

האם העתיד כבר כאן?

אהרון אהרון
מנכ"ל רשות החדשנות



רשות החדשנות
Israel Innovation
Authority

innovationisrael.org.il

האם משהו השתנה? <



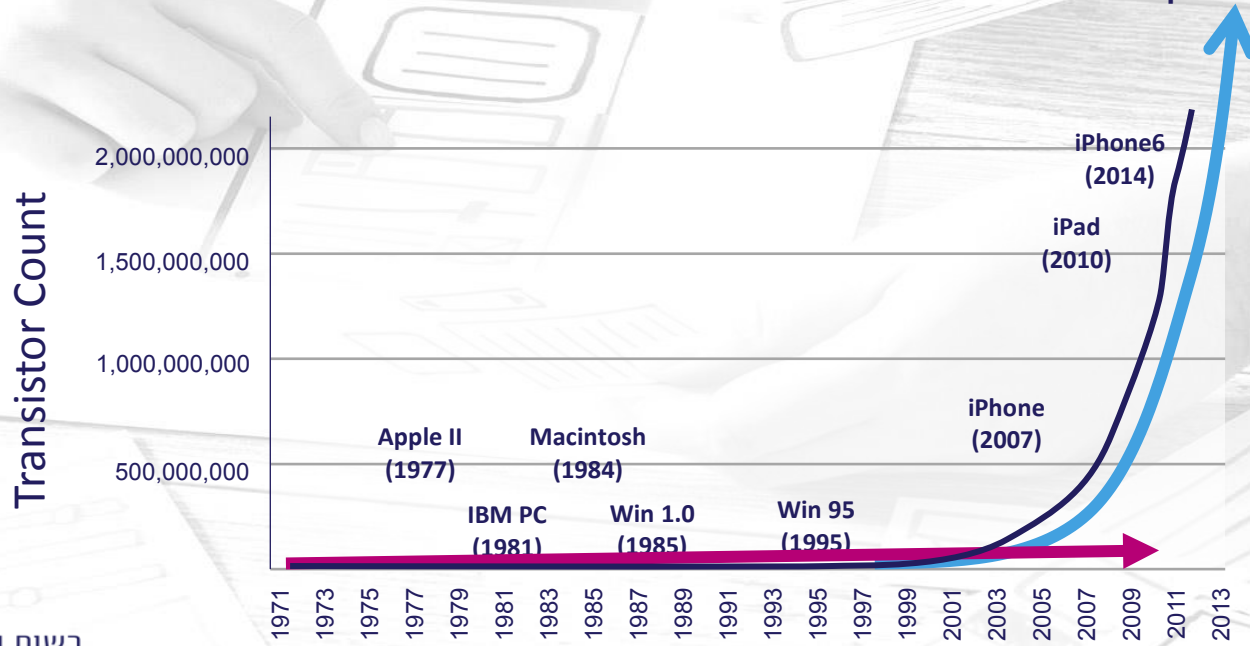
ENIAC "המחשב המודרני" הראשון
פעל כבר ב-1946

i

מדוע לא הייתה השפעה דרמטית
על שוק העבודה עד עכשיו?

צמיחה אקספוננציאלית

- עד לפני 10-15 שנה היינו בסביבה "לינארית" יחסית
- העלייה האקספוננציאלית נותנת אותותיה בשנים האחרונות



סימו של מחזור חדשנות אחד <

facebook

פיתוחים הגדולים בתחומי ה-ICT התרכזו
בדור האחרון בעיקר בחיבור בין אנשים,
e-commerce, סיוע בחיפוש ויצירת מידע



YouTube



Instagram



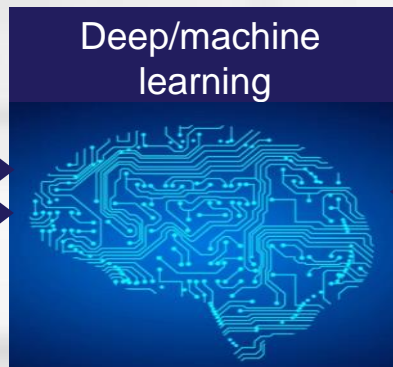
Google

ebay
amazon



רשות החדשנות
Israel Innovation
Authority

העלייה ביכולת החישוב והאחסון ונגישותם, וההוזלה במחיר החומרה, מכניסים אותנו לעידן המכונות החכמות



← מכונות חכמות מדי?

בעידן שבו המכונות יכולות לתקשר אחת עם השנייה,
להבין את הסביבה בה הן נמצאות, לחשוב עצמאית ולקבל
החלטות מושכלות...

מה יעשו בני אדם!?



ההשפעה הצפויה על שוק העבודה



רשות החדשנות
Israel Innovation
Authority

החדשות הרעות <

"על הכוונת"
גם עובדים
מיומנים!

כל העבודות
שניתנות למיכון
נמצאות בסכנה

רבוטים
ככלי עבודה
לצד/במקום
בני אדם

המכונות מסביבנו
הופכות לחכמות
יותר בקצב מהיר



החדשות הטובות <



חסמי הכניסה יורדים, לדוגמה:
< כלים לתכנון אתרים ואפליקציות
< שפות תכנות גבוהות
< יצירת תכנים לשימוש במכונות לומדות

מי שירוויחו מהשינוי יהיו
אנשים שידעו להתאים את
עצמם למציאות המשתנה



← מרוץ בין החינוך לטכנולוגיה

כישורי המפתחים הנדרשים אף יועצמו ביחס לקיימים היום

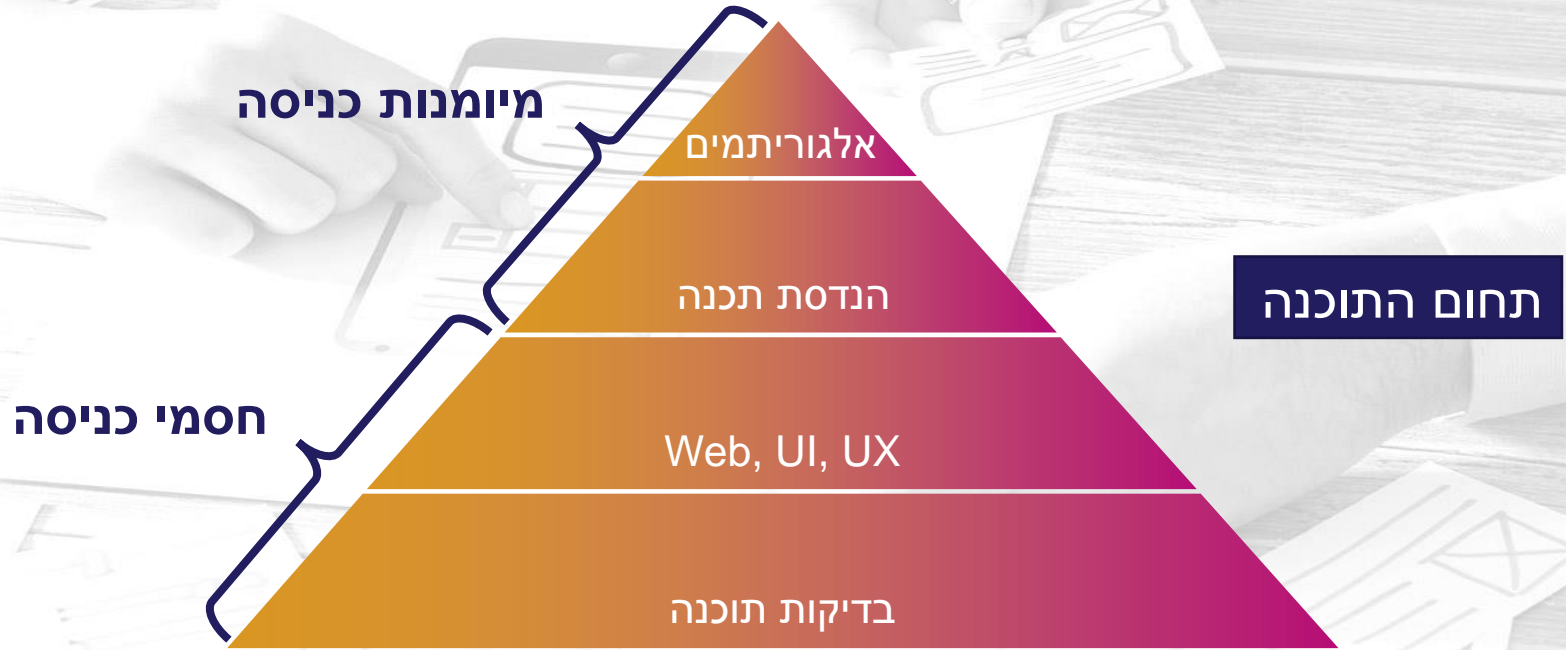
אנשים ימשיכו לפתח את הטכנולוגיות ואת המכונות

לשם כך:
מערכת החינוך וההכוונה התעסוקתית צריכה להשתנות ובמהירות

מדינות שישכילו לרתום חלקים גדולים יותר של האוכלוסייה לאימוץ טכנולוגיות מתקדמות - ירוויחו



אילו מקצועות מו"פ יהיו במחסור? <





תודה
רבה

מיהו עובד יעיל? <



מי שיודע לסנן מידע



מי שיודע לחפש



מי שזוכר הרבה



רשות החדשנות
Israel Innovation
Authority

חסמי הכניסה יורדים בעתיד יותר



AppleScript

make new *trigger daily*
at front of *triggers*...

Future computer languages?

I want to build a software
which calculates...

```
1101010110000011
0010000000000000
1101001010000011
0011000000000100
1101000110100000
0000000000000001
1101000110100000
0001000000000010
1011101011111111
```

binary

```
mov r0,#1
mov r1,#1
l:
add r2,r0,r1
str r2,[r3]
add r3,#4
mov r0,r1
```

assembly

```
i = 1; j = 1;
while (true){
  *val++ = i+j;
  j = i+(i=j);}
}
```

java



מכונות מתחילות "לחשוב" <



Lee Sedol נגד AlphaGo

2016

2011



Deep Blue נגד קספרוב

1997

Watson נגד אלופי Jeopardy!



בכל הדוגמאות פה "הכיסא הריק" ניצח

קצב השינוי חסר תקדים <



ה-youtube הראשון עלה לרשת ב-2005. <
היום 300 שעות של סרטונים מועלים לרשת בכל דקה

נוצרה אספרנטו מודרנית <