

העתידין דר' דוד פסיג מדווח מעמק הסיליקון

<http://faculty.biu.ac.il/~passig>

### כיצד ייראה (אולי) יום הולדת ה-100 לאינטרנט?

ההיסטוריונים מצביעים על לידת האינטרנט לפני כ-30 שנה ([ARPANET](#)) ויש אף המרחיקים עד 50 שנה ([SAGE](#)). סביר לכן להניח כי ניתן למצוא רמזים כיצד תראה רשת האינטרנט בעוד כ-30 ואף 50 שנה בפרוייקטי המחקר הגדולים של האינטרנט כיום. הבה נציץ בחזון הנרקם בפרוייקט אשר יעצב כנראה חלק מחוויית האינטרנט של כולנו בעתיד הרחוק.

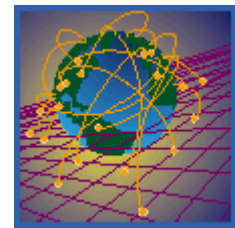
בטור של אפריל ציינתי שקשה לחזות את העתיד הקרוב של האינטרנט. למעשה, קל יותר לדייק בחיזוי מגמות ארוכות טווח (30-20 שנה) מאשר במגמות קצרי טווח (שנתיים עד שלוש). עד כמה שזה נשמע מוזר, יש ביכולתה של הפרספקטיבה הארוכה לחדד את זיהוי המגמה. הטווחים הקצרים של העתיד מלאים הרבה רעשים המכהים את הראיה ומסיטים את המיקוד. לעומת זאת, קל יותר לנטרל את ההפרעות בתחזיות ארוכות הטווח. הבה נאבחן מגמה בטווח הארוך ונדגים אותה בפרוייקט המנסה לממש מגמה זו.

### מטפורת ההווה

המטפורה המקובלת ביותר של האינטרנט כיום היא "הרשת". רשת האינטרנט כיום היא מערכת מסועפת מאוד של קשרים (nodes) המחוברים יחדיו והמחזיקים ביניהם חורים שחורים רבים ורחבים. אך ככל שהקשרים נעשים יותר הדוקים וקרובים האחד לשני הרשת בסופו של דבר תהפוך למעין רקמה ללא ריק כלשהו בין מרכיביה. או אז הרקמה תהפוך לישות מתפשטת וחודרנית בעלת עוצמה בלתי רגילה. הרקמה הוירטואלית הזו תהפוך לתשתית כלכלית, חברתית ופוליטית ענקית ובלתי נראית שתשנה את חיי המין האנושי כפי ששום תשתית אחרת, אף לא תשתית התחבורה האווירית, עשתה קודם לכן.

### מטפורת העתיד

חמושים ב-1.5 מליון דולר לשלושת השנים הקרובות מ-[DARPA](#) (30 מליון נוספים מחכים בהמשך) שלוש חוקרים בפרוייקט אותו הם מכנים [Endeavour](#) עוסקים בפיתוח מטפורה אחרת לאינטרנט [באוניברסיטת ברקלי](#) שליד סאן-פרנסיסקו. האוקיינוס לדעתם הוא מטפורה מתאימה יותר לרקמה שתלך ותיווצר. הם מחבר את מרבית הארצות על פני תבל.



חוקרי [Endeavour](#) הוגים טכנולוגיות שיהפכו את האינטרנט למערכת של אינפורמציה נוזלית הנמצאת כל הזמן בכל מקום בעלת מרכיבים הזורמים דרך התשתית, מעצבים ומתאימים עצמם לשימושים שונים, ובעיקר חוברים יחדיו למלא את משימתם.

הם רוצים שהאתר (ether) האינטליגנטי הממושמע הזה יהיה בכל מקום שאתה ואני נלך בו. הוא יצפה את צרכינו ויחכה להוראותינו. ה-[OceanicStore](#), אחד העזרים המרכזיים שהם מפתחים, למשל, יחזיק מידע ותוכנות אחרות באופן שופע ועודף ממש כפי שהמוח שלנו עושה.

פרופ' [רנדי כץ](#), המוביל את קבוצת המחקר, ירה לעברי כבדרך אגב כי אנחנו הישראלים אוהבים יותר את המטפורה הבאה: אנשים יכולים לחטוף כדור בראש ועדיין להמשיך לנהל תהליכי חשיבה. מערכת האינטרנט המאוד מורכבת של העתיד תצטרך להיות מעוצבת ביכולת ניהול עצמית, ביכולת טיפול במצבי כשל מערכתיים, ביכולת איסוף חלקים שונים, ובאינרציה קדימה. רציתי לשאול אותו אם הוא היה חייל בצבא הישראלי אך לא הספקתי. הוא השאיר אותי עם [דוד קולר](#), אחד החוקרים שיסביר לי על המוצרים שהם מפתחים, ונעלם.

דוד הוא פרופסור למדעי המחשב המתמחה בארכיטקטורת המיחשוב וברשתות מחשב. כללית, הוא אומר, אנחנו יודעים כי [מיחשוב אוניברסלי](#) עומד להתרחש. הבעיה היא שאנחנו לא יודעים היכן זה יוביל. פה, הוא מוסיף, אנחנו מנסים לחלום על זה ולהתחיל לפתח את הכלים הראשונים שיאפשרו זאת.

הנה דוגמא אהובה עלי כמרצה באוניברסיטה שתמחיש לך הקורא את טעם האינטרנט של המאה ה-21.

תוכל להתהלך באוניברסיטה ולדעת שכלם משתמשים במחשבים אך לא תראה כל מחשב. מהצד שלי כמרצה, אני יכול לספר לך שאני יכול להיכנס לכל כיתה או אולם הרצאות, לשלוף את גרסת המי יודע כמה של PalmPilot שברשותי וזה יהפוך מיד לשלט עם מקשים וירטואליים בעזרתם אשלוט בתאורה, במערכת השמע, במטול ובמצלמות המשדרים את ההרצאה שלי דרך הרשת לסטודנטים שלא יכלו להופיע לשיעור היום. שלא יהיה לך ספק, אני אמשיך לדרוש את המגע פנים בפנים עם תלמידיי. אני מקווה שאוכל להעניק להם סיבה טובה להמשיך לבוא פיזית לפגישות איתי.