מה צופן העתיד של מרכזי המחשבים?

בינואר השנה נתקלתי במאמר של מייק ברונר בנושא שגרם לי לעצור ולחשוב, האם אנחנו חיים בתוך סרט מדע בדיוני? מיקרוסופט ואוניברסיטת וושינגטון הצליחו לעלות מסמך ולקרוא אותו מתוך מקטע של DNA.



זה יכול להיות שה- disk on key הבא עשוי להיות חתיכת בשר?

התעוררו אצלי מחשבות...
מה צופן העתיד של מרכזי המחשבים שלנו?
מיהן הטכנולוגיות שישנו את כללי משחק?

בישראל בכל שנה קמים מאות סטרטאפים. לפי Frobes במחצית השנה הראשונה של 2016 קמו בישראל מעל 300 סטרטאפים. עידן הסטרטאפים וה ICO's מביא איתו כמות גדולה של רעיונות, חזונות וחלומות ההופכים למוצרים ופתרונות טכנולוגים חדשים המשפרים את החיים של כולנו, הצרכנים ומנהלי המערכת.

שנה שעברה פרסם ארגון WIPO, הארגון העולמי לקניין רוחני של האו"ם, את דו"ח מדד החדשנות העולמי לשנת 2017, ובוא ממוקמת מדינת ישראל במקום הראשון בייצוא שירותים בתחום טכנולוגיות המידע והתקשורת, אנחנו הישראלים אחראים לחלק גדול מהטכנולוגיות והשינויים שצפויים להגיע בעתיד הקרוב.

עיני כולנו נשואות לעתיד, הנה סיכום של הטרנדים המרכזים שלדעתי ישנו את השוק:

מחשוב ענן - מגמה בולטת בשנים האחרונות היא אימוץ מחשוב ענן על מיגוון שרותיו.
מחשוב הענן מספק גמישות כמעט בלתי מוגבלת, בכל רגע ניתן להוסיף כוח מחשוב ונפחים לפי צורך ולתקופת זמן מוגדרת. אין צורך להשקיע ברכש, שילוח, ובתחזוקה שוטפת של נכסים יקרים עבור תשתיות המחשוב.
מודל התשלום הוא חודשי והתשלום הוא לפי צריכה **בפועל** של משאבים.
מחשוב ענן מאפשר לארגונים **בכל הגדלים** לקבל פונקציות וכלים מתקדמים שבעבר היו חשופים לארגוני Enterprise אתרי תקציבים.
הענן מביא תפיסה חדשנית של **Everything as a service**, עולם חדש בוא צריכת השירותים מתבצעת בצורה של שירות, בלי צורך בהתקנת האפליקציה או רכיבים נוספים. תחזוקת המערכת ועדכוני התוכנה הינם באחריות ספק הענן.

Software define infrastructure - חזון שמתחיל להתממש.
החזון מדבר על תוכנה אחת המנהלת את כל משאבי תשתיות המחשוב, האחסון והתקשורת, כולם מנוהלים בממשק אחיד ופשוט, הדורש מינימום התערבות אנושית. פשטות וקלות הניהול הוא שם המשחק בעולם ה SDI. התפיסה החדשה מדברת על איסוף המשאבים מכל השרתים למאגר אחד גדול ובהתאם לסוג המשאב המדיניות מגדירה למערכת איך להתנהל בנושאים כמו: שרידות המידע, איזון עומסים, ויכולות גדילה במקרה הצורך. המערכת גם מאפשרת לצרכנים נוספים לצרוך משאבים בעזרת פורטל לשירות עצמי בנוסף לניהול של מנהל המערכת. שלל היכולות מאפשרות יצירת סטנדרט אחיד, פשוט וקל לתחזוקה וניהול. תשתית מבוססת SDI תעבוד כמעט על כל סוג חומרה, ולא תדרוש חומרה ייעודית ויקרה.



Open source software's - תוכנות המאפשרות לראות את הקוד שממנו כתובה המערכת, לערוך אותו, להוסיף פונקציונליות, ולפתח מוצר חדש מבוסס על הקוד הקיים.
קוד פתוח מאפשר לקהילה לעזור בפיתוח כלים ולשפר את המוצר- לרוב כלי קוד פתוח הם בחינם.

קוד פתוח הוא דבר מצוין, בשנים האחרונות רואים גדילה בכמות התקנות מוצרי קוד פתוח. דוגמא מפורסמת למערכת מבוססת קוד פתוח היא פלטפורמה לניהול ענן בשם OpenStack, פרויקט קהילתי, ומטרתו לפתח סט של כלי תוכנה לניהול פלטפורמות ענן.

בינה מלאכותית - מערכות המסוגלות לשפר עצמן תוך כדי פעולה וללמוד מטעויות וניסיון.
IDC חברת המחקר המובילה בעולם, פרסמה שעד סוף 2019 70% מהעסקים הקטנים והבינוניים ישלבו מערכות מבוססות בינה מלאכותית.
דוגמא למערכת בינה מלאכותית היא מערכת מבוססת ענן מבית גוגל הנקראת Cloud Automl. המערכת מסוגלת לבצע ניתוח תמונה מלא ולהבין מה נמצא בתמונה.
דמיינו כמה יישומים ניתן ליצור אם מלמדים מחשב לראות ולהבין תוכן של תמונה.



בתמונה : הצגת יכולות ניתוח תמונה של Cloud Automl

מרכזי המחשבים ותשתיות המחשוב של העתיד הופכים מגוונים יותר ועם זאת פשוטים יותר. המערכות מכילות יותר אוטומציה, דבר המאפשר הקצאת שירותים וניהול משאבים בצורה פשוטה יותר, מערכות המחשוב הופכות חכמות יותר ועצמאיות בעזרת שילוב אלמנטים של בינה מלאכותית.
אין לדעת מה צופן העתיד, אילו מגמות יישארו ויתפתחו, איזה יתחלפו וייעלמו.
אסיים בציטוט של פרד ד'אגיאר **"העתיד אינו אלא עוד עבר שממתין להתרחש".**



מאת: גיא רובינגר, מהנדס מערכות, ווי אנקור