

# התחזקות במעמדה של AMD



ג'ף אנדרהיל

מוצרים טובים מאד לתחום זה, כמו Athlon ומעבדים עתירי ביצועים אחרים. נמשיך לשפר את הביצועים שלנו לכל ואת של הספק, ולא רק מחשבים ניידים ייהנו מכך, אלא גם יישומים משובצים."

אנדרהיל מפתח את עסקי AMD בקבוצת המוצרים החישוביים (Computational Products Group) - הממוקמת בבוסטון. תפקידו הוא למנף את מוצרי ה-PC המסורתיים של AMD ליישומים משובצים עתירי ביצועים.

באשר לישראל, אומר אנדרהיל: "יש לנו נציגות של Tech Data בישראל ואנו תומכים בשוק זה גם מרחוק, בפרט בקהילת המעבדים המשובצים. הקולגה שלי מבוסטון, מו אלבו, מעורב ישירות עם כמה מהלקוחות בישראל. אנו ממנפים טכנולוגיות PC גם לשוק המשובץ בישראל". והוא מוסיף: "יש לציין שחלק גדול משוקי ה-embedded פונים לטכנולוגיות PC, שהן פתוחות יותר ובעלות ביצועים טובים ומציעות מחירי commodity".

אכן, אחד ממוקדי הפיתוח שלכם מיועד לשוק ה-embedded. מה החזון שלכם בתחום זה ואיך אתם מיישמים אותו?

"כמובן שזהו שוק צומח וחשוב מאד ל-AMD. תמיד היינו בשוק זה, גם עם flash ועם קווי המוצרים Geode ו-Alchemy, מעבד MIPS על

ג'ף אנדרהיל, ממנהלי הפיתוח העסקי ב-AMD, נפגש לשיחה עם "אלקטרוניקה" בכנס Globalpress בקליפורניה. "לשווקים רבים יש תיאבון בלתי מוגבל לביצועים", הוא אומר - ומסביר כיצד AMD מתרגמת זאת לגידול בנתח שוק ניידים.

אמיר בן-ארצי

הרושם שנוצר ש-AMD (Advanced Micro Devices) שולטת בשוק המעבדים לשרתים, מפגינה חוזק במחשבים שולחניים, אך מככבת פחות במחשבים ניידים.

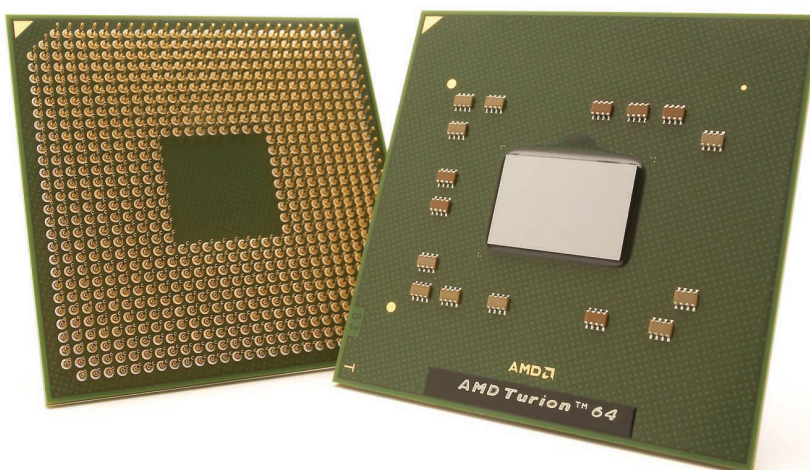
## "אנו ממנפים טכנולוגיות PC גם לשוק המשובץ בישראלי"

פגישה עם ג'ף אנדרהיל (Jeff Underhill), מנהל פיתוח עסקי ב-AMD, במהלך כנס Globalpress Electronics Summit 2006 בקליפורניה, הבהירה יותר את המצב. "נכון ש-AMD ממוקדת יותר בשוק השרתים מהקצה העליון, שם Opteron מככב ומשיג את המתחרים במידה ניכרת, ובמחשבים שולחניים", הוא עונה לשאלתנו בנושא. "נכון שמחשבים ניידים הוא אחד מנקודות החוזק של Intel, אבל AMD הציגה

תברר שהשמועות על הביצועים העסקיים הטובים של AMD מול Intel בסוף 2005 היו נכונות. נתונים שפרסמה חברת המחקר Mercury מעלים שנתח השוק של AMD בתחום ה-x86 צמח מקרוב ל-18% ברבעון השלישי של 2005 ל-21.4% ברבעון הרביעי.

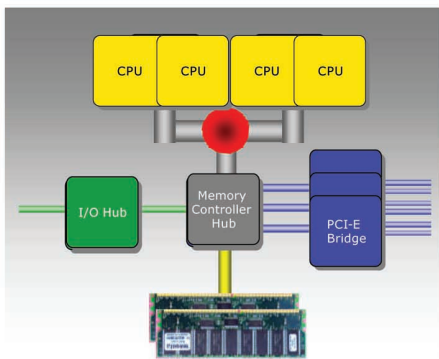
עבור שרתים, הנתונים הצביעו על עליה מ-12.7% ל-16.4%. גם בתחום המחשבים השולחניים הגדילה AMD את חלקה מ-20.4% ל-24.3%. בתחום הנייד, חלה צמיחה מ-12.2% ל-15.1%. על-פי נתונים ראשוניים לכלל 2005, נתח השוק של AMD עלה מ-15.8% ב-2004 ל-18.2%. באשר לישראל, בנובמבר דיווחה AMD על נתח שוק שהגיע ל-13.4%, לעומת 4% בלבד שנה קודם לכן - גידול דרמטי ביותר, הרבה יותר מאשר בעולם.

הנתונים באשר לסקטורים השונים רק מחזקים את



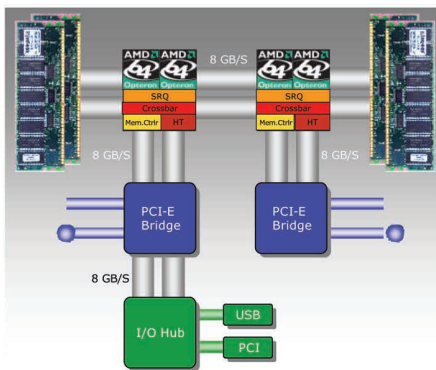
מעבד Turion 64 למחשבים ניידים

## Eliminating Architectural Bottlenecks



### Legacy x86 Architecture

- 20-year old front-side bus architecture
- CPUs, Memory, I/O all share a bus
- Major bottleneck to performance
- Faster CPUs or more cores ? performance



### AMD64 with DirectConnect

- Industry Standard AMD64 technology
- Direct Connect Architecture eliminates FSB bottleneck
- HyperTransport™ Technology interconnect for max bandwidth and min latency

גבי שבב יחיד. במרץ 2005 הכרזו על מוצרים משובצים עתירי ביצועים מבוססי טכנולוגיית 64 ביט. בתחום זה אנו מתמקדים בענפים כמו אחסון, בפרט אחסון ברשת וטלפונים. בתחום אחרון זה יש לנו אפשרות להחליף חלק מהפתרונות של Intel. אחת הלקוחות החשובות שלנו בתחום המשובץ היא Sun, איתה הידקנו את שיתוף הפעולה לאחרונה. זה שוק מבוסס תקנים, ששם דגש על הדרישה לתאימות-הדדית."

### "מהירות שעון מעניקה שיפור שולי בביצועים"

המגמה במעבדים עברה מדגש על מהירות שעון ליצירה של ארכיטקטורות מרובות ליבה. מה הרקע לכך?

"יש לכך כמה סיבות. לשווקים רבים יש תיאבון בלתי מוגבל לביצועים. כולם רוצים יותר ביצועים בעילות גבוהה יותר. אם אתה ממשיך להתמקד במהירויות שעון, מעבר לכך שתיתקל באתגרים פיזיקליים, הרכיבים שלך יתחממו. משמעות הדבר היא שאנשים לא מקבלים את מעטפת ההספק שהם צריכים בתכנונים שלהם. לכן, במקום שהמשימות יהיו מהירות יותר, אנו עושים אותן רחבות יותר ומקבילות יותר. כך אפשר להשיג שיפורים משמעותיים יותר בביצועים במסגרת אותה פלטפורמה ותשתית של הספק, וזה מה שמשנה למפתחים ולמשתמשי הקצה. כך ניתן להשיג את המוצר בעל הביצועים הגבוהים ביותר, שעונה על הצרכים שלהם מבחינת עלות והספק.

"אם מסתכלים על השיפור בביצועים כשמוסיפים 200 מגה הרץ למהירות השעון, מגלים שיפור שולי אך השיפור בביצועים ניכר במעבר בין מעבדים עם ליבה אחת למעבדים דו ליבתיים ו-AMD היתה הראשונה להבין וליישם זאת. במעבר לאחור על המוצרים הראשונים שיצאו מתוך

### ביטול צווארי בקבוק בעזרת טכנולוגיית AMD64

להרחבות ה-64 ביט של AMD. היום, לכל קהילת התוכנה יש גישה טובה ליכולות 64 ביט. אפשר לקחת אפליקציה שמיועדת למעבדי x86 של Intel והיא תרוץ על ה-CPU שלנו. ברור שצריך לעשות אופטימיזציות, אבל יש מידה עצומה של תאימות הדדית בתחום ה-64 ביט."

### תוכל לציין את היקפי החסכוניות שטכנולוגיות הדו-ליבה של AMD מביאים ללקוחות?

"ההחזר על ההשקעה במעבדים מרובי ליבה הוא היכולת למנף את אותה תשתית - עם אותם sockets, לוח אם ומרכיבים אחרים - ולקבל שיפור ביצועים של יותר מ-70% עד יותר מ-80%, דבר שלא רואים ב-CPU עם ליבה יחידה. אפשר לטפל בו זמנית ביותר משימות, ביותר קליינטים, בשרתים באותה רמת שירות וכל זה מיתרגם להחזר על ההשקעה. זה גם מאפשר קונסולידציה של שרתים ווירטואליזציה, מה שמביא לחסכון נוסף. מעבר לכך, אפשר להשיג כל זאת באותה צריכת אנרגיה, מה שחוסך הוצאות קירור ואנרגיה. ניתן גם לחסוך שטח שמיועד לעוד ועוד מסדים בשל הקטנת הצורך בקירור. אנו מוודאים שההגירה לטכנולוגיות אלה תהיה חלקה."

### ולסיום, איך אתם מנצלים את הגידול בתחום ה-flash?

"היתה לנו חטיבת flash ומיזם משותף עם Fujitsu, שהפך למותג הנפרד Spansion, בבעלות משותפת, כך שכיום אין מוצרי flash בתוך AMD עצמה. Spansion מפתחת מגוון טכנולוגיות flash בצפיפויות הולכות וגדלות. המגמה היא לגשר על הפער בין זיכרון NOR ל-NAND, על-ידי אספקה של מוצרי NOR במחירים הקרובים למוצרי NAND, על בסיס טכנולוגיית OR NAND של Spansion, שמטרתה להגדיל צפיפויות".

ארכיטקטורת ה-K-8 שלנו, רואים שארכיטקטורה זו תוכננה מהיום הראשון בראיה של מבנה דו-ליבתי. אם מסתכלים על תחילת ימי ה-Opteron, ב-2003-2004, רואים שהוא תוכנן לעיבוד מרובה ליבות. היו עוד דברים שנדרשו להבשלת המבנה הדו-ליבתי, אך בסיכומו של דבר, AMD חשבה על העיבוד מרובה הליבות כבר מזמן."

### מה מצב תמיכת התוכנה ביישומי 64 ביט של AMD?

"AMD, בעזרת מוצרים כמו Opteron ואחרים, נמצאת בירת ה-64 ביט כבר שנתיים שלוש. באותו הזמן היה גידול ניכר בסביבה התומכת ב-64 ביט. כאשר Intel הכניסה את טכנולוגיית EM64 ל-CPU שלה, היא תאמה בצורה ניכרת

### AMD: "נקדם ניהול הספק וסביבת תוכנה ב-64 ביט"

"נשים דגש מיוחד על ניהול הספק ועל פיתוח סביבת תוכנה (ecosystem) לטכנולוגיות ה-64 ביט של AMD". כך אמר ג'ף אנדרהיל מ-AMD במצגת שהעביר בכנס Globalpress. לדבריו, טכנולוגיית ניהול ההספק הממוטב PowerNow היא טכנולוגיה דינמית של הספק לפי דרישה, שמסייעת למערכות לרוץ ברמות אופטימליות של ביצועים והספק. "כל זה מפחית את עלויות החשמל וממקסם את מה שניתן להפיק מכל דולר בתקציב ה-IT", הבטיח אנדרהיל בהרצאתו. בעזרת עדכון BIOS מה-OEM או ממרכיב המערכת, מעבדי Opteron ששווקו אחרי מאי

2004 יכולים לשלב בתוכם טכנולוגיית PowerNow. מוקד אחר בהרצאתו של אנדרהיל היה התמיכה בסביבת התוכנה של AMD64. לדבריו, אלפי יישומים מבוססי מעבד x86 רצים היו על מעבדי AMD64. "יותר מ-300 ספקי תוכנה עצמאיים (ISVs) וארגוני תוכנת קוד פתוח מקדמים בצורה אקטיבית את התאימות ל-AMD64", הוא הוסיף. מרכיבי תשתית ה-IT של סביבת התמיכה כוללים מחשוב שרתים, וירטואליזציה ושרתי web ויישומים. בנוסף, מטפלת AMD גם ביישומים ורטיקליים כמו יישומי מדע, הנדסה ועיבוד עסקי.