



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](http://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](http://www.pcon.co.il/promo) טלפון 03-9667939, פקס 03-9660310 או מייל - [sub@pcon.co.il](mailto: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 ופותר הזדמנויות חדשות. התועלת עבורו 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](http://www.pCon.co.il/promo) לטלפן 03-9667939, לפקס 03-9660310 או מייל - [sub@pcon.co.il](mailto: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 מדויב

## והפעם... WAP – הבטחה ומציאות

### ליצירת קשר אישי

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

### 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.
- לאתררים באינטרנט יש להוסיף הקידומת <http://>

### מסר אישי

בחזית המגמה המתגברת של שילוב אינטרנט בטלפונים הסלולריים, נמצאת טכנולוגיית WAP (Wireless Application Protocol). זוהי אחת הטכנולוגיות הבולטות, הנאבקות להפוך לתקן להעברת תכנים ושירותים מקוונים לטלפונים ניידים. WAP נמצאת בתחילת דרכה, אך כבר כיום היא מציעה שירותים ויישומים רבים. מצד שני, יש טוענים כי מגבלותיה לא יאפשרו לה להמריא. על מצבה הנוכחי של טכנולוגיה מתקשרת זו, על שימושים, בעיות, צפי לעתיד ועוד - תקרא בגיליון זה.

### חמציית החדשות בעולם ה-PC

- חדשות בקצרה ..... 3
- מה היה בקומדקס 2000 ? ..... 3
- מערכות הפעלה ועוד ..... 4
- אשראי וירטואלי ..... 4

### תוכן התדרוך השבועי

#### להתמקד בעיקר

- אינטרנט בכף היד ..... 5
- לא רק דיבורים ..... 5
- פאזל ב-5 חלקים ..... 6

#### תועלות, הזדמנויות והיבטי רכש

- גלשנים ניידים ..... 7
- ספקים מציעים ..... 7
- מחפשים את התכנים ..... 8

#### המיוחד ביישומי PC בישראל

- צופים קדימה ..... 9
- החיים ב-WAP ..... 9
- הארגון הסלולרי ..... 10

#### להעמיק בנושאי מפתח

- כלים למפתחים ..... 11
- לא הכל ורוד ..... 12
- אבטחה סלולרית ..... 12

#### 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 \$119 / \$214 / \$394 + מע"מ (סמן בחירתך בעיגול), לפקודת קומרקטינג ישראל ומחכה לגיליון הקרוב.

שם מלא \_\_\_\_\_

תפקיד \_\_\_\_\_

ארגון \_\_\_\_\_

כתובת \_\_\_\_\_ מיקוד \_\_\_\_\_

טלפון \_\_\_\_\_ פקס \_\_\_\_\_

תאריך \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

הערות \_\_\_\_\_

מענינים - ממשק של מיקרוסופט לצפיה בפעילות אתרי מסחר, ו-ClockWise ש"מתלבש" על חלונות ומאפשר לשלוט במחשב ע"י שיטוט בחדרים ולחיצה על הפצים.

### 13.470 - מערכות הפעלה ועוד

**קשת מוצרים חדשים של המתחרות בשוק מע' ההפעלה:**

- במסגרת הכרזה בארה"ב על קשת מוצרים המהווים את בסיס פלטפורמת "Net", הכריזה מיקרוסופט על Windows Datacenter 2000, הגרסה החזקה ביותר של מערכת ההפעלה, המיועדת להתחרות במערכות UNIX מהקצה העליון. היא תמכר כחלק מחבילות חומרה/תוכנה, שמוצעות כרגע על ידי 12 ספקים, ביניהם: קומפאק, Dell, IBM ו-Fujitsu. המוצרים הנוספים עליהם הכריזה החברה: SQL Server 2000, Exchange 2000, שרתי הסחר האלקטרוני Commerce Server 2000 ו-BizTalk Server 2000, מוצר Internet Security & Acceleration - Firewall/Proxy-ה Server, מוצר לניהול חוות שרתים - Application Center 2000, מוצר הקישוריות Integration Host 2000 ומוצר להפצת מידע למכשירים ניידים, שטרם יצא לשוק - Mobile Information 2001. נציין כי בארץ הוכרזו לעת עתה רק Commerce Server 2000 ו-BizTalk Server 2000.
- Red Hat הכריזה על שלושה מוצרי לינוקס חדשים: Red Hat Linux 7 היא הגרסה הסטנדרטית לשרת/לקוח, המבוססת על ליבה 2.4, וכוללת אבטחה משופרת, תמיכה חלקית ב-USB, מכתבה ודרייבריים משופרים לממשק הגרפי וכלי ניהול ידיוותיים. גרסת Professional Server כוללת התקנה מהירה, תמיכה ב-RAID בתוכנה, כלי פיתוח חדשים וחבילת יישומי שרת. גרסת Deluxe Workstation מוסיפה התקנה מהירה של גישה לאינטרנט - [www.redhat.com](http://www.redhat.com).
- מערכת ההפעלה החדשה של אפל, Mac OS X, המשלבת ממשק גרפי ידיוותי ומתקדם עם ליבה מבוססת יוניקס, שיצאה לפני שבועיים בגרסת בטא, זוכה לתגובות נלהבות ממשתמשים. היא עשויה לצאת בעתיד גם בגרסה ל-PC.

### 14.470 - אשראי וירטואלי

**מספר מוצרים חדשים מאפשרים לקדם את השימוש בכרטיסי אשראי, באינטרנט ומחוץ לה:**

- Cash-Net מציעה אמצעי אלטרנטיבי לתשלום באינטרנט - כרטיס הנרכש בתשלום מראש בעל סיסמה ייחודית, ואפשר לרכוש מוצרים עד הסכום הכלול בכרטיס, באתרים התומכים בו. מידע נוסף ב - [www.cash-net.co.il](http://www.cash-net.co.il)
- מוצר דומה מציעה פרקסל, שפיתחה מערכת שתאפשר לבעלי עסקים להנפיק כרטיסים שיזוהו על ידי מערכת החברה, ויאפשרו תשלום בסניפים פיסיים ובאתר אינטרנט.
- קרדיט גארד היא מערכת חדשה של בזק זהב המאפשרת לבדוק התאמות בין הפקדות האשראי של העסק לבין הזיכוי מחברות האשראי. כולל דיווח על אי-התאמות, עמלות שנגבו וריכוז עסקאות לפי פרמטרים שונים. ☎ 03-5433777.
- אינטרספייס השיקה את Tranzila מערכת, המיועדת לאפשר למפעילי חנויות וירטואליות סליקה אוטומטית של כרטיסי אשראי. המערכת תדחה מספרים שגויים ותתריע על כרטיסים גנובים. עוד ראה ב - [www.interspace.co.il](http://www.interspace.co.il)

### 11.470 - חדשות בקצרה

• פנטיום 4 יוכרז כבר בסוף אוקטובר, כך טוענת ZDNET על פי מקורות בענף. אינטל לא אישרה או הכחישה את הידיעה. מחשבים שיתבססו על המעבד החדש, יוצעו בין היתר על ידי HP ו-Dell, בעיקר בקוי המוצרים לצרכנים - שילוב המעבד בדגמים העסקיים צפוי להתעכב, מטעמי בשלות טכנולוגית. מחיריהם ינועו בין \$2,500 ל-\$3,000. במקביל, AMD מרחיבה את אחיזתה בשוק, לאחר שחתמה על הסכמי הפצה עם מיקרון והיצרן הבריטי Tiny PC. עוד נזכיר, כי סאן הכריזה על מעבדי UltraSparc III החדשים, בקצב 600MHz-1.5Ghz, ועל מחשבים המתבססים עליהם.

• התגלו שני וירוסים ראשוניים הפוגעים ב-Palm Pilot - Palm.Vapor ו-Palm.Phage.Dropper. הראשון הופך את קבצי היישומים לבלתי נראים והשני מוחק אותם. הגנה מציעות Trend Micro ([www.antivirus.com/vinfo](http://www.antivirus.com/vinfo)) ו-Symantec, שפיתחה טכנולוגיה לחיפוש וירוסים ישירות על הפאלם - [www.symantec.com/avcenter](http://www.symantec.com/avcenter)

בנוסף, וירוס דמוי-מליסה בשם Picachu Pokemon, שעלול למחוק את תכולת תיקית Windows בדיסק, נצפה בישראל. לאור ריבוי כרטיסי הברכה הוירטואליים, אנו ממליצים להזהר במיוחד בפתחת קבצי הפעלה המצורפים להודעות E-Mail.

• הקמת רשת LAN אלחוטית בקצב 54Mbps, יאפשר שבב חדש של חברה אמריקאית בשם Radiata Communication, המיישם את תקן IEEE 802.11a. קצב זה גדול פי 5 מזה של המוצרים הפועלים בתקן IEEE 802.11b, ששולט כיום בשוק. מוצרים המתבססים על השבב צפויים להגיע לשוק כבר במהלך השנה הבאה.

### 12.470 - מה היה בקומדקס 2000 ?

כ-400 מציגים השתתפו בתערוכת קומדקס 2000, שהתקיימה בשבוע שעבר בנוגי התערוכה בתל אביב, ועסקה במגוון תחומים - החל מאינטרנט אלחוט, דרך יישומים להשכרה ועד E-Learning. בתערוכה התארחו ז'אן פיליפ קורטואה, נשיא מיקרוסופט אירופה, שצפה מימוש של חזון ה-"net" של החברה במהלך 3-5 השנים הבאות; קספר וורסטד, סגן נשיא בקומפאק שחשף הסכם המתגבש בין קומפאק ישראל ל-Commerce One להקמת זירת מסחר ישראלית; ארון אוברוי, מנהל פעילות התוכנה ב-HP שדיבר על אסטרטגיית E-Services של החברה, ו"גורו" הלינוקס ג'ון "מאד דוג" הול, שהציג את התקדמות המערכת בשוק והדגיש את חשיבותה לתחום המערכות המשובצות.

בין המוצרים המעניינים שראינו בתערוכה, היו כלי חיפוש חדשים - תוכנת החיפוש Zapper (ראה [www.zapper.com](http://www.zapper.com)) ו-Morifx, מנוע חיפוש מורפולוגי, שיועד לזהות הטיות שונות של מילות החיפוש. טלפונים חכמים חדשים של מירס, העכבר החדש, הרגיש לחץ של אפל, ומקלדת SuperPen הכוללת משטח עט דיגיטלי מובנה; עוד התרשמנו מממשקי תלת ממד

- **שירותי מידע - WAP** מתאים היטב להעברת פיסות מידע פשוטות וקצרות, כפי שמספקים שירותים המדווחים על מזג האוויר, מצב התנועה, מידע כלכלי, תקצירי חדשות וכדומה.
- **גלישה** - שימוש מרכזי הוא גלישה לאתרים שהותאמו לפורמט המוגבל של WAP או פותחו במיוחד עבורו. לשימוש זה מספר מגבלות (ראה 470.52) - בעיקר תצוגה מצומצמת.
- **משלוח מסרים ו-E-Mail** - משלוח וקבלת הודעות טקסט מתאימות היטב למדיום ה-WAP. **Short Messaging Service (SMS)** היא שיטה פופולרית נוספת להעברת מסרים, הנתמכת בטלפונים אלה. ראה עוד ב"הארה - החלופות".
- **מסחר אלקטרוני** - עבור שוק המסחר המקוון נראה הטלפון מקושר **האינטרנט** אטרקטיבי במיוחד, מהיותו נפוץ אצל צרכנים וזמין לאורך היום. WAP יכול להוות תווך עבור פעולות בנקאיות, מכירת וקניית מניות, רכישה מקוונת ועוד.
- **משרד נייד** - לנייד העובד יכולים לתרום "שירותי משרד" דרך WAP: פקס, E-Mail, יומן פגישות וכדומה. הם יופיעו כאפליקציות נפרדות או כחלק מחבילות כמו **MS Exchange**.
- **קישור לאינטרנט** - לאיש המכירות, הטכנאי או המנהל בשטח, יאפשר ה-WAP גישה למידע ברשת הארגון הפנימית.
- **זיהוי מיקום** - ניתן לפתח שירותים סביב היכולת לזהות את מיקום הטלפון: ניהול מערכת שיווק מותאמת למיקום הלקוח, קריאה לשירותי חירום ומסירת המיקום ועוד.
- **מידע אלחוטי** - בטלפונים סלולריים חכמים מסוימים ניתן להשתמש גם כמודם אלחוטי למחשב נייד.
- **קהילות WAP** - סביב נושאים משותפים ניתן לרכז קהילות וירטואליות, מעין פורומים, שיתקשרו דרך ה-WAP.



## 470.23 - פאזל ב-5 חלקים

- מאחורי ראשי התיבות WAP מסתתרת שורה של טכנולוגיות האמורות לחבר בין הסלולרי לאינטרנט:**
1. **טלפון** - טלפון סלולרי בעל יכולת WAP, הנהנה משירותי מפעיל סלולרי המאפשר חיבור לאינטרנט.
  2. **Microbrowser** - זהו דפדפן WML המותאם למגבלות הנפח והזיכרון של טלפון נייד. החזק בשוק הוא כפי הנראה המוצר של **phone.com**, כאשר בנוסף נמצאים דפדפן ה-WAP של **Opera**, **MS Mobile Explorer** ואחרים.
  3. **WML** ו-**WMLScript** - **Wireless Markup Language** היא שפה מבוססת XML לכתובת תוכן WAP. ביחס ל-HTML היא פשוטה לכתובה ומגובלת לטקסט, טבלאות וטפסים. שפת הסקריפטים **WMLScript** מאפשרת להפוך את האתרים לאינטראקטיביים יותר.
  4. **Gateway** - חלק זה הוא תוכנה הממירה בין WML, בו כתובים אתרי ה-WAP, לפורמט הספציפי של הטלפונים השונים. ה-Gateway יכול להיות ממוקם אצל המפעיל הסלולרי (שגם יוכל להוסיף מידע ייחודי משלו, כמו מיקום המנוי ופרטיו), באינטרנט או אצל ספק תוכן.
  5. **שרת WAP** - כל שרת WEB יכול להגיש תוכן WAP. כאשר מוסיפים גם לו Gateway הוא יכול להוסיף לקישור למכשירי WAP תוספות משלו, דוגמת טיפול בנקודות תורפה בטיחותיות של הפרוטוקול.

כדי לקבל מושג מוחשי, נסה לגשת לאתרי WAP דרך אמולטור ה-WAP הזמין ב-[www.wireless.co.il](http://www.wireless.co.il) או ראה הדגמה ב-[www.w3schools.com/wap/wap\\_demo.asp](http://www.w3schools.com/wap/wap_demo.asp)



## 470.21 - אינטרנט בכף היד

**בשנת 1997 ייסדו Phone.Com, אריקסון, מוטורולה ונוקיה את ה-WAP Forum, במטרה לקדם את WAP - פרוטוקול חדש להעברת תכני אינטרנט להתקנים ניידים.** בשילוב עם חיבורי אינטרנט מהירים וקבועים לטלפון הסלולרי, הבטיח WAP להביא לכל אחד, בכל מקום ובכל זמן, חיבור אינטרנט נייד, שיפתח אפשרויות חדשות רבות: מידע מקוון זמין בכל עת, קנייה ועסקים בתנועה, מחשוב ארגוני נייד. בכדי לאפשר כל זאת בטלפון הסלולרי בעל התצוגה ויכולת העיבוד המוגבלות, ולא רק התקני PDA ומחשבים ניידים, הפך הדפדפן ל"מיקרו-דפדפן", דרישות התצוגה צומצמו וחלק גדול מהעבודה מתבצע בשרת ה-WAP.

כך קידם ה-WAP Forum את הנושא ודחף אותו אל מרכז הבמה, כשהוא נתמך ביצרני טלפונים סלולריים וספקי תקשורת רבים, וגם בתמיכה נרחבת משחקנים מרכזיים כמו **מיקרוסופט, נובל, אינטל, HP, AOL** ועוד. כיום, לפי **Durlacher Research** ישנם כ-300 מיליון מנויים באירופה (8% מהמכשירים) ומספרם גדל ב-50% לשנה. ב-2003, לפי **מטה-גרופ**, פחות מ-50% מהגישה לאינטרנט תתבצע דרך PC, וגם **גרטר** צופה כי עד 2003, יתבצעו יותר טרנזאקציות מקוונות באמצעות מכשירים ניידים, מאשר באמצעות PC.

עם זאת, חסרונות לא מעטים מעכבים את השוק ומשאירים את הטכנולוגיה ברמה בסיסית ביחס לאופני גלישה אחרים. פתרונות מתחרים כמו הלהיט היפני **iMode** של חברת **דוקומו**, הזוכה לעשרות אלפי מנויים חדשים מדי יום, ופתרונות שונים מבוססי HTML, מראים הצלחה בשטח, יותר מה-WAP. גל יוזמות גדול מנסה לענות על בעיות אלה, על ידי פתרונות הסבה אוטומטית מ-HTML אל WAP, שיפור המכשירים עצמם ועוד. בו זמנית, הדור השלישי של מכשירי הסלולר, המבטיח קצב של 386KB, נמצא כיום בפיתוח. עם זאת, נראה כי האכזבה נובעת במידה רבה מצפיפות מוגזמות, וחשוב לזכור כי לא מדובר באינטרנט "מלא".

בארץ, נכון להיום, תומכים ב-WAP רק **פרטנר ומירוס**. **GoNext**, הפורטל הסלולרי הבולט, משתמש בטכנולוגיה מבוססת HTML ולא ב-WAP. תוכן מוצע בהיקף לא גדול, ממפעילים סלולריים, מספר גופים כמו **אל-על** וספקי תוכן מתמחים כמו **Feather Mobile Systems**. בעתיד, סביר ביותר כי המחשוב הנייד יתפוס מקום מרכזי יותר ויותר וכך גם לגבי הטלפונים המקושרים לאינטרנט. לגבי WAP - העתיד פחות ברור.

**המלצתנו: למנהל הזקוק לגישה ניידת בסיסית לאינטרנט, WAP יתן מענה מספק - אולם מי שזקוק ליותר מכך, מוטב שיפנה לפתרונות מתקדמים יותר כמו Palm Pilot. לארגון שרוצה לפתח ישומי אינטרנט סלולריים, נמליץ עדיין להמתין להבשלת התחום.**

## 470.22 - לא רק דיבורים

מה, אם כן, ניתן לעשות עם מכשירי ה-WAP?

מבוססי WAP או iMode ([www.multimate.net](http://www.multimate.net)).  
פתרונות וגורמים נוספים תמצא ב - Israeli Mobile Internet  
Forum - 09-7439302 ☎

### הארה - החלופות

ל-WAP ישנן חלופות, חלקן אף מצליחות יותר בשלב זה:  
טכנולוגית למשלוח מסרי טקסט (Short Messaging) SMS  
(Service), נתמכת בטלפונים רבים. iMode הוא להיט יפני  
מבוסס cHTML (נגזרת של HTML בשם compact HTML)  
של חברת זוקומו. רוב המכשירים הסלולריים ביפן תומכים  
בו והוא נמצא בשימוש 8% מהאוכלוסייה. יתרונו: היכולת  
לגלוש לאתרי HTML רגילים. צעדים של החברה לכיוון  
השוק האירופי, מבססים את iMode כמתחרה רציני  
ל-WAP. בישראל, מציעות פלאפון ו-GoNext גישה לאתרי  
תוכן מובילים בנושאי חדשות, כלכלה, קניות, פנאי ועוד,  
כאשר הגישה מתבצעת מטלפונים הכוללים דפדפן מובנה  
המציג גרסה מצומצמת של HTML, בתשלום על בסיס זמן  
אוויר. ראה - [www.gonext.co.il](http://www.gonext.co.il)  
מעבר לכך, ישנם פרוטוקולים פתוחים הנמצאים בפיתוח,  
דוגמת LEAP (LightWeight Extensible Agent) ואחרים.  
אלטרנטיבות אחרות מציעים מכשירים המשלבים WEB  
ו-WAP (כמו Nokia 9110i) ופרוטוקולים עתידיים שיאפשרו  
גלישה מלאה מונחית קול.

### 470.33 - מחפשים את התכנים

- בחיפוש אחר שירותים ואתרים שונים המוצעים  
בגרסת WAP מצאנו מגוון קטן בהרבה מאתרי HTML.  
רובם הציעו מידע ושירותים בנושאים כמו: חדשות,  
מידע פיננסי, מלונות, מפות, קווי תעופה מידע משפטי.  
את החיפוש כדאי להתחיל באחד הפרוטלים הבולטים:  
• Waprofit - המציע עיצוב ואירוח דפי WAP ועוד -  
[www.europewap.com](http://www.europewap.com)  
• Wapaw - [www.wapaw.com](http://www.wapaw.com)  
• Cellmania, פורטל הכולל גם מנוע חיפוש -  
[www.cellmania.com](http://www.cellmania.com)  
• ישנם מנועי חיפוש ואינדקסים מיוחדים ל-WAP,  
דוגמת m-find ([m-find.com](http://m-find.com)) ואחרים, וגרסאות WAP  
מיוחדות למנועי חיפוש מוכרים כמו Excite או Google.  
מספר דוגמאות לאתרים ייעודיים:  
• גרסת WAP לעיתון הבריטי The Guardian -  
[www.guardianunlimited.co.uk](http://www.guardianunlimited.co.uk)  
• רכישת ספרים אצל אמאזון - [www.amazon.com](http://www.amazon.com)  
• שירותי חבילות בינלאומי של DHL - [www.dhl.com](http://www.dhl.com)  
• מזג אוויר, חדשות ועוד באתר ה-BBC -  
[www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk)  
• הדרכה על ערים מרכזיות בעולם מ-CityWiz -  
[www.citiwiz.com](http://www.citiwiz.com)  
• CabWAP - מוניות בעולם - [www.cabwap.com](http://www.cabwap.com)

### 470.31 - גלשנים ניידים

- לפניך מספר דגמי טלפונים סלולריים תומכי WAP  
הזמינים בארץ, כדוגמה למוצע בתחום:  
• מירס לידר - מכשיר השוקל 170 גרם עם סוללה,  
שמאפשר לבחור בין תצוגה של 4 שורות לבין 6 שורות  
בכתב קטן יותר, ויכול לשמש גם כמודם אלוטרי למחשב;  
כתיבה בעברית נתמכת דרך "מקלדת וירטואלית" ותוכנה  
של tegic המסייעת לקיצור ההקלדה (תוכל לנסות אותה  
באתר - [www.tegic.com](http://www.tegic.com)). המכשירים ניתנים כחלק  
מחבילות השירות. עוד מציעה החברה את נט-מאסטר וכן  
את קומנדו וטייגר, השוקלים 244 גרם ומצוידים בציפוי  
גומי עמיד. פרטים - ☎ 1-800-60-60-60.  
• אריקסון R320 - מכשיר המוצע ללקוחות פרטנר,  
הכולל תצוגת 4 שורות. משקלו 95 גרם ומחירו 2,088  
שקלים. כן היא מציעה את מוטורולה TIMEPORT - בעל  
4 שורות טקסט, 108 גרם ומחירו 1,764 שקלים. המכשיר  
עובד בשלושה תדרים (לשימוש בארה"ב, אירופה וישראל)  
ותומך בעברית, אנגלית, ערבית ורוסית, כולל היכולת  
לכתיבה בעברית. פרטנר תקשורת - ☎ 03-9054245.

### 470.32 - ספקים מציעים

- חיבור ל-WAP וגישה לתכנים תקבל מפרטנר וממירס:  
• מירס מציעה חיבור אינטרנט קבוע במסגרת חבילות המנוי  
שלה, במהירות של 22Kbps-30Kbps. התשלום הוא לפי  
לכמויות המידע המועברות - בין 3 אג' ל-39 אג' ל-1KB,  
כאשר התעריף יורד עם העליה בהיקף השימוש. המכשירים  
כוללים את פורטל התכנים של החברה ומגוון אתרים,  
שמתעדכנים באופן שוטף. בנוסף, החברה מציעה קישור  
לרשתות ארגוניות. מידע נוסף ב - [wap.mirs.co.il](http://wap.mirs.co.il)  
• פרטנר - גלישה ב-WAP עולה 28 אגורות ביום, ו-12 בלילה,  
ומתאפשרת דרך דרך הפורטל של פרטנר, הקשת כתובות או  
דרך bookmarks. מידע נוסף ב - [orange.walla.co.il](http://orange.walla.co.il)  
תכנים נוספים, תמצא אצל ספקי תוכן עצמאיים, המציעים  
מידע במגוון נושאים כמו חדשות, שערי מטבע ומזג אוויר, יומן  
אישי, דואר, משלוח הודעות SMS ועוד:  
• Feather Mobile Systems, נציגי ספקית התוכן  
הבינלאומית InHand - [www.feathersys.com](http://www.feathersys.com)  
• דפי זהב מציעה מידע על מוניות, בתי מלון, מוסכים ועוד -  
[www.yp.co.il](http://www.yp.co.il)  
• אל על מספקת מידע על טיסות - [www.el-al.co.il](http://www.el-al.co.il)  
בקטגוריה האחרונה יש חברות המפתחות מוצרים נלווים:  
אקסלינק מציעה אפליקציות מוכנות ו-API לפיתוח - ☎ 09-9701880  
עם תרגום אוטומטי ל-WAP ול-cHTML. iTouch  
([www.itouch.co.il](http://www.itouch.co.il)) מפתחת שירותי הפצת מידע דרך WAP,  
SMS ומענה קולי. חברות נוספות בתחום כוללות את וואליס  
המפתחת Instant Messaging ([www.valis.co.il](http://www.valis.co.il)), CTMotion,  
המפתחת שירותים מבוססי מיקום ([www.ctmotion.com](http://www.ctmotion.com))  
ומולטימייט המציעה תוכנת מסרים מיידיים ותואמת ICQ  
ו-MSN Messenger, שתומכת בין היתר בטלפונים ניידים

תוך כדי ארוחת הצהריים, עדנה בודקת את הדואר האלקטרוני דרך המכשיר, שגם מעדכן אותה בשינויים בלוח הזמנים שלה שהגיעו מהאינטרנט-נט, ומציג תזכורת שהכינה לעצמה מבעוד מועד, להקשיב למדור הכלכלה החביב עליה ברדיו. היא מאזינה לו דרך המכשיר, ורושמת לעצמה נקודות למחשבה ב"פנקס האלקטרוני" אליו היא ניגשת דרך אינטרנט. בסוף היום עדנה מגיעה הביתה. עכשיו כבר אין צורך להפריע לילדים המשחקים על המחשב - את כל מה שצריך לברר במשרד (לבדוק אם הגיע הדואר למשל) היא כבר רגילה לעשות דרך ה-WAP.

### דגש - עברית באוויר

תמיכת העברית בטלפונים הסלולריים המקומיים, היא לרוב, כמעט מלאה. שים לב לנקודות הבאות: היכולת לקרוא עברית, היכולת לכתוב פונטים עבריים (בחלקם, מתאפשר רק דרך "מקלדת וירטואלית") ומקשי עברית (האם יש?). למכשירים המקומיים מבצעים, לרוב, התאמות עברית בארץ. עברית במכשיר שלא נרכש בארץ תלויה בעיקר במיקרו-דפדפן המותקן בו.

### 470.43 - הארגון הסלולרי

דרך WAP מתאפשר לאנשי הארגון, שאינם מצוידים במחשב נייד, להיות מקושרים למשרד ולעמיתים לעבודה, באופן נייד ורצוף יותר. פתרונות WAP ארגוניים עשויים לכלול ניהול צוות עובדים, לוחות זמנים, Messaging, גישה זמינה למידע ועוד. חשוב לזכור כי הקשר עם הארגון המספק את האפליקציה יצטרך להיות ארוך טווח, בכדי להסתגל לשינויים עתידיים (למשל בתוכנות צד שלישי דוגמת SAP, המטפלות במידע הארגוני, איתן תשתף אפליקצית ה-WAP פעולה). משמעויות נוספות של ההטמעה בארגון: פניות רבות ואיטיות מהרגיל לאינטרנט-נט וצורך לבדוק ולהתאים את התוכן המוגש, תמיכה ושדרוג גם למשתמשים הסלולריים ושיקולי אבטחה שונים (למנוע גישה לא מורשית מטלפוני WAP). בין הפתרונות המוצעים, תמצא את:

- שירותי GroupWise של נובל (E-Mail), יומן, ספר טלפונים וכדומה) כוללים גישת WAP - 09-9514455.
- גישה ל-Microsoft Exchange תקבל כיום במוצר של Syclo ([www.syclo.com](http://www.syclo.com)), ובעתיד ממיקרוסופט עצמה, דרך Mobile Information Server שהוכרז השבוע.
- Telenor (מחברות הסלולר הגדולות באירופה) בשיתוף Lotus, פיתחה את Intra-WAP - [www.telenor.com](http://www.telenor.com).
- WebPerfect מספקת שירותי אינטרנט-נט דרך אינטרנט, כולל גרסה תואמת WAP - [www.webperfect.com](http://www.webperfect.com).
- אצל מוביידאו תמצא את M-Technician כפתרון לעובדים בשטח, המאפשר שליפת נתונים מהאינטרנט-נט הארגוני ועדכון בסיסי המידע של הארגון בזמן אמת - 03-5751020.
- קומטאץ' מציעה Outsourcing לדואר מבוסס רשת, גם דרך WAP - 09-8636888.
- תוכנת Waplite של חברת Infinite מיועדת לקריאת דואר או מידע אחר מאינטרנט-נט - [www.infiniteemail.com](http://www.infiniteemail.com).

### 470.41 - צופים קדימה

פנינו לשטח, לשמוע דעתם של אנשי מקצוע בתחום: יעקב קדמי, סמנכ"ל שיווק בפרטנר תקשורת (☎ 03-9054245), אומר כי הוא היה רוצה לראות שיפור במהירויות ה-WAP, תכנים מתקדמים יותר וערוכים נכון וכן קישוריות מתמדת, כפי שאמור לאפשר בקרוב השימוש ב-GPRS (שידור במיתוג מנות). בבחירת מכשיר עם יכולת WAP הוא ממליץ לשים לב לנוחות הממשק וליכולת לתפעל אותו במינימום פעולות. להערכתו, התחום יתקדם ככל שהמחירים ירדו, ובעיקר ככל שיתאימו יותר למשתמשים הצעירים.

רביב קורן, מנהל פיתוח עסקי ושירותים מתקדמים במירס (☎ 03-6081010), מעלה שתי נקודות חשובות - האחת, חשוב להבין מה ה-WAP איננו (כגלישה באינטרנט כפי שרובנו מכירים), בכדי שלא להתאכזב. שנית - השימושיות הניכרת במסגרת יכולותיו הקיימות. עוד הדגיש רביב את יתרונות החיבור הרצוף לאינטרנט - נוחות חיבור למשתמש, קבלת דואר מיידית, חיוב על בסיס פעולות ולא על בסיס זמן חיבור.

לדעת הרצל עוזר, מנכ"ל הפורטל הסלולרי GoNext (☎ 03-5765300), ההצלחה הגדולה תהיה דווקא של פתרונות הקרובים יותר ל-HTML כמו iMode, ולא של WAP. מעבר לכך - "שם המשחק זה תוכן". לדבריו, התחום עדיין בחיתוליו ואין מודעות ליכולות המוצעות, דבר שמתבטא בין השאר בגישה של "למה אני צריך את זה?" מצד לקוחות רבים.

משה בלאיש, סמנכ"ל שיווק בספקית התוכן Feather Mobile Systems (☎ 03-5712622), אומר כי התחום נע לכיוון בו לא רק מפעילים יספקו תוכן. מוצר התוכן עצמו, בכדי להיות איכותי יותר, יצטרך לבטא את כלל ה-20/80, לפיו רק 20% מהתוכן נמצא בשימוש כ-80% מהזמן. לגבי רכישת טלפון סלולרי תומך WAP, משה מאוד ממליץ לנסות בפועל גלישה בכל מכשיר. לדבריו, מי שמורגל לגלישה "רגילה" יופתע לראות עד כמה שונים המכשירים בחוויית הגלישה המתקבלת.

### 470.42 - החיים ב-WAP

לצורך המחשה, לפניך תסריט אפשרי של יום בחיי מנהלת בארגון, המצוידת בטלפון סלולרי תומך WAP: תוך כדי המתנה בפקק תנועה בדרך לעבודה, עדנה, מנהלת בחברת הייטק, מתעדכנת באמצעות הטלפון הסלולרי בתקציר החדשות, שערי מניות, שער הדולר ומזג האוויר אצל חברת הבת בעמק הסיליקון - לשם היא אמורה לטוס בימים הקרובים. כשעדנה מגיעה למשרד, המכשיר מאתר את מיקומה ו"מחליט" להעביר פיסת מידע נוספת: ישנו ספק המוכן למחיר שהיא דרשה עבור מחשבים חדשים לחברה. עדנה שולחת הודעת תשובה מיידית אל הספק, שמחזיר לה צלצול, ולאחר מו"מ קצר הם סוגרים עסקה טובה בתנאי מזומן ועדנה מתחברת לחשבון הבנק של החברה דרך המכשיר, ומורה על העברת תשלום לספק.

המכשירים עצמם מוגבלים בזיכרון מועט יחסית, רותב פס נמוך וכוח עיבוד חלש. לספקי התוכן ישנה הבעיה של התאמת ה-WML לכל סוג טלפון סלולרי וכן בעיות אבטחה שונות (ראה 470.53).

### דגש - בעוד 5 שנים

ב-2005, לפי גארטנר, יהיו בעולם כמיליארד מכשירים ניידים. לגבי WAP נשמעות תחזיות כי "זהו ה-DOS של wireless" (חברת המחקר Mobile Insights), וכי חלופות מוצלחות יותר, כמו טלפונים עם תצוגה משופרת, המבטלת את הצורך בתרגום ל-WML, ייתפסו את מקומו. עוד צפויות המגמות הבאות: הקשר טלפון-אינטרנט יתחזק עם עלייה כללית ביכולות הטלפון הסלולרי (GPS, Bluetooth), הדור הסלולרי הבא (G3) יספק מהירויות של 384kbps WAP, ישתלב עם PC ו-PDA ויזכה ליותר תמיכה, אתרים וציוד. ועוד - גם לטכנולוגיות תקשורת "פשוטות" כמו WAP, בדומה לביפרים, עשוי להמשיך להיות מקום בעתיד - הדבר תלוי בצרכים המעשיים ולא סתם באפשרות לספק משהו ש"נותן יותר".

### 470.53 - אבטחה סלולרית

התפתחותו המהירה של התחום הסלולרי, מעלה חששות כי שיקולי קיצור זמן ה-time-to-market דוחקים הצידה את ההשקעה בפיתוח יסודי של פתרונות בטיחות. מכלול קשיי האבטחה לא קטן: נקודת התורפה של ה-gateway - פיענוח הצפנת ה-HTML (הנעשית בשיטת SSL) בכדי לתרגם את הצפנת WML (בשיטת WTLS) חושפת אותו לציטוט, דבר המפריע לפעולות רגישות, כמו ביצוע רכישות. למכשירים עצמם מגבלת הספק המתנגשת עם כוח העיבוד הנדרש לפענוח הצפנות חזקות.

ניידות וקומפקטיות המכשירים חושפות אותם לגניבות, כאשר מכשיר שנגנב יכול לשמש לגישה למידע רגיש. באגים ווירוסים: משלוח הודעות SMS מסוימות עשוי לשתק כמה ממכשירי נוקיה התומכים בהן ולגרום לאתחול מחדש לאחר כדקה, לטענת חברת Web2Wap. בדגמים ישנים של Nokia 5110, קבלת הודעה של בדיוק 160 תווים עשויה להביא לאתחול מחדש. ביוני השנה, וירוס בשם Timofonica תקף ב-spamming של הודעות SMS טלפונים סלולריים בספרד. וירוס נוסף בנוסח love Bug פעל על מכשירים סלולריים שבדקו דואר אלקטרוני דרך Microsoft Outlook.

פתרונות כוללים את פרוטוקול האבטחה WTLS, יישומי אבטחה כמו getAccess ([www.encommerce.com](http://www.encommerce.com)) ומוצרי אנטי וירוס ל-WAP - ([www.f-secure.com](http://www.f-secure.com)) - גרסת WAP הבאה - 2.0, צפויה בנובמבר השנה ומתוכננת להעלות כיתה גם את אבטחת ה-WAP.

### 470.51 - כלים למפתחים

לארגון המעוניין לפתח תכנים ויישומים ב-WAP, לשימוש פנימי או חיצוני, חשוב להבין את ההבדלים מפיתוח אתרי HTML ואת ההשלכות המיוחדות. שפת העימוד של WAP, Wireless Modeling (Language) היא שפה פשוטה המתבססת על XML ודומה ל-HTML, כך שמי שמכיר את השתיים לא יתקשה ללמוד WML. גם WMLScript, שפת הסקריפטים של WAP המאפשרת ליצור יישומים אינטראקטיביים, דומה למדי ל-JavaScript. עוד כדאי לעקוב אחר J2ME (Java 2 Micro Edition), גרסה של ג'וה המיועדת למכשירים ניידים, שתאפשר יכולות מתקדמות בהרבה כאשר היא תתמך בטלפונים.

נקודה אחרונה שכדאי לזכור, היא שהמרת תכני HTML ל-WAP עדיין אינה משימה טריוויאלית, בשל ההבדלים הניכרים ביכולות התצוגה - וגם על מכשירי WAP שונים, יראה אותו האתר שונה במעט. תכנים הכתובים ב-XML יהיה קל יותר לנייד בין שתי הפלטפורמות. הכלים הבאים יסייעו לך בפיתוח:

מפרטים ל-WAP זמינים מאתר ה-WAP Forum וקישורים לכלים מ- ([www.wapforum.org/what/technical.htm](http://www.wapforum.org/what/technical.htm))

[www.palowireless.com/wap/devtools.asp](http://www.palowireless.com/wap/devtools.asp)

העריכה דומה ל-HTML ויכולה להיעשות גם ויזואלית - DotWAP הוא פתרון כזה המוצע חינם, ללא צורך בידע מוקדם בתכנות WML -

[www.inetis.com/english/solutions\\_dotwap.htm](http://www.inetis.com/english/solutions_dotwap.htm)

פתרונות פיתוח נוספים כמו Ericsson WAP IDE SDK, כללים: דפדפן WAP, מעצב אפליקציות וסט כלי שרת -

[www.ericsson.net/developerszone](http://www.ericsson.net/developerszone)

שרתי WAP ו-gateways לבדיקת היישומים כוללים את השרת הפופולרי Nokia WAP Server 1.1 -

[www.nokia.com/corporate/wap/gateway.html](http://www.nokia.com/corporate/wap/gateway.html)

### 470.52 - לא הכל וורוד

מול תחושת "ארץ האפשרויות הבלתי מוגבלות" שמשרת אינטרנט, עשוי ה-WAP להראות כסביבה של "מוגבלויות בלתי אפשריות". הטענה המרכזית היא שלא ניתן להמיר את חווית האינטרנט העשירה ומתרחבת תדיר, ל-4 עד 8 שורות טקסט שחור לבן. זה לא זה. בנקודה זו מתנגשות חזיתית שתיים מהתכונות בהן מתהדר הטלפון הסלולרי-וואפי: הקומפקטיות מחד, מול התחכום האינטרנטי מאידך.

FreeProtocols הוא ארגון הקורא לחרם צרכנים על ה-WAP. טענותיו המרכזיות: WAP אינו קוד "פתוח", השליטה בשימוש בו ועצם הגדרתו תלויה ב-WAP Forum בלבד, הוא איננו "חופשי" גם מבחינת החוק (GeoWorks) מחזיקה בפטנטים על חלקים מסוימים בטכנולוגיה. Phone.com, מנסה גם היא, לנגוס בעוגת זכויות ה-WAP. דבר שמעכב התפתחויות בתחום). פירוט טענות אלה והעמקה בביקורת טכנית על WAP ניתן למצוא ב- ([www.freeprotocols.org/wapTrap](http://www.freeprotocols.org/wapTrap))



• אקסלנט מציעה מחשב 1000MHz מבוסס AMD Athlon, הכולל 128MB זכרון, דיסק קשיח 20GB, כונן DVD, מסך 17" ומאיץ גרפי TNT2, במחיר 7,950 ש"ח. [www.hardware.co.il](http://www.hardware.co.il) או 03-9517777 ☎

• פלונטר ([www.plonter.com](http://www.plonter.com)) מציעה מחשב דומה, מבוסס Athlon 1GHz, החל מ-\$1,340 לתצורה הכוללת 64MB זכרון, דיסק 20GB (5400RPM), מאיץ גרפי Voodoo 3, לא כולל מסך. תמורת \$1,589, ניתן לקבלו גם עם מעבד Athlon 1.1GHz. ☎ 03-5278890.

עם זאת, חשוב לזכור כי המעבד אינו חזות הכל - התצורה הקודמת, לדוגמה, מצוידת בדיסק קשיח IDE בקצב 5400RPM, שיהפוך לצוואר בקבוק רציני בכל יישום כמעט; זאת שלפניה, כוללת מאיץ גרפי שנחשב מיושן יחסית למוצרי הקצה העליון, דבר שימנע ניצול אופטימלי שלה כתחנת עבודה גרפית.

**470.64 - 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%

**470.65 - מדד PC און - 76.1%**

מדד PC און ירד בחודש ספטמבר ב-1.1% והגיע ל-76.1%. הירידה במחירי הדיסקים התמתנה מעט - מדד הדיסקים ירד ב-2.6%, ל-61.9%. מחירי הזכרון ירדו בכ-12%, והם עומדים כיום על \$1-\$1.8 ל-1MB. בחודש זה היו מחירי התצורות שכללו: לוח אם מבוסס AMD, 64MB זכרון, כונן 1.44MB, כרטיס קול, CD-ROM x50, מאיץ גרפי AGP 16MB, מסך 17", עכבר, מקלדת ו-Windows 98:

- Celeron 500 MHz - \$755 - \$870
- Celeron 533 MHz - \$780 - \$925
- פנטיום III 550 MHz - \$850 - \$985
- פנטיום III 650 MHz - \$945 - \$1060
- פנטיום III 733 MHz - \$990 - \$1150
- Xeon 512KB 550 MHz - \$2340 - \$3270

מחירי הדיסקים הממוצעים היו: \$101 ל-10GB, \$167 ל-20GB ו-\$231 ל-35GB (ייתכנו שינויים של 5% בנפח הדיסקים לכל צד).

**470.61 - הליסינג חוסך בתחזוקה**

רכישת מחשבים בליסינג תפעולי במקום רכש רגיל, יכולה לחסוך בעלויות ניהול המצאי \$100-\$200 למחשב (במהלך כל משך השימוש בו), כך טוענת חברת המחקר גיגה. החסכון נובע מהעברת מטלות כמו טיפול במחשבים שיוצאים משימוש, העברת ציוד בין מחלקות וסימון ומעקב אחר מצאי המחשבים, לטיפול הספק. מעבר לכך, הליסינג מאפשר לנכות את ההוצאה על מחשבים כהוצאה שוטפת ולא כפחת, הוא מונע צורך בהוצאות מתמשכות על החלפת ציוד (במידה והעסקה כוללת שדרוג) והוא מפנה הון זמין למטרות חשובות יותר. גרטנר טוענת כי 50% מעסקאות רכש המחשבים בארה"ב כוללות ליסינג של חלק מהציוד, והיא צופה כי עד 2003 מספר המחשבים הנרכשים בליסינג יהיה כפול ממספר המחשבים הנרכשים במזומן. ההמלצה - כדאי לבדוק האם ליסינג משתלם עבורך.

**470.62 - מה כדאי 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 / VIA 133A	450GX
מעבד	Celeron 600 - 700 MHz	P-III "E" 650 - 800 MHz	Xeon 512K 833MHz
זיכרון	64MB	64-128MB	256MB
דיסק	10GB	15-30GB	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.

**470.63 - עולים ל-1GHz**

מעבדי ה-1GHz ומעלה הופכים מגיימיק שיווקי של יצרניות המעבדים, למוצר מעשי זמין. בשלב זה ההשקעה בהם כדאית בעיקר לשרתים או תחנות עבודה גרפיות חזקות. מעבדי AMD בקצב 1000MHz זמינים בארץ מזה זמן מאזטק (☎ 08-9181111), שגם מציעה מערכת שלמה המבוססת עליו. מעבדי פנטיום III 1GHz צפויים להגיע ארצה בשבועיים הקרובים. בין המוצרים הזמינים בארץ:

• Dell החלה להציע תחנות עבודה מבוססות מעבדי פנטיום III ו-Xeon בקצב 1GHz, מדגמי Precision 220, Precision 420 ו-Precision 620. (המערכות זמינות גם עם מעבדים איטיים יותר). ☎ 1-800-732-000.