

# כיצד שומרים על הרציפות העסקית של חדר המיחשוב בשגרה ובזמני חירום?

"האתגרים בתכנון מרכז מיחשוב הם חום ומיזוג אוויר, אספקה ועלות חשמל, טיפול בסביבת שרתים צפופה, השקעות הון, הוצאות מיגון והוצאות תפעול", אמר יגאל שניידר, מנכ"ל אלכסנדר שניידר ♦ לדברי גונן ורדי, מנכ"ל בונקרסק, "העולם הופך להיות מסוכן יותר, כאשר ישנן שתי משפחות של איומים: מעשה ידי אדם ואסונות טבע. כל אירוע כזה משפיע באופן דרמטי על הארגון ועל יכולת הרציפות העסקית שלו"

## אבי בליזובסקי

**גונן ורדי**, מנכ"ל בונקרסק, המקימה חדרי מחשב מוגנים - לרוב תת קרקעיים - עבור גופים עסקיים וממשלתיים גדולים, התייחס לסוגיית הרציפות העסקית. לדבריו, "העולם הופך להיות מסוכן יותר, כאשר ישנן שתי משפחות של איומים: מעשה ידי אדם ואסונות טבע. המשותף לשתי המשפחות הללו עבורנו הוא שכל אירוע מהסוג הזה משליך באופן דרמטי על הארגון ועל יכולת הרציפות העסקית שלו. איננו יודעים מתי הוא יקרה".

ורדי אמר, כי "סקר מגלה שמרבית חדרי המחשב לא מוכנים ולא עמידים בפני תרחיש כזה או אחר. לדעתי, המורכבות היא בכלל לא במיחשוב. המתקן צריך לדעת לעמוד בשגרה ובחירום בלי בעיות. יש המון סוגיות שהמתקן צריך לתמוך בהן, כגון תאימות בין המערכות, גידול עתידי וגמישות, שונות טכנולוגיות ונגישות בכל מתקן כזה יש ארבע אבני בניין: תשתית (בינוי מערכות אלקטרו-מכניות), תקשורת, שו"ב ורק בסוף המיחשוב עצמו. אם נעשה זאת בסדר הזה, המיחשוב יהיה החלק הקל".

"אלא שלמרות שאין תקינה מחייבת, הנטייה של ארגונים בעלי מידע רגיש היא להקים את מרכזי המיחשוב במיקום תת קרקעי - לפחות 7 מטרים מתחת לפני האדמה", המשיך ורדי, שהציג גם מספר דוגמאות למתקנים שהחברה הקימה בארץ ובעולם, ובהם המתקנים של טבע, ישקר, פרטנר ובנק ישראל. "בישקר, לדוגמה, המבנה חטף פגיעה ישירה במלחמת לבנון השנייה. אמנם חדר המחשב לא נפגע, אך מערכת הקירור שהיתה על הגג הושבתה לתקופה ארוכה. לפיכך בנינו עבורם מתקן ממוגן שבנינו על פי התקנים הרלוונטיים למיזוג אוויר בחצר המפעל אליו הועבר מרכז המיחשוב, ששכן עד אז במשרדים בקומה השנייה. בנוסף, פיינו להם שטחים וגם הגדלנו את רמת ההגנה של המידע שלהם".

**נעם הרדי**, מנכ"ל הרדי נועם מהנדסים יועצים, דיבר על תחום מיזוג האוויר ועל הבעייתיות של מיזוג יעיל בחדרי מחשבים בעלי דידוג הגנה גבוה, שלעתים צריכים להיות אטומים וערוכים לאירועים כגון מלחמה ביולוגית או כימית. הוא הציג כמה מיתוסים, בהם המיתוס שלפיו אנשי ה-IT מדווחים תמיד שמפרטורה ולחות גבוהה יותר ממה שנמדד בפועל, דבר שמקשה על התכנון.

**אלדר לוי**, מנכ"ל CAS, התמקד בסוגיית היערכות חדרי מחשב לרעידות אדמה. הוא העיר, כי במקרה כזה יש שתי בעיות האחת, שבמקרה של רעידת אדמה חזקה, גם אם הבניין עומד על תילו, גלי ההדף עלולים להרוס את השרתים ואת שאר תכולת חדר המיחשוב. הסוגיה השנייה היא התזוזה, שהיא לרוב לאורך ולרוחב אך לא לגובה, ולפיכך הפתרון המקובל ביותר הוא חיזוק ארונות השרתים לרצפה הצפה, כך שההדף לא יגיע לתוך השרתים לעומת צורת חיבור קשיחה יותר.

"הדטה סנטר במתכונתו הקיימת איננו בר קיימא", אמר **יגאל שניידר**, מנכ"ל אלכסנדר שניידר.

שניידר דיבר במפגש של חברי פורום דטה סנטר - DCFI, של אנשים ומחשבים, שבו חברים מנהלי דטה סנטרים מכל מגזרי המשק. לדבריו, "התארכות פרויקטים ויעילות אנרגטית נמוכה הם בעיקר תוצאה של מיזוג האוויר וניצול לא מלא של תשתיות הדטה סנטר, וכן בגלל שהרבה דטה סנטרים מנוהלים באקסל ולא בתוכנות חכמות, דבר שגורם לבזבוז עצום.

הוא הוסיף, כי "האתגרים בתכנון מרכז מיחשוב הם חום ומיזוג אוויר; אספקת ועלות חשמל; טיפול בסביבת שרתים צפופה; השקעות הון, ניהול, ומעבר מ-10 ג'יגה-בייט לשנייה ל-40 ועד מאה ג'יגה-בייט לשנייה; הוצאות מיגון; והוצאות תפעול". באשר להוצאות התפעול, אמר שניידר, כי "ההוצאה הגדולה ביותר היא החשמל. נהוג לחשב את יחס ה-PUE, המתקבל כאשר מחלקים את כל צריכת החשמל של חדר המיחשוב בצריכת החשמל הישירה של ה-IT. השאיפה היא להקטין את המספר הזה מ-3 ל-1.5.

שניידר הציג מערכת להערכת מוכנות דטה סנטר בכל ההיבטים, לרבות פיזור חום וצריכת חשמל, לצורך הסמכה מבצעית של חדרי שרתים, כחלק ממדיניות הרציפות העסקית. במערכת מחליפים את השרתים בתנורים בעלי הספק דומה, ובוחנים כיצד חדר השרתים עומד בעומסים שונים. תהליך זה מתבצע לפני העברת השרתים, ובזמן שכל אנשי המקצוע שהשתתפו בבניית חדר השרתים עדיין מחויבים לפרויקט.

