

# השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית

מכון אהרן למדיניות כלכלית

פרופ' צבי אקשטיין, אביחי ליפשיץ, קרן שגיא ותום טרילניק

30/10/2016

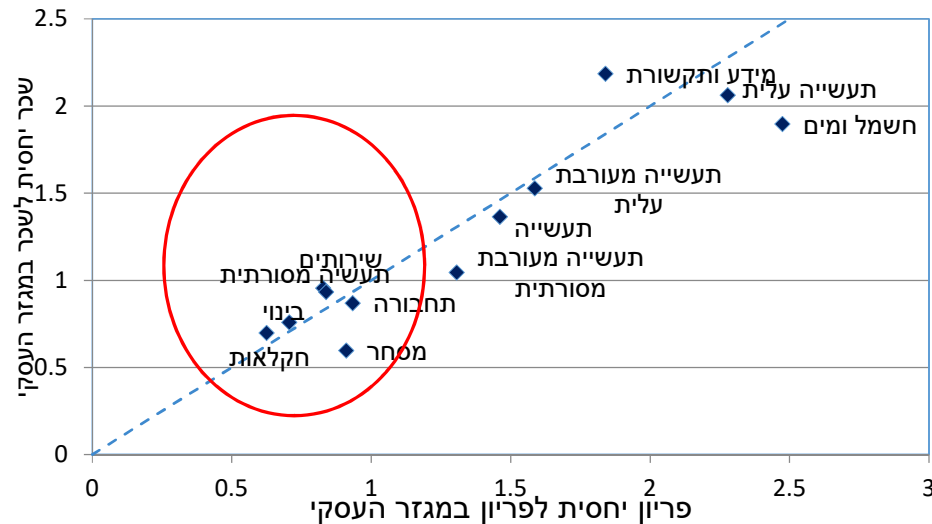
## מבנה המצגת וסיכום

- המטרה – להקים מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית, איכותית ואטרקטיבית, במקביל למערכת האקדמית
- סיבות מאקרו כלכליות
- שיפור משמעותי בפריזון, בשכר ובתעסוקה לחציון התחתון ולצמיחת כלל המשק
- תיאור המערכת המוצעת
  - עקרונות המערכת
  - הקמת מועצה לאומית להשכלה טכנולוגית מקצועית (המל"ט)
  - המשמעות – תקצוב זהה להשכלה אקדמית ולהשכלה טכנולוגית מקצועית

# ישראל – משק עם שתי כלכלות

- אי השוויון בישראל הוא מהגבוהים במדינות ה-OECD
- המקור המרכזי לאי-השוויון הוא פערי השכר
  - פערי השכר בין בוגרי אקדמיה לבין אלו שהשכלתם תיכונית גדלו. הסיבה - פערי הפריון
  - הפריון בהיי-טק ובתעשייה העלית גבוה, אך בענפים שאינם מוטי יצוא הוא נמוך מאוד
  - הפריון תלוי בהון הפיסי, ברמה טכנולוגית וחדשנות ובהון האנושי, אנחנו מתמקדים בהון האנושי

הפריון היחסי והשכר היחסי בענפי המשק, 2015



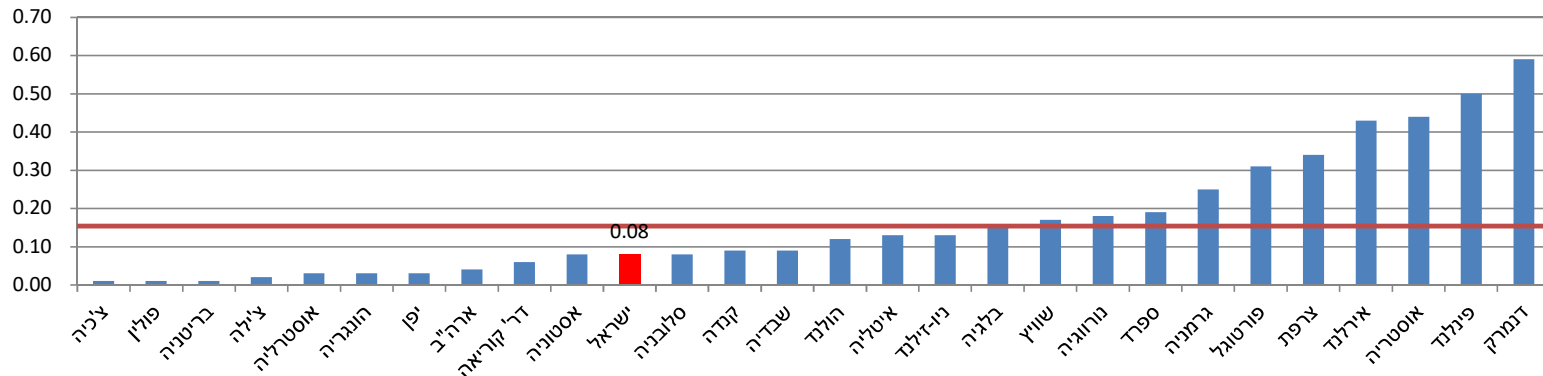
## מנועי צמיחה חדשים

- צמיחת המשק משנת 2003 התבססה על צמיחת היצוא והעליה בשיעור התעסוקה
- שני מנועי צמיחה אלו קרובים למיצוי
- האטה בצמיחת שותפות הסחר של ישראל, אינה צפויה להסתיים בקרוב
- שיעור התעסוקה דומה לממוצע ה-OECD
- קצב עליית הפריון בישראל נמוך משמעותית ממדינות הדומות לישראל
- במיוחד בענפים הלא מייצאים
- עליית הפריון הממוצעת בשנים 1995-2015 - 0.5 אחוז בלבד לשנה
- המפתח לצמצום העוני ולהעלאת רמת החיים בישראל הוא העלאת פריון העבודה
- המשק זקוק למנועי צמיחה חדשים – השקעה בהון אנושי

# התמיכה בהשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית - נמוכה

- התשואה להשכלה אקדמית ולהשכלה טכנולוגית-מקצועית נמצאה זזה
- למסיימי התיכון שאינם פונים לאקדמיה אין מערך לימודי ברמה המקובלת בארצות המפותחות

ההוצאה הציבורית על הכשרה טכנולוגית ומקצועית, באחוזי תוצר, 2011



- התמיכה הציבורית לשנת לימוד במכללות הטכנולוגיות היא כ-40% מבמכללות האקדמיות - התמיכה בהכשרות מקצועיות אחרות נמוכה עוד יותר
- מאחר והתרומה הכלכלית זהה יש לפחות להשוות את התמיכה הציבורית בשני המסלולים

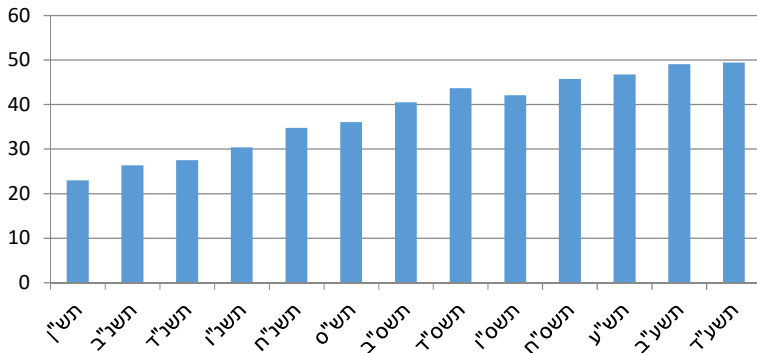
# השלכות מהתמיכה בהשכלה הגבוהה

- שיעור הסטודנטים הפונים ללימודים אקדמיים עלה בצורה משמעותית בעשורים האחרונים
- כתוצאה מפתיחת מכללות – ההיצע יצר את הביקוש

## • יצירת התשתית להשכלה טכנולוגית מקצועית תיצור ביקושים נוספים

- המגזר העסקי טוען למחסור חמור בכ"א מקצועי
- החל מעובדי רצפת ייצור, דרך טכנאים והנדסאים וכלה במהנדסים
- נתוני השכר בענפי התעשייה תומכים בכך
- המחסור מונע שימוש בטכנולוגיות חדישות, מקטין את התמריץ להשקעה בהון במגזר העסקי
- בישראל קיים מחסור משמעותי בשקעות הון

אחוז הסטודנטים בשנה א' במוסדות להשכלה גבוהה מתוך שנתון ממוצע 1990-2014



## הפתרון המוצע

- הרחבה משמעותית בתמיכה לרכישת הון אנושי אשר תעלה תעסוקה, פרויון ושכר של חסרי הכשרה אקדמית
- האמצעי: הקמת מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית, שתהווה מסלול מקביל ושווה ערך למסלול האקדמי

### • למה לאחר התיכון

- אנשים מחליטים על מסלול קריירה כאשר הם נכנסים לשוק העבודה
- הדרישה להון אנושי כללי גדולה יותר

### • למה לא המודל השוויצרי

- המודל הדואלי נסמך על מסורת של מאות שנים של אגודות של בעלי מקצוע
- ניסיונות לאמץ את המערכת במדינות אחרות הצליחו בצורה חלקית בלבד

## השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית

- חזון: מערכת ההשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית תתרום לפיתוח המיומנויות וההון האנושי של הפרטים, ותתמוך בצמיחת הפריון של פרטים אלו ושל המגזר העסקי והציבורי

המערכת תתבסס על העקרונות הבאים:

- מיומנויות תעסוקה והון אנושי כללי למסיימי תיכון
- השתלבות בתעסוקה והתפתחות מקצועית לאורך הקריירה
- התאמה לביקושים ולמיומנויות הנדרשות במגזר העסקי והציבורי
- השוואת התמיכה הציבורית למערכת האקדמית
- קהל היעד המרכזי – צעירים בעשור הראשון של חייהם המקצועיים



## קהל היעד של המערכת

- היעד: למשוך רבע מהשנתון ללימודים טכנולוגיים ומקצועיים בתוך 10 שנים
- בנוסף לעובדים מנוסים המשפרים את כישוריהם המקצועיים

הגדלת מספר הלומדים תבוא מתוך שתי קבוצות אוכלוסייה:

1. סטודנטים שפונים היום ללימודים אקדמיים, שיעדיפו לימודים בעלי פוטנציאל תעסוקה והכנסה גבוהים יותר
  2. פרטים שאינם מגיעים כיום ללימודים על-תיכוניים כלל
- המערכת צריכה להכשיר למקצועות נוספים, לא רק הנדסאים וטכנאים
  - מפעילי מיכון מתוחכם, מכונאי רכב, מפעילי מחשבים, לוגיסטיקה, ...

# ניהול המערכת: המועצה להשכלה טכנולוגית מקצועית

- גוף העל האחראי על התווית מדיניות ופיקוח על מערכת
- הקמת המל"ט צריכה להיות הצעד הראשון במימוש הרפורמה
- חשוב שניהול התכנית מתחילתה יהיה בידי גוף המוסמך לכך
- אחריות המל"ט תכלול:
  - קריטריונים לתוכניות הלימודים ולאקדיטציה, למוסדות מתוקצבים ולא מתוקצבים
  - פיקוח על המכללות ויתר ההכשרה המקצועית
  - קריטריונים ופיקוח על מערך החניכות
  - התאמת תקציבים לפי מסלולים ופיקוח תקציבי

## שילוב מכללות אקדמיות וטכנולוגיות

- הגוף המרכזי המספק את החינוך הטכנולוגי והמקצועי הגבוה
  - ניצול יתרונות לגודל – מגוון ואיכות, משיכת תלמידים נוספים ושיפור התדמית
  - שיפור בלימודי ההון האנושי הכללי
  - אופציה לתואר - לימודים במערכת הטכנולוגית והמקצועית אינם תקרת זכוכית
- הענקת הון אנושי כללי, בתחומים קוגניטיביים ולא-קוגניטיביים
  - הניסיון בעולם: קורסי הכשרה קצרי טווח יספקו תועלת מעטה
    - Heckman, LaLonde and Smith (1999)
  - הניסיון בעולם: נחוצים כישורים קוגניטיביים ולא קוגניטיביים
    - Carneiro and Heckman (2003)
  - אנגלית, מחשב, יכולות למידה ופתרון בעיות, עבודת צוות ...

## התאמה לביקושים לפי צרכי המשק

- המערכת תספק למגזר העסקי בוגרים בעלי ידע וכישורים מתאימים, המסוגלים להתפתח וללמוד
- בשוק המודרני קיימת כניסה (ויציאה) של תחומי מקצוע חדשים כל הזמן
- יש קושי רב לצפות את הצרכים לטווח ארוך
- המערכת צריכה לאפשר גמישות בפתיחה וסגירה של מסלולים
- מנגנון הביקוש הוא שצריך לקבוע את מגוון מסלולי הלימוד ואת ההיקף
- יש לקבוע קריטריונים של איכות ותקצוב עם פיקוח מתאים

## שילוב המגזר העסקי

- **יש להרחיב את מערך הלימוד מבוסס עבודה (work-based training)**
  - הלימודים ישלבו ניסיון מעשי, והשמה במקומות העבודה
  - רכישת מיומנויות עבודה
  - מקצר את שלבי הכניסה לעבודה
- מערכת החניכות תבנה כך שתקל גם על מעסיקים קטנים ובינוניים להשתתף
- יתכן ויש לתמרץ את המעסיקים
- שיתוף המגזר העסקי בתכניות הלימודים ובהוראה

## יישום הרפורמה בתוכנית רב שנתית מ 2017

- הרפורמה המוצעת אינה יכולה להתבצע במהלך אחד גורף
- השלב הראשון: הקמת המועצה להשכלה טכנולוגית ומקצועית
  - ניהול התכנית מתחילתה יהיה בידי הגוף המוסמך לכך
  - תוקם ועדת היגוי עם נציגי המל"ט, המכללות, משרדי הממשלה הרלוונטיים ונציגי המעסיקים, העובדים והמגזר השלישי
- מספר מכללות לשלב הראשון של הרפורמה, על פי קריטריונים ברורים
  - הגדלה של התקצוב לסטודנט בתמורה לשיפור המסלולים, בניית קשרים עם המגזר העסקי, דיפלום
- הרחבה לכלל המערכת על בסיס לקחי השלב הראשון

# תודה

## הרפורמה מתרכזת בלימודים לאחר תיכון

- בחירת מקצוע כיום היא תהליך מתמשך המתרחש ברובו לאחר סיום התיכון
- השינויים התכופים הצפויים בשוק העבודה בתגובה לשינויים הטכנולוגיים ידרשו לימודים מקצועיים והשתלמויות לכל אורך מסלול חיי העבודה
- ישנה חשיבות רבה בחשיפה של תלמידים לתחומים טכנולוגיים ומקצועיים, אבל:
  - מערכת החינוך הטכנולוגי בגיל התיכון אינה יכולה להוות פתרון לצורך בלימודים טכנולוגיים ומקצועיים שיכשירו את הבוגרים לשוק העבודה המודרני
  - מבין התלמידים הלומדים במגמה טכנולוגית בתיכון רק מעטים מסתפקים בהכשרה זו בכניסה לשוק העבודה
  - שיעור משמעותי כלל לא ממשיך בתחומים אלו במסגרת עבודתו
- יש למקד את ההשכלה הטכנולוגית והמקצועית בשלב בו הפרטים מכינים עצמם לשוק העבודה, כך שהלימודים ישתלבו עם תהליך כניסה לעבודה



## מערכת כמו בשוויץ?

- למערכות הקיימות במדינות מרכז אירופה ("המערכת הדואלית") הצלחה רבה
- במערכת הדואלית התלמיד מועסק בחברה ספציפית בכל מהלך הלימודים, וחלק מהכשרתו מוטלת על החברה
- המערכת נסמכת על מסורת של מאות שנים של אגודות של בעלי מקצוע ועל חברה שבה הערך של עבודה מקצועית הינו גבוה מאוד
- ניסיונות לאמץ את המערכת במדינות אחרות הצליחו בצורה חלקית בלבד
- בישראל אין מסורת רחבה של אגודות בעלי מקצוע שיכולות לתמוך במערכת דואלית, ומרבית הציבור מייחס חשיבות רבה ללימודים אקדמיים, הן כבסיס להצלחה מקצועית והן כצורך חברתי
- זה לא אומר, כמובן, שאין מה ללמוד מהמערכות המובילות...

## המכללות הטכנולוגיות – תמונת מצב

- כ-70 מכללות טכנולוגיות
  - מתוכן 22 כחלק מסמינרים לחרדים
  - 26,000 סטודנטים לומדים לתעודת הנדסאי וטכנאי
  - כ-7000 נוספים במסגרת י"ג-י"ד
- כ-70,000 סטודנטים במכללות הציבוריות, כ 200 אלף סטודנטים לתואר ראשון סה"כ
- משך הלימודים שנה וחצי עד שנתיים וחצי ללומדים במשרה מלאה
- כ-7000 בוגרים בשנה, במגוון גדול של מסלולים
  - לעומת כ-50,000 בוגרי תואר ראשון
  - כ-120,000 איש בשנתון הרלוונטי
- התמיכה לסטודנט במערכת המכללות הטכנולוגיות כ 40% מהתמיכה לסטודנט במכללה ציבורית

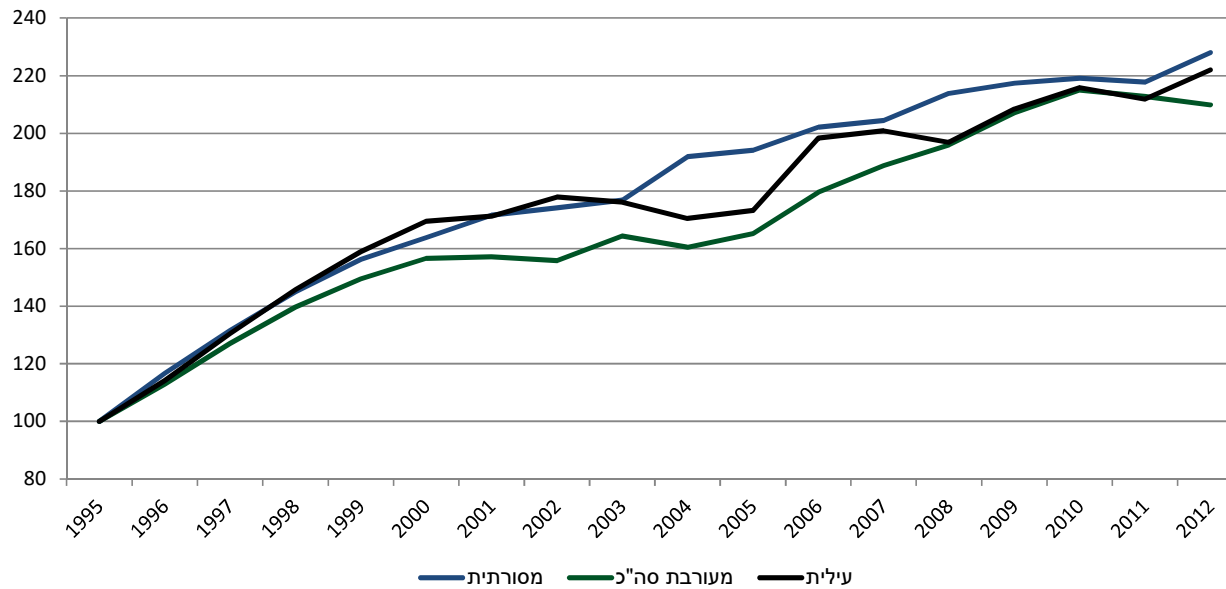
## מערכת הסמכות עם רצף לאורך הקריירה של העובד

- מערכת הסמכה (אקרדיטציה) היא מרכיב חיוני במערכת ההשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית
- מבנה את מסלול הקריירה של העובד, קובעת את המעברים בין שלבי הלימוד ואת רמות הידע הנדרשות בתום הלמידה
  - מאפשרת התקדמות מקצועית ע"י מתן קרדיט ללימודים קודמים
  - מאפשרת למעסיקים מערכת שקופה של הערכת השלב המקצועי בו נמצא העובד.
- המל"ט יקים מערכת הסמכה ויפקח על התנאים להסמכות ועל מבחני ההסמכה
  - מתן מענה משלב בתי הספר, הסמכות במסגרת הצבא והלימודים במערכת ההשכלה הטכנולוגית והמקצועית
  - בנייה של מערכת דירוג מקצועי על תאפשר התפתחות מקצועית לאורך הקריירה

# השכר הריאלי בתעשייה

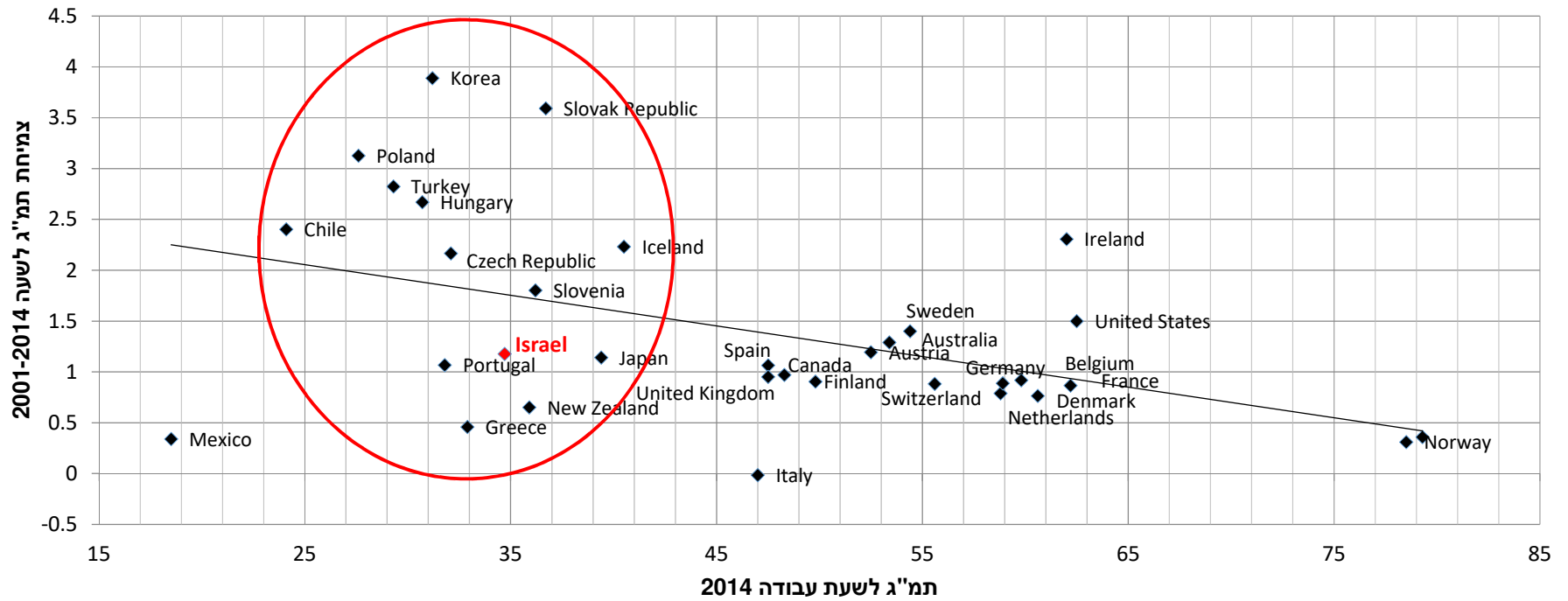
- השכר הריאלי בתעשייה עלה בצורה דומה בכל הענפים, למרות השוני בעליית הפריון

השכר הריאלי בתעשייה לפי עצמה טכנולוגית  
1995=100



# מנועי צמיחה חדשים

• קצב עליית הפרייון בישראל נמוך משמעותית ממדינות הדומות לישראל



מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן