



קורא יקר,

יורסים, פרצות וספאם הולכים ומתרבים מיום ליום **באופן מבהיל**. מערכות המחשוב הופכות למורכבות וסבוכות. במקביל, הפס הרחב, הוירטואליזציה, BI - מציעים **הזדמנויות חדשות ומלהיבות** וגם תפקיד מנהלי המחשוב עובר טרנספורמציה **דרמטית ומבטיחה**. כך, לנוכח שטף חידושים וגלי תמורות, שרק מתעצמים ומואצים, קשה להתמקד במה שבאמת חשוב. **למי להאמין? על מי לסמוך?**

תחקירי PCאון מספקים בכל שבוע ריכוז של החדשות החשובות ביותר בעולם המחשוב והתקשורת, יחד עם תחקיר מקצועי שמתמקד בנושא מפתח מרכזי ומשמעותי. הם משרתים חלק גדול ממנהלי המחשוב המובילים של מדינת ישראל. חלקם מנויים לשירות קרוב לשש עשרה שנים כיוון ש:

- PCאון הוא מקור מידע **אמין ותכליתי**. הוא מתמקד רק בנושאי **המפתח** החשובים ביותר בעולם המחשוב והתקשורת, והוא **מדבר בשפתך המקצועית**.
- PCאון כולל את ריכוז ה**חדשות החשובות** ביותר וגם **מגמות, טיפים, ידע יישומי ושימושי** נוסף. הוא מאפשר בהשקעה של **פחות מ-10 דקות** בשבוע, להיות כל הזמן **עם יד על הדופק**.
- PCאון מביא תועלת בכך שהוא **רלוונטי לבעיות הנוכחיות שלך**, בנוסף לכך, הוא מסייע לך בהערכות מוקדמת בפני **סכנות ואיומים** למערך המחשוב ו/או **ניצול הזדמנויות עסקיות** חדשות.
- ניתן להתרשם **ממנו באופן אישי** באמצעות תחקיר הדוגמא המצורף או להסתמך על למעלה **ממאה חוות דעת של מנהלי מחשוב** מובילים (ראה - www.pcon.co.il/v5/103.asp).

PCאון נתפס כיום כ**מפתח מוכח להצלחה מהירה**, וככזה גם אתה תוכל ליהנות ממנו בקרוב. כמו ארגונים רבים תוכל להצטרף כמנוי ארגוני ותאפשר לכל העוסקים במחשוב בארגוןך, ליהנות מכל היתרונות שלמעלה.

מחירי מנוי השנתי בגין 52 תחקירים:

מספר מנויים	המחיר בדולרים + מע"מ
1	516
5	1270
10	1970
20	3270
50	5970
100	7700
200 ויותר	9700

נכון, אפשר לנסות להתמודד לבד עם כל התמורות. להתעלם או לדגום מאמר אקראי ולקוות לטוב. **תחשוב על התוצאות**. מצד שני ניתן ללכת **בדרך סלולה ובטוחה** שבה הולכים **המובילים במחשוב הישראלי**, שגם ימשיכו להוביל בבטחה. כדי להצטרף אליהם, ללכת יחד איתם, אפשר לקרוא על תחקירי PCאון ולהצטרף באתר ב- www.pcon.co.il/promo טלפון 03-9667939, פקס 03-9660310 או מייל - sub@pcon.co.il

קובי שפיבק
העורך הראשי של PCאון

נ.ב. על כל תחקירי PCאון חלות כל ההגנות החוקיות של זכויות יוצרים. ביחד עם זה, אנו מתירים לשכפל ולהפיץ את תחקיר זה, **מבלי לשנותו, עד 31.12.2007 ורק יחד עם דף היתר זה!** למנהלים, עמיתים ואנשי מחשוב נוספים, שעשויים לדעתך למצוא בו עניין.



מה אתה מקבל? - מפתחות להצלחה

קורא יקר,

תיזכר ב"נפילה" האחרונה של מערכת בארגון, ב"פספוס" בבחירת טכנולוגיה, בפרוייקט שלא "סיפק את הסחורה". מדמיין? עכשיו קח לך פחות מחצי דקה ותחשוב על מי שקרא תחקיר דומה, לפני כשנה. באינטואיציה פנימית חזקה הוא הבין שמצא פיתרון אמיתי לצורך אמיתי - להיות ממוקד באיומים האמיתיים וההזדמנויות המבטיחות שרלוונטיים לארגון ולתפקיד שלו, למציאות שבה הוא חי. שוב ושוב הוא נוכח מאז, שהוא מתבסס על מקור מידע שמדבר אליו בשפתו, מקור תכליתי ואמין.

כאשר חבר קרוב מתקשר ושואל לחוות דעתו על תחקירי PC און. "מה הם נותנים לך באופן מעשי?" באופן טבעי הוא נזכר ומספר על כמה מהדוגמאות הבאות:

- **בתחקיר - ה-IT מאיץ חדשנות** - הוא גילה את הטרנספורמציה שעוברת היום כגל סוחר בעולם העסקי. ה-IT הופך מכלי שתומך בעסקים, למנוע שמאיץ חדשנות ופותח הזדמנויות חדשות. התועלת עבור הייתה דרך הסתכלות חדשה על היבטי ה-IT, כזאת שפתחה בפניו דלת לקידום מהיר...
 - **בתחקיר - חוסכים חשמל** - הוא מצא נתונים לפיהם, עלויות החשמל של דטה סנטר בשנה יכולות להיות יקרות יותר מכל עלויות החומרה שבו. הוא גם קרא כיצד השינוי בצריכת החשמל בניידים לוקחת אותנו לעידן חדש. התועלת שהפיק מהתייחסות ויישום הייתה - הרבה כסף לארגון. איך זה נשמע?
 - **בתחקיר - כללי אצבע למנמ"ר** - הוא מצא נתונים, מספרים, כללי אצבע ומקורות שחיוני לכל מנהל שעוסק במחשוב להיות מצויד בהם. התועלת שהפיק הייתה קבלת החלטות מהירות יותר, מבוססות ומוצלחות יותר. התוצאות נראות בשטח. מכיר אנשים כאלה?
 - **בתחקיר - וירטואליזציה בשרתים** - הוא הבין את המשמעות המעשיות של מגמה מרכזית שסוחפות כיום את עולם המחשוב, כאשר הוא גילה **איך** וירטואליזציה יכולה להעניק יותר גמישות, חיסכון עצום, שרידות, עבודה קלה ועוד יתרונות נוספים. פתאום הכול התחבר. אתה רואה זאת?
 - **בתחקיר - Rootkit - חפרפרת במחשב** - הוא קרא כי ברשת הארגונית של כל ארגון חמישי באוסטרליה (וכנראה כך גם בארץ), חבוייה כיום תוכנה נסתרת, שיכולה לפתוח דלתות לתוכנות מזיקות. בדרך כלל, לא ניתן לגלות אותה! גניבת מידע, שיבוש נתונים, האזנות, ציטוטים, חדירות, נזקים. חלק מהאיומים יכולים להביא לקריסה. הוא עשה את כל שניתן לטפל בכך וישן טוב בלילה. ואתה?
- הוא גם לא היחידי שחושב כך. [מאה המלצות נוספות](#) עם מסר חד וברור מדברות בעד עצמן. אחרי הכול, עם הישגים שמוכחים בשטח, קשה להתווכח...
- לכן אנו ממליצים לשתף מספר רחב ככל האפשר של חברים, עובדים ומנהלים, בארגון ומחוצה לו, בשימוש בתחקירי PC און. בדומה לטלפון ופקס, ככל שרבים יותר המשתמשים בהם, כך גם גדלה התועלת. אתה ודאי מכיר זאת.

עכשיו אתה מוזמן לקרוא את התחקיר המצורף, להתרשם באופן בלתי אמצעי ולהתקשר - דרך האתר www.pCon.co.il/promo לטלפן 03-9667939, לפקס 03-9660310 או מייל - sub@pcon.co.il

אחרי שתצטרף ותסתכל קדימה שנה מהיום, יתכן וגם אתה תחשוב כמוהו? מה דעתך?



PC און ©

למנהלים ומשתמשי PC בכירים

תדרוך מקצועי קצר ומדויק • בחדשות ומידע שימושי 'יחודי' • למיצוי ה-PC באופן מדויק

והפעם... ה-UPS שומר על המתח

ליצירת קשר אישי

עורך ראשי - **קובי שפיבק** B.Sc., MBA
 עורך - **נמרוד צוק**
 תחקיר וכתובה - **אסף אמיתי**
 טלפון - **03-9667939**, פקס - **03-9660310**
 דואר - **ת.ד. 2340 ראשון לציון 75121**

מסר אישי

כאשר הדרישה לזמינות גבוהה הולכת וגוברת, אספקת החשמל הופכת לנקודת כשל קריטית, האחריות לפי הערכות שונות ל-45% מאבדני המידע! ללא גיבוי מתאים - הפסקת חשמל או קצר פתאומי יגרמו להשבתה מיידית וכוללת. הפתרון - מערכת UPS (אל פסק) איכותית, שתבטיח המשך פעולה לזמן מוגבל, הורדה מסודרת, מעבר חלק למקורות זרם חלופיים ומניעת פגיעה בנתונים, בתוכנה ו/או בחומרה.
 איזה אל-פסק עדיף? למה לשים לב? מה חדש בתחום? וממי לרכוש? מענה לשאלות אלה ואחרות - בגיליון זה.

לתשומת לבך

- כל הזכויות שמורות לקומרקטינג ישראל ©. אין לצלם או להפיץ את הגיליון ללא היתר ובכל צורה שהיא.
- אנו משתדלים להביא מידע אמין ומדויק אולם האחריות לתוצאות השימוש בו תחול על המשתמשים.
- שמות המוצרים והחברות המוזכרים ב-PC און, הם שמות שמורים של בעליהם.
- ככלל המחירים בגיליון הם בדולרים וללא מע"מ. מחירי ספרים ניתנים בשי"ח כולל מע"מ.
- לאתרים באינטרנט יש להוסיף הקידומת <http://>

תמצית החדשות בעולם ה-PC

- 3. חדשות בקצרה
- 3. היה ב-CeBit 2000
- 4. METAmorphosis 2000
- 4. לינוקס דוהרת

תוכן התדרוך השבועי

- להתמקד בעיקר
- 5. זרם ללא הפסקה
- 5. מגינים משישה כוונים
- 6. איזה Line תבחר?
- תועלות, הזדמנויות והיבטי רכש
- 7. מה תחפש ב-UPS?
- 7. העוצמה המתאימה
- 8. בחר אל-פסק
- המיוחד ביישומי PC בישראל
- 9. הספק וההספק
- 9. הכל בסדר
- 10. מחוץ לזרם
- להעמיק בנושאי מפתח
- 11. אחד פלוס
- 11. הבקרה והניהול
- 12. סודות הסוללה
- 12. יורדים בלי ליפול
- נספח לרכש מוצלח

לכבוד קומרקטינג ישראל

פקס 03-9660310
 ת.ד. 2340 ראשון לציון 75121

_____ כן אני רוצה להיות מנוי PC און, לתקופה של
 12 / 6 / 3 חודשים. אני מצרף סך בשקלים של
 \$114 / \$209 / \$379 + מע"מ (סמן בחירתך בעיגול),
 לפקודת קומרקטינג ישראל ומחכה לגיליון הקרוב.

שם מלא _____

תפקיד _____

ארגון _____

כתובת _____ מיקוד _____

טלפון _____ פקס _____

תאריך _____ חתימה _____

הערות _____

• ובתחום המעבדים - AMD הדגימה שוב את מעבד את'לון במהירות 1.1 גה"ץ, כמו גם את Thunderbird החדש וערכות שבבים ל-2 ו-4 מעבדים. פיתוח חדש שהציג חוקר מאוני קיימברידג' בשם ראסל קאבורן, אמור לאפשר יצירת שבבים הקטנים פי 40,000 לעומת שבב מקביל בטכנולוגיה הקיימת.

• ולסיום צורבים חדשים שהוצגו בתערוכה משאירים את הישגים הרחק מאחור עם מהירות שכתוב של x8 (ימאהה) ו-10x (ריקי), לעומת x4 בלבד עד כה.

METAmorphosis 2000 -440.13

המעבד לעולם ה-E - E-business, E-customer, B2B, B2C, היה הנושא העיקרי בכנס לשנת 2000 שערכה Meta Group העולמית, בשבוע שעבר בתל-אביב. מרבית ההרצאות ששמענו עסקו בהיבטי המסחר האלקטרוני וההשלכות של עידן ה-E ואינטרנט על ארגונים ואנשים. CRM, Customer, Commerce Chain Management, Capturing Business Managing IT's value in E-Commerce Infrastructure ו-the Digital Economy הם לדעת החברה, הנושאים העיקריים שיעסיקו את המנמ"רים בשנים הקרובות. כבר השנה מעריכים במטה גרופ כי כ-20% מהחברות ברשימת Global 2000 ימנו מנהלי סחר אלקטרוני מיוחדים שיגשרו בין האסטרטגיה העסקית לבין הצרכים הטכניים.

בהרצאה שנשא ג'ימי שורצקוף, מנכ"ל מטה גרופ ישראל, הוא ניבא כי שוק טכנולוגיית המידע בישראל יגדל בשנת 2000 ב-8% והוא יגיע ל-2.77 מיליארד דולר. בשנת 2001 הוא צפוי להגיע ל-3 מיליארד דולר. בתחום הסחר האלקטרוני לצרכנים - B2C בין השנים 1999-2002, צופה החברה שוק של 156 מיליון דולר לעומת שוק סחר אלקטרוני בין עסקים שיגיע בשנים 2000-2002 ל-200 מיליון דולר.

לינוקס דוהרת -440.14

של מחקרים ונתונים שהוצגו ביום עיון שהתקיים במסגרת שבוע הלינוקס בישראל שנערך ביזמת 'אינטרביט הדרכה ויעוץ', מצביעים על עלייה מתמדת בכוחה של מערכת ההפעלה. לפי הנתונים, לינוקס יעילה ויציבה מאוד כשרת קבצים ללקוחות חלונות. עוד דווח כי ביפן נמכרו יותר עותקים של TurboLinux מאשר חלונות על כל גירסאותיה, וכי לינוקס מותקנת על כרבע מהשרתים וגדלה מהר יותר מכל מערכת ההפעלה אחרת. נתונים שהוצגו מסקר שערכה Data Pro, הראו כי לינוקס גוברת על חלונות NT וסולאריס בביצועים, ביציבות וב-TCO. גיגה ממליצה למנהלי IT לשים לב למספר התוכנות הגדל הזמין ללינוקס. מטהגרופ טוענת כי לינוקס מתאימה רק ליישומים ספציפיים, אבל מסכימה שהאמינות שלה גבוהה מאוד. כמו כן, הוצג "מסמך ה-Halloween" שנכתב בידי מנהל במיקרוסופט, לפיו לינוקס זוכה לאמון, ומתאימה ליישומים קריטיים.

ובעולם: Slashdot מדווח על תמיכת BlueTooth שנוספה ללינוקס, ו-PCWeek מספר על גירסת לינוקס ל-Novell Directory Services e-Directory שנמצאת בפיתוח.

440.11 - חדשות בקצרה

• HP תציע כבר החודש מחשב לצרכנים עם מעבד פנטיום III 1000MHz, כך מדווחת C|Net מפי מקורות בחברה. זאת עוד לפני הכרזת אינטל על מעבדי 850MHz, 866MHz ו-933MHz. ככל הנראה, בשל קשיי ייצור הוא צפוי להיות זמין בהיקף מצומצם, עד למחצית השנייה של השנה - אז תתחיל אינטל בייצור המוני של מעבדים אלה. AMD צפויה להשיב בקרוב בהצעה דומה משלה.

• בהכרזה אחרת - על e-Vectra, HP מצטרפת ל-IBM וקומפאק במגמה של מחשבים עסקיים זולים, פשוטים ונטולי טכנולוגיית Legacy. זהו מחשב מעוצב בצבעי כחול-לבן שמיועד להפוך את השימוש לפשוט בעזרת תכונות כמו כפתור הפעלה גדול ושימוש ב-USB כתקן בלעדי. ה-e-Vectra, שיעלה בארה"ב \$549 בתצורה הבסיסית (עם מעבד סלרון), כולל מאפיינים מעניינים כמו ספק כוח חיצוני (בדומה למחשבי מחברת), מארז ננעל ודיסקים קשיחים נשלפים להחלפה מהירה. דגמים הכוללים חלונות 2000 יגיעו עם מעבד פנטיום III 600 מה"ץ ו-128 מ"ב זכרון כמינימום. מ-HP ישראל נמסר לנו כי אין כוונה לשווק אותו בארץ בקרוב.

• שתי תזכורות קטנה לבאג 2000 צצו לאחרונה - ה-29 לפברואר - תאריך המופיע בשנה מעוברת בלבד, שהיה צפוי לגרום לבעיות בשל הבאג, עבר בשבוע הקודם כמעט ללא תקלות; וצוות ההיערכות ל-Y2K בבית הלבן חיסל את פעילותו והכריז רשמית על נצחון על הבאג.

440.12 - ה'יה 1-2000 CeBit

כ-700,000 מבקרים ו-7,900 מציגים השתתפו בתערוכת CeBIT שהתקיימה בשבוע שעבר בהאנובר שבגרמניה. בין החידושים והמגמות העיקריים שהוצגו, נזכיר את:

• BlueTooth שתופס תאוצה - מדובר בשבב שמאפשר תקשורת אלחוטית בין התקנים. Palm הציגה מחשב כף-יד התומך ב-BlueTooth, Nec הדגימה מחשב מחברת המבוסס על זוג שבבים שפיתחה, המאפשרים להוסיף יכולות BlueTooth למחשבי מחברת. גם חברות סולריות דוגמת אריקסון ונוקיה הציגו מכשירים התומכים בטכנולוגיה.

• Quartz, מחשב כף-יד חדש של Symbian, מצטרף ל-Palm Pilot ודומיו. הוא מבוסס Java, כולל תמיכת מולטימדיה ו-BlueTooth ויכולות פקס, דואר אלקטרוני ו-Web, והוא יכול לשמש גם כטלפון סולרי בעזרת אוזנייה מיוחדת. הוא צפוי להיות משווק בחינם, כחלק מחוזה שירות.

• USB 2.0, הכוכב החדש והמהיר, משך הרבה תשומת לב. התקן, שגירסה סופית שלו צפויה לצאת תוך מספר חודשים, מבטיח קצבי העברה של עד 480Mbit/sec, פי 40 מהגירסה הקודמת (1.1). הגירסה החדשה תתבסס על מתח נמוך יותר (0.4 וולט במקום 3.3), אבל תשתמש בכבלים הקיימים.

• גם הדיסקים הקשיחים לא נשרכים מאחור: Seagate שברה את שיא מהירות הסיבוב עם דגם צ'יטה שפועל בקצב 15,000RPM, ומסוגל להעביר עד 48 מ"ב בשנייה.

הורדה מסודרת של מערכות במקרה של הפסקת חשמל, או מעבר חלק למקור זרם חלופי כמו גנרטור.

2. **הבטחת המשכיות פעולה** - במקרים של הפסקת חשמל קצרות, או במערכות קריטיות ללא גנרטור. חשוב ליכור שהגנה כזו תהיה טובה לזמן מוגבל בלבד.

3. **מניעת נזקים לנתונים** - מערכות מתקדמות מחזיקות בדרך כלל מספר רב של קבצים פתוחים. הפסקה פתאומית עלולה לפגוע בשלמות בסיס הנתונים עקב טרנזאקציות שנפסקו באמצע, וליצור תופעות לא רצויות כגון **Lost Clusters**.

4. **הגנה על החומרה** - הפסקות וחזרות מתח תכופות בתדירות גבוהה גורמות לאפקטים תרמיים, שמקצרים את חיי החומרה.

5. **סינון** - סילוק רעשים והפרעות חשמליות (נגרמים בדרך כלל על-ידי ציוד כבד, או בהתנעה של מנועים) שעלולים לגרום לשיבוש נתונים ולאי יציבות.

6. **ייצוב הזרם** - למניעת נזק מתמשך לחומרה וכפתרון לבעיות כמו "קפיאת מקלדות", הנגרמות באזורים בהם אספקת החשמל אינה טובה מספיק.



440.23 איזה Line לבחור ?

בבסיס כל מערכת UPS עומדת אחת משלוש גישות:

• **Stand-By Off-Line (Back-up)** - מכונה לעיתים גם **UPS**. לפי גישה זו, בתנאים נורמליים מוזן הציוד ישירות מהרשת, במקביל לטעינת מצברי ה-UPS. במקרה של כשל, מעגל ה-UPS נכנס לפעולה, ומתחיל לספק מתח מהמצברים. עקב הצורך במיתוג בין הרשת למצבר, ישנה השהייה קטנה (מספר מילישניות) עד שה-UPS נכנס לפעולה. השהייה זו לא מפריעה בדרך כלל, אבל היא עלולה לפגוע במכשירים מסויימים. רוב הדגמים הקטנים (פחות מ-1KVA) פועלים בגישה זו.

• **Line-Interactive** - גישה זו דומה לגישה הקודמת, בתוספת מעגלי סינון וייצוב מתח, המשפרים את איכות מתח הרשת, ודואגים למתח אחיד.

• **On-Line** - בגישה זו משתמשים ב"המרה כפולה": מתח הרשת מיושר (מומר מזרם חילופין לזרם ישר) כדי לטעון את הסוללות, והמכשירים מוזנים ממתח הסוללות שמומר חזרה לזרם חילופין. כך מקבלים, למעשה, בידוד מלא מהרשת. כאשר יש כשל ברשת, פעולת הטעינה נפסקת אבל המכשירים ממשיכים לקבל אספקת חשמל מאותו מעגל, ללא כל השהייה. ייצוב המתח שמתקבל בשיטה זו עולה על השיטה הקודמת, והיא נחוצה במיוחד כאשר רוצים להשתמש בטעינה מגנרטור. וריאציה על השיטה מאפשרת מצב חסכון המופעל כאשר המתח יציב במשך תקופת זמן מסויימת, ויוצר מעקף כך שההזנה מתבצעת ישירות מהרשת. חשוב לודא שהמערכת יודעת ליצור מעקף אוטומטי במקרה של כשל ביחידת ה-UPS עצמה, כדי לא להפיל שרת במקרה שאספקת המתח תקינה וה-UPS כושל. כמעט כל הדגמים הגדולים (מעל 5KVA) פועלים בגישה **On-Line**.



440.21 זרם ללא הפסקה

כשיתנתק הזרם, גם מחשב אל-כשל במחיר מלינוני דולרים יחדל לפעול מיידי. עם השיפורים החלים ביציבות המערכות ובשרידות החומרה והתוכנה, ארגונים מזניחים לפעמים את "מקור החמצן" של המחשבים - אספקת החשמל, והיא הופכת לחולייה החלשה - הערכה מקובלת היא שכ-45% מאובדני המידע כיום נגרמים עקב בעיות חשמל שונות. ה-UPS מגן על המערכות מפני הפרעות לא מורגשות (למעט בדגמי **Off-Line** - ראה 440.23), והוא מהווה מעין "תעודת ביטוח" כנגד הפסקת חשמל. כשהמתח נקטע, נכנס ה-UPS לפעולה, ומזין את המערכות מהמצברים הפנימיים שלו עד חזרת המתח או עד שניתן להשלים הורדה מסודרת של הרשת.

רשת החשמל אינה יציבה וחסונה כפי שנדמה לעתים: בדיקה שנערכה בארה"ב גילתה כי מחשב טיפוסי סובל מכ-100 בעיות חשמל כל חודש. רובן בלתי מורגשות, אבל הן גורמות לנזק מצטבר. ההפרעות שונות ומגוונות: ירידת מתח (**Brownout**) עקב הפעלת מכשור כבד או מנועים גדולים (למשל מזגן), הפסקות חשמל שמתמשכות מספר שניות עד מספר שעות, עליות מתח מסוג **Spike** (קפיצה חדה, הנגרמת בדרך כלל מברקים או משנאים שחוזרים לפעולה) או **Surge** - קצרים כתוצאות מתקלות בציוד ורעש מציוד אחר החודר למעגלים אלקטרוניים. הן תוקפות את המערכות הרגישות, וגורמות לאובדן מידע ולנזקים. ובכל זאת, בצפון ארה"ב רק כ-7% מהמערכות מוגנות בעזרת מערכות UPS או אמצעי הגנה אחרים.

מערכות ה-UPS התקדמו עם השנים, וכיום אפשר לקבל סוללות מאיכות משופרת (סוללות מיוחדות המוטענות בשיטה מתאימה, שפועלות עד 10 שנים). במקביל, התפתחו כלי ניהול שמאפשרים לשלוט מרחוק על פעולת ה-UPS ולקשר בינו לבין השרתים, כדי לאפשר הורדה מסודרת אוטומטית במקרה של הפסקת חשמל או התרוקנות המצברים. ה-UPS המתקדם כולל מערכות תצוגה (נורות או תצוגה אלפא-נומרית) והתראות קוליות כדי לדווח על מצבו. תוכל למצוא מוצרים במגוון גדלים ומחירים, החל מכרטיס PCI, דרך מערכות המותאמות לארון תקשורת וכלה במערכות ענק לארגונים. לעתים כלולים ב-UPS אמצעי הגנה נוספים, כמו הגנה על קוי הטלפון והרשת מפני פגיעות ברקים. כן ניתן לחבר מספר UPS-ים לקבלת גיבוי הדדי (בעיקר במערכות גדולות).

לסיכום - כאשר ברשת החשמל טמונה סכנת נפילה שעלולה לגרום לנזק של עשרות אלפי דולרים ויותר, יש להשקיע את הדרוש בכנישת הגנה מתאימה. לבחירה הנכונה, חשוב להכיר ולהבין את נושאי המפתח.



440.22 מגינים משישה כיוונים

ה-UPS מבצע במקביל כמה מטלות שונות:
1. **הורדה מסודרת** - בניגוד למה שמקובל לחשוב, UPS אינו "תחליף-חשמל" ארוך טווח, אלא כלי המאפשר

440.33 - בחר אל-פסק

- מתוך המבחר שלהלן, ודאי תמצא UPS המתאים לצרכיך:
- **אביאם** ☎ (09-7413627) משווקים את מוצרי Chloride ו-Newave בהספקים של 0.5-60KVA עם נצילות עד 97%, Power Factor 0.99, בחירת On-Line או Line-Interactive על-ידי המשתמש ותמיכה ב-SNMP, RS-232C, RS-485, ודגמים בהספק 10-3000KVA עם נצילות עד 93%.
- **אדויס** ☎ (03-9027222) מציעים את UPS Interactive 0.45-2KVA עם כיבוי אוטומטי בעבודה ללא עומס, הדלקה "קרה" (ללא מתח רשת), גלאי תדר, הגנה על קו מודם או קו תקשורת ו-70-7 דקות הגנה; סדרת Net Pro 1.5-4KVA ל-10-20 דקות הגנה וסדרת LCD 5-30KVA עם צג LCD וכניסה/יציאה תלת פאזית (בחלק מהדגמים). בנוסף, מוצעות מערכות עד 500KVA בנצילות של עד 92%.
- **בינת תקשורת מחשבים** ☎ (03-6459039) מציעה את מוצרי APC: Back-UPS 300-650VA במחיר \$90-\$185, Smart-UPS 0.7-3KVA ב-\$300-\$1,300, Smart-UPS 0.7-2.2KVA ב-\$600-\$1,470, Smart-UPS 0.7-3KVA לארונות תקשורת ב-\$460-\$1,590 ומתאם SNMP ב-\$465.
- **בנטרוניקס** ☎ (03-5366039) משווקת את מוצרי MagneTek: סדרת MJA On-Line 0.5-1KVA לארון "19" וסדרת JAS 0.6-5KVA.
- **גמאטרוניק** ☎ (03-6499940) מציעה את Compact UPS MS, MP110 0.5-3KVA, Line-Interactive 0.32-1KVA, 19" 5P 3/3 10-125KVA, 5P 3/1 6-20KVA, 3.6-10KVA ו-1-20KVA ו-1-20KVA Double Conversion 10-80KVA.
- **טינקון** ☎ (09-7659152) מייצרת מערכות מודולריות בהספקים של 2-12KVA עם תצוגה אלפא-נומריט ונוריות, יומן פנימי, אפשרות ל-Redundancy ואופציה ל-SNMP.
- **טנסור מערכות** ☎ (09-8658990) מציעים מוצרים מסדרת Exide Powerware Prestige 2.5-3KVA, עם סוללות בהחלפה חמה ושקעי מוצא מסוגים שונים.
- **יונירום** ☎ (1-800-222-877) משווקת מערכת מבית Exide.
- **יניר** ☎ (03-9331325) משווקת את מוצרי APC: Smart-UPS Line-Interactive, Back-UPS 0.28-140VA, Matrix-UPS 0.42-3KVA, Smart-UPS XL לזמן ארוך, Symmetra 3-5KVA עם אפשרויות הרחבה מודולריות, On-Line 4-16KVA עם Full N+1 Redundancy ו-Silicon 10-480KVA תלת פאזי.
- **סוסטיינר** ☎ (03-5793686) מייצרת מערכת UPS בהספק 0.4-4KVA - \$110-\$1,880, ומערכות לארון "19" בהספק \$670-\$1,118 - 1-2KVA.
- **סיסטל** ☎ (08-9409019) מייצרת מערכות On-Line עם בידוד גלווני והדלקה "קרה", ומערכות לארון "19".
- **EGA** ☎ (03-9613343) מייצרת UPS בהספק של 0.4-10KVA ב-\$150-\$7,000, דגמי "19" החל מ-1KVA.
- **Multiple Zones** ☎ (1-800-220-440) מציעה את Advice Smart 0.65-2KVA, Partner 0.45-2KVA ב-\$130-\$673, ו-EPR 0.8-2KVA ב-\$545-\$1,862.
- **חברות נוספות:**
- **איתן הנדסה** - ☎ 03-9613343
- **גמא** ☎ (03-5666003) משווקת UPS מתוצרת Best Power.
- **שלבנים מערכות** ☎ (03-9312211)

440.31 - מה תחפש ב-UPS ?

1. **ברכישת מערכת UPS, שים לב לפרמטרים הבאים:**
1. **אחד גדול או כמה קטנים?** - מערכת בודדת תהיה קלה יותר לתחזוקה, אבל היא תיצור נקודת כשל בודדת. במקרים קריטיים, תרצה ליצור יתירות (ראה 440.51). במקרה של הגנה על מחשבים הנמצאים במקומות שונים, חייבים לרכוש מספר מערכות קטנות, שהן גם קלות יותר לניוד. שים לב לכך ש-UPS-ים גדולים עלולים לצרוך זרם רב מהשקע בקיר, ולדרוש הכנת תשתית חשמל מיוחדת.
2. **סוג וטכנולוגיה** - במערכות קריטיות, או במקומות בהם איכות החשמל ירודה, תבחר במערכת On-Line. בתחנות הקצה, קרוב לוודאי שמערכת Off-Line תספיק. גישת המימוש היא גם פונקציה של גודל ה-UPS.
3. **הספק** - כללי אצבע תמצא ב-440.32, ובדגש בחלק 5.
4. **רעש** - חלק מהמערכות משמיעות רעש טורדני שמפריע לעבודה. בדוק זאת לפני הרכש.
5. **אפשרויות שליטה ובקרה** - אפשרויות ניהול מתקדמות יסייעו לך לנצל טוב יותר את המערכות, ואף לחסוך כסף במקומות לא צפויים. ראה 440.52.
6. **אפשרויות שדרוג והחלפה חמה של סוללות** - יסייעו לך לשמור על השקעתך על-ידי הרחבה עתידית, ויאריכו את זמן הפעולה של ה-UPS.
7. **אחריות ואמינות** - החסינות לתקלות ברגעים קריטיים חשובה ביותר. לכן, בדוק מהם מנגנוני ההגנה מנחשולי מתח והמעקף לחיבור ישיר לרשת במקרה של תקלה. תקופת אחריות מקובלת היא 1-3 שנים.
8. **ייעוץ ושירות** - בשלב ההתקנה נדרש משווק מקצועי כדי לתפור מערכת שתתאים לצורכי הארגון. בהמשך חיוני שרות מלא ומקיף, 24x7. ב-UPS להספקים גבוהים חשוב לדאוג לבדיקות תקופתיות.

440.32 - העוצמה המתאימה

כדי לדעת איזה UPS מתאים לכל קונפיגורציה, היעזר בטבלה הבאה (כללים ספציפיים יותר תמצא בדגש בחלק 5):

קונפ'	הספק [KVA]	זמן פעולה [דקות]	מחיר
1	0.3-0.6	5-15	\$80-\$200
2	0.5-1	10-15	\$100-\$500
3	0.8-1.1	10-20	\$300-\$500
4	0.4-0.8	לפחות 15-30	\$150-\$600
5	1.5-2.5	10-25	\$750-\$1,600
6	3-5 ומעלה	10-25	החל מ-\$1,500

1. תחנת עבודה עם מסך "15"/"17".
2. תחנת עבודה חזקה עם מסך "19"/"21".
3. ארון תקשורת עם נתבים/מתגים.
4. שרת בודד עם מסך "14"/"15".
5. 2-3 שרתים, עם מסכי "14"/"15".
6. חדר שרתים / מרכז מידע.

גבוהה במיוחד (מחשבי מנהלים או תחנות גרפיות למשל).
6. **ציוד היקפי** - ציוד דוגמת מדפסות, צורבים וסורקים הוא ציוד שניתן בדרך כלל להסתדר בלעדיו, כאשר מדובר בפרקי זמן קצרים. תוכל לשקול גם כיבוי מסכים.
בנוסף חשוב לזכור, שבמיוחד בסביבות מורכבות ומרושתות או בסביבות שרת/לקוח - השבתת מערכת אחת עלולה לפגוע בתפקוד מערכות אחרות. חשוב לשים לב לקשרים בין המערכות השונות, כדי למנוע הפתעות וכשלים לא ברורים כאשר תזדקק למערכת.

דגש - UPS במבחן

כדי לקבל תמונה על איכות המתח לפני התקנת ה-UPS ועל השיפור שתקבל, תוכל להשתמש בכלי בדיקה מיוחדים. כדי לבדוק את המתח, משתמשים בדרך כלל ברשם-מתח, העוקב אחרי שינויי המתח בציר הזמן. שימוש ברשם כזה בכניסה ובמוצא של ה-UPS לאורך זמן יראה כמה שיבושי מתח היו, ובאיזו מידה טיפל בהם ה-UPS. בנוסף, תוכל לבדוק את איכות המתח במוצא על-ידי מדידת העיוות ההרמוני (THD), המציין עד כמה הגל שונה מגל סינוס טהור. חשוב להדגיש כי בדיקות כאלה אינן מקובלות בארץ, עקב מחירו היקר של ציוד הבדיקה.
למרות האמור לעיל, תוכל לבצע בדיקות תקינות פשוטות, כמו הורדת המתח (ניתוק ה-UPS מהחשמל או הורדת הנתך במערכות גדולות). כדי לבדוק את הסוללה תוכל להסתייע ב-Battery Mark (תוכנה במקור לבדיקת סוללה במחשבים נישאים. מידע נוסף וגרסה להורדה תמצא ב-www.zdnet.com/zdbop/battmark/battmark.html).

440.41 - הספק וההספק

על כיוונים ומגמות שמענו ממספר ספקי UPS:
נפתלי פרלשטיין, מנהל השיווק ב-EGA (☎ 03-9613343) אומר כי המגמה הכללית כיום היא ביזור, כאשר ארגונים רוכשים בעיקר התקני UPS קטנים להגנה אינדיווידואלית, ופחות מערכות גדולות. לדבריו, כאשר צריך הספקים גדולים, רוכשים בדרך כלל מספר מערכות ומחברים אותן במקביל, כדי ליצור גיבוי הדדי. **נפתלי טוען** שארגון צריך לבחור את מערכת ה-UPS לפי שלושה קריטריונים: הספק, זמן פעולה ואופן גיבוי. זמן הפעולה המקובל הוא כ-15 דקות, שמספיקות להשבתה מסודרת.
מאיר פורטנוי מטניקון (☎ 09-7659152) מסביר כי כאשר רוצים גיבוי למערכת ה-UPS, אפשר לנקוט באחת משתי גישות יתירות: יתירות טורית ויתירות מקבילית (ראה 440.51). **מאיר** מדגיש כי ביתירות טורית חשוב לדאוג ל-Power Factor Correction (גורם הספק גבוה בכניסה) כדי שה-UPS המחובר לרשת יוכל לעמוד בזרמים הנדרשים. ביתירות מקבילית חשוב להתאים ה-UPS-ים מאותו יצרן והספק, ולדאוג לתמיכה מתאימה (בדרך כלל בתוספת לוח מיוחד, או אמצעי לחיבור).
משה שלו, מנהל השיווק ב**שמרלינג הנדסה** (☎ 08-9210080) מתמקד בגנרטורים דווקא. לדבריו הם משלימים את ה-UPS וטוענים את מצבריו כאשר אספקת החשמל נקטעת. **משה** מספר כי ניתן להשתמש בגנרטורים בשילוב עם כל ה-UPS, החל מהקטנים ביותר, ומוסיף כי בדגמים הגדולים יותר משמש הגנרטור לגיבוי אספקת החשמל הכוללת של הארגון, כאשר אספקת החשמל למערכות המחשוב מתבצעת דרך ה-UPS, וצרכני הספק רגישים פחות מקבלים הזנה מהגנרטור עצמו.

440.43 - מחוץ לזרם

שילובים בין תפיסות יוצרים פתרונות מעניינים:
• **UPS בארון התקשורת** - רוב ספקי ה-UPS מציעים גירסאות המיועדות לארון 19" סטנדרטי, שמשלת לבות עם ציוד התקשורת. מערכות כאלה קיימות בעיקר בהספקים בינוניים (החל מ-1KVA).
• **UPS בתוך המחשב** - להגנה על תחנה בודדת, וחסכון במקום. **Guardian On-Board** (☎ 07-6717299) מציעה את **PowerCard**, המתחבר לאפיק PCI. כרטיס זה כולל את הבטריות בתוך המחשב, ומאפשר גיבוי של כ-5 דקות.
• **מוצרים נלווים - פלונטר** (www.plonter.co.il) מציעה מגוון מוצרים נלווים מתוצרת **APC: Battery Module** ב-\$555, כרטיס חיבור למודם להוראות מרחוק ב-\$200, תוספת 2 יציאות לשליטה בשרתים ב-\$133, קופסת פיצול לכיבוי שרת מרוחק ב-\$665, מודד טמפרטורה ולחות ב-\$278, מגן ברקים לרשת/טלפון ב-\$33 וכרטיס **SNMP** ב-\$378.
• **גנרטורים** - כפתרון משלים, לטעינת מצברי ה-UPS ולאספקת חשמל כוללת. המחיר החל מ-10,000 ש"ח לדגמים הקטנים, ועד מאות אלפי ש"ח בהספקים של **MVA**. תמצא אצל **שמרלינג הנדסה** (☎ 08-9210080), **פ.ק. גנרטורים** (☎ 03-5570567) ו**טלמניע** (☎ 03-5504010).

440.42 - הכל בסדר

כדי להחליט על אילו מכשירים חשוב להגן ועל אילו חשוב פחות, פעל לפי הסדר הבא:
1. **שרתים** - הנוק כתוצאה מירידה לא מסודרת של שרתים יהיה, לרוב, הגדול ביותר. מעבר לכך - לתחנות הקצה לא יהיה ערך רב במקרה של נפילת השרת.
2. **מערכות אחסון** - גם במערכת האחסון יש לדאוג להורדה מסודרת, בעיקר כדי לוודא שכל הקבצים נסגרים כייאות ולא נותרים "חצאי טרנזאקציות" ובסיסי נתונים לא תקינים.
3. **מערכות אבטחה** - החל ממערכות להגנה על נתונים ועל הגישה (**Firewall**, מערכת סיסמאות), וכלה במערכות אבטחה פיזיות (אזעקה, הגנה היקפית). כשל חשמלי עלול ליצור נקודות תורפה בארגון שלא קיימות בדרך כלל, ולכן חשוב להקדיש תשומת לב מיוחדת למקומות הרגישים.
4. **ציוד תקשורת וטלפוניה** - שמירה על פעילות רכזות, נתבים ומרכזיות טלפון, חיונית כדי לאפשר לארגון לשמור על קשר פנימי ועם העולם החיצון, גם בעת תקלה בחשמל.
5. **תחנות קצה** - כשל בחשמל יגרום בדרך כלל לפגיעה בפרודוקטיביות העובד לו שייכת התחנה, אבל, בייחוד בסביבות שרת/לקוח, לא יביא לנוק ארוך-טווח. אפשר לשקול הגנה רק על חלק מתחנות הקצה, היכן שעלות השבתת המחשב

440.53 - סודות הסוללה

הסוללות הן מרכיב מפתח בכל מערכת UPS. כדי שלא תגלה ברגע קריטי שהסוללה כשלה, כדאי לדאוג לתחזוקה שוטפת שלה. ככלל, מומלץ להחליף סוללות כל 4-5 שנים - לאחר מכן זמן הפעולה נפגע. ב-UPS ים גדולים, אפשר לדרוש בדרך כלל בטריות בעל אורך חיים ארוך (עד כ-10 שנים). טעינות ופריקות רבות ועבודה בתנאי טמפרטורה קיצוניים או משתנים יפגעו בסוללות. כדי להגן עליהן, מציעים UPS ים שיטות טעינה מיוחדות. כמו כן, תמצא בהם מנגנוני בדיקה עצמית, שיסייעו בגילוי מוקדם של כשל בסוללות.

אם קיבולת ה-UPS אינה מספיקה עוד, או שזמן הגיבוי קצר מדי, תוכל להגדיל אותה בחלק מהדגמים בעזרת סוללות נוספות. במקרה של אפשרות כזאת, הקפד לדרוש מטענים נפרדים לסוללות הנוספות עם טעינה מקבילה, כדי לא להגיע לזמני טעינה ארוכים שיהפכו את המערכת ללא-אפקטיבית במקרה של הפרעות חוזרות. דרך נוספת להארכת משך הפעולה של ה-UPS היא החלפה חמה של סוללות, כאשר סוללות טריות מחליפות את אלו שכלו.

טיפ - לחשב את ההספק

כדי לחשב את גודל ה-UPS הדרוש, השתמש בכלל האצבע הבא: חבר את סך כל נתוני הצריכה (ב-VA) של המכשירים עליהם תרצה להגן. אם יש נתונים בוואטים (W), הכפל אותם ב-1.4 לקבלת VA. אם יש נתוני זרם (A), מכפילים ב-220. שים לב שנתוני הצריכה גבוהים כמעט תמיד מהצריכה האמיתית. כדי לקבל מספרים מדויקים, יש להשתמש במכשירי מדידה ובציוד מיוחד. מעבר לכך, זכור כי רכיבים מסוימים (בעיקר מסכים גדולים) צורכים זרם רב בעת ההפעלה, והם עלולים להפיל את ה-UPS. לכן, מומלץ להעמיס UPS ב-75%-70% מהקיבולת המוצהרת שלו בלבד. זמן הפעולה יגדל בכ-25%.

440.54 - יורדים בלי ליפול

השימוש הקלאסי והעיקרי של מערכות UPS הוא הורדה מסודרת של המערכת. גם ב-UPS בעל זמן פעולה ממושך, עלול להגיע השלב שבו תצטרך להוריד את המערכת. הורדה מסודרת תמנע בעיות ותקלות מוזרות, שנגרמות מקבצים שנותרו פתוחים, ואף תקלות חומרה.

כפי שהוסבר ב-440.52, אחת מהתכונות החשובות של UPS היא כלי הניהול, המתריעים מראש על מצב בו הסוללות אוזלות, ומאפשרות להתחיל את תהליך הכיבוי מבעוד מועד. מומלץ להסתייע ביכולות אלו כדי להבטיח הורדה אוטומטית של המערכות, ללא צורך בהתערבות משתמש. תכונה כזאת חשובה במיוחד בשרתים המתוכננים לעבוד ללא התערבות אנוש (שרתים שפועלים בליה). כלי תוכנה מתקדמים יותר יאפשרו להוריד מערכות פחות קריטיות תחילה (למשל: מסכי השרת), כדי לשמור את כוח הסוללות למערכות קריטיות יותר. חשוב לזכור להשתמש ביציאה טורית לצרכים אלה ולא ביכולות השרת, כדי שניפילת נתב עקב איבוד מתח לא תעצור את תהליך ההורדה המסודר.

440.51 - אחד פלוס

במערכות קריטיות, אסור להרשות אף נקודת כשל. כהשלמה לאשכולות שרתים, למערך ה-RAID ולרכיבים בהחלפה חמה, ניתן ליצור יתירות גם ב-UPS, באחת משתי שיטות: בראשונה משתמשים במערך התקני UPS בקונפיגורציה N+1, אשר כוללת סדרת התקני UPS המחוברים במקביל (Parallel Redundancy), בתוספת אחד "מיותר". במקרה של כשל באחד ה-UPS ים, יכנס ה-UPS "המיותר" לפעולה ויגבה את זה שכשל. כך, ניתן יהיה להחליף את ה-UPS בו התגלתה התקלה, מבלי להשבית את המערכת.

ביתירות טורית, מערכת On-Line אחת מחוברת לחשמל, ולמוצאה מחוברת מערכת נוספת. במקרה של כשל במערכת הראשונה, מנגנון ה-Bypass שלה מחבר את השנייה ישירות לחשמל. במקרה של כשל בשנייה, ה-Bypass שלה עוקף אותה ומקבלים הגנה מהראשונה. שיטה אפשרית בגיבוי כזה הוא להקצות UPS אישי לכל תחנה, ולהזין את כולם מ-UPS מרכזי גדול. במקרה של כשל באחד ה-UPS ים האישיים, או לאחר שכלו הסוללות, יוזנו התחנות ממצברי ה-UPS הגדול.

440.52 - הבקרה והניהול

אחד מהנושאים שהתפתחו מאוד במערכות ה-UPS הוא כלי הניהול והבקרה. תחנת המידע הראשונה היא פאנל הבקרה שעל ה-UPS. פאנל זה יכול בדרך כלל תצוגת נוריות ו/או צג אלפא-נומרי, שידווחו על מצב ה-UPS (חשמל תקין, UPS בפעולה, מצב חסכון), על מצב הסוללה ועל תקלות במערכת (לפעמים בצורת תרשים נוריות המציין את מקום התקלה).

ברמה הבאה תמצא קישור בין ה-UPS לשרת, דרך היציאה הטורית (RS-232C). תוכנה ייעודית המותקנת על השרת פונה ל-UPS כל פרק זמן מסוים, בודקת את מצבו ומציגה אינפורמציה, באופן דומה לתצוגת הפאנל. בדגמים מתקדמים אנו מוצאים לפעמים אפשרות למדידת פרמטרים סביבתיים דוגמת טמפרטורה ולחות (בתוספת יחידות מתאימות ל-UPS). התוכנה תדע, לרוב, להוריד את השרת בצורה מסודרת במקרה של כשל חשמלי (שרתים בעלי לוחות התומכים בכך יכבו את המתח בעצמם. שרתים ישנים יותר יביאו את עצמם למצב בו הפסקת מתח לא תגרום לנזקים, בדומה ל"כיבוי" בחלונות).

חיבור ישיר לרשת ושימוש ב-SNMP לוקחים את הדיווח והבקרה צעד נוסף קדימה. בעזרת כלים כאלה, ניתן להשתמש בממשקי ניהול סטנדרטיים כדי לשלוט על ה-UPS דרך הרשת. בין התכונות המתקדמות שכוללות תוכנות ניהול ניתן למנות: משלוח הודעות בדואר אלקטרוני או בפייג'ר כאשר נדרשת התערבות מפעיל (למשל במערכות אשר אינן עולות אוטומטית), בדיקות עצמיות תקופתיות עם הודעה למנהל הרשת או ליצרן במקרה של תקלה ויכולות לשלוט מרחוק על הדלקה וכיבוי של שקעים מסויימים (מתחנות אחרות ברשת, דרך הטלפון או בעזרת TCP/IP). בעזרת יכולות הפעלה וכיבוי אפשר לתזמן כיבוי אוטומטי של מסכים בסוף היום או כיבוי של תחנות בסוף השבוע, כדי לחסוך בעלויות החשמל.

בשלב זה תועלת ניכרת למשתמש הממוצע. מדובר בעיקר בתחום הדיסקים - מהירות של 7200RPM ואפיק ATA/66 אכן יכולים להראות שיפור של עשרות אחוזים לעומת דיסק ATA/66-5400RPM, בכל קשת היישומים (אם כי ל-ATA/66 כלשעצמו השפעה מוגבלת). גם העדפת מעבדי P-III מבוססי ליבת "קופרמיין" 0.18 על פני מעבדי הדור הקודם באותו קצב שעון נראית לנו מוצדקת, במיוחד לאור העובדה כי מחירי הראשונים נמוכים יותר. (תוכל לזהות אותם לפי הסימון B ו-E המתלווה אליהם - E מציין כי המעבד מבוסס על הליבה החדשה, ו-B כי הוא משתמש באפיק 133MHz). שים לב כי למרות שקופרמיין מצויד ב-256KB זכרון מטמון בלבד, לעומת 512KB ב-P-III הקודם, מהירות הגישה אליו הוכפלה וכן נוספו שיפורי ארכיטקטורה שונים שנותנים לו יתרון. עם זאת, לפי מבחני AnandTech, Toms Hardware ואחרים, נראה כי התרומה לביצועים של אפיק 133MHz, זכרונות RAMBUS ו-133MHz SDRAM ו-AGP4 היא מזערית בשלב זה, מאחר והתוכנה והחומרה ההיקפיות אינן מנצלות אותן עדיין באופן יעיל, בעוד תוספת העלות היא גבוהה מאוד - ולכן נמליץ לחכות ולא להשקיע בהן בשלב זה.

440.64 - איך השתנו המדדים ?

כדי לתת תמונה כוללת, אנו נותנים מבט מרוכז על "מדד PC און" ומדד הדיסקים בשנים שעברו :

התקופה	מדד PC און	מדד הדיסקים
1993	70.7%	52.9%
1994	56.4%	61.2%
1995	67.6%	54.4%
1996	48.6%	60.3%
1997	55.1%	51%
1998	54.7%	51.1%
1999	85.4%	54.8%

440.65 - מדד PC און - 92.3%

מדד PC און ירד בפברואר ב-5.9%, ל-92.3%. מחירי הזכרון צנחו בכ-30%, הם עומדים בעת כתיבת הגליון על \$1.35-\$1.75 ל-1MB. ירידה חדה היתה במדד הדיסקים, שצנח החודש ב-6.4%, מ-101.6% בינואר ל-95.2%.

בחודש זה היו מחירי התצורות שכללו: לוח אם מבוסס Win NT, עכבר, כונן דיסקטים, CD-ROM, מאיץ גרפי 16MB AGP, מסך 17", עכבר, מקלדת ו-Windows 98:

\$840 - \$965	-	Celeron 466 MHz
\$865 - \$1080	-	Celeron 500 MHz
\$1070 - \$1460	-	III פנטיום 550 MHz
\$1290 - \$1640	-	III פנטיום 650 MHz
\$1380 - \$1940	-	III פנטיום 733 MHz
\$2530 - \$3025	-	Xeon 512KB 550 MHz

מחירי הדיסקים הממוצעים היו: \$147 ל-10GB, \$222 ל-20GB ו-\$398 ל-35GB (ייתכנו שינויים של 5% בנפח הדיסקים לכל צד).

440.61 - מחירי המעבדים שוב יורדים

חודש בלבד לאחר ההורדה הקודמת, הורידו אינטל ו-AMD את מחירי המעבדים שוב, בעד 29% Pentium III 533Mhz ירד ב-10% ל-\$193 ודגם 550 מה"ץ ירד ב-20%, לאותו המחיר. דגמי 600 ו-650 מה"ץ ירדו ב-24% ו-25% ל-\$241 ו-\$316 בהתאמה. דגמי 667 ו-700 מה"ץ ירדו ב-25% ו-26%, ל-\$337 ו-\$417. דגם 733 מה"ץ ירד ב-23% ל-\$455, דגם 750 מה"ץ ב-29% ל-\$530 ודגם 800 מה"ץ - ל-\$647, ירידה של 24% (מחירים סיטונאיים, בארה"ב). גם מעבדי Xeon הוזלו - דגם 667 מה"ץ ירד ב-15% ל-\$425, דגם 733 מה"ץ ירד ב-22%, ל-\$505 ודגם 800 מה"ץ עולה היום \$697, ירידה של 23%. מעבדי סלרון הוזלו אף הם - דגם 466 מה"ץ ירד ב-18%, ל-\$73; דגם 500 מה"ץ ירד ב-27% ל-\$93 ודגם 533 מה"ץ ירד ב-24%, ל-\$127. ירידה חדה עוד יותר, היתה בינואר במעבדי הניידים - פנטיום III 500MHz ירד ב-53% ל-\$250, דגם 450 מה"ץ ירד ב-45% ל-\$190; סלרון 466 מה"ץ ירד ב-55%, לכ-\$100, ודגם 433 מה"ץ ירד ל-\$80. לפי Tom's Hardware Guide, הורדות נוספות צפויות באפריל. ואצל AMD - מעבד Athlon 600MHz ירד ב-21%, ל-\$229; דגמי 650 ו-700 ירדו ב-23% ו-25% בהתאמה, ל-\$299 ו-\$389; דגמי 750 ו-800 מה"ץ ירדו ב-29% ו-25% ל-\$489 ו-\$599. גם מחירים אלה הם לכמויות בארה"ב.

440.62 - מה נדאי לקנות ?

אלה התצורות המומלצות על ידנו כיום, כ"כללי אצבע". המעבדים המומלצים עודכנו בהתאם לתמורות בשוק:

פריט \ תצורה	תחנה בסיסית	תחנה מתקדמת	שרת רשת
לוח אם	440BX / 810	440BX	450GX
מעבד	Celeron 466 - 500 MHz	P-III "E" 500 - 600 MHz	Xeon 512K 550MHz
זיכרון	64MB	64-128MB	256MB
דיסק	10GB	13-25GB	20-50GB
מאיץ גרפי	AGP 8MB	AGP 16/32MB	8MB
מסך	17"	17" / 19"	17"
מ' הפעלה	Win 98	Win 2000	Win NT

לתצורה יש להוסיף מארז ATX, מקלדת מותאמת ל-Win 9x, עכבר, כונן דיסקטים, CD-ROM, כרטיס קול ורמקולים.

440.63 - משופר או מיותר ?

מחשבי הקצה העליון מתהדרים בטכנולוגיות שהן "המלה האחרונה", כגון אפיק AGP x4, 133MHz, זכרון RAMBUS ו-ATA/66. אבל האם התרומה שלהן לביצועים, אכן מצדיקה את תוספת המחיר שיש להשקיע ואת הסיכון שבשימוש בטכנולוגיות חדשות שאמינותן טרם הוכחה לאורך זמן? לאחר שעברנו על סקירות ומבחני ביצועים באתרי חומרה והתייעצנו עם משווקים, הגענו למסקנה שרק חלקן יביאו

פּקס בקשת מידע ממנוי - PC און ©

לברורים ומידע נוסף - טלפון 03-9667939 פקס 03-9660310

דחוף

תאריך _____

לכבוד מנהל השיווק/מכירות

מספר הפקס ידיעה

(33)	03-9612014	EGA _____
(33)	02-6796159	Multiple Zones _____
(33)	03-9612014	איתן הנדסה _____
(33)	02-5340335	גמא _____
(33)	03-9045922	שלבים מערכות _____
(41)	08-9210087	שמרלינג הנדסה _____
(43)	07-6717298	Guardian _____
(43)	03-5222326	פלונטר _____
(43)	03-5568231	פ.ק. גנרטורים _____
(43)	03-5564430	טלמניע _____

מספר הפקס ידיעה

(33)	09-7413628	אביאם _____
(33)	03-9027444	אדוויס _____
(33)	03-6497050	בינת תקשורת _____
(33)	03-5365781	בנטרוניקס _____
(33)	02-5828875	גמאטרוניק _____
(33)	09-7659162	טניקון _____
(33)	09-8656880	טנסור מערכות _____
(33)	03-6774873	יונירום _____
(33)	03-9331204	יניר _____
(33)	03-5708775	סוסטיינר _____
(33)	08-9407216	סיסטל _____

א.ג.נ.

הנדון: בקשת מידע מפורט

בעקבות הפרסום ב-PC און בנושא _____

אבקש לקבל מכם מידע על _____

אודה למשלוח המידע לפי הפרטים הבאים:

שם ומשפחה _____ חתימה _____

תפקיד _____ ארגון _____

טלפון _____ פקס _____

כתובת _____ מיקוד _____

משווק נכבד !

פקס בקשת מידע זה, נשלח אליך על ידי מנוי PC און - שרות תדרוך מקצועי של מנהלי המחשוב ומשתמשי PC בכירים בישראל, בעקבות אזכורכם בפרסומינו. הענות מהירה ומלאה לבקשת המידע, תסייע לעסקיך ותאפשר לנו לאזכרם גם בפרסומים עתידיים שלנו. תודה מראש על שיתוף הפעולה.

מנוי יקר !

דף זה הוא שירות נוסף של PC און אשר נועד לסייע לך לקבל מידע מפורט ומהיר ישירות מהספקים המוזכרים בגיליון. סמן V מול שמות הגורמים שמהם תרצה לקבל מידע נוסף, הגדר הנושא או צרף הידיעה האמורה, סמן כיצד תרצה לקבל את המידע, מלא את פרטיך ושלח אל הספק/ים המתאים.