

החסמים להשתלבות אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק בישראל

איתן רגב | ירדן וייס | דנה עמיר

משרד הכלכלה והתעשייה
זרוע העבודה
מינהל תעסוקת אוכלוסיות

מחקר
מדיניות
176

המכון הישראלי
לדמוקרטיה

**החסמים להשתלבות
אנשים עם מוגבלות
בענפי ההיי־טק
בישראל**

איתן רגב | ירדן וייס | דנה עמיר

מחקר מדיניות 176

Barriers to Integrating People with Disabilities in the Israeli Tech Sector

Eitan Regev | Yarden Weiss | Dana Amir

עיצוב הסדרה והעטיפה: סטודיו תמר ברדיין

ביצוע גרפי: רונית גלעד, ירושלים

הדפסה: גרפוס פרינט, ירושלים

מסת"ב: 6-391-391-519-965-978

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר ידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני או אחר – כל חלק שהוא מהחומר בספר זה. שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בספר זה אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מהמוציא לאור.

© כל הזכויות שמורות למכון הישראלי לדמוקרטיה (ע"ר) ולמינהל תעסוקת אוכלוסיות, משרד הכלכלה

והתעשייה, 2022

נדפס בישראל, תשפ"ב/2022

המכון הישראלי לדמוקרטיה

רח' פינסקר 4, ת"ד 4702, ירושלים 9104602

טל': 02-5300888

אתר האינטרנט: www.idi.org.il

מינהל תעסוקת אוכלוסיות, משרד הכלכלה והתעשייה

בנק ישראל 7, ת"ד 39255, ירושלים 9139102

טל': 074-7696219

אתר האינטרנט: www.gov.il/he/departments/labor/govil-landing-page

כל פרסומי המכון ניתנים להורדה חנם, במלואם או בחלקם, מאתר האינטרנט.

הדברים המובאים במחקר מדיניות זה אינם משקפים בהכרח את עמדת המכון הישראלי לדמוקרטיה או את עמדת מינהל תעסוקת אוכלוסיות במשרד הכלכלה והתעשייה.

המכון הישראלי לדמוקרטיה

המכון הישראלי לדמוקרטיה הוא מוסד עצמאי אי־מפלגתי, מחקרי ויישומי, הפועל בזירה הציבורית הישראלית בתחומי הממשל, הכלכלה והחברה. יעדיו הם חיזוק התשתית הערכית והמוסדית של ישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית, שיפור התפקוד של מבני הממשל והמשק, גיבוש דרכים להתמודדות עם אתגרי הביטחון מתוך שמירה על הערכים הדמוקרטיים וטיפול שותפות ומכנה משותף אזרחי בחברה הישראלית רבת הפנים.

לצורך מימוש יעדים אלו חוקרי המכון שוקדים על מחקרים המניחים תשתית רעיונית ומעשית לדמוקרטיה הישראלית. בעקבותיהם מגובשות המלצות מעשיות לשיפור התפקוד של המשטר במדינת ישראל ולטיפול חזון ארוך טווח של תרבות דמוקרטית נכונה לחברה הישראלית ולמגוון הזהויות שבה. המכון שם לו למטרה לקדם בישראל שיח ציבורי מבוסס ידע בנושאים שעל סדר היום הלאומי, ליזום רפורמות מבניות, פוליטיות וכלכליות ולשמש גוף מייעץ למקבלי ההחלטות ולציבור הרחב.

המכון הישראלי לדמוקרטיה הוא זוכה פרס ישראל לשנת תשס"ט על מפעל חיים – תרומה מיוחדת לחברה ולמדינה.

מינהל תעסוקת אוכלוסיות

מינהל תעסוקת אוכלוסיות הוא חלק מזרוע העבודה במשרד הכלכלה. פעולתו מכוונת להגדלת שיעור ואיכות התעסוקה של אוכלוסיות מגוונות על ידי שילובן וקידומן בשוק העבודה במגוון כלים ודרכי פעולה. המינהל פועל בהתאם ליעדי התעסוקה הממשלתיים ונערך ליישם את המלצות הוועדה לקידום תחום התעסוקה לקראת שנת 2030. עם אוכלוסיות היעד של המינהל נמנות האוכלוסיות החרדית, הערבית, הבדואית, הדרוזית והצ'רקסית, אנשים עם מוגבלות, יוצאי אתיופיה, אוכלוסיות רווחה, בני 45+, הורים עצמאיים וצעירים בסיכון. המינהל שם דגש על תעסוקה איכותית ועל גיוון מועסקים בפעילויות עם פריון גבוה, מתוך מתן מענה לצרכי המשק, למשל בנושא הצורך בכוח אדם מיומן בענף ההיי־טק. לצורך כך המינהל מפתח ומפעיל מגוון תוכניות תעסוקה חדשניות.

תוכן העניינים

7	תודות
9	תקציר
19	פרק 1. סקירת ספרות: מחקרים על שילוב אנשים עם מוגבלות בהייטק ברחבי העולם ומקרי בוחן
52	פרק 2. גיוון והכלה בענפי ההייטק בישראל: מקרי בוחן, ראיונות, תובנות והמלצות
78	פרק 3. ניתוח כמותי: השתלבות אנשים עם מוגבלות בהייטק בישראל
145	נספחים
170	רשימת המקורות
iii	Abstract

תודות

תודה מיוחדת נתונה לאביטל ינובסקי שייעצה וליוותה את המחקר בכל שלביו ותרמה רבות להשלמתו.

כן אנו מודים להדס פוקס, מנהלת תחום מחקרי שוק עבודה באגף אסטרטגיה ותכנון מדיניות של זרוע העבודה; לדפנה מאור, ראש המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה במינהל תעסוקת אוכלוסיות; לאיליאל קומיי־דרור, מנהלת תחום מעסיקים והכללה במינהל תעסוקת אוכלוסיות; לרועי לבנון, מנהל תחום בכיר פיתוח, חדשנות והיי־טק במינהל תעסוקת אוכלוסיות; ולד"ר שלי נורדהיים, מנהלת אגף תעסוקה במשרד הרווחה והביטחון החברתי.

תקציר

ענף ההיי־טק הוא קטר הצמיחה העיקרי של כלכלת ישראל. הוא מתאפיין בפריזון עבודה ובשכר גבוהים ותורם להגדלת הפריזון במשק. למרות תרומתו המרשימה למשק, חסרים בו עובדים מיומנים בעלי הכשרה מתאימה וניסיון. אנשים עם מוגבלות ששיעורי התעסוקה בקרבם נמוכים בהרבה מאלו של האוכלוסייה הכללית יפיקו תועלת מהשתלבות בענף זה, שיכול לאפשר להם עבודה בשעות גמישות או עבודה מהבית בשכר גבוה.

מחקר זה בוחן לראשונה את שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק בישראל, את הפערים ביניהם ובין האוכלוסייה הכללית ואת הסיבות המשוערות לפערים אלו. כדי לצייר תמונת מצב עדכנית של היצע העבודה לאנשים עם מוגבלות בענף ההיי־טק ולאמוד את פוטנציאל ההשתלבות שלהם ואת החסמים המקשים על מימוש, המחקר משלב ניתוח כמותי, המתבסס על קבצים מינהליים וסקרי למ"ס, עם סקירה איכותנית של הפרקטיקות הרווחות בתחום זה, בהתבסס על דוגמאות ממקרי בוחן בעולם. נוסף על הסקירה נערכו ראיונות עם גורמים רלוונטיים: אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק,

מעסיקים בהיי־טק ובעלי תפקידים בארגונים המסייעים בהשמת אנשים עם מוגבלות. ראיונות אלו נועדו לסייע לנו להבין את המציאות היום־יומית בשטח ואת הצרכים והרצונות של כלל השחקנים במערכת.

למחקר שלושה פרקים. פרק 1 יסקור את ספרות המחקר העולמית ויערוך השוואה בין הגישות הציבוריות והפרטיות הנהוגות בעולם לשילוב אנשים עם מוגבלות בהיי־טק. פרק 2 יסכם תובנות עיקריות מראיונות עם כ־30 בעלי עניין: אנשים עם מוגבלות שמועסקים בהיי־טק; מעסיקים, מנהלות משאבי אנוש ומגייסות בהיי־טק; נציגים של עמותות, מיזמים חברתיים או חברות השמה לאנשים עם מוגבלות בהיי־טק. פרק 3 יציג ניתוח כמותי של פוטנציאל ההשתלבות ואת החסמים המקשים על אנשים עם מוגבלות לקבל משרות בהיי־טק. ניתוח זה התאפשר בזכות מסד נתונים ייחודי המצליב נתונים על מוגבלות מסקרי כוח אדם של הלמ"ס עם קבצים מינהליים המכילים מידע על מאפייני הרקע של אנשים עם מוגבלות (השכלה, שכר, מקום מגורים, מוצא וכדומה).

ממצאי המחקר ישרתו הן את המגזר העסקי הן את קובעי המדיניות. מיפוי החסמים המקשים על אנשים עם מוגבלות להשתלב בענפי ההיי־טק ישמש בסיס להמלצות מעשיות בדבר השינויים וההתאמות שיש לעשות כדי לאפשר קליטה מיטבית של האוכלוסייה הזאת בענף. יישום ההמלצות יוכל לתרום לגיוון בענפי ההיי־טק, הסובלים ממחסור בעובדים מיומנים, ובתוך כך להגדיל את התוצר ופרייון העבודה; ואנשים עם מוגבלות יצאו נשכרים מבחינה כלכלית משילובם בענפים אלו.

ממצאים עיקריים

צווארי הבקבוק ברכישת השכלה

שיעורי התעסוקה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות הם סוגיה רחבה שיש לה נגיעה לגורמים חברתיים וגאוגרפיים, וכן לתהליכים של רכישת השכלה. כל אלו משפיעים גם על שיעור ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בתעשיית ההיי־טק. המעסיקים בתעשייה זו בוחרים את המצטיינים שבמצטיינים, ולמועמדים המתמודדים עם מוגבלות צריך להיות אפוא יתרון על מועמדים אחרים, למשל להיות בוגרים של מוסד לימודים יוקרתי או בעלי ניסיון בתפקיד.

מהנתונים עולה כי שיעורי ההשתלבות הנמוכים בהייטק נובעים במידה רבה מהשיעורים הנמוכים בזכאות לתעודת לבגרות, המובילים לשיעור נמוך של אקדמאים עם מוגבלות (אשר סיכוייהם להשתלב בהייטק טובים פי 2.3 מסיכוייהם של אנשים בעלי תעודת בגרות בלבד). שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים ללא מוגבלות גבוה פי 1.81 מהשיעור בקרב אנשים עם מוגבלות.

מבחינת שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בתחנות השונות המשפיעות על הסיכוי להשתלב בענפי ההייטק עולה שיש מתאם בין סוג המוגבלות לשיעורי ההצלחה (בכל תחנה). אפשר לומר, בהכללה, שאנשים עם מוגבלות קשה בזיכרון או בריכוז, ואנשים עם קושי גדול להתלבש, עומדים לפני חסמים גדולים יותר להשתלבות בהייטק (ובתעסוקה בכלל) בהשוואה לאנשים עם מוגבלות בהליכה או בשמיעה, ושיעורי השתלבותם בשוק העבודה נמוכים במידה ניכרת גם מאלו של אנשים עם לקות ראייה קשה. ייתכן כי ממצא זה נובע מכך שבקרב אנשים עם קושי גדול בזיכרון או בריכוז ואנשים עם קושי גדול להתלבש יש שיעור גבוה יחסית של מוגבלויות קוגניטיביות בהשוואה לאנשים עם מוגבלות קשה בהליכה, בשמיעה או בראייה. כיוון שאנשים אלו הם כ-76% מכלל האנשים עם מוגבלות קשה נראה כי בקרבם יש פוטנציאל לא מבוטל להגדלה נוספת של שיעור המשתלבים בהייטק.

מבחינת ההתפלגות של תעודת ההשכלה הגבוהה ביותר בקרב גברים עם מוגבלות עולה ששליש מהם כלל לא הגיעו ללימודים תיכוניים והם בעלי תעודת חטיבת ביניים או יסודי בלבד (או ללא תעודה) – לעומת 15% בלבד בקרב גברים ללא מוגבלות. ייתכן כי נתון זה הוא אינדיקציה מסוימת לגבולות פוטנציאל ההשתלבות של גברים אלו; כלומר ייתכן שהיעדר לימודים תיכוניים נובע ממגבלות קוגניטיביות או פיזיות הקשורות למוגבלות. 40% מן הגברים עם מוגבלות למדו בתיכון, אך אינם זכאים לבגרות – וייתכן שבקרבם יש פוטנציאל להגדלת שיעורי הזכאות לתעודת בגרות ומכאן גם להשתלבות עתידית בלימודים אקדמיים. בשנתונים צעירים יותר שיעורי הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות גבוהים יותר, עובדה שעשויה להעיד שבאמצעות מדיניות ממוקדת אפשר לשפר נתון זה אף יותר. כדי לברר את הסוגיה נחוצה בדיקה איכותנית מעמיקה יותר של החסמים העומדים לפני אנשים עם מוגבלות בדרך לתעודת הבגרות.

כיוון שאי־זכאות לתעודת בגרות מקטינה מאוד את הסיכוי להתקבל ללימודים אקדמיים, שיעור האקדמאים בקרב אנשים עם מוגבלות נמוך פי 2.75 מן השיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות (13% לעומת 36%). לתוצאה זו תורמת העובדה שגם בקרב מי שזכאים לתעודת בגרות שיעור הנרשמים לתואר אקדמי נמוך יותר בקרב אנשים עם מוגבלות (66% לעומת 79% במגזר הכללי). גם שיעור מסיימי התארים במקצועות ההיי־טק בקרב סטודנטים עם מוגבלות נמוך במידה ניכרת מן השיעור בקרב סטודנטים ללא מוגבלות. רק 51% מהסטודנטים עם מוגבלות שנרשמים למקצועות שרלוונטיים להיי־טק מסיימים תואר במקצוע כזה (לעומת 68% במגזר הכללי); השאר נושרים או מחליפים תחום לימודים במהלך התואר.

בקרב גברים עם מוגבלות בני 24-50 רק 17% למדו או לומדים לתואר אקדמי, לעומת כ־28% בקרב נשים עם מוגבלות. כמו בחברה הכללית, גם בקרב אנשים עם מוגבלות שיעור הסטודנטיות הפונות למקצועות ההיי־טק נמוך מאוד (5.7% בלבד). שיעורי ההשתלבות האבסולוטיים של סטודנטיות (עם וללא מוגבלות) במקצועות ההיי־טק עודם נמוכים מאוד, ובקרב נשים משתי הקבוצות יש אפוא פוטנציאל להגדלה ניכרת של שיעור המשתלבים בהיי־טק. בהכללה, נראה שצווארי הבקבוק העיקריים לסטודנטים עם מוגבלות הם שיעורי הנשירה הגבוהים יחסית לצד עזיבת מסלולי ההיי־טק והחלפתם בתחום לימודים במהלך התואר. יש לציין שאפילו בקרב אנשים עם מוגבלות המסיימים תואר אקדמי שיעורי התעסוקה נמוכים במידה ניכרת משיעורי התעסוקה בקרב אקדמאים ללא מוגבלות (61% לעומת 82%).

גם עבור אנשים עם מוגבלות שעברו את משוכת השלמת ההשכלה תהליך חיפוש העבודה רוויי חסמים וקשיים: סטיגמות ודעות קדומות בקרב מנהלים, חוסר מודעות של חברות מגייסות לתהליכי גיוס מותאמים ומונגשים, הידע והניסיון של אנשים עם מוגבלות דל יותר משל מועמדים מהאוכלוסייה הכללית, ועוד.

השתלבות בהיי־טק

שיעור השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק נמוך פי 3.4 מהשיעור בקרב האוכלוסייה הכללית (1.93% לעומת 6.51%). פער זה נובע בין היתר משיעור התעסוקה הנמוך של אנשים עם מוגבלות בהשוואה לאוכלוסייה הכללית (39% לעומת 73%). מבחינה של שיעור העובדים בהיי־טק בקרב

המועסקים עולה שכאן הפערים בין אנשים ללא מוגבלות לאנשים עם מוגבלות קטנים יותר (9% לעומת 5%).

גם לאחר פיקוח על רמת ההשכלה ועל משתני רקע אחרים, כגון גיל, מין ואשכול חברתי-כלכלי של יישוב המגורים, הסיכויים של אנשים ללא מוגבלות להשתלב בהייטק גבוהים פי 2.6 מאלו של אנשים עם מוגבלות. הגורם העיקרי הוא שיעורי התעסוקה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות. הן בקרב אנשים עם מוגבלות הן בקרב האוכלוסייה הכללית סיכוייהם של אקדמאים לעבוד בהייטק גבוהים בהרבה מסיכוייהם של אנשים בעלי תעודת בגרות. עם זאת, שיעור גבוה יחסית של אנשים עם מוגבלות שמועסקים בהייטק אינם בעלי תואר אקדמי, אלא בעלי תעודה על-תיכונית.

עוד נמצא שריחוק גאוגרפי ממרכז הארץ מקטין מאוד את הסיכוי לתעסוקה בהייטק (בייחוד בקרב אנשים עם מוגבלות); בדומה, סיכויי ההשתלבות בהייטק עולים בעקביות עם העלייה באשכול החברתי-כלכלי של יישוב המגורים. ממצאים אלו עולה שחסמים גאוגרפיים וחסמים כלכליים משפיעים יותר על אנשים עם מוגבלות. להסרתם (או להקטנתם) יכולה להיות אפוא השפעה חיובית גדולה על שיעורי השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בהייטק.

מראיונות שנערכו עם אנשים עם מוגבלות שעובדים בהייטק עולה שהגורם החשוב ביותר שתתם להעסקתם במשרה הראשונה לאחר סיום לימודיהם היה איש קשר ש"פתח את הדלת". אותו איש קשר היה ערב להתאמה ולהצלחה של המועמד, תיווך את צורכי המועמד למעסיק (ולהפך) והפחית או הפיג את חששות המעסיק. גם בעניין זה הריחוק הגאוגרפי הוא גורם מעכב.

התמודדות המעסיקים בהייטק

מראיונות שנערכו עם מעסיקים בהייטק עלה כי רבים מהם אינם יודעים היכן למצוא מידע ושירותים בנושאים כמו השמה, הנגשה והתאמה של תהליך המיון למועמדים עם מוגבלות. למרות רצונן הטוב של מנהלות הגיוס ומשאבי האנוש בחברות ההייטק, כולן ציינו שהן אינן יודעות לאן לפנות כדי למצוא מועמדים עם מוגבלות שיתאימו לדרישות התפקיד. עוד עלה מן הראיונות שמנהלי צוותים רבים חוששים להתמודד עם העסקת עובד עם מוגבלות ומעדיפים להימנע ממקרים שבהם יאלצו לפטר עובד או עובדת עם מוגבלות.

על פי צו ההרחבה, חברות פרטיות שמעסיקות יותר ממאה עובדים מחויבות להעסיק לפחות 3% עובדים עם מוגבלות. כדי לעמוד בדרישות החוק זקוקות חברות אלו למידע על פרקטיקות מוצלחות, להמלצות על עמותות ליווי רלוונטיות ולמומחים בתחום זה. עם זאת, נמצא שחברות רבות אינן יודעות לאן לפנות והיכן למצוא מידע ושירותים. עוד עולה מהראיונות שחברות ההיי־טק קטנות יותר מתמודדות עם קשיים אחרים ואין להן תמריץ כלכלי ישיר לפעול באופן אקטיבי לגיוס אנשים עם מוגבלות.

חברות גדולות לרוב יכולות להשקיע בגיוס אנשים עם מוגבלות תקציבים גדולים יותר ותשומת לב רבה יותר בהשוואה לחברות קטנות ודלות משאבים.

תובנות ממעסיקים בענף ההיי־טק ברחבי העולם: תוכניות הכשרה פנים־ארגוניות

מהפרק העוסק במקרי בוחן מהעולם עולה שיש צורך בכוח אדם מיומן ותחרותי. צורך זה בא לידי ביטוי בכמה תוכניות ליצירת "היצע" של עובדים מיומנים, למשל בסן דייגו, בחברת Cisco ובחברת SAP (שתי חברות גדולות שהשקיעו משאבים ביצירת תוכניות הכשרה לעובדים עם מוגבלות).

אומנם יש קווים משיקים בין צורכי המעסיקים בענף ההיי־טק במקומות שונים בעולם, אבל יש ערך באיסוף מידע מדויק על צורכי תעשיית ההיי־טק המקומית, בחשיפת חששות המעסיקים ובהבחנה בין הצרכים העסקיים של חברות קטנות, בינוניות וגדולות. בכמה מקרים התברר שהמעסיקים לא היו מודעים לשירותים ולהטבות המגיעים להם בבואם להעסיק אנשים עם מוגבלות, אך הם הביעו פתיחות להשתתף בתוכניות התמחויות ומנטורינג למועמדים עם מוגבלות. לבסוף, באותם מקומות בעולם שבהם יש תוכניות הכשרה והשמה מוצלחות הצידוק העסקי והחברתי לקיומן הוא מובהק. צידוק זה הוא שמשכנע מנהלים ובעלי עסקים להיפתח לנושא.

מאפייני אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק

משלחי היד הנפוצים ביותר שבהם מועסקים אנשים עם מוגבלות בהיי־טק הם מפתחי תוכנה ומנתחי יישומים (37%); מרכיבי מכונות, מרכיבי ציוד חשמלי

ואלקטרוני (7%); הנדסאים, מהנדסים וטכנאים (15%); מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע (6%); מתקינים ומתקנים בתחומי האלקטרוניקה והתקשורת (טלקומוניקציה) (3%); והשאר במקצועות לא טכניים (כגון מנהלי מכירות, שיווק ופיתוח).

מניתוח אקונומטרי של פערי השכר בין אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק עולה שגם לאחר פיקוח על גורמים רלוונטיים כגון מין, רמת השכלה, שעות עבודה, אשכול חברתי כלכלי ומוצא, שכרם הממוצע של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק נמוך בכ־24% אחוזים משכרם של אנשים ללא מוגבלות. עם זאת, ייתכן שפיקוח על משתני רקע נוספים, כגון משלח היד וציון בבחינה הפסיכומטרית (לאילו שנבחנו), יצמצם את פער השכר הזה.

ממדגם של 144 אנשים עם מוגבלות שעבדו בהיי־טק רק כרבע הן נשים – לעומת כשליש בקרב כלל האוכלוסייה. כלומר בעיית ייצוג החסר של נשים בהיי־טק כנראה חריפה יותר בקרב אנשים עם מוגבלות (אם כי סטיית המדגם לגבי נתון זה גדולה יחסית). פער השכר בין גברים לנשים בהיי־טק גבוה יותר מפער השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק. שכרן החודשי הממוצע של נשים עם מוגבלות המועסקות בהיי־טק עומד על כ־11,500 ש"ח, לעומת כ־17,000 ש"ח בקרב נשים ללא מוגבלות. אצל הגברים הפער קטן יותר – כ־21,500 ש"ח בממוצע לגברים עם מוגבלות לעומת 26,600 ש"ח בממוצע לגברים ללא מוגבלות. עם זאת, כשמתמקדים רק בעובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה פערי השכר מצטמצמים (בייחוד אצל הגברים). הן אצל הנשים הן אצל הגברים נמצא רק פער מזערי זניח בין מספר שעות העבודה הממוצע של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק למספר בקרב אנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק – ובשתי הקבוצות נמצאו פערים דומים (של כ־4 שעות עבודה) בין הגברים לנשים. גם בציוני הבחינה הפסיכומטרית לא נמצא פער מהותי בין אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק, אך בשתי הקבוצות נמצאו פערים דומים (של כ־25 נקודות) בין ציוני הגברים לציוני הנשים. ממוצע תעודת הבגרות של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק (גברים ונשים) נמוך בכ־3 נקודות מן הממוצע של אנשים ללא מוגבלות – אך גם כאן טעות המדגם גדולה למדי.

בקרב גברים עם מוגבלות שעובדים בהיי־טק, רק כשליש הם בעלי תואר אקדמי, לעומת כ־61% מן הגברים ללא מוגבלות העובדים בהיי־טק. למרות זאת, שכרם הממוצע של גברים עם מוגבלות בעלי תעודת בגרות ומעלה דומה מאוד לשכרם הממוצע של גברים ללא מוגבלות בעלי תעודת בגרות ומעלה. ייתכן שממצא זה מלמד שבמקצועות ההיי־טק תואר אקדמי אינו תנאי הכרחי להשגת שכר גבוה, שכן נראה כי אנשים עם מוגבלות בעלי תעודה על־יתכונת נהנים בהיי־טק מרמות שכר גבוהות יחסית. לעומת זאת, בקרב נשים עם מוגבלות שעובדות בהיי־טק שיעור האקדמאיות גבוה מאוד יחסית לשיעור האקדמאים בקרב גברים עם מוגבלות (56% לעומת 32% בהתאמה), ובכל זאת שכן החודשי הממוצע של נשים עם מוגבלות המועסקות בהיי־טק הוא כ־70% משכרם של הגברים. אפשר לייחס הבדלים אלו לכמה גורמים: הבדלים במספר שעות עבודה; הבדלים במשלחי היד והבדלים בסוגי המשרות. עם זאת, גודל המדגם של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק קטן מכדי לאפשר פילוח מהימן של משלחי היד על פי חלוקה מגדרית.

את עיקר הפערים בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות הן בשכר בהיי־טק הן בשיעור ההשתלבות בהיי־טק אפשר לייחס ככל הנראה לפערים אובייקטיביים בין נתוני הרקע והמיומנויות של אנשים עם מוגבלות לאלו של אנשים ללא מוגבלות. נראה כי החסמים מתחילים להיווצר בשלב מוקדם בחייהם וכדי לטפל בהם יש להגדיל את שיעורי ההצלחה ולצמצם את שיעורי הנשירה בצווארי הבקבוק העיקריים במסלול לרכישת השכלה.

צווארי הבקבוק העיקריים להשתלבות בענפי ההיי־טק

- שיעור נמוך של זכאים לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות, ובעקבות זאת שיעור נמוך של בעלי תארים.
- שיעור גבוה של נשירה או של החלפת מסלול לימודים במקצועות ההיי־טק בקרב סטודנטים עם מוגבלות.
- שיעור נמוך של השתלבות בענפי ההיי־טק גם בקרב אקדמאים עם מוגבלות בעלי תואר רלוונטי להיי־טק.

- שיעור נמוך של תעסוקה בקרב אנשים עם מוגבלות בעלי תואר רלוונטי להיִי־טק (או בעלי תואר כלשהו).

חסמים להגדלת שיעור האנשים עם מוגבלות המועסקים בהיִי־טק

- מאגר מצומצם יחסית של מועמדים מתאימים עם מוגבלות.
- היעדר או מיעוט קשרים רלוונטיים עם אנשים מן התעשייה מקשה על אנשים עם מוגבלות לקבל הזדמנויות.
- מעסיקים אינם יודעים היכן למצוא מועמדים ראויים עם מוגבלות ובאילו ערוצים לפנות אליהם.
- היעדר מערכי הדרכה למנהלים בהיִי־טק, שסייעו להם להכיר את הצרכים הייחודיים של עובדים עם מוגבלות.
- החשש של אנשים עם מוגבלות שהשתלבות בהיִי־טק (ועלייה בשכר) ישלול מהם קצבאות ושירותים מסוימים (כגון שירותי סיעוד, שירותי הסעה מזולים וכדומה).
- קצב העבודה של העמותות לליוי ולשילוב אנשים עם מוגבלות בהיִי־טק הוא איטי ואינו הולם את הקצב האופייני של הגיוס בחברות הייִטק. עמותות אלו לא בהכרח מבינות את צורכי תעשיית ההיִי־טק וכיצד אפשר להכין את המועמדים לראיונות בצורה הטובה ביותר.
- חסמים כלליים לכניסה להיִי־טק (כגון מגורים בפריפריה, היעדר קשרים ואשכול חברתי־כלכלי נמוך) מועצמים אצל אנשים עם מוגבלות.

המלצות מדיניות ממוקדות להרחבת התעסוקה של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיִי־טק

- הקמת מרכזי תמיכה והקצאת מנטורים מלווים לתחומי ההיִי־טק במוסדות האקדמיים יכולות לסייע מאוד במניעת נשירה של סטודנטים עם מוגבלות.
- הרחבת הנגישות הפיזית לאנשים עם מוגבלות במוסדות האקדמיים.

- שילוב התמחויות בחברות היי־טק בתוכניות הלימודים של סטודנטים עם מוגבלות הלומדים מקצועות רלוונטיים להיי־טק.
- יצירת קהילה תומכת, הכוללת מנהלות HR שמתמחות בגיוס אנשים או סטודנטים עם מוגבלות; ארגון אירועים מקוונים; הפעלת אנשים עם מוגבלות שיספקו המלצות וישמשו מנטורים; פנייה לאנשים שעבדו עם אנשים עם מוגבלות ולכן פתוחים יותר להעסקה שלהם.
- שיפור ההסברה שניתנת למעסיקים בעניין היתרונות בגיוון כוח האדם, ובעיקר היתרונות שבהעסקת אנשים עם מוגבלות.
- שכנוע מעסיקים בהיי־טק לתת לעובד עם מוגבלות אפשרות לעבוד מהבית יכול לצמצם מאוד את בעיית הנגישות וכן לצמצם את השפעת הריחוק הגאוגרפי מן המרכז (שהשפעתו על אנשים עם מוגבלות חזקה יותר).

סקירת ספרות: מחקרים על שילוב אנשים עם מוגבלות בהיי־טק ברחבי העולם ומקרי בוחן

הקדמה

ענף ההיי־טק הוא קטר הצמיחה העיקרי של כלכלת ישראל. הוא מתאפיין בפריור עבודה ובשכר גבוהים ותורם להגדלת הפריור במשק. עם זאת, יש בו מחסור בעובדים מיומנים בעלי הכשרה למקצועות טכנולוגיים. העסקת אנשים עם מוגבלות, ששיעור התעסוקה בקרבם נמוך בהרבה מהשיעור בקרב האוכלוסייה הכללית (53% לעומת 80%), תוכל לתרום למילוי המחסור. הענף יכול לספק את התנאים הנחוצים לעובדים אלו, כגון עבודה בשעות גמישות או עבודה מהבית. כמו כן, השכר הפוטנציאלי בו גבוה.

הסקירה שלהלן מבקשת לבחון את האתגרים העומדים לפני אנשים עם מוגבלות שמבקשים להשתלב בעבודה בתחומי ההיי־טק ואת החסמים המקשים עליהם; להבין את היקף הבעיה, למפות את אוכלוסיית היעד ולסקור את הפרקטיקות הרווחות – כל זה על ידי דוגמאות ממקרי בוחן מהעולם. כיוון שספרות המחקר בסוגיה ממוקדת זו עודנה מועטה, נציג את ממצאיה בפירוט. נביא גם דוגמאות ותובנות ממאמרים הסוקרים מקרי בוחן במגזר העסקי.

מן הסקירה עולה הצורך להגדיל את ההיצע של עובדים מיומנים, בעלי יתרונות שאין לאחרים, על ידי שילוב נרחב יותר של אנשים עם מוגבלות בלימודים אקדמיים או בקורסי הכשרה ייעודיים. עוד עולה כי חסמי המעסיקים לקליטת עובדים עם מוגבלות תלויים באזור הגאוגרפי ובגודל החברה, אך איש מן

1 נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, 2019ב.

2 לשכת הממונה על זרוע העבודה, 2019.

המעסיקים אינו יודע היכן למצוא עובדים ראויים עם מגבלות ובאילו ערוצים לפנות אליהם. יש אפוא צורך להקים מערכי הדרכה למנהלים, שיסייעו להם להכיר את הצרכים הייחודיים של עובדים עם מוגבלות.

אף על פי ששיעור עובדי ההיי־טק בכלל העובדים בישראל עומד על 9% בלבד, ענף זה אחראי ל-65% מהיצוא³, מתאפיין בפיריון עבודה ובשכר גבוהים ותורם רבות למשק הישראלי. עם זאת, יש בו מחסור בעובדים מיומנים המוכשרים למקצועות ההיי־טק ומחסור זה מעכב את צמיחתו ופוגע במיצוי פוטנציאל התרומה שלו למשק. הממשלה פועלת במגוון דרכים למלא את המחסור, ובהן הגדלת שיעור הסטודנטים במקצועות ההיי־טק באוניברסיטאות, תמיכה בהכשרות חוץ־אקדמיות במתכונת Coding Bootcamps, הפעלת פרויקטים לשילוב ולקידום נשים, ערבים וחרדים, ועוד. בהקשר זה יש חשיבות רבה לבחינה מדוקדקת של היקף השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בענף והחסמים המקשים עליהם – מידע שאינו זמין כיום. צעדי מדיניות לשילוב אוכלוסייה זו בענף ההיי־טק יוכלו לתרום להגדלת היצע העובדים בענף וממילא לצמיחתו.

על פי נתוני הסקר החברתי של הלמ"ס משנת 2019, כ־21% מהאוכלוסייה הבוגרת בישראל הם אנשים עם מוגבלות. מספר האנשים עם מוגבלות בגילי העבודה העיקריים (18-64) עומד כיום על כ־800,000; כ־300,000 מהם (6% מהאוכלוסייה בגילי העבודה) הם אנשים עם מוגבלות חמורה – המוגדרת בעיה פיזית או בריאותית הנמשכת לפחות 6 חודשים ברציפות ומפריעה מאוד בפעולות יום־יומיות. בגילי העבודה שיעור הגברים והנשים עם מוגבלות הוא דומה: 16% מהגברים ו־17% מהנשים. שיעור האנשים עם מוגבלות בקרב ערבים גבוה במידה רבה משיעורם בקרב יהודים.

בשנים האחרונות שיעורי התעסוקה של אנשים עם מוגבלות במגמת עלייה. ב־2017 עמד שיעור המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות על כ־60%, לעומת 40% ב־2002. שיעור המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות חמורה עמד באותה שנה על 48%, ובקרב אנשים עם מוגבלות מתונה על 67%. עם זאת, עבודה במשרה חלקית נפוצה בקרב אנשים עם מוגבלות יותר מאשר בקרב האוכלוסייה הכללית;

כשליש מן המועסקים עם מוגבלות חמורה וכרבע מן המועסקים עם מוגבלות מתונה עובדים במשרה חלקית, לעומת 18% בקרב מועסקים ללא מוגבלות. שתי הקבוצות נבדלות זו מזו במידה ניכרת גם במה שנוגע לאיכות התעסוקה. כ־41% מן המועסקים עם מוגבלות חמורה וכ־32% מן המועסקים עם מוגבלות מתונה מרוויחים פחות מ־5,000 ש"ח בחודש, לעומת 26% מן המועסקים ללא מוגבלות. בהתאם לכך, 19% מהאנשים עם מוגבלות חמורה ו־13% מהאנשים עם מוגבלות מתונה מדווחים שאין הם מצליחים לכסות את הוצאותיהם החודשיות הבסיסיות, לעומת 5% בלבד מכלל האנשים ללא מוגבלות. השתלבות מוגברת של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק תשפר את מצבם הכלכלי ואת איכות התעסוקה שלהם ותוביל לניידות חברתית שלהם.

הסקירה שלהלן תציג את מאפייני האנשים עם מוגבלות בישראל ותבחן אילו חסמים מונעים את השתלבותם בתעשיית ההיי־טק על יסוד תובנות איכותיות מישראל ומהעולם. לבסוף יוצגו מקרי בוחן מהעולם – בעיקר פרקטיקות לשילוב תעסוקתי של אנשים עם מוגבלות בתעשייה זו. סקירת הספרות מלמדת כי תחום זה לא נחקר רבות. בגלל מיעוט המחקרים נסקרו המחקרים המעטים בנושא ביתר פירוט. בסקירה נכללים גם מחקרים מהמגזר העסקי. ממצאי המחקר וצעדי המדיניות שיינקטו על בסיסם יוכלו לתרום הן לענף ההיי־טק, הסובל ממחסור בעובדים מיומנים; הן להגדלת התוצר ופיריון העבודה; והן לאנשים עם מוגבלות, שהגברת שילובם תגביר את יכולתם לצמצם פערים כלכליים.

ענף ההיי־טק בישראל⁴

"דוח הון אנושי בתעשיית ההיי־טק 2019" של הרשות לחדשנות העריך שבתעשייה זו יש מחסור של כ־17 אלף משרות. זו כנראה אחת הסיבות המרכזיות

4 הגדרת מקצועות ההיי־טק במחקר זה מבוססת על הגדרות הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. עם בעלי מקצועות אלו אפשר למנות מנחתי מערכות, בעלי משלח יד שדורש תואר אקדמי במדעי המחשב, הנדסאי מחשבים, מהכנתים, טכנאים ומדעני

לכך ש־27% מהחברות המקומיות דיווחו, לפי סקר הרשות לחדשנות, על מיקור חוץ של משרות פיתוח ובדיקות (QA) והעברתן למדינות שעלויות ההעסקה בהן נמוכות. כשמתרגמים זאת להפסד תוצר לאומי, ההערכה היא שבשנת 2018 לבדה שולמו כמיליארד דולר לחברות מחוץ לישראל.

על פי דוח בנק ישראל לשנת 2020 צמח התוצר של מגזר ההיי־טק בשנת 2020 בשיעור נאה של 5.8% למרות המשבר הכלכלי שגרמה מגפת הקורונה. גם גיוסי ההון של החברות במגזר גדלו בשיעור ניכר ואפשרו להן להמשיך להרחיב את פעילותן העסקית. אומנם היקף התעסוקה בענף החל להצטמצם עם פרוץ המשבר – שיא השפל היה בחודש אוגוסט, שבו היה מספר המועסקים נמוך ב־7% מבחודש המקביל בשנת 2019 – אבל בסוף השנה הייתה התאוששות מהירה, והתעסוקה שבה והתקרבה לרמתה ערב המשבר.

הגדרת מוגבלות והקושי שהיא מעוררת

על פי סעיף 5 בחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, אדם עם מוגבלות מוגדר "אדם עם לקות פיזית, נפשית או שכלית לרבות קוגניטיבית, קבועה או זמנית, אשר בשלה מוגבל תפקודו באופן מהותי בתחום אחד או יותר מתחומי החיים העיקריים". סוג המוגבלות של אדם מכתוב את תפקודו ומכאן גם את יחסה של החברה אליו. בשנת 2019 חיו בישראל כ־1,493,100 אנשים עם מוגבלות; בקרב בני 20 ומעלה יש כ־1,120,100 אנשים עם מוגבלות, שהם 20% מכלל האוכלוסייה בגילים אלו. כ־458,900 איש, 8% מכלל האוכלוסייה בגילים

נתונים. קהל היעד המרכזי של מחקר זה הוא שכירים שעובדים במקצועות אלו בחברות טכנולוגיות, או בחברות שעיקר העיסוק בהן אינו תוכנה. קהל משני הוא עובדים במקצועות שאינם טכנולוגיים, אך תומכים בתעשיות טכנולוגיות: שיווק, פיתוח עסקי, מפועל, מכירות, שירות לקוחות, תמיכה טכנית, משאבי אנוש, מעצבים וכו'.

אלו, הם עם מוגבלות חמורה;⁵ וכ־661,200 איש, 12% מכלל האוכלוסייה בגילים אלו, הם עם מוגבלות מתונה.⁶

הגדרת המוגבלות מושפעת ממגוון מאפיינים רחב, כגון מצב רפואי, רמת תפקוד, סביבה פיזית ומעמד חוקי. הנתונים על אנשים עם מוגבלות נאספים לצרכים שונים והגדרתם תלויה בצרכים של נותן השירות. על פי מחקר של המוסד לביטוח לאומי משנת 2018,⁷ שבחן הבדלים בזיהוי אנשים עם מוגבלות על פי הגדרות שונות, האומדנים בדבר שיעורה של אוכלוסייה זו בכלל האוכלוסייה נעים בין 10% ל־25%. מגוון ההגדרות של מוגבלות משפיע גם על נתונים אחרים שנוגעים לאוכלוסייה זו. במחקר מוצגת השוואה בין מאפיינים דמוגרפיים שהתקבלו ממידע מינהלי למאפיינים שהתקבלו מהסקר החברתי בשנים 2012–2016. מהשוואה זו עולה שאף על פי שיש לאורך השנים עקביות והתאמה בנתונים, על פי הנתונים המינהליים כ־58% מכלל האנשים עם מוגבלות בגיל העבודה הם גברים, ואילו על פי נתוני הסקר החברתי כ־48% בלבד. זו דוגמה לפערים הנוצרים בעקבות ריבוי ההגדרות למוגבלות ולקושי לאמוד את היקף אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות בארץ. על פי המחקר הנזכר, "דו"ח מבקר המדינה 52'ב' [2002], העוסק בשילוב אנשים עם מוגבלות בחברה ובעבודה, מציין כי במדינת ישראל יש גופים ממשלתיים רבים העוסקים במתן זכויות, טיפול ו/או בשילובם בעבודה של אנשים עם מוגבלות", בהם המוסד לביטוח לאומי, משרד העבודה והרווחה, משרד הבריאות, משרד הביטחון, רשות המסים, נציבות שירות המדינה, נציבות שוויון זכויות במשרד המשפטים, משרד החינוך, המועצה להשכלה גבוהה ומשרד הקליטה. ריבוי ההגדרות ופיזור הנתונים אינו משפיע לרעה רק על המחקר ועל האומדן הנכון של האוכלוסייה, אלא גם על היכולת לתת מענה הולם של שירותים לאזרח.

5 על פי הסקר החברתי של הלמ"ס. הנשאלים מציינים את רמת השפעת המוגבלות על תפקודם היומיומי. על פי החשובה נקבע אם הם מוגבלים ונקבעת רמת המוגבלות (מתונה או חמורה).

6 על פי אומדני מכון מאירס־ג'וינט־ברוקדייל במחקרם של ברלב, אינהורן ואדמון־ריק, 2018.

7 גוטליב ואח', 2018.

יש שתי גישות כלליות להגדרת מוגבלות: רפואית־כלכלית וסובייקטיבית (שמבוססת על עדות הפרט על עצמו). שתי הגישות בוחנות את השפעת המוגבלות על התפקוד היום־יומי של הפרט. המוסד לביטוח לאומי מגדיר מוגבלות על פי שני קריטריונים, רפואי וכלכלי: רופא מטעם הביטוח הלאומי קובע אחוזי נכות על פי קריטריונים רפואיים; ואם נקבע שיש ירידה בכוח העבודה בשיעור של 60% ויותר או שיכולת האדם להשתכר ירדה ב־50% לפחות, האדם מוגדר מוגבל. על פי הגדרת הביטוח הלאומי, מספרם של האנשים עם מוגבלות בישראל זהה למספר מקבלי קצבאות הנכות. עם אלו נמנים מקבלי קצבת נכות כללית מהמוסד לביטוח לאומי, מקבלי קצבת נפגעי עבודה של המוסד לביטוח לאומי ונכי צה"ל הזכאים לקצבה על פי חוק נכי צה"ל.

אלא שככל הנראה יש קבוצה גדולה מאוד של אנשים עם מוגבלות שאינם עומדים בסף שקבע הביטוח הלאומי ולכן אינם נכללים בקבוצת מקבלי קצבאות. עם זאת, הם עצמם סבורים שתפקודם היום־יומי נפגע, כלומר הם עונים לכאורה על ההגדרה בחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. על פי הגישה השנייה להגדרת מוגבלות, הגישה הסובייקטיבית, האדם עצמו צריך להעיד על רמת ההשפעה של מגבלות ולקיומן מסוימות על תפקודו ועל אופן השתלבותו בחברה. גישה זו מניחה שהאוכלוסייה היא הטרוגנית והגדרת המוגבלות מורכבת; על פי גישה זו, מוגבלות אינה קטגוריה רפואית אלא קטגוריה חברתית ותפקודית.

הסקר החברתי של הלמ"ס מאפשר לאתר אנשים עם מוגבלות שאינם מקבלים קצבאות מהביטוח הלאומי. משתתפי הסקר נשאלים אם יש להם בעיה בריאותית או פיזית שנמשכת שישה חודשים או יותר ומתבקשים לסווג את המוגבלות על פי הגדרה סובייקטיבית: האם המוגבלות מפריעה מאוד בפעילויות היום־יום, מפריעה, לא כל כך מפריעה או כלל לא מפריעה. מי שמשיב שיש לו בעיה, ושהבעיה מפריעה לו או מפריעה לו מאוד, מוגדר אדם עם מוגבלות. מי שמשיב שהבעיה מפריעה לו מוגדר אדם עם מוגבלות מתונה, ואילו מי שמשיב שהבעיה מפריעה לו מאוד מוגדר אדם עם מוגבלות חמורה.

השיטה הסובייקטיבית נפוצה בעולם, וגם בישראל, אבל ההגדרה העצמית של מוגבלות מעוררת כמובן קושי. גם ההגדרה של המוסד לביטוח לאומי בעייתית, שכן היא מחמיצה כאמור אוכלוסייה שלמה של אנשים עם מוגבלות שאינם

מקבלים קצבה. מן הראוי שמדיניות ממשלתית תישען על מדד אובייקטיבי של מוגבלות שיאזן בין שתי ההגדרות והמדדים האלו.

פוטנציאל ההשתלבות של אדם עם מוגבלות במשרה תלוי בתפקודו וביכולת שלו לבצע את הנדרש. הבנת התפלגות המוגבלויות תסייע אפוא לאמוד את הפוטנציאל המספרי של מחפשי עבודה עם מוגבלות בתחומי ההיי־טק. במחקר של המוסד לביטוח לאומי מ־2018 מוצגת התפלגות ליקויים של אנשים שנקבעו להם 20% נכות ויותר. נמצא, למשל, שבקרב חרדים שיעור מתמודדי הנפש הוא הגבוה ביותר; בקרב האוכלוסייה הערבית הליקויים הנפוצים ביותר הם ליקויים לוקומוטוריים (בעיות אורתופדיות בגפיים או בעמוד השדרה) וחושיים (ראייה ושמיעה); ואילו בקרב יהודים לא חרדים המוגבלויות השכיחות ביותר הן ליקויי שמיעה והתמודדות נפשית.

תעסוקת אנשים עם מוגבלות בישראל: החוק הקיים

חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, היה נקודת מפנה בתחום התעסוקה של אנשים עם מוגבלות. החוק אוסר להפלות אנשים עם מוגבלות בשל מוגבלותם: בקבלה לעבודה, במבדקי קבלה לעבודה, בתנאי עבודה, בקידום בעבודה, בהכשרה או בהשתלמות מקצועית, בפיטורים או בפיצויי פיטורים ובהטבות ותשלומים הנוגעים לפרישה מעבודה. גם אי־אספקה של התאמות לצורך ביצוע התפקיד עלולה להיחשב לאפליה בתעסוקה – המעסיק חייב לספק התאמות שיסייעו לאדם עם מוגבלות להשתלב במקום העבודה באופן מיטבי ושוויוני. עם ההתאמות שהעובד זכאי להן אפשר למנות התאמה של מבנה מקום העבודה, של הציוד, של דרישות התפקיד, של שעות העבודה, של מבדקי הקבלה לעבודה או הקידום בעבודה, של ההכשרה, של נוהלי העבודה ואפילו חניה. לצורך קבלת ההתאמות נדרש העובד להצהיר על מוגבלות על פי הגדרת החוק ולהציג תעודות המעידות על כך.

צו הרחבה לעידוד והגברת התעסוקה של אנשים עם מוגבלות של חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, קובע כי במקום עבודה שיש בו 100

עובדים, לפחות 3% מן העובדים צריכים להיות אנשים עם מוגבלות. המעסיק אף נדרש למנות אחראי להעסקת אנשים עם מוגבלות. תפקידו הוא לספק למעסיק ידע מקצועי, לרכז את נוהלי העבודה מול הגופים המקצועיים ולהיות כתובת לפניות עובדים עם מוגבלות.

לצורך עמידה בצו, "אדם עם מוגבלות" הוא אדם שנקבעו לו 40% נכות ומעלה במוסד לביטוח לאומי, במשרד הביטחון, במס הכנסה או במשרד הבריאות. בהגדרה זו נכללים גם אנשים שעברו שיקום מקצועי לצורך השמה בעבודה מטעם המוסד לביטוח לאומי, משרד הרווחה או משרד הבריאות, וכן נכי צה"ל שעברו שיקום מקצועי לצורך השמה בעבודה מטעם משרד הביטחון.

מנגנונים לתמרוץ העסקת אנשים עם מוגבלות: תובנות מהעולם והשוואה לישראל

בכל העולם שיעור האבטלה בקרב אנשים עם מוגבלות גבוה משיעורו בקרב האוכלוסייה הכללית. מאמר של האו"ם על אבטלת אנשים עם מוגבלות מציין שבמדינות מתועשות שיעורי האבטלה של אנשים עם מוגבלות עומדים על 50%-70%, ואילו במדינות מתפתחות מגיע שיעורם אף ל-80%-90%. אנשים עם מוגבלות הם בסיכון גבוה יותר לריחוק חברתי, לעוני, לחסמים פיזיים ולהטיות שליליות כלפיהם מצד מעסיקים.⁹ כדי להרחיב את הזדמנויות התעסוקה של אוכלוסייה זו ממשלות נוקטות מדיניות תמרוץ דרך חקיקה מחייבת, חובת תשלום קנסות על אי־עמידה בתנאי החוק והטמעת נורמות חברתיות.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs 8
Disability, 2020

International Labor Organization, 2015 9

במאמרו של גל זוהר על מנגנוני ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות בעולם¹⁰ מובאת השוואה בינלאומית בין גישות לתמרוץ מעסיקים. מן ההשוואה עולה שעקרון הייצוג ההולם מיושם באמצעות שלושה מנגנוני תמרוץ עיקריים. המנגנון הראשון, המיושם בבריטניה למשל, הוא מערכת "התנדבותית" המבוססת על תקנות כלליות ולרוב איננה מגדירה יעדים ברורים. המנגנון השני הוא מערכת "חצי מחייבת": הוא מגדיר יעדים ברורים, אך אינו קובע סנקציות ממשיכות. איסוף הנתונים גמיש ומתבצע על פי רוב ביוזמת המעסיק. מנגנון זה קיים באירלנד, בארצות הברית ובישראל. המנגנון השלישי הוא קביעת מכסות. המכסות מחייבות והמנגנון כולל אכיפה קפדנית, סנקציות ותגמולים. קביעת המכסות מבוססת על דוחות מקיפים ועל איסוף נתונים בלתי תלוי. מערכת זו קיימת בגרמניה, בצרפת וביפן.

מסקירה בינלאומית זו עולות כמה תובנות כלליות. ראשית, אין הוכחה שחוקים משפרים או מקדמים תעסוקה של אנשים עם מוגבלות. במדינות שיש בהן מערכת מכסות נוקשה שיעור היענות המעסיקים עומד על 30%-70% – טווח רחב למדי. שנית, מערכות אחודות (אינטגרטיביות) אלו מתקשות לענות על הצרכים המגוונים של אנשים עם מוגבלות בעבודות שונות במשק. שלישית, מנגנוני התמריצים מוכוונים להשגת יעדים כמותיים, כלומר מספר מסוים של עובדים עם מוגבלות בחברה, ולכן אינם מסייעים להעסקה איכותית. לבסוף, אין די מידע על השפעתם של תמריצים חיוביים (כגון הקלות מס) לצד הסנקציות.

אחת הבעיות באכיפת דרישות החוק נובעת מן הקושי של מעסיקים לקבוע כמה עובדים עם מוגבלות מועסקים אצלם. בעולם משתמשים בשני אמצעים עיקריים: איסוף נתונים באמצעות שאלונים (מערך שקיים במערכות ההתנדבותיות); הצלבה בין נתוני העובדים לנתונים מינהליים, המבוצעת על ידי גורם שלישי. בישראל מתבצעת הצלבה זו עבור עובדים בשירות המדינה, אך במגזר הפרטי נדרש הממונה על גיוס אנשים עם מוגבלות לערוך שאלונים כמו במערכת ההתנדבותית. כיוון ששיעור ההיענות לשאלונים אלו נמוך ביותר, מנגנון זה אינו מאפשר לאמוד את שיעור העובדים עם מוגבלות.¹¹ מעסיקים

במגזר הפרטי אינם יודעים אפוא אם הם עומדים בתנאי החוק, מצב שגורר גם קשיים באכיפתו.

בישראל, חוק ייצוג הולם וצו ההרחבה הם מערכת חצי מחייבת. צו ההרחבה מצטרף לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, והוא נועד לקדם את שילובם של אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה באמצעות החלת חובת ייצוגם ההולם במקומות העבודה.

על פי מחקרו של זוהר, בשנת 2012 רק 25% מ־3,288 חברות שבהן יש 100 עובדים ויותר עמדו בתנאי המינימלי – העסקת 3% עובדים עם מוגבלות.¹² ו־13.5% מהמעסיקים הגדולים במשק לא העסיקו אפילו אדם אחד עם מוגבלות. זוהר מצוין כי מעסיקים רבים מעדיפים לשלם את הקנס על אי־עמידה בתנאים של "ייצוג הולם". יש לציין שהקנסות הם המקור העיקרי להפעלת תוכניות לשילוב אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה.

כאמור, בישראל שיעור התעסוקה של אנשים עם מוגבלות עומד על 60%, ואילו שיעור התעסוקה של אנשים עם מוגבלות חמורה עומד על 47% (טרומ משבר הקורונה). נתונים אלו דומים לממוצע במדינות האיחוד האירופי.¹³ בשנת 2019 כ־33% מסך המועסקים שיש להם מוגבלות השתכרו פחות מ־5,000 ש"ח בחודש, לעומת 23% מן המועסקים שאין להם מוגבלות.¹⁴ ב־2019 העריכה נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות במשרד המשפטים את התועלת הכלכלית של תעסוקת אנשים עם מוגבלות והראתה שעלייה של נקודת אחוז בשיעור התעסוקה של אנשים עם מוגבלות תגדיל את התוצר ב־320–440 מיליון ש"ח ועלייה של 9 נקודות אחוז תגדיל את התוצר בכ־4.44 מיליארד ש"ח. נוסף על כך, עלייה של נקודת אחוז בשיעור התעסוקה תגדיל את הכנסות המדינה מדמי בריאות ומדמי ביטוח לאומי בכ־48 מיליון ש"ח.¹⁵ ההסבר לתועלת הגבוהה טמון בהשפעות חישוביות חיוביות: (1) אבטלה עלולה להוביל לבעיות בריאות

12 ניתוח זה אינו כולל כ־50,000 אנשים עם מוגבלות המטופלים במשרד הביטחון.

13 Eurostat, Statistics Explained, 2018

14 נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, 2019.

15 ש.ס.

ולהחמיר בעיות קיימות;¹⁶ (2) החמרת בעיות בריאות מגדילה את הוצאות הבריאות ולכן מגדילה את הנטל הכלכלי על המשפחה; (3) עלייה בשיעור התעסוקה של אנשים עם מוגבלות צפויה להקטין את עלויות המדינה על סיוע בשכר ולהשפיע על מספר העובדים הסוציאליים הנחוצים.

נתונים על תעסוקת אנשים עם מוגבלות בהייטק בישראל טרם פורסמו. המצב בישראל דומה למדי למצב בשאר מדינות העולם. נתונים כלליים על התעסוקה יכולים לסייע באנליזות, בפילוחים ובשאלות המחקר בשלב המחקר הכמותי, שיבוא לאחר סקירה זו.

תעסוקה על פי סיווג הליקוי

כל סוג של מוגבלות מעורר קושי אחר. לאנשים עם הפרעות פסיכיאטריות יש תקופות משבר שבהן הם מתקשים לתפקד, ואילו בתקופות אחרות הם מתפקדים היטב, ולכן ככלל הם פחות יציבים. לעומת זאת, אנשים על הספקטרום האוטיסטי זקוקים לשגרה ולהתמדה ומתקשים להתמודד עם שינויים בסביבת העבודה ובתנאיה. מוגבלויות אחרות אינן משפיעות בהכרח על יציבות תעסוקתית. עם זאת, כיוון שאין הרבה מידע, לא ידוע לנו די הצורך על האתגרים הספציפיים שכל קבוצה של אנשים עם מוגבלות צריכה להתמודד עימם בבואה להשתלב בתעסוקה.

במחקר הנזכר של המוסד לביטוח לאומי משנת 2018, "אנשים עם מוגבלות בישראל: אוכלוסייה, תעסוקה ועוני – נתונים מנהליים",¹⁷ מוצג פילוח של שיעור התעסוקה הכללית על פי סיווג המוגבלות של אנשים עם נכות רפואית של 20% ויותר. מן המחקר עולה שיש פערים גדולים בין שיעורי התעסוקה של אנשים עם ליקויים שונים. שיעורי התעסוקה של אנשים עם ליקויים לוקומוטוריים ובעיות שמיעה קרובים ל-50%, ואילו שיעורי התעסוקה של אנשים עם מוגבלות שכלית-

OECD, 2015 16

17 גוטליב ואח', 2018.

התפתחותית נמוכים מ־20%. עם זאת, המגמה הכללית של העלייה בשיעור התעסוקה בשנים 2012–2015 לא פסחה על אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות וניכרת בכלל הלקויות.¹⁸ דרך מדויקת יותר לפילוח נתוני תעסוקה של אנשים עם מוגבלות היא להצליב את המידע על סיווג המוגבלות עם מידע על דרגת חומרתה. כך למשל, ייתכן שאדם שמתמודד עם מוגבלות פסיכיאטרית בדרגה מתונה יהיה בעל רמת תפקוד גבוהה יותר מאדם עם אותו סוג מוגבלות בדרגת חומרה גבוהה יותר. עד כה לא התפרסמה בישראל הצלבת נתונים מעין זו.

כדי לבחון את היציבות התעסוקתית של אנשים עם מוגבלות במשרות בשוק החופשי הציג המחקר של הביטוח הלאומי את המספר הממוצע של מקומות העבודה שהחליפו מועסקים עם מוגבלות ב־5 השנים שקדמו למועד הבדיקה. מתברר שהקושי של אנשים שמתמודדים עם מוגבלות פסיכיאטרית לשמור על יציבות תעסוקתית גדול יותר: המספר הממוצע של מקומות העבודה שבהם עבדו מתמודדים עם מוגבלות פסיכיאטרית היה גבוה הרבה יותר ממספרם בקרב אנשים עם כל מוגבלות אחרת. בשנת 2011 עמד המספר הממוצע של מקומות עבודה בחמש שנים על 2.95 משרות לאדם עם מוגבלות פסיכיאטרית. בשנת 2016 עלה המספר לכ־3.1 מקומות עבודה ב־5 שנים. בקרב שאר סוגי המוגבלות היה המספר הממוצע של מקומות עבודה בחמש שנים 1.8 עד 2.4.

שילוב והכלה של אנשים עם מוגבלות בהשכלה גבוהה ככלי ניבוי לפוטנציאל השתלבות

כשבוחנים את השפעת רמת ההשכלה על תעסוקה של אנשים עם מוגבלות נמצא ששיעורי התעסוקה של אקדמאים גבוהים במידה ניכרת מאלו של לא־אקדמאים. בקרב בני 18–66, שיעור התעסוקה של אנשים עם מוגבלות בעלי תואר אקדמי עומד על כ־62%, לעומת 37% בלבד בקרב אנשים עם מוגבלות

שאינן להם תואר אקדמי.¹⁹ חשוב לציין שעל פי מחקרים עדכניים, הסיכוי של אדם בעל תואר אקדמי לעבוד בהייטק בשכר גבוה גבוהים הרבה יותר מסיכוייו של אדם ללא תואר, ובמשרות רבות השכלה אקדמית היא תנאי הכרחי.

כדי להגדיל את פוטנציאל שילובם של אנשים עם מוגבלות בהייטק יש לבחון את מסלול חייהם ואת החסמים העיקריים הנקרים בדרכם. בהקשר הנדון כאן, יש לבחון מה מקשה על אנשים עם מוגבלות לרכוש תואר אקדמי, בייחוד במדעי המחשב, בהנדסה ובמדעים מדויקים.

על פי מחקרה של נצן אלמוג, השכלה גבוהה אינה רק מנבאת את פוטנציאל ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בעבודה. נוסף על ההכשרה מקצועית שהיא מספקת היא משמשת גם כלי למוביליות חברתית ומנגנון הכנה של הפרט לחיים הבוגרים. לאנשים עם מוגבלות השכלה גבוהה היא אפוא מפתח לחיים עצמאיים ולאיתנות כלכלית. מחקרה בחן את מדיניות מוסדות ההשכלה הגבוהה בישראל כלפי סטודנטים עם מוגבלות. אלמוג מציינת כי "קבוצה זו [סטודנטים עם מוגבלות] נותרת שקופה בכל הקשור למדיניות ולתקצוב והיא זוכה ליחס דכאני ומצמצם של הסגל האקדמי והמנהלי במוסדות הלימוד".²⁰ היא מתארת שלוש קטגוריות של חסמים להכלה ולשילוב באקדמיה. הקטגוריה הראשונה היא העמדות כלפי מוגבלות – יחס שלילי ומפלה מצד סגל האוניברסיטה והסטודנטים בקמפוס בהתבסס על סטריאוטיפים, סטיגמות ותפיסות שגויות באשר ליכולתם של סטודנטים עם מוגבלות להצליח. הקטגוריה השנייה נוגעת לעיצובה וארגונו של הסביבה האקדמית – הן הסביבה הפיזית בקמפוס (מבנים, שבילים, שלטים, מעבדות וכו') הן המרחב האינטרנטי (המשמש להעברת מידע ושירותים, לפורומים, לאתרי קורסים וכו') – כל אלו אינם נגישים במידה שווה לסטודנטים עם מוגבלות. העמדות השליליות כלפי המוגבלות ועיצובה של הסביבה האקדמית פוגעים בתחושת הערך העצמי של סטודנטים עם מוגבלות וממילא פוגעים בסיכוייהם לסיים את התואר בהצלחה. הקטגוריה השלישית נוגעת לחלוקת משאבים ולשירותים חברתיים. לסטודנטים ניתנים שירותים מטעם דקאנט הסטודנטים או מרכזי תמיכה, ארגונים ממשלתיים (ביטוח לאומי,

19 ראו נספח ב.

20 אלמוג, 2018: 31.

משרד העבודה) ועמותות, אך חלוקת המשאבים של הגופים הללו והמדיניות שהם נוקטים בתכנון השירותים והזכויות עדיין לא נחקרו ולכן קשה לומר אם הם הולמים את צורכי הסטודנטים עם מוגבלות. כך למשל, מאז 2011 קמו בקמפוסים 34 מרכזי תמיכה רב־נכותיים, אך יש אוניברסיטאות שיש בהן יותר ממרכז תמיכה אחד ויש אוניברסיטאות שאין בהן אפילו מרכז תמיכה רב־נכותי אחד. עם זאת, באוניברסיטאות אלו יש ככל הנראה מנגנון אחר של תמיכה – על פי תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. יש לזכור שפרט לחסמים ייחודיים לאנשים עם מוגבלות יש גם חסמים כלליים לכניסה לאקדמיה – בחינות הבגרות והבחינה הפסיכומטרית הן קריטריוני קבלה גבוהים למקצועות כגון הנדסה, רפואה, משפטים וכו'.²¹

לטענת אלמוג, כל החסמים האלו יכולים להסביר מדוע רק ל־21% מהאנשים עם מוגבלות בגילי העבודה יש תארים אקדמיים, לעומת 35% מהאוכלוסייה הכללית; ול־43% מהאנשים עם מוגבלות יש רק השכלה תיכונית ומטה (ללא תעודת בגרות), לעומת 27% מהאוכלוסייה הכללית. עם זאת, אלמוג מראה כי חל גידול בהשתתפות סטודנטים עם מוגבלות באקדמיה. בשנת 2011 היה שיעור הסטודנטים עם מוגבלות 1.2% מכלל הסטודנטים, ואילו בשנת 2017 עלה שיעורם ל־1.7%.²²

באופן מפתיע, אין ככל הנראה נתונים ארציים על מספר הסטודנטים עם מוגבלות בישראל יש כיום כ־308,000 סטודנטים, שלומדים ב־61 מוסדות להשכלה גבוהה. מקצת המוסדות אוספים נתונים על מספר הסטודנטים עם מוגבלות ומקצתם אינם אוספים נתונים אלו. נתונים על מימון סטודנטים עם מוגבלות מפוזרים במשרדי הממשלה המספקים את המימון. אלמוג מעריכה שמכלל הסטודנטים, רק כ־7,000 הם סטודנטים עם מוגבלות – כלומר שיעורם נמוך במידה ניכרת משיעור האנשים עם מוגבלות בחברה.

21 ש.ס.

22 ראו נספח ב.

מן הנעשה בעולם

להלן נתמקד בגישות לשילוב של אנשים עם מוגבלות בתעשיית ההיי־טק ובפרקטיקות השילוב בכמה מדינות שיש בהן תעשיית ההיי־טק בעלת משקל. המחקר על שילוב תעסוקתי של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק עדיין בראשיתו. כמעט כל המחקרים בתחום זה מתבססים על ראיונות או סקרים ולא נמצאו מחקרים שמתבססים על נתונים מינהליים שאספו גורמי ממשל. הסקירה המובאת להלן מביאה תובנות משני מחקרים על סנטימנטים של אנשים עם מוגבלות בהקשרי תעסוקה וחיפוש עבודה בהיי־טק – בפינלנד ובקנדה. נוסף על כך מובאות תובנות משני מאמרים על גישות וצורכי מעסיקים (בקנדה ובסן דייגו) השואפים להגדיל את היקף הגיוס של אנשים עם מוגבלות לתעשיית ההיי־טק. כיוון שהמחקר מועט, ומתבסס בעיקר על ראיונות עומק, אין לגזור ממנו בהכרח את דרכי הפעולה המתאימות ביותר למאפייני שוק העבודה בישראל. עם זאת, מסקנות המחקרים ישמשו אותנו בהמשך הדברים להעלות היפותזות ושאלות שאולי יהיו רלוונטיות לאנשי תעשיית ההיי־טק בישראל.

מחקרים מן העולם הסוקרים את נקודת המבט של אנשים עם מוגבלות בתעשיית ההיי־טק

במחקר שנערך בפינלנד²³ נבחנה מידת השילוב של אנשים עם מוגבלות פיזית בעלי השכלה אקדמית והכשרה רלוונטית בתעשיית ההיי־טק. החוקרים ראינו עשרים אנשים עם מוגבלות שהשלימו לימודים במקצועות רלוונטיים להיי־טק.

עיקרי הדברים:

- לאנשים עם מוגבלות פיזית שקיבלו הכשרה רלוונטית יש פוטנציאל לשילוב תעסוקתי בהיי־טק.
- דעות קדומות והטיות משפיעות מאוד על מעסיקים. האינדיקציה: למועמדים עם מוגבלות ניתנות פחות הזדמנויות.

- בפּינלנד, רשת הקשרים של המועמדים פתחה להם דלתות למעסיקים ותרמה רבות למציאת עבודה.

- המרואיינים המועסקים נשארו אצל אותו מעסיק שנה ויותר. למגבלות פיזיות יש השפעה קטנה יחסית על מידת היציבות התעסוקתית (מלבד בקרב אנשים עם מוגבלות נפשית). בפרט כאשר מדובר בבעיה פיזית שדורשת שינוע בכיסא גלגלים למשל, והמעסיק מצא פתרונות הנגשה.

מטרת המחקר הייתה לבדוק מה חווים אנשים עם מוגבלות פיזית, בעלי השכלה והכשרה רלוונטיות, שמנסים להתקבל לעבודה בתחום ההיי־טק. עוד בחן המחקר אם המוגבלות משפיעה על הבחירה של המשתתפים לנסות לעסוק במקצועות היי־טק ואם המוגבלות משפיעה על סביבת העבודה שלהם. אף שאנשים עם מוגבלות מתקשים למצוא עבודה, כל משתתפי המחקר היו מועסקים בזמן המחקר בהיי־טק. עם זאת, שניים מן המשתתפים ציינו שחוו אפליה בראיונות העבודה. על פי המחקר, הבחירה של משתתפי המחקר ללמוד את מקצועות ההיי־טק ולעסוק בהם הושפעה מאוד מסוג המוגבלות הפיזית של המשתתפים (כגון שיתוק מוחין, מחלות ניוון שרירים, גפיים קטועות ועוד), אף שרוב המשרות בסקטור זה אינן דורשות מאמץ פיזי. עוד עולה מהמחקר שכל המשתתפים עבדו אצל אותו מעסיק פרק זמן ארוך. ארבעה מהמשתתפים הם בעלי תואר אקדמי (אחד מהם בעל תואר שני), והשאר למדו במכללות מקצועיות. מגוון התפקידים שמילאו נע מבודק תוכנה עד מנכ"ל. שני משתתפים ציינו שהם מצאו עבודה בקלות יחסית כיוון שיש מחסור בעובדי היי־טק. ארבעה נבדקים מצאו עבודה עוד בטרם סיימו את התואר, ושניים אחרים מצאו עבודה מייד לאחר סיומו.

כמה מן המשתתפים ציינו שכאשר לא ציינו בקורות החיים שלהם את מוגבלותם הוזמנו ליותר ראיונות. אחד המשתתפים הגיש מועמדות לאותה משרה פעמיים – בפעם הראשונה ציין שיש לו מוגבלות ובפעם השנייה לא ציין שיש לו מוגבלות. בפעם השנייה הוזמן לראיון, מה שמחזק את הסברה שיש למעסיקים סטיגמה שלילית בנוגע להעסקת אנשים עם מוגבלות.²⁴

24 גם בראיונות שנערכו בישראל עם מחפשי עבודה בהיי־טק עם מוגבלות עלה כי כאשר קורות החיים ששלחו לא מסרו מידע על המוגבלות הם זכו ליותר הזמנות לשלב

כל המשתתפים במחקר ציינו שהגורם החשוב ביותר ששימש אותם למצוא עבודה היה רשת הקשרים שהם יצרו במהלך התואר עם מעסיקים פוטנציאליים ועם חברים ללימודים. מנתון זה עולה ששילוב חברתי של אנשים עם מוגבלות יכול לסייע להם גם בשילוב תעסוקתי. עוד נמצא שכל המשתתפים השתמשו בחייהם הפרטיים ברציפות בטכנולוגיות שונות ולכן הבחירה לעבוד בסקטור טכנולוגי הייתה טבעית טבעית בעבורם.

במחקר שנערך בקנדה ב־2017 עבור ממשלת מחוז קולומביה הבריטית נחקרו חסמים לשילוב אנשים עם מוגבלות במשרות טכנולוגיות.²⁵ המחקר כלל קבוצת מיקוד וראיונות עם אנשים ממגזרים שונים: אנשים עם מוגבלות, מעסיקים טכנולוגיים, עובדי משאבי אנוש, מנהלים ועובדים מארגוני תמיכה תעסוקתית לאנשים עם מוגבלות.

עיקרי הדברים:

- המונח אנשים עם מוגבלות יוצר אצל מעסיקים הטיה שלילית כלפי מועמדים ומביא לאפלייתם. הוצע לשים דגש על יכולת ומסוגלות וליזום מסע פרסום בתקשורת שישתמש במונח "אנשים עם יכולות מגוונות".
- מעסיקים פתוחים להעסקת אוכלוסייה זו, ובלבד שיקבלו הכוונה, הדרכה ומידע רלוונטי, ושהמועמדים בעלי הכשרה רלוונטית.
- יש צורך לתמרץ אוניברסיטאות לקבל אנשים עם מוגבלות ללימודים בתחומי ההיי־טק.

מהמחקר עלו התובנות האלה: המונח "אנשים עם מוגבלות" טומן בחובו דעה קדומה וקונוטציה שלילית לא רק אצל מעסיקים ונותני שירותי השמה, אלא גם אצל האנשים עם המוגבלות עצמם. קבוצת המיקוד הציעה לשנות את המונח כך שיהיה מכבד ויודגיש את מה שאותם עובדים יכולים לעשות (ולא את מה שאין

הריאיון האישי. ייתכן שמיסוך (masking) קורות חיים יכול להפחית את האפליה ואת ההטיות הקוגניטיביות של מעסיקים.

הם יכולים לעשות). המונח שהוצע היה אנשים עם יכולות מגוונות (people with diverse abilities). עוד נמצא במחקר שאין בתעשיות שנסמכות על מדע יישומי ועל הנדסה די מודעות לערוצי גיוס ומיון של אנשים עם מוגבלות ויש חששות (מבוססים או לא מבוססים) בנוגע לגיוסם לעבודה. עם זאת, כיוון שיש מחסור בעובדים במקצועות הללו, אם יקבלו חברות הטכנולוגיה סיוע מתאים הן יהיו מעוניינות בגיוס אנשים עם מוגבלות. עוד נמצא שמוסדות חינוך והשכלה גבוהה יכולים לתווך בין הסטודנטים הבוגרים למקומות עבודה, ומאמצי שיווק של מוסדות השכלה גבוהה יכולים למשוך אנשים עם מוגבלות ללמוד מקצועות אלו.

המצעותיו העיקריות של המחקר:

עיצוב דעת קהל. יש להמיר את המונח אנשים עם מוגבלות במונח אנשים עם יכולות מגוונות כדי להדגיש את פוטנציאל התרומה של אוכלוסייה זו. יש ליזום מסע פרסום בתקשורת שידגיש את היתרונות העסקיים הטמונים בגיוס אנשים בעלי יכולות מגוונות להיי־טק.

הנגשת מידע על שילוב בעלי מוגבלות ונקיטת פעולות להפחתת חששות וחוסר ידע אצל מעסיקים. יש להקים אתר שירכז את כל המידע על שירותים ותמיכה לשילוב עובדים עם מוגבלות בהיי־טק הן למחפשי עבודה הן למעסיקים. מעסיקים ציינו שאין הם מכירים את הגופים המספקים שירותים ותמיכה לחברות שמעוניינות להעסיק אנשים בעלי יכולות מגוונות, אך יהיו פתוחים לגיוס עובדים בעלי הכשרה רלוונטית.

השכלה גבוהה והכשרה מקצועית. יש לתמרץ אוניברסיטאות לקבל יותר אנשים עם יכולות מגוונות ללימודים בתחומי ההיי־טק.

גם ממחקר זה עולה שאין להמעיט בהשפעה של הדעות הקדומות ושל השפה. הגישה להגדרת המוגבלות, הקביעה מה אדם מסוגל לעשות, קריטית לשינוי התודעה – הן של המעסיקים הן של האנשים עם המוגבלות. במחקרים חוזרים ונזכרים שלושה קשיים: דעות קדומות בקרב המעסיקים ודימוי עצמי שלילי בקרב האנשים עם המוגבלות; היעדר גורם מתכלל שיספק למעסיקים מידע בנוגע לשילוב אנשים עם מוגבלות; ונגישות נמוכה של אנשים עם מוגבלות להשכלה רלוונטית למקצועות ההיי־טק.

מחקרים הסוקרים את נקודת המבט של מעסיקים בהיי־טק

מחקר קנדי נוסף, שנכתב עבור ממשלת מחוז אונטריו, עוסק בצרכים של מעסיקים המעוניינים לשלב אנשים עם מוגבלות בתעשייה של טכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT).²⁶

עיקרי הדברים:

- אף שיש תוכניות סיוע למעסיקים, חברות קטנות וגדולות אינן יודעות על קיומן ואינן נעזרות בהן.
- מעסיקים הביעו פתיחות לגייס מועמדים עם מגוון סוגי מוגבלות כל עוד המועמד יוכל לבצע את המשרה כנדרש וכל עוד יקבלו הכוונה בנושאים כגון מציאת מועמדים עם מוגבלות ויישום פרקטיקות מכילות לגיוסם ולקליטתם.
- מגוון השאלות בסקר זה הוביל לתשובות שהפתיעו את החוקרים. מאמר זה מצביע אפוא על הצורך להבין את צורכי המעסיקים בארץ לעומק כדי לתת מענה מדויק לצרכים של השוק המקומי.
- מעסיקים מחברות גדולות וקטנות ציינו שיש צורך בסיוע במימון התאמות נגישות.

תעשיית ההיי־טק הקנדית העסיקה בשנת 2016 כמעט 1.5 מיליון עובדים. 46% מכלל עובדי ההיי־טק²⁷ בקנדה חיים באונטריו. שוק העבודה בתעשייה זו הוא בתהליכי צמיחה מואצים: ממשלת קנדה צפתה שעד שנת 2021 יהיו כ־216,000 משרות טכנולוגיות, כ־86,000 מהן במחוז אונטריו, שבו אין די כוח אדם מיומן לאיוש המשרות הללו. שיעור האבטלה של אנשים עם מוגבלות בקנדה עמד בשנת 2016 על 16%, לעומת 6% בקרב האוכלוסייה הכללית. ממשלת אונטריו הכירה בכ־4 מיליון אנשים עם מוגבלות, יותר ממחציתם מתמודדים עם מוגבלות

Cutean, 2018 26

27 עובדי היי־טק מוגדרים במחקר אנשים בעלי הכשרה והשכלה בתחומי טכנולוגיות מידע ותקשורת שעובדים בתעשיות אחרות (פיננסים, בריאות, ייצור וכו') או אנשים שעובדים בתעשיית טכנולוגיות מידע ותקשורת.

קלה או מתונה. עם זאת, אין מידע מדויק על ייצוגם בהיי־טק. כדי לעמוד על פוטנציאל השילוב שלהם ראינו החוקרים 25 מעסיקים בתעשיית ההיי־טק באונטריו ושאלו אותם על הקשיים בתהליכי גיוסם ושימורם של העובדים וביצירת סביבה מונגשת לאנשים עם מוגבלות.

מהמחקר עולה שמבחינת המעסיקים באונטריו, החסם העיקרי להעסקת אנשים עם מוגבלות הוא ארכיטקטורה ותשתיות פיזיות נגישות. רוב המעסיקים ציינו שחסמים מערכתיים (בירוקרטיה, מדיניות ממשלה) אינם משפיעים על יכולתם לגייס אנשים עם מוגבלות. בחברות קטנות ובינוניות חסמי ארכיטקטורה (נגישות) הם מכשול של ממש. בשנת 2017 הקצתה ממשלת קנדה 22.3 מיליון דולרים קנדיים למימון ציוד ומכשור מונגש לעסקים. המעסיקים נדרשו להשתתף במימון וחברות קטנות התקשו לעמוד בדרישה זו. חברות שצינו שאין להן קושי כלכלי לממן את הציוד דיווחו על חוסר בקיאות בנושא – מיהם הספקים של מכשור כזה, אילו מכשירים טובים יותר, איך כדאי להטמיע אותם במשרד וכו'.

בחברות שבהן מועסקים אנשים עם מוגבלות, השינויים הנפוצים ביותר שנעשו היו הסרת חסמים שנובעים מהטיות ומדעות קדומות והתמודדות עם בירוקרטיה ומדיניות ממשלתית. מעסיקים ציינו שהסרת החסמים האלו נעשתה כמעט מייד, לעומת רכישת אמצעי הנגשה או שינויים ארכיטקטוניים, שתכנונם ויישומם דרש זמן רב יותר. ארבעה מעסיקים ציינו ששינוי תהליכי עבודה ופרקטיקות כדי לייצר במשרד אווירה מכילה יותר. הוקם למשל מערך הדרכה פנימי, הכולל וובינרים, הפניות לאנשי הצוות הממונים על הנושא והפניות למידע ממשלתי. לדברי המעסיקים (חברה אחת קטנה ושתיים גדולות), העלות המוערכת של הקמת מערך הדרכה כזה היא 1,000-5,000 דולרים קנדיים. אפשר לומר שמדובר בעלות נמוכה יחסית – חברות גדולות לא יתקשו לעמוד בה וממשלות לא יתקשו לסבסדה.

מן הראיונות עלה שלמעסיקים אין די ידע בנושאים כגון מציאת מועמדים עם מוגבלות, פרקטיקות לגיוס מכיל (כמו כתיבת תיאור משרה שמעודד גיוון) ופרקטיקות לעריכת ראיונות הוגנים. רבים מהם לא הכירו את השירותים שמציעות הרשויות, כגון אתר שמספק ידע על הזכויות והחובות של המעסיק כלפי אנשים עם מוגבלות, או שירות השמה לאנשים עם מוגבלות שניתן ללא עלות. מעסיקים הביעו פתיחות לגייס אנשים עם מוגבלות, להשתתף בתוכניות

שבהן סטודנטים עם מוגבלות יקבלו הזדמנות להתמחות קיץ בחברה או שעובדים בחברה ישתתפו בתוכניות הנחיה וייעוץ לאותם סטודנטים. 58% מהמעסיקים (רובם מחברות קטנות) הביעו חשש מהעלויות הגבוהות של הנגשת המשרד או של תוכנית הדרכה לעובדים למשל. בתשובה לשאלה מה יסייע להם במידה הרבה ביותר להיות "מגיסי'על", 40% מהמעסיקים מחברות גדולות וקטנות גם יחד השיבו מידע על הפרקטיקות המומלצות ו-37% השיבו סיוע במימון התאמות נגישות.

המלצותיו העיקריות של המחקר לממשלת אונטריו:

תמריצים כלכליים. יש להציע תמריצים כלכליים, בייחוד לחברות קטנות, כדי שיגייסו אנשים עם מוגבלות. למשל סבסוד שכר או הקלות מס שיאזנו את הוצאות המעסיק על הנגשת מקום העבודה.

תכלול. יצירת גוף מרכזי שיאחד בעבור המעסיקים מידע על פרקטיקות של גיוס עובדים עם מוגבלות, העסקתם ושימורם; פרקטיקות של הכשרת עובדים וקידומם; עיצוב תרבות מכילה; התאמות נגישות; ועוד.

הקמת מערך השמה והנחיה. שירותי מנטורינג או קואצי'ינג לאנשים עם מוגבלות בתהליך חיפוש עבודה. למשל תוכניות קצרות טווח שבהן מנטורים יספקו מידע וכלים כדי להצליח בקריירה בתעשייה זו, או יסייעו בתהליך החיפוש, בהכנת המועמדים לריאיון וכו'. שירותים כאלה יכולים להגביר את תחושת המסוגלות והמוטיבציה של אנשים עם מוגבלות להשתלב.

מחקר חדש זה חריג בספרות על שילוב אנשים עם מוגבלות בתעסוקה הן כיוון שהוא מתמקד בהייטק הן כיוון שהוא מתמקד באופן ספציפי בצורכי המעסיקים ואף מציע פתרונות לקשייהם. כיוון שכל משתתפי המחקר חיים באונטריו, וכיוון שמדובר במדגם קטן יחסית של 25 חברות, מסקנות המחקר לא בהכרח יתאימו ליישום בארץ. עם זאת, בשל שיטת המחקר ואופי השאלות מסקנותיו בוודאי יכולות לסייע לעורר מודעות לצורכי המעסיקים גם בארץ, בעיקר מעסיקים בחברות קטנות ובינוניות. בקנדה ציינו העסקים הקטנים שמימון ממשלתי של התאמות נגישות יעודד גיוס אנשים עם מוגבלות, אבל בישראל עסקים קטנים כבר זכאים למימון כזה ובכל זאת שיעורי הגיוס של אנשים עם מוגבלות נמוכים. כיוון שצו ההרחבה אינו חל על חברות שמעסיקות פחות מ-100 איש, כלומר

מעסיקים בחברות טכנולוגיה קטנות אינם מחויבים על פי חוק לגייס אנשים עם מוגבלות, אולי יוכל תמריץ כלכלי בדמות הקלות מס לחולל את השינוי הרצוי בחברות קטנות, שכן בזכותו יהיה להן כדאי מבחינה כלכלית למצוא עובדים מוכשרים עם מוגבלות.²⁸

משני המחקרים הקנדיים אפשר ללמוד שהחסמים העיקריים המקשים על מעסיקים הם מחסור במידע על גיוס עובדים ובסיוע בגיוסם ומחסור במועמדים בעלי הכשרה רלוונטית. בחברות קטנות יש חסם חשוב נוסף: עלויות ההנגשה של מקום העבודה. עם זאת, ניכר מהם שיש פתיחות להעסקת אנשים עם מוגבלות ואף להשתתפות בתוכניות הנחיה והתמחויות לסטודנטים עם מוגבלות או לאנשים עם מוגבלות שמעוניינים להתחיל את הקריירה שלהם בהיי־טק.

תוכניות בשיתוף גורמים פרטיים, עמותות ומוסדות הכשרה: מקרי בוחן

מקרה בוחן 1. עיריית סן דייגו, קליפורניה; התוכנית "Advancing San Diego"

עיקרי הדברים:

- ניתן ללמוד מעצם קיומה של התוכנית על הכוח החיובי שנוצר משותפות גורמים במגזר הפרטי, מוסדות הכשרה והשכלה וגורמי ממשל כדי לתת מענה כולל ומורכב לבעיה של היעדר גיוון ולקושי של אנשים עם מוגבלות להשתלב בעבודה.
- התוכנית מתמצת עסקים לפעול לקידום תעסוקתי של אוכלוסיית גיוון על ידי יצירת היצע עובדים בעלי יתרונות באמצעות הכשרות למשרות טכניות, על ידי הדרכות מעמיקות למעסיקים, על ידי יצירת רשת קשרים

28 מכון המחקר שערך את הראיונות עם המעסיקים באונטריו, The Information and Communications Technology Council, עומל בימים אלו על מחקר עבור ממשלת מחוז אלברטה בנושא של יצירת פרקטיקות חיבור והתאמה בין מחפשי עבודה עם מוגבלות לבין מעסיקים בתעשיות טכנולוגיות מידע ותקשורת, בהתבסס על צורכי מחפשי העבודה והחסמים שהם מתמודדים איתם ועל צורכי המעסיקים.

של מעסיקים, על ידי עידוד גופי הכשרה איכותיים ועל ידי תשלום מלא של שכר המתמחים לאורך תקופת התמחות של חודשיים בערך.

הבנק האמריקאי ג'יי פי מורגן צ'ייס השקיע 3 מיליון דולרים בתוכניות לפיתוח כלכלי של קהילות מודרות ואוכלוסיות גיוון בסן דייגו,²⁹ עיר שנהנית מקצב צמיחה מואץ של תעשיית הטכנולוגיה והתוכנה. מנהלי הפרויקט ערכו ראיונות עם 17 חברות, המעסיקות יחד יותר מ-50,000 עובדים. יותר ממחצית החברות הללו מעסיקות יותר מ-500 איש; 32% מהן מעסיקות עד 100 איש. כולן יחד צפויות לגייס בשלוש השנים הבאות עובדים לכ-7,220 משרות – כ-1,700 מהן משרות התחלתיות לעובדים צעירים; 54% מהמשרות בתחומי הנדסת תוכנה.³⁰ מנהלי הפרויקט ביקשו לזהות ולאפיין את צורכי המעסיקים כדי לתעדף קורסי הכשרה רלוונטיים לקהל היעד של הפרויקט. 56% מהמעסיקים ציינו שהם מעדיפים מועמדים בעלי השכלה אקדמית, ובקרב 43% מהמעסיקים הייתה השכלה אקדמית תנאי להעסקה. 44% מהחברות העדיפו שלמועמדים יהיה ניסיון מקצועי של 2-3 שנים, ו-38% העדיפו ניסיון מקצועי של שנה אחת או פחות.

דרך הפעולה שנבחרה הייתה תוכנית התמחויות במימון מלא למעסיק ולמועמד. לאחר הקמת מאגר מאושר של מוסדות הכשרה איכותיים ושל מועמדים מוכשרים וראויים הוזמנו המעסיקים לפרסם באתר המאגר את המשרות הפתוחות בחברה שלהם; כמו כן, ניתנה להם גישה למאגר מועמדים שהוכשרו במוסדות שהוכרו מראש והם קיבלו סיוע בתהליך הגיוס וההשמה. בדרך זו יכולים מעסיקים למצוא מועמדים רלוונטיים להתמחות מתוך מאגר המועמדים, ואת שכרם משלמת יוזמת Advancing San Diego. המתמחים מקבלים החזרי נסיעות, תקציב לקניית לבוש הולם והכשרות נוספות על פי הצורך. המעסיק מקבל תמיכה ושירותים כדי לקבל כלים לתמיכה במתמחה.

29 אנשים עם מוגבלות, מיעוטים, נשים.

30 המעסיקים דירגו את המיומנויות הנדרשות במשרות אלו: יכולות טכניות וידע בשפות תכנות נפוצות (Python ו-JavaScript), יכולת ניתוח נתונים בשפת SQL, יכולת פתרון בעיות, חשיבה ביקורתית ועבודת צוות.

כדי להשתתף בתוכנית נדרשו המעסיקים לעמוד בכמה קריטריונים: בסיס החברה צריך להיות סן דייגו, עליה להעסיק פחות מ־100 עובדים, היא נדרשת להוכיח שיש לה צורך בעובדים בתחומים טכנולוגיים – בעיקר מהנדסי תוכנה, אך גם עובדי שיווק ומכירות, מדעני נתונים וכו'. נוסף על כך, על המעסיק להתחייב לקבל שני מתמחים להתמחות של 240 שעות כל אחד וליצור להם תוכנית מוגדרת שמפרטת איזה סוג של עבודה הם יעשו ואיזה ניסיון משמעותי ירכשו.

בשלב הראשון יצרה היוזמה רשת קשרים עם חברות השמה, מעסיקים, מחפשי עבודה וארגונים פרטיים ועמותות הפועלים בתחום ההכשרה למקצועות טכנולוגיים והקניית מיומנויות לעבודה. מוסדות ההכשרה שזכו להכרה מצד היוזמה קיבלו מימון וזכו להעדפה אצל רשת המעסיקים. מדובר ב־7 מוסדות לימוד בעיר, מהם 6 מוסדות אקדמיים ומוסד אחד שאינו אקדמי שמכשיר לפיתוח תוכנה. רשת המעסיקים קיבלה עדיפות בגיוס מתמחים ועובדים שהוכשרו במוסדות שקיבלו הכרה. מוסדות ההכשרה קיבלו תמיכה ושירותים מקהילה תומכת של ארגונים המחויבים להצלחת התוכנית.

כיוון שיוזמה זו יצאה לדרך רק לאחרונה, ב־2020, עדיין אין נתונים על התקדמות ההכשרות או סיפורי הצלחה. עם זאת, עצם קיומה מעיד על הכוח החיובי שנוצר משותפות גורמים במגזר הפרטי, מוסדות הכשרה והשכלה וגורמי ממשל כדי לתת מענה כולל ומורכב לבעיה של היעדר גיוון ולקושי של אנשים עם מוגבלות להשתלב בעבודה.

מקרה בוחן 2. תוכנית גלובלית לגיוס אנשים עם מוגבלות משנת 2015; Cisco's LifeChanger

עיקרי הדברים:

- החסם הגדול ביותר להצלחת התוכנית היה מציאת עובדים עם מוגבלות בעלי השכלה רלוונטית.
- הפתרון של סיסקו היה להקים מערך הכשרה ומנטורינג. כך יצרה "שרשרת אספקה עצמית" של עובדים רלוונטיים. העובדים שגויסו דרך התוכנית היו יעילים פי 2.2 מעובדים שלא גויסו דרך התוכנית ואין להם

מוגבלות. צידוק עסקי נוסף להעסקתם: שיעור ההיעדרויות וההתפטרויות של העובדים שגויסו דרך התוכנית היה נמוך יותר.

- מחויבות ההנהלה הבכירה של החברה הייתה גורם מכריע בהצלחת התוכנית.

עוד יוזמה פרטית שאפשר ללמוד ממנה היא התוכנית של סיסקו העולמית. בשנת 2015 השיקה חברת סיסקו, העוסקת בטכנולוגיות מידע ותקשורת, תוכנית לגיוס אנשים עם מוגבלות. התוכנית נחלה הצלחה של ממש ביותר מחמש מדינות. מבדיקה של סיסקו עלה שעובדים שגויסו דרך התוכנית היו יעילים פי 2.2 מעובדים שלא גויסו דרך התוכנית ואין להם מוגבלות.

ראשיתה של התוכנית במתכונת פיילוט שכללה חמישה מועסקים בסניף החברה בקליפורניה. בשנת 2016 היא הורחבה ולחברה גויסו כ־40 עובדים עם מוגבלות לפיילוטים בסניפים בהודו, ברזיל, פולין ובלגיה. החברה זיהתה 30 סוגים רלוונטיים של משרות שירות לקוחות ותמיכה טכנית – משרות שיש בהן אפיק התפתחות והתקדמות לתפקידים בעלי אחריות רבה יותר. בשנת 2017 העסיקה סיסקו ברחבי העולם יותר מ־100 עובדים עם מוגבלות והרחיבה את התוכנית לעוד משרדים בעולם.

כדי למצוא כוח אדם רלוונטי נעזרה סיסקו בחברת השמה בעלת גישה לאנשים עם מוגבלות שיש להם רקע מתאים. השלב הראשון כלל הכשרה לתפקיד ונקרא Talent Incubation Program. המועמדים הוכשרו להיות Cisco Certified Network Associates ולמדו תכנים טכניים על המערכות של סיסקו ועל תרבות העבודה בחברה רבי־לאומית. נוסף על כך תורגלו יכולות חברתיות ובנייה של מערכות יחסים עם עובדי החברה. בשלב הבא גויסו המועמדים לעבודה והם קיבלו סיוע להנגשת המשרד על פי צורכיהם. לעובדים החדשים הוצמדו מנטורים – עובדים ותיקים יותר בחברה, גם הם אנשים עם מוגבלות – כדי לספק להם הכוונה ועזרה אם יתעורר הצורך. כמו כן, הוקמה קהילת עובדים גלובלית לאנשים עם מוגבלות, כדי שיוכלו לחלוק את חוויותיהם ולספק זה לזה תמיכה. כדי לעזור אצל המנהלים הבנה ואמפתיה לצורכי העובדים נכחו המנהלים במפגשי הקהילה. שנה לאחר שהחלה תוכנית הפיילוט במשרדי החברה בבנגלור שבהודו נעשתה השוואה בין העובדים שגויסו במסגרת התוכנית לעובדים שגויסו בדרך המסורתית. נמצא שלא זו בלבד שעובדים עם מוגבלות היו יעילים

ב־120% בהשוואה לעובדים האחרים, אלא שהם נעדרו ועזבו פחות מהם ואף טעו פחות מעובדים בתפקיד זהה שאין להם מוגבלות. בריאיון לכתבה במגזין הודי ציינו מנהלי התוכנית בהודו שלרתימת המנהלים הייתה חשיבות מכרעת להצלחת האנשים עם מוגבלות ולהשתלבותם בצוות. זאת ועוד: לאחר שנתוני התוכנית התפרסמו וההצלחה הייתה ברורה ראו המנהלים שלגיוס אנשים עם מוגבלות יש ערך חיובי מובהק – הן מבחינת היעילות הן מבחינת המותג והערכים של החברה. במצגת של סיסקו מ־2018 נמסרו נתונים נוספים על סוגי המוגבלות של משתתפי התוכנית: 32% היו כבדי ראייה ועיוורים, 20% אנשים עם שונות נוירולוגית, 41% עם נכות פיזית, 7% היו כבדי שמיעה.

החברה זיהתה חמישה חסמים עיקריים לגיוס אנשים עם מוגבלות ובנתה תוכנית שיטתית להתגבר עליהם. החסמים מתוארים להלן על פי דרגת הקושי לטפל בהם.³¹

החסם הראשון, הקל ביותר לטיפול, היה עמדות שליליות ומיתוסים: היעדר מודעות, התפיסה שאנשים עם מוגבלות אינם יכולים לעבוד או אינם מתאימים לתרבות החברה, התפיסה שרק משרות פשוטות או רפטיביות מתאימות להם. כדי להתגבר על חסם זה הקימה סיסקו מערך חינוך, הדרכה ותמיכה למנהלים־מגייסים ולכלל עובדי החברה. החסם השני היה נגישות מועטה בשלב הגיוס – בעיות הנוגעות לקושי של המועמדים להגיע פיזית למיונים. כדי להתגבר על חסם זה הקימה סיסקו מערכת גיוס וירטואלית, שהייתה נגישה יותר למועמדים עם מוגבלות. החסם השלישי היה תהליך גיוס לא מותאם. לפני השקת התוכנית לא עברו רוב המועמדים עם מוגבלות את תהליך הגיוס. כדי להתגבר על חסם זה עוצב תהליך הגיוס מחדש כך שיתאים לאנשים עם מוגבלות. חסם רביעי נגע בהטיות ודעה קדומה: מנהלים ועובדים נמנעו מלגייס אנשים עם מוגבלות בטענות כגון "אין התאמה לתרבות של החברה". כדי להתגבר על חסם זה יצרה סיסקו תוכנית עסקית וסיפקה צידוק עסקי לתועלת שאפשר להפיק מגיוס אנשים עם מוגבלות לחברה: הם יעילים יותר, נעדרים פחות ומתפטרים פחות. החסם החמישי היה היעדר מיומנויות וכישורים שמאפשרים העסקה – מחסור חריף בעובדים פוטנציאליים עם מוגבלות בעלי הכשרה רלוונטית לתפקידים

בסיסקו. כדי להתגבר על חסם זה יצרה החברה "שרשרת אספקה" – תהליך הכשרה ו"אונבורדינג" שמוותאמים לצורכי המועמדים.

המסקנות של סיסקו מהתוכנית באשר למהלכים החינויים להצלחה (על פי סדר חשיבות יורד): תמיכה של ההנהלה הבכירה והאצלת סמכויות למנהלים בדרגות ביניים שיש להם מחויבות אישית לנושא; מספר תפקידים מצומצם, שמאפשר תמיכה מיטבית; הכנת תוכנית עסקית המשלבת מטרות עסקיות וחברתיות להנעת המנהלים; הטמעת מחויבות מצד החברה על ידי יצירת תפקידים ייעודיים לניהולה ויישומה של התוכנית ויצירת "אסטרטגיית אספקה" הכוללת שותפויות עם אוניברסיטאות ועמותות ושרשרת אספקה המתבססת על תוכניות הכשרה פנימיות; בניית תוכנית ברורה לתקשורת פנימית בין עובדים למנהלים ולתקשורת חיצונית עם עמותות, אוניברסיטאות ומועמדים.

יש לציין ששתי היוזמות הפרטיות שנסקרו – היוזמה של עיריית סן דייגו והיוזמה של סיסקו – עמדו על הצורך להקים מאגר נרחב של כוח אדם מיומן ומוכשר. ושתיהן הקימו מסגרות הכשרה ייעודיות. מכאן אפשר ללמוד שכדי שעובדים עם מוגבלות יוכלו להתחרות בעובדים שאין להם מוגבלות עליהם לרכוש מיומנויות.

מקרה בוחן 3. חברת SAP וארגון Specialisterne בדנמרק ובמדינות אירופיות אחרות

עיקרי הדברים:

- עמותת Specialisterne, שהיא בעלת מומחיות בליווי אנשים עם אוטיזם בתפקוד גבוה, זיהתה בשיתוף SAP משרות שבהן יש להם פוטנציאל להצליח. העמותה בנתה מערך גיוס ייעודי ותהליך הכשרה מיוחד לאנשים עם אוטיזם וייסדה תהליך הכשרה למנהלים ואנשי צוות ב-SAP. בתוך 3 שנים גויסו יותר מ-100 איש ל-12 סניפים ב-8 מדינות בעולם.
- החסם הקשה ביותר לטיפול היה העמדות השליליות של מנהלים בשטח, שתחילה העדיפו שלא להשתתף בתוכנית.
- לטענת Specialisterne, התנאים ליצירת שכפולים מוצלחים של התוכנית כוללים עירוב של מוסדות השירות הציבורי ברמה האזורית,

המחוזית והלאומית. כדי שהמודל יצליח יש לערב ארגונים ממשלתיים במציאת מועמדים מוכשרים וראויים להשתתפות בתהליך ההכשרה וליצור שיתוף פעולה עם גורם חזק בתעשייה (במקרה זה, SAP).

- על ממשלות ליצור תמריץ בחוק לעודד עסקים לשכור שירותים של ספקים שהם אנשים עם מוגבלות או ספקים בעלי ערך חברתי (למשל, מי שתורמים מרווחיהם לעמותות או ארגוני צדקה).

- תוכניות תעסוקה דורשות תשומת לב ייעודית לצורכי המעורבים בתהליך (המעסיק, עמותת הליווי והמועמד).

ארגון Specialisterne הוקם בדנמרק ב־2004 כדי לנצל את היכולות המיוחדות של אנשים עם אוטיזם בשוק העבודה. הארגון עורך הדרכות למעסיקים בתחומים כגון טכנולוגיית מידע, ייעוץ אסטרטגי, תוכנה, ניתוח נתונים ועוד; הוא מציע גם תוכניות להכשרה מקצועית וחברתית למועמדים שמתאימים לתעסוקה בתחומים אלו. הארגון צמח וכיום יש לו נציגויות ב־12 מדינות בעולם.

חברת SAP העולמית, המייצרת פתרונות תוכנה ללקוחות ביותר מ־180 מדינות בעולם, הקימה בשנת 2013 עם ארגון Specialisterne תוכנית שמטרתה לשלב אנשים עם אוטיזם בעבודה בחברה. התוכנית זכתה לליווי צמוד של ההנהלה הבכירה ב־SAP העולמית ופעלה במסגרת מחלקת *people sustainability*.

הנהלת התוכנית זיהתה באילו סניפים של SAP צפויה להיות מסגרת תומכת לגיוס אנשים עם אוטיזם. לשם כך בדקה תחילה אילו עמותות לליווי תעסוקתי והשמה פועלות בסביבה הקרובה, אם המשרדים מוגשים ואם המנהלים בשטח מוכנים ויכולים להשתתף. בשלב השני זוהו סוגי המשרות הדרושות ועוצב תהליך מיון, גיוסם והכשרתם של המועמדים. נקבע כי לאחר ריאיון התאמה יצטרפו המועמדים לתוכנית של שבוע שבה ילמדו על התרבות הארגונית וירכשו מיומנויות חברתיות כדי להרגיש נוח בשגרה החדשה. לאחר מכן, לפי סוג המשרה שגויסו אליה, יעברו הכשרה מקצועית של 4-6 שבועות מטעם ארגונים שתופים בעלי מומחיות להכשרת אנשים עם אוטיזם וצוות ייעודי של SAP. בשלב השלישי קיבלו המנהלים המגייסים מידע על המועמדים, וכן הכשרה מיוחדת, אימון אישי, והכשרה של צוות העובדים. רק אז המועמדים מוכנים להשתלב בחברה.

בתוך 3 שנים מהשקת התוכנית היא הורחבה ל־12 סניפים ב־8 מדינות בעולם (גרמניה, הודו, קנדה, ברזיל, צ'כיה, אירלנד, ארצות הברית ואוסטרליה). יותר מ־100 אנשים עם אוטיזם מצאו עבודה. התוכנית צפויה להתרחב גם לדרום קוריאה, צרפת, ארגנטינה, סין ושווייץ.

ארגון Specialisterne זיהה כמה קשיים: הקושי לשנות עמדות (ידע, תפיסה ומודעות) של ראשי העסקים ושל מנהלי הצוותים בשטח; הקושי למצוא ארגונים שותפים לטווח ארוך, שיהיו מחויבים להצלחת התוכנית – החל בתכנון וכלה בגיוס מוצלח; והקושי למצוא משקיעים ביוזמות אימפקט חברתי. הקושי האחרון נוגע לחסמי חקיקה ליצירת מנגנוני תמיכה לאנשים עם אוטיזם ולתמרוץ מעסיקיהם.

לוח 1

ניתוח חוזקות, חולשות, הזדמנויות ואיומים (SWOT) של מודל הכשרה [של
Specialisterne] ושל שילוב אנשים עם אוטיזם³²

חולשות	חוזקות
<p>- חוסר הבנה וחוסר הערכה של היכולות הייחודיות לאוכלוסייה זו</p> <p>- חוסר הכרה ציבורית ולכן חוסר תמיכה ממשלתית באנשים עם אוטיזם בתפקוד גבוה</p> <p>- יצירת שוק עבודה לאוכלוסייה זו - תהליך שאורך זמן רב</p> <p>- תהליך פיתוח התוכנית משתנה ומחייב גמישות בחיאום בין המעסיק לעמותות התומכות ובין המנהל למועמד, ותכנון הכשרה שמתאמת לצרכים של הצדדים. זהו תהליך יקר ולא יעיל כיוון שהוא אינו ניתן להעתקה (one size fits all)</p> <p>- נדרשת הוכחה לצידוק עסקי ואופרציה בת קיימא של גיוסי מסה של עובדים עם מוגבלות.</p>	<p>- יצירת גוף ידע ויכולות בתחומים של הכשרה, גיוס ויצירת מקומות עבודה עבור אנשים עם אוטיזם</p> <p>- יצירת ערך עבור בעלי העניין - win-win</p> <p>- הוכחת החזר חברתי חיובי על ההשקעה הראשונית</p> <p>- מודל מוכח לשינוי האופן שבו נתפסים אנשים עם אוטיזם בעבודה</p>
סכנות	הזדמנויות
<p>- במדינות בעלות אבטלה גבוהה, אנשים עם מוגבלות לא יעמדו בראש סדר העדיפות של השילוב התעסוקתי. כיוון שמודל זה דורש תקצוב נרחב, ייתכן שתיתן קדימות להשקעה בצמצום האבטלה של אנשים ללא מוגבלות.</p> <p>- במדינות בעלות מדיניות רווחה לא מפותחת יהיו למעסיקים פחות תמריצים.</p>	<p>- ביקוש צומח לעובדי טכנולוגיית מידע ותקשורת ולעובדי כלכלה דיגיטלית</p> <p>- תמריצים ממשלתיים למעסיקים המגייסים אנשים עם מוגבלות</p> <p>- הפחתה בעלויות שירותי רווחה ושירותים חברתיים הניתנים לאנשים עם מוגבלות</p>

32 לוח מתורגם מתוך חוברת של ה־OECD: *Boosting Social Enterprise: OECD Development: Good Practice Compendium* (2017), עמ' 219. נכתב כדי לייצר מערך שיקולים והמלצות לחוכניות שילוב נוספות.

לטענת Specialisterne, התנאים ליצירת שכפולים מוצלחים של התוכנית כוללים עירוב של מוסדות השירות הציבורי ברמה האזורית, המחוזית והלאומית. כדי להרחיב את התוכנית למדינות נוספות, העמותה ממליצה שממשלות ורשויות יפעלו ליצור חיבור בין בעלי העניין – עסקים, עמותות ומשקיעים; וידאגו למתן מענקים למחקר ופיתוח של התוכנית ולתוכניות פיילוט. עוד ממליצה העמותה להעלות את המודעות בקרב הציבור, העסקים והסקטור הציבורי באמצעות אמצעי התקשורת, קורסים ואירועים ציבוריים. מבחינה עסקית, כדי שהמודל יצליח יש לערב ארגונים ממשלתיים באיתור מועמדים מוכשרים וראויים להשתתפות בתהליך ההכשרה ולשתף גורמים מרכזיים בתעשייה – כמו SAP – שמוכנים לחולל שינויים תפיסתיים וארגוניים כדי לממש את התוכנית ולשמש דוגמה לעסקים אחרים. לטענת Specialisterne, על ממשלות ליצור גם תמריץ בחוק כדי לעודד עסקים לשכור שירותים של ספקים שהם אנשים עם מוגבלות או ספקים בעלי ערך חברתי.

הכותבים מדגישים שכל תוכנית תעסוקה דורשת תשומת לב לצורכי המעורבים בתהליך (מעסיקים, עמותות מלוות ומועמדים). יש לציין שכיום יש בישראל יכולת נרחבת יותר לאסוף נתונים על צורכי המעסיקים בהייטק ולנתח אותם כדי לאפיין את ההזדמנויות והצרכים הייחודיים של שוק המעסיקים בישראל.

סיכום סקירת ספרות ומקרי בוחן מהעולם

נמצא שלשפה יש השפעה גדולה על דעותיו ועמדותיו השליליות של הציבור על מוגבלות, אך למילים שמדגישות יכולת ומסוגלות יש הכוח להגביר את פתיחות החברה והמעסיקים ולעודד אותם להכלה. עוד נמצא שיש צורך בכוח אדם מיומן, בעל יתרונות שאין לאחרים, ולכן התוכניות שנזכרו חותרות ליצור היצע של עובדים מיומנים. מסקירת התוכניות עולה כי גם אם יש דמיון בין צורכי מעסיקים בהייטק במקומות שונים בעולם, יש ערך לאיסוף מידע מדויק על צורכי תעשיית ההייטק המקומית וחששות המעסיקים, ועל ההבדלים בין הצרכים העסקיים של חברות קטנות, בינוניות וגדולות. בכמה מקרים התברר שלמעסיקים חסר ידע והם אינם מודעים לכל השירותים וההטבות שיהיו זכאים לקבל אם יעסיקו אנשים עם מוגבלות. אף על פי כן, מעסיקים הביעו נכונות להשתתף בתוכניות התמחויות ומנטורינג. לבסוף, באותם מקומות בעולם

שבהם נוצרו תוכניות מוצלחות היה הצידוק העסקי והחברתי לקיומן מובהק והיה בו כדי לרתום עוד מנהלים ובעלי עסקים להיפתח לנושא.

לצד החסמים הרבים בדרך לשילוב תעסוקתי של אנשים עם מוגבלות ולייצוג הולם שלהם בהיי־טק, יש בעולם דוגמאות למקרים שבהם התועלת עולה על העלות. עם זאת, כדי לבחון את המצב בישראל ולנסח מדיניות בנושא יש לאסוף נתונים נוספים ולהמשיך במחקר. ניכר כי חסרים נתונים על שיעור שילובם של אנשים עם מוגבלות בהשכלה הגבוהה ועל השפעת המנגנונים לאפליה מתקנת באקדמיה. המחקר בתחום עדיין בראשיתו. ממקרי הבוחן בעולם עולה הצורך בכוח אדם מיומן, בעל יתרונות שאין לאחרים, ויש להניח שהמצב בארץ לא יהיה שונה. מצד התעשייה: יש לאסוף מידע על צורכי המעסיקים בזירת ההיי־טק המקומית – החל בתחזיות על סוגי המשרות שייפתחו, הבנת המנגנונים שיכולים לסייע למעסיקים, חשיפת נתוני השימוש בהטבות ממשלתיות ועדכון על פי הערכת אפקטיביות, וכלה בבדיקת עלות־תועלת של התמריצים הכלכליים לגיוס אנשים עם מוגבלות.³³

מסקירת הפרקטיקות הבינלאומיות עולות כמה מסקנות:

דעת קהל. חסם שהתגלה במדינות שונות, וכן אצל מעסיקים שונים בארץ, הוא הקושי של מנהלי הצוותים להתמודד עם גיוס וניהול שוטף של אנשים עם מוגבלות. דעות קדומות וסטיגמות עדיין משפיעות לרעה על תהליך המיון ופוגעות בשוויון ההזדמנויות הניתן למועמדים עם מוגבלות.

השכלה והכשרה. מתוכנית סיסקו עלה שבעזרת הכשרה נכונה אנשים עם מוגבלות יכולים להיות עובדים מצוינים בהיי־טק ולעיתים אפילו יעילים יותר מעובדים ללא מוגבלות.

נגישות מידע למעסיקים. מן המחקרים שנערכו בקנדה עלה שאף על פי שגורמי ממשל מפרסמים מידע על תוכניות סיוע (כגון מנגנוני גיוס והשמה, תמיכה ומענקים והכשרות למנהלים), לא די מעסיקים ערים לקיומן. יש לעשות הרבה

יותר כדי להגיע למעסיקים ולמנהלים בשטח ואף להציע תמרוץ נוסף כדי לעודד השתתפות של מעסיקים.

מדיניות דיפרנציאלית כלפי מעסיקים גדולים וקטנים. חברות גדולות לרוב יכולות להפנות תקציב ומשאבים לנושא, ולהקים תוכניות הכשרה פנימיות, ואילו חברות קטנות זקוקות לתמיכה חיצונית נוספת כדי לגייס בהצלחה אנשים עם מוגבלות. ככל שתעשיית ההייטק בישראל ממשיכה לצמוח כך גדל הצורך להרחיב את מעגל המועסקים ולהעסיק יותר עובדים עם מוגבלות. צעד זה יקדם את האוכלוסייה הזאת ויביא לשילובה המיטבי בחברה, יוביל למוביליות חברתית, יפחית את עלויות המדינה בגין מתן קצבאות אבטלה ויגדיל את הכנסותיה ממיסים.

גיוון והכלה בענפי ההיי־טק בישראל: מקרי בוחן, ראיונות, תובנות והמלצות

כעת נפנה לסקור את קולותיהם של בעלי עניין ושל מי שעוסקים בתחום תעסוקת אנשים עם מוגבלות בתעשיית ההיי־טק בישראל. הסקירה מבוססת על שיחות וראיונות עם גורמים מהתעשייה, חוקרים, אנשים עם מוגבלות ועמותות מהמגזר החברתי שפועלות לקדם שילוב תעסוקתי. נדון בעשר תוכניות ומיזמים לשילוב אנשים עם מוגבלות בתעסוקה הכללית ובענפי ההיי־טק: חמש לגיוס קבוצתי וחמש לגיוס פרטני. המידע עדיין מוגבל כיוון שרבות מהן עדיין בראשיתן או בשלב הפיילוט שלהן. לעיתים לא ששו החברות להיחשף או לשתף מידע בשל מדיניותן. ארבע חברות ביקשו להישאר בעילום שם.

1.

תוכניות לגיוס קבוצתי

תוכנית ההכשרה והעסקה של עמותת רואים רחוק בשיתוף שתי חברות רב־לאומיות

"רואים רחוק" היא תוכנית רב־שנתית המכשירה ומלווה אנשים על הספקטרום האוטיסטי בתפקוד גבוה. היא הוקמה בשנת 2013 כדי להכין אנשים עם אוטיזם לשירות צבאי. אומנם הם מקבלים פטור משירות צבאי, אבל לאחר סיום התיכון מוצעת להם האפשרות להתנדב לשירות צבאי מותאם. בהפעלת התוכנית שותפים גם מעבר לאופק (חל"צ) והקריה האקדמית אונו והיא ממומנת מתרומות – רובן מגורמים מחוץ לישראל. קורס ההכשרה הראשון שנפתח במסגרת התוכנית הוא קורס פענוח תצלומי אוויר ולווין, שכן לאנשים על הספקטרום האוטיסטי יש יתרון בתחום הוויזואלי ולרבים מהם יש גם סבלנות ויכולת ירידה לפרטים – תכונות שנדרשות לתפקיד זה. כיום התוכנית מפעילה קורסי הכנה לתפקידים צבאיים נוספים, כגון טכנאי רשת וטכנאי מחשבים,

אלקטרוניקה, מידענות, פיתוח תוכנה ופיתוח אוטומציה והפעלת מערכות מידע גאוגרפיות (GIS).

"רואים רחוק" מציעה לכ־10 מועמדים בשנה הכשרה של שלושה חודשים לתפקידים שהולמים את יכולותיהם. לאחר תוכנית ההכשרה, המשתתפים מצטרפים לשלושה חודשי סטאז' בצבא, ללא התחייבות. אם הם מעוניינים להמשיך הם יכולים להתנדב לצה"ל לתפקיד שהוכשרו אליו. העמותה מלווה את הבוגרים גם לאחר השחרור ומסייעת להם למצוא מסגרת תעסוקתית שמתאימה לכישורים שרכשו בצבא. למשל: העמותה משתפת פעולה עם חברת אינטל ויצרה קורס הכנה לתפקידים הנדרשים בחברה; מועמד שהיה בצבא מפענח של תצלומי אוויר יועסק בחברה, למשל, בפענוח פגמים בתהליכי ייצור של רכיבי אלקטרוניקה.

נוסף על הכנת המשתתפים ל"עולם האמיתי", יתרונה הגדול של התוכנית הוא שכולם על הרצף האוטוסיטי ולכן הם מרגישים שווים ומוגנים יותר.

התוכנית מלווה את בוגרי התוכנית לקראת השמה בהיי־טק, למשרות שנקבעו מראש עם חברות ההיי־טק המשתתפות פעולה עם העמותה. היא אינה מלווה אנשים שלא עברו את שלב ההכשרה ולא התנדבו לצה"ל. לדברי מנהלת התוכנית, המפתח לעבודה עם אנשים על הספקטרום הוא ליווי ותיווך לאורך זמן. התוכנית מלווה את המשתתפים בתהליך הקליטה (הכנה לריאיון, התמודדות עם ההצעות, הסבר על משמעות החוזה) ומסייעת להם בהתמודדות עם קשיים שמתעוררים במקום העבודה (קשיים תפקודיים, מקצועיים, רגשיים או ניהוליים וקשיים ביחסים עם קולגות). התוכנית מקיימת גם סדנאות הכנה לעובדים בחברה ולמנהליה ומלווה את מנהלות הגיוס בתהליך הקליטה והמיון.

אנשים על הספקטרום האוטוסיטי צריכים ליווי כל חייהם ואחד החסמים להצלחת התוכנית הוא הקושי של המשתתפים בה לקבל זאת. לדברי מייסדת העמותה, כשאדם על הספקטרום האוטוסיטי אינו זוכה לליווי של איש מקצוע גם בשלב ההעסקה, התקשורת בין העובד למעסיק בדבר הרצונות והצרכים של הצדדים עלולה להיות לקויה, מה שיכול לעורר בעיות ואף להביא לידי סיום ההעסקה. המועמדים נדרשים לחתום על הסכם שבו הם מסכימים לקבל ליווי, והתוכנית אינה מתחייבת למצוא להם עבודה (הפרט לא משלם). עוד נציין שהעובד

אינו רשאי להסתיר את המוגבלות שלו – התוכנית דוגלת בהכרה במוגבלות ובהתמודדות איתה.

האתגר הגדול ביותר של התוכנית הוא למצוא מקורות מימון. הפעילות הקשורה לגיוס מועמדים לצה"ל ממומנת בעיקר מתרומות מחו"ל; לאחר שחרור המשתתפים משירותם הצבאי, בשלב ההעסקה האזרחית, המעסיק הוא המממן את הליווי ואת ההכשרה המקצועית. מנהלי התוכנית ציינו שזהו חסם גדול מאוד להמשך קיום התוכנית, כיוון שהעמותה אינה יכולה לתת מענה לכולם, אלא רק לבוגרי התוכנית ששירתו בצבא בתפקידים טכניים הדומים באופיים לתפקידים בחברות היי־טק.

התוכנית מופעלת מאז 2013 ומשתתפים בה כאמור כ־10 משתתפים במחזור. אומנם לא נערכה מדידה ואין הערכה של האפקטיביות שלה, אבל המנהלת מעידה כי כמעט כל העובדים נקלטו בעבודה והחזיקו במשרה לאורך זמן.

תוכנית ההכשרה וההעסקה של עמותת "שכולו טוב" בשיתוף ebay

"שכולו טוב" מתמחה בהכשרה ובליווי תעסוקתי של אנשים המתמודדים עם מוגבלות פסיכיאטרית מכל הגילים. בתוכנית ההכשרה הנידונה כאן בחרה העמותה להתעמק באנשים עם אוטיזם. תכלית התוכנית לסייע בשילוב של אנשים על הרצף האוטיסטי במשרות שאינן דורשות ידע בתכנות או השכלה אקדמית אלא תשומת לב לפרטים, ועיקרן טיוב נתונים במערכות הפנימיות של ebay. בדרך כלל המועסקים הם ממדינות מזרח אירופה או הודו, אך ebay העולמית קיצצה בתקנים במזרח אירופה כדי לגייס 5 עובדים – כולם על הרצף האוטיסטי – לנציגות החברה בישראל. הם קיבלו ליווי צמוד מאוד הן בתהליך המיון הראשוני שנערך בעמותה הן במיון השני בחברת ebay. הם קיבלו ליווי גם בתהליך ההכשרה הפנימי של החברה, וכמובן במהלך עבודתם כעובדים מן המניין. עובדת העמותה משמשת ראש צוות העובדים, וחברי הצוות מועסקים על ידי ebay.

בניית התוכנית ארכה כחצי שנה. ההכשרה הותאמה הן לצורכי המשתתפים הן לצרכים של ebay – נמצאו משרות רלוונטיות, נכתב הסכם עם ebay וגויסה הוכשרה מנהלת צוות (שאינן לה מוגבלות). את מנהלת הצוות גייסה עמותת

שכולו טוב, והיא שמשלמת את משכורתה. היא עובדת במשרדי ebay ומנהלת את הצוות מבחינה מקצועית, אך גם מוכשרת לתת מענה לאוכלוסיית היעד. כרגע, התוכנית אינה כדאית מבחינה כלכלית ל־ebay. אומנם הצוות עוסק בטיוב נתונים, אבל משכורות העובדים אינן מגיעות מתקציב המחלקה העוסקת בתחום זה אלא מתקציב המחלקה לאחריות תאגידית. כלומר ההעסקה של חברי הצוות נעשית ממניעים חברתיים. הפרויקט יצא לדרך בדצמבר 2019 והוא עדיין בשלב הפיילוט. כל המשתתפים עדיין עובדים בחברה, למעט שני אנשים שעברו את תהליך המיון אך נמצאו לא מתאימים בקורס ההכשרה.

רוב המשרות בחברות טכנולוגיה רב־לאומיות דורשות ידע וניסיון ומחייבות עבודה אינטנסיבית ושעות ארוכות, ללא גמישות. לרבים מקרב אוכלוסיית היעד חסר ידע אקדמי או ניסיון, והשעות הארוכות אינן תואמות את צורכיהם. התמיכה והליווי שמספקת התוכנית מאפשרים להם אפוא להשתלב בתעשיית ההיי־טק התחרותית. ואולם לדברי מנהל תעסוקה נתמכת ארצית בעמותה, למועמדים בתוכנית "יהיה קשה עם האינטנסיביות של מבנה ההכשרה, מעבר לפער בידע". כלומר המשתתפים חווים קשיים בכל שלבי התוכנית: הן בשלב המיון וההכשרה הן בעבודה עצמה. עם הקשיים שהתעוררו אפשר למנות התמודדות עם משימות חדשות או שונות ואירודאות או שינויים בשגרת העבודה. גם הקשיים בקשרים בין המשתתפים בתוכנית ובין עובדים בצוותים אחרים מחייבת תיווך של הסיטואציה החברתית.

ebay הביעו שביעות רצון מיכולת הצוות לעמוד ביעדים. אומנם עלות העובדים בארץ כפולה מעלות העובדים במזרח אירופה או בהודו והתפוקה שלהם נמוכה יותר, אבל ניכר שיפור ועקומת הלמידה של הצוות היא חיובית. שיתוף הפעולה עם עמותת שכולו טוב אפשר ל־ebay לתת הזדמנות לאנשים על הספקטרום האוטיסטי ולהעסיק אוכלוסייה שמסוגלת לעבוד אך בדרך כלל אינה מצליחה להשתלב במשרות בהיי־טק. ebay מתכננים להרחיב את הפרויקט.

תוכניות ייעודיות לגיוס קבוצתי בשתי חברות היי־טק רב־לאומיות

להלן ננתח שתי תוכניות דומות, שמיושמות בשתי חברות רב־לאומיות שהסכימו להתראיין אך ביקשו להישאר אנונימיות (להלן: חברה א וחברה ב). אחת עוסקת בתוכנה והאחרת בחומרה. בשתי החברות הנהלה הבכירה העולמית

מעודדת גיוון והכלה. כל אחת מהן מעסיקה מאות עובדים והן עושות מאמצים גדולים לעמוד בצו ההרחבה ועל כן יש בחברה ממונה על נושא תעסוקת אנשים עם מוגבלות. שתי החברות נוקטות צעדים דומים: תוכנית מנטורינג לסטודנטים עם מוגבלות ותוכנית לשילוב אנשים עם מוגבלות בשיתוף פעולה עם עמותת רואים רחוק.

• **תוכנית מנטורינג לסטודנטים במקצועות מדעי המחשב ומקצועות היי־טק נוספים**

חברה א: החברה מפרסמת באוניברסיטאות המובילות את תוכנית המנטורינג שלה לסטודנטים והם מגישים מועמדות. קבוצה נבחרת של סטודנטים מקבלים מהחברה מנטור והוא נפגש עימם כמה פעמים כדי להכינם לקריירה הן מן הצד הטכני הן מן הצד המקצועי. הסטודנט מקבל הזדמנות להגדיר את מטרותיו ולבטא את רצונותיו, ואם הם סבירים בתוכנית מנסים למלא אותם. הסטודנט מקבל גם מנטור ממחלקת משאבי אנוש שמכין אותו לתהליך הראיונות. תוכנית זו הובילה לכמה גיוסים מוצלחים (אך החברה אינה מוכנה למסור נתונים מדויקים).

חברה ב: תוכנית המנטורינג מתאפשרת באמצעות מערך מתנדבים מקרב עובדי החברה. המתנדבים חונכים אנשים עם מוגבלות המעוניינים להיכנס לשוק ההיי־טק ומסייעים להם בהכנה מקצועית לתהליכי הגיוס. בעקבות התוכנית אמר אחד החונכים: "רק עכשיו אני מבין כמה זה קשה להיות אדם כבד שמיעה". מנהלת התוכנית מספרת: "כל החונכים האלה יהפכו להיות שגרירים שלי – זה יוצר אדוות בתוך הארגון. אחד [המתנדבים] יהיה חבר צוות מכיל יותר, השני יהיה מנהל רגיש יותר. בנוסף – מהתוכנית הזו יצאו כמה גיוסים מוצלחים".

חברה ב אף השיקה אירועים ייעודיים לאנשים עם מוגבלות בטכניון, באוניברסיטה העברית ובעוד אוניברסיטאות. לאירועים אלו מגיעים שני נציגים מהחברה כדי לספר על התרבות הארגונית ועל תהליך המיון. אחד מהנציגים הוא עובד עם מוגבלות. בסוף האירוע אוספים הנציגים את פרטי ההתקשרות של המתעניינים כדי להתחיל בתהליך מיון וגיוס. גם אירועים אלו הובילו לכמה גיוסים מוצלחים.

• תוכנית הכשרה לאנשים על הספקטרום האוטיסטי

שתי החברות עובדות בשיתוף פעולה עם עמותת רואים רחוק לליווי אנשים על הרצף האוטיסטי. התפקיד או המשרה הספציפיים מוגדרים מראש על פי יכולות המועמד. החברה אינה מתפשרת על איכות הגיוסים, אלא יוצרת התאמות שמסייעות למועמדים לבטא את היכולות שלהם. לאחר שלב ההכשרה המועמדים מתחילים לעבוד בחברה בתקן זמני במשרה חלקית שמותאמת לצורכיהם מתוך כוונה לקלוט אותם כעובדים קבועים.

אחת החברות טוענת שההצלחה של התוכנית קשורה לליווי המשותף של החברה והעמותה. המועמדים זוכים להכוונה מקצועית, חברתית ואישית. המדד העיקרי להצלחה הוא קליטת המועמדים בעבודה קבועה במשרות נדרשות והשתלבותם בצוותים קיימים גם לאחר תקופת ההתנסות במשרה חלקית. כיוון שהתוכנית עדיין בראשיתה, אין נתונים מובהקים שמלמדים על הצלחה, אך יש רשמים כלליים של המעורבים בתוכנית:

"אנחנו מצליחים ביעדים שהצבנו לעצמנו: להכשיר כוח אדם ראוי ולהתאים את תהליכי העבודה של הארגון על פי צורכי העובדים, ומצליחים מעבר לציפיות ההתחליות שלנו". מנהל עמותה

"אנחנו עוד לא יודעים אם יש לתוכנית תפוקה ותועלת כלכלית. אבל אנחנו רואים שהערך של ההכלה משפיע על הצוות וזה שינה לחלוטין את הצוות לטובה – הצוות מכיל יותר והתפוקה עולה. אנשי הצוות מפרים אחד את השני. יש לזה ערך עסקי מובהק – זהו צוות פורץ דרך". מנהלת משאבי אנוש בחברה א

"היו לנו גם כישלונות – וזה בדרך כלל ישב על עניין של מוטיבציה של המועמד. המועמד לא הראה מאמץ להשלים משימות או מבחנים". מנהלת משאבי אנוש בחברה ב

"זה ידוע שרמת ההשכלה האקדמית של אנשים עם מוגבלות היא נמוכה יותר. המשברים הנפשיים בממוצע מתרחשים בשנות ה-20 – שנים קריטיות ברכישת השכלה, ואז נוצר הפער, וזה פער שקשה לגשר עליו". מנהל תעסוקה נתמכת, עמותת שכולו טוב

סקילסט־טק (Skillsettech), מיזם פרטי להפחתת הטיות ודעות קדומות בתהליכי גיוס

סקילסט־טק הוא מיזם ששואף לקצר את תהליכי הגיוס בעבור המעסיקים ולמיין מועמדים על פי היכולות שלהם ולא על פי קורות חיים. המיזם קם כדי לקדם אנשים עם מוגבלות על ידי הצגת מיומנותיהם ותפקודם למעסיקים. כרגע מתמחה המיזם במשרות של שירות לקוחות טלפוני ובכלל זה שירותים טכניים ושירותי מכירה.

המועמדים עונים בפלטפורמה אינטרנטית על שאלון העדפות בעניין התאמות שיזדקקו להן בעבודה, כגון תאורה לא מסנוורת, עבודה מהבית, סביבה שקטה, שעות גמישות, שולחן מותאם, כיסא מותאם, מסך מותאם וכו'. לאחר מכן הם נחשפים למשרה ומתנסים בה מעט על ידי סימולציה מקוונת. בסימולציה מתבקש המועמד לענות לטלפון ולספק ללקוח מענה. המענה מוקלט ונשמר במערכת ומשמש להערכת ההתאמה שלו לתפקיד. כך מתאפשר מיון אוטומטי של עשרות או מאות מועמדים – פעולה שמייעלת בעבור המעסיק את תהליך הגיוס. המועמד יוצא נשכר מן ההדגמה של אופי התפקיד, המסייעת לו להחליט אם הוא מעוניין במשרה. את הקריטריונים למיון קובע המעסיק.

כל אדם בעל קורות חיים לא מספקים יכול להפיק תועלת רבה מן המיזם הזה. אם הוא עובר את קריטריון המיון שקבע המעסיק, הוא יוזמן לריאיון עבודה. אנשים עם מוגבלות ללא ניסיון תעסוקתי נרחב או אנשים שמעדיפים להסתיר את המוגבלות שלהם זוכים בדרך זו למיון הוגן, המצמצם במידה רבה את ההטיות והדעות הקדומות של המעסיק.

מדדי ההצלחה שהגדירו מנהלות המיזם נוגעים למעסיקים (הלקוחות המשלמים): שיעורי נשירה נמוכים בהעסקת מסה, הוזלה של עלויות גיוס, התאמה של העובד והישראלותו בתפקיד אחרי 3 חודשים. עם זאת, המערכת של סקילסט שואלת את המועמדים מהם צורכיהם, ובמקביל משקפת את ציפיות המעסיק מהם. כך המועמדים מקבלים מידע מקיף יותר על אופי המשרה ועל מידת ההתאמה שלהם לארגון ולתפקיד ויכולים לקבל החלטות על פי מידע זה.

האתגר המרכזי הוא למצוא משרות מתאימות: מספר גבוה של משרות (גיוסי מסה), שאפשר לבנות עבורן סימולציה, ושהמעסיקים המספקים אותן יהיו

מכבדים ומכילים. מנהלות המיזם זיהו כמה סוגי משרות כאלה: שירות ותמיכה בחברות ביטוח, אדמיניסטרציה, רכש ולוגיסטיקה, משלוחים, דואר, הבטחת איכות (QA) ותכנות, מוקדים טלפוניים של מכירות או של תמיכה טכנית. המיזם נמצא בשלבים ראשוניים ועל כן בשלב זה הוא מתרכז בשירות לקוחות ובשירותים טכניים, אך הוא מתכוון להתרחב לעוד סוגי משרות. במשבר הקורונה נעשה קשה במיוחד למצוא מעסיקים שמוכנים לגייס מספר רב של עובדים כיוון שהמשק כולו חווה טלטלה וניכרת ירידה בביקושים.

2. תוכניות לגיוס יחידים

מאמצים לגיוס יחידים עם מוגבלות: ניתוח של פרקטיקות זהות בארבע חברות היי־טק רב־לאומיות

כל חברות הטכנולוגיה שהסכימו להתראיין מתגאות במדיניות ארגונית רשמית של גיוון והכלה שקבעה ההנהלה הבכירה העולמית שלהן. כיוון ששלוש מן החברות שהתראיינו מעסיקות מאות עובדים, הן עושות מאמצים גדולים לעמוד בצו ההרחבה ויש בהן אפוא ממונה על נושא תעסוקה של אנשים עם מוגבלות. כדי שתהליך המיון יהיה הוגן מבצעות אותן שלוש חברות התאמות על פי צורכי המועמד, בעיקר על פי בקשותיו. המגייסים בחברות אלו מציינים שלרוב אין הם יכולים לדעת אם מועמד מתמודד עם מוגבלות, אלא אם כן הוא נכון לחשוף את מוגבלותו. דרך נוספת לגייס אנשים עם מוגבלות היא באמצעות עמותות תיווך ומלווים תעסוקתיים.

נמצא שבגיוסים פרטניים שאינם חלק מתוכניות לגיוסי מסה החליטו כל החברות שמשכורת העובד תילקח מהתקציב של המנהל־מגייס ולא מתקציבה של המחלקה לאחריות תאגידית. בדרך זו המנהל מחויב להצלחת הגיוס, לשילוב העובד בצוות ולעמידה ביעדים. כל החברות רואות יתרונות עסקיים בהעסקת אנשים עם מוגבלות, ועם זאת מגייסות עובדים על פי צרכיה האמיתיים של החברה. לכן איכות המועמד היא קריטריון חשוב והעסקת עובדים עם מוגבלות

אינה בגדר גמילות חסדים. אחת המגייסות שרואיינו אמרה: "אני עדיין אקח את הטובים ביותר, לא מתפשרים על איכות המועמד".

כמה מן החברות שביקשו לקדם את השילוב וההכלה של אנשים עם מוגבלות פנו לעמותות וארגונים בבקשה להכשיר את מנהלות הגיוס בסוגיות כגון דרכי התמודדות וניהול, אפשרויות לתהליך גיוס מותאם, מאגרי כוח אדם וחברות השמה. הארגונים והגופים שהזכירו המרואיינים: עסק שווה, רואים רחוק, משרד העבודה, סיפתח, אפ"י, אגף שיקום נכים במשרד הביטחון, סיכוי שווה, בית אקשטיין ואבני דרך.

הודגש גם הצורך להכשיר את המנהלים: בכל החברות נבנה מערך לליווי מנהלים, המתמקד בפרקטיקות לשילוב אנשים עם מוגבלות בצוות. באחת החברות אף הוקצו שתי משרות מלאות לעובדים שתפקידם הוא לתכלל מבחינה לוגיסטית וטכנולוגית את מערך ההתאמות לעובדים עם מוגבלות.

חברות שמבקשות להעסיק עובדים עם מוגבלות מתמודדות עם כמה אתגרים:

(1) עליהן למצוא כוח אדם רלוונטי, בעל הכשרה איכותית וידע מעשי. ואולם אנשים עם מוגבלות ממעטים להגיש מועמדות או לשלוח קורות חיים; לצד זאת, המגייסים מתקשים למצוא שירותי השמה רלוונטיים. עוד ציינו מנהלות הגיוס שעמותות הליווי עובדות בקצב איטי מכדי לענות על הצרכים של המעסיק. מחזור גיוס מן האוכלוסייה הכללית נמשך כחודשיים מרגע פרסומה של משרה פנויה, ואילו תהליך ליווי של אנשים עם מוגבלות נמשך זמן ממושך יותר (לא ניתנה הערכת זמן מדויקת).

(2) אומדן מספר העובדים עם מוגבלות בחברה: מנהלות הגיוס לא ידעו לומר במדויק כמה אנשים עם מוגבלות יש בחברות שלהן. הם פרסמו שאלון אנונימי לעובדים כדי למפות את סוגי המוגבלות והצרכים, אך פחות מאחוז אחד מהעובדים ענה עליו.

(3) שימור קשרים עם עמותות ליווי: מנהלות הגיוס מספרות שקשה להן לשמור על קשרים ארוכי טווח עם נותני שירות כיוון שהעמותות שנותנות שירות פועלות בדרך כלל באמצעות מכרזים ממשלתיים ועל כן מתחלפות לעיתים קרובות. מנהלות הגיוס שרואיינו ציינו שהן זקוקות לאיש קשר שיבין את צורכי

החברה לעומק וידע להפנות לחברה מועמדים מתאימים. כשאנשי הקשר מתחלפים נקטעים תהליכים ארוכי טווח ומערכות יחסים בין ארגוני השמה לחברות טכנולוגיה.

(4) כשנשאלו מנהלות הגיוס מה צריך לקרות כדי שגיוס אנשים עם מוגבלות לחברה יתרחב הן ציינו שצידוק עסקי וסיפורי הצלחה יסייעו לשכנע מנהלים לקבל עליהם את האחריות להעסיק עובד המתמודד עם מוגבלות.

ציטוטים נבחרים משיחות עם מנהלות גיוס ומנהלות כוח אדם אשר עוסקות בגיוס אנשים עם מוגבלות:

"כשאני עובדת עם מלוות פרטיות זה פחות מבשיל: אני חושבת שזה בגלל שהן פונות להמון חברות במקביל והן חושבות על הפרט, ולא על החברה ועל הצרכים שלה. כשמגייסים לא דרך תוכנית מסודרת אז באמת צריך שכל הפערים יהיו סגורים: משרה פתוחה, מנהל מתאים, צוות מתאים. כשעבדנו עם מלוות פרטנית נשבר לנו האמון כמה פעמים. למשל כשמועמד קיבל ריאיון אצלנו ובינתיים סגר חוזה בחברה אחרת, והמלוות של אותו מועמד לא עדכנה אותנו על כך – בזמן שניסיתי לשכנע מנהל לראיין אותו..."

"כאשר מוצאים מועמדים רלוונטיים, המשמעותי ביותר עבור מנהלות הגיוס הוא רתימת מנהלי הצוותים לנושא. אבל אנחנו לא מוותרות בקלות על העניין הזה – מתעקשות עם המנהלים, שהמועמד לפחות יוזמן לריאיון ויקבל הזדמנות שווה".

"אני לא מציעה את התפקיד לכל המנהלים, אני בוחרת את מי שמתאים, ואז מתחיל תהליך הכנה של המנהל. לא כל מנהל יכול לנהל מישהו עם מוגבלות, וגם אם יש מנהל שרוצה מאוד, אנחנו בודקים את היכולת, והאם המנהל והצוות יוכלו להכיל את העובדים".

[אם לא מקבלים מועמד עם מוגבלות] "המנהלים יגידו שהמועמד לא עבר את המבחן אבל בפועל אלו הטיות פסיכולוגיות".

"בצוותים גדולים האחריות מתפרסת על צוות רחב יותר אז למנהלים יש יותר פתיחות לגייס אנשים עם מוגבלות".

"אחד החששות המשמעותיים ביותר עבור המנהלים המגייסים נוגע לאפשרות שיצטרכו לפטר עובד עם מוגבלות – מצב רגיש ממנו הם מעדיפים להימנע".

"אין לנו פניות לחפש את העמותות שניתן לעבוד איתן. אין גוף מרכז שאני יודעת לפנות אליו כדי למצוא עובדים רלוונטיים".

"אידאלית, היה גוף שיעבוד איתנו לאורך זמן ויגשר בין הצרכים שלנו לבין המועמדים בשוק כדי להפנות אלינו מועמדים מתאימים. העמותות שמתחלפות לא מאפשרות לנו ליצור תהליכים וקשרים ארוכי טווח, וזה תהליך ארוך להכיר את החברה ואת הצרכים שלה".

"הוכחות בשטח יעשו הדים. יש לחץ על המגייסות: חייבים להטמיע את זה פעם אחת באופן מעולה. זה אומר לתת המון יחס למנהל ולמועמד – וזה תהליך מלחיץ. אם לא ניתן תמיכה למנהל כשהוא צריך – זה לא יתרום בארגון".

תוכנית "סיפתח" להכנה מקצועית של סטודנטים לשוק העבודה

תוכנית סיפתח היא תוכנית תעסוקה לאקדמאים עם מוגבלות, מיזם משותף של ג'וניט"ב¹ ומשרד העבודה. בימים אלו היא מוטמעת בפעילות התוכנית תעסוקה שווה של המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות במינהל תעסוקת אוכלוסיות של משרד העבודה. תוכנית זו אינה פועלת רק בתחום ההיי־טק, אך הצליחה להשים סטודנטים שלומדים את מקצועות ההיי־טק במערכת ההשכלה הגבוהה ולתמוך בהם, ועל כן הידע והפרקטיקות שלה רלוונטיים למחקר זה.

על פי אתר התוכנית, התוכנית פועלת משנת 2016, ופותחה כדי ליצור חוליה מקשרת במעבר שבין הלימודים באקדמיה לשלב התעסוקה עבור אנשים עם מוגבלות אשר קיבלו הכרה ביותר מ־20 אחוזי נכות. שילוב סטודנטים בעולם העבודה נעשה על ידי ליווי אישי מעמיק והצעת מגוון אפשרויות תעסוקה המתאמות לסטודנטים ולבוגרים בתפקידי פתיחה במגזר הפרטי והציבורי. התוכנית נועדה לתת כלים ומיומנויות להשתלבות תעסוקתית של סטודנטים ואקדמאים עם מוגבלות, ליצור רצף שירותים במעבר מהאקדמיה לעולם העבודה לאנשים עם מוגבלות וליצור מחויבות של המוסדות האקדמיים לשילובם בתעסוקה של בוגרים עם מוגבלות. התוכנית פועלת במוסדות להשכלה גבוהה,

תחת דיקנאט הסטודנטים, בשיתוף מרכז קריירה ותמיכה ונגישות אקדמית. רכזי התוכנית מלווים באופן פרטני את הסטודנטים עם המוגבלות כבר בתקופת לימודיהם. התוכנית נותנת מענה בשלוש נקודות התערבות מרכזיות: משרות סטודנט מקצועיות; שילוב סטודנטים בתוכנית התמחות ללא שכר כחלק מנקודות זכות אקדמאיות במהלך הלימודים או במשרות התמחות בשכר שהן חלק ממסלול הכשרה (משפטים/ראיית חשבון/הוראה); ומשרות פתיחה לבוגרים טריים.

עד 2017 השתתפו בתוכנית 212 סטודנטים, 122 גברים ו־90 נשים. קהל היעד העיקרי הוא סטודנטים עם מוגבלות לקראת סיום הלימודים, ובוגרים טריים עם 20% נכות ומעלה, המעוניינים בעזרה בהשתלבות בעבודה שהולמת את השכלתם ואת כישוריהם. קהל יעד משני הוא צוותים של מרכזי תמיכה וקריירה במכללות ובאוניברסיטאות שזקוקים להדרכה ולייעוץ בנושא תעסוקת אקדמאים עם מוגבלות.

מטרת התוכנית להגביר את המחויבות של מוסדות אקדמיים לשלב בוגרים עם מוגבלות בתעשייה. היא פועלת גם לשינוי הטיות ועמדות הרווחות בשוק העבודה – למשל שאנשים עם מוגבלות לומדים במוסדות פחות נחשבים או שיש להם ציונים פחות טובים או פחות ניסיון. מנהלת התוכנית ציינה, למשל, שחברות הזנק נוטות שלא לשתף פעולה עם התוכנית. עוד מבקשת התוכנית להתגבר על תופעת ההכוונה החיצונית של הפרט על פי סיווג המוגבלות שלו ולא על פי רצונותיו ויכולתו המקצועית. התוכנית פועלת אפוא לעודד את המשתתפים למצוא את מסלול הקריירה ההולם את כישוריהם.

מדדי הצלחה:

- (1) שיעורי השמה (עד שנת 2017 הושמו בעבודה 52% ממתתפי התוכנית).
- (2) התמדה במקום העבודה שמתאים למועמד.
- (3) שביעות רצון המשתתפים, יצירת תחושת מסוגלות תעסוקתית, ביטחון עצמי וזהות מקצועית.
- (4) הגדלת מספר הפעמים שאנשים עם מוגבלות מגישים מועמדות למשרה.

נמצא שלהנהלת התוכנית אין גישה לנתונים על אוכלוסיית היעד: סטודנטים עם מוגבלות, או אקדמאים עם מוגבלות הנמצאים בתהליכי הסבה מקצועית. כדי להבין אם התוכנית ממצה את הפוטנציאל ונותנת שירות לכל מי שצריך סיוע בתעסוקה יש צורך באומדן נכון של אוכלוסיית היעד. זו בעיה רוחבית שנוגעת לכל בעלי העניין בתחום תעסוקת אנשים עם מוגבלות. נוסף על כך התברר שיש קושי לפתוח את דלתות המעסיקים ולגרום להם להציע למשתתפי התוכנית התמחויות והשמה. דעות קדומות הן עדיין חסם של ממש לשילוב תעסוקתי.

3.

תובנות מראיונות עם בעלי עניין רלוונטיים בהיי־טק בישראל

יש לאנשים עם מוגבלות יכולות וזווית ראייה שונה, ויש נחישות הרבה יותר גבוהה משאר האוכלוסייה. בעקבות המוגבלות למדתי לנהל את התייעוד והולוגיסטיקה של טפסים ובקשות מול מערכות מתישות – בריאות, ביטוח, תרופות, ועדות, לעמוד מול החלטות מעליבות של ועדות נכות ועוד. זה מפתח חוסן נפשי ומחשל – וזה ערך עבור מעסיקים". מנהלת צוות אופרציית מכירות בחברת ביוטק, מתמודדת עם כאב כרוני

כדי להבין את הנעשה בשטח בישראל נערכו ראיונות עם מגוון בעלי מקצוע: מגייסות ונשות כוח אדם משתי חברות תוכנה רב־לאומיות, מחברת תוכנה ישראלית אחת ומשלוש חברות חומרה רב־לאומיות; שישה נציגים מתוכניות ליווי, הכשרה והשמה לאנשים עם מוגבלות (סיפתח, בית אקשטיין, SkillSetTech, רואים רחוק, שכולו טוב, WinWork, עסק שווה); שני חוקרים מנוסים מן התחום של שילוב תעסוקתי לאנשים עם מוגבלות (נציגת פורום פת, מנהל יחידת המחקר והמדיניות בשירות התעסוקה); מנהל צוות פיתוח בחברת הזנק בתחום המד־טק; וארבעה אנשים עם מוגבלות שעובדים בהיי־טק: יזם בחברת תוכנה לכבדי ראייה ועיוורים, מנהלת צוות אופרציית מכירות בחברת ביוטק, מפתח תוכנה שלאחרונה חזר ללמוד באקדמיה ומנהל צוות בדיקה

בחברת תוכנה ישראלית מצליחה – סך הכול, 23 מרואיינים. הדברים שלהלן מבוססים על ראיונות אלו.

פערים ביכולות המתאימות להשתלבות בהיי־טק בין מועמדים בלי מוגבלות למועמדים עם מוגבלות

שוק ההיי־טק מתאפיין בקצב עבודה מהיר, בשאיפה למצוינות ותחרותיות ובדגש על רמת התוצר. בתעסוקה מוגנת, לעומת זאת, יש גמישות בקצב העבודה ולעיתים גם ברמת התוצר. טענה שחזרה בכל אחד מהראיונות עם המגייסות ומנהלות כוח האדם הייתה שאין הן מגייסות מתוך חסד אלא בזכות. כלומר אין מקום לגיוס מועמדים שאינם ראויים לתפקיד. עוד עלה בראיונות אלו שלשלב הריאיון לא מגיעים די מועמדים עם מוגבלות שעונים על הקריטריונים המבוקשים, וגם אם הם מגיעים לשלב הריאיון עם המנהל־מגייס רק מעטים מהם נמצאים מתאימים ומתקבלים לעבודה.

"עם כל הרצון הטוב, אני עדיין אקח את הטובים ביותר, בחברה לא מתפשרים על איכות המועמד. כמובן שאנחנו באופן מובהק לוקחים יותר מועמדים מאוניברסיטאות מובילות, אבל אנחנו לא מסתכלים רק על מוסד הלימוד, זה בחתך עם עוד נתונים. כשמגיע מועמד מתאים, גם אם למד במוסד פחות נחשב אנחנו כמובן נותנים הזדמנות להתראיין. לצערי הרבה פעמים אותם מועמדים לא עוברים את הרף". מנהלת גיוס, חברת תוכנה רב־לאומית

"לצערנו היום תעסוקת אנשים עם מוגבלות נתפסת כמעשה 'חסד', ולא כזכות. בהיי־טק זה לא מתאפשר בגלל התחרותיות, הדינמיות והשאיפה למצוינות. לכן מערך ההכשרות הוא קריטי". מנהל יחידת המחקר והמדיניות בשירות התעסוקה

"אני עובדת עם עמותות שמעבירות לי פרטים של מועמדים עם מוגבלות למשרות פתוחות אצלנו, אבל באופן גורף יש מחסור חריף בקו"ח רלוונטיים". מנהלת גיוס, חברת חומרה רב־לאומית

"בחברה יש הכוונה להעדיף מועמדים עם מוגבלות אם יש שוויון ביכולות הטכניות מול אדם ללא מוגבלות. אם שניהם עומדים באותם קריטריונים,

אני אעדיף את האדם עם המוגבלות. לצערי זה מאוד נדיר שזה קורה".
מנהלת גיוס, חברת חומרה רב־לאומית

מראיונות עם מנהלי תוכניות תעסוקה עלה שרובם סבורים שאנשים עם מוגבלות הם בייצוג חסר באוניברסיטאות שנחשבות יוקרתיות יותר בקרב מגייסות בהיי־טק, והם נוטים ללמוד במכללות. ייתכן שהמכללות קרובות יותר לביתם, וייתכן שאנשים עם מוגבלות סבורים שהאוניברסיטאות מסורבלות יותר, מעוררות לחץ, הקמפוסים שלהן גדולים יותר ולכן התנועה בהן קשה יותר, הן נוטות פחות להתחשב או לבצע התאמות, שעות הלימוד בהן ארוכות ואינטנסיביות ואין בהן גמישות רבה. מובן שייתכנו גם בעיות נגישות, לא רק פיזית, ואי־עמידה בתנאי קבלה. נחוצים נתונים נוספים להשלמת התמונה: לא נערכו ראיונות עם סטודנטים עם מוגבלות, ונתונים מאוניברסיטאות אינם זמינים בשלב זה.³⁴

"אין לי נתונים לגבי זה, אבל אני רואה מהשטח שרוב משתפי התוכנית לומדים במכללות, לא באוניברסיטאות מובילות. אולי כי הם מקבלים יותר קשב מהמכללה, יש איש קשר שעוזר להם במה שצריך, אולי הקמפוסים קטנים יותר וזה מאפשר תנועה ותזוזה בין אולמות ההרצאות. מה שבטוח, אני אשמח מאוד לראות את הנתונים האלה". מנהלת תוכנית הכוון לאקדמאים

"אנשים עם מוגבלות לא מאמינים שהם יכולים להשיג משהו. אם מילדות אומרים לך שאתה נכה ותשב בבית ואל תעשה כלום, הפרדיגמות האלה מחלחלות. כנגד הסטיגמות, אני לומד היום בבר אילן, ואני נתקל בחסמים פיזיים בנוסף לחסמים הפסיכולוגיים: החניה רחוקה מהכיתות, וחניית הנכים גובלת בשטח חולי שלא מאפשר לי להתנייד עם כיסא הגלגלים". מתכנת, נעזר בכיסא גלגלים

"היי־טק זה מקום דינמי ופחות מקובע – על פניו אמור להיות קל יותר לתפור וליצור משרות. מצד שני – הכול על ספיידים. לאנשים אין זמן או סבלנות להדריך או להיות מודרכים... חוץ ממנהלים שיש להם קשר אישי לנושא (ילדים, הורים וכו'). מועמדים עם מוגבלות מגיעים עם חיסרון

שדורש התאמות והנגשות, ולכן כדי להצליח הם חייבים להיות יותר טובים מהממוצע בשוק". יזם ומשקיע בהיי־טק, מייסד תוכנית ליווי תעסוקתי

אצל מתמודדי נפש שחוו משברים בתחילת שנות ה־20 לחייהם נוצר פער שקשה לגשר עליו. מראיונות עם עמותת ליווי למתמודדי נפש עולה כי מערך ההכשרות הנתמך בתוכניות הביטוח הלאומי הוא אינטנסיבי וחסר גמישות. זהו חסם של ממש בעבור מתמודדי נפש שמעוניינים ללמוד בשלב מאוחר יותר, ויש להם היכולת ללמוד, אך הם זקוקים לגמישות רבה יותר ולפחות לחץ. לאנשים כאלה מסגרת אינטנסיבית של שלוש שנות לימוד באוניברסיטה או לימודי "בוטקאמפ" תובעניים הם עוד חסם לרכישת מקצוע. כשאנשים עם מוגבלות שיש להם פוטנציאל אינם רוכשים השכלה או מקצוע הם צפויים להגיע למשרות בשכר נמוך שאינן דורשות הכשרה או ידע אך הן גמישות יותר.

עוד סוגיה שעלתה בראיונות, אך עדיין עדיין לא זכתה לביסוס מספק, נוגעת לאפשרות שהמזב החברתי־כלכלי של המשפחות משפיע על יכולתן להשקיע ברכישת ההשכלה של אדם עם מוגבלות, בין השאר כי עצם ההתמודדות עם המגבלה דורשת אף היא משאבים כספיים.

קשיים בירוקרטיים ואי־מיצוי זכויות

מראיונות העומק עולה כי הזכויות הניתנות לאנשים עם מוגבלות והשירותים המוצעים להם – ובעיקר מנגנון קצבאות הנכות – אינם ברורים די הצורך. קושי זה חשוב במיוחד בהקשר של עבודה בהיי־טק, שכן המשכורות בתחום גבוהות ואנשים עם מוגבלות חוששים שהמשכורת תשלול מהם את הזכאות לקצבה ולשירותים נוספים. משיחה עם רכזת פורום פת, גוף שמאגד את העמותות העוסקות בליווי אנשים עם מוגבלות, עלה שהקשר בין קצבאות הנכות להכנסות מעבודה הוא חסם מרכזי ליציאת אנשים עם מוגבלות לעבודה. עמדת פורום פת היא שקצבת הנכות היא קצבת סיוע ויש להפרידה מיכולתו של אדם לעבוד, שכן כשקצבת הנכות נפגעת היציאה לעבודה לא תמיד משתלמת. ריבוי הההליכים הבירוקרטיים למיצוי זכויות (במשרד הבריאות, במשרד הרווחה, במשרד העבודה, במשרד הביטחון, במשרד החינוך, במשרד הקליטה, במל"ג, בביטוח לאומי ועוד) – גם הם עלולים לגרום לאנשים להימנע מהטרח ולוותר מראש על קבלת שירות. אנשים עם מוגבלות סיפרו בראיונות על חוויות לא נעימות

המלוות בהשפלה והתנשאות מצד ועדות ונותני שירות, שמבטאים את התפיסה שחובת ההוכחה חלה על האדם עם המוגבלות – תפיסה שאינה עולה בקנה אחד עם השאיפה לספק לאזרחים, ובפרט לאנשים עם מוגבלות, שירותים שהם זכאים להם.

"יש אנשים שמפחדים לאבד את קצבת הנכות ובגלל זה יש להם פחד לצאת לעבוד – מה אם אני ארגיש לא טוב בעתיד, שוב צריך לגשת לוועדה – יכול להיות שגם לא יהיה לי כסף וגם שהוועדה לא תסכים לתת לי קצבת נכות שוב. גם לגבי קצבת ניידות – אם אני מוגדר בביטוח לאומי כאדם נכה עם אי־כשירות לעבודה אבל כן יוצא לעבוד, אני עלול לאבד את קצבת הניידות שלי". מתכנת, מתנייד על כיסא גלגלים

"אנשים עם מוגבלות נפש נופלים בין הכיסאות. הם כמעט לא זכאים לשר"ן ולניידות. כשלא רואים את הנכות הנסותרת הזו, יוצא שאותה אוכלוסייה לא זכאית לשירותים שונים. אנשים עם הפרעות נפשיות מחליפים מקומות עבודה הרבה יותר – בתוך 5 שנים הם מחליפים 3.2 עבודות בממוצע, אנשים עם מוגבלות אחרות מחליפים 2.2 עבודות בממוצע ב־5 שנים". מנהל יחידת המחקר והמדיניות בשירות התעסוקה

"השירות שניתן לאנשים עם מוגבלות נתפס כ"מתנשא". הברורקטיה מתנשאת – חובת ההוכחה היא על הפרט, במקום שכל הנתונים יימצאו במקום אחד. נתוני השירות מציגים גישה של 'אתה עובד עליי?' מי שמבקש שירות כנראה ממש צריך את זה". מנהלת מיזם הכנה וליווי תעסוקתי

חסמים למעסיקים בהיי־טק המגייסים אנשים עם מוגבלות

מהראיונות עולה שבגלל ערפול וחוסר בהירות בנוגע למדיניות פיטורים מעסיקים רבים אינם שוקלים כלל מועמדים עם מוגבלות, שכן הם חוששים מהרגע שבו יצטרכו לפטרם. משיחות עם מעסיקים ועם מלוות תעסוקתיות עולה שכל המנהלים חוששים מהמצב ההיפותטי הזה. לפטר עובד הוא ככלל פעולה לא נעימה, והיא נעימה אך פחות כשמדובר באנשים עם מוגבלות, שיש להם קושי מיוחד למצוא עבודה. החשש הזה הוא לגיטימי ויש לדבר עליו בגלוי. מלוות תעסוקה סיפרו שהן מעלות את הנושא ומוסיפות שהן ערבות להצלחת

השילוב; יתר על כן, הן מסבירות שאם יהיה צורך לפטר את העובד הן יוכלו לקבל עליהן את השיחה הקשה ואת ההליכים הנדרשים. עם זאת, במצב הנוכחי מעסיקים מעדיפים להימנע מקשיים מיותרים ואינם מעסיקים מועמדים שסביר שיהיה להם קשה יותר להשתלב בחברה. יש לשקול את ההשפעות של הסדרת הנושא בחוק – מה תהיה ההשפעה של קביעת קריטריונים לפיטורים, גובה הפיצויים, ההגדרה של הליך פיטורים הוגן וכדומה.

מעט מאוד מעסיקים דיברו על הנושא בגלוי, אך כמה מהם חלקו עם המראיינים את חששותיהם ואת האמונות המשפיעות על החלטותיהם לגייס או שלא לגייס אנשים עם מוגבלות. מדבריהם עולה שמנהלים ומגייסים משתדלים להימנע מגיוס ה"לא מוכר" והשונה ומקצתם רואים במוגבלות גורם מפריע לביצוע העבודה.

"במשך שנתיים של חיפוש עבודה לא מצאתי מעסיק אחד שייתן לי צ'אנס, למרות שסיימתי לימודי מדעי המחשב בהצטיינות. קורות חיים שבהם לא ציינתי שיש לי מוגבלות הובילו לריאיון, אך במהלך הריאיון חוויתי חוסר נוחות מצד המנהלים שראינו אותי – אף אחד מהראיונות האלה לא הבשיל. מנהל עמותת בית הגלגלים שהכיר אותי החליט לעזור ותיווך, ובזכותו הגעתי להתראיין בחברת נייט. מהריאיון הבנתי שאני מתאים כמו כפפה לתיאור התפקיד. פשוט הייתי צריך שמישהו יעזור לי להגיע למגייס הנכון". מנהל צוות בחברה ישראלית מצליחה

"עם כל הרצון הטוב שהיה לי, כשנכנסתי לתפקיד הבנתי שאני ממש לא מבינה כלום ואני לא רואה ביום־יום שלי אנשים עם מוגבלות. את המגבלות הגלויות אני בקושי רואה במרחב הציבורי: בסופר, בקולנוע וכו'. ככל שתהיה נוכחות גדולה יותר במרחב הציבורי, זה יפחית דעות קדומות, זה יפחית את הבהלה והסטיגמה של המנהלים לגייס אנשים עם מוגבלות לצוות שלהם". מנהלת גיוס בחברת תוכנה רב־לאומית

"אם אני יכול להפחית קשיים עבור החברה שלי, למה לי לגייס אדם שיש לו מוגבלות? גם ככה סיכויי ההצלחה של סטארט־אפים הם כל כך קטנים. אני מעדיף לא להכשיל את עצמי". מנהל צוות פיתוח בחברת הזנק בתחום הרפואה

"צריך גורם מגשר בין העסק לבין העמותות שמביאות אנשים לעבוד, ולהכין את המעסיקים בהיי־טק לקליטה ולגיוס על ידי חינוך שוק למעסיקים: יצירת שיח שהוא על תפקוד ולא על מוגבלות". לשעבר מנהלת מיזם לשילוב תעסוקתי

קשיים בירוקרטיים

- עולם ההיי־טק דינמי ומהיר, ואילו השמת אנשים עם מוגבלות היא לפחות לפי שעה תהליך איטי. לאיטיות זו כמה סיבות. ראשית, תרבות העבודה בעמותות התמיכה לאנשים עם מוגבלות שונה מתרבות העבודה בהיי־טק ואיטית ממנה. שנית, עבודה עם אנשים עם מוגבלות דורשת זהירות ומעקב צמוד. גם הצורך ליצור קשר עם כמה מעסיקים ולספק מידע והדרכות למנהלים בשטח וכדומה תורם להאטת התהליך. עוד יש לציין שרוב המעסיקים שהתראיינו לא הכירו את מאגר המידע באתר "תעסוקה שווה" של המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות במינהל תעסוקת אוכלוסיות של משרד העבודה, והתמודדו עם הונאות של "מלווי תעסוקה" מתחזים שגזלו ממועמדים כסף כשגויסו. מנהלות הגיוס חזרו וציינו שהן אינן יודעות למי לפנות והיכן לחפש מועמדים.
- אכיפה ותמריצים: מרואיינות מחברה גדולה ציינה שהיעדר אכיפה של צו ההרחבה מאפשר לה להיות "בחיפוש מתמיד" של מועמדים עם מוגבלות. ואילו לחברות קטנות ובינוניות אין כדומה מוטיבציה לגייס אנשים עם מוגבלות ממגוון סיבות, בהן העלויות הגבוהות של התאמות נגישות במשרד. שימוש בתמריצים חיוביים כגון הקלות מס יכול לאזן את ההוצאות הללו וכך לסייע מאוד בגיוס אנשים עם מוגבלות.
- עמותות מלוות עובדות על פי מכרזים, מבנה שמגביל הן את השירות שמקבל המעסיק הן את השירות שמקבל המועמד. ראשית, מכרז הוא תהליך שאינו מתאים לארגון קטן, משום שכדי לגשת למכרז נדרשים משאבים אדירים. כך מוחמצות הזדמנויות רבות להתקשר עם ארגונים שמסוגלים לתת שירות רלוונטי, אך מצומצם או נישתי יותר. שנית, חוזה ההתקשרות עם הממשלה נמשך לרוב בין שנתיים לחמש שנים ומקשה על יצירת קשר רציף בין הארגון ובין העמותות. מנהלות הגיוס ציינו שתחלופה זו מגבילה את חופש הבחירה של המעסיק למצוא את נותן השירות המתאים ביותר עבורו.

"יש אינפלציה מאוד גדולה של ארגונים שמנותקים מהקצב והדינמיות של העולם העסקי. יש חוסר סנכרון בין היצע לביקוש". מנהלת מיזם ליווי לעסקים

"ליווינו מעסיק שניסה במשך שנה לפנות למשרד העבודה כדי לקבל מימון לתהליך הליווי למועמדים עם מוגבלות. אחרי שנה של ניסיונות לקבל מענק הוא נשבר. גילינו שמשרד העבודה הוא גורם מגביל ולא מסייע". מנהלת תוכנית ליווי תעסוקתי

"כאשר צו ההרחבה נכנס לתוקף חשבתי שיהיה לביטוח הלאומי מידע ושנוכל ליצור קשר עם אנשים משכילים שיש להם מוגבלות. התאכזבתי לגלות שאין מידע נגיש לעסקים. בנוסף גיליתי שיש המון ניצול מצד ארגוני הליווי: היה לי מועמד שעבר את כל השלבים, בשלב הסופי הוא אמר לי שיש לו מוגבלות ושהמלווה שלו תיצור איתי קשר. הקואצ'רית שלו ביקשה ממני להוריד לו מהשכר 500 ש"ח ולתת לה את הסכום הזה כעמלה. בדקתי עם קולגות והבנתי שזו הונאה. מאז אני מאוד זהירה עם עמותות למיניהן. יש פרצות מאוד גדולות – למנהלים ולמגייסים אין שמץ של מושג מה לעשות. אין מקור מידע רשמי שיודעים שאפשר לסמוך עליו [...] לפני שהגעתי לעבוד בחברה, עבדתי בחברה גדולה שקיבלה שירותים מ'עסק שווה', וכשעברתי לחברה החדשה שמרתי על קשר עם מי שהכרתי מהמשרה הקודמת. לולא הקשרים האישיים האלה לא הייתי יודעת למי לפנות". מנהלת גיוס בחברת חומרה רב־לאומית

"אם היה מאגר מידע של עמותות ומידע על מקורות טאלנטים הייתי משתמשת בו בוודאות. תסבירו לי איפה אני יכולה למצוא מועמדים טובים! כשאני מנסה לגשת לעמותות ולמאגרי מידע מפוזרים, או להתייעץ עם קולגות, אני לא יודעת לאן לגשת ואיפה לחפש את האנשים הרלוונטיים". מגייסת, חברת תוכנה ישראלית

"החוק לא נאכף, ולא נותנים כלים לחברות לשלב באמת אנשים". מנהלת מרכז תעסוקה בבית אקשטיין

"אידאלית, יהיה גוף שיעבוד איתנו לאורך זמן שיגשר בין הצרכים שלנו לבין המועמדים בשוק כדי להפנות אלינו מועמדים מתאימים. העמותות

שמתחלפות על פי המכרזים כל שנתיים לא מאפשרות לנו ליצור תהליכים וקשרים ארוכי טווח, ולהכיר חברה ואת הצרכים זה תהליך ארוך". מנהלת גיוס בחברת חומרה רב־לאומית

"המדינה צריכה לאפשר כמה שיותר דרכים לליווי תעסוקתי - גם למעסיק וגם לפרט - וגם לממן את הליווי הזה". מנהל תעסוקה נתמכת ארצית, עמותת שכולו טוב

"לגבי אנשים על הספקטרום, הם צריכים ליווי כל חייהם - הממשלה צריכה לתת מענה לזה. למשל, אדם יכול לקבל ואוצ'ר שיאפשר לו לקבל שירות שהכי מתאים לפרט ולאורך זמן, מתוך רשימה של עמותות שהמדינה אישרה את איכות העבודה שלהן. עצם זה שהממשלה עובדת מול מכרז - פוגע בפרט כי השירותים שניתנים לו מוגדרים על פי המכרז". מנהלת תוכנית רואים רחוק

קשיים מערכתיים או מבניים

הציבור הרחב נוטה לקבל את הגישה הרפואית למוגבלות, ולא את הגישה התפקודית המקובלת היום, שהדגש בה הוא על יכולת ומסוגלות. הדגש על מוגבלות, ולא על תפקוד, משפיע לרעה על דעות ועמדות מעסיקים.

"כתפיסה, אנחנו לא שואלים שאלות על מוגבלות - המוגבלות לא מטרידה אותי, אני לא מתמקד בה. אני מתמקד ביכולות, ובאילו התאמות יש צורך". מנהל במיזם Winwork

"לרוב המשתתפים שלנו (75%) יש מוגבלות בלתי נראית. אנחנו מנסים לא לדבר על מגבלה, אלא על התאמות כדי להגיע לתפקוד מרבי. חלק מהאנשים בוחרים שלא 'להיחשף' מול המעסיק. זה נפוץ בהיי־טק ובאקדמיה". מנהלת מיזם להכנה ולליווי תעסוקתי

"רוב המשתתפים שלנו מעולם לא הגיעו להכוון תעסוקתי של הביטוח הלאומי. הכוון תעסוקתי בדרך כלל מעודד 'הסללה' של האדם לפי יכולת שנגזרת מהמגבלה שלו [...]. יש הטיה מאוד גדולה באבחונים האלה. המשתתפים

שלנו שכן היו קיבלו המלצה לנסות את מזלם ב'ארומה'". מנהלת מיזם הכנה
וליווי תעסוקתי

4.

מסקנות והמלצות

מסקנות מרכזיות למעצבי המדיניות

- אין הערכה ומדידה של נתוני ההצלחה או הכישלון של חלק מהתוכניות, בפרט של יוזמות לא ממשלתיות. חסר זה פוגע ביכולת לעצב מדיניות מבוססת נתונים.
- מנגנוני התמיכה שמספקים משרד העבודה, משרד הביטחון, הביטוח הלאומי, משרד הבריאות ואחרים אינם מוכרים די הצורך למעסיקים בהיי־טק ומקשים עליהם לציית לחוק הייצוג ההולם ולצו ההרחבה. למשל, מעסיקים בענף ההיי־טק לא הכירו את האתר תעסוקה שווה, לא ידעו אילו עמותות יכולות לסייע להן במציאת מועמדים ואף לא ידעו כמה עובדים המועסקים בחברה מתמודדים עם מוגבלות.
- תהליך ההכנה של מועמדים עם מוגבלות לוקה בחסר, החל במיעוט הזדמנויות לרכוש השכלה בצורה מונגשת וכלה בחוסר בהירות באשר למנגנון קצבאות הנכות והשירותים המיוחדים והשפעת התעסוקה על הזכאות לקצבה.
- כדי לחולל שינוי של ממש בשילוב אנשים עם מוגבלות בהיי־טק נדרשת מעורבות של כל בעלי העניין: ארגוני השמה וליווי, אנשים עם מוגבלות, סטודנטים, מוסדות הכשרה והשכלה וכמובן המעסיקים עצמם.
- בעבור אנשים עם מוגבלות חיפוש עבודה רווי חסמים וקשיים – סטיגמות ודעות קדומות מצד מנהלים, חוסר מודעות של חברות מגייסות לתהליכי גיוס מותאמים ומונגשים, הידע והניסיון של אנשים עם מוגבלות דל יותר מאלו של מועמדים מהאוכלוסייה הכללית ועוד.

המלצות כלליות

הקמת גורם מתכלל לכל השירותים הניתנים כיום בתחום תעסוקת אנשים עם מוגבלות, בעיקר בתעשיית ההיי־טק.

גורם זה יהיה אמון על הנושאים האלה:

- איסוף מידע על הזדמנויות ההכשרה וההשכלה של אנשים עם מוגבלות; הערכת האפקטיביות של ההכשרות מטעם אגף השיקום בביטוח הלאומי; איסוף מידע על השתתפות אנשים עם מוגבלות באקדמיה במקצועות ההיי־טק.

- ריכוז מידע על כל נותני השירותים בתחום השילוב התעסוקתי של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק.

- הערכת האפקטיביות של התוכניות לשילוב תעסוקתי בעמותות השונות והערכת האפקטיביות של התוכניות במימון ממשלתי; הרחבתן והעמקתן של תוכניות מוצלחות בתחומי ההיי־טק.³⁵

- בחינת ההשפעות של החלפת מבנה המכרזים לעמותות ליווי למעסיק ולפרט במבנה של מתן רישיונות לעמותות השמה והקצאת שוברים בשווי מסוים למעסיקים ולמועמדים.

- הערכת האפקטיביות של אתר המידע למעסיקים של משרד העבודה, "תעסוקה שווה", ובדיקת נתוני השימוש של האתר; התאמת האתר לצורכי המעסיקים בהיי־טק;

- מידע על הזכויות והחובות של המעסיק.

- ממשק ישיר עם שירותי הממשלה – באמצעות האתר יוכל המעסיק לבצע פעולות שונות: להגיש בקשה למענק ציוד נגישות, להזמין הדרכות למנהלים ולצוותים, לקבל מידע על החוקים החלים על הארגון על פי מספר העובדים בו, האזור הגאוגרפי שהוא שוכן בו וכו'.

35 תוכניות ממשלחיות שראוי לבדוק: סיפחה, לינק, פוקוס, עבודה שווה, תוכניות המימון לעריכת התאמות נגישות ועוד.

- אספקת כלי לאומדן מספר העובדים עם מוגבלות בחברה.
- סיוע בזיהוי חסמים לגיוס מועמדים לארגון, מידע על פרקטיקות גיוס מוצלחות.
- מאגר של נותני שירות מורשים להשמה ולליווי תעסוקתי בהיי־טק. כיום יש מידע על עמותות על פי סיווג רפואי של מוגבלות, ולא על פי השירותים הניתנים.

מסקנות מרכזיות למעסיקים בהיי־טק

חברות המעסיקות יותר ממאה עובדים מעוניינות לקבל מידע על פרקטיקות מוצלחות, עמותות ליווי מומלצות ומומחים כדי להצליח לגייס אנשים ראויים עם מוגבלות ולעמוד בתנאי החוק בישראל. עם זאת, נמצא שאותן חברות אינן יודעות לאן לפנות והיכן למצוא מידע ושירותים. חברות היי־טק קטנות יותר מתמודדות עם קשיים אחרים ואין להן תמריץ לפעול באופן אקטיבי לגיוס אנשים עם מוגבלות.

מעסיקים בתעשיית ההיי־טק אינם מתפשרים על איכות המועמדים ומגייסים רק מועמדים המתאימים לדרישות המשרה. לפיכך למועמדים המתמודדים עם מוגבלות צריכים להיות יתרונות בהשוואה לשאר המועמדים – למשל להיות בוגרים של מוסד לימודים יוקרתי או להיות מנוסים בתפקיד.

המלצה למעצבי המדיניות

- בחינת עלות־תועלת של מנגנוני תמרוץ שונים למעסיקים בהיי־טק, בעיקר לחברות קטנות־בינוניות.
- בדיקה של שיעורי העמידה של המגזר העסקי בתנאי צו ההרחבה באמצעות נתוני רשות המסים והביטוח הלאומי.
- יצירת מערכת שתאפשר למעסיקים לברר אם הם עומדים בתנאי החוק ואילו שירותים עומדים לרשותם.

- בדיקה מעמיקה והערכת האפקטיביות של תוכניות ההכשרה שמקבלות תמיכה מהמוסד לביטוח לאומי; בדיקת רמת הנגישות במוסדות ללימודים אקדמיים.

מסקנות לגורמי הליווי התעסוקתי

כל המרואיינים המתמודדים עם מוגבלות אשר עובדים בהיי־טק סיפרו שהתרומה החשובה ביותר להעסקתם במשרה הראשונה הייתה איש קשר ש"פתח בעבורם את הדלת". אותו איש קשר היה ערב להתאמה ולהצלחה של המועמד, תיווך את צרכי המועמד למעסיק (ולהפך) והפיג את חששות המעסיק לגבי תהליך זה.

יצירת רשת קשרים איכותית (נטוורקינג) בין המעסיקים בהיי־טק לבין עמותות ליווי המתמחות בתעסוקה בהיי־טק יכולה אפוא לסייע רבות ב"פתיחת דלתות" בעבור מחפשי העבודה המתמודדים עם מוגבלות.

משיחות עם מועמדים ועם עמותות ליווי עולה חשיבותם הרבה של מסלולי השכלה והכשרה גמישים שיהלמו את הצרכים של סטודנטים עם מוגבלות. כמו כן, חשוב לאפשר לכמה שיותר אנשים לרכוש השכלה והכשרה איכותיות, כדי שיוכלו לעמוד בתחרות הרבה בין מועמדים למשרות בהיי־טק. משיחות עם מומחים בתחום ההשמה של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק עולה כי חיוני להבין את צרכי התעשייה ולדאוג שהמועמדים יעמדו ברמה המקצועית הדרושה בתחום. אחת ההמלצות היא להרחיב את היצע ההתמחויות וההתנסויות המקצועיות לעובדים צעירים או עובדים שעוד אין להם ניסיון מקצועי עשיר.

עוד נמצא שאנשים עם מוגבלות מתמודדים עם מנהלים ומגייסים אשר מפחדים להתמודד עם השונה והלא־מוכר. עמדות שליליות של החברה משפיעות כמובן על תעסוקת אוכלוסייה זו. נוסף על כך, כדי לקבל שירותים ממשלתיים אדם עם מוגבלות צריך להתמודד עם מגוון משרדים ממשלתיים, לספק טפסים ולעמוד בבירוקרטיה מתישה.

המלצות למעצבי המדיניות

- מתן שירותים לאנשים עם מוגבלות באמצעות פלטפורמה אחודה של כלל משרדי הממשלה העוסקים בתמיכה באנשים עם מוגבלות. אותה פלטפורמה

תאפשר גם איחוד של המידע הממשלתי שנצבר על אוכלוסייה זו ועל כן תאפשר הבנה עמוקה יותר של היקף האוכלוסייה, הצרכים שלה, השירותים שהיא מרבה להשתמש בהם וכו'.

- מסע פרסום בתקשורת המעודד שילוב אנשים עם מוגבלות בחברה, בתעסוקה ובאקדמיה.

- מתוך ההבנה של היקף אוכלוסיית היעד יש לתכנן הזדמנויות שילוב כבר בזמן הלימודים וליצור התנסויות משמעותיות בתחום המקצועי.

ניתוח כמותי: השתלבות אנשים עם מוגבלות בהיי־טק בישראל

מטרות הפרק

- אפיון השוואתי של שיעור האנשים עם מוגבלות בתעשיית ההיי־טק ושל הפרופיל התעסוקתי שלהם לעומת אנשים ללא מוגבלות.
- אמידת פוטנציאל ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בתעסוקה בהיי־טק.
- מיפוי החסמים העיקריים לשילוב אנשים עם מוגבלות בהיי־טק והאתגרים הניצבים לפני מי שמשתלבים בענף.

1.

נתונים ומתודולוגיה

מקור הנתונים

לצורך ביצוע המחקר נבנה מסד נתונים ייחודי המצליב נתונים על מוגבלות מסקרי כוח אדם של הלמ"ס (להלן: סכ"א) מ־2016–2019 ונתונים מקבצים מינהליים המכילים מידע על מאפייני הרקע של כלל האוכלוסייה (השכלה, שכר, מקום מגורים, מוצא וכדומה). אלו הם הקבצים המינהליים שהוצלבו עם קובצי סכ"א לצורך המחקר:

- ציוני בחינות בגרות ושיעורי זכאות לתעודת בגרות בשנים 1992–2018.
- ציון הבחינה הפסיכומטרית הטוב ביותר של פרטים שנבחנו בשנים 1991–2018.
- קובצי מקבלי תארים וקובצי סטודנטים במכללות ובאוניברסיטאות 1983–2018.

- מרשם השכלה 2017 (התעודה הגבוהה ביותר – סיום תיכון, תעודת בגרות, תואר ראשון וכו').
- קובץ הכנסות לשכירים ועצמאים בשנים 2016-2018 ומספר חודשי עבודה של שכירים בשנים אלו.
- קובץ נתונים על הירידה מהארץ בשנים 2016-2018.

מגבלות הנתונים

- רק בשנת 2016 הוכנסו לסכ"א שאלות על מוגבלות ולכן יש בדינו נתונים על 4 שנים בלבד – 2016-2019.
- בעת ביצוע המחקר עדיין לא היו נתונים מינהליים על שנת 2019.
- הנתונים על מוגבלויות מבוססים על סכ"א, כלומר מדובר במדגם בלבד.
- יש הבדלים בהגדרות של אנשים עם מוגבלות, ולכן גם באומדן שיעורם, בין נתוני סכ"א – המשמשים במחקר הנוכחי, ובין נתוני הסקר החברתי – שעליהם התבססו מחקרים קודמים (ראו דיון מורחב בהמשך הפרק).
- היעדר מידע על הגיל שבו החלה המוגבלות מקשה על הסקת מסקנות. למשל, אי־אפשר לדעת אם אדם מסוים קיבל תואר לפני שנעשה אדם עם מוגבלות.
- הגדרת המוגבלות מסתמכת על ההגדרה העצמית של הפרטים (אם הפרט מצהיר כי "יש לו בעיית בריאות גופנית או נפשית המפריעה לו בתפקוד יומיומי ונמשכת שישה חודשים או יותר [לא כולל לקויות למידה]"). עם זאת, יש גם שאלה שבדקת אם הבעיה מוכרת או בתהליך הכרה בביטוח הלאומי.
- המחקר משתמש במשקולות שנתיות בלבד, אבל בשל מיעוט הנתונים על אנשים עם מוגבלות חוברו כאן יחד נתונים מ־2016-2019.
- משקולות המדגם של סכ"א אינן מביאות בחשבון מוגבלות (לכן אין בטוחה לייצוג פרופורציונלי של לקויות ספציפיות כגון לקויות שמיעה או ראייה).

- מיעוט (יחסי) של תצפיות על אנשים עם מוגבלות בכלל, ובפרט על אנשים עם מוגבלות העובדים בהיי־טק.

יתרונות הנתונים

היתרון העיקרי של הנתונים נעוץ במיזוג בין נתוני סכ"א לנתונים מינהליים רחבים. נתוני סכ"א כוללים פירוט על מצב העבודה של הפרט ומשלימים היטב את הנתונים המינהליים הרחבים, כגון הכנסה שנתית, השכלה וכו'.

חשוב לציין שבהינתן הנתונים הזמינים בישראל כיום, הצלבה מסוג זה מפיקה את הקירוב הטוב ביותר שניתן לבצע כדי לבחון את השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק. אין כיום מקור כמותי אחר שמאפשר לבצע מחקר מעמיק יותר בנושא. אם תתאפשר בעתיד הצלבת מידע בין נתוני הביטוח הלאומי לנתוני הלמ"ס יהיה אפשר לבחון את כלל אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות (ולא רק את המדגם המופיע בסקרי כוח אדם – כפי שעשינו).

כמות התצפיות והפרטים הנכללים בנתונים

בסקרי כוח אדם של הלמ"ס, כל פרט יכול להופיע בפקידות שונות הן לאורך כל שנה הן לאורך 4 השנים הנידונות (2016-2019). כל הופעה ספציפית של הפרט מוגדרת תצפית. נוסף על כך, בכל ניתוח תדווח כמות הפרטים האינדיווידואליים בנתונים ללא חזרות. בחיבור 4 הסקרים הרלוונטיים זוהו כ־9,200 פרטים עם מוגבלות, מהם 144 שמועסקים בהיי־טק.

לוח 2

מספר תצפיות (בקיורב)	מספר פרטים (בקיורב)	
42,000	9,200	אנשים עם מוגבלות
שיעור הנשים בכלל התצפיות: 50%	שיעור הנשים: 49%	
מספר הפרטים בכל שנה		
בנפרד:		
(10,900-10,100 תצפיות)	3,600-3,500	
(בכל שנה סקר) לפי מופע אחרון של הפרט:		
	2016 - 1,871	
	2017 - 1,970	
	2018 - 1,848	
	2019 - 3,481	
<hr/>		
610,000	134,000	אנשים ללא מוגבלות
שיעור התצפיות על נשים: 51%	שיעור הנשים: 51%	
מספר הפרטים בכל שנה		
בנפרד:		
(170,000-156,000 תצפיות)	54,000-50,000	
(בכל שנה סקר) לפי מופע אחרון של הפרט:		
	2016 - 28,500	
	2017 - 28,200	
	2018 - 27,100	
	2019 - 50,000	
<hr/>		
652,000	143,000	כלל האנשים

הבדלים בהגדרות של אנשים עם מוגבלות ובאומדנים של שיעורם באוכלוסייה: סכ"א לעומת הסקר החברתי

בניתוח של מכון ברוקדייל (ברלב, אינהורן ואדמוני-ריק, 2018), שהתבסס על קובצי הסקר החברתי של הלמ"ס, זוהה שיעור גבוה יותר (בפער ניכר) של אנשים עם מוגבלות בהשוואה לשיעור שעלה מנתוני סקר כוח אדם של

הלמ"ס (16.3% בסקר החברתי לעומת 6.3% בסכ"א). בבדיקה השוואתית של שני הסקרים נמצאה הלימה גבוהה בין הגדרת מוגבלות בסכ"א להגדרה של מוגבלות קשה בסקר החברתי. שיעור האנשים עם מוגבלות קשה בסקר החברתי (לפי ההגדרות בברלב, אינהורן ואדמון־ריק, 2018) כמעט זהה לשיעור האנשים עם מוגבלות כלשהי בסכ"א (6.2% ו־6.3%, בהתאמה). עוד עלה מן הבדיקה ההשוואתית ש־73% מן האנשים שהוגדרו בסכ"א אנשים עם מוגבלות מוכרים או בתהליך הכרה במוסד לביטוח לאומי, לעומת פחות משליש בסקר החברתי. בירור אצל בעלי תפקידים רלוונטיים בלמ"ס³⁶ מאשש את המסקנה שהגדרות הסקר החברתי לאנשים עם מוגבלות הן כנראה רחבות מדי ולכן ההלימה ביניהן ובין הגדרות הביטוח הלאומי נמוכה; לעומת זאת, הגדרות סכ"א כנראה מצומצמות מדי – אף שהן המדויקות יותר מן השתיים. אומנם לכאורה הגדרות סכ"א זהות להגדרות הסקר החברתי, אך בפועל הן נבדלות זו מזו; בסקר החברתי הבדיקה היא אינדיווידואלית וכוללת שתי שאלות עוקבות: (1) "האם יש לך בעיה בריאותית או פיזית כלשהי? הכוונה לבעיה הקיימת שישה חודשים או יותר"; (2) "האם בעיה זו מפריעה לך בפעולות יומיומיות?" בניתוח של ברלב, אינהורן ואדמון־ריק (2018) הוגדר אדם עם מוגבלות מי שהשיב שיש לו בעיה והבעיה מפריעה לו או מפריעה לו מאוד.

לעומת זאת, בסקרי כוח אדם נציג משק הבית מדווח בשם כל משק הבית (בשונה מדיווח אינדיווידואלי של כל פרט) והגדרת המוגבלות מצטמצמת לשאלה אחת (בעלת נוסח דומה לנוסח בסקר החברתי, אך לא זהה לו): "האם למישהו מהגרים בדירה יש בעיה בריאותית, גופנית, נפשית או אחרת, **המפריעה לו בתפקוד יומיומי** והנמשכת ששה חודשים או יותר (לא כולל לקויות למידה)". הדיווח העקיף על מוגבלות דרך נציג משק הבית מצמצם כנראה את מידת הסובייקטיביות של הדיווח; כך גם ההבדל הקטן אך החשוב בניסוח ("מפריעה בפעולות יומיומיות" בסקר החברתי; לעומת "מפריעה [...] בתפקוד יומיומי" בסכ"א). כאמור, מן ההשוואות והבדיקות שערכנו עולה שזיהוי אנשים עם מוגבלות בסכ"א תופס אוכלוסייה עם מוגבלות קשה יותר (בממוצע), שרובה מוכרת בביטוח הלאומי, ואילו בסקר החברתי הרוב אינם מוכרים בביטוח לאומי

36 בשיחות עם מרק פלדמן, ראש תחום סכ"א, ועם נורית דוברין, ראש תחום הסקר החברתי בלמ"ס (נובמבר 2020).

(וזהו ממצא חשוב לתוקפו החיצוני של המחקר הנוכחי). לוח 3 להלן מציג את הפרופיל של אנשים עם מוגבלות לפי הגדרות סכ"א. להשוואה רחבה יותר בין מאפייני אנשים עם מוגבלות בסקר החברתי למאפייניהם בסכ"א ראו נספח ד.

לוח 3 פרופיל של אנשים עם מוגבלות בסכ"א 2016-2019

מספר התצפיות (בקירוב) ושיעורן מתוך כלל התצפיות על אנשים עם מוגבלות	מספר הפרטים (בקירוב) ושיעורם מתוך כלל האנשים עם מוגבלות (ללא משקולות)
25,400	7,000
שיעור ללא משקולות: 61% (לא ניכר הבדל משמעותי בין הנשים לגברים)	76% (לא ניכר הבדל משמעותי בין הנשים לגברים)
שיעור עם משקולות מותאמות גיל (ראו הסבר בסעיף הבא): 59%	
שיעור עם משקולות שנתיות רגילות: 60%	
30,700	6,700
שיעור ללא משקולות: 73% בקרב נשים: 70% בקרב גברים: 76%	72% בקרב נשים: 69% בקרב גברים: 75%
שיעור עם משקולות מותאמות גיל (ראו הסבר בסעיף הבא): 75%	
בקרב נשים: 72% בקרב גברים: 77%	
שיעור עם משקולות שנתיות רגילות: 73%	
בקרב נשים: 70% בקרב גברים: 76%	

פרט עם מוגבלות קשה: "אדם המתקשה קושי רב או שכלל אינו יכול לעשות לפחות אחת מהפעולות הבאות: לראות, לשמוע, ללכת או לעלות במדרגות, להתלבש או להתרחץ בעצמו, לזכור או להתרכז; או שבעיית הבריאות שלו מוכרת על ידי ביטוח לאומי".

מצהירים כי הם מוכרים או בתהליך הכרה בביטוח הלאומי

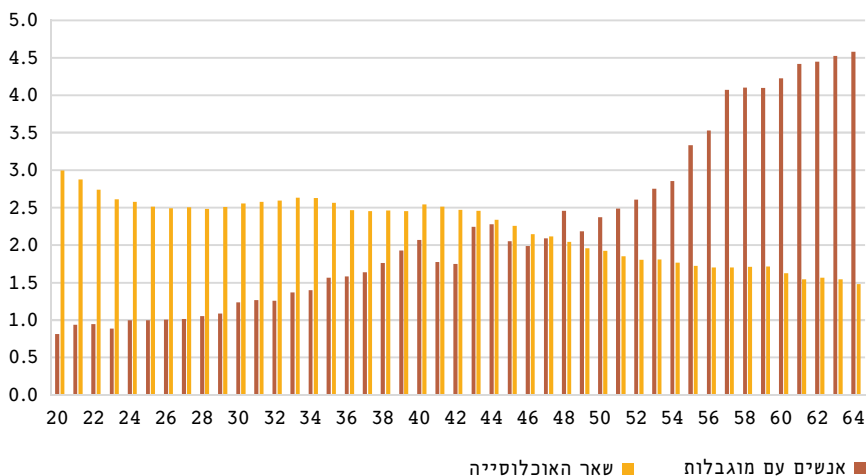
לסיכום, נראה שרוב הפרטים המוגדרים אנשים עם מוגבלות הם פרטים המגדירים עצמם מוגבלים קשה וכן שרובם מוכרים או בתהליכי הכרה בביטוח הלאומי.

משקולות גיל חדשות: תיקון סטטיסטי ליצירת התפלגות גילים זהה בין אנשים עם מוגבלות לשאר הנדגמים

כדי לבחון מהם החסמים וצווארי הבקבוק העיקריים הפוגעים בסיכוייהם של אנשים עם מוגבלות להשתלב בענפי ההיי־טק, ביצוע השוואות מהימנות לאנשים ללא מוגבלות הוא דבר הכרחי. עם זאת, יש קושי אינהרנטי בביצוע ההשוואה כיוון שיש הבדלים משמעותיים בין התפלגות הגילים של שתי הקבוצות. במקרים רבים המוגבלות מופיעה בשלב מאוחר יחסית בחייו של הפרט, ולכן התפלגות הגילים של אנשים עם מוגבלות מוטה כלפי מעלה (בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות – ראו תרשים 1א). כמצופה, הגיל הממוצע של אנשים עם מוגבלות (48.46) גבוה ב־9 שנים בערך מן הגיל הממוצע של אנשים ללא מוגבלות (39.69).³⁷ ללא תיקון סטטיסטי, פער זה עלול להניב תוצאות מטעות. לדוגמה, כשמשווים בין שיעורי הזכאות לתעודת בגרות בקרב שתי הקבוצות, לאנשים עם מוגבלות יש ייצוג יתר בשנתונים מבוגרים יותר, שמתאפיינים בשיעורי זכאות נמוכים יותר, והפער בזכאות לתעודת בגרות יהיה גדול מכפי שהוא באמת. כדי לתקן זאת, בוצעה הפרוצדורה המתוארת להלן.

37 גם בחציון יש פער ניכר: חציון הגילים עם המשקולות השנתיות הרגילות בקרב אנשים עם מוגבלות הוא 51, ואילו בקרב אנשים ללא מוגבלות הוא 39 (בחציון הגילים הפער גדול מהפער בממוצע הגילים ועומד על 12 שנים).

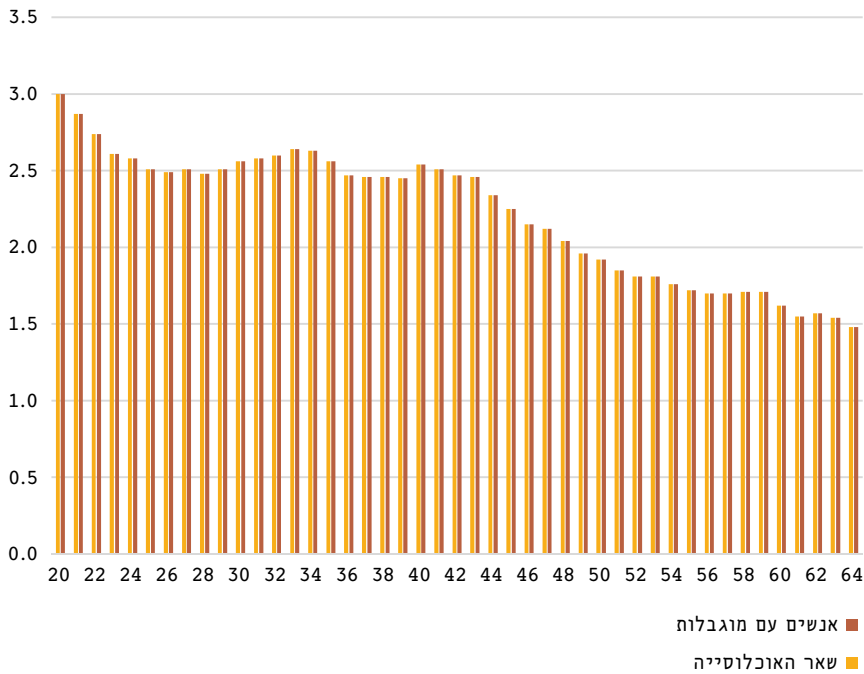
הרשים 1א התפלגות הגילים עם המשקולות השנתיות הרגילות (ב-%)



הואיל ובסכ"א התפלגויות הגילים במשקולות השנתיות הרגילות של שתי האוכלוסיות שאנו רוצים להשוות ביניהן שונות, שכן אנשים עם מוגבלות נוטים להיות מבוגרים יותר, הדבר יכול ליצור הטיה בהערכה של שיעור העובדים בהייטק בקרב אנשים עם מוגבלות, שיעור המשכילים בקרבם וכו'. כדי להימנע מהטיה זו ביצענו תיקון סטטיסטי להתפלגות הגילים של האנשים עם מוגבלות באמצעות משקולות מדגם חדשות (מתקנות גיל). בכל הניתוחים שיציגו סטטיסטיקה תיאורית נשתמש אפוא (אם לא יצוין אחרת) במשקולות השנתיות של סכ"א לאחר הטרנספורמציה הזאת: משקל האנשים עם מוגבלות בכל אחד מהגילים שבין 20 ל-64 יוכפל כך שהתפלגות הגילים בקרב אוכלוסייה זו תהיה זהה להתפלגות הגילים בקרב שאר האוכלוסייה באותו טווח גילים. בתרשים 1ב אפשר לראות שהתפלגות הגילים בשתי הקבוצות (אנשים עם מוגבלות ואנשים ללא מוגבלות בגילים 20-64) לאחר השימוש במשקולות אלו זהה (חשוב להדגיש שלא נעשה שינוי במשקולות בקרב אנשים ללא מוגבלות). לדוגמה, לפי המשקולות השנתיות המקוריות, שיעור האנשים בני 20 בקרב אנשים ללא מוגבלות עומד על 3%, ואילו שיעור האנשים בני 20 בקרב אנשים עם מוגבלות

עומד על 0.8%. לאחר הטרונספורמציה לא השתנה שיעור האנשים בני 20 בקרב אנשים ללא מוגבלות אך שיעור האנשים בני 20 עם מוגבלות עלה. באותו אופן קטן, למשל, שיעור האנשים עם מוגבלות בגילים מבוגרים כך שיתאים לשיעורם בקרב שאר האוכלוסייה (1.5% בגיל 64, ולא 4.6%). לאחר התיקון, ממוצע הגילים של שתי האוכלוסיות עם המשקולות החדשות עמד על 39.69.

תרשים ב1 התפלגות הגילים עם המשקולות החדשות (ב-%)



אנשים עם מוגבלות בהשוואה לאוכלוסייה הכללית – סטטיסטיקה תיאורית

כדי להבין את תמונת המצב העדכנית ואת הפוטנציאל להשתלבות העתידית של אנשים עם מוגבלות בענפי ההייטק עלינו לבחון את מאפייניהם ואת שיעורי השתלבותם בהשוואה לאלו של האוכלוסייה הכללית. לוח 4 מציג השוואה של פרמטרים רלוונטיים להשתלבות בהייטק בקרב אנשים עם מוגבלות ואנשים ללא מוגבלות. עבור כל פרמטר שנבדק נבחרו שנתוני הגיל הרלוונטיים ביותר לגיבוש מדיניות, בהתחשב בזמינות הנתונים, בשלמותם ובאיכותם. כך למשל, שיעור הזכאים לתעודת בגרות בלוח 4 נוגע לקבוצת הגיל 20-33 (ולא לקבוצות גיל מבוגרות יותר) כיוון שאנו מעוניינים לקבל תמונה שמייצגת (ככל האפשר) את ההבדלים בין שיעורי הזכאות של שתי הקבוצות כיום.³⁸ עם זאת, כיוון שהתמקדות במספר קטן מדי של שנתונים לא הייתה מאפשרת קבלת תוצאות מובהקות דיין באשר לאנשים עם מוגבלות, התמקדנו בקבוצת הגיל הצעירה ביותר שהיא גדולה דיה.

התוצאות המוצגות בלוח 4 מאפשרות להבין את התמונה הגדולה באשר להשתלבות אנשים עם מוגבלות בהייטק וכן את צווארי הבקבוק העיקריים המייצרים את פערי ההשתלבות בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות. השורה הראשונה בלוח מציגה את שיעור העובדים בהייטק בכל אחת מן הקבוצות (כדי לאמוד את שיעור הייצוג החסר של אנשים עם מוגבלות בהייטק נכללים בחישוב גם הבלתי מועסקים). כ־6.51% מן האנשים ללא מוגבלות בגילי 20-64 מועסקים בהייטק, לעומת כ־1.54% מן האנשים עם מוגבלות בגילים אלו. עם זאת, נתון זה מוטה קצת כיוון שבמקרים רבים המוגבלות מופיעה בגיל מאוחר יחסית, ולכן התפלגות הגילים של אנשים עם מוגבלות מוטה כלפי שנתונים מבוגרים יותר (המאופיינים בשיעורי השתלבות נמוכים יותר בהייטק). כדי לתקן הטיה זו בוצע תיקון סטטיסטי באמצעות משקולות מדגם שהשוו את התפלגות הגילים של אנשים עם מוגבלות לזו של אנשים ללא מוגבלות. לאחר תיקון זה מתקבל שיעור גבוה מעט יותר של אנשים עם מוגבלות שעובדים בהייטק – 1.93%, אך עדיין מדובר בשיעור נמוך במידה ניכרת מן השיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות –

38 ראוי לציין שהנתונים של ציוני בחינות הבגרות הם מהימנים רק משנתון 1986.

הגבוה פי 3.37 (ראו בעמודה השישית מימין, שמתארת את יחס ההשתלבות). עמודות 8 ו־9 (מימין) מציגות את גודל המדגם שעל בסיסו חושב הנתון הרלוונטי באשר לאנשים ללא מוגבלות ובאשר לאנשים עם מוגבלות, בהתאמה. לדוגמה, שיעור העובדים בהיי־טק בקרב אנשים עם מוגבלות (בגילים 20–64) חושב על בסיס מדגם של 9,225 אנשים עם מוגבלות (שנסקרו בסקר כוח אדם לפחות באחת מן השנים 2016–2019); והשיעור המקביל בקרב אנשים ללא מוגבלות חושב על בסיס מדגם של 133,884 איש.

כאשר בוחנים את שיעור העובדים בהיי־טק בקרב המועסקים, הפער בין אנשים ללא מוגבלות לאנשים עם מוגבלות קטן יותר – 8.84% לעומת 5%, בהתאמה (לאחר שימוש במשקולות מותאמות גיל). כלומר שיעור ההשתלבות של מועסקים ללא מוגבלות בהיי־טק גבוה פי 1.77 משיעור ההשתלבות של מועסקים עם מוגבלות; ושיעור המועסקים בקרב אנשים ללא מוגבלות גבוה פי 1.91 משיעור המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות. המכפלה של שתי תוצאות אלו מייצרת כאמור את הפער בין שיעור העובדים בהיי־טק בקרב אנשים ללא מוגבלות לשיעור בקרב אנשים עם מוגבלות ($1.909 \times 1.768 = 3.37$). שיעורי התעסוקה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות הם סוגיה רחבה יותר שאינה נוגעת רק להיי־טק כי אם לאתגרים הכלליים של שילובם בחברה ובתעסוקה. לכן מרבית הניתוח שלהלן יתמקד בסיבות שבגינן שיעור נמוך יחסית מקרב המועסקים שיש להם מוגבלות עובדים בהיי־טק. עם זאת, גם סוגיית שיעור התעסוקה הנמוך, בפרט בקרב אקדמאים עם מוגבלות, יכולה להיות רלוונטית לניתוח המתמקד בהשתלבות בהיי־טק – בייחוד במקרים שבהם אי־התעסוקה נובע מהיעדר תמריצים (כגון שכר גבוה) ולא מקשיים פיזיים.

ממצא מעניין בהקשר זה הוא העובדה שכ־39% מן האקדמאים שיש להם מוגבלות אינם מועסקים, לעומת 18% בלבד מן האקדמאים שאין להם מוגבלות. היכולת של אקדמאים עם מוגבלות להשלים תואר אקדמי מעידה במידה רבה על יכולתם הפיזית והקוגניטיבית למלא בהצלחה תפקידים בעלי אופי משרדי. לכן סביר להניח ששיעורי התעסוקה הנמוכים יחסית בקבוצה זו נובעים מחסמי כניסה שונים לשוק העבודה: תמריצים נמוכים מדי, מיעוט הזדמנויות, אפליית

מעסיקים ועוד.³⁹ בקרב אנשים עם מוגבלות שהם בעלי תארים במקצועות ההייטק⁴⁰ המצב טוב יותר – כ־70% מהם מועסקים, לעומת כ־87% מן האנשים ללא מוגבלות שהם בעלי תארים במקצועות ההייטק.⁴¹ שיעור בעלי התארים במקצועות ההייטק בקרב כלל בעלי התארים דומה מאוד אצל אנשים עם מוגבלות וללא מוגבלות (12% ו־13% בהתאמה). אך רק 13% מן האנשים עם מוגבלות בגילים 27–50 הם בעלי תואר אקדמי, לעומת כ־36% מן האנשים ללא מוגבלות בגילים אלו (פי 2.77).

החסם המשמעותי ביותר הוא אפוא השיעור הנמוך של בעלי תואר בקרב אנשים עם מוגבלות, ולא שיעור הסטודנטים עם מוגבלות הפונים ללמוד מקצועות רלוונטיים להייטק (הדומה מאוד לשיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות). לפיכך עלינו להתמקד תחילה בגורמים לשיעור הנמוך של האקדמאים בקרב אנשים עם מוגבלות. לשם כך יש להבחין תחילה בין צווארי בקבוק פנים־אקדמיים לחסמים בקבלה לאקדמיה. מבחינה של שיעור מסיימי התארים בקרב סטודנטים עם מוגבלות שהחלו את לימודיהם לפני חמש שנים או יותר עולה ששיעור זה נמוך במידה ניכרת מן השיעור בקרב סטודנטים ללא מוגבלות (63% לעומת 80%). אומנם שיעור מסיימי התארים בקרב סטודנטים במקצועות הרלוונטיים להייטק מעט גבוה יותר (67% בקרב סטודנטים עם מוגבלות לעומת 82% בקרב סטודנטים ללא מוגבלות), אך רבים מהם מחליפים מסלול לימודים במהלך התואר בגלל הקושי במסלולים אלו. רק 51% מהסטודנטים עם מוגבלות שנרשמים למקצועות הרלוונטיים להייטק מסיימים תואר במקצועות אלו (השאר נושרים או מחליפים תחום לימודים במהלך התואר), לעומת שיעור של 69% בקרב סטודנטים ללא מוגבלות הנרשמים למקצועות אלו. אפשר לומר שצווארי הבקבוק העיקריים בקרב סטודנטים עם מוגבלות הם שיעורי הנשירה הגבוהים יחסית והשיעור הגבוה של סטודנטים עם מוגבלות שעוזבים את מסלולי ההייטק במהלך התואר ומחליפים את תחום לימודיהם. נחוץ מחקר

39 עם זאת, ייתכן מאוד שלעיתים החלה המוגבלות רק לאחר קבלת התואר האקדמי ופגעה ביכולתם של אותם בעלי תארים להשתלב בשוק העבודה. הנחונים אינם מאפשרים לדעת במדויק באיזה שלב בחיי הפרט החלה המוגבלות.

40 להגדרת מקצועות ההייטק ראו נספח ג.

41 יש לסייג ממצא זה כיוון שהוא מתבסס על מדגם קטן (כ־35 תצפיות).

נוסף כדי לקבוע אם הסיבות העיקריות לנשירה ולהחלפת תחום לימוד הן בעיות של נגישות והיעדר סיוע מספק או שמא קשיים קוגניטיביים המושפעים מן המוגבלות (לדוגמה קושי בריכוז).

כעת נבדוק מהם צווארי הבקבוק העיקריים לכניסתם של אנשים עם מוגבלות בדלתות האקדמיה. בקרב אנשים עם מוגבלות שנרשמים ללימודים אקדמיים, שיעור בעלי תעודת בגרות (תנאי הכרחי לקבלה ברוב המוסדות האקדמיים) עומד על כ־66% בלבד, לעומת 79% בקרב אנשים ללא מוגבלות שיש להם תעודת בגרות. גם שיעור הניגשים לבחינה הפסיכומטרית בקרב אנשים עם מוגבלות שיש להם תעודת בגרות נמוך מהשיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות (61% לעומת 70%), אך כאן הפער בין הקבוצות קטן יותר. גם הפער בציון הממוצע של הבחינה הפסיכומטרית אינו גדול מאוד – הציון הממוצע של אנשים ללא מוגבלות גדול בכ־21 נקודות מן הציון של אנשים עם מוגבלות (מקביל בקירוב לתשובה נכונה אחת נוספת במבחן). גורם מרכזי לשיעור האקדמאים הנמוך בקרב אנשים עם מוגבלות הוא השיעור הנמוך של הזכאים לתעודת בגרות בקרבם (29% בלבד, לעומת 53% בקרב אנשים ללא מוגבלות). כאמור, חשיבותו של נתון זה רבה כיוון שברוב המוסדות האקדמיים זכאות לתעודת בגרות היא תנאי סף לקבלה ללימודים.

לסיכום הממצאים בלוח 4 אפשר לומר שהשיעור הנמוך יחסית של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק נובע משילוב של שיעורי התעסוקה הנמוכים שלהם ושל השיעור הנמוך יחסית של מועסקים עם מוגבלות המשתלבים בענפי ההיי־טק. נתון זה נובע במידה רבה מן השיעור הנמוך של אקדמאים בקרב אנשים עם מוגבלות (וכן משיעור התעסוקה הנמוך של אקדמאים עם מוגבלות). הסיבות העיקריות לשיעור האקדמאים הנמוך הן שיעורי ההרשמה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים. שיעורי ההרשמה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים מוסברים בעיקר בשיעור הנמוך של הזכאים לבגרות בקרבם – ובמידה מועטה יותר בשיעורי הרשמה נמוכים יחסית לתארים אקדמיים בקרב הזכאים לבגרות.

לוח 4

סטטיסטיקה תיאורית: חסמים וצווארי בקבוק בדרך ההשתלבות בהייטק

קבוצת גיל	המסלול להייטק: אנשים עם מוגבלות ואנשים ללא מוגבלות - נחונים השוואתיים (סכ"א 2019-2016 קובצי נחונים מינהליים)	אנשים ללא מוגבלות	אנשים עם מוגבלות (משקולות מותאמות גיל)	אנשים עם מוגבלות	יחס ההשתלבות (% בקרב אנשים ללא מוגבלות / % בקרב אנשים עם מוגבלות)	יחס הסיכויים (Odds Ratio)	גודל מדגם: ללא מוגבלות עם מוגבלות	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות
64-20	שיעור העובדים בהייטק בקרב הקבוצה (מועסקים ולא מועסקים)	6.51%	1.93%	1.54%	3.37	3.48	133,884	9,225
64-20	שיעור העובדים בהייטק בקרב המועסקים	8.84%	5.0%	4.3%	1.77	1.84	110,025	3,875
64-20	שיעור העובדים בהייטק בקרב מועסקים בעלי תעודת בגרות ויותר	12.21%	8.28%	7.07%	1.47	1.54	68,733	1,624
64-20	שיעור המועסקים בקרב בעלי תעודת בגרות	73.63%	38.56%	35.53%	1.91	4.45	133,884	9,225
64-20	שיעור המועסקים בקרב בעלי תעודת בגרות	78.6%	50.07%	46%	1.57	3.67	78,718	3,041
64-20	שיעור המועסקים בקרב בעלי תואר (ראשון ויותר)	82.3%	60.8%	54%	1.35	3	40,137	1,258
64-20	שיעור המועסקים בקרב בעלי תואר (ראשון ויותר) הקשור להייטק	87.36%	70%	66%	1.25	2.96	3,167	65
50-27	שיעור בעלי תואר	36.07%	13.21%	13%	2.77	3.71	65,827	3,224
50-27	שיעור בעלי תואר במקצועות הייטק בקרב כלל בעלי התואר	12.8%	11.6%	11.7%	1.11	1.12	23,278	397



קבוצת גיל	המסלול להיי־טק: אנשים עם מוגבלות ואנשים ללא מוגבלות - נתונים השוואתיים (סכ"א) 2019-2016 קובצי נתונים מינהליים)	אנשים ללא מוגבלות (משקולות מותאמות גיל)	אנשים עם מוגבלות	אנשים עם מוגבלות (יחס ההשתלבות % בקרב אנשים ללא מוגבלות / % בקרב אנשים עם מוגבלות)	יחס הסיכויים (Odds Ratio)	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות עם מוגבלות	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות
22-53 ⁴²	שיעור הלומדים מקצועות היי־טק בקרב הסטודנטים	12.3%	10.7%	10.3%	1.15	38,912	840
22-53 ⁴³	שיעור המסיימים תואר בקרב הסטודנטים שהתחילו את לימודיהם לפני יותר מארבע שנים	79.66%	62.57%	63.85%	2.34	29,609	674
22-53	שיעור המסיימים תואר כלשהו בקרב הלומדים מקצועות היי־טק והתחילו את לימודיהם לפני יותר מארבע שנים	82.19%	68%	67%	2.24	3,507	65
22-53	שיעור המסיימים תואר במקצועות היי־טק בקרב הלומדים מקצועות והתחילו את לימודיהם לפני יותר מארבע שנים	68.7%	51%	50%	2.11	3,507	65
22-45	שיעור הנרשמים לתואר בקרב הזכאים לתעודת בגרות	78.75%	66%	67%	1.92	30,560	581



42 בשנת 2018, השנה המעודכנת ביותר לנתוני הסטודנטים, היו הפרטים בגילים 24-52 (שנתונים 1966-1994). עם זאת, מספר סטודנטים קטן מאוד זוניח משנתונים אלו התחילו ללמוד בגיל צעיר יותר.

43 לשם השוואה לטעיף הקודם ולטעיפים הבאים נבדקו אותם שנחונים. עם זאת, כאן קבענו תנאי שלפיו חייבות לחלוף לפחות 5 שנים משנת הלימודים הראשונה עד שנת הסקר. כמו כן, נלקחו נתונים רק משנת הלימודים 2013 הואיל והשנה המעודכנת ביותר לנתוני הסטודנטים היא כאמור 2018, ולא 2019.

קבוצת גיל	המסלול להייטק: אנשים עם מוגבלות ואנשים ללא מוגבלות - נתונים השוואתיים (סכ"א 2019-2016 קובצי נתונים מינהליים)	אנשים ללא מוגבלות	אנשים עם מוגבלות (משקולות מותאמות גיל)	אנשים עם מוגבלות	יחס ההשתלבות (%) בקרב אנשים ללא מוגבלות / % בקרב אנשים עם מוגבלות)	יחס הסיכויים (Odds Ratio)	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות עם מוגבלות	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות
45-22	שיעור הניגשים לבחינה הפסיכומטרית בקרב הזכאים לתעודת בגרות	70.11%	61%	63%	1.14	1.49	30,560	581
45-22	ציון ממוצע בבחינה הפסיכומטרית	560	539	538			26,250	498
33-22	שיעור הזכאים לתעודת בגרות	52.51%	29%	29%	1.81	2.71	45,389	1,260
33-20	ציון ממוצע של תעודת בגרות בקרב הזכאים	92.47	90.83	90.79			24,083	359

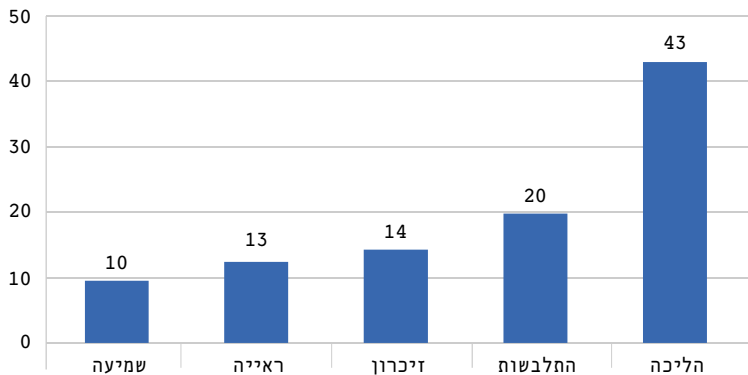
הקשר בין סוג המוגבלות לסיכויי ההשתלבות בהייטק

כפי שניתן לראות בלוח 4, בכמה תחנות המובילות להשתלבות בענפי ההייטק יש צווארי בקבוק המקטינים את שיעור האנשים עם מוגבלות המשיגים בסופו של דבר את היעד הזה. ניכר כי החסמים המרכזיים הם זכאות לתעודת בגרות ובהמשך השתלבות בלימודים אקדמיים. בהקשר זה חשוב להבין את הקשר בין סוג המוגבלות - בעיקר כשמדובר במוגבלות קשה - ובין הסיכויים לצלוח כל אחת מן התחנות בדרך להשתלבות בהייטק. נוסף על כך, חשוב להבין עד כמה נפוצה כל אחת מן המוגבלויות הללו בצורתה הקשה. תרשים 2 מציג את התפלגות האנשים הסובלים ממוגבלות קשה, לפי סוג המוגבלות. יש לציין שכ־10% מהאנשים עם מוגבלות קשה סובלים מיותר מסוג אחד של מוגבלות קשה. כדי לייצג נאמנה את שכיחותה היחסית של כל מוגבלות קשה בוצעה ספירה כפולה של האדם עם המוגבלות (פעם אחת לכל מוגבלות קשה שהוא סובל ממנה). מן הנתונים עולה שהמוגבלות הקשה השכיחה ביותר היא קושי בהליכה - 43% מהאנשים עם מוגבלות קשה סובלים ממוגבלות זו. כ־20%

מהאנשים עם מוגבלות קשה סובלים מקושי גדול להתלבש, 14% סובלים מקשיי זיכרון חמורים, 13% סובלים מקשיי ראייה חמורים ו־10% סובלים מקשיי שמיעה חמורים.

תרשים 2

התפלגות האנשים עם מוגבלות קשה, לפי סוג המוגבלות, 2019 (ב־%)



לוח 5 להלן מציג את שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בתחנות המובילות להיי־טק לפי סוג המוגבלות. הנתונים המוצגים בלוח 4 מספקים כמה אינדיקציות באשר למידת היותה של מוגבלות מסוימת חסם להשתלבות בהיי־טק (בהשוואה לסוגי מוגבלות אחרים). כאמור, אינדיקציה אחת היא ההבדלים בין שיעורי ההשתלבות של אנשים עם סוגי מוגבלות שונים בכל תחנה. אינדיקציה נוספת היא הפער בין שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות קלה לאלו של אנשים עם מוגבלות קשה (מאותו הסוג) – ככל שפער זה גדול יותר כך אותה מוגבלות קשה היא חסם גדול יותר. לדוגמה, שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים עם קושי גדול בזיכרון ובריכוז (19%) נמוך במידה ניכרת משיעור הזכאות של אנשים עם קושי קל בזיכרון ובריכוז (31%), אך הוא נמוך גם משיעור הזכאות של אנשים עם מוגבלות קשה מסוג אחר. מכך ניתן להסיק שקושי גדול בזיכרון ובריכוז הוא חסם גדול במיוחד לזכאות לתעודת

בגרות ומכאן להשתלבות בהיי־טק. גם לאנשים עם קושי גדול להתלבש סיכוי נמוך יחסית להיות זכאים לתעודת בגרות ולהשתלב בלימודים אקדמיים וגם בשוק העבודה – בפרט בהיי־טק. לעומת זאת, ניכר כי מוגבלות קשה בהליכה או בשמיעה פוגעת פחות (יחסית) בסיכוייו של האדם הסובל ממנה להשיג תעודת בגרות ולהשתלב בלימודים אקדמיים, בשוק העבודה ובענפי ההיי־טק. יוצאת דופן בהקשר זה היא מוגבלות קשה בראייה. מחד גיסא, מוגבלות זו פוגעת פחות (יחסית) בסיכוייו של האדם הסובל ממנה להשיג תעודת בגרות ולהשתלב בלימודים אקדמיים ובשוק העבודה. מאידך גיסא, ניכר כי מוגבלות ראייה קשה פוגעת מאוד בסיכוייו של האדם הסובל ממנה להשתלב בענפי ההיי־טק. שיעורי ההשתלבות בהיי־טק בקרב מועסקים עם מוגבלות ראייה קלה (15.3%) גבוהים כמעט פי 4 מאלו של מועסקים עם מוגבלות ראייה קשה (4.1%). הסבר אפשרי (ואינטואיטיבי) לממצא זה הוא שלקות ראייה קשה פוגעת ביכולת לבצע פעולות רלוונטיות כגון כתיבת קוד, הנחוצות במשרות היי־טק טיפוסיות (כגון הנדסת תוכנה). לעומת זאת, לקות שמיעה קשה מקשה פחות על ביצוע פעולות מסוג זה. בהקשר זה מעניין לציין ששיעורי הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים עם לקות ראייה קשה דומים מאוד לאלו של אנשים עם לקות שמיעה קשה (26.8% ו-27.2%, בהתאמה). כלומר ייתכן שהנגשה מותאמת (כגון מחשבים ותוכנות ייעודיות לאנשים עם לקויות ראייה) תסייע להגדיל את שיעור האנשים עם מוגבלות זו המשתלבים בענפי ההיי־טק.

בסיכום הממצאים המוצגים בלוח 5 אפשר לומר בהכללה שאנשים עם מוגבלות קשה בזיכרון או בריכוז, ואנשים עם קושי גדול להתלבש, מתמודדים עם חסמים להשתלבות בהיי־טק (ובתעסוקה בכלל) יותר מאנשים עם מוגבלות בהליכה או בשמיעה. שיעור השתלבותם בשוק העבודה נמוך במידה ניכרת גם מזה של אנשים עם לקות ראייה קשה. ייתכן שממצא זה נובע מכך שבקרב אנשים עם קושי גדול להתרכז, לזכור או להתלבש יש שיעור גבוה יחסית של מוגבלויות קוגניטיביות (המקשות עליהם להשתלב בהיי־טק ובתעסוקה בכלל) בהשוואה לשיעורן בקרב אנשים עם מוגבלות קשה בהליכה, שמיעה או ראייה. כיוון שאנשים עם ליקויים בראייה, בשמיעה ובהליכה הם כ-76% מכלל האנשים עם מוגבלות קשה, נראה כי בקבוצה זו יש פוטנציאל לא מבוטל להגדלה נוספת של שיעור המשתלבים בהיי־טק.

לוח 5
שיעורי השתלבות של אנשים עם מוגבלות בחחנות המובילות להיי־טק,
לפי סוג המוגבלות

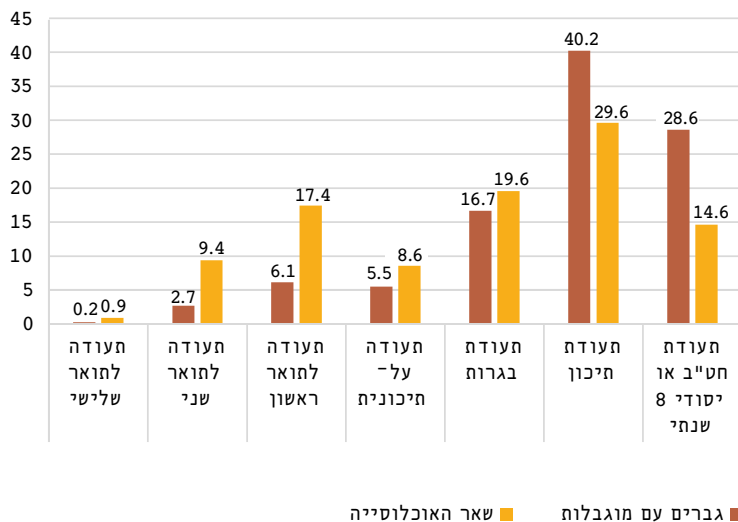
אוכלוסייה כללית	זיכרון וריכוז		קושי להתלבש		הליכה		שמיעה		ראייה		
	מוגבלות קשה	מוגבלות קלה	מוגבלות קשה	מוגבלות קלה	מוגבלות קשה	מוגבלות קלה	מוגבלות קשה	מוגבלות קלה	מוגבלות קשה	מוגבלות קלה	
49.4%	19.3%	31.3%	22.3%	29.3%	30.7%	36.6%	27.2%	30.3%	26.8%	29.0%	בעלי תעודת בגרות ומעלה (40-20)
25.0%	9.7%	16.8%	10.6%	15.7%	15.0%	18.1%	11.7%	13.9%	15.7%	13.5%	ניגשו לבחינה הפסיכומטרית (40-20)
32.4%	12.1%	21.6%	13.1%	18.2%	19.2%	24.9%	17.5%	17.6%	18.6%	16.6%	היו סטודנטים (40-25)
19.7%	6.1%	10.2%	6.5%	10.5%	11.4%	15.6%	8.8%	10.7%	9.4%	10.4%	בעלי תעודת אקדמית (40-25)
68.5%	26.1%	40.1%	21.2%	38.7%	32.5%	45.9%	37.4%	49.4%	32.4%	36.8%	מועסקים (40-25)
11.3%	5.2%	10.9%	6.9%	8.9%	10.2%	10.3%	10.9%	11.7%	4.1%	15.3%	עובדים בהיי־טק מקרב המועסקים (40-25)

השכלה כחסם להשתלבות בהיי־טק

מהשוואת ההתפלגות של תעודת ההשכלה הגבוהה ביותר בקרב גברים עם מוגבלות כיום להתפלגות בקרב אנשים ללא מוגבלות עולה שכשליש מן הגברים עם מוגבלות לא למדו לימודים תיכוניים אלא רק בחטיבת הביניים או בבית הספר היסודי, לעומת 15% בלבד מן הגברים ללא מוגבלות (תרשים 3א). ייתכן שנתון זה מעיד על גבולות פוטנציאל ההשתלבות של גברים אלו; כלומר ייתכן שכשליש מן הגברים עם מוגבלות אינם לומדים לימודים תיכוניים בגלל מגבלות קוגניטיביות או פיזיות (ראו גם לוח 5 לעיל). עם זאת, 40.2% מן הגברים עם מוגבלות למדו בתיכון אך אינם זכאים לתעודת בגרות – ובקרב קבוצה זו אפשר אולי להגדיל במידה ניכרת את שיעורי הזכאות לתעודת בגרות (ולפתוח נתיב להשתלבות עתידית בלימודים אקדמיים). זאת ועוד: שיעור בעלי התארים בקרב גברים עם מוגבלות בני 20–64 עומד על 9% בלבד – לעומת שיעור של 27.7% בציבור הכללי (יותר מפי 3). נתון זה, שמגביל את פוטנציאל ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק, נובע כאמור בעיקר משיעורי הזכאות הנמוכים לתעודת בגרות, ובמידה פחותה גם משיעורי ההרשמה הנמוכים יחסית ללימודים אקדמיים בקרב גברים עם מוגבלות שיש להם תעודת בגרות. אצל נשים עם מוגבלות המצב טוב יותר: כ־19% מהן בעלות תארים, לעומת כ־36% במגזר הכללי.

תרשים 3⁴⁴

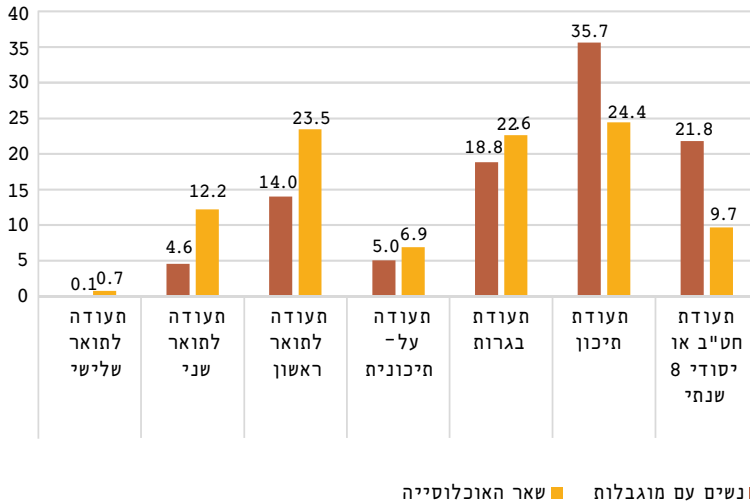
התפלגות תעודת ההשכלה הגבוהה ביותר בקרב גברים בני 20-64, מרשם השכלה 2017 (ב-%; משקולות מותאמות גיל)



44 בתרשים זה נכללו כ-63,000 פרטים של גברים ללא מוגבלות וכ-4,300 פרטים של גברים עם מוגבלות.

תרשים 3⁴⁵

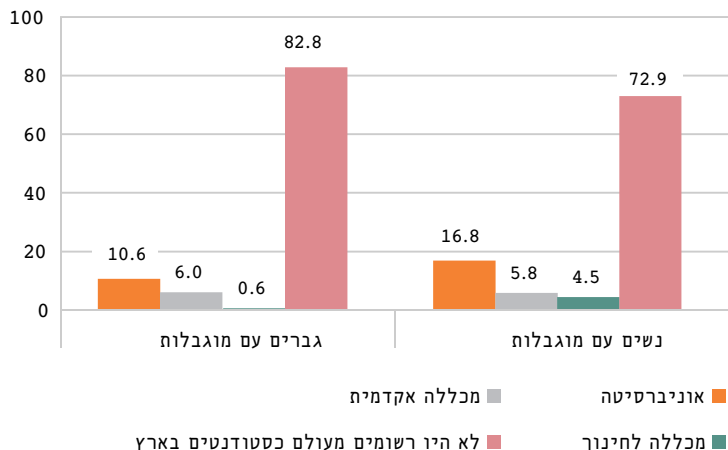
התפלגות תעודת ההשכלה הגבוהה ביותר בקרב נשים בנות 20-64, מרשם השכלה 2017 (ב-%; משקולות מותאמות גיל)



בקרב אנשים עם מוגבלות ניכרים פערים גדולים בין נשים לגברים בשיעורי ההרשמה ללימודים אקדמיים: רק כ-17% מן הגברים עם מוגבלות בגילים 22-53 למדו או לומדים לתואר אקדמי, לעומת כ-27% מן הנשים עם מוגבלות. כמו כן, לנשים (שלמדו או לומדות) יש ייצוג יתר נרחב במכללות לחינוך (16.4%, לעומת 3.5% בלבד לגברים).

45 הנחונים בעבור תרשים זה כוללים כ-66,000 פרטים של נשים ללא מוגבלות וכ-4,000 פרטים של נשים עם מוגבלות.

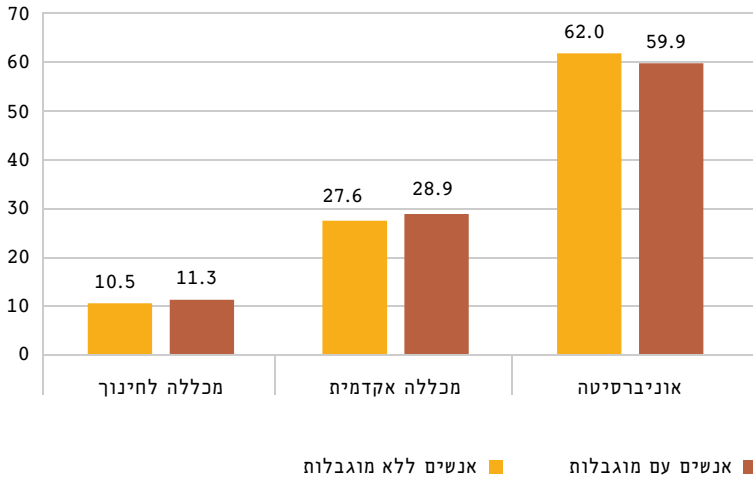
תרשים 46⁴
פרופיל הסטודנטים עם מוגבלות, לפי מין, שנחונים 1966-1994
(ב-%; משקולות מוחאמות גיל)



אף ששיעור הלומדים לתארים אקדמיים בקרב אנשים עם מוגבלות נמוך בהרבה מן השיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות נראה כי בקרב מי שהתקבלו ללימודים אקדמיים אין הבדלים של ממש בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות בהתפלגות סוגי מוסדות הלימודים. למעשה, לסטודנטים עם מוגבלות יש אפילו ייצוג יתר קל באוניברסיטאות (תרשים 5). כלומר, בהינתן שהתקבלו ללימודים אקדמיים, סיכוייהם של סטודנטים עם מוגבלות להתקבל לאוניברסיטאות (ולא למכללות) אינם פחותים מאלו של סטודנטים ללא מוגבלות. גם נתון זה מחזק את התבונה שהחסמים המרכזיים להשתלבותם באקדמיה (ובהיי־טק) הם (בעיקר) צווארי הבקבוק בדרך לאקדמיה.

46 נכללו בתרשים זה כ־2,300 פרטים של גברים עם מוגבלות וכ־2,000 פרטים של נשים עם מוגבלות.

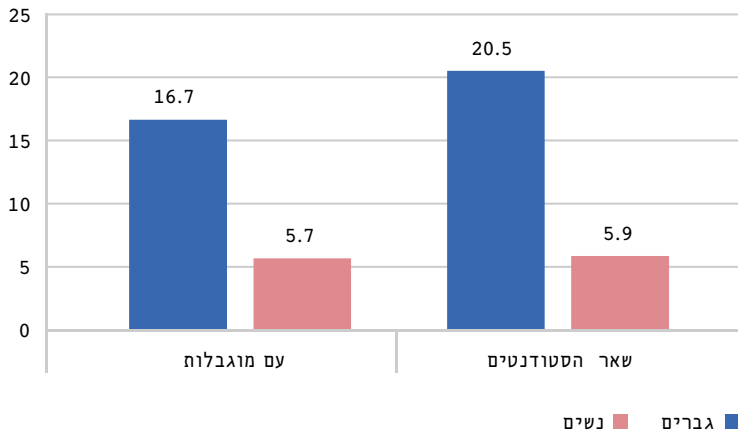
תרשים 475
התפלגות סטודנטים וסטודנטים לשעבר בני 24-52, לפי סוג מוסד לימודים, 2018
(ב-%; עם משקולות מותאמות גיל)



בקרב סטודנטים עם מוגבלות ההבדל בין שיעור הגברים הפונים לענפי ההיי־טק לשיעור הנשים הפונות אליהם קטן יותר מהפער בקרב אנשים ללא מוגבלות (11 נקודות אחוז לעומת 15 נקודות אחוז). עם זאת, גם בקרב אנשים עם מוגבלות שיעור הסטודנטיות הפונות למקצועות ההיי־טק נמוך מאוד (5.7% בלבד). מנתוני תרשים 6 אפשר להסיק שלהבדלים הקטנים יחסית בין שיעור הסטודנטים עם מוגבלות הפונים להיי־טק לשיעור הסטודנטים ללא מוגבלות הפונים להיי־טק אחראים בעיקר גברים עם מוגבלות. עם זאת, שיעורי ההשתלבות האבסולוטיים של סטודנטיות עם מוגבלות וסטודנטיות ללא מוגבלות במקצועות ההיי־טק עודם נמוכים מאוד וזו הקבוצה בעלת פוטנציאל הגידול הרב ביותר.

47 בתרשים זה נכללו כ־39,000 פרטים של סטודנטים (בעבר או בהווה) ללא מוגבלות וכ־840 פרטים של סטודנטים עם מוגבלות.

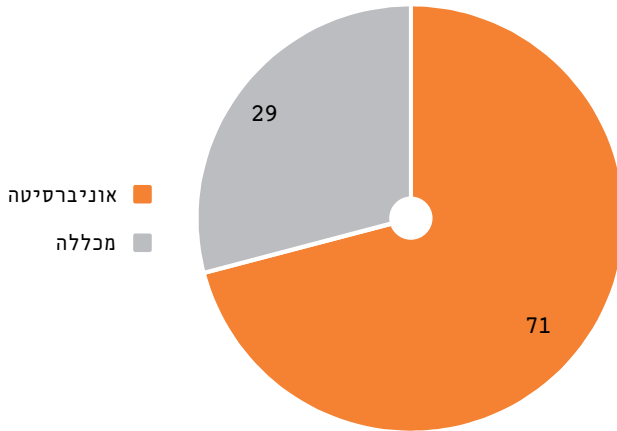
תרשים 48⁶
שיעור הסטודנטים במקצועות ההייטק בכלל הסטודנטים, שנחונים
1994-1966
(ב-%; עם משקולות מותאמות גיל)



כאשר בוחנים את התפלגות מוסדות הלימוד שבהם למדו אנשים עם מוגבלות שסיימו בהצלחה תואר אקדמי רלוונטי להייטק אפשר לראות שכ-71% מהם בוגרי אוניברסיטאות וכ-29% בוגרי מכללות אקדמיות. עם זאת, כיוון שהמדגם קטן – 37 פרטים בלבד – סטיית התקן שלו גדולה יחסית. ממצא זה מפריך את ההנחה שבקרב אקדמאים עם מוגבלות יש ייצוג יתר לבוגרי מכללות; עם זאת, מדובר בשנתונים מבוגרים יחסית וסביר שבקרב שנתונים צעירים יותר חלקם של בוגרי המכללות גדול יותר.

48 בתרשים זה (בדומה לתרשים 4) נכללו כ-39,000 פרטים ללא מוגבלות (מחוכם כ-22,000 נשים) וכ-840 פרטים עם מוגבלות (מחוכם כ-490 נשים).

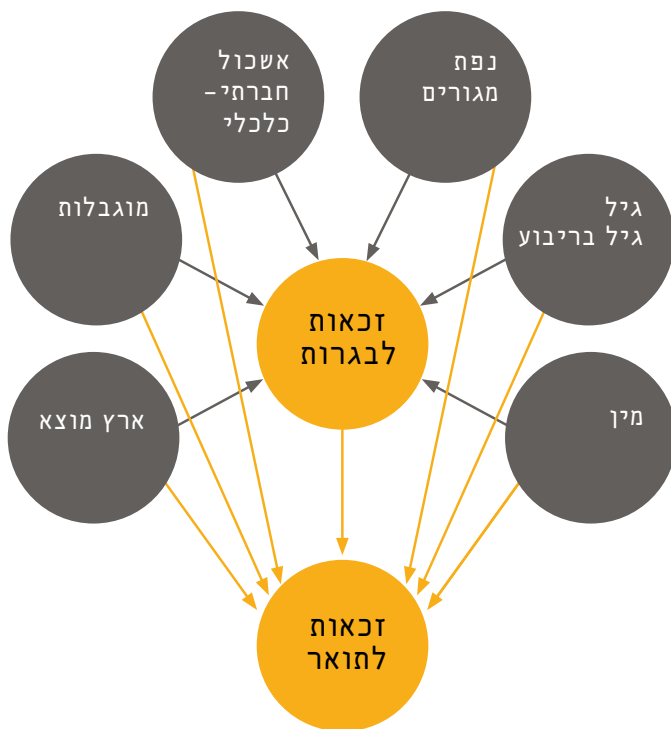
תרשים 7
התפלגות סוג המוסד שלומדים בו אנשים עם מוגבלות, בוגרי תואר
רלוונטי בהיי־טק (n=37)
שנחונים 1989-1969 (ב־%; עם משקולות מותאמות גיל)



2. ניתוח אקונומטרי של החסמים להשתלבות של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק

כדי להבין מהם החסמים העיקריים המקשים על אנשים עם מוגבלות להשתלב בענפי ההיי־טק יש לזהות באילו צמתים בדרכם המקצועית יש שיעור גבוה של נשירה (בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות) ואילו גורמים מלבד המוגבלות משפיעים עליה. הסטטיסטיקה התיאורית סייעה לנו לזהות את הצמתים הללו, אבל היא אינה מביאה בחשבון את ההבדלים בין נתוני הרקע של אנשים עם מוגבלות לאלו של אנשים ללא מוגבלות (מלבד המוגבלות עצמה). ייתכן, למשל, שאפשר להסביר את פערי השכר בהיי־טק בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות רק על ידי הבדלים בהשכלה, ואם נפקח על משתנה זה יתברר

שהמוגבלות עצמה אינה משפיעה על פערי השכר. עם זאת, דווקא לצמתים המקצועיים שבהם משתנה המוגבלות הוא ניכר ומובהק גם לאחר פיקוח על משתני הרקע יש חשיבות רבה בכל הנוגע למדיניות מתקנת; שהרי אלו הם הצמתים המקצועיים שבהם חקיקה לצמצום אפליה או צעדי מדיניות להגדלת הנגישות יכולים להביא להפחתה משמעותית בנשירת אנשים עם מוגבלות. כך לדוגמה, כפי שנראה בהמשך דברינו, נמצא שבקרב אנשים עם מוגבלות הסיכוי להירשם לתואר אקדמי נמוך במידה ניכרת מהסיכוי בקרב אנשים ללא מוגבלות, גם לאחר פיקוח על משתני רקע כגון זכאות לתעודת בגרות, אשכול חברתי-כלכלי וכו'. להלן נבחן את החסמים המקשים על רכישת השכלה המאפשרת כניסה להייטק באמצעות רגרסיה מבנית (Path Analysis). כלי זה מביא בחשבון הן את השפעתה (השליטת) של המוגבלות על הסיכוי לזכאות לתעודת בגרות הן את השפעתה על הסיכוי של אדם בעל תעודת בגרות לרכוש תואר.



רגרסיה מبنית בתחום ההשכלה: רגרסיה לוגיסטית לניבוי זכאות לתעודת בגרות ולניבוי קבלת תואר⁴⁹

לוח 6 מצג תוצאות של רגרסיה לוגיסטית שבוחנת את יחס הסיכויים (Odds Ratio) בין אדם עם מוגבלות לאדם ללא מוגבלות להיות זכאי לתעודת בגרות בהתחשב במאפייני הרקע שלו, ובהם מוגבלות.⁵⁰ הנתונים בו שונים מן הנתונים בלוח 4 כיוון שכדי להתבסס על מדגם גדול דיו התבסס הניתוח האקונומטרי המוצג בלוח 6 על שנתונים 1974–1989 (בני 30–45), לעומת 1986–1999 (בני 20–33) בלוח 4. הסיבה לפער בין שני הלוחות הוא שמצבם של צעירים עם מוגבלות טוב יותר – שיעור הזכאות שלהם גבוה יותר משל מבוגרים עם מוגבלות.

בקרב ילידי 1974–1989 עומד יחס הסיכויים על 0.38 גם לאחר פיקוח על משתני רקע אחרים (כגון מין, אשכול חברתי־כלכלי, יבשת מוצא ואזור מגורים); כלומר הסיכויים (Odds) של אדם ללא מוגבלות להיות בעל תעודת בגרות גבוה פי 2.6 מהסיכויים של אדם עם מוגבלות. כיוון שתוצאה זו התקבלה לאחר פיקוח על משתני הרקע יש לייחס את הפער בזכאות ישירות למוגבלות, וסביר להניח שהוא נובע, לפחות בחלקו, מפערים ביכולות קוגניטיביות ופיזיות. עם זאת, ייתכן שהוא נובע גם מנישיות מוגבלת, אפליה או היעדר שוויון הזדמנויות. כדי לברר סוגיה זו נחוצה בדיקה איכותנית מעמיקה יותר של החסמים העומדים בדרכם

49 ברגרסיה המבנית נכללו אנשים רק משנתון 1974 ואילך (כי משנתון זה נחוני הזכאות לתעודת בגרות מהימנים), וכן עד שנתון 1988 (כדי שהגיל המינימלי בשנת העדכון האחרונה של בעלי תואר יהיה 30, שכן קובץ מקבלי התארים מעודכן עד 2018 כולל). כל הרגרסיות נעשו לפי מופע אחרון (כך שכל פרט מופיע פעם אחת בלבד).

50 יחס הסיכויים (Odds Ratio) הוא מדד המבוסס על היחס בין סיכוי ההצלחה בקבוצת הטיפול (למשל אנשים עם מוגבלות) לסיכוי ההצלחה בקבוצת הבקרה (למשל אנשים ללא מוגבלות). סיכוי ההצלחה בכל קבוצה מחושב כאחוז המצליחים המחולק באחוז הלא־מצליחים. לדוגמה, אם שיעור הזכאים לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות הוא 75%, ובקרב אנשים ללא מוגבלות 80%, אז סיכוי ההצלחה של אנשים עם מוגבלות יהיה כ־ $25\%/75\%=33\%$; וסיכוי ההצלחה של אנשים ללא מוגבלות יהיה $20\%/80\%=25\%$, ולפיכך יחס הסיכויים בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות יהיה $3/4$.

של אנשים עם מוגבלות להשגת תעודת בגרות.⁵¹ כאמור, העובדה ששיעורי הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות משנתונים צעירים יותר גבוהים משיעורם בקרב שנתונים מבוגרים מהם מעידה ככל הנראה שבאמצעות מדיניות ממוקדת אפשר להעלות את שיעורי הזכאות אף יותר.

בבחינת השפעתם של משתני רקע אחרים נמצא שהסיכוי לזכאות לתעודת בגרות עולה עם העלייה באשכול החברתי־כלכלי ושיכוויהן של נשים להשיג תעודת בגרות גבוהים במידה ניכרת מסיכווייהם של גברים. עוד נמצא שסיכווייהם של ילידי ישראל להשיג תעודת בגרות גבוהים במידה ניכרת מסיכווייהם של עולים, חדשים או ותיקים.

לוח 6א

רגרסיה לוגיסטית: יחס הסיכויים לזכאות לתעודת בגרות, לפי משתני הרקע של הפרט

המשתנה המוסבר: זכאות לתעודת בגרות	
יחס הסיכויים	משתנה מסביר
0.38***	אדם עם מוגבלות
1.66***	אישה
1.15***	גיל
0.99***	גיל בריבוע
0.85***	ירושלים
0.91	צפח



51 נחוני סקר כוח אדם על אנשים עם מוגבלות אינם מספקים פירוט רב על סוג המוגבלות, בפרט כשמדובר במוגבלות קוגניטיבית. לכן קשה לקבוע על סמך נהונים אלו בלבד איזה שיעור מקרב האנשים שיש להם מוגבלות מסוגלים מבחינה פיזית וקוגניטיבית להשיג תעודת בגרות ומהו פוטנציאל הגדלת שיעורי הזכאות בקרבם.

המשתנה המוסבר: זכאות לתעודת בגרות	
1.14	כנרת
1.07	יזרעאל
***1.24	עכו
**1.17	נצרת
***1.45	גולן
0.96	חיפה
**1.15	חדרה
1.01	השרון
1.07	רמלה
0.96	רחובות
***1.21	תל אביב
0.94	רמת גן
***0.79	חולון
*1.1	אשקלון
*1.12	באר שבע
***1.5	יהודה ושומרון
***0.11	אשכול חברתי־כלכלי 1
***0.39	אשכול חברתי־כלכלי 2
***0.68	אשכול חברתי־כלכלי 3
***0.83	אשכול חברתי־כלכלי 4
***1.26	אשכול חברתי־כלכלי 6
***1.72	אשכול חברתי־כלכלי 7



המשתנה המוסבר: זכאות לתעודת בגרות	
2.74***	אשכול חברתי-כלכלי 8
3.96***	אשכול חברתי-כלכלי 9
3.29***	אשכול חברתי-כלכלי 10
0.27***	יבשת/אזור לידה: אסיה
0.39***	יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)
0.46***	יבשת/אזור לידה:
0.23***	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
0.38***	יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה
0.29***	יבשת/אזור לידה: מרכז אמריקה ודרום אמריקה
0.12***	יבשת/אזור לידה: אוקיאניה
0.15***	קבוע (constant)
53,489	N

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גבר, מקום מגורים נוכחי (בשנת הסקר) בנפה 42 (פתח תקווה), אשכול חברתי-כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל, ללא מוגבלות.

לוח 6 מצג תוצאות רגרסיה לוגיסטית לבחינת יחס הסיכויים לזכאות לתואר אקדמי, בהינתן מאפייני הרקע של הפרט – ובהם זכאותו לתעודת בגרות. יש לציין שגם לאחר פיקוח על משתנה הזכאות לתעודת בגרות ומשתני רקע אחרים הסיכוי של אנשים ללא מוגבלות להגיע לתואר אקדמי גבוה פי 2.8 מהסיכוי של אנשים עם מוגבלות. עוד יש לציין כי בקרב אנשים עם מוגבלות הזכאים לתעודת בגרות הציון הממוצע נמוך רק ב-1.5 נקודות מהציון הממוצע בקרב זכאים ללא מוגבלות. כלומר גם כאשר לאנשים עם מוגבלות יש יכולת פיזית וקוגניטיבית להשיג תעודת בגרות, הסיכויים שלהם להגיע לתואר אקדמי נמוכים מאוד בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות. הסיבות הן כאמור שיעורי נשירה גבוהים יותר בקרב סטודנטים עם מוגבלות, ובמידה רבה יותר שיעורי הרשמה נמוכים בקרב

אנשים עם מוגבלות (בעלי תעודת בגרות) לתארים אקדמיים. לכאורה נראה ששני החסמים הללו – שיעורי הרשמה נמוכים ושיעורי נשירה גבוהים – ניתנים לטיפול; כלומר אם יינקטו צעדי מדיניות ממוקדים, כגון הנגשה פיזית טובה יותר וסיוע נרחב יותר לסטודנטים עם מוגבלות, יהיה אפשר להגדיל את סיכוייהם של אנשים עם מוגבלות להגיע לתואר אקדמי. עם זאת, כדי לגבש מדיניות מתאימה וממוקדת יש להבין לעומק את הסיבות לשני החסמים הללו ולשם כך נחוצה בדיקה איכותנית מעמיקה יותר. בין השאר יש לברר אם ייתכן שהפער בעניין זה בין אנשים עם מוגבלות לאנשים בלי מוגבלות נובע גם מנגישות מוגבלת, מאפליה או מהיעדר שוויון הזדמנויות.

לוח 6

רגרסיה לוגיסטית: יחס הסיכויים לזכאות לתואר אקדמי בהינתן משתני הרקע של הפרט

המשתנה המוסבר: זכאות לתואר אקדמי	
משתנה מסביר	
אדם עם מוגבלות	0.36***
זכאות לתעודת בגרות	10.96***
אישה	1.6***
גיל	1.3***
גיל בריבוע	0.99***
ירושלים	1.58***
צפת	1.18
כנרת	0.93
יזרעאל	1.14*
עכו	0.98



המשתנה המוסבר: זכאות לתואר אקדמי	
0.86*	נצרת
0.9	גולן
1.12*	חיפה
0.9	חדרה
0.97	השרון
0.89	רמלה
1.07	רחובות
1.12**	תל אביב
1.07	רמת גן
0.76***	חולון
1.04	אשקלון
1.22***	באר שבע
1.52***	יהודה ושומרון
0.31***	אשכול חברתי-כלכלי 1
0.51***	אשכול חברתי-כלכלי 2
0.68***	אשכול חברתי-כלכלי 3
0.86**	אשכול חברתי-כלכלי 4
1.25***	אשכול חברתי-כלכלי 6
1.79***	אשכול חברתי-כלכלי 7
2.61***	אשכול חברתי-כלכלי 8
3.54***	אשכול חברתי-כלכלי 9
3.7***	אשכול חברתי-כלכלי 10



המשתנה המוסבר: זכאות לתואר אקדמי	
0.63**	יבשת/אזור לידה: אסיה
0.47***	יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)
1.24***	יבשת/אזור לידה:
0.94	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
53,489	N

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גבר, ללא תעודת בגרות, מקום מגורים נוכחי (בשנת הסקר) בנפה 42 (פתח תקווה), אשכול חברתי־כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל, ללא מוגבלות.

לוח 7 מציג את הסיכויים של אנשים עם מוגבלות שזכאים לתעודת בגרות ושל אנשים בלי מוגבלות שזכאים לתעודת בגרות להתחיל תואר אקדמי (שלא כמו לוח 6, שכלל גם אנשים בלי תעודת בגרות). נמצא שסיכוייהם של אנשים עם מוגבלות שזכאים לתעודת בגרות להפוך לסטודנטים נמוכים בכ־40% מסיכוייהם של אנשים ללא מוגבלות, גם כשמפקחים על משתני רקע כגון מין, גיל ואשכול חברתי־כלכלי של יישוב המגורים. עוד נמצא שהסיכויים של נשים שיש להן תעודת בגרות להירשם ללימודים אקדמיים גבוהים בכ־60% מהסיכויים של גברים (יחס הסיכויים=1.6); תוצאה זו מוטה קצת כלפי מעלה כיוון שהיא משקפת הן את שיעורי ההרשמה הגבוהים יותר בקרב נשים הן את העובדה שגברים נרשמים ללימודים אקדמיים בגיל מבוגר יותר בממוצע. ואכן, בתוצאות ניכר שלגילו של הפרט השפעה חיובית גבוהה על הסיכוי להירשם ללימודים אקדמיים. מעניין לציין שגם כאשר ממקדים את הניתוח בפרטים שזכאים לתעודת בגרות, הסיכוי להירשם ללימודים אקדמיים גדל במידה ניכרת ובעקביות עם העלייה באשכול החברתי־כלכלי של יישוב המגורים. משמעות הדבר היא שמלבד חסם הזכאות לתעודת בגרות יש עוד חסמים כלכליים וחברתיים שמקשים על אנשים מן השכבות החלשות לרכוש השכלה אקדמית. לממצא אינטואיטיבי זה יכולות להיות השלכות מדיניות גם בסוגיית הגברת שילובם של אנשים עם מוגבלות באקדמיה ובהיי־טק, שכן יש מידה רבה של התאמה בין מוגבלות ובין מצב חברתי־כלכלי נמוך יחסית – הן בגלל השפעת המוגבלות על מצבו הכלכלי של

משק הבית הן בגלל הקשר (המתועד היטב בספרות) בין מצב כלכלי למצב בריאותי. לפיכך ייתכן שסיוע כלכלי מוגבר לסטודנטים עם מוגבלות יתרום להגדלת שיעור הנרשמים לתואר בקרב הזכאים לתעודת בגרות. סביר להניח גם שסיוע כלכלי וליווי ממוקד של אנשים עם מוגבלות השואפים להתקבל ללימודים אקדמיים (למשל בהכנה לבחינה הפסיכומטרית ובייעוץ מקצועי) יוכל לסייע בהגדלת שיעורי ההרשמה והקבלה של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים.

לא נמצא קשר מובהק בין נפוח המגורים של הפרטים לסיכוי ההרשמה שלהם לתואר (בהינתן שהם זכאים לתעודת בגרות). ייתכן שממצא זה מעיד על הצלחתה של מהפכת המכללות, שהחלה בשנת 1995 והגדילה במידה רבה את נגישותם של לימודים אקדמיים גם לתושבי הפריפריה. הוא אף משקף את העובדה שישראל היא מדינה קטנה ולכן ריחוק גאוגרפי (יחסי) מן המרכז אינו חסם של ממש לרכישת השכלה אקדמית (בתנאי שהפרט זכאי לתעודת בגרות). מהפכת המכללות יכולה להסביר גם את העלייה שחלה בשנים האחרונות בשיעורי ההרשמה של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים. לפני כן היה הריחוק הגאוגרפי מן המוסדות האקדמיים חסם גדול יותר עבורם, אך השפעתו כנראה הצטמצמה עם הנגשת האקדמיה בפריפריה. עם זאת, סביר להניח שסוגיית הנגישות היא עדיין חסם מסוים עבור אנשים עם מוגבלות, בפרט עבור מי שזקוקים לסיוע או לליווי בהתניידות, בוודאי למרחקים גדולים. סוגיה זו מצריכה מחקר נוסף.

לוח 7

רגרסיה לוגיסטית: יחס הסיכויים להתחלת לימודים אקדמיים בהינתן זכאות לתעודת בגרות (שנתונים 1974–1994)

יחס הסיכויים	מנבאים
***0.6	אדם עם מוגבלות
***1.6	אישה
***1.45	גיל
***0.99	גיל בריבוע
***1.41	ירושלים
1.19	צפת
1.14	כנרת
0.91	יזרעאל
0.98	עכו
0.95	נצרת
0.86	גולן
1.16	חיפה
0.88	חדרה
*0.83	השרון
0.98	רמלה
1.1	רחובות
*1.19	תל אביב
1.05	רמת גן
*20.8	חולון



מנבאים	יחס הסיכויים
אשקלון	1.1
באר שבע	1.08
יהודה ושומרון	***1.63
אשכול חברתי-כלכלי 1	***0.3
אשכול חברתי-כלכלי 2	***0.5
אשכול חברתי-כלכלי 3	***0.7
אשכול חברתי-כלכלי 4	0.9
אשכול חברתי-כלכלי 6	***1.3
אשכול חברתי-כלכלי 7	***1.7
אשכול חברתי-כלכלי 8	***2.6
אשכול חברתי-כלכלי 9	***3.9
אשכול חברתי-כלכלי 10	***2.9
יבשת/אזור לידה: אסיה	***0.2
יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)	***0.5
יבשת/אזור לידה: ברית המועצות	1.0
יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)	0.9
יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה	*1.4
יבשת/אזור לידה: מרכז אירופה, דרום אמריקה ואוקיאניה	1.0
N	31,095

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גבר, מקום מגורים נוכחי (בשנת הסקר) בנפה 42 (פתח תקווה), אשכול חברתי-כלכלי 5 מחוז 10, ארץ לידה ישראל, ללא מוגבלות.

הגורמים המשפיעים על הסיכוי ללמוד מקצוע רלוונטי להיי־טק

לוח 8 מציג תוצאות של גרסיה לוגיסטית לניבוי סיכויי של הפרט ללמוד מקצוע רלוונטי להיי־טק (בהינתן שהתקבל ללימודים אקדמיים ושיש לו ציון של בחינה פסיכומטרית). כפי שכבר עלה מלוח 4, נמצא שגם לאחר פיקוח על משתני הרקע, לרבות ציון הבחינה הפסיכומטרית, סיכויי של סטודנט עם מוגבלות לבחור מקצוע לימודים רלוונטי להיי־טק נמוכים רק במעט מסיכויי של סטודנט ללא מוגבלות והפער ביניהם אינו מובהק. מנגד, סיכוייהן של נשים ללמוד מקצוע לימודים רלוונטי להיי־טק נמוכים במידה ניכרת מסיכוייהם של גברים (יחס הסיכויים בין נשים לגברים הוא 1 ל-4 בקירוב). על נתון זה מפצה חלקית העובדה ששיעור גבוה יותר מקרב הנשים נעשות סטודנטיות. עם זאת, עדיין יש מקום רב להגדלת מספר הנשים במקצועות ההיי־טק. לשם השוואה, יחס הסיכויים בין סטודנטים בעלי תעודת בגרות לסטודנטים ללא תעודת בגרות עומד על 0.81. כלומר, סיכויי של גבר עם מוגבלות ללא תעודת בגרות ללמוד מקצוע רלוונטי להיי־טק טובים בהרבה מסיכוייה של אישה ללא מוגבלות עם תעודת בגרות. ואולם חשוב לזכור כי בחירת מקצוע לימודים רלוונטי להיי־טק אינה מבטיחה את סיום התואר במקצועות אלו – בייחוד כשמדובר בסטודנטים שאינם זכאים לתעודת בגרות ופונים לרוב לאוניברסיטה הפתוחה (ששיעורי הנשירה בה גבוהים מאוד).

שלא במפתיע, יחס הסיכויים ללמוד מקצוע רלוונטי להיי־טק עולה עם העלייה בציון הבחינה הפסיכומטרית. ממצא זה עולה בקנה אחד עם ממצאיו של ברנד,⁵² שהראה שרוב עובדי ההיי־טק משתייכים לחתך העליון של התפלגות היכולות ומתאפיינים בציון גבוה בבחינה הפסיכומטרית. עוד נמצא שסיכוייהם של סטודנטים המתגוררים בנפת חיפה ללמוד מקצועות רלוונטיים להיי־טק הם הגבוהים ביותר – ייתכן שבזכות הקרבה לטכניון (ולאוניברסיטת חיפה). עוד ממצא חשוב: הסיכוי ללמוד מקצוע רלוונטי להיי־טק גדל ככל שהגיל יורד, כלומר אנשים צעירים פונים להיי־טק יותר מאנשים מבוגרים – ככל הנראה לאחר שבשנים האחרונות גברה בקרב הדורות הצעירים המודעות לשכר הגבוה בהיי־טק. יכולות להיות לממצא זה השלכות יישומיות גם על הגדלת שיעור האנשים

עם מוגבלות בהייטק; הפטור משירות צבאי מאפשר כניסה מוקדמת לאקדמיה וייתכן שסיוע לסטודנטים צעירים עם מוגבלות ותמיכה כלכלית ממוקדת בהם יגדילו את מספר הפונים למקצועות ההייטק. מעניין לציין שהסיכוי ללמוד מקצועות רלוונטיים להייטק במכללות לחינוך גבוה מעט יותר מהסיכוי ללמוד אותם מקצועות באוניברסיטאות – אך תוצאה זו נובעת בעיקר מריבוי הסטודנטים הלומדים מתמטיקה במכללות לחינוך (כדי לעבוד לאחר התואר בהוראת מתמטיקה). מבחינת השפעתו של האשכול החברתי-כלכלי על הסיכוי לבחור במקצועות ההייטק עולה ממצא מעניין: אם התקבל הפרט ללימודים אקדמיים, לרקע החברתי-כלכלי שלו אין השפעה מובהקת על סיכויי לבחור במקצוע לימודים הרלוונטי להייטק. למעשה נמצא שסיכוייהם של סטודנטים מהאשכולות התחתונים לבחור במקצועות אלו גבוהים מעט יותר מסיכוייהם של סטודנטים מהאשכולות העליונים (תוצאה זו אינה מובהקת, כנראה בגלל מספר התצפיות הנמוך יחסית). ממצא זה מחזק את ההבנה שהחסם הגדול ביותר לעבודה בהייטק הוא עצם הקבלה ללימודים אקדמיים. אייקבלה ללימודים אקדמיים מעידה כמובן במידה רבה גם על היעדר כישורים. ואכן, ברנד הראה כאמור שהחסם המרכזי להשתלבות בהייטק הוא כישורים מתאימים (ובפרט יכולות מתמטיות), ואלו באים לידי ביטוי בין היתר גם בקבלה ללימודים אקדמיים. עוד ממצא מעניין – שיש לו זיקה גם לפילוח המועסקים בהייטק – הוא שסיכוייהם של סטודנטים יוצאי ברית המועצות ללמוד מקצועות רלוונטיים להייטק גבוהים בהרבה מסיכוייהם של ילידי הארץ – יחס סיכויים של 2.44. בסיכום ממצאי לוח 8 נראה כי סוגיית הבחירה במקצועות רלוונטיים להייטק אינה צוואר בקבוק עיקרי עבור אנשים עם מוגבלות – לפיכך, במגרש האקדמי, יש למקד את המאמצים בהגדלת מספר הסטודנטים עם מוגבלות ובמצמום שיעורי הנשירה ושיעורי ההחלפה של תחום לימודים (מהייטק לתחום אחר).

לוח 8
גרסיה לוגיסטית לניבוי הסיכוי ללמוד באקדמיה מקצוע רלוונטי
להיי־טק⁵³

יחס הסיכויים	מנבא
0.83	אדם עם מוגבלות
***0.26	אישה
***0.81	לא זכאי לתעודת בגרות
***1.01	ציון בבחינה הפסיכומטרית
***1.85	מכללה אקדמית
**1.28	מכללה לחינוך
***0.74	גיל
***0.99	גיל בריבוע
***0.68	ירושלים
0.88	צפת
1.05	כנרת
0.93	יזרעאל
1.17	עכו
1.01	נצרת
0.6	גולן



53 הניתוח נעשה בקרב אנשים משנתון 1974 ואילך (נתוני הזכאות לתעודת בגרות של שנחונים מוקדמים יותר לא היו מהימנים), בקרב אנשים שהיו או שעודם סטודנטים (לפי מופע של שנה ראשונה כסטודנט, מעודכן עד 2018), בעלי ציון בבחינה הפסיכומטרית (עם משקולות). הנתונים על אנשים עם מוגבלות כוללים את סכ"א 2019, אך הנתונים על הסטודנטים ועל הזכאות לתעודת בגרות מעודכנים עד שנת 2018.

יחס הסיכויים	מנבא
***1.33	חיפה
1.17	חדרה
1.07	השרון
0.99	רמלה
1.12	רחובות
**0.83	תל אביב
0.92	רמת גן
1.21	חולון
1.01	אשקלון
0.93	באר שבע
**0.73	יהודה ושומרון
1.13	אשכול חברתי-כלכלי 1
*1.24	אשכול חברתי-כלכלי 2
1.17	אשכול חברתי-כלכלי 3
1.19	אשכול חברתי-כלכלי 4
1.04	אשכול חברתי-כלכלי 6
1.08	אשכול חברתי-כלכלי 7
1.07	אשכול חברתי-כלכלי 8
1.08	אשכול חברתי-כלכלי 9
1	אשכול חברתי-כלכלי 10
1.35	יבשת/אזור לידה: אסיה
1.09	יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)



יחס הסיכויים	מנבא
2.44***	יבשת/אזור לידה: ברית המועצות
1.03	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
0.88	יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה
0.68	יבשת/אזור לידה: מרכז אמריקה, דרום אמריקה ואוקיאניה
0.61	קבוע (constant)
25,287	N
0.14	pseudo R ²

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גברים, בעלי תעודת בגרות, אנשים שלומדים באוניברסיטה (לרבות האוניברסיטה הפתוחה) בשנת הסקר הנוכחית (ואינם בשנת הלימודים הראשונה שלהם), נפת מגורים 42 (פתח תקווה), אשכול חברתי־כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל.

הגורמים המשפיעים על הסיכוי להשתלב בתעסוקה בהיי־טק

לוח 9 מציג את תוצאותיהן של שלוש רגרסיות לוגיסטיות הבוחנות את יחס הסיכויים להשתלבות בתעסוקה בהיי־טק בקרב כלל האוכלוסייה, בקרב אנשים ללא מוגבלות ובקרב אנשים עם מוגבלות. מן הניתוח עולה כי גם לאחר פיקוח על רמת ההשכלה ועל משתני רקע אחרים, כגון גיל, מין ואשכול חברתי־כלכלי של יישוב המגורים – הסיכויים של אנשים ללא מוגבלות להשתלב בהיי־טק גבוהים פי 2.6 מסיכוייהם של אנשים עם מוגבלות. הגורם העיקרי לפער זה הוא שיעור התעסוקה הנמוך של אנשים עם מוגבלות.⁵⁴ עם זאת, בקרב אנשים עם מוגבלות הסיכוי של אקדמאים לעבוד בהיי־טק גבוהים בהרבה מהסיכויים של אנשים בעלי תעודת בגרות בלבד. עוד ניכר כי ריחוק גאוגרפי ממרכז הארץ מקטין מאוד

54 לדוגמה, בעת ניתוח של רגרסיה לבדיקת הסיכוי להשתלב בתעסוקה בהיי־טק בקרב עובדים בלבד, יחס הסיכויים של אנשים עם מוגבלות עולה ל-0.65 (כך שסיכוייהם של אנשים ללא מוגבלות להשתלב בהיי־טק גבוהים רק פי 1.5 מסיכוייהם של אנשים עם מוגבלות).

את הסיכוי לתעסוקה בהייטק. הסיכוי של אנשים עם מוגבלות תושבי נפות צפת, כנרת, אשקלון וירושלים נמוכים מן הסיכוי של תושבי נפות רמת גן, פתח תקווה, תל אביב ורחובות, אם כי תוצאות אלו אינן מובהקות מבחינה סטטיסטית (ככל הנראה בשל מיעוט התצפיות ברגרסיה שבוצעה בקרב אנשים עם מוגבלות בלבד). הסיכוי להשתלב בהייטק עולה בעקביות גם עם העלייה באשכול החברתי-כלכלי של יישוב המגורים. בקרב כלל הציבור נמצא שסיכוייהם של ילידי ברית המועצות לשעבר (ושל עולים חדשים וותיקים בכלל) להשתלב בהייטק גבוהים בהרבה מסיכוייהם של ילידי הארץ; ואילו בקרב אנשים עם מוגבלות המצב הפוך, וסיכוייהם של ילידי הארץ גבוהים יותר. אפשר שממצא זה מעיד על חסמי כניסה ספציפיים לעולים (חדשים או ותיקים) עם מוגבלות. לחלופין, ייתכן שמאפייניהם של עולים עם מוגבלות והתפלגות המוגבלויות שלהם שונים מאלו של צברים עם מוגבלות ושוני זה משפיע לרעה על סיכויי השתלבותם בהייטק. ממכלול ממצאים אלו עולה שלחסמים גאוגרפיים, לחסמים כלכליים ולחסמי קליטה ושפה יש משקל רב יותר אצל אנשים עם מוגבלות והם מקשים עליהם יותר להשתלב בהייטק. כלומר המוגבלויות מעצימות כל אחד מהחסמים הללו, ולכן להסרתם או לצמצומם יכולה להיות השפעה חיובית גדולה על שיעורי השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בהייטק.

לוח 9

רגרסיה לוגיסטית: יחס הסיכויים⁵⁵ לעבודה בהיי־טק
משתנה מוסבר: תעסוקה בהיי־טק

מנבא	כלל האוכלוסייה	אנשים בלי מוגבלות	אנשים עם מוגבלות	משתנים שקובצו עבור אנשים עם מוגבלות בגלל מיעוט תצפיות
אדם עם מוגבלות	***0.38			
אישה	***0.39	***0.39	***0.33	
גיל	***1.21	***1.21	**1.18	
גיל בריבוע	***0.99	***0.99	**0.99	
דוקטורט	***3.26	***3.28	1.48	דוקטורט+תואר שני
תואר שני	***1.87	***1.88		
תואר ראשון	***2.32	***2.32	**2.31	
תעודה על־תיכונית	***1.7	***1.69	1.98	
תעודת סיום תיכון	***0.52	***0.52	**0.4	
תעודת סיום חט"ב או יסודי 8 שנתי	***0.3	***0.3	**0.21	
ירושלים	***0.63	***0.63	0.47	
צפת	***0.59	***0.58	0.54	צפת+כנרת
כנרת	***0.41	***0.42		
יזרעאל	0.93	0.93	0.75	
עכו	***0.66	***0.65	0.77	עכו+נצרת



55 הנחונים כוללים את סכ"א 2018-2019, אך נחוני המגורים (ובהתאם לכך האשכול החברתי-כלכלי) מעודכנים עד שנת 2018 ונחוני ההשכלה מעודכנים עד שנת 2017.

משתנים שקובצו עבור אנשים עם מוגבלות בגלל מיעוט חצפיות	אנשים עם מוגבלות	אנשים בלי מוגבלות	כלל האוכלוסייה	מנבא
		***0.53	***0.52	נצרת
	0.77	**0.5	**0.51	גולן
	0.66	0.94	0.93	חיפה
	0.63	***0.64	***0.64	חדרה
	0.67	***0.77	***0.77	השרון
	0.62	*0.87	*0.86	רמלה
	0.93	0.91	0.91	רחובות
	0.67	***0.82	***0.82	תל אביב
	0.74	1	0.99	רמת גן
	0.33	***0.68	***0.67	חולון
	0.45	**0.8	**0.79	אשקלון
	0.54	***0.72	***0.72	באר שבע
	0.93	***0.72	***0.72	יהודה ושומרון
	0.36	***0.32	***0.32	אשכול חברתי־כלכלי 1
	0.34	***0.48	***0.48	אשכול חברתי־כלכלי 2
	0.78	***0.64	***0.64	אשכול חברתי־כלכלי 3
	1.49	**0.75	**0.76	אשכול חברתי־כלכלי 4
	1.75	**1.17	**1.18	אשכול חברתי־כלכלי 6
	1.23	***1.41	***1.41	אשכול חברתי־כלכלי 7
	2.86	*1.77	***1.78	אשכול חברתי־כלכלי 8



משתנים שקובצו עבור אנשים עם מוגבלות בגלל מיעוט חצפיות	אנשים עם מוגבלות	אנשים בלי מוגבלות	כלל האוכלוסייה	מנבא
אשכול חברתי־כלכלי 9-10	2.13	***2.06	***2.06	אשכול חברתי־כלכלי 9
		**1.61	**1.6	אשכול חברתי־כלכלי 10
	0.43	1.23	1.21	יבשת/אזור לידה: אסיה
	1.04	1	1.01	יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)
	0.68	***1.85	***1.82	יבשת/אזור לידה: ברית המועצות
	0.62	1.2	1.19	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
צפון+מרכז+דרום אמריקה+אוקיאניה	0.78	***1.46	***1.43	יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה
		1.17	1.18	יבשת/אזור לידה: מרכז ודרום אמריקה
		1.43	1.36	יבשת/אזור לידה: אוקיאניה
	***0.0032	***0.0023	***0.0023	קבוע (constant)
	8338	129527	137865	N

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גברים, בעלי חעודה בגרות, נפת מגורים 42 (פחת תקווה), אשכול חברתי־כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל, אנשים ללא מוגבלות.

מאפייניהם של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק

מתוך 144 אנשים עם מוגבלות המופיעים במדגם של סכ"א ועבדו בשלב מסוים בהייטק:

- 84 מגדירים את עצמם אנשים עם מוגבלות קשה (58% עם משקולות וללא משקולות).
- הבעיה הבריאותית של 78 מהם מוכרת בביטוח הלאומי או בתהליך הכרה (אצל רובם היא מוכרת) (51% עם משקולות, 54% ללא משקולות).
- קשיי ראייה: ל-33 יש קושי מועט/רב/מוחלט (לרובם מועט).
- קשיי שמיעה: ל-27 יש קושי מועט/רב/מוחלט (לרובם רב או מוחלט).
- קשיי הליכה: ל-67 יש קושי מועט/רב/מוחלט (לרובם מועט או רב).
- קשיים להתלבש או להתרחץ: לרובם (120 איש) אין קושי כזה.
- קושי לזכור או להתרכז: ל-32 יש קושי מועט או רב (לרובם מועט).

לוח 10 מציג נתונים השוואתיים הנוגעים לאנשים עם מוגבלות וללא מוגבלות המועסקים בהייטק. כיוון שמספר האנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק קטן מאוד, בחלק מן התוצאות יש סטיות תקן גדולות. עם זאת, כיוון שעיקר הנתונים המוצגים הם משתנים רציפים, כגון שכר ושעות עבודה, אפשר להגיע ברוב המקרים לאומדנים סבירים של הפערים בין שתי הקבוצות.⁵⁶

ממדגם של 144 אנשים עם מוגבלות שעבדו בהייטק, רק כרבע הן נשים – לעומת כשליש בקרב כלל האוכלוסייה. כלומר בעיית ייצוג החסר של נשים בהייטק נראה חריפה יותר אצל אנשים עם מוגבלות (אם כי סטיית המדגם לגבי נתון זה גדולה יחסית). שכרן הממוצע של נשים עם מוגבלות המועסקות בהייטק עומד על כ־14,000 ש"ח, לעומת כ־17,700 ש"ח בקרב נשים ללא מוגבלות. אצל הגברים הפער דומה ומעט קטן יותר – כ־20,000 ש"ח בממוצע לגברים עם מוגבלות, לעומת 27,200 ש"ח בממוצע לגברים ללא מוגבלות. עם זאת, כפי שיתואר בהרחבה בהמשך, פערי השכר הנזכרים נובעים גם מפערים

56 פילוחים נוספים על אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק שמספר החצפיות בהם היה גבולי מוצגים בנספחים.

בהשכלה. ואילו כשמתמקדים רק בעובדי ההיי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, פערי השכר מצטמצמים. ממצא מעניין נוסף נוגע למספר הממוצע של שעות העבודה השבועיות של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק. הן אצל הנשים הן אצל הגברים נמצא רק פער מזערי וזניח בין מספר שעות העבודה הממוצע של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק למספרן בקרב אנשים ללא מוגבלות – בקרב הנשים עמד הפער על כ־3 שעות עבודה ובקרב הגברים על כחצי שעת עבודה בלבד. גם בציוני הבחינה הפסיכומטרית לא נמצא פער מהותי בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק. ממוצע ציוני הבגרות של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק (גברים ונשים) נמוך בכ־3 נקודות מן הממוצע בקרב אנשים ללא מוגבלות – אך גם כאן טעות המדגם גדולה למדי.

לוח 10 מאפייני המועסקים בהיי־טק

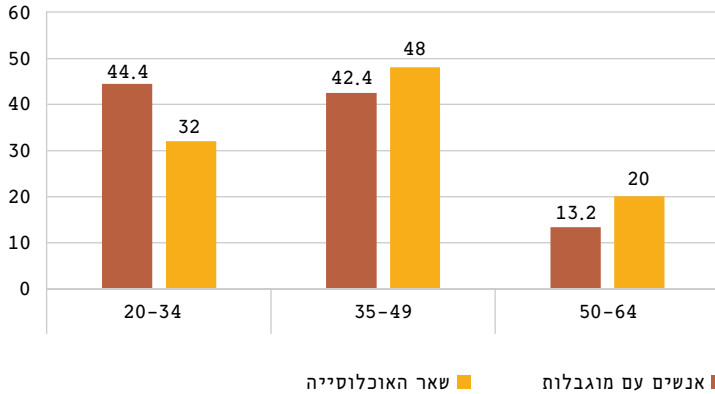
מאפייני המועסקים בהיי־טק	אנשים ללא מוגבלות (משקולות שנתיות רגילות)	אנשים עם מוגבלות (משקולות מותאמות גיל)	גודל מדגם: אנשים עם מוגבלות	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות
% הנשים מקרב המועסקים בהיי־טק	32.7%	25.6%	144	9,644
שכר ממוצע, נשים שכירות	17,750	14,051	31	2,522
שכר ממוצע, גברים שכירים	27,184	19,963	70	4,743
שכר ממוצע, נשים שכירות בעלות תעודת בגרות ומעלה	18,643	15,056	22	2,220
שכר ממוצע, גברים שכירים בעלי תעודת בגרות ומעלה	28,754	25,061	51	4,072



גודל מדגם: אנשים עם מוגבלות	גודל מדגם: אנשים ללא מוגבלות	אנשים עם מוגבלות (משקולות מותאמות גיל)	אנשים ללא מוגבלות (משקולות שנתיות רגילות)	מאפייני המועסקים בהייטק
13	1,758	624	599	ציון ממוצע בבחינה פסיכומטרית, נשים
33	3,214	615	624	ציון ממוצע בבחינה פסיכומטרית, גברים
44	3,329	41.5	44.5	שעות עבודה בד"כ נשים
100	6,315	47.7	48.2	שעות עבודה בד"כ גברים
16	1,905	94.2	96.9	ממוצע ציוני בחינות בגרות (גברים ונשים) ⁵⁷

מהשוואה בין התפלגות הגילים של אנשים עם מוגבלות להתפלגות הגילים של אנשים ללא מוגבלות בעזרת משקולות מותאמות גיל נראה שאנשים עם מוגבלות העובדים בהייטק הם לרוב צעירים יותר (תרשים 8א). נתון זה יכול לרמז שהכניסה של אנשים עם מוגבלות לעבודה בהייטק היא תופעה חדשה יחסית – אך יש להיזהר בפרשנות זו כיוון שהיא מתבססת על מדגם קטן. לפי המשקולות החדשות ממוצע הגיל של אנשים ללא מוגבלות העובדים בהייטק הוא 40.46; ממוצע הגיל של אנשים עם מוגבלות העובדים בהייטק הוא 37.7 (תזכורת: הגיל הממוצע בקרב שתי האוכלוסיות הוא 39.69).

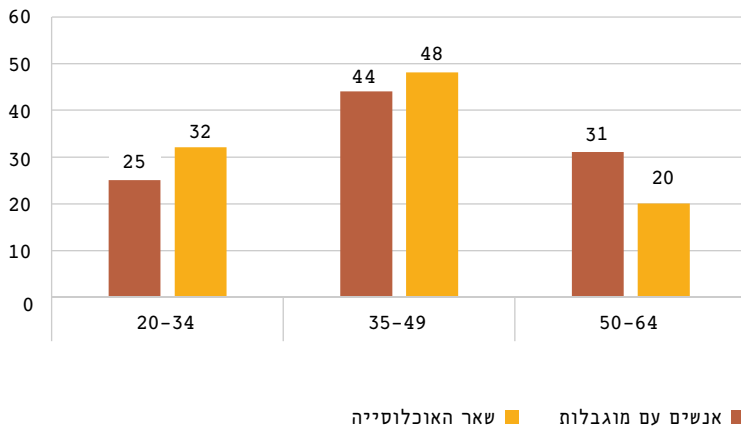
תרשים 8
התפלגות הגילים בקרב עובדי היי־טק, משקולות חדשות (ב-%)



לשם השוואה, אפשר לראות להלן את התפלגות הגילים עם המשקולות הקודמות שאינן מתקנות את הבדלי הגיל בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות (תרשים 8). ניכר שלפני תיקון משקולות הגילים עובדי היי־טק עם מוגבלות מבוגרים מעט יותר בממוצע.⁵⁸ כאמור, תוצאה זו נובעת מן העובדה שהמוגבלות מופיעה במקרים רבים בשלב מאוחר יחסית בחייהם.

58 בעת שימוש במשקולות הרגילות, ממוצע הגיל של עובדי היי־טק עם מוגבלות הוא 43.4 (לעומת 40.5 בקרב עובדי היי־טק ללא מוגבלות).

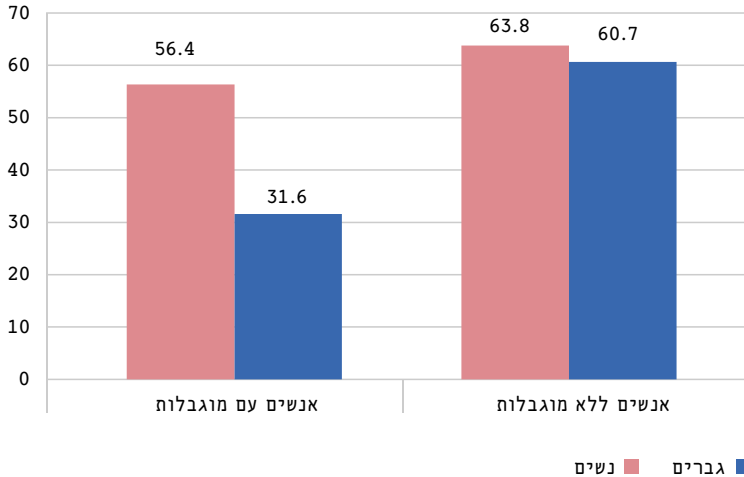
תרשים 18
התפלגות הגילים בקרב עובדי היי־טק,
משקולות שנתיות רגילות (ב-%)



כשליש מכלל הגברים עם מוגבלות שעובדים בהיי־טק הם בעלי תואר אקדמי, לעומת כ־61% מן הגברים ללא מוגבלות. עם זאת, שכרם הממוצע של גברים עם מוגבלות בעלי תעודת בגרות ומעלה דומה מאוד לשכרם הממוצע של גברים ללא מוגבלות עם תעודת בגרות ומעלה. ממצא זה עשוי להצביע על כך שבמקצועות ההיי־טק תואר אקדמי אינו תנאי הכרחי להשגת שכר גבוה (ביחס לממוצע במשק), אך תורם לשכר גבוה יותר בקרב המועסקים בהיי־טק.

תרשים 9

שיעור האקדמאים בקרב עובדי ההיי־טק עם מוגבלות וללא מוגבלות, מרשם השכלה 2017, חלוקה מגדרית עם משקולות מותאמות גיל (ב־%)



שיעור האקדמאיות בקרב נשים עם מוגבלות המועסקות בהיי־טק גבוה בהרבה משיעור האקדמאים בקרב גברים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק (56% לעומת 32%). אף על פי כן, שכון הממוצע של נשים עם מוגבלות המועסקות בהיי־טק הוא כ־70% משכרם של הגברים.

סביר להניח שאפשר לייחס את השכר הנמוך יחסית של הנשים להבדלים במספר שעות העבודה, למשלחי היד של הנשים ולסוג המשרות שהן מאיישות. עם זאת, גודל המדגם של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק אינו מאפשר פילוח מהימן דיו של משלחי היד על פי חלוקה מגדרית ולכן הוא יוצג להלן ללא חלוקה מגדרית. ניתוח אקונומטרי של פערי השכר בין גברים לנשים ושל פערי השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות יוצג בלוח 11.

התפלגות משלחי היד בקרב אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק⁵⁹

- מפתחי תוכנה ומנתחי יישומים (251 איש); זהו משלח היד הנפוץ ביותר – 37% עם משקולות מותאמות גיל; שיעור דומה לשיעור מפתחי התוכנה בקרב אנשים ללא מוגבלות – 33%);
- מרכיבי מכונות, מרכיבי ציוד חשמלי ואלקטרוני (821 איש, 7%);
- הנדסאים, מהנדסים וטכנאים (311, 351, 215 בהתאמה, יחד כ־16%);
- מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע (133 איש, 6%);
- אחרים: מתקינים ומתקנים בתחומי האלקטרוניקה והתקשורת (טלקומוניקציה); מנהלי מכירות, שיווק ופיתוח (122).

ניתוח פערי השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק

לוח 11 מציג רגרסיה ליניארית של לוג השכר בהיי־טק (בשנים 2016–2018) על פי מאפייני הרקע של הפרטים המועסקים בהיי־טק, לרבות מוגבלות. גם לאחר פיקוח על גורמים רלוונטיים כגון מין, רמת השכלה, שעות עבודה, אשכול חברתי־כלכלי ומוצא – שכרם הממוצע של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק נמוך בכ־21% משכרם של אנשים ללא מוגבלות. עם זאת, ייתכן שפיקוח על משתני רקע נוספים כגון משלח יד וציון הבחינה הפסיכומטרית (למי שנבחנו) יקטין את פערי השכר הנאמדים.⁶⁰ מעניין לציין שפער השכר בין גברים לנשים בהיי־טק גבוה יותר מפער השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות בהיי־טק. שכרן של נשים בהיי־טק נמוך בכ־32% משכרם של גברים. כלומר נשים שמועסקות בהיי־טק מרוויחות בממוצע כ־68% משכרם של גברים (והגברים בהיי־טק מרוויחים בממוצע כ־147% משכרן של הנשים). מחקרים קודמים, ובהם

59 נחונים אלו מבוססים על 144 פרטים עם מוגבלות העובדים בהיי־טק.

60 המדגם הקטן יחסית של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק אינו מאפשר לבחון בצורה מהימנה את השפעתם של משלחי היד ושל ציוני הבחינה הפסיכומטרית על פערי השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק.

מחקרה של פוקס,⁶¹ מייחסים תוצאה זו בין היתר לייצוג נמוך יחסית של נשים במשרות הבכירות בהיי־טק. עוד ניכר כי השכר בהיי־טק עולה בקצב מהיר עם הגיל (ובמקביל עם הוותק) – כל שנה נוספת מגדילה את השכר בהיי־טק ב־13% בממוצע. בעלי תואר ראשון מרוויחים 48% יותר מבעלי תעודת בגרות בלבד, ואילו דוקטורים מרוויחים 63% יותר. גם בעלי תעודה על־תיכונית מרוויחים יותר מבעלי תעודת בגרות בלבד, אך הפער עומד על 11% בלבד. בבחינת השפעתו של אזור המגורים על השכר בהיי־טק נמצא (באופן לא מפתיע) שהשכר בהיי־טק באזור המרכז גבוה יותר בממוצע מבפריפריה (בגלל עלויות המחיה הגבוהות יותר וכיוון שמרבית חברות ההיי־טק הגדולות ממוקמות באזור המרכז). מעניין לציין שלא נמצאו פערי שכר מובהקים בין עובדי היי־טק מיישובים באשכול חברתי־כלכלי 1-4 ו־6 לעובדי היי־טק מאשכול 5. כלומר לאשכול של יישוב המגורים (באשכולות 1-6) אין השפעה מובהקת על גובה השכר של עובדי היי־טק. לעומת זאת, שכרם של עובדי היי־טק המתגוררים ביישובים מאשכולות 7-10 גבוה באופן משמעותי ומובהק משכרם של המתגוררים באשכול 5. הסבר אפשרי הוא שבעלי שכר גבוה בהיי־טק מהגרים ליישובים באשכולות הגבוהים כיוון שהכנסתם הגבוהה מאפשרת זאת. כמו כן, סביר שבאשכולות הגבוהים יהיה השכר גבוה יותר, בהתאם ליוקר המחיה בהם. לא נמצאו פערים מובהקים בשכר בין עובדי היי־טק ילידי הארץ לעובדי היי־טק עולים וותיקים; למעט עולים מברית המועצות לשעבר, ששכרם הממוצע בהיי־טק נמוך בכ־12% משכרם הממוצע של ילידי ישראל.⁶²

לסיכום ממצאי לוח 11 אפשר לומר שאומנם שכרם של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק נמוך משכרם של אנשים ללא מוגבלות, אך הוא עדיין גבוה למדי. נראה שמלבד מין העובד ומצבו הגופני (אם יש לו מוגבלות), הגורמים המשפיעים ביותר על השכר בהיי־טק הם סוג ההשכלה והוותק, כמיוצג ברגרסיות באמצעות

61 פוקס, 2016.

62 סביר כי הסיבה היא ייצוג היתר של יוצאי ברית המועצות בענפי ההיי־טק, הכולל כנראה שיעור גבוה יותר של עובדים שאינם בהכרח בקצה העליון של התפלגות היכולות. כלומר השתלבותם של יוצאי ברית המועצות בענפי ההיי־טק אינה מוגבלת רק לאנשים מהקצה העליון ביותר של התפלגות היכולות ולכן ייצוגם בהיי־טק גבוה יותר ושכרם נמוך יותר (בממוצע) לעומת זה של ילידי הארץ.

משתנה הגיל. ההשפעות של אזור המגורים ושל מוצא העובד קטנות יותר. בשל מספר תצפיות קטן יחסית היה קשה להשיג תוצאות מובהקות בעניין פערי השכר בקרב אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק, אך בכל זאת עלו שתי תובנות עיקריות (לניתוח המלא ראו נספח א): (1) פער השכר המגדרי בהייטק גדל אף יותר בקרב עובדים עם מוגבלות (כלומר שכרן של נשים עם מוגבלות בהייטק נמוך במיוחד); (2) פער השכר בין מרכז לפריפריה ובין אשכולות חברתיים-כלכליים גבוהים לנמוכים גדל אף הוא בקרב אנשים עם מוגבלות. במילים אחרות, השפעת החסמים הידועים להשגת שכר גבוה בהייטק גדלה כשמדובר בעובדים עם מוגבלות.

לוח 11

רגרסיה ליניארית - לוג השכר השנתי בהייטק (2016-2018)

משתנה מוסבר: לוג השכר השנתי בהייטק, 2016-2018	
מקדם (coefficient)	מנבא
-0.24***	אדם עם מוגבלות
-0.38***	אישה
0.12***	גיל
0***	גיל בריבוע
0.01***	שעות עבודה בד"כ
0.49***	דוקטורט
0.39***	תואר שני
0.4***	תואר ראשון
0.1***	תעודה על-תיכונית
-0.09**	תעודת סיום תיכון



משתנה מוסבר: לוג השכר השנתי בהיי־טק, 2018-2016	
	חטי"ב או יסודי 8 שנתי
*-0.14	
** -0.13	ירושלים
*-0.19	צפת
0.09	כנרת
***-0.18	יזרעאל
** -0.15	עכו
***-0.29	נצרת
** -0.58	גולן
** -0.1	חיפה
0.07	חדרה
0.02	השרון
-0.05	רמלה
** -0.1	רחובות
0.01	תל אביב
0.03	רמת גן
0.04	חולון
***-0.15	אשקלון
***-0.14	באר שבע
0	יהודה ושומרון
-0.02	אשכול חברתי־כלכלי 1
*-0.12	אשכול חברתי־כלכלי 2
0.03	אשכול חברתי־כלכלי 3



משתנה מוסבר: לוג השכר השנתי בהיי-טק, 2018-2016	
-0.06	אשכול חברתי-כלכלי 4
0.04	אשכול חברתי-כלכלי 6
***0.17	אשכול חברתי-כלכלי 7
***0.25	אשכול חברתי-כלכלי 8
***0.27	אשכול חברתי-כלכלי 9
**0.33	אשכול חברתי-כלכלי 10
0.06	יבשת/אזור לידה: אסיה
-0.04	יבשת/אזור לידה: אפריקה (ללא דרום אפריקה)
***-0.13	יבשת/אזור לידה: ברית המועצות
-0.03	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
0.05	יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה
0.04	יבשת/אזור לידה: מרכז אמריקה ודרום אמריקה
-0.15	יבשת/אזור לידה: אוקיאניה
***8.98	קבוע (constant)
4,908	N

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

בקרב כלל האנשים, עם משקולות (R^2 adjusted=32%, $N=4,908$, root MSE=0.69) רמת הבסיס: גברים, בעלי תעודת בגרות, נפת מגורים 42 (פחת תקווה), אשכול חברתי-כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל.

3.

סיכום ומסקנות

פרק זה בחן לראשונה, באמצעות מסד נתונים ייעודי שהצליב נתונים מסקרי כוח אדם עם קבצים מינהליים של הלמ"ס, את שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק בישראל, את הפערים ביניהם ובין אנשים ללא מוגבלות ואת הסיבות לפערים אלו. כדי לצייר תמונת מצב עדכנית של מועסקים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק ושל פוטנציאל ההשתלבות שלהם בענפים אלו בעתיד נבחנו מאפייניהם ושיעורי השתלבותם (בהשוואה לכלל האוכלוסייה) והחסמים וצווארי הבקבוק שהם מתמודדים עימם בצמתים שונים.

הממצאים מלמדים כי שיעור ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק נמוך פי 3.4 מהשיעור בקרב האוכלוסייה הכללית. פער זה נובע בין היתר משיעור התעסוקה הנמוך של אנשים עם מוגבלות בהשוואה למגזר הכללי (39% לעומת 74%). מבחינה של שיעור המועסקים בהיי־טק בקרב כלל המועסקים עולים פערים קטנים יותר: 9% בקרב אנשים ללא מוגבלות לעומת 5% בקרב אנשים עם מוגבלות (לאחר שימוש במשקולות מותאמות גיל).⁶³ כלומר שיעור ההשתלבות של מועסקים ללא מוגבלות בהיי־טק גבוה פי 1.77 משיעור ההשתלבות של מועסקים עם מוגבלות; ושיעור המועסקים בקרב אנשים ללא מוגבלות גבוה פי 1.91 משיעור המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות. שיעורי התעסוקה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות הם סוגיה רחבה יותר, שאינה נוגעת רק להיי־טק, אך גם סוגיה זו יכולה להיות רלוונטית לניתוח הספציפי של ההשתלבות בהיי־טק – בפרט בקרב אקדמאים עם מוגבלות, ובמקרים שבהם אי־התעסוקה נובעת מהיעדר תמריצים (כגון שכר סף גבוה), ולא מחוסר מסוגלות פיזית. עוד סיבה לשיעורי התעסוקה הנמוכים בהיי־טק בקרב אנשים עם מוגבלות היא השיעורים הנמוכים של זכאות לתעודת בגרות, המובילים

63 כזכור, השימוש במשקולות מותאמות גיל נועד לתקן את ההטיה הנגרמת מכך שבמקרים רבים המוגבלות מתחילה בגיל מאוחר יחסית ולכן בקרב אנשים עם מוגבלות יש ייצוג יתר לשנתונים מבוגרים (שבהם שיעור העובדים בהיי־טק נמוך יותר). תיקון הגילים מאפשר להבין בדרך מהימנה יותר את ההבדלים בסיכוייהם של אנשים עם מוגבלות לעבוד בהיי־טק – בהשוואה לאנשים בני גילם ללא מוגבלות.

לשיעור נמוך של אקדמאים (הסיכוי של אקדמאי לעבוד בהייטק גבוה פי 2.3 מהסיכוי של אדם שיש לו רק תעודת בגרות). שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות נמוך פי 1.81 מהשיעור בכלל האוכלוסייה.

בבחינת שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בתחנות השונות המשפיעות על הסיכוי להשתלב בענפי ההייטק (לוח 4) ניכר מתאם בין סוג המוגבלות לשיעורי ההצלחה (בכל תחנה). אפשר לומר, בהכללה, שאנשים עם מוגבלות קשה בזיכרון או בריכוז, ואנשים שיש להם קושי גדול להתלבש, מתמודדים עם חסמים קשים יותר להשתלבות בהייטק (ובתעסוקה בכלל) בהשוואה לאנשים עם מוגבלות בהליכה או בשמיעה; שיעורי ההשתלבותם בשוק העבודה נמוכים במידה ניכרת גם מהשיעורים בקרב אנשים עם לקות ראייה קשה. ייתכן שהממצאים בנוגע לקבוצה זו נובעים מהעובדה שהיא מתאפיינת בשיעור גבוה יחסית של מוגבלויות קוגניטיביות (המגבילות את היכולת להשתלב בהייטק ובתעסוקה בכלל) בהשוואה לאנשים עם מוגבלות קשה בהליכה, בשמיעה או בראייה. אנשים עם ליקויים בראייה, בשמיעה ובהליכה הם כ-76% מכלל האנשים עם מוגבלות קשה ונראה שבקבוצה זו יש פוטנציאל לא מבוטל להגדלה נוספת של שיעור המשתלבים בהייטק.

שליש מן הגברים עם מוגבלות לא הגיעו לשלב הלימודים התיכוניים והם בעלי תעודת סיום חטיבת ביניים או בית ספר יסודי בלבד (או ללא תעודה), לעומת 15% בלבד בקרב גברים ללא מוגבלות. ייתכן כי נתון זה הוא אינדיקציה מסוימת לפוטנציאל ההשתלבות המוגבל של גברים אלו (לפחות של מי שלא למדו בתיכון בגלל מוגבלות קוגניטיביות או פיזיות). ואולם כ-40.2% מן הגברים עם מוגבלות למדו בתיכון אך אינם זכאים לתעודת בגרות ובקרבם יש אולי פוטנציאל משמעותי יותר להגדלת שיעורי הזכאות לתעודת בגרות (ולפתיחת נתיב ההשתלבות עתידית בלימודים אקדמיים). מניתוח אקונומטרי עם פיקוח על משתני רקע אחרים (כגון מין, אשכול חברתי-כלכלי, יבשת מוצא ואזור מגורים) עולה שיחס הסיכויים בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות בעניין זכאות לתעודת בגרות עומד על 0.38. כיוון שתוצאה זו התקבלה לאחר פיקוח על משתני הרקע יש לייחס את הפער הזה ישירות למוגבלות, וסביר שהוא נובע – לפחות בחלקו – מפערים ביכולות קוגניטיביות ופיזיות. עם זאת, ייתכן שהוא נובע גם מסוגיות של נגישות מוגבלת, אפליה או חוסר שוויון הזדמנויות. בשנתונים צעירים יותר נרשמו בקרב אנשים עם מוגבלות שיעורי זכאות גבוהים יותר וייתכן שבאמצעות

מדיניות ממוקדת אפשר להגדילם אף יותר. כדי לברר את הסוגיה נחוצה בדיקה איכותנית מעמיקה יותר של החסמים המקשים על אנשים עם מוגבלות להשיג תעודת הבגרות.

כיוון שאי־זכאות לתעודת בגרות מקטינה מאוד את הסיכוי להתקבל ללימודים אקדמיים, שיעור האקדמאים בקרב אנשים עם מוגבלות נמוך פי 2.77 מן השיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות (13% לעומת 36%). לפער תורמת גם העובדה ששיעור הנרשמים לתואר אקדמי בקרב אנשים עם מוגבלות שזכאים לתעודת בגרות נמוך יותר מהשיעור בקרב אנשים ללא מוגבלות (66% לעומת 79%). גם שיעור מסיימי התואר בקרב סטודנטים עם מוגבלות נמוך במידה ניכרת מן השיעור בקרב סטודנטים ללא מוגבלות (63% לעומת 80%).⁶⁴ אומנם בקרב סטודנטים שנרשמו למקצועות הרלוונטיים להיי־טק שיעור המסיימים גבוה מעט יותר (68% אצל סטודנטים עם מוגבלות לעומת 82% אצל סטודנטים ללא מוגבלות), אבל רבים מהם מחליפים מסלול לימודים במהלך התואר בגלל הקושי במסלולים אלו. רק 51% מן הסטודנטים עם מוגבלות שנרשמים למקצועות הרלוונטיים להיי־טק מסיימים תואר במקצועות אלו (לעומת 69% במגזר הכללי). השאר נושרים או מחליפים תחום לימודים במהלך התואר.

בקרב אנשים עם מוגבלות יש פערים גדולים בין נשים לגברים בשיעורי ההרשמה ללימודים אקדמיים. רק 17% מן הגברים עם מוגבלות בגילים 22-53 למדו או לומדים לתואר אקדמי, לעומת כ־27% מן הנשים עם מוגבלות. מקרב אלו שלמדו או לומדים, לנשים יש ייצוג יתר נרחב במכללות לחינוך (16.6%, לעומת 3.5% בלבד אצל הגברים).

בקרב המתקבלים ללימודים אקדמיים אין הבדלים גדולים בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות בהתפלגות סוגי מוסדות הלימודים. לסטודנטים עם מוגבלות יש אפילו ייצוג יתר קל באוניברסיטאות. גם נתון זה מחזק את התבונה שהחסמים המרכזיים להשגת תואר רלוונטי ולהשתלבות בהיי־טק הם (בעיקר) צווארי הבקבוק בדרך לאקדמיה.

64 ייתכן שהפער אינו נובע רק מנשירה אלא מן העובדה שזמן הלימודים של סטודנטים עם מוגבלות לתואר ארוך במידה ניכרת, וכאן בדקנו אם הם סיימו את הלימודים בתוך 5 שנים או יותר משנת הלימודים הראשונה כסטודנטים.

בקרב הפונים למקצועות ההייטק, הפער בין סטודנטים לסטודנטיות עם מוגבלות קטן יותר מהפער בין סטודנטים לסטודנטיות ללא מוגבלות (11 נקודות אחוז לעומת 14.6 נקודות אחוז). עם זאת, גם בקרב אנשים עם מוגבלות שיעור הסטודנטיות הפונות למקצועות ההייטק נמוך מאוד (5.7% בלבד). כלומר לפערים (הקטנים יחסית) בין אנשים עם מוגבלות הפונים למקצועות ההייטק באקדמיה לאנשים ללא מוגבלות הפונים אליהם אחראים בעיקר גברים עם מוגבלות – אך שיעורי ההשתלבות האבסולוטיים של סטודנטיות נשים (עם מוגבלות וללא מוגבלות) במקצועות ההייטק עדיין נמוכים מאוד ובהן טמון אפוא פוטנציאל הגידול המשמעותי ביותר.

בהכללה אפשר לומר שצווארי הבקבוק העיקריים עבור סטודנטים עם מוגבלות הם שיעורי הנשירה הגבוהים יחסית ועזיבת מסלולי ההייטק לטובת תחום לימודים אחר במהלך התואר. יש לציין שגם שיעור המועסקים האקדמאים עם מוגבלות נמוך משיעור המועסקים האקדמאים ללא מוגבלות (61% לעומת 82%).

מניתוח אקונומטרי של הסיכוי לתעסוקה בהייטק (בהינתן ההשכלה המתאימה) עולה כי גם לאחר פיקוח על רמת ההשכלה ועל משתני רקע אחרים, כגון גיל, מין ואשכול חברתי-כלכלי של יישוב המגורים, הסיכוי של אנשים ללא מוגבלות להשתלב בהייטק גבוה פי 2.6 מהסיכוי של אנשים עם מוגבלות. הגורם העיקרי לכך הוא כמובן שיעורי התעסוקה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות. בקרב מועסקים עם מוגבלות, לסוג המוגבלות יש השפעה רבה על סיכויי ההשתלבות בהייטק: לקות ראייה קשה מפחיתה את הסיכויים יותר ממוגבלות קשה בהליכה או בשמיעה. הן בקרב אנשים עם מוגבלות הן בקרב אנשים ללא מוגבלות, סיכוייהם של אקדמאים לעבוד בהייטק גבוהים בהרבה מסיכוייהם של אנשים עם תעודת בגרות. גם תעודה על-תיכונית משפרת את הסיכויים בהשוואה לתעודת בגרות בלבד.

עוד נמצא כי ריחוק גאוגרפי ממרכז הארץ מקטין מאוד את הסיכוי לתעסוקה בהייטק; בדומה, סיכויי ההשתלבות בהייטק עולים בעקביות עם העלייה באשכול החברתי-כלכלי של יישוב המגורים. בקרב כלל הציבור, סיכוייהם של ילידי ברית המועצות לשעבר (ושל עולים חדשים וותיקים בכלל) להשתלב בהייטק גבוהים בהרבה מסיכוייהם של ילידי הארץ; ואילו בקרב אנשים עם מוגבלות

המצב הפוך: סיכוייהם של ילידי הארץ גבוהים יותר. ייתכן שממצא זה מעיד על קיומם של חסמי כניסה ספציפיים לעולים (חדשים או ותיקים) עם מוגבלות. ממכלול ממצאים אלו עולה שלחסמים גאוגרפיים, לחסמים כלכליים ולחסמי קליטה ושפה משקל רב יותר בקרב אנשים עם מוגבלות בדרך לתעסוקה בהיי־טק. כלומר המוגבלות מעצימה את החסמים הללו, ולהסרתם (או לצמצומם) יכולה להיות השפעה חיובית רבה על שיעורי השתלבותם של אנשים עם מוגבלות בהיי־טק.

לסיכום הממצאים אפשר לומר כי השיעור הנמוך יחסית של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק הוא שילוב של שיעורי התעסוקה הנמוכים שלהם ושל השיעור הנמוך יחסית של מועסקים עם מוגבלות הפונים לענפי ההיי־טק. נתון זה מוסבר במידה רבה בשיעור הנמוך של אקדמאים בקרב אנשים עם מוגבלות (ושיעור התעסוקה הנמוך של אקדמאים עם מוגבלות). שיעור האקדמאים הנמוך מוסבר בעיקר בשיעורי הנשירה הגבוהים של סטודנטים עם מוגבלות ובשיעורי ההרשמה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים. שיעורי ההרשמה הנמוכים של אנשים עם מוגבלות ללימודים אקדמיים מוסברים בעיקר בשיעור הנמוך של הזכאים לתעודת בגרות מקרבם – ובמידה מועטה יותר בשיעורי הרשמה נמוכים יחסית לתארים אקדמיים, בקרב אלו הזכאים לתעודת בגרות.

מאפייני האנשים עם מוגבלות המועסקים בהיי־טק

ממדגם של 144 אנשים עם מוגבלות שמועסקים בהיי־טק, רק כרבע הן נשים – לעומת כשליש בכלל האוכלוסייה. כלומר בעיית ייצוג החסר של נשים בהיי־טק נכראה חריפה יותר אצל אנשים עם מוגבלות (אם כי סטיית המדגם של נתון זה גדולה יחסית). שכרן הממוצע של נשים שכירות עם מוגבלות המועסקות בהיי־טק עומד על כ־14,000 ש"ח, לעומת כ־17,700 ש"ח בקרב נשים ללא מוגבלות. אצל הגברים הפער דומה (אם כי מעט קטן יותר) – כ־27,200 ש"ח בממוצע לגברים שכירים עם מוגבלות לעומת 20,000 בממוצע לגברים ללא מוגבלות. עם זאת, כשמתמקדים רק בעובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, פערי השכר מצטמצמים מעט. נוסף על כך, הן אצל הנשים הן אצל הגברים נמצא רק פער מזערי וזניח בין אנשים ללא מוגבלות לאנשים עם מוגבלות במספר שעות

העבודה הממוצע לשבוע – נשים ללא מוגבלות עובדות כ־3 שעות יותר מנשים עם מגבלות; גברים ללא מוגבלות עובדים רק כ־0.5 שעה יותר מגברים עם מוגבלות. גם בציוני הבחינה הפסיכומטרית לא נמצא פער מהותי בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהייטק. ממוצע ציוני תעודת הברגות של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק נמוך בכ־3 נקודות מן הממוצע בקרב אנשים ללא מוגבלות – אך טעות המדגם גדולה למדי. התפלגות משלחי היד של אנשים עם מוגבלות בהייטק: מפתחי תוכנה ומנתחי יישומים (37%); מרכיבי מכונות, מרכיבי ציוד חשמלי ואלקטרוני (7%); הנדסאים, מהנדסים וטכנאים (16%); מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע (6%); מתקינים ומתקנים בתחומי האלקטרוניקה והתקשורת (טלקומוניקציה) (3%); והשאר במקצועות שאינם בהכרח טכנולוגיים (כגון מנהלי מכירות ואנשי שיווק).

בקרב גברים עם מוגבלות שעובדים בהייטק, רק כשליש הם בעלי תואר אקדמי, לעומת כ־61% מן הגברים ללא מוגבלות העובדים בהייטק. למרות זאת, שכרם הממוצע של גברים עם מוגבלות בעלי תעודת בגרות ומעלה נמוך רק מעט יחסית משכרם הממוצע של גברים ללא מוגבלות בעלי תעודת בגרות ומעלה. ייתכן שממצא זה מלמד שבמקצועות ההייטק תואר אקדמי אינו תנאי הכרחי להשגת שכר גבוה, שכן נראה כי גם אנשים עם מוגבלות בעלי תעודה על־תיכונית נהנים בהייטק מרמות שכר גבוהות יחסית. לעומת זאת, בקרב נשים עם מוגבלות שעובדות בהייטק שיעור האקדמאיות גבוה מאוד יחסית לשיעור האקדמאיים בקרב גברים עם מוגבלות (57% לעומת 32%) – ובכל זאת שכרן הממוצע של נשים עם מוגבלות המועסקות בהייטק הוא כ־70% משכרם של הגברים. אפשר לייחס הבדלים אלו לכמה גורמים: הבדלים במספר שעות עבודה; אפליה בשכר; הבדלים במשלחי היד ובסוג המשרות. ואולם חשוב לציין שגודל המדגם של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק קטן מכדי לאפשר פילוח מהימן של משלחי היד על פי חלוקה מגדרית. מניתוח אקונומטרי של פערי השכר בין אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהייטק עולה כי גם לאחר פיקוח על גורמים רלוונטיים כגון מין, רמת השכלה, שעות עבודה, אשכול חברתי־כלכלי ומוצא – שכרם הממוצע של אנשים עם מוגבלות המועסקים בהייטק נמוך בכ־24% משכרם של אנשים ללא מוגבלות. ייתכן כי אם נפקח על משתני רקע נוספים, כגון משלח היד והציון בבחינה הפסיכומטרית (למי שנבחנו), יירשמו פערי שכר קטנים יותר.

פער השכר בין גברים לנשים המועסקים בהיי־טק גבוה יותר מפער השכר בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות המועסקים בהיי־טק. שכן של נשים בהיי־טק נמוך בכ־32% משכרם של גברים. כלומר נשים בהיי־טק מרוויחות בממוצע כ־68% משכרם של גברים. מחקרים קודמים, כגון מחקרה של פוקס,⁶⁵ מייחסים תוצאה זו בין היתר לייצוג נמוך יחסית של נשים במשרות הבכירות בהיי־טק. עוד נמצא כי השכר בהיי־טק עולה בקצב מהיר עם הגיל (ובמקביל עם הוותק) – כל שנה נוספת מגדילה את השכר בהיי־טק ב־13% בממוצע. בעלי תואר ראשון מרוויחים ב־48% יותר מבעלי תעודת בגרות בלבד, ואילו דוקטורים מרוויחים 63% יותר. גם בעלי תעודה על־תיכונית מרוויחים יותר מבעלי תעודת בגרות בלבד, אך הפער עומד על 11% בלבד. ממצאים אלו עולה שהפערים בשכר בהיי־טק (ובעצם ההשתלבות בהיי־טק) נובעים בעיקרם, ככל הנראה, מפערים אובייקטיביים בין נתוני הרקע והמיומנויות של אנשים עם מוגבלות לאלו של אנשים ללא מוגבלות. נראה כי החסמים המקשים על אנשים עם מוגבלות להשתלב בהיי־טק מתחילים להיווצר בשלב מוקדם בחייהם – ולכן יש להגדיל את שיעורי ההצלחה ולצמצם את שיעורי הנשירה בצווארי הבקבוק העיקריים במסלול לרכישת השכלה.

צווארי הבקבוק העיקריים בדרכם של אנשים עם מוגבלות להיי־טק

- שיעור נמוך של זכאים לתעודת בגרות בקרב אנשים עם מוגבלות, ובעקבות זאת שיעור נמוך של בעלי תארים.
- שיעור גבוה של נשירה או של החלפת מסלול לימודים בקרב סטודנטים עם מוגבלות במקצועות ההיי־טק.
- שיעור השתלבות נמוך בענפי ההיי־טק גם בקרב אקדמאים עם מוגבלות בעלי תואר רלוונטי להיי־טק.
- שיעור תעסוקה נמוך בקרב אנשים עם מוגבלות בעלי תואר רלוונטי להיי־טק (או בעלי תואר כלשהו).

חסמים להגדלת שיעור האנשים עם מוגבלות המועסקים

בהיי־טק

- הן מן הניתוח האיכותני הן מן הניתוח הכמותי עולה בבירור שיש מאגר מצומצם יחסית של מועמדים עם מוגבלות שמתאימים לעבודה בהיי־טק.
- גם העדויות של אנשים עם מוגבלות שחיפשו עבודה בהיי־טק במשך זמן רב יותר (שנה או יותר) עולות בקנה אחד עם הניתוח הכמותי, המראה כי שיעורי התעסוקה של אנשים עם מוגבלות בעלי תואר רלוונטי להיי־טק נמוכים בהרבה מאלו של אנשים ללא מוגבלות.
- היעדר קשרים רלוונטיים עם אנשים מתוך התעשייה או מיעוט קשרים כאלה מקשה על אנשים עם מוגבלות לקבל הזדמנויות. מראיונות עם אנשים עם מוגבלות שהצליחו להתקבל לעבודה בהיי־טק עולה כי במקרים רבים הגורם המרכזי שעזר להם להתקבל היה אדם שתיווך בינם לבין החברה (connection).
- מעסיקים אינם יודעים היכן למצוא מועמדים ראויים עם מוגבלות ובאילו ערוצים לפנות אליהם.
- היעדר מערכי הדרכה למנהלים בהיי־טק שיסייעו להם להכיר את הצרכים הייחודיים של עובדים עם מוגבלות.
- מן הראיונות עלה שאנשים עם מוגבלות חוששים שהשתלבות בהיי־טק, ועלייה בשכר, ישללו מהם קצבאות ושירותים מסוימים (כגון שירותי סיעוד, שירותי הסעה מזלים וכדומה).⁶⁶
- קצב העבודה של העמותות לליווי ולשילוב אנשים עם מוגבלות בהיי־טק הוא איטי ואינו הולם את הקצב האופייני של הגיוס בחברות היי־טק. עמותות אלו לא בהכרח יודעות ומבינות את צורכי תעשיית ההיי־טק וכיצד אפשר להכין את המועמדים לראיונות בצורה הטובה ביותר.
- הניתוח מלמד כי חסמים כלליים לכניסה להיי־טק (כגון מגורים בפריפריה, היעדר קשרים ואשכול חברתי־כלכלי נמוך) מועצמים אצל אנשים עם מוגבלות.

66 בפועל הבירוקרטיה פחות סבוכה, ומי שקיבל בעבר את האישורים המתאימים לא נדרש לעבור שוב את כל הוועדות.

המלצות מדיניות ממוקדות להרחבת התעסוקה של אנשים עם מוגבלות בענפי ההיי־טק

- הקמת מרכזי תמיכה והקצאת מנטורים מלווים במוסדות האקדמיים יכולות לסייע מאוד במניעת נשירה של סטודנטים עם מוגבלות.
- הרחבת הנגישות הפיזית לאנשים עם מוגבלות במוסדות האקדמיים.
- שילוב התמחויות בחברות היי־טק בתוכניות הלימודים של סטודנטים עם מוגבלות הלומדים מקצועות רלוונטיים להיי־טק.
- יצירת קהילה תומכת, ובכלל זה העסקת מנהלות HR שמתמחות בגיוס אנשים או סטודנטים עם מוגבלות; ארגון אירועים מקוונים; הפעלת אנשים עם מוגבלות שיספקו המלצות וישמשו מנטורים; פנייה לאנשים שעבדו עם אנשים עם מוגבלות ולכן פתוחים יותר להעסקה שלהם.
- שיפור ההסברה שניתנת למעסיקים בהיי־טק בעניין היתרונות שבהעסקת עובדים עם מוגבלות. למשל: לרוב הם מתמידים במקום העבודה זמן רב יותר, מה שמקטין בטווח הארוך את עלויות הגיוס וההכשרה ומשמר ידע וניסיון בתוך הארגון.
- שכנוע מעסיקים בהיי־טק לתת לעובד עם מוגבלות אפשרות לעבוד מהבית יכול לצמצם מאוד את בעיית הנגישות וכן לצמצם את השפעת חסם הריחוק הגאוגרפי מן המרכז (שהשפעתו על אנשים עם מוגבלות חזקה יותר).

נספח א. רגרסיות שלא נכללו בגוף המחקר

רגרסיה לוגיסטית לניבוי הסיכוי של אנשים בעלי ציון בבחינה הפסיכומטרית לעבוד בהיי־טק יש לציין כי הנתונים כוללים את סכ"א 2018–2019, אך נתוני המגורים (ומכאן גם של האשכול החברתי־כלכלי) מעודכנים עד שנת 2018 ונתוני ההשכלה מעודכנים עד שנת 2017. ציוני הבחינה הפסיכומטרית הם עד שנת 2018, אבל אין כאן קושי שכן הניתוח הוא רק של מי שיש עליהם נתונים.

בקרב כלל האנשים, כאשר להיות עם מוגבלות הוא אחד המנבאים (N=38,179, pseudoR²=15%).

יחס הסיכויים	מנבא
***0.5	אדם עם מוגבלות
***0.42	אישה
***1.005	ציון הבחינה הפסיכומטרית
***1.57	גיל
***0.994	גיל בריבוע
***0.59	ירושלים
*0.65	צפה
***0.34	כנרת
*0.82	יזרעאל
***0.71	עכו



יחס הסיכויים	מנבא
***0.42	נצרת
**0.32	גולן
0.96	חיפה
***0.66	חדרה
*0.84	השרון
0.92	רמלה
1.05	רחובות
***0.82	תל אביב
1.06	רמת גן
0.95	חולון
0.85	אשקלון
*0.77	באר שבע
***0.57	יהודה ושומרון
***0.26	אשכול חברתי־כלכלי 1
***0.55	אשכול חברתי־כלכלי 2
0.81	אשכול חברתי־כלכלי 3
0.8	אשכול חברתי־כלכלי 4
1.13	אשכול חברתי־כלכלי 6
***1.37	אשכול חברתי־כלכלי 7
***1.53	אשכול חברתי־כלכלי 8
***1.57	אשכול חברתי־כלכלי 9
1.41	אשכול חברתי־כלכלי 10



יחס הסיכויים	מנבא
*2.06	יבשת/אזור לידה: אסיה
0.76	יבשת/אזור לידה: אפריקה (לא כולל דרום אפריקה)
***2.27	יבשת/אזור לידה: ברית המועצות
*1.28	יבשת/אזור לידה: אירופה (ודרום אפריקה)
0.89	יבשת/אזור לידה: צפון אמריקה
1.12	יבשת/אזור לידה: מרכז אמריקה ודרום אמריקה
0.54	יבשת/אזור לידה: אוקיאניה
***0.00000153	קבוע (constant)

* $p < 0.01$ *** $p < 0.05$ ** $p < 0.1$

רמות הבסיס: גברים, מקום מגורים נוכחי בנפת מגורים 42 (פחת תקווה), אשכול חברתי-כלכלי 5 מתוך 10, ארץ לידה ישראל, אדם ללא מוגבלות.

רגרסיה ליניארית לחיזוי השכר בהיי־טק בקרב

אנשים עם מוגבלות, עם משקולות

(R^2 adjusted=28%, N=72, root MSE=0.78)

מקדם (coefficient)	
***-0.61	אישה
0.00626	דיווח שעות עבודה בד"כ
0.38	בעל תואר אקדמי (ראשון/שני/דוקטורט)
-0.11	סיים חט"ב או תיכון
0.09	גיל
-0.001	גיל בריבוע



-0.55**	אשכול חברתי-כלכלי 1-5
0.07	אשכול חברתי-כלכלי 8-10
-0.21	לא נולד בארץ
9.77***	קבוע (constant)
72	N

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

רמות הבסיס: גברים, בעלי תעודה בגרות או תעודה על-תיכונית, אשכול חברתי-כלכלי 6 או 7 מתוך 10, ארץ לידה ישראל.

נספח ב. ניתוחים שהושמטו בגלל מיעוט תצפיות

1. בקרב אנשים בעלי תואר ראשון רלוונטי להיי־טק

בשל מגבלות הנתונים התמקד ניתוח זה רק בשנתונים 1970-1987.

מספר התצפיות בקרב אנשים עם מוגבלות בעלי תואר ראשון שרלוונטי להיי־טק הוא נמוך ולכן היכולת לטעון טענות כלליות על סמך נתונים אלו מוגבלת. בחנו אם אנשים עם מוגבלות שיש להם תואר ראשון במקצוע רלוונטי להיי־טק משתלבים בהיי־טק בשיעור דומה לאנשים ללא מוגבלות.⁶⁷

67 ייבחנו כאן רק מי שעברה לפחות שנה מיום שקיבלו את התואר הראשון. שיעורי ההשתלבות בעבודה בהיי־טק דומים, אם כי יותר נמוכים (עבור שתי האוכלוסיות) כאשר לא מסננים לפי הקריטריון שעברה לפחות שנה משנת קבלת התואר וכנ"ל כאשר לא מסננים לפי שנחונים מסוימים.

שיעור העובדים בהיי־טק מתוך תואר ראשון רלוונטי להיי־טק, שנתונים 1987-1970, שעברה לפחות שנה מאז קיבלו את התואר (עם משקולות שנתיות רגילות)	שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר ראשון במקצוע רלוונטי להיי־טק, שנתונים 1987-1970, שעברה לפחות שנה מאז קיבלו את התואר (עם משקולות חדשות)	מספר העובדים בהיי־טק בעלי תואר במקצוע רלוונטי להיי־טק, שנתונים 1970-1987 שעברה לפחות שנה מאז קיבלו את התואר	שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר ראשון במקצוע רלוונטי להיי־טק, שנתונים 1970-1987 שעברה לפחות שנה מאז קיבלו את התואר. ⁶⁸
36%	37% 69 CI [20%, 52%]	11 (כ־32% מתוך 34 הפרטים בעלי הפרופיל הזה)	אנשים עם מוגבלות
53%	53% 34% בקרב נשים 60% בקרב גברים	1,451 (כ־58% מתוך כ־2,500 הפרטים בעלי הפרופיל הזה) 278 נשים 1,173 גברים	אנשים ללא מוגבלות

אומדן הפער בין שתי האוכלוסיות קרוב למובהקות סטטיסטית אך איננו מובהק.

אפשר להשוות נתונים אלו לנתוני דוח הלמ"ס מ־2019, שמצא כי שיעור ההשתלבות בהיי־טק בקרב מי שהחלו ללמוד (ולא בהכרח סיימו) מקצועות

68 מאגר זה מוגבל לבוגרי תואר בשנים 1983-2018. כיוון שבמקצת השנתונים חסרה כמות גדולה של נחונים, נתמקד בנייתוח זה בשנתונים 1970-1987. אין תצפיות שבהן שנת קבלת התואר חסרה והמקצוע הראשון אינו חסר (ולהפך). כך גם לגבי הנחונים על סוג המוסד. משנתון 1970 ואילך שיעור האנשים שאין נחונים על שנת קבלת התואר שלהם יורד מתחת ל־77%.

69 ובהתבסס רק על המופע האחרון, [19%, 52% CI]

רלוונטיים להיִיטק 7 שנים טרם נבחן עיסוקם עמד על 63%⁷⁰ לפי מחקר של אגף הכלכלן הראשי במשרד האוצר מ־2019, שיעור העוסקים בענפי ההיִיטק בקרב כלל בוגרי מקצועות ההיִיטק משנת 2006 עמד על 63% בקרב גברים ו־58% בקרב נשים.⁷¹ באשר להשוואה האחרונה, הפער (הקטן) בין ממצאי הכלכלן הראשי לדו"ח הלמ"ס נובע מבחירה שונה של מקצועות רלוונטיים להיִיטק באקדמיה: למשל, אם מסננים כמה מן המקצועות האקדמיים הרלוונטיים להיִיטק שנכללו במודל ההיִיטק הרחב (ששימש אותנו במסמך זה) ובחרים מקצועות לפי ההגדרות של אגף הכלכלן הראשי במשרד האוצר, וכן אם בודקים עבודה בהיִיטק 9 שנים בדיוק לאחר קבלת התואר,⁷² הנתונים כמעט זהים לגבי פרטים ללא מוגבלות – שיעור העוסקים בענפי ההיִיטק עומד על 63% בקרב הגברים ו־57% בקרב הנשים.

כשמתמקדים רק באנשים שעובדים ויש להם תואר במקצוע רלוונטי להיִיטק, הפער מתבטל כמעט לחלוטין (אם כי כאמור נתונים אלו מסתמכים על מספר קטן מאוד של פרטים בקרב אנשים עם מוגבלות):

70 הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2019. הציפייה הייתה שכאן יהיו האחוזים גבוהים יותר, שכן מדובר בבוגרי תואר ולא באנשים שרק החלו ללמוד מקצועות אלו, אבל ייתכן שהבדיקה של שנחונים מבוגרים יותר היא שהובילה להבדל בין נתונים אלו לנתוני הלמ"ס (למשל, שנחון 1970 נע בשנות הסקר בין גיל 46 לגיל 49). זאת ועוד: כשכוללים את ענף התקשורת, שהלמ"ס החשיבה כענף היִיטק, וכשבודקים בשנתונים אלו בקרב אנשים ללא מוגבלות רק לאחר שעברו 3 שנים משנת קבלת התואר (כפי שהלמ"ס בדקה 7 שנים לאחר תחילת לימודי התואר), השיעור גדל מכ־53% ל־58%.

71 אגף הכלכלן הראשי, 2019.

72 לא הייתה אפשרות להשוות רק את השנתונים הספציפיים של אגף הכלכלן הראשי שנבחנו בעבודה בשל מיעוט תצפיות שלהם בסכ"א.

שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר רלוונטי להיי־טק, שנחונם 1970-1987 שעה מאז קיבלו את התואר והם עובדים.	שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר רלוונטי שעובדים (עם משקלות שנתיות רגילות)	שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר רלוונטי שעובדים (עם משקלות חדשות)	מספר פרטים	שיעור העובדים בהיי־טק מתוך בעלי תואר רלוונטי להיי־טק, שנחונם 1970-1987 שעה מאז קיבלו את התואר והם עובדים.
אנשים עם מוגבלות	56%	54% CI [35%,74%]	11 (כ־44% מתוך 25 פרטים בעלי הפרופיל הזה)	אנשים עם מוגבלות
אנשים ללא מוגבלות	כנ"ל	60% 42% בקרב נשים 66% בקרב גברים	1,451 (כ־61% מתוך כ־2,400 הפרטים בעלי הפרופיל הזה)	אנשים ללא מוגבלות

2. בקרב עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה

כאשר בוחנים רק עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה (לפי מרשם השכלה 2017) שיעור הנשים עולה במקצת:

עובדות היי־טק בעלות תעודת בגרות ומעלה, לפי מרשם השכלה 2017	עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, עם משקלות שנתיות רגילות	עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, עם משקלות חדשות	מספר הפרטים	מספר חצפיות ושיעור מתוך עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, ללא משקלות	מספר חצפיות ושיעור מתוך עובדי היי־טק בעלי תעודת בגרות ומעלה, ללא משקלות
נשים עם מוגבלות	28%	28%	23 25%	132 32%	נשים עם מוגבלות
נשים ללא מוגבלות	33.4%	33.4%	2,925 35.09%	11,752 34%	נשים ללא מוגבלות

נספח ג. הגדרות ענפי היי־טק ומקצועות היי־טק

- הענפים המוגדרים במחקר כענפי היי־טק (הסימול מבוסס על הסיווג האחיד של ענפי הכלכלה 2011)**
1. תכנות מחשבים, ייעוץ בתחום המחשבים ושירותים נלווים אחרים (62).
 2. מחקר ופיתוח (72) – מרכזי מחקר ופיתוח (720) ומחקר ופיתוח בהנדסה ובמדעי הטבע (721).⁷³
 3. ייצור מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי (26).
 4. עיבוד נתונים, אחסון ושירותים נלווים; אתרי שער לאינטרנט (631).
 5. ייצור כלי טיס, חלליות וציוד נלווה (303).
 6. ייצור תרופות קונווציונליות ותרופות הומאופתיות (21).
- הגדרה זו תואמת להגדרת ה"למ"ס, מלבד ענף שירותי התקשורת (61: קווית, אלחוטית, לווינים ואחרת), שאינו נכלל כאן אבל ה"למ"ס מכילה אותו,⁷⁴ בהתאם להחלטה של אגף הכלכלן הראשי במשרד האוצר במסמך "המקפצה להיי־טק" של יעל מזוז הרפז וזאב קריל מ־2017,⁷⁵ ובדומה לקביעתו של יואב פרידמן במסמך שפרסמה חטיבת המחקר בבנק ישראל בשנת 2013, "ענפי טכנולוגיות המידע: עובדים, שכר והתמודדות עם זעזועים".⁷⁶

73 לא נכללו מי שענף העיסוק שלהם בסכ"א סווג 72X, שכן ייתכן שמדובר בענף 722, מחקר ופיתוח במדעי הרוח והחברה, שאינו מוגדר ענף היי־טק.

74 הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2019.

75 מזוז הרפז וקריל, 2017.

76 פרידמן, 2013.

**מקצועות לימוד רלוונטיים להיי־טק באקדמיה
(הסימול מבוסס על הלמ"ס)⁷⁷**

המקצועות בקטגוריה מתמטיקה, סטטיסטיקה ומדעי המחשב:

1. מתמטיקה (900)
 2. מתמטיקה־פיזיקה (901)
 3. מתמטיקה־מדעי המחשב (903)
 4. סטטיסטיקה (920)
 5. מידע־מדע הנתונים (921)
 6. סטטיסטיקה־מדע הנתונים (922)
 7. מדעי המחשב (930)
 8. מערכות מידע במדעי הרוח (932)
 9. ביאינפורמטיקה/ביולוגיה חישובית (933)
 10. אינטרנט וחברה (934)
 11. מערכות מידע ניהוליות (935)
- המקצועות בקטגוריה לימודי הנדסה:
12. הנדסת חשמל (1320)
 13. הנדסת מחשבים־חשמל (1321)
 14. הנדסת מחשבים־מדעי המחשב/הנדסת תוכנה (1322)
 15. הנדסת אלקטרוניקה (1323)
 16. הנדסה אופטית (1324)
 17. הנדסת מערכות תקשורת (1325)
 18. הנדסת מערכות מידע (1351)

77 מבוסס על הגדרת מודל ההיי־טק הרחב משע"ט של המל"ג, כפי שנשלח בדואר אלקטרוני מגורמים במל"ג למר רועי לבנון מזרוע העבודה ב־28 בינואר 2020.

כל המקצועות הנזכרים מלבד "מערכות מידע במדעי הרוח" ו"אינטרנט וחברה" מופיעים גם באתר הרשמי של המל"ג. אלו הם מקצועות חדשים יחסית ואינם מופיעים כלל ברשימת המקצועות האקדמיים.⁷⁸

78 לפי קובץ סטודנטים: 0 תצפיות למקצוע 932; 24 תצפיות למקצוע 934, ורק כמקצוע שני. במרשם ההשכלה 2017 מקצועות אלו אינם מופיעים כלל.

נספח ד. הבדלים בהגדרות למוגבלות: סכ"א מול הסקר החברתי

בסקרי כוח אדם של הלמ"ס (משנת 2016) מוגבלות מוגדרת כך:

"בעיה בריאותית, גופנית, נפשית או אחרת, המפריעה בתפקוד יומיומי והנמשכת ששה חודשים או יותר" (לא כולל לקויות למידה).

בסקר החברתי של הלמ"ס מוגבלות מוגדרת באמצעות תשובה לשתי שאלות:

האם יש לך בעיה בריאותית או פיזית כלשהי? הכוונה לבעיה הקיימת שישה חודשים או יותר.

1. כן

2. לא

3. לא ידוע / מסרב לענות

האם בעיה זו מפריעה לך בפעולות יומיומיות?

1. מפריעה מאוד

2. מפריעה

3. לא כל כך מפריעה

4. בכלל לא מפריעה

- אדם עם מוגבלות = מי שהשיב לשאלה הראשונה 1, ולשאלה השנייה 1 או 2.
- אדם עם מוגבלות חמורה = מי שהשיב לשאלה הראשונה 1, ולשאלה השנייה 1.
- אדם עם מוגבלות מתונה = מי שהשיב לשאלה הראשונה 1, ולשאלה השנייה 2.

השוואה בין מאפייני אנשים עם מוגבלות בני 20 ומעלה בסקר כוח אדם ובסקר החברתי

סקר חברתי (ניחותי ברוקדזייל)	סקר כוח אדם	דיווחו על קושי רב / קושי מוחלט ב:
8%	13%	ראייה
8%	10%	שמיעה
42%	47%	הליכה
13%	15%	זיכרון

מאפייני אנשים עם מוגבלות בסכ"א דומים למאפייני אנשים עם מוגבלות חמורה בסקר החברתי

סכ"א בשילוב נתונים מינהליים	סקר חברתי (לפי מוגבלות חמורה)	סקר חברתי (לפי מוגבלות כללית)	
6.3%	6.2%	16.3%	שיעור אנשים עם מוגבלות בגילים 64-20
		הפרעה בתפקוד: יש בעיה והיא מפריעה מאוד 6.2%	
		יש בעיה והיא מפריעה 10.1%	
מתוך הפרטים 42%	48.2%	60%	שיעור המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות בגילים 64-20
עם משקולות וכלל התצפיות 35.5%		בקרוב מי שהבעיה מפריעה להם 67%	

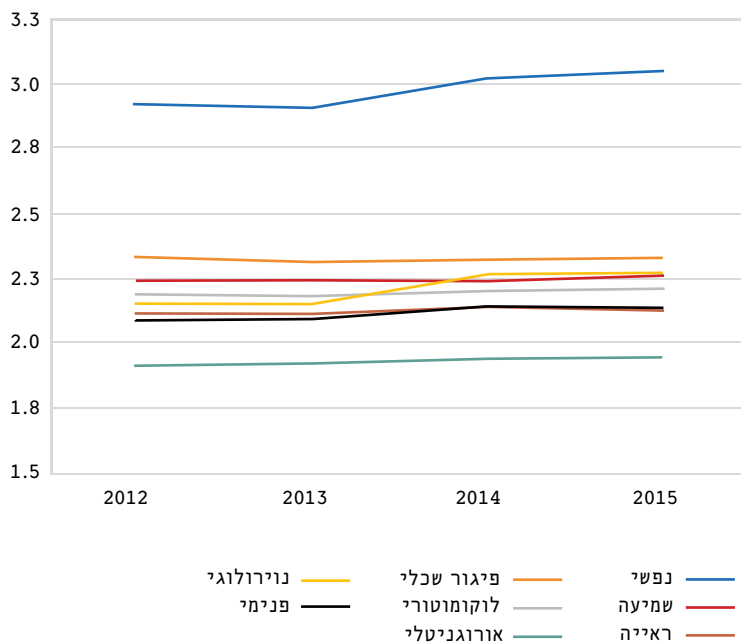


סכ"א בשילוב נחונים מינהליים	סקר חברתי (לפי מוגבלות חמורה)	סקר חברתי (לפי מוגבלות כללית)	
5%	X	שירותים מקצועיים, מדעיים וטכניים 6.9% שירותי ניהול ותמיכה 4.1%	שיעור המועסקים בהיי־טק מתוך כלל המועסקים בקרב אנשים עם מוגבלות בגילים 20-64
33.30%	49.2%	63.90%	שיעור זכאים לתעודת בגרות או לתעודה על־תיכונית או אקדמית בקרב אנשים עם מוגבלות בגילים 20-64
14.70%	18.8%	30.2%	שיעור בעלי תואר אקדמי בקרב אנשים עם מוגבלות בגילים 25-64
43.9%	39.7%	48.2%	שיעור בעלי תואר אקדמי בקרב אנשים עם מוגבלות בגילים 25-64 מתוך אנשים בעלי תעודת בגרות ומעלה לפי התעודה הגבוהה ביותר

נספח ה. נתונים על אוכלוסיית היעד

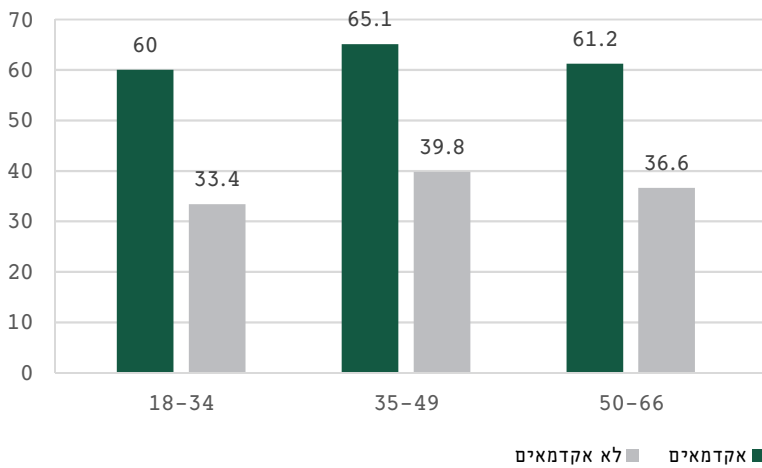
תרשים מתוך "אנשים עם מוגבלות בישראל: אוכלוסייה, תעסוקה ועוני – נתונים מנהליים, 2018"⁷⁹

ממוצע מספר מקומות עבודה ב-5 השנים האחרונות,
לפי ליקוי עיקרי, 2015-2012



תרשים מתוך: "אנשים עם מוגבלות בישראל: אוכלוסייה, תעסוקה ועוני - נתונים מנהליים, 2018"⁸⁰

**שיעורי התעסוקה של אנשים עם 20% נכות רפואית לפחות,
לפי גיל והשכלה, 2015 (ב-%)**



לוח מתוך "משהו כאן עוצר אותי": סטודנטים עם מוגבלות בישראל – מדיניות, שיח ופרקטיקה"⁸¹:

גידול בשיעור הסטודנטים עם מוגבלות בין 2011 ל-2017

2017	2011	
4,992	3,613	סטודנטים עם מוגבלויות שקיבלו מימון
4,300	2,980	• ביטוח לאומי - אגף השיקום
542	558	• משרד הביטחון - אגף השיקום
150	75	• משרד הבריאות - סל שיקום
300,000	293,000	סטודנטים במוסדות השכלה גבוהה
1.7	1.2	אחוז הסטודנטים עם מוגבלויות מקרב כלל הסטודנטים

* מספר הסטודנטים במוסדות ההשכלה הגבוהה נלקח מנחוני מל"ג לשנים אלו.

נספח ו. ריבוי ההגדרות למוגבלות גורר ריבוי בירוקרטיה עבור הפרט

על פי המוסד לביטוח לאומי,⁸² אנשים עם מוגבלות צריכים לפנות לכמה גורמים כדי למצות את זכויותיהם:

- המוסד לביטוח לאומי משלם קצבאות לאנשים עם מוגבלות. תהליך קביעת הזכאות כולל בדיקות ואבחונים לקביעת אחוזי נכות ודרגות כושר השתכרות. לאנשים עם מוגבלות שיכולים להשתלב בעבודה בשוק החופשי מספק הביטוח הלאומי שיקום תעסוקתי;
- משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מטפל באנשים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית, אוטיזם, עיוורון וליקויי ראייה ונכויות פיזיות, מספק להם שירותי דיור, שירותי תעסוקה ומועדונים שיקומיים, מסייע בפיתוח שירותי שיקום בקהילה, מממן דמי ליווי לעיוורים ומעונות יום שיקומיים לילדים. באחריות המשרד פועל המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות והוא מפתח פרויקטים לשילובם בעבודה;
- משרד הבריאות מספק סל שיקום לאנשים המתמודדים עם בעיה נפשית. בבעלות משרד הבריאות 11 בתי חולים ממשלתיים והוא מפקח על ארבע קופות החולים ועל 22 בתי חולים לא-ממשלתיים;
- אגף שיקום נכים במשרד הביטחון ממונה על הטיפול בנכי צה"ל ובנכי כוחות הביטחון בתחומי הרפואה, הרווחה והתעסוקה וכן על פעילות למען שיפור תפקודם ושילובם בחברה;
- רשות המיסים מעניקה לאנשים עם מוגבלות, בתנאים מסוימים, פטורים מתשלומי מיסים;

82 המוסד לביטוח לאומי, 2014.

- נציבות שירות המדינה מופקדת על קידום ייצוג הולם של אנשים עם מוגבלות בשירות המדינה;
- נציבות שוויון זכויות במשרד המשפטים פועלת לקידום שוויון ולמניעת אפליה של אנשים עם מוגבלות. כל גורם ציבורי־ממשלתי מרכזי בנפרד את המידע שצבר על אנשים עם מוגבלות וכמעט אין שיתוף מידע בין הגופים. היעדר מאגר נתונים מאוחד מקשה על תיאום המדיניות הציבורית בתחום זה.
- גופים ממשלתיים האוספים נתונים על אנשים עם מוגבלות אך אינם מופיעים בסקירת הביטוח הלאומי:
- המועצה להשכלה גבוהה מופקדת על כלל הסטודנטים, בהם גם סטודנטים עם מוגבלות.
- ייתכן שלמשרד הקליטה יש נתונים על עולים חדשים עם מוגבלות אשר מעוניינים להשתלב ולמצוא תעסוקה.

נספח ז. עיקרי המחקר על צורכי מעסיקים באונטריו

התעשייה בעיר: כמעט כל חברות הטכנולוגיה בקנדה הן עסקים קטנים עד בינוניים – 99% מהחברות בעיר מעסיקות 1-19 עובדים. חברות בינוניות מעסיקות 20-50 עובדים, וחברות גדולות מוגדרות ככאלה שמעסיקות 50 עובדים או יותר.

היכרות עם חוקים שנוגעים לאנשים עם מוגבלות: בקנדה נהוגה הגישה הוולונטרית, והחוקים משתנים ממחוז למחוז. רוב המרואיינים במחקר היו מודעים הן לחוק הקנדי נגד אפליה של אנשים עם מוגבלות בעבודה הן לחוק של מחוז אונטריו, המחייב הנגשה לעובדים עם מוגבלות. ואולם יותר ממחצית המרואיינים, בעיקר מעסיקים בחברות קטנות ובינוניות, לא הכירו את הדרישות הספציפיות של החוק ולא ידעו אם בחברתם מועסק אדם עם מוגבלות. חברות בינוניות וקטנות אינן חייבות לדווח לרשויות על היענות לדרישות החוק, כלומר לדווח למשל אם נערכו בחברה התאמות ואם גויסו אליה אנשים עם מוגבלות. המחקר מצא ש־60% מהמעסיקים לא מילאו את דרישות החוק או אינם יודעים מהן הדרישות הספציפיות שלו – שיעור שהולם את כמות העסקים הקטנים והבינוניים שהשתתפו במחקר וחובת הדיווח אינה חלה עליהם. נוסף על כך מצא המחקר ש־64% מן המעסיקים לא היו ערים לשירותים ולתוכניות שמספקים ממשלת המחוז ועמותות וארגונים לא־ממשלתיים. למשל אתר שמספק ידע על הזכויות והחובות של המעסיק כלפי אנשים עם מוגבלות או שירות השמה לאנשים עם מוגבלות שניתן למעסיק ללא עלות.

העסקת עובדים עם מוגבלות: 44% מהמעסיקים שהשתתפו במחקר ציינו שבחברתם מועסק לפחות אדם אחד עם מוגבלות. המוגבלויות הנפוצות ביותר בחברות שהשתתפו במחקר הן אנשים עם לקויות למידה (20% מהמעסיקים), מתמודדי נפש (18% מהמעסיקים) ואנשים על הרצף האוטיסטי (12% מהמעסיקים).

כישורים נדרשים בתעשיית הטכנולוגיה: החוקרים שאלו מעסיקים מהם הכישורים העיקריים הנדרשים למשרות בתעשייה. ניכר מתאם בין התשובות לגודל החברה. החוקרים מעריכים שחברות קטנות בעלות תקציב דל נוטות להשקיע פחות בהכשרה ומחפשות עובדים שיתאקלמו מהר ויוכלו לבצע מגוון משימות. חברות קטנות מעסיקות בעיקר עובדים בתפקידים טכניים, כמו מפתחי תוכנה, מדעני נתונים, מעצבי אתרים ועוד. לכן הכישורים הנדרשים לחברות קטנות הם כישורים טכניים, כישורי יזמות ותשומת לב לפרטים. לעומת זאת, חברות גדולות ציינו שהכישורים העיקריים הנדרשים הם עבודת צוות ופתרון בעיות. מגוון התפקידים הזמינים בחברות גדולות רחב יותר וכולל תפקידים בתחומים כגון פיתוח עסקי, מכירות, שיווק ותקשורת, כלכלה ועוד. לכן הכישורים הנדרשים לחברות גדולות הם יכולת בין-אישית ותקשורת.

כישורים ומיומנויות הנדרשים לעבודה בהיי־טק	
חברות גדולות	חברות קטנות
תקשורת	פתרון בעיות
פתרון בעיות	כישורים טכניים
עבודת צוות	יצירתיות
יצירתיות	עבודת צוות
כישורי כתיבת קוד	תשומת לב לפרטים

הליכי פרסום משרה וגייוס עובדים: מעסיקים ציינו שהם מפרסמים משרות באמצעות רשת הקשרים של עובדיהם (32% מהמעסיקים), מוסדות להשכלה גבוהה (24% מהמעסיקים) ומדיה חברתית (17% מהמעסיקים). עוד נמצא שמעסיקים אינם יודעים באילו דרכים אפשר למצוא מועמדים עם מוגבלות ואיך כדאי ליצור עימם קשר. למשל, איש מהמעסיקים המשתמשים בשירותי חברות השמה לא הכיר שירותי השמה ייעודיים לאנשים עם מוגבלות. מעסיקים רבים לא ידעו גם איך לעשות מיון מותאם – לא רק איך לערוך ראיונות, אלא גם איך

לנסח את תיאור המשרה באופן מכיל המעודד גיוון, שיש בו כדי לעודד יותר מועמדים עם מוגבלות להגיש מועמדות. עוד גורם שעלול להפלות מועמדים עם מוגבלות הוא דרישה לספק דוגמאות לעבודות קודמות או פורטפוליו. עבור מועמדים עם מוגבלות שאין להם ניסיון תעסוקתי דרישה זו היא חסם. המעסיקים הציעו דרך להתגבר על דרישה זו: לתת למועמדים משימות מבחן שיכולות להיעשות מהבית.

התמיכה הנדרשת: החוקרים שאלו את המשתתפים איזה סוג תמיכה נדרש להעסקת אנשים עם מוגבלות. רוב המעסיקים ציינו שהם זקוקים למידע ולסיוע בתחום הגיוס כדי לוודא שכל אחד מהשלבים מותאם ומכיל עבור מגוון של אנשים. עוד ציינו שהם זקוקים לגישה למקורות גיוס, כולל ארגוני השמה שמתמחים בהשמת אנשים עם מוגבלות בהיי־טק. עבור חברות קטנות ובינוניות הנגשת מבנים היא חסם שקשה לטפל בו (למשל אם המשרד נמצא במקום שאינו מאפשר גישה לכיסא גלגלים). 40% מהחברות הגדולות ו־53% מהחברות הקטנות ציינו שחסמים טכנולוגיים (מכשור וציוד מונגש) מקשים מאוד על גיוס אנשים עם מוגבלות.

נכונות להשתתף בתוכניות לשילוב אנשים עם מוגבלות: רוב המעסיקים הביעו נכונות רבה להשתתף בתוכניות סיוע להעסקת עובדים עם מוגבלות. הם הביעו עניין רב בגיוס סטודנטים להתמחות קיץ ובגיוס אנשים בעלי עסק עצמאי שיש להם מוגבלות. הם הביעו עניין מתון יותר בתוכניות הדרכה ומנטורינג לאנשים עם מוגבלות המביעים עניין בתעשיית הטכנולוגיה ובתוכניות השמה, אולי כיוון שהן דורשות מחויבות רבה יותר מצידם. מעסיקים העדיפו שלא להשתתף בירידי תעסוקה, שכן על פי ניסיונם אין הם מובילים לגיוסים מוצלחים.

הלימה: מעסיקים בחברות גדולות הביעו את הצורך בהלימה בין סוג המוגבלות לאופי התפקיד. הם ציינו למשל שאנשי מכירות טלפוניים אינם יכולים להיות אנשים עם קשיי שמיעה, ואנשי מכירות שנוסעים ברחבי המדינה אינם יכולים להיות אנשים עם בעיות ניידות. עם זאת, חברות גדולות הביעו נכונות רבה יותר לגייס אנשים עם מגוון רחב יותר של מוגבלויות לכל התפקידים בחברה.

50% מהמעסיקים הביעו פתיחות לגייס אנשים עם מוגבלות פסיכיאטרית לכל אחד מהתפקידים בחברה. 43% מהמעסיקים בחברות קטנות ציינו שיהיו

פתוחים לגייס אנשים כבדי שמיעה לכל אחד מהתפקידים בחברה. מעסיקים היו נכונים פחות לשקול לכל תפקידי החברה אנשים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית, קשיי למידה ואוטיזם בתפקוד נמוך. הסיבות, לדבריהם, הן היעדר תקשורת וקושי לבצע משימות טכניות מורכבות.

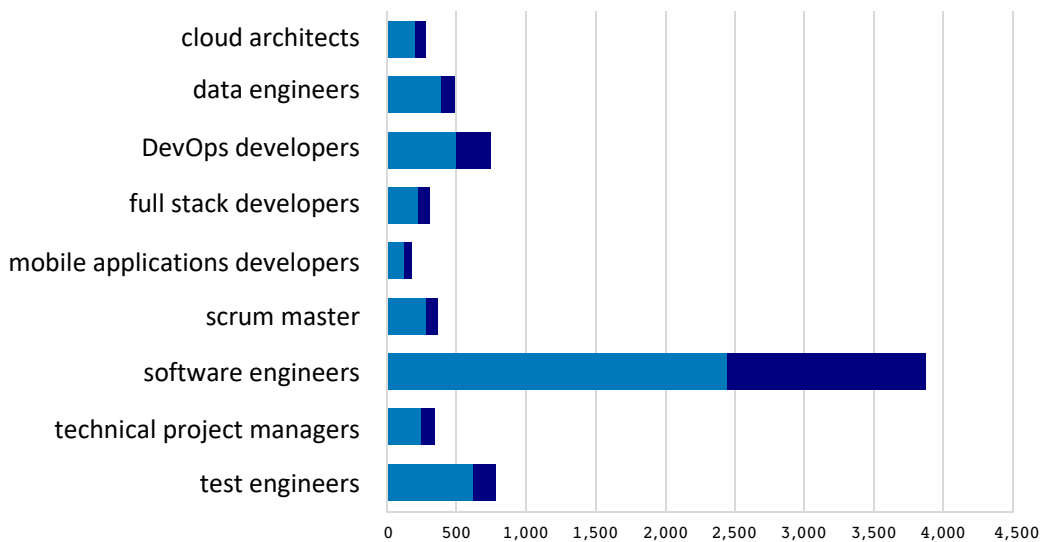
נספח ח.

התוכנית Advancing San Diego

היוזמה פועלת בשיתוף הארגון לפיתוח כלכלי של סן דייגו, העירייה, ארגוני הכשרה, האקדמיה וכמה עמותות. היא חותרת לפעול לשילוב אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה בסקטור הטכנולוגי בדרכים האלה:

1. לערב מעסיקים בתהליכי ההעסקה של אנשים עם מוגבלות.
2. לזהות תוכניות להכשרת סטודנטים למשרות שיש להן ביקוש גבוה: תוכנה, הנדסה, שיווק ומכירות.
3. להרחיב את ההיצע: "לייצר" מועמדים בעלי הכשרה רלוונטית לשוק העבודה.
4. לאתר חברות בינוניות וקטנות שנכונות להעסיק עובדים עם מוגבלות.
5. עד שנת 2030 לסייע ל-20,000 עובדים שהוכשרו למצוא תעסוקה.

תחזית הביקוש למשרות תוכנה על פי סקר מעסיקים:⁸³



רשימת המקורות

אגף הכלכלן הראשי, 2019. "סקירה כללית שבועית", 3 בפברואר, משרד האוצר.

אלמוג, נצן, 2018. "משהו כאן עוצר אותי": סטודנטים עם מוגבלות בישראל – מדיניות, שיח ופרקטיקה", קשת 2, עמ' 31-65.

בנק ישראל, 2017. דוח בנק ישראל 2017 (פרסומים תקופתיים).

ברלב, ליטל, חום אינהורן וגבי אדמון-ריק, 2018. "אנשים עם מוגבלות בישראל 2018: נתונים סטטיסטיים נבחרים" (מצגת מחקר), מכון ברוקדייל.

גוטליב, דניאל, אופיר פינטו, נטליה גיטלסון, אורן הלר, מירי אנדבלד ורבקה פריאור, 2018. "אנשים עם מוגבלות בישראל: אוכלוסייה, תעסוקה ועוני – נתונים מנהליים", המוסד לביטוח לאומי, מינהל המחקר והתכנון.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2019. "היי-טק: השכלה גבוהה, תעסוקה והכנסה, נתונים מתוך סקר השכלה גבוהה תשע"ח" (הודעה לתקשורת).

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2020. "תוצאות סקר מצב העסקים בעת התפשטות נגיף הקורונה (גל 6)" (הודעה לתקשורת).

המוסד לביטוח לאומי, 2014. "פעולות הממשלה לשילובם של אנשים עם מוגבלות בתעסוקה", דוח שנתי 64ג.

זוהר, גל, 2012. "ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות בשוק החופשי: ישראל והעולם - מבט השוואתי", מוגש עבור נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, משרד המשפטים.

זוהר, גל, 2014. "תעסוקת אנשים עם מוגבלות בשוק החופשי ואחריותם של משרדי עבודה ברחבי העולם אל מול שינויים במדיניות ובמאפייני האוכלוסייה", עבור משרד התמ"ת.

מזוז הרפז, יעל, וזאב קריל, 2017. "המקפצה להייטק", אגף הכלכלנית הראשית, משרד האוצר.

נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, 2019א. "אמידת התוספת לתוצר כתוצאה מעלייה בתעסוקה של אנשים עם מוגבלות".

נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, 2019ב. "אנשים עם מוגבלות בישראל 2019: נתונים סטטיסטיים נבחרים" (מצגת).

פרידמן, יואב, 2013. "ענפי טכנולוגיות המידע: עובדים, שכר והתמודדות עם זעזועים", בנק ישראל, חטיבת המחקר.

רשות החדשנות ו־Start-Up Nation Central, 2019. "דוח הון אנושי בתעשיית ההיי־טק 2019".

Advancing San Diego, 2019. *Advancing San Diego Report: Demand for Software Talent*.

Applied Science Technologists and Technicians of British Columbia (ASTTBC), 2017. *Persons with Disabilities Accessibility to Technical Occupations Labour Market Partnership Project: Final Report*.

Cutean, A., 2018. *EnAbling Change: Removing Barriers and Supporting Meaningful Employment of Ontarians with Disabilities in Information and Communications*

Technology (ICT), Ottawa, Canada: Information and Communications Technology Council (ICTC).

EDC, 2020. *Advancing San Diego: Internship Opportunities for Small Businesses & Startups*, San Diego Regional.

Eurostat, Statistics Explained, 2018. *Archive: Disability Statistics – Labour Market Access*.

Halonon, R., and J. Mononen, 2014. "Educated people with disabilities in the ICT Field," *Americas Conference on Information Systems*, Savannah, Georgia.

International Labour Organization, 2015. *ILO and Disability Inclusion*.

Loeb, Mitchell, and J. H. Madans J, 2006. "Development of an Internationally Comparable Disability Measure for Censuses: Challenges and Opportunities", *National Center for Health Statistics*, USA.

OECD, 2015. *Fit Mind, Fit Job: From Evidence to Practice in Mental Health and Work*, OECD Publishing, Paris.

OECD, 2017. *Boosting Social Enterprise Development: Good Practice Compendium*.

Patton, C., and C. College, 2018. "Giving Disabled Workers a Chance to Succeed," *HRExecutive.com*. HRExecutive.com.

Slideshare, 2017. *Cisco Project Lifechanger Briefing*.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs Disability, 2020. *Disability And Employment*.



Ministry of Economy and Industry
Directorate General of Labor
Diversity in Employment Administration

Policy Paper 176

BARRIERS TO INTEGRATING PEOPLE WITH DISABILITIES IN THE ISRAELI TECH SECTOR

Eitan Regev | Yarden Weiss | Dana Amir

April 2022

Series and Cover Design: Studio Tamar Bar Dayan
Typesetting: Ronit Gilad, Jerusalem
Printed by Graphos Print, Jerusalem

ISBN: 978-965-519-391-6

No portion of this book may be reproduced, copied, photographed, recorded, translated, stored in a database, broadcast, or transmitted in any form or by any means, electronic, optical, mechanical, or otherwise. Commercial use in any form of the material contained in this book without the express written permission of the publisher is strictly forbidden.

Copyright © 2022 by the Israel Democracy Institute (RA) and Diversity in Employment Administration, Ministry of Economy and Industry
Printed in Israel

The Israel Democracy Institute
4 Pinsker St., P.O.B. 4702, Jerusalem 9104602
Tel: (972)-2-5300-888
Website: en.idi.org.il

Diversity in Employment Administration
5 Bank Israel St., Jerusalem 9195021
Tel: (972)-74-7696-219
Website: www.gov.il/en/departments/ministry_of_economy

The views expressed in this policy paper do not necessarily reflect those of the Israel Democracy Institute or those of the Ministry of Economy and Industry

All IDI publications may be downloaded for free, in full or in part, from our website.

ABSTRACT

The tech sector is the primary engine of growth of the Israeli economy. Characterized by high labor productivity and high salaries, it plays a major role in boosting overall economic productivity. Despite its impressive contribution to the economy, however, it does not have enough skilled workers with appropriate training and experience. People with disabilities, a group whose employment rates are much lower than those of the general population, will benefit from integration in this industry, which can offer them flexible hours or the option of working from home, along with high earnings.

This is the first study to examine the rates of integration of people with disabilities in the Israeli tech sector, the disparities between them and the general population, and the presumed reasons for these disparities. In order to paint an up-to-date picture of the supply of high-tech jobs for people with disabilities, assess the potential for their integration, and determine the barriers blocking the actualization of this potential, the study combines a quantitative analysis, based on administrative records and surveys of the Central Bureau of Statistics (CBS), with a qualitative

survey of prevalent practices in this field, based on examples from case studies around the world. In addition to the survey, interviews were conducted with relevant players: people with disabilities employed in the tech sector, employers in the tech sector, and officials in organizations that help with job placement for people with disabilities. These interviews were intended to help us understand the day-to-day realities on the ground and the needs and desires of the various actors in the system.

The study consists of three chapters. **Chapter 1** will survey the worldwide academic literature and will compare the public and private approaches practiced in various countries to integrate people with disabilities into the tech sector. **Chapter 2** will give an overview of the main insights from interviews with approximately 30 stakeholders: people with disabilities employed in the tech sector; employers, human resource managers, and recruiters in the tech sector; and representatives of nonprofit organizations, social-action projects, and placement agencies for people with disabilities in the tech sector. **Chapter 3** will present a quantitative analysis of the potential for integration and the obstacles that make it difficult for people with disabilities to obtain jobs in the tech sector. This analysis was made possible by a unique database that cross-references data on disabilities from CBS personnel surveys with administrative records containing information on background characteristics of people with disabilities (education, salary, place of residence, ethnicity, and so on).

The findings of the study will be useful to both the business sector and policymakers. The identification of barriers to the employment of people with disabilities in the tech sector will serve as a basis for practical recommendations regarding the changes and adaptations needed to facilitate optimal integration of this population. Implementation of these recommendations can contribute to diversification of the tech sector, which suffers from a shortage of skilled workers, thereby boosting

production and labor productivity. Meanwhile, people with disabilities will benefit financially from obtaining jobs in this industry.

Main Findings

Bottlenecks in education

The low employment rate of people with disabilities is a broad issue that involves both social and geographical factors and the process of getting an education. All these also influence the rate of integration of people with disabilities in the tech sector. Hi-tech employers choose the cream of the crop, so applicants contending with disabilities need an advantage over other applicants, such as having graduated from a prestigious educational institution or having job experience.

The data indicate that the low rate of integration in the tech sector is due to a large extent to low rates of eligibility for matriculation certificates and the consequent low percentage of college/university graduates with disabilities (and graduates are 2.3 times more likely to get a job in high tech than someone with only a matriculation certificate). The rate of eligibility for matriculation certificates among people without disabilities is 1.81 times that among people with disabilities.

In terms of integration rates of people with disabilities at the various junctures that influence chances of getting a job in the tech sector, there is a correlation between the type of disability and the rate of success, at every juncture. In general, individuals with severe memory or concentration disabilities and individuals with severe difficulty dressing themselves face greater obstacles to finding employment in the tech sector (and employment in general) than people with disabilities related to walking or hearing, and their rates of integration in the labor market are substantially lower than those of people with severe visual impairment.

This may be because people with severe memory or concentration difficulties or severe difficulty dressing themselves have a higher rate of cognitive disabilities than people with severe disabilities related to walking, hearing, or seeing. Because people with disabilities related to walking, hearing, or seeing account for about 76% of all people with severe disabilities, it seems that there is significant potential for further increasing their rate of integration in high tech.

Regarding the educational attainment of men with disabilities, one-third never even enrolled in high school and have only an elementary or junior high school diploma (or no diploma at all), compared with only 15% of men without disabilities. It is possible that this statistic gives some indication of the limits to these men's employment potential; that is, the lack of a high-school education may be due to cognitive or physical limitations relating to their disability. Some 40% of men with disabilities attended high school but did not graduate with a matriculation certificate; it may be possible to increase their matriculation rates and hence their potential for future enrollment in higher education. In younger cohorts, matriculation rates among people with disabilities are higher, suggesting that a focused policy may be able to improve this statistic even further. In order to shed more light on this issue, a more in-depth qualitative study is needed of the barriers preventing people with disabilities from obtaining matriculation certificates.

Because ineligibility for a matriculation certificate greatly reduces the chances of admission to higher education, the percentage of college/university graduates among people without disabilities is 2.75 times that among people with disabilities (36% versus 13%). Contributing to this result is the fact that even among those who are eligible for a matriculation certificate, the proportion who enroll in a degree program is lower among people with disabilities (66% versus 79% in the general population). Students with disabilities in high-tech-related degree programs are also substantially less likely to complete their studies than those without

disabilities. Only 51% of students with disabilities who enroll in subjects relevant to high tech actually earn a degree in their chosen subject (compared with 68% in the general population); the others drop out or switch to a different field of study before graduating.

Among men with disabilities aged 24–50, only 17% have studied for or are studying for an academic degree, compared with 28% of women with disabilities. As in general society, the proportion of female college/university students with disabilities who study high-tech subjects is very low (only 5.7%). Due to the very low absolute rates of enrollment of female students (with and without disabilities) in high-tech-related subjects, there is potential for a substantial increase in integration in the tech sector for women in both groups. In general, it seems that the main bottlenecks for students with disabilities are their relatively high dropout rates and abandonment of high-tech-related subjects for other fields in the course of their degree studies. It should be noted that even among those people with disabilities who do earn an academic degree, employment rates are significantly lower than those of college/university graduates without disabilities (61% versus 82%, respectively).

For people with disabilities who make it over the hurdle of graduating from college or university, the job-hunting process is rife with obstacles and difficulties: stigma and prejudice among managers, recruitment agencies' lack of awareness of how to adapt recruitment processes and make them accessible, the weaker knowledge and experience of people with disabilities compared with candidates from the general population, and more.

Integration in the tech sector

The rate of employment in the tech sector among the general population is more than three times higher than that for people with disabilities (6.51% versus 1.93%, respectively). This disparity stems in part from the

low overall rate of employment of people with disabilities compared with the general population (39% versus 73%). As for the proportion of employed people working in the tech sector, here the disparity between people with and without disabilities is smaller (5% versus 9%).

Even after controlling for level of education and other background variables such as age, sex, and socioeconomic ranking of their place of residence, people without disabilities are 2.6 times more likely than people with disabilities to gain employment in the tech sector. The main factor is the overall low rate of employment of people with disabilities. Both among people with disabilities and in the general population, college/university graduates are more likely to work in high tech than people with a matriculation certificate only. However, a relatively large proportion of people with disabilities who are employed in the tech sector have only a post-secondary qualification and not an academic degree.

Geographical distance from central Israel also greatly reduces the chances of employment in the tech sector (especially for people with disabilities). Similarly, the chances of integration in high tech increase steadily with the socioeconomic ranking of the locality of residence. These findings show that geographical and economic barriers have more of an impact on people with disabilities. Eliminating (or lowering) them can therefore have a powerful positive effect on the employment of people with disabilities in the tech sector.

Based on interviews conducted with people with disabilities who work in high tech, the most important factor that helped them get their first job after graduation was a contact person who “opened the door.” This was someone who vouched for their suitability and success, acted as a broker between the needs of the applicant and the employer, and mitigated the employer’s fears and concerns. In this respect, too, geographical distance is an impediment.

Difficulties faced by employers in the tech sector

Interviews with employers in the tech sector indicate that many of them do not know where to find information and services on topics such as placement, accessibility, and adaptation of the hiring process for people with disabilities. Despite their goodwill, all of the recruitment and human resources managers in high-tech companies said they do not know where to find candidates with disabilities who would be qualified for positions. Moreover, many team managers are afraid to employ a worker with a disability and prefer to avoid situations in which they would have to fire a worker with a disability.

Private companies that employ more than one hundred workers are legally required to ensure that at least 3% of their employees are people with disabilities. In order to comply with the requirements of the law, these companies need information about successful practices, recommendations for relevant nonprofit organizations to assist them, and access to experts in this field. Many companies, however, do not know where to turn to find information and services. Furthermore, the interviews revealed that smaller high-tech firms have to contend with other difficulties and have no direct financial incentive to recruit people with disabilities proactively.

Large companies can generally invest more money and energy in recruiting people with disabilities than can small companies with few resources.

Insights from high-tech employers around the world: Intra-organizational training programs

The chapter on case studies from around the world demonstrates that there is a need for skilled, competitive personnel. To address this need, there are several programs designed to develop a “supply” of skilled

workers, such as at Cisco and SAP in San Diego (two large companies that have invested in creating training programs for workers with disabilities).

Although in some respects the needs of employers in the tech sector in different parts of the world overlap, it is important to gather accurate information about the specific needs of the local high-tech industry, to discover employers' concerns, and to distinguish between the needs of small, medium-sized, and large businesses. In several cases, it emerged that employers were not aware of the services and benefits to which they were entitled when employing people with disabilities, but they were open to participating in internship and mentoring programs for candidates with disabilities. Finally, in those places around the world where successful training and placement programs exist, they have unquestionably justified their existence from a business and social standpoint. This justification is what persuades managers and business owners to be open to the subject.

Characteristics of people with disabilities employed in the tech sector

The most common occupations in which people with disabilities are employed in the tech sector are as follows: software developers and application analysts (37%); machine assemblers and assemblers of electrical and electronic equipment (7%); practical engineers, engineers, and technicians (15%); IT service managers (6%); and electronic and telecommunications equipment installers and repairers (3%). The rest work in non-technical occupations (such as sales, marketing, and development).

An econometric analysis of salary disparities between people with and without disabilities employed in the tech sector indicates that even after controlling for relevant factors such as sex, level of education, working hours, socioeconomic ranking of place of residence, and ethnicity, the

average salaries of people with disabilities employed in high tech are about 24% lower than those of people without disabilities. However, controlling for additional background variables such as occupation and psychometric exam scores (for those who took the exam) might reduce this gap.

Of a sample of 144 people with disabilities working in the tech sector, only about one-quarter were women—compared with a third among the total population. In other words, the problem of underrepresentation of women in high tech is apparently more severe among people with disabilities (although the standard deviation for this statistic is fairly large). Furthermore, the salary gap between men and women in the tech sector is greater than the salary gap between people with and without disabilities employed in high tech. The average monthly pay of women with disabilities employed in high tech is currently around NIS 11,500, compared with NIS 17,000 for women without disabilities. Among men the disparity is smaller: NIS 21,500 on average for men with disabilities versus NIS 26,000 for men without disabilities. However, when we focus only on high-tech workers with a matriculation certificate or higher, the salary gaps shrink (especially among men).

Both among women and among men, there is only a negligible disparity between the average number of working hours of people with and without disabilities employed in the tech sector—and in both groups similar disparities (of about four hours per week) were found between men and women. On psychometric exam scores, too, no substantial disparity was found between people with and without disabilities employed in high tech, but in both groups similar disparities (of about 25 points) were found between the scores of the men and those of the women. The average matriculation score of people with disabilities employed in the tech sector (men and women) is about 3 points lower than that of people without disabilities—but here, too, the sampling error is fairly large.

Only about a third of men with disabilities who work in the tech sector have academic degrees, compared with 61% of men without disabilities who work in the sector. Nevertheless, the average salary of men with disabilities who have a matriculation certificate or higher is very similar to that of men without disabilities who have a matriculation certificate or higher. This finding may indicate that in high-tech fields an academic degree is not a necessary condition for earning a high salary, since it seems that people with disabilities who have a post-secondary diploma enjoy relatively high salaries in the tech sector. The percentage of college/university graduates among women with disabilities who work in high tech is much higher than among men with disabilities (56% and 32%, respectively); nevertheless, the average monthly salary of women with disabilities employed in high tech is about 70% of that of the men. These differences can be attributed to several factors: differences in the number of working hours, differences in occupations, and differences in types of positions. However, the size of the sample of people with disabilities employed in high tech is too small to produce a reliable breakdown of occupations by gender.

The main disparities between people with and without disabilities, both in high-tech salaries and in the rate of integration in the tech sector, can apparently be attributed to objective differences in the background data and skill sets of people with and without disabilities. It seems that the barriers begin to arise early in life, and in order to negate them it is necessary to increase success rates and reduce dropout rates at the main bottlenecks in the acquisition of an education.

The main bottlenecks to integration in the tech sector

- Low rate of matriculation among people with disabilities, and consequently a low proportion of degree holders

- High rate of dropout or switching fields of study among students with disabilities in high-tech-related subjects
- Low rate of employment in high-tech industries even among people with disabilities who have degrees relevant to the tech sector
- Low rate of employment among people with disabilities who have degrees relevant to the tech sector (or any degree)

Barriers to increasing the employment rate of people with disabilities in the tech sector

- There is a fairly limited pool of qualified candidates with disabilities.
- The absence or paucity of relevant contacts with people in the tech sector reduces opportunities for people with disabilities.
- Employers do not know where to find qualified candidates with disabilities and through what channels to contact them.
- There are no guidance programs that would help managers in the tech sector become familiar with the unique needs of workers with disabilities.
- People with disabilities are afraid that getting a job in the tech sector (and the consequent rise in salary) would deprive them of certain benefits and services (such as welfare payments or subsidized transportation).
- The nonprofit organizations that place and assist people with disabilities in the tech sector work too slowly to keep up with the typical pace of recruitment in high-tech companies. These organizations do not necessarily understand the needs of the tech sector and how to prepare candidates for interviews in the best way possible.

- General barriers to entry into the tech sector (such as residence in the periphery, lack of contacts, or residence in a locality with a low socioeconomic ranking) are intensified among people with disabilities.

Specific Policy Recommendations for Increasing the Employment of People with Disabilities in the Tech Sector

- Establishing support centers and assigning mentors for students in high-tech fields in academic institutions can do much to help prevent students with disabilities from dropping out.
- Increase the physical accessibility of academic institutions to people with disabilities
- Incorporate internships in high-tech companies into the curriculum of students with disabilities who are studying relevant subjects
- Create a supportive community that includes HR managers who specialize in recruiting students or other people with disabilities; organize online events; have people with disabilities provide recommendations and serve as mentors; contact people who have worked with people with disabilities and are therefore more open to employing them
- Improve the information and education provided to employers about the advantages of workplace diversity, and especially the advantages of employing people with disabilities
- Persuading employers in the tech sector to allow workers with disabilities to work from home can do much to reduce the problem of accessibility and lessen the impact of geographical distance from central Israel (which impact is greater for people with disabilities).

ענף ההייטק הוא קטר הצמיחה העיקרי של כלכלת ישראל. הוא מתאפיין בפריון עבודה ובשכר גבוהים ותורם להגדלת הפריון במשק. למרות תרומתו המרשימה, חסרים בו עובדים מיומנים בעלי הכשרה מתאימה וניסיון.

מחקר זה בוחן לראשונה את שיעורי ההשתלבות של אנשים עם מוגבלות בענפי ההייטק בישראל, את הפערים ביניהם לבין האוכלוסייה הכללית ואת הסיבות המשוערות לפערים אלו. כדי לאמוד את פוטנציאל ההשתלבות שלהם ואת החסמים המקשים על מימושן, המחקר משלב ניתוח כמותי חדשני, המצליב נתונים מסקרי כוח אדם של הלמ"ס עם קבצים מיהליים המכילים מידע על מאפייני הרקע של אנשים עם מוגבלות, עם סקירה איכותנית של הפרקטיקות הרווחות בתחום זה, בהתבסס על דוגמאות ממקרי בוחן בעולם. נוסף על כך, המחקר מציג תובנות שעלו מראיונות עם מעסיקים בהייטק, אנשים עם מוגבלות המועסקים בענף ובעלי תפקידים בארגונים המסייעים בהשמתם. ראיונות אלו שופכים אור על המציאות היום יומית שאנשים עם מוגבלות השואפים להשתלב בענפי ההייטק מתמודדים עימה ומשקפים את הצרכים והרצונות של כלל השחקנים במערכת.

ממצאי המחקר מספקים תמונה מדויקת של צווארי הבקבוק העיקריים לאורך המסלול המוביל להשתלבות בהייטק. הם יכולים לשרת הן את המגזר העסקי הן את קובעי המדיניות, ולשמש בסיס להמלצות מעשיות בדבר השינויים וההתאמות שיש לעשות כדי לאפשר קליטה מיטבית של אנשים עם מוגבלות בחברות ההייטק. יישום ההמלצות יוכל לתרום לגיוון בענפי ההייטק, להגדיל את התוצר ואת פריון העבודה ולשפר את רווחתם הכלכלית של אנשים עם מוגבלות שישתלבו בענפים אלו.

ד"ר איתן רגב הוא סמנכ"ל מחקר ונתונים במכון החרדי למחקרי מדיניות בירושלים. לשעבר עמית מחקר במכון הישראלי לדמוקרטיה. תחומי המומחיות שלו הם כלכלת עבודה, כלכלת המגזר החרדי, מיסוי אופטימלי, יוקר מחיה וכלכלת בריאות.

ירדן וייס היא סטודנטית בתוכנית בינלאומית לתואר מתקדם במדעי המוח (ELSC). בעלת תואר שני במדעי הקוגניציה והמוח מהאוניברסיטה העברית בירושלים. בזמן עריכת המחקר הייתה עוזרת מחקר במרכז לממשל וכלכלה שבמכון הישראלי לדמוקרטיה.

דנה עמיר היא מנהלת פרויקטי חדשנות וטכנולוגיה בחברת Deloitte. בעלת תואר ראשון בכלכלה וקוגניציה מאוניברסיטת מינרזוה בסן פרנסיסקו. בזמן עריכת המחקר הייתה עוזרת מחקר במרכז לממשל וכלכלה שבמכון הישראלי לדמוקרטיה.



0 4500001281 3
דאנאקוד 450-1281

www.idi.org.il

מסת"ב:

978-965-519-391-6

מחיר מומלץ: ₪45

אבריל 2022