

קרן דליה ואלי
הורביץ בע"מ



כנס אלי הורביץ
לכלכלה וחברה



המכון הישראלי
לדמוקרטיה

היערכות הממשלה לשוק העבודה העתידי



משרד הכלכלה והתעשייה
אסטרטגיה ותכנון מדיניות

מיכל פינק

סמנכ"ל אסטרטגיה ותכנון מדיניות משרד הכלכלה והתעשייה



• FLYKNIT של חברת NIKE היא הנעל הראשונה המיוצרות בסביבת ייצור מתקדם בטכנולוגיית אריגה (סוג של הדפסת תלת מימד).

• הישגים: הפחתה בעלויות, קיצור זמן הייצור, רמת דיוק גבוהה מאד, ייצור במנות קטנות ובהתאמה אישית, הפחתת פסולת הייצור ועוד.



המזרח הרחוק מאבד את היתרון המשמעותי ביותר שלו. אפשרות להחזרת הייצור של נעלים מהמזרח הרחוק לארה"ב.

כניסתן של טכנולוגיות ייצור חדשות משנה את כללי המשחק



Internet of things (IoT)



תקשורת מתקדמת בין רובוטים לבין



יכולות מדידה ועיבוד של מאגרי מידע עצומים (Big Data & Analytics)



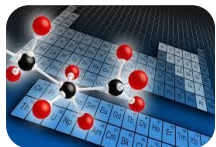
machine learning



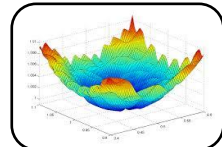
אבטחת סייבר



ייצור בהוספה (טכנולוגיות הדפסת תלת מימד)



פיתוח חומרים מתקדמים

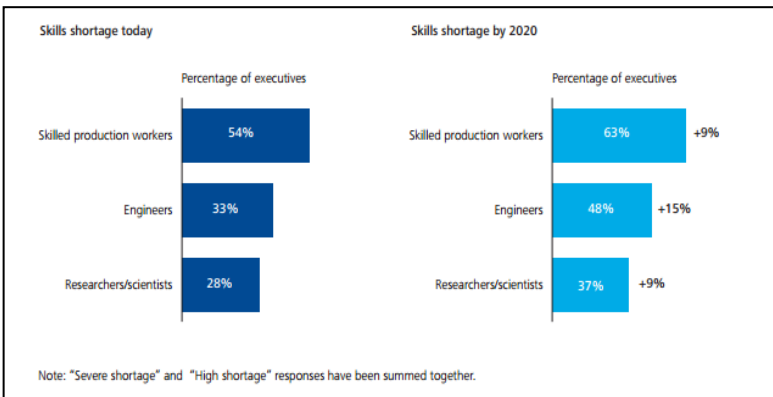
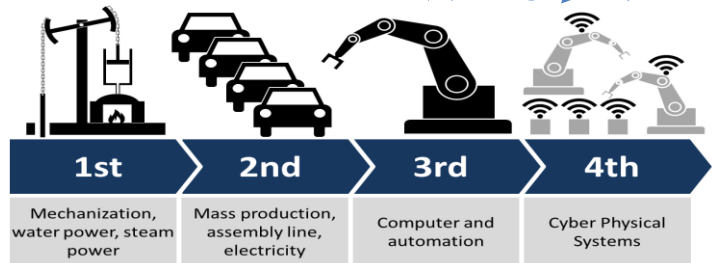


Optimization & production



דיגיטציה של שרשרת הייצור

משמעויות מעבר ליצור מתקדם על הון אנושי בתעשייה



הזדמנות לעבודה איכותית יותר (שכר, קדמה טכנולוגית)

- אופי המשימות משתנה אך כמות העובדים הנדרשת לא משתנה משמעותית (מעובדים בפס הייצור למפעילי מכונות, הפרייון עולה מכיוון שכל עובד מייצר יותר)

- נדרשים עובדים מיומנים יותר/כישורים אחרים (לא ניתן לנבא מהם הכישורים הספציפיים שידרשו מכיוון שחלק מטכנולוגיות עוד לא כאן אבל המגמה היא של עובדים בכל הרמות צריכים להיות מיומנים יותר ולפתח תחומי התמחות)

- כחלק מתהליך הטמעת טכנולוגיות ייצור מתקדמות ובשל קצב השינויים הגובר נדרשת למידה והכשרה משמעותית לאורך חיי העובד.

1. THE RISK OF AUTOMATION FOR JOBS IN OECD COUNTRIES: A COMPARATIVE ANALYSIS. OECD SOCIAL, EMPLOYMENT AND MIGRATION WORKING PAPERS No. 189 OECD 6,2016

2. The skills gap in U.S. manufacturing 2015 and beyond. Manufacturing instate USA & Deloitte.

המעבר לטכנולוגיות מתקדמות לא יביא בהכרח לירידה במספר המשרות בענפים סחירים*

הטמעת
טכנולוגיה
חדשה בחברה

עליה בפריון
העבודה
בחברה

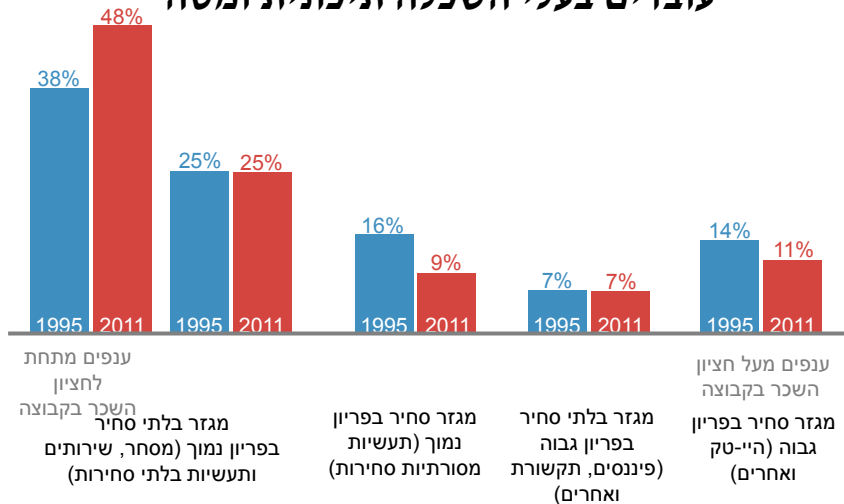
שיפור משמעותי
בכושר התחרות
הבינלאומי ביכולת
לייצא, ולפיכך
חשיפה לשווקים
"בלתי מוגבלים"

הגדלת מחזור
המכירות ועלייה
בכמות העובדים

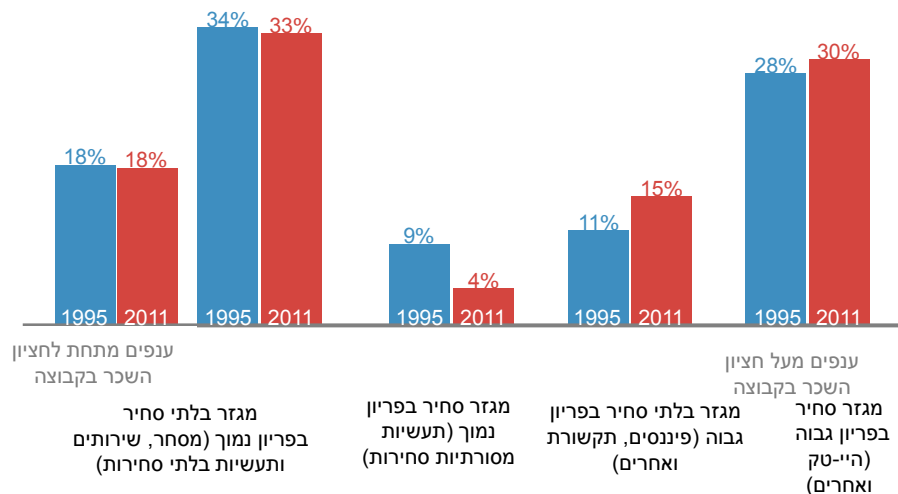
*בענפי התעשייה ובמסחר ושירותים

שינויים בדפוסי תעסוקת עובדים בענפי המשק

עובדים בעלי השכלה תיכונית ומטה



עובדים בעלי השכלה אקדמאית



מעבר עובדים מענפי התעשייה המסורתית: עובדים בעלי השכלה תיכונית ומטה עברו לענפי המסחר והשירותים

ואילו עובדים בעלי השכלה אקדמאית עברו מענפי התעשייה המסורתית לתעשייה העילית ולפיננסים.

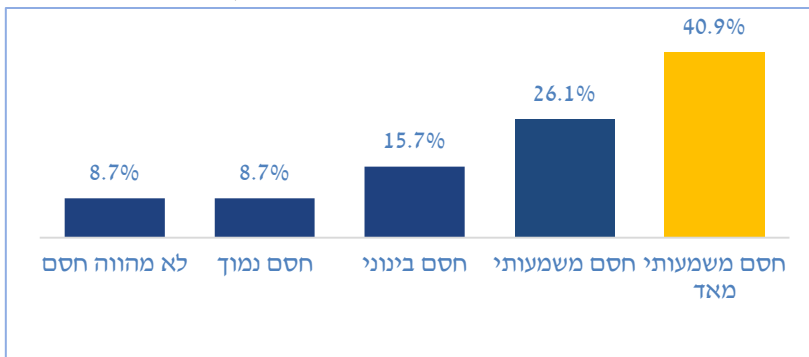
שיעור המשרות הדורשות השכלה גבוהה נמוך בענפים המקומיים בהשוואה לאותם ענפים ב-OECD

פערי הפיריון וההון האנושי בענפי המשק*, ישראל והממוצע ב-OECD			
שיעור המשרות שדורשות השכלה גבוהה** הממוצע ב-OECD		פער הפיריון בשנת 2007	
ישראל	OECD		
6.3	2.6	-39.0	תעשייה בעלת שיעור יצוא נמוך (20% ומטה)
6.2	3.0	-28.3	תעשייה בעלת שיעור יצוא בינוני (20%-50%)
11.9	17.4	3.5	תעשייה בעלת שיעור יצוא גבוה (50% ומעלה)
5.1	3.5	-31.5	ענף הבנייה
5.4	2.3	-23.3	ענף המסחר והתיקונים
19.3	17.3	-5.3	פיננסים וביטוח
8.2	3.7		שירותי נדל"ן
45.6	35.9	0.0	שירותים מקצועיים, טכניים ומדעיים
5.5	1.7		שירותים אישיים ומנהלתיים

* ענפי התחבורה והתקשורת אינם מוצגים משום שקשה לייצר ענפים מקבילים ב-OECD. ענפי החשמל והמים אינם מוצגים בגלל הבדלים מבניים בין ישראל למדינות אחרות בפעילות הענפים הללו.

** על פי סיווג המקצועות הבינלאומי. מקצועות הדורשים השכלה גבוהה - בוגרי תואר ראשון לפחות. נתוני 2011. המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, נתוני ה-OECD ועיבודי בנק ישראל.

מידת השפעת הקושי בגיוס בעלי מקצוע מוכשרים
ומיומנים על העלאת הפריון



חסמים עיקריים:

- כוח האדם במפעלים אינו מקצועי, ללא מוטיבציה ובעל מוסר עבודה נמוך;
- היעדר תכניות הכשרה מקצועיות רלוונטיות;
- קושי בניהול העובדים במפעל;
- תחלופה רבה של עובדים.

החסם הראשון לפריון אותו ציינו בעלי המפעלים הוא הון אנושי

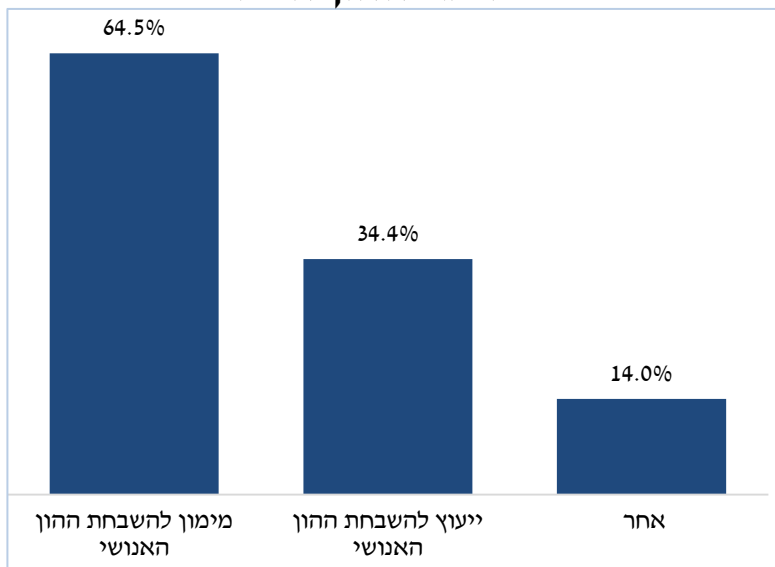
החסם	ציון ממוצע (מתוך 5)
קושי בגיוס בעלי מקצוע מוכשרים ומיומנים	3.82
מיעוט השקעות בהון הפיזי	3.30
סביבת הייצור (סיבות חיצוניות למפעל)	2.90
השקעה נמוכה במחקר ופיתוח	2.68
שימוש מועט מדי בכלים דיגיטליים	2.35

* מקור: סקר הגדלת הפריון של התעשייה הקטנה והבינונית בישראל, הסוכנות לעסקים קטנים ובינוניים, משרד הכלכלה והתעשייה מרץ 2017

צורך בפיתוח כלי תמיכה נוספים לשיפור ההון האנושי

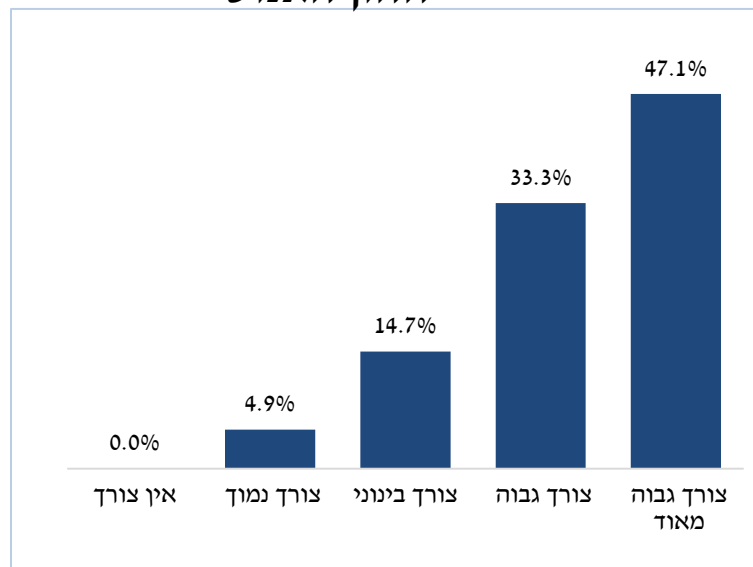
סוג הכלים העיקרי הנדרש לשיפור

ברמת ההון האנושי



הצורך בפיתוח כלי תמיכה לשיפור ברמת

ההון האנושי

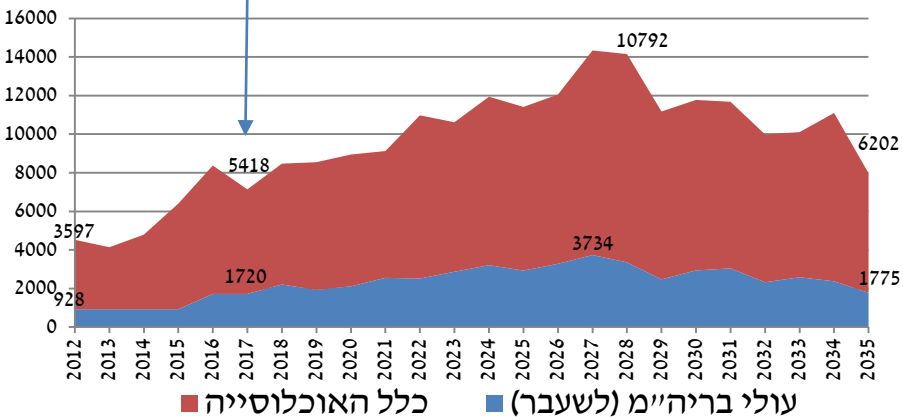


* מקור: סקר הגדלת הפריון של התעשייה הקטנה והבינונית בישראל, הסוכנות לעסקים קטנים ובינוניים, משרד הכלכלה והתעשייה מרץ 2017

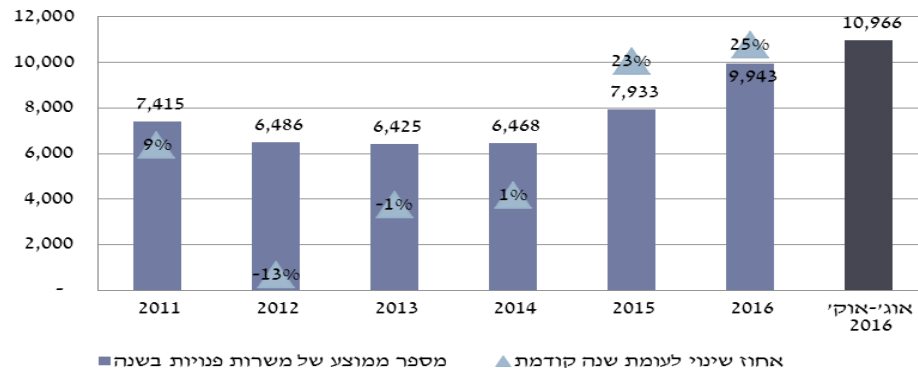
מחסור גובר בעובדים בתעשייה

- מספר המשרות הפנויות בתעשייה עומד על כ-11,000 (נכון לסוף 2016).
- מספר הפורשים כל שנה מהתעשייה צפוי להכפיל את עצמו בעשור הקרוב – מכ-5,400 איש ב-2017 לכ-10,800 איש ב-2018, ולאחר מכן לרדת בהדרגה.

מספר הפורשים מענפי התעשייה, עולי בריה"מ (לשעבר) מתוך כלל האוכלוסייה בשנים 2012-2035

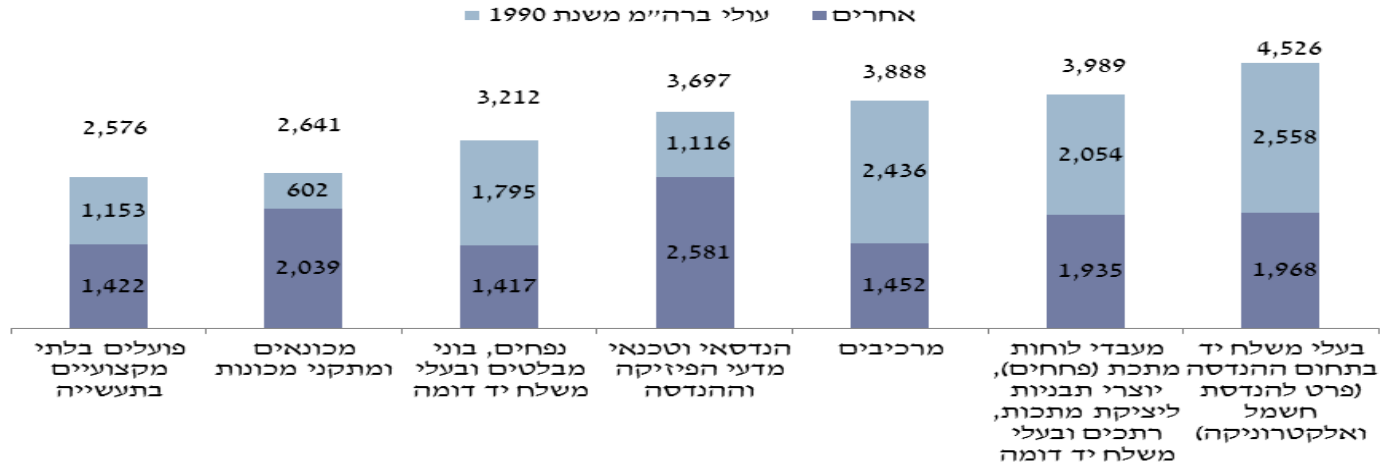


- המחסור הינו בעיקר בעובדים מיומנים. ממוצע מספר המשרות הפנויות בענפי התעשייה, הכרייה והחציבה, בשנים 2011-2016 ואחוז השינוי לעומת השנה הקודמת



עיקר המחסור הצפוי הינו בעובדים מיומנים

תחזית הפרישה על פי משלחי יד, בקרב האוכלוסייה הכללית ועולי בריה"מ (לשעבר)



מתוך משלחי היד בהם צפויה הפרישה המשמעותית ביותר מהתעשייה, ניכר כי עולי בריה"מ מהווים יותר ממחצית מהפורשים בכמעט כל משלחי היד הללו בפרט, בקרב בעלי משלח יד אקדמי בתחום ההנדסה, מעבדי לוחות מתכת, מרכיבים, נפחים ובוני מבלטים.

דוגמאות למענים מהעולם למשיכת הון אנושי מיומן

הון אנושי הינו אחד הנושאים המרכזיים בתוכניות הלאומיות לייצור מתקדם הדגש העיקרי הוא על משיכת הון אנושי לתעשייה, תגבור ועדכון מערך ההכשרות המקצועיות תוך ביסוס מערך הכשרות גמיש המותאם לצרכי המעסיקים, וכן השקעה בהכשרת עובדים קיימים.

צרפת- "חשבון הכשרות מקצועיות" לכל עובד
במרץ 2014 נכנס לתוקף חוק חדש הקובע כי כל עובד יהיה זכאי ל-20 שעות הכשרה מקצועית עבור כל שנת עבודה, (אך לא יותר מ-150 שעות בסך הכל).
על מנת להתאים את תכניות ההכשרה לצרכי העובדים והמעסיקים, בחירת קורסי ההכשרה נעשית על ידי נציגי תעשיות שונות.
כמו כן, העובדים זכאים לייעוץ קריירה על חשבון המדינה.

המימון נעשה באמצעות הפרשות מעביד

גרמניה- המרכז לעובדים מיומנים

מטרת המרכז, שהוקם ב-2011, היא לקדם באמצעות פלטפורמה אינטרנטית המלצות ליישום בעסקים קטנים ובינוניים, לשם קידום הכשרת עובדים.
המרכז מציע מגוון של כלים שעוזרים למנהלי עסקים קטנים לקדם את ניהול כוח האדם ואת ההכשרה המקצועית בארגונם.
לדוגמא:

הבנת החזקות והחולשות של ניהול כוח האדם בארגון, הכוונה בחיפוש יעיל אחר כ"א איכותי



צעדים לשם התאמת ההון אנושי לצרכי המשק

גיבוש תכנית אסטרטגית ממשלתית ליצור מתקדם בתעשייה, במסגרתה בין היתר:

- הקמת מכון לאומי ליצור מתקדם (בתהליך)
- הטמעת טכנולוגיות מתקדמות לצד תמיכה בשדרוג ההון האנושי הקיים
- מתן ליווי למעסיקים בנושא ניהול ההון האנושי במעבר לייצור מתקדם
- יצירת כר לשת"פ בין הון אנושי מענפי הכלכלה המתקדמים לתעשייה המייצרת
- משיכת הון אנושי מוכשר לתעשייה תוך שינוי התדמית וחשיפה לתעשייה מתקדמת

עידוד הטמעת חדשנות במסחר ושירותים, במסגרתה בין היתר:

- תכנית ייעודית להעלאת הפרייון לצד שילוב טכנולוגיה במסחר ושירותים.
- ניתוח ענפי פרטני לזיהוי מענה ממוקד ויעיל ברמה המשקית.

"אל תגידו יום יבוא, הביאו את היום"

