות יחייבו שימוש בפתרונות גיבוי מהירים ותכופים, כמו גיבוי דיפרנציאלי וגיבוי חם, בעוד שדרישות פחות מחמירות מאפשרות שימוש בפתרונות חסכוניים יותר.⁷

חשיבות בדיקות השחזור התקופתיות

גיבוי שלא נבדק הוא חסר ערך.³ עסקים רבים נוטים להניח שגיבוי מוצלח שווה לשחזור מוצלח, אך המציאות מלמדת כי תקלות טכניות, שגיאות תוכנה או נזקות עלולות לגרום לגיבוי להיות פגום או חלקי.²⁹ בדיקות שחזור יזומות וקבועות הן המפתח לוודאות שביום פקודה המידע אכן יהיה זמין ותקין.³ בדיקות אלו חושפות כשלים בנהלים, משפרות את המיומנות של הצוות ומעניקות שקט נפשי.²⁹ מומלץ לבצע בדיקות שחזור של סוגי מידע שונים באופן קבוע ומתועד.²⁶ יש לשחזר קבצים בודדים, תיקיות ואף שרתים שלמים, ולבצע בדיקת תקינות בסיום התהליך על מנת לוודא שהגיבוי אכן עובד כצפוי.²⁶

תהליך השחזור בפועל

תהליך השחזור מגיבוי יכול להשתנות בהתאם לסוג הגיבוי ולפתרון הטכנולוגי.² עבור משתמשים ביתיים, מערכות הפעלה מודרניות מציעות כלים מובנים כמו "Windows Backup" או "Time Machine".³⁰ שירותי ענן כמו Google One מאפשרים שחזור קבצים, תמונות והגדרות למכשיר חדש באמצעות תהליך אוטומטי המודרך במסך.³² בעסקים, שחזור יכול להיות מורכב יותר ודורש יישום של תוכנית התאוששות מאסון (DRP) והתערבות של צוות מקצועי.⁷

פרק 5: סיכום והמלצות לעתיד

גיבוי נתונים, שבעבר נחשב רק למאגר ביטחון, הפך כיום למרכיב יסודי וקריטי באסטרטגיית המשכיות עסקית. מדובר בהשקעה מונעת המגנה מפני נזקים יקרי ערך ומהווה את קו ההגנה האחרון מול איומים מתפתחים.⁴

טבלה: סקירת פתרונות גיבוי נפוצים

פתרון	יתרונות עיקריים	חסרונות עיקריים	עלויות
כונן קשיח חיצוני	מהיר, נוח, גיבוי פיזי בשליטת המשתמש ¹³	פגיע לאסונות פיזיים, יכול ללכת לאיבוד, תהליך ידני ¹³	רכישה חד-פעמית (בינונית) ¹³
שירותי ענן למשתמש ביתי	נגישות מכל מקום, גיבוי אוטומטי, יחסית זול ¹³	לרוב לא גיבוי ייעודי, עלול להימחק / להישחת ⁶	חינם לנפחים קטנים, תשלום חודשי/שנתי על נפח נוסף (כמה עשרות-מאות שקלים לשנה) ³⁴
פתרונות גיבוי מקצועיים לעסקים	גיבוי אוטומטי, הצפנה, ניהול ריבוי גרסאות, שחזור מהיר ⁷	עלויות גבוהות יחסית, דורש ניהול מקצועי ³⁶	משתנה, לרוב לפי נפח אחסון או משתמשים (עשרות-מאות שקלים לחודש) ³⁶
פתרון מנוהל (MSP)	שירות מקיף ללא צורך בכוח אדם פנימי, אבטחה ברמה גבוהה, תמיכה מלאה ⁷	תלות בספק החיצוני ²⁶	תשלום חודשי קבוע לפי מודל שירות ³⁷
NAS	שליטה מלאה, גיבוי מרוכז, אבטחת	פגיע לאסונות מקומיים, דורש גיבוי	רכישה חד-פעמית (בינונית-גבוהה) ¹⁶

- גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://www.cyberteam360.com/security-solutions/data-security>
5. קידום אתרים עם לאוס מדיה ואינטראקטיב, נרשמה גישה - Backup data | גיבוי מה זה
בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://www.leos.co.il/%D7%9E%D7%99%D7%9C%D7%95%D7%9F-%D7%9E%D7%95%D7%A0%D7%97%D7%99%D7%9D/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-backup/>
6. Motion Graphics | אחסון בענן או גיבוי? ההבדלים הקריטיים להגנה על המידע שלכם
נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://motiongraphics.co.il/cloud-storage-vs-backup-guide/>
7. שירותי גיבוי בענן לעסקים - אקספרס טכנולוגיות, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://xprsit.net/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%95%D7%A9%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8/>
8. Don't lose your data!! Developing a data backup strategy for your business -
YouTube, 2025, 17 אוגוסט, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://m.youtube.com/watch?v=2qWfziiXwkM&pp=ygUSl3BheV9iYWNrX3RpbWVfc3Nj>
9. טיפים שאתם חייבים לקרוא על גיבוי נתונים בעסקים - ביז פיינדר, נרשמה גישה 10
בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://bizfinder.co.il/magazine/202/sub/206/article/339>
10. נרשמה גישה בתאריך אוגוסט, GNS - סוגי גיבויים, ההבדלים, ניהול תהליך הגיבוי ועוד
2025, 17,
<https://www.gns.co.il/%D7%A1%D7%95%D7%92%D7%99-%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99%D7%99%D7%9D/>
11. יאיר ויסמן, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025 - data backup - גיבוי נתונים,
<http://www.yairweissman.com/data-backup-information.html>
12. השותף שלכם ליצירת שקט, נרשמה גישה בתאריך - T.O.M שאלות ותשובות - חברת
אוגוסט 17, 2025,
<https://tom-comp.com/%D7%9E%D7%90%D7%9E%D7%A8%D7%99%D7%9D/%D7%A9%D7%90%D7%9C%D7%95%D7%AA-%D7%95%D7%AA%D7%A9%D7%95%D7%91%D7%95%D7%AA-it/>
13. איך כדאי לגבות קבצים מהמחשב? שאלנו 26 טכנאי מחשבים מומלצים! - מידרג,
נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://www.midrag.co.il/Expanel/Question/96>
14. CloudCom, ללא הגבלת שטח אחסון Cloud Backup - גיבוי מסמכים וקבצים בענן,
נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025,
<https://cloudcom.co.il/%D7%9E%D7%93%D7%A8%D7%99%D7%9A-%D7%9C%D7%91%D7%97%D7%A8%D7%99%D7%AA-%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%91%D7%A2%D7%A0%D7%9F/>
15. נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, Acronis - מה זה גיבוי? (גיבוי נתונים) מדריך מקיף.
2025, <https://www.acronis.com/he-il/blog/posts/data-backup/>
16. 5 NAS Backup Strategies and Their Pros and Cons | NetApp, נרשמה גישה בתאריך,
אוגוסט 17, 2025,
<https://www.netapp.com/learn/cbs-blg-5-nas-backup-strategies-and-their-pros-and-cons/>

17. Gov.il - הקבצים שלי ננעלו! מה עושים עם דרישת כופרה? מערך הסייבר הלאומי, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.gov.il/he/departments/news/ransomwaresos>
18. Should I Get a NAS? Here Are 7 Reasons Why - QNAP, נרשמה גישה בתאריך, אוגוסט 17, 2025, <https://www.qnap.com/en/solution/7-reasons-why-nas>
19. הגנה אקטיבית מכופר - 010, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://010.co.il/%D7%94%D7%92%D7%A0%D7%94-%D7%90%D7%A7%D7%98%D7%99%D7%91%D7%99%D7-AA-%D7%9E%D7%9B%D7%95%D7%A4%D7%A8/>
20. טיפים להגנה מפני וירוס כופר ומזיקים נוספים - אינפורמט פתרונות מחשוב, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.informat.co.il/%D7%98%D7%99%D7%A4%D7%99%D7%9D-%D7%9C%D7%94%D7%92%D7%A0%D7%94-%D7%9E%D7%A4%D7%A0%D7%99-%D7%95%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%A1-%D7%9B%D7%95%D7%A4%D7%A8/>
21. גיבוי בלתי ניתן לשינוי: המגן החדש של הארגון - 010, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://010.co.il/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%91%D7%9C%D7-AA%D7%99-%D7%A0%D7%99%D7-AA%D7%9F-%D7%9C%D7%A9%D7%99%D7%A0%D7%95%D7%99-%D7%94%D7%9E%D7%92%D7%9F-%D7%94%D7%97%D7%93%D7%A9-%D7%A9%D7%9C-%D7%94%D7%90%D7%A8/>
22. How Immutable Backups Protect Against Ransomware - Petri IT Knowledgebase, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://petri.com/immutable-storage-ransomware-backups/>
23. Immutable Backups: How It Works, Pros/Cons, and Best Practices - N2W Software, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://n2ws.com/blog/immutable-backups-how-it-works-pros-cons-and-best-practices>
24. Air Gap Backup | Knowledge Center - Commvault, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.commvault.com/glossary-library/air-gap-backup>
25. What is An Air Gap? Benefits and Implementation - Commvault, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.commvault.com/learn/what-is-an-air-gap>
26. נרשמה גישה Gov.il - דגשים למדיניות גיבוי בעסקים קטנים בראי הגנת הסייבר, בתאריך אוגוסט 17, 2025, https://www.gov.il/he/departments/general/smb_backup
27. SouliTek, אבטחת מידע בשעת מלחמה - 5 שלבים שכל בעל עסק צריך לבצע, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://soulitek.co.il/%D7%90%D7%91%D7%98%D7%97%D7-AA-%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%A2-%D7%91%D7%A9%D7%A2%D7-AA-%D7%9E%D7%9C%D7%97%D7%9E%D7%94/>
28. נרשמה גישה בתאריך Israel Defense, - אסטרטגיית הגיבויים של הארגון בזמן משבר, אוגוסט 17, 2025, <https://www.israeldefense.co.il/node/42772>
29. MCS שחזור גיבויים תקופתי: המפתח להגנה מירבית של העסק שלך - שירותי גיבוי ענן, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.mcs.co.il/2024/10/21/%D7%A9%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8-%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99%D7%99%D7%9D-%D7-AA%D7%A7%D7%95%D7%A4%D7-AA%D7%99-%D7%94%D7%9E%D7%A4%D7-AA%D7%>

[97-%D7%9C%D7%94%D7%92%D7%A0%D7%94-%D7%9E%D7%99%D7%A8%D7%91/](https://support.microsoft.com/he-il/windows/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%95%D7%A9%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8-%D7%91%D7%90%D7%9E%D7%A6%D7%A2%D7%95%D7%AA-%D7%94%D7%99%D7%A1%D7%98%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%99%D7%AA-%D7%A7%D7%91%D7%A6%D7%99%D7%9D-7bf065bf-f1ea-0a78-c1cf-7dcf51cc8bfc)

30. נרשמה גישה, Microsoft, גיבוי ושחזור באמצעות 'היסטוריית קבצים' - תמיכה של, בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://support.microsoft.com/he-il/windows/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%95%D7%A9%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8-%D7%91%D7%90%D7%9E%D7%A6%D7%A2%D7%95%D7%AA-%D7%94%D7%99%D7%A1%D7%98%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%99%D7%AA-%D7%A7%D7%91%D7%A6%D7%99%D7%9D-7bf065bf-f1ea-0a78-c1cf-7dcf51cc8bfc>
31. נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, Apple (IL), מגיבוי - התמיכה של Mac-שחזור ה, 2025, <https://support.apple.com/he-il/102551>
32. עזרה, נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, Android - Google One - גיבוי המכשיר שלכם, 2025, <https://support.google.com/googleone/answer/9149304?hl=iw&co=GENIE.Platform%3DAndroid>
33. נרשמה גישה בתאריך אוגוסט 17, Android, אין מגבים או משחזרים נתונים במכשיר, 2025, <https://support.google.com/android/answer/2819582?hl=iw>
34. נרשמה, Microsoft | כיצד לגבות קבצים לצורך העברה בין מכשירים: Windows גיבוי, גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.microsoft.com/he-il/windows/transfer-your-data-with-windows-backup>
35. גיבוי בענן השוואת מחירים לעסקים - למה כדאי לעבור לשירותי מחשוב בענן?, נרשמה, גישה בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.xn---9hcbbmdejomb6a2c8b8a.org.il/%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%91%D7%A2%D7%A0%D7%9F-%D7%94%D7%A9%D7%95%D7%95%D7%90%D7%AA-%D7%9E%D7%97%D7%99%D7%A8%D7%99%D7%9D/>
36. גיבוי לעסקים - למה אתם חייבים שירותי גיבוי בענן לעסק | צ'קבוקס, נרשמה גישה, בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://check-box.co.il/cloud-backup-for-businesses/>
37. נרשמה גישה, "Cloudway שירותי גיבוי בענן לעסקים - פתרון מאובטח ויעיל מבית", בתאריך אוגוסט 17, 2025, <https://www.cloudway.co.il/cloud-backup-%D7%92%D7%99%D7%91%D7%95%D7%99-%D7%91%D7%A2%D7%A0%D7%9F-%D7%9C%D7%A2%D7%A1%D7%A7%D7%99%D7%9D>