

A NATIONAL CENTER FOR
APPLIED RESEARCH ON HUMAN
SERVICES, SERVING ISRAEL,
THE JEWISH WORLD AND THE
INTERNATIONAL COMMUNITY

מאיירס-ג'וינט-ברוקדייל
MYERS-JDC-BROOKDALE
مایرس - جوینت - بروکدیل



מרכז ארצי למחקר
יישומי בשירותי רווחה,
בשירות מדינת ישראל,
העולם היהודי והקהילייה
הבין-לאומית

עתיד עולם העבודה סקירת מגמות מרכזיות

סמדר סומך, חאלד קאדרי

נכתב בהזמנת תבת כחומר לרקע לתכנית העבודה הרב שנתית
לשנים 2018 - 2020

אוגוסט 2017

1. רקע

בעשור האחרון אנו עדים למגמות טכנולוגיות, דמוגרפיות ואחרות שעתידות להשפיע במובנים רבים על שוק העבודה. חלק מהשינויים ניכרים בשוק העבודה כבר היום, ואילו אחרים צפויים לבוא לידי ביטוי בעתיד. גורמים שעוסקים בעולם התעסוקה מכירים בחשיבות הזיהוי המוקדם של מגמות השינוי, ובצורך להתאים את כוח האדם ואת ההון האנושי לצרכים המשתנים של שוק העבודה.

מאמצים שנעשים, בארץ ובעולם, לחיזוי השפעתם של שינויים אלה על שוק העבודה מצביעים על הקשר שבין התפתחויות טכנולוגיות ושינויים דמוגרפיים וחברתיים לבין מבנה שוק העבודה. הם בוחנים את השפעת מגמות השינוי על הרכב ועל סוג המקצועות, על צורות תעסוקה ועל מרחבי עבודה חדשים, ופועלים כדי לזהות את הכישורים שיידרשו לעובד בשוק עבודה משתנה.

"מכון מאירס ג'וינט ברוקדייל" התבקש על ידי ג'וינט תבת לערוך סקירה של הספרות המקצועית בתחום, שמטרתה לסייע לג'וינט תבת בתכנון פעילותה בשנים הקרובות לאור השינויים שמתרחשים ומתוך היערכות לקראת העתיד.

מסמך זה, סוקר בקצרה את הנושאים הבולטים בתחום עולם העבודה העתידי. המסמך מתבסס על דוחות של ארגונים מובילים בתחום, בארץ ובעולם, על ניירות עמדה ועל מאמרים אקדמיים, וכן על תוצריהם של תהליכי למידה שג'וינט תבת יזמה או השתתפה בהם, בכללם צוות היערכות לעולם העבודה העתידי בהובלת "המכון הישראלי לדמוקרטיה" ובהשתתפות השחקנים המרכזיים בזירת התעסוקה בישראל. המסמך מציג את מגמות השינוי המרכזיות שמשפיעות על עולם העבודה בהווה וישפיעו עליו בעתיד, את השלכותיהן הצפויות ואת השינויים המרכזיים שכבר מתרחשים במבנה ובשוק העבודה.

2. מנועי השינוי - תמורות ושינויים שמשפיעים על שוק העבודה

פרק זה, סוקר את מנועי השינוי הבולטים שצפויים להשפיע על שוק העבודה ועל רמת התעסוקה במדינות המתועשות. הספרות מצביעה על שלושה מנועי שינוי עיקריים: חידושים בתחום הטכנולוגיה והמדע, שינויים דמוגרפיים ושינויים חברתיים.

2.1 חידושים בתחום הטכנולוגיה

בשנים האחרונות מזוהים מומחים בתחום התעסוקה כי התפתחויות טכנולוגיות מהירות עתידות להשפיע על מבנה שוק העבודה, וכי חלקן משפיעות עליו כבר כעת. ניתן כבר היום לראות שהטכנולוגיה היא חלק משמעותי בענפי תעסוקה רבים, וכי השימוש בטכנולוגיה דיגיטלית הוא חלק אינטגרלי בתעסוקתם של מרבית העובדים.

העיסוק בהתפתחויות טכנולוגיות כמנוע לשינוי בשוק העבודה אינו חדש. כבר בתחילת המאה הקודמת, ואף לפני כן, הזהירו שחקנים מרכזיים בשדה התעסוקה מפני השפעתן של התפתחויות טכנולוגיות על מבנה שוק העבודה ועל הרכב המקצועות שבו. החשש הגדול שליווה את ההתפתחויות הללו היה מפני החלפת העובד

האנושי במכונה³⁷ או במחשב³⁸. אולם החשש מפני אבטלה טכנולוגית, שמפניה הזהיר הכלכלן הבריטי ג'ון קיינס כבר בשנות השלושים של המאה הקודמת, התברר כמוגזם. שכן, אומנם כניסתן לאורך השנים של טכנולוגיות חדשות לשוק העבודה ייתרה מקצועות רבים, אך תחתם היא יצרה מקצועות חדשים ובעיקר שינתה את אופיים של מקצועות קיימים^{39 40 41}.

לאחרונה מתהדקת יותר ויותר התפיסה שלפיה השפעת הטכנולוגיה אינה שלילית או חיובית, אלא דיפרנציאלית בהתאם לסוג הטכנולוגיה. דוח של ה-World Economic Forum משנת 2016 מראה, כי לבינה מלאכותית ולמכונות לומדות צפויות להיות השפעות שליליות על שיעור המועסקים; בעוד שלמחשוב, לטכנולוגיות ענן ולאינטרנט של הדברים צפויה להיות השפעה חיובית על שיעור זה, בכך שהם יאפשרו צורות עבודה חדשות ואת שילובן של אוכלוסיות חדשות בתעסוקה.

2.2 שינויים דמוגרפיים

שינויים דמוגרפיים בהרכב האוכלוסייה, הזדקנות האוכלוסייה, כניסת מהגרים ואוכלוסיות חדשות לשוק העבודה, עתידים אף הם להשפיע על שוק העבודה.

2.2.1 הזדקנות האוכלוסייה

חוקרים מזהים כי הזדקנות מהירה של האוכלוסייה, שנובעת מעלייה בתוחלת החיים ומירידה בשיעור הילודה, עלולה להאט את קצב הצמיחה בעולם ולהעלות את היחס שבין האוכלוסייה המבוגרת לזו שבגיל העבודה⁴². תחזיות מראות, כי שיעור הזקנים בני 65 ומעלה בקרב כלל האוכלוסייה צפוי לעלות במרבית המדינות המפותחות^{43 44}. בישראל, למשל, צפוי מספר הקשישים לצמוח מ-900 אלף בשנת 2014 ל-1.6 מיליון בקירוב בשנת 2030⁴⁵. תחזית ארוכת טווח של ה-OECD מעריכה, כי יחס התלות שבין האוכלוסייה בגיל העבודה לזו המבוגרת יוכפל בחמישים השנים הקרובות באסיה, במזרח אירופה ובמערב⁴⁶. דוח של

Frey, C. B. and Osborne M. A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization. 37
Oxford Martin School, Oxford University.

Rotman, D. (2013). How Technology is Destroying Jobs. MIT Technology Review Magazine, Jul/Aug. 38

Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative 39
Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.

The World Bank Group, 2015. The Effect of Technology on Employment and Implications for Public Employment 40
Services. Report Prepared for the G20 Employment Working Group Meeting. Istanbul, Turkey.

Aghion, P. & Howitt, P. (1994). Growth and Unemployment. The Review of Economic Studies, 61(3), 477-494. 41

Janta et al. 2015; UK Commission of Employment and Skills: The Future of Work: Jobs and Skills in 2030, 2014. 42

Shultz, K. S., & Adams, G. A. (2007). In Search of a Unifying Paradigm for Understanding Aging and Work in 43
the 21st Century. In K. S. Shultz & G. A. Adams (Eds.), Aging and Work in the 21st Century: 303-319. New York:
.Psychology Press

UK Commission of Employment and Skills: The Future of Work: Jobs and Skills in 2030. Evidence Report 84, 44
February, 2014.

המועצה הלאומית לכלכלה, הערכת מצב אסטרטגית כלכלית חברתית, ספטמבר 2015. 45

.OECD (2012), OECD Employment Outlook 2012, OECD Publishing, Paris 46

הפורום הכלכלי העולמי צופה, כי שיעור העובדים בני 65 ומעלה יעלה, וכי במקביל תעלה גם הדרישה למתן שירותים ייחודיים לאוכלוסייה בגילים אלה⁴⁷.

2.2.2 כניסתן של אוכלוסיות חדשות לשוק העבודה

על פי התחזיות, יושפע הרכב כוח העבודה במדינות המפותחות גם מעלייה בשיעור המהגרים וממוביליות גלובלית של עובדים. הגידול בשיעור המהגרים בכוח העבודה במדינות ה-OECD מעורר דיון סוער ברבות מהן: מחד גיסא, קיים חשש מפני כניסתם של עובדים בעלי מיומנויות וכישורים שאינם מתאימים לדרישותיו של שוק העבודה המקומי. מאידך גיסא, עומדת הטענה כי לדור הנוכחי של המהגרים יש פוטנציאל גבוה לתרום לצמיחתן הכלכלית של המדינות הקולטות⁴⁸. סקירת המגמות החברתיות והתעסוקתיות באירופה בשנת 2030, שנערכה על ידי מכון המחקר RAND, מוסיפה לדיון זה את הגידול בשיעור הצעירים חסרי השכלה והכשרה כגורם משמעותי שעתיד להשפיע על מבנה שוק העבודה באירופה של 2030⁴⁹.

בישראל, מצביע דוח הערכת מצב כלכלית-חברתית של המועצה הלאומית לכלכלה משנת 2015 על הדמוגרפיה הייחודית למדינה, במיוחד על העלייה החדה שצפויה בשיעור החרדים והערבים בכלל האוכלוסייה בישראל. אוכלוסייה זו, במיוחד הגברים החרדים והנשים הערביות, מתאפיינת בשיעור תעסוקה וברמת מיומנויות נמוכים יחסית. נזכיר שבשנים האחרונות ישנה מגמת עלייה בשיעור התעסוקה בקרב אוכלוסיות אלה, במיוחד בקרב הנשים הערביות והחרדיות. על אף המגמה שכבר מתרחשת, מזהירה המועצה הלאומית לכלכלה מפני העלייה החדה שצפויה באוכלוסיות אלה, שכן "ללא יצירה של כלכלה אחת שבה כולם משתתפים, המשק יתקשה לתפקד לאורך זמן"⁵⁰.

יחד עם זאת, מחקר חדש שיזמה ג'וינט תבת בשיתוף עם Deloitte, שמטרתו גיבוש מגמות הליכה שישפיעו על שוק התעסוקה בישראל בשנת 2022, מציע שלעלייה בשיעורן של אוכלוסיות אלה ושל האזרחים הוותיקים בכוח העבודה בישראל יש ערך חברתי וכלכלי רב⁵¹.

הזדקנות האוכלוסייה, הגידול בשיעור המהגרים, ובישראל - הגידול בשיעור החרדים והערבים מכלל האוכלוסייה, עשויים להפוך את כוח העבודה במדינות המפותחות למגוון יותר, הן מבחינה תרבותית והן מבחינה גילית. הערך החברתי והכלכלי שטמון בגיוון בתעסוקה נתמך במחקרים רבים. למרות זאת, נראה כי בישראל על מעסיקים רבים להיערך לשינויים בכוח העבודה ולהפנים את הערך העסקי שטמון בגיוון ובשונות שכרוכים בשיעורן ההולך וגדל בכוח העבודה⁵².

47 WEF, Future of Jobs Report, January, 2016.

48 OECD (2014). Migration Policy Debates. OECD Publishing, Paris.

49 UK Commission of Employment and Skills: The Future of Work: Jobs and Skills in 2030. Evidence Report 84, February, 2014.

50 המועצה הלאומית לכלכלה, הערכת מצב אסטרטגית כלכלית חברתית, ספטמבר 2015, עמ' 16.

51 Deloitte, השפעת המגמות בתעסוקה על המעסיקים ב-2022, אפריל 2017.

52 שם.

2.3 שינויים חברתיים ונורמטיביים

העלייה בשיעור המשרות שדורשות את זמנו ואת מחויבותו של העובד מניעה יותר ויותר עובדים לשאוף לאיזון בין עולם העבודה לבין החיים הפרטיים, ולחפש משרות שמאפשרות גמישות בשעות העבודה ובמיקומה הפיזי. סקר שנערך בבריטניה מראה, כי 57% מהעובדים ציינו "גמישות במקום העבודה" כמרכיב החשוב בעבודתם. שיעור זה עולה עם השנים, ונראה כי גמישות חשובה במיוחד להורים לילדים קטנים, לעובדים בעלי מחויבויות לטיפול באחרים ולעובדים בעלי כישורים גבוהים⁵³, ובאופן מיוחד לילידי דור ה-Y⁵⁴.

דוח של ארגון ה-OECD מ-2012, שנועד לזהות מגמות שינוי במבנה משק הבית והמשפחה, מראה כי בעקבות עלייה בשיעורי הנשים וההורים היחידנים בכוח העבודה חלה עלייה בדרישה למסגרות ולשירותים נגישים לילדים, תוך העדפת מקומות עבודה גמישים ואפשרות לשילוב עבודה מרחוק⁵⁵. בישראל, זיהתה חברת Deloitte כי הצורך באיזון בין עולם העבודה לבין החיים הפרטיים הוא אחד ממאפייניו הבולטים של העובד בעולם העבודה העתידי, וכי הפרה של איזון זה צפויה להיות גורם משמעותי בשיקוליו לבחור במקום עבודה⁵⁶.

עד כה הצגנו את מנועי השינוי שצפויים להשפיע על שוק העבודה, את ההתפתחויות הטכנולוגיות ואת השינויים הדמוגרפיים והחברתיים. הפרקים הבאים יעסקו בהשלכות הצפויות של מנועי השינוי על שוק העבודה, על הרכב המקצועות שבו ועל רמת התעסוקה, על דפוסי העבודה ועל מרחבי העבודה, וכן על המיומנויות שיידרשו לעובד בעולם העבודה החדש.

3. השלכותיהם של מנועי השינוי על עולם העבודה

3.1 השפעת הטכנולוגיה על הרכב המקצועות בשוק העבודה

3.1.1 היעלמות מקצועות בעקבות התפתחויות טכנולוגיות

חוקרים רבים הצביעו במהלך השנים על הקשר שבין ההתפתחויות הטכנולוגיות לבין שינויים במבנה שוק העבודה ועל השפעתן על המקצועות השונים^{57 58}. כאמור, כבר במאות השמונה-עשרה והתשע-עשרה נשמעו חששות מפני החלפת העובד האנושי במכונה; ובמאה העשרים - מפני מחשובן של משרות רבות. אולם, מרביתם לא עלו בקנה אחד עם המציאות. זו, הוכיחה שההתפתחות הטכנולוגית הביאה ליצירתם של מקצועות חדשים ובעיקר שינתה את אופיים של המקצועות הקיימים⁵⁹.

Tipping et al. (2012). The Fourth Work-Life Balance Employee Survey. Employment Relations Research Series 53
122. BIS: London.

Adaci, B., Gretczko, M., and Pelster, B. (2013). Human Capital Trends 2013: Leading Indicators. Deloitte. 54

OECD (2012). The Future of Families to 2030, OECD Publishing. 55

Deloitte, השפעת המגמות בתעסוקה על המעסיקים ב-2022, אפריל 2017. 56

Frey, C. B. and Osborne M. A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization. 57
Oxford Martin School, Oxford University.

Goos, M., Manning, A. and Salomons, A. (2010), "Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology 58
and Globalization," The American Economic Review, 99, No. 2, pp. 58-63

Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative 59
Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.

למרות זאת, ההתפתחויות הטכנולוגיות המהירות שמאפיינות את העשורים האחרונים הובילו חוקרים רבים להמשיך ולבחון את השלכותיהן של האוטומציה ושל הדיגיטציה על שוק העבודה ועל הרכב המקצועות שבו. מרבית המחקרים בתחום מצביעים על היעלמותם של מקצועות בעלי אופי שגרתי, ועל התחזקותם של מקצועות מורכבים בעלי אופי יצירתי. הפורום הכלכלי העולמי, למשל, שבחן את המגמות שצפויות בשוק העבודה הגלובלי בשנים 2015-2020, צופה כי שבעה מיליון משרות בקירוב עתידות להיעלם, מרביתן משרות אדמיניסטרציה רוטיניות. זאת, לעומת כשני מיליון משרות שעתידות להתווסף, מרביתן בתחום מדעי המחשב והמתמטיקה, ההנדסה והאדריכלות⁶⁰. עבודה בולטת בתחום, היא מחקרם של פריי ואוסבורן (Frey and Osborn) משנת 2013. הם בחנו את הסיכוי להישרדותם או להיעלמותם של מקצועות בשוק העבודה האמריקני כתוצאה ממחשוב. החוקרים פיתחו מודל חיזוי שלפיו מקצוע נמצא בסיכון למחשוב בהתאם למידת היצירתיות ולמידת שיקול הדעת, לעומת מידת החזרתיות וההשגרה של המשימות שנדרשות בו. מקצועות בסכנה גבוהה למחשוב⁶¹ הם מקצועות בעלי אופי חזרתי, שכוללים משימות מוגדרות ורוטיניות שכמעט אינן נתונות לשיקול דעת, כמו עבודות פס ייצור או אדמיניסטרציה. רבים מהמקצועות הללו מתאפיינים בשכר נמוך ובעובדים בעלי השכלה נמוכה. מקצועות בסיכון נמוך למחשוב⁶², הם מקצועות שמתאפיינים במשימות מורכבות שדורשות יצירתיות, אינטליגנציה רגשית וחברתית, או שכוללים רכיב של שכנוע ושל משא ומתן. כך לדוגמה: פסיכולוגים, עובדים סוציאליים, רופאים, אדריכלים, מורים, מרצים ומנהלים בכירים. לפי המחקר, התפתחויות בתחום המחשוב, הדיגיטציה והאוטומציה יחליפו את האדם העובד, ובמהלך עשרים השנים הבאות יגרמו להיעלמותם של מקצועות שבהם התרכזו בשנת 2010 47% מהמועסקים בארה"ב.

מודל החיזוי של פריי ואוסבורן שימש גם את "מכון טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל", כדי לבחון את מידת הסכנה במחשובם של מקצועות בישראל. במחקר נמצא, שבשנת 2011 רוכזו 39% משעות התעסוקה בישראל במקצועות שמצויים בסיכון גבוה למחשוב, ביניהם: מוכרנים, פקידי דלפק ופקידי בנק, קופאים, סוכני ביטוח, הנדסאים וטכנאי אלקטרוניקה. ניתוח של מספר המועסקים מניב תוצאה דומה: כ-40% מהמועסקים עובדים במקצועות שנמצאים בסכנה גבוהה למחשוב (כמיליון עובדים בגיל 25-64). במסגרת זו, ערך מכון טאוב השוואה בין ישראל, לגרמניה ולארה"ב ומצא מגמה דומה. הדבר מחזק את ההשערה, כי מדובר בתופעה שמאפיינת את המדינות המפותחות בעולם המערבי⁶³. לצד הגישה שרואה בטכנולוגיה איום על עבודות רוטיניות בלבד, ישנה תפיסה שלפיה צפוי הקצב המהיר של ההתפתחויות הטכנולוגיות להשפיע גם על מקצועות שכוללים משימות מורכבות ויצירתיות. התפתחויות בתחום הבינה המלאכותית, המכונות הלומדות, המידע והתקשורת משכפלות כבר היום את התפיסה האנושית ואת שיקול הדעת המורכב שעד כה היה בהם משום יתרון לעובד האנושי^{64 65}.

World Economic Forum (2016). The Future of Jobs: Employment: Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. 60

מקצוע שדורג גבוה לסיכון הוא בעל הסתברות הגבוהה מ-0.7, בטווח שבין 0-1. 61

מקצוע שדורג נמוך לסיכון הוא בעל הסתברות הנמוכה מ-0.3, בטווח שבין 0-1. 62

מדהלה־בריק, ש' (2015). מקצועות בסיכון, מגמות המחשוב בשוק העבודה בישראל. בתוך: וייס, א' וצ'רניחובסקי, ד' (עורכים), דוח מצב המדינה - חברה, כלכלה ומדיניות 2015. מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, עמ' 45-80. 63

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2012). Race Against the Machine. The MIT Center for Digital Business. 64

Goos, M., Manning, A. and Salomons, A. (2010), "Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology and Globalization," The American Economic Review, 99 (2), 58-63. 65

3.1.2 שינויים בהרכב המקצועות

המאמץ לבחון את השפעת ההתפתחויות הטכנולוגיות על הרכב המקצועות בשוק העבודה מלמד, כי לרבים מהמקצועות הקיימים התווספו רכיבים טכנולוגיים ודיגיטליים ששינו את מהות העבודה ואת הכישורים שנדרשים בה⁶⁶. כך למשל, דוח שהוכן בעבור ארגון ה-OECD זיהה כי טכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT) הן מרכיב חשוב כמעט בכל המקצועות בארה"ב⁶⁷ ובמרבית המקצועות במדינות ה-OECD⁶⁸. שימוש באינטרנט ובמיומנויות ICT הוא מרכיב מרכזי בעבודתם של 95% בקירוב מהעובדים בחברות הגדולות במדינות ה-OECD, ושל 65% מהעובדים בחברות קטנות⁶⁹.

בהתאם לכך, הציפייה היא שיותר ויותר עובדים יידרשו לעדכן את הידע ואת הכישורים שלהם כדי להישאר רלוונטיים וכדי להיות מסוגלים להמשיך ולעבוד במקצוע המשתנה. מחקרים מראים, שכבר היום קיים פער בין כישוריהם והשכלתם של העובדים לבין דרישות המשק בכלל ודרישותיהם של ענפים ספציפיים בפרט. הציפייה היא, שעם התקדמות ההתפתחויות הטכנולוגיות פער זה יעמיק⁷⁰. מומחים בתחום רואים צורך בקידומו של מערך הכשרות מקצועיות שיותאם לדרישות המשק, ושיתעדכן באופן שוטף בהתאם להתפתחויות הטכנולוגיות, ככלי מדיניות שיאפשר התמודדות עם השינויים^{71 72}. אולם, בה בעת הם מצביעים על האתגרים שכרוכים בהקמת מערך מסוג זה, ביניהם זיהוי צורכי המשק ושיתוף פעולה בין מוסדות ההכשרה ובין המעסיקים⁷³.

3.1.3 קיטוב בשוק העבודה

מחקריהם של פריי ואוסבורן ושל מכון טאוב מלמדים, כי 47% מהמקצועות בארה"ב ו-39% מהם בישראל עתידים להיעלם בעשורים הקרובים. אלה הם מקצועות שכוללים משימות רוטיניות ואינם דורשים השכלה או מיומנויות גבוהות. במקביל, 33% מהמקצועות בארה"ב ו-41% מהמקצועות בישראל נמצאים בסיכון נמוך למחשוב וסיכוייהם לשרוד הם גבוהים. אלה הם מקצועות שכוללים משימות מורכבות ושיקול דעת רב, ושדורשים עובדים מיומנים בעלי השכלה גבוהה. אם כן, במובנים רבים השפעת ההתפתחויות הטכנולוגיות על שוק העבודה תהיה כזו של קיטוב: עובדים מקצועיים ומנהלים בכירים מיומנים בעלי שכר גבוה, למול עובדי שירותים לא מיומנים שמרוויחים שכר נמוך⁷⁴.

66 מדהלה-בריק, ש. (2015).

67 Berger, T. and Frey, C. (2016). Structural Transformation in the OECD: Digitalization, Deindustrialization and the Future of Work. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 193, OECD Publishing, Paris.

68 OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, Paris.

69 OECD (2016), Skills for Digital World. OECD Publishing

70 Cedefop (2010). Analyzing Skill Mismatch and Policy Implications. Retrieved June, 2017.

71 OECD (2010). Learning for Jobs. OECD Publishing.

72 Cedefop (2015). Lifelong Guidance. Retrieved June, 2017.

73 המכון הישראלי לדמוקרטיה, הערכות לשוק העבודה העתידי, טיוטת דוח צוות ההכנה לקראת כנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה, יוני 2017.

74 רי גוס: Goos, M., Manning, A. and Salomons, A. (2010), "Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology and Globalization," The American Economic Review, 99 (2), 58-63.

התחזית שצופה קיטוב בשוק העבודה מתיישבת גם עם ניתוח מאפייני המועסקים במקצועות השונים. ניתוח זה מראה, שההסתברות כי מקצוע ייעלם בגלל מחשוב או בשל התפתחות טכנולוגית היא גבוהה יותר בקרב עובדים בעלי השכלה ושכר נמוכים. לפי מכון טאוב, גברים לא יהודים⁷⁵ הם הקבוצה שמועסקת במידה הרבה ביותר במקצועות שנמצאים בסיכון גבוה למחשוב⁷⁶. תמיכה לכך עולה מתחזית שערך בשנת 2013 משרד העבודה האמריקני, לפיה עד שנת 2022 יצמח בקצב מהיר יותר שיעור המקצועות שדורשים השכלה גבוהה לעומת שיעור המקצועות שדורשים השכלה תיכונית ומטה⁷⁷.

למרות האמור לעיל, חשוב לזכור שהעבודות שנעשות בתחום מתבססות על הנחות לגבי מהות ולגבי היקף השינויים העתידיים, וכי מידת הוודאות ביחס להתממשותן היא מוגבלת. נזכיר, שהתחזיות מתחילת המאה העשרים לגבי אבטלה טכנולוגית בעקבות מיכון לא התממשו, וכי ההתפתחויות בתחום המחשוב באותה מאה העלו דווקא את הדרישה לעובדים מיומנים בתחום. לאור זאת, ייתכן שההתפתחויות הטכנולוגיות לאו דווקא יביאו לאבטלה טכנולוגית; אולי להפך - ייתכן שהן יביאו גם להיעלמותם של מקצועות שכוללים משימות מורכבות. כאמור, אי-הוודאות שבחיזוי עולם העבודה העתידי היא הנחת עבודה בסיסית של כל הגורמים שפועלים בתחום, אשר במקביל, ואולי בשל כך, גם מחזקים את הצורך בתכנון ובהיערכות מוקדמת לשינויים הצפויים.

3.2 שינויים במבנה העבודה ובדפוס התעסוקה המסורתיים

בעשור האחרון, אנו עדים לתזוזה במבנה העבודה המסורתי. יותר ויותר עובדים עושים את עבודתם כשהם מרוחקים ממבנהו הפיזי של הארגון שבו הם מועסקים. לעיתים, הם אף עושים זאת ממדינה אחרת. במקביל, אנו עדים לצמיחתן של צורות העסקה חדשות שמתאפיינות ביחסים גמישים בין עובד למעסיק ובתזוזות רבות לאורך הקריירה, שכוללות מעבר בין מעסיקים והחלפת מקצוע (לפעמים, יותר מפעם אחת). מחקרים מסמנים את ההתפתחויות הטכנולוגיות, את הרשתות החברתיות, את המרחבים הווירטואליים ואת השאיפה לאיזון בין העבודה ובין החיים הפרטיים כמניעים המרכזיים לשינויים אלה. תחילה, נציין את צורות ההעסקה ואת סביבות העבודה החדשות המרכזיות. לאחריהן, נפרט את המניעים לצמיחתן.

3.2.1 צורות חדשות של השתתפות בתעסוקה

במדינות מערביות רבות ניכר בעשורים האחרונים מעבר מצורת העסקה מסורתית (שכוללת דפוס לינארי של התפתחות קריירה, ועבודה אצל מעסיק אחד לאורך שנים ארוכות), לעבר צורות העסקה חדשות (ביניהן: מעבר בין כמה מעסיקים, החלפת מקצוע במהלך החיים, עבודה אצל כמה מעסיקים בו-זמנית, עבודה מבוססת שוברים ועוד)^{78 79}. צורות תעסוקה אלה מתאפיינות בתזוזות רבות לאורך הקריירה, ובמה שנתפס כיום כחוסר יציבות. דוח של הנציבות לתעסוקה ולכישורים בבריטניה צופה, כי שינויים בסביבת העבודה

75 מוסלמים, נוצרים, דרוזים ואחרים.

76 57% מהגברים הלא-יהודים לעומת 35% בקרב הגברים היהודים.

77 Bureau of Labor Statistics (2013), Employment Projections — 2012-2022, news release, U.S. Department of Labor.

78 Eurofound (2015), New Forms of Employment, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

79 Future of Work Institute (2012). The Benefits of Flexible Working Arrangements.

וגמישות רבה במקום העבודה ולאורך הקריירה יהיו בשנת 2030 מהמגמות הבולטות בשוק העבודה⁸⁰.

דפוס תעסוקה נוסף שנמצא במגמת עלייה, ומתבלט בחקר עולם העבודה העתידי, הוא עבודת ה"פריילנס". בעשור האחרון, מזהות מדינות מערביות רבות עלייה בשיעור העובדים העצמאיים ("פריילנסרים". בעברית: משתתפים חופשיים) שנותנים שירות למשימות מוגדרות מראש. כך לדוגמה, בארה"ב⁸¹ ובבריטניה⁸³ הופכים במהירות עובדי ה"פריילנס" לאוכלוסייה מובחנת שנוטלת חלק משמעותי בכוח העבודה. גופים שבוחנים את כוח העבודה העתידי, ובאופן ספציפי את עובדי ה"פריילנס", מצביעים על תרומתם ההולכת וגוברת לכלכלה העולמית⁸⁴. יחד עם זאת, הם גם רואים צורך להגדיר את מעמדם התעסוקתי בצורה ברורה ולבחון את צורכיהם הייחודיים⁸⁵.

דפוס העבודה החדשים מסמנים מגמה של שינוי בהגדרתם המסורתית של כוח העבודה ושל יחסי העובד והמעסיק. הם מצביעים על דרכים חדשות להשתתפות בשוק העבודה ועל סביבות עבודה מגוונות⁸⁶. צורות תעסוקה חדשות אלה מאתגרות את היחסים המסורתיים שבין העובד למעסיק (יחסים שהתאפיינו בקשר לינארי, ארוך טווח ומחייב בין שני הצדדים), שכן הן מתאפיינות במרכיבים בולטים של גמישות, של זמניות ושל היעדר מחויבות. מחקרים בתחום מצביעים על תרומתם של הסדרים גמישים לרווחת העובד, לפריון ולמעסיק, אך במקביל גם על הצורך של העובד לקחת אחריות על ניהול הקריירה שלו עצמו ולפעול באופן פרו-אקטיבי כדי לשרוד במסגרות התעסוקה הללו⁸⁷.

3.2.2 שינויים בסביבת העבודה

בד בבד עם השינויים בצורות התעסוקה, ניתן לראות כי גם סביבת העבודה המסורתית הולכת ומשתנה. התפתחויות טכנולוגיות מואצות, בכללן המרחבים הווירטואליים וטכנולוגיות ICT, מאפשרים עבודה מרחוק - מהבית, מבית הקפה ואף ממדינה אחרת⁸⁸. האפשרות לעבוד במקום שאינו מבנהו הפיזי של הארגון מתיישבת עם השאיפה לאיזון רב יותר בין העבודה לחיים האישיים, במיוחד כדובר בהורים לילדים צעירים.

יחד עם זאת, מחקרים מראים שלעבודה מרחוק יש גם השפעות שליליות על העובדים: זמינות גבוהה של העובד למעסיק, צמצום היציבות התעסוקתית והיעדר קהילה חברתית ומקצועית זמינה⁸⁹. צמיחתם של חללי עבודה משותפים, דוגמת "WeWork" ואחרים, באה לתת מענה לחלק מהצרכים הללו. חללי עבודה

UK Commission of Employment and Skills: The Future of Work: Jobs and Skills in 2030. Evidence Report 84, 80
February, 2014.

Bureau of Labor Statistics, May, 2015. US 81

Freelancing in America: 2016. Freelance Union & Upwork: 82

Kitching, J. (2016). Exploring the UK Freelance Workforce in 2015. ISPE and Kingstone University, London. 83

Freelancing in America: 2016. Freelance Union & Upwork: 84

Kitching, J. (2016). Exploring the UK Freelance Workforce in 2015. ISPE and Kingstone University, London. 85

UK Commission of Employment and Skills: The Future of Work: Jobs and Skills in 2030. Evidence Report 84, 86
February, 2014.

שם. 87

Manyika, J. et al. (2011). An Economy That Works: Job Creation and America's Future. McKinsey Global Institute. 88

Eurofound (2015). New forms of employment, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 89

משותפים מספקים שירותים פיזיים ומשרדיים, קהילה מקצועית ורשת חברתית, וכן אפשרות ליצירת קשרים מקצועיים, למתן במה לחשיבה משותפת ואף להפגת הבדידות.

מחקר של חברת Deloitte בחן את השלכותיה של עבודה מרחוק גם על המעסיקים. המחקר מצביע על היכולת ליצור שיתופי פעולה, לאפשר עבודה אטרקטיבית וגמישה ולהגביר את החיבור בין העובדים לארגון כיתרונות בולטים בעבודה מרחוק. אולם במקביל, מצביע המחקר על קושיו של המעסיק לנהל עובדים שנמצאים במקומות שונים, שמתאפיינים בתרבויות מגוונות ושפועלים תחת חוזים שונים⁹⁰.

3.2.3 מניעים לשינוי במבנה העבודה המסורתית

הצורך באיזון בין העבודה ובין החיים האישיים, וכן השאיפה לגמישות בעבודה, הוגדרו כמניע בולט בצמיחתן של צורות התעסוקה החדשות^{91 92}. כפי שהוזכר לעיל, כניסה מוגברת לשוק העבודה של הורים לילדים צעירים⁹³, דגש על רווחת הפרט, וכן צורך באוטונומיה, במימוש עצמי וביכולת בחירה⁹⁴ הובילו עובדים במדינות רבות לאמץ דפוסי תעסוקה גמישים מבחינת שעות התעסוקה ומרחבי העבודה גם יחד. כמענה לכך, פיתחו מדינות רבות הסדרים ותוכניות מדיניות שיתמכו באיזון שבין עבודה ובין חיים אישיים. חלקן אף עיגנו זאת בחקיקה (ר' משה, 2015, לסקירתם של מודלים להסדרי עבודה/חיים אישיים במדינות מערביות).

כניסתם של ילידי דור ה-Y לכוח העבודה, היא גורם משמעותי נוסף לשינויים בצורות העבודה ובסביבתה. ילידי שנות השמונים והתשעים, הם קבוצת העובדים הראשונה שגדלה בסביבה טכנולוגית ובעולם של מסרונים ושל רשתות חברתיות. הם מבינים היטב את המרחב הווירטואלי, ומודעים לכוחה של הקהילה הווירטואלית ושל הקולקטיב.

דור זה, שבשנת 2020 יגלם 50% בקירוב מכוח העבודה הגלובלי, מורגל בשינויים תכופים. הוא חברתי ושיתופי, וזקוק לגמישות ברבדים שונים של חיינו⁹⁵. חברת Deloitte סימנה את מערכת הערכים של דור ה-Y, שכוללת צורך בגמישות ובתהליכים מהירים ואת היכולת להתמודד עם שינויים תכופים, כמשמעותית בעיצוב צורות ודפוסי העבודה החדשים גם בישראל של שנת 2022.⁹⁶

3.3 המיומנויות שנדרשות לעובד בשוק העבודה המשתנה

כאמור, גורמים שונים שעוסקים בעולם העבודה העתידי חוזים שהתפתחויות טכנולוגיות מהירות צפויות לגרום לשינויים תכופים, ולאורך זמן, בעולם העבודה. דגש רב מושם על התאמה מתמדת של כוח האדם ושל ההון האנושי לשינויים אלה, במיוחד על הצורך של העובד להסתגל להתפתחויות הטכנולוגיות⁹⁷ ולהתאים

90 Deloitte, השפעת המגמות בתעסוקה על המעסיקים ב-2022, אפריל 2017.
91 Employment Group on Workplace Flexibility (EWF), 2012.
92 משה, נ. (2015). הסדרים לאיזון עבודה - חיים אישיים במדינות שונות. הכנסת, מרכז המחקר והמידע.
93 European Commission, New Start to Address the Challenges of Work-Life Balance Faced by Working Families, August 2015.
94 Employment Group on Workplace Flexibility (EWF), 2012.
95 Glover & Beck, 2014; Employment Group on Workplace Flexibility (EWF), 2012.
96 Deloitte, השפעת המגמות בתעסוקה על המעסיקים ב-2022, אפריל 2017.
97 Spitz-Oener, A. (2006). Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure. Journal of Labor Economics, Vol. 24(2), pp. 235-270.

את כישוריו לצרכים המשתנים בשוק העבודה^{98 99 100}.

ארגונים בין-לאומיים וגופי מחקר, ביניהם הפורום הכלכלי העולמי וארגון ה-OECD, פועלים כדי לזהות את המיומנויות ואת הכישורים שיידרשו לעובד בעולם העבודה החדש והמשתנה תדיר. כך למשל, זיהה דוח של הפורום הכלכלי העולמי משנת 2016 כי מתוך עשר מיומנויות הליבה שיהיו חיוניות לעובד בשנת 2020, שלוש החשובות ביותר הן פתרון בעיות מורכבות, יצירתיות וחשיבה ביקורתית¹⁰¹; דוח של ה-OECD הדגיש יכולת פעולה בסביבה דיגיטלית כמיומנות חיונית לעובד החדש¹⁰²; מחקרים אחרים מוסיפים כי בסביבת עבודה שמשתנה תדיר יהיה יתרון לעובדים גמישים, בעלי יכולת תפקוד בסביבה משתנה, בעלי כושר הסתגלות לשינויים טכנולוגיים תכופים, ובעלי יכולת לפתור בעיות מורכבות^{103 104}; מחקרים אחרים, מוסיפים למיומנויות אלה גם אינטליגנציה רגשית ויכולת עבודה בתיאום ובמסגרת צוות^{105 106}.

כך או אחרת, בחינה של הנעשה בתחום מראה כי ניתן לחלק לשלושה תחומים עיקריים את המיומנויות שנדרשות לעובד בעולם העבודה המשתנה: מיומנויות ICT ואוריינות טכנולוגית; יצירתיות, גמישות ויכולת הסתגלות לשינויים; אינטליגנציה רגשית, ניהול עצמי ויכולת עבודה בצוות.

מהלך בולט וחשוב בתחום, הוא סקר להערכת מיומנויות (Survey of Adult Skills - PIAAC) של ארגון ה-OECD. הסקר הראשון נערך בשנים 2011-2012. הוא בדק את רמתן של מיומנויות בסיס (הבנת הנקרא, חשיבה כמותית ופתרון בעיות בסביבה טכנולוגית) בקרב 166,000 בוגרים בני 16-65 ב-24 מדינות¹⁰⁷. תוצאות הסקר שיקפו את חשיבותן של מיומנויות הבסיס להשתלבותו המוצלחת של הפרט בשוק התעסוקה, אך גם בתחומי חיים אחרים כגון רווחה אישית ובריאות. בנוסף, הסקר הראה קשר בין רמת מיומנויות גבוהה לבין הפריין במדינה ויכולתה להתחרות בשוק הגלובלי. בכך, מצביע הסקר על תלותה הכלכלית של המדינה ברמת המיומנויות של אזרחיה.

בשנת 2014, נערך לראשונה הסקר גם בישראל. תוצאותיו הראו, כי למרות שההשכלה הפורמלית בישראל היא גבוהה באופן יחסי, רמת המיומנויות בישראל נמוכה בהשוואה לממוצע מדינות ה-OECD¹⁰⁸. ממצא זה חשוב במיוחד, לאור הקשר שנמצא בין רמת הפריין ויכולתה של מדינה להתחרות בשוק הגלובלי לבין רמת המיומנויות של אזרחיה¹⁰⁹.

OECD (2010). Learning for Jobs. OECD Publishing. 98

Berger, T. and Frey, C. (2016). Structural Transformation in the OECD: Digitalization, Deindustrialization and the Future of Work. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 193, OECD Publishing, Paris. 99

OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, Paris. 100
World Economic Forum (2016). The Future of Jobs: Employment: Skills and Workforce Strategy for the Forth Industrial Revolution. 101

OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, Paris. 102

Spitz-Oener, A. (2006). Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure. Journal of Labor Economics, Vol. 24(2), pp. 235-270. 103

World Economic Forum (2016). The Future of Jobs: Employment: Skills and Workforce Strategy for the Forth Industrial Revolution. 104

OECD (2015), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard, OECD Publishing, Paris 105

OECD (2016), Skills for Digital World. OECD Publishing, Paris. 106

OECD (2013). Skills Outlook 2013, First Results from the Survey of Adult Skills, November 2013. 107

108 דוח בנק ישראל, 2016 פרק א.

109 נגידת בנק ישראל, קרנית פלוג, כנס מיומנויות, 11.6.17.

בהקשר זה, הביע ארגון ה-OECD דאגה משיעור הצעירים בני 15-29 חסרי מסגרת במדינות ה-OECD, שמוגדרים כ-NEETs (Not in Education, Employment or Training). מדובר בארבעים מיליון צעירים בקירוב, שהם כ-15% מהצעירים במדינות ה-OECD, שאינם נמצאים במסגרת חינוכית, בהכשרה מקצועית או מועסקים. הארגון קושר בין רמות נמוכות של מיומנויות לבין יכולתם של הצעירים להשתלב בשוק העבודה, ומביע דאגה מפני השפעתם העתידית של צעירים אלה על הכלכלה במדינות ה-OECD¹¹⁰.

3.4 למידה לאורך החיים ומערכת החינוך

התחזית, לפיה יצטרך העובד החדש להתאים באופן תדיר ומתמשך את כישוריו לצרכים המשתנים של שוק העבודה, הביאה כותבים רבים להמליץ על היערכות מחודשת של מערכת החינוך¹¹¹ ושל ההכשרה המקצועית¹¹², ועל מעבר מגישה שתומכת ברכישת השכלה לפני הכניסה לשוק העבודה ובאופן חד-פעמי, לגישה שתומכת בלמידתן של מיומנויות ועדכון לאורך החיים^{113 114}.

השינויים התכופים בידע שדרוש לעובד על מנת להישאר רלוונטי במקצועו או במקום עבודתו הופכים את דפוס רכישת הידע בעת הכניסה לשוק העבודה ללא רלוונטי.

הם מדגישים את הצורך של העובד בעדכון מתמיד של הידע, של הכישורים ושל המיומנויות לאורך כל תקופת הקריירה. במקביל, גידולן המהיר והמתמיד של טכנולוגיות תקשורת וזמינותן ההולכת וגוברת של מידע הרחיבו את האפשרויות ללמידה לאורך החיים - תהליך שמוגדר כרכישה מכוונת ומתמשכת של מיומנויות ושל מידע לאורך חייו של אדם. בד בבד, העלו כל אלה גם את רף הציפיות מהעובד ללמידה מסוג זה^{115 116 117}.

לאור זאת, רואים ארגונים בין-לאומיים ומדינות שונות צורך בהתאמת דפוסי הלימוד, החינוך וההכשרה הפורמלית לשינויים שמתרחשים¹¹⁸. היום, מערכת החינוך ברבות מהמדינות המתועשות מכוונת להקניית ידע ותכנים שעלולים להיות לא רלוונטיים כשיצאו התלמידים לשוק העבודה. דוח תוצאות סקר PIAAC משנת 2013 מראה, כי חלק גדול מהמיומנויות ומההכשרות אינו נרכש במסגרת חינוך פורמלית, אלא תוך כדי העבודה. לפיכך, ממליץ הדוח להשקיע בהכשרות במקום העבודה וליצור תיאום בין המעסיקים ובין מסגרות החינוך וההכשרה¹¹⁹.

OECD (2015). Work on Youth. Retrieved on July, 2017 110

111 ובכלל זה, מערכת ההשכלה הגבוהה.

OECD (2014). Skills Beyond School. OECD Publishing, Paris. 112

OECD (2016). Skills for a Digital World. OECD Publishing, Paris. 113

Cedefop (2015). Lifelong Guidance. Retrieved June, 2017. 114

Edwards, R. (2006). "Beyond the Moorland? Contextualizing lifelong learning," Studies in the Education of Adults, volume 38, number 1, pp. 25-36. 115

Green, A., Wolf, A. and Leney, T. (1999). Convergence and divergence in European education and training systems. London: Institute of Education, University of London 116

Longworth, N. (2006). Learning cities, learning regions, learning communities: Lifelong learning and local government. New York: Routledge. 117

Cedefop (2015). Lifelong Guidance. Retrieved June, 2017. 118

OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, Paris. 119

בשנת 2008, עיגנה מועצת האיחוד האירופי את המעבר לגישה שתומכת בהקניית מיומנויות למידה לאורך החיים בהחלטה שקוראת לקדם מיומנויות למידה וניהול קריירה לאורך כל שנות עבודתו של אדם. המועצה המליצה לאפשר לכל דורש, במיוחד לאוכלוסיות מוחלשות, נגישות למידע ולשירותי ייעוץ והכוונה. המועצה המליצה לפתח מנגנון תיאום בין כל בעלי העניין, וכן את הפעילות הכלל מערכתית בין תלמידים, בין מוסדות להשכלה גבוהה, בין מחפשי עבודה ובין מעסיקים¹²⁰.

בישראל, פרסמה בשנת 2015 המועצה הלאומית לכלכלה הערכת מצב אסטרטגית כלכלית- חברתית, שלפיה היא רואה צורך בחשיבה מחודשת על צורת ההוראה והלמידה בישראל לאור השינויים שצפויים בשוק העבודה. המועצה הבינה כי להקניית תחומי תוכן אין מקום עוד, ולכן המליצה על קידום הקניית מיומנויות המאה ה-21; ובמקביל - על סנכרון כלל מערכתי, כדי להתאים את תכני הלימוד ואת צורת הלמידה לאתגרי עולם העבודה העתידי:

“יש לשפר את התיאום בין מערכות החינוך וההכשרה השונות, תוך התאמה טובה יותר של היקף ושל אופי ההכשרות לצורכי שוק העבודה. לשם כך, יש לאפשר אקדמיטציה הדדית, להגביר את שיתוף הפעולה בין גופי ההכשרה והמעסיקים ולעודד למידה לאורך החיים”¹²¹.

במסגרת זו, ניתנה התייחסות מיוחדת למיומנויות טכניות ולתחום ההכשרות המקצועיות. הודגש הצורך ביצירת תשתיות הכשרה מקצועית עדכניות שישתפו פעולה עם התעשייה ושיתעדכנו תדיר לאור השינויים בהרכב המקצועות ובצרכיו המשתנים של המשק¹²².

לשם כך, נדרשת מערכת שתספק מידע עדכני בכל הנוגע לצורכי המשק, כך שניתן יהיה להתאים את תוכנית ההכשרות המקצועיות לצרכים העדכניים¹²³.

EU, Council Resolution on Better Integrating Lifelong Guidance into Lifelong Learning Strategies, 21 November 120
2008.

121 המועצה הלאומית לכלכלה, הערכת מצב אסטרטגית כלכלית חברתית, ספטמבר 2015, עמ' 26.
Cedefop (2015). Lifelong Guidance. Retrieved June, 2017. 122
OECD (2010). Learning for Jobs. OECD Publishing. 123