

## הגיע זמן הענן?

הענן עדיין לא בשל ליישומים עסקיים. זו מסקנתו של ד"ר עדנאן אגבריא, בכיר במעבדות סאפ בישראל וחוקר באוניברסיטת חיפה • לעומתו אבנר אלגום, ראש האיגוד הישראלי למיחשוב ענן, טוען כי בשל עומס הנתונים לא יהיה מנוס מלעבור לענן • אגבריא ואלגום דיברו ביום עיון שכותרות "מידע דיגיטלי בעננים" במסגרת שבוע המידע 2012

### אבי בליזובסקי

Science. כאשר זה יקרה, גיע לעידן Data Computing - שיבוא אחרי מיחשוב הענן. ואכן נושא ניתוח הנתונים הוא נושא חם ביותר עכשיו. אפליקציות המשתמשות בהרבה נתונים נכשלות בגלל העדר יכולת הניתוח.

### הצד החיובי של הענן

לעומת הפסימיות של ד"ר אגבריא, אבנר אלגום, ראש האיגוד למיחשוב ענן בישראל, הציג את הצדדים החיוביים, ודווקא אלו שעוזרים לחברות סטארט-אפ. "תשתית הענן מאפשרת לחברות ישראליות להתחרות מול העולם. כבר לא צריך להתרוצץ ברחבי העולם ולתחזק העתקים שונים של התוכנה שמפוזרים בכל מיני מקומות בעולם, ולכן עלות השירות יורדת דרמטית.

"יש היום גם אתגרים טכנולוגיים שרק הענן יכול לפתור, בעיקר ה-Big Data - כמות המידע הענקית הנוצרת בידי כולנו באינטרנט, ובפרט בזכות הטלפונים החכמים שהם ה-PC המודרניים - מפלצות נתונים קטנות, שכל אחד מהם מצויד במצלמה ובאמצעים אחרים היוצרים נתונים. רק הסמארטפונים מייצרים כיום 3.6 אקסה-בייט נתונים לחודש. "העולם לא יכול להסתדר בלי תשתית החשמל ובלי חיבור לאינטרנט. הספריות מתרוקנות משום שהכל עובר לגוגל. אפילו משרד החינוך הולך להעלות ספרי לימוד לפורמט אלקטרוני. חברות רבות עוברות לסיילספורס במקום לקנות מערכות שיווק משל עצמן.

"ואולם יש עדיין לאן להתפתח", מוסיף אלגום. "מתוך שבעה מיליארד תושבי כדור הארץ, כשני מיליארד בני אדם מחוברים לאינטרנט. בגלל ה-Big Data שהם יוצרים צריך לנתח את המידע העצום בזמן אמת וצריך לספק כלים אנליטיים לצורך כך.

"אנו רואים יותר ויותר אפליקציות מבוססות מיקום, אפליקציות רפואיות, ניטור רשתות החשמל - Smart Grid, המכוניות שהופכות להיות מחשב בפני עצמו המנטר את מצבו, זיהוי עבירות מיחשוב ועוד. סוג המידע הולך ונהיה כבד יותר - טקסט, תמונות, קול, וידיאו, תלת מימד. רוב המידע שעובר באינטרנט הוא וידיאו.

"הענן הביא חידוש בתחום האוטומציה. אפל נותנת תשתית אוטומטית להפצת תוכנה (חנות אפליקציות) ומאפשרת את ההזדמנות הקומוניסטית של הענן - כל אחד יכול לעשות כסף בעלות נמוכה (וראיו דוגמה מצוינת עם אנג'י בירדס).

פייסבוק היא המדינה השלישית בגודלה בעולם אחרי סין והודו, והיא הפכה לסטנדרט דה פקטו של Single Sign On. פייסבוק גם מספקת פלטפורמה למפתחים. כל חברה שרוצה לפתח פעילות קהילתית מעלה אפליקציה בפייסבוק. בעקבות ההצלחה אצל הלקוחות הפרטיים, גם חברות התחילו לאמץ את התשתית הפייסבוקית. לא רק לתקשורת, אלא גם לשיתוף הידע עצמו.

"היום נמכרים יותר טלפונים חכמים מאשר מחשבים. צריך לפתח

הענן עדיין לא בשל ליישומים עסקיים. זו מסקנתו של ד"ר עדנאן אגבריא, בכיר במעבדות סאפ בישראל וחוקר באוניברסיטת חיפה. לדברי ד"ר אגבריא, הסיבה לכך שהענן לא בשל היא סוגיית האבטחה שבעטייה חברות נרתעות מלהעביר את הנתונים הרגישים שלהן לענן. אבל לטענה זו אין כסיס, לדבריו. האבטחה בעננים של חברות כמו אמזון ושאר ספקי הענן טובה יותר מאשר ניתן להשיג במרכז נתונים פנימי. "ניקח לדוגמה את בנק לאומי", אומר ד"ר אגבריא, "כולם יודעים היכן מרכז הנתונים שלהם, שנמצא בלוד, ולכן אם מישהו מתכנן מתקפה יהיה לו יותר קל לתקוף מאשר אילו הנתונים היו מבוזרים אי שם בעננים של אמזון בכל העולם."

"אבל מה שמטריד את החברות הוא בעיקר שהסקלביליות של חברות הענן הציבורי לא מספיקה והביצועים לא בשלים. בעיה נוספת היא החשאיות (Confidentiality). האם מידע רגיש המאוחסן כל ענן נשאר חשאי? האם חברות הענן ידליפו נתונים רגישים של המידע? יש גם בעיה של שלמות: האם המערכת תיפול אם הספק יותקף במתקפת מניעת שירות? מה יקרה אם ספק הענן יפשוט רגל? האם אין חשש שספק הענן יבצע כריית מידע מסיבית? העננים כיום מאחסנים מידע על מיליארדי אנשים, ומי שרוצה יכול להריץ אלגוריתמים של כריית מידע כדי לקבל מידע רב על הלקוחות של לקוחותיו. ולא רק ספקיות הענן, אלא גם גורמים אחרים יכולים כעת להתמקד בקשרי התקשורת בין ספק הענן והלקוחות. עובדי החברות הללו יכולים לעשות פישוג ללקוחות אחרים השותפים איתם באותו ענן.

"האתגר הטכנולוגי הגדול ביותר במיחשוב ענן הוא הצורך לספק שירות לפי הסכם ה-SLA. ספק ענן צריך לתת אותה רמת שירות, לא משנה אם ללקוח יש עשרה משתמשים או עשרה מיליון לקוחות הניגשים לשירות בענן. קיימות טכנולוגיות שמנסות לפתור את הבעיה, אבל אנחנו רואים שהן מסתמכות על טכנולוגיות ישנות שטובות לקלאסטרים ולמיחשוב שריגי (GRID), כגון טכנולוגיות המאפשרות גישה מהירה יותר למידע, מבלי להתחשב בכך שבאפליקציות כספיות השאילתות שונות בתכונותיהן מאלו של אפליקציות חברתיות.

"אבל האתגר הכי גדול הוא ניהול ה-Big Data. אנחנו נמצאים בתקופה שבה יש המון נתונים, והשאלה היא האם מערכות ענן תוכלנה להתמודד עם אתגר זה. תחום זה נמצא עדיין בראשית דרכו. בפרט, צריך להבין שה-Big Data של יישומים עסקיים שונה מה-Big Data של פייסבוק מבחינת חשיבות הנתונים, הערך הכספי שלהם ועוד.

"התעשייה נמצאת בצומת באשר לשאלה האם צריך לדאוג ל-Big Data או לענן. אני אומר שצריך לפתור את בעיית ה-Big Data לפני שפותרים את בעיית היישומים העסקיים בענן, משום שכך תיפתר בעיית הסקלביליות. אנחנו עדיין רחוקים מהתקופה שבה היישומים העסקיים יכולים להיות באופן בטוח על הענן.

"כדי לממש זאת, יש צורך לפתח את תחום מדעי הנתונים - Data