



הערכת התוכנית לשילוב מתמחים מהאוכלוסייה הערבית

בתעשייה עתירת הידע

הרשות להשקעות במשרד הכלכלה והתעשייה

הצעת מחקר

תרצה וילנר, רינת נמר-פורסטנברג וסמדר סומך

13 בדצמבר 2018

תקציר

שיעור התעסוקה של האוכלוסייה הערבית בענפי התעשייה עתירת הידע ("הייטק") נמוך באופן משמעותי לעומת כלל האוכלוסייה בישראל. אמנם לאחרונה נצפית מגמת עלייה במספר הסטודנטים הערבים אשר לומדים מקצועות טכנולוגיים ומשתלבים בתעשיית ההייטק, אך הם עדיין מתמודדים עם אתגרים רבים בבואם להשתלב בתעשייה זו. במקביל, בשנים האחרונות ישנן עדויות להאטה בצמיחה של תעשיית החייטק תמחוה את אחד ממנועי הצמיחה העיקריים של ישראל. הגברת השתלבותם של עובדים מהאוכלוסייה הערבית בתעשיית החייטק עשויה לספק מענה לשני האתגרים האלו ולהוביל לשיפור פוטנציאל הצמיחה של כלל המשק לצד צמצום רמת אי השוויון והפער החברתיים.

לאור זאת, תחל מ-2017 הרשות לחשקעות, במשרד הכלכלה והתעשייה, מפעילה את התוכנית לשילוב מתמחים מן האוכלוסייה הערבית בתעשייה עתירת הידע. מטרת התוכנית היא להעלות את שיעור הערבים העובדים במקצועות טכנולוגיים בתעשיית ההייטק ולסייע בעצירת התאטה של הצמיחה בתעשייה זו, והיא עושה זאת באמצעות הענקת סבסוד למעסיקים בענפים אלה לצורך העסקת סטודנטים מתאוכלוסייה הערבית, הולמדים מקצועות בתחומי המדעים המדויקים והטכנולוגיים. המחקר הנוכחי נועד לבחון את מידת הצלחתה של התוכנית, לתרום לעיצובה ולהמשך פיתוחה, ובכך לסייע בקבלת החלטות על המשכת והפצתה.

מטרות המחקר ייבחנו בהתאם לשלושה נושאים מרכזיים:

- **בדיקת יישום התוכנית:** נבחן את האופן בו התוכנית מיושמת, החסמים והאתגרים העומדים בפני המעסיקים בהצטרפות לתכנית, נעמוד על פוטנציאל המעסיקים להגשת בקשת סבסוד ועל הסיבות שמעסיקים אינם מגישים בקשה. ייבחנו גם החסמים העומדים בפני הסטודנטים הערביים בכניסה לתעשיית ההייטק ובפני המעסיקים בהעסקתם.
- **בדיקת תוצאות התוכנית:** תיבחן המידה בה התוכנית השיגה את התוצאות שהציבה כיעד, בהתאם למדדי ההצלחה שהוגדרו בתוכנית, כולל השתלבות המתמחים בתעשייה לאחר ההתמחות, עלייה בשיעור העובדים מהמגזר הערבי בתעשייה זו וכן שינוי עמדותיהם ועמדות מעסיקים לגבי העסקתם.
- **בדיקת השפעת התוכנית:** במידה ויתאפשר, ייעשה מאמץ לבחון האם ניתן לייחס לתוכנית את ההשתלבות העתידית של המתמחים בתעשיית החייטק ואת התמדתם בתעשייה זו.

מקורות מידע ושיטה: במסגרת המחקר ייעשה שימוש במקורות מידע מגוונים אשר כוללים את נתוני מערכת המידע של הרשות, נתונים מנהליים, ראיונות עומק עם מעסיקים ואנשי מפתח, קבוצות מיקוד עם מתמחים, סקר בקרב מעסיקים אשר לא קיבלו סבסוד וסקרים בקרב מתמחים (בכניסה להתמחות, בסיום שנה ראשונה, ולאחר כשלוש שנים מהכניסה להתמחות). מקורות אלו ינותנו באמצעות שיטות מחקר מעורבות (Mixed-methods) הכוללות שילוב בין גישות איכותניות וכמותיות. המחקר צפוי לתרום לחבנת החסמים להשתלבות ערבים בתעשיית החייטק ולסייע בקבלת החלטות באשר להיקף התוכנית ולשיפורים שניתן לבצע בה.

1. רקע

שיעורי התעסוקה של האוכלוסייה הערבית בענפי כלכלה מסוימים ובמיוחד בענפי התעשייה עתירת הידע ("הייטק"), נמוכים באופן משמעותי לעומת כלל האוכלוסייה בישראל. בשנת 2014, למשל, שיעור הערבים בקרב המועסקים בתעשייה זו עמד על 5.7%, כאשר 2% בלבד מועסקים בתפקידי מחקר ופיתוח. שיעורים אלה אמנם נמצאים במגמת עלייה, אולם הם עדיין נמוכים יחסית לחלקה של האוכלוסייה הערבית מבין אלו שנמצאים בגיל העבודה (25-64) בישראל (19%)¹ ומבין כלל האוכלוסייה בישראל (21%)².

רבים מענפים אלו, לרבות ענפי ההייטק, מספקים תעסוקה איכותית ברמות שכר גבוהות. תעשיית ההייטק היא גם אחד ממנועי הצמיחה המשמעותיים של מדינת ישראל ומהווה את אחד ממקורות התחרות של המדינה בשוק הבינלאומי, עם כ-8% מהשכירים בישראל המועסקים בתעשייה זו³. על אף זאת, בשנים האחרונות ישנן עדויות להאטה בצמיחה של תעשיית ההייטק, הנובעת ממחסור בכוח אדם מיומן⁴. אחת מהדרכים לשיפור פוטנציאל הצמיחה של כלל המשק וצמצום רמת אי השוויון והפערים החברתיים, הינה הגברת השתלבותם של האוכלוסייה הערבית בתעשיית ההייטק.

בשנים האחרונות יותר ויותר צעירים ערבים פונים ללימודים במקצועות מדעיים וטכנולוגיים ומשתלבים בתעשייה זו⁵, אולם עדיין הם נדרשים להתמודד עם אתגרים מגוונים בבואם להשתלב בתעשייה עתירת הידע ובאופן מיוחד בתפקידי הליבה בתעשייה זו. השיעור הנמוך של עובדים מהמגזר הערבי בתעשייה זו נובע בין היתר משיעור נמוך של זכאים לגרות במתמטיקה ברמת 5 יח"ל ממסיימי תיכון במגזר הערבי (7%), ומשיעורם הנמוך מתוך כלל הסטודנטים החדשים במקצועות ההנדסה ומדעי המחשב (9%) ומתוך בוגרי התארים בתחומים אלו (4%). אולם גם ערביים שהינם בוגרי המקצועות הטכנולוגיים מתקשים למצוא עבודה בתעשיית ההייטק. ההסברים שניתנים לתופעה זו על ידי מומחים שונים כוללים גילם הצעיר של הסטודנטים הערבים, המרחק של מקום מגוריהם ממרכזי התעסוקה הרלוונטיים, מחסור ברשת קשרים רלוונטית ומחסור בניסיון טכנולוגי ראשוני שחלק מבוגרי האוניברסיטאות והמכללות היהודים רוכשים בצבא⁶.

לאור זאת, החל מ-2017 הרשות להשקעות, במשרד הכלכלה והתעשייה, מפעילה את התוכנית לשילוב מתמחים מן האוכלוסייה הערבית בתעשייה עתירת הידע (ר' הוראת מנכ"ל 4.20). תוכנית זו מופעלת בהתאם להחלטת ממשלה 4193 מיום 29/01/2012, והיא מהווה חלק ממכלול של כלי מדיניות המופעלים במסגרת ההחלטה במטרה לשפר את פוטנציאל הצמיחה של המשק ולצמצם את רמת אי השוויון, בין היתר באמצעות העלאת שיעורי התעסוקה בקרב האוכלוסייה הערבית והגדלת שיעורם בענפי כלכלה נבחרים. תוכנית זו מספקת תמיכה

¹ עיבודי הלמ"ס לסקר כוח אדם (2018).

² רשות החדשנות. (2016). *חדשנות בישראל 2016 – תמונת מצב, פרק 3: ערבים בהיי-טק*.

³ רשות החדשנות. (2017). *חדשנות בישראל 2017 – תמונת מצב, פרק 2: מדיניות החדשנות בישראל: קידום חדשנות כמנוף לצמיחה כלכלית מכלילה ובת-קיימא*.

⁴ על פי הערכות המחסור עומד על 9,500-15,000 אנשי מקצוע מיומנים בתחום ההייטק.

⁵ Schneider, A. (2018). *Arab Citizens' Integration into Israeli High-Tech: Achievements and Emerging Issues*, Inter-Agency Task Force on Israeli Arab Issues.

⁶ נרשמה עלייה בשיעור הסטודנטים הערבים בתחומי ההייטק מ-6% בשנים קודמות ל-10% בשנת 2017.

⁶ רשות החדשנות. (2016). *חדשנות בישראל 2016 – תמונת מצב, פרק 3: ערבים בהיי-טק*.

למעסיקים באמצעות סבסוד שברם של עובדים לתקופות קצובות ומתן מענקים והטבות להעסקה בענפי הכלכלה שהוגדרו.

מכון מאירס-גיויט-ברוקדייל התבקש לבצע מחקר להערכת התוכנית, במטרה לתרום לעיצובה ולהמשך פיתוחה, לעמוד על מידת הצלחתה ולסייע בקבלת החלטות על המשכה והפצתה. תוצרי מחקר זה יוכלו לשמש בעתיד כבסיס לפיתוח מערכת למדידת תוצאות שוטפת. המסמך הנוכחי מתאר את התוכנית, מפרט את מטרות המחקר, את הנושאים שייבדקו, מקורות המידע, שיטות הניתוח והפיקות המחקר.

2. התוכנית לשילוב מתמחים מהאוכלוסייה הערבית בתעשייה עתירת הידע⁷

2.1 מטרות התוכנית

לתוכנית זו שתי מטרות עיקריות. המטרה הראשונה הינה הגברת שיעור הערבים העובדים במקצועות טכנולוגיים בתעשיית ההייטק. זאת, באמצעות הסרת חסמי הכניסה ופיתוח מסלולי קריירה בתעשיית ההייטק בעבור סטודנטים⁸ מהאוכלוסייה הערבית תוך כדי שילובם בתעשייה זו. המטרה השנייה, הינה לסייע בעצירת התאטה של הצמיחה בתעשיית ההייטק באמצעות הגברת שיעור המועסקים המיוזמים בתעשייה זו.

2.2 רציונל התוכנית

הרשות להשקעות במשרד הכלכלה שואפת להגדיל את מספר המועסקים בתעשיית ההייטק בכלל, ואת מספר המועסקים הערבים בתעשייה זו, בפרט. הרשות מעניקה סבסוד למעסיקים לצורך העסקה של סטודנטים מהאוכלוסייה הערבית, ובכך היא שואפת לשלב יותר בוגרי מקצועות טכנולוגיים מהאוכלוסייה הערבית בתעשיית ההייטק. מטרת הסבסוד הוא הסרת חסמי כניסה אשר נובעים, לפחות בחלקם, ממחסור בניסיון תעסוקתי רלוונטי וברשתות תעסוקתיות המסייעות בכניסה לתעשייה.

2.3 אוכלוסיית היעד

התוכנית פונה למעסיקים המשתייכים לאחד מענפי התעשייה עתירת הידע, אשר עומדים בקריטריונים לקבלת סיוע במסגרת הוראת מנכ"ל 4.20, ובכלל זה שאינם מקבלים מענק או סיוע נוסף מהמדינה בגין העסקת חמתמחה. המעסיקים מקבלים סבסוד להעסקה של סטודנטים מהאוכלוסייה הערבית, לרבות בדואים, דרוזים וצירקסיים, חלומדים מקצועות בתחום חמדעים המדויקים והטכנולוגיים הנכללים בחוגי הלימוד בתארים הבאים: מתמטיקה, פיסיקה, כימיה, הנדסה, מדעי החיים ומדעי כדור הארץ.

תתוכנית מיועדת ל"מתמחים" אשר מותקיימים בהם כל התנאים הבאים:

- הם תושבי או אזרחי מדינת ישראל

⁷ בהתאם למתואר בהוראת מנכ"ל 4.20, משרד הכלכלה והתעשייה.

⁸ או בוגרי תארים שסיימו את לימודיהם לאחרונה אך טרם השתלבו בתעשיית ההייטק.

- לומדים בישראל לקבלת תואר אקדמי וסיימו לפחות את השנה הראשונה ללימודי התואר או בעלי תואר אקדמי אשר זאת עבודתם הראשונה בישראל בתחום לימודיהם
- לא הועסקו או נתנו שירותים למבקש הסיוע או לעסק הקשור אליו במהלך חצי השנה שקדמה להגשת הבקשה ולמעט במקרה של סטודנטים שהועסקו בארגון במהלך לימודיהם, במידה ולא התקבל בעבורם סיוע בהתאם להוראה זו עבור אותה תקופה בעבר).

2.4 עקרונות המסלול

המעסיקים שאושרה להם הבקשה לקבלת סבסוד במסגרת תוכנית זו, מתחייבים לתנאים הבאים:

- **תקופת העסקה** – העסקת המתמחה לתקופה שלא תפחת מ-12 חודשים ולא תעלה על 24 חודשים בהיקף של 60 שעות חודשיות לפחות
- **תקופת קליטה** – קליטת המתמחה בתוך תקופה של 6 חודשים מה-1 בחודש שאחרי מועד שליחת החודעה על תזכייה בהליך
- **שכר שעתי למתמחה** – עלות השכר לא תפחת משכר שעתי ברוטו של 30 ₪, כפול מספר השעות בו התחייב המבקש להעסיק את המתמחה (שכר מינימלי).

במסגרת זו, הרשות להשקעות מתחייבת לתמוך במעסיק בהעסקת המתמחים מהמגזר הערבי. הסיוע יינתן מתוך עלות השכר של המתמחה⁹, ולא יותר מתקרת עלות שכר של 13,000 ₪ לחודש. ב-12 החודשים הראשונים להעסקת המתמחה הסבסוד יהיה בסכום של עד 40%, והחל מהחודש ה-13 עד לתום החודש ה-24 להעסקה הסבסוד יהיה בסכום של עד 30%. מעסיק אשר ישלים 24 חודשי העסקה מלאים, יקבל בתום החודש ה-24 השלמת של שיעור הסיוע מ-30% ל-40% בגין 12 החודשים האחרונים. מבקש שיעסיק לפחות חמישה מתמחים יהיה רשאי לבקש בנוסף, סיוע חד פעמי בגין הוצאות מנהלניות הקשורות ישירות להעסקת המתמחים או עלויות שכר למנחים מקצועיים למתמחים, או עלויות גיוס המתמחים. הסיוע בגין הוצאות אלו לא יעלה על סך של 10,000 ₪ והוא מותנה בחוכחת ההוצאה.

3. המחקר

3.1 מטרת המחקר המרכזית

מטרת המחקר היא לבחון האם התוכנית משיגה את מטרותיה, במובן זה שהמתמחים הערבים המשתתפים בתוכנית אכן משתלבים בתעשיית החייטק ומתמידים בה לאורך זמן (במחקר הנוכחי לא נבחן האם התוכנית סייעה להעלות את מספר העובדים המיומנים בתעשיית החייטק). לשם כך, תיבחן פעילות התוכנית בהתאם לשלושה נושאים מרכזיים:

⁹ כוללת גם הפרשות לזכויות סוציאליות, קרן השתלמות, חוזרי נסיעות וכו'.

- **בדיקת יישום התוכנית:** בבדיקה זו נבחן את האופן בו התוכנית מיושמת, את החסמים והאתגרים העומדים בפני המעסיקים בקבלת הסבסוד ובהעסקת המתמחים, ואת החסמים העומדים בפני הסטודנטים והבוגרים הערביים להם מיועדת התוכנית. כמו כן, בבדיקה זו נבחן מהו פוטנציאל המעסיקים לחגשת בקשת סבסוד, ומהם החסמים העומדים בפניהם.
- **בדיקת תוצאות התוכנית:** בבדיקה זו נבחן את המידה בה התוכנית השיגה את התוצאות שהציבה כיעד, בהתאם למדדי ההצלחה שהוגדרו בתוכנית
- **בדיקת השפעת התוכנית:** במידת האפשר, ייעשה מאמץ לבחון האם ניתן ליחס לתוכנית את ההשתלבות העתידית של המתמחים בתעשיית ההייטק ואת התמדתם בתעשיית א¹⁰.

3.2 נושאי המחקר

3.2.1 בדיקת יישום התוכנית

בבדיקה זו נבחן את האופן שבו התוכנית מיושמת בפועל, תוך עמידה על האתגרים והקשיים במימושה. הבדיקה תיעשה בשתי רמות: רמת המעסיקים ורמת המתמחים. המחקר יבחן את החסמים, האתגרים וההצלחות של המעסיקים לשימוש בסבסוד שניתן במסגרת התוכנית, ובמקביל יבדוק את החסמים, האתגרים וההצלחות של המתמחים להיכנס לתעשיית ההייטק ולהתמיד בה. באופן ספציפי נבחן את הנושאים הבאים:

רמת המעסיקים

- **פרופיל המעסיקים - לצורך בחינת פעילות התוכנית,** נבחן מי הם המעסיקים שתגישו בקשת סבסוד וקיבלו סבסוד מהרשות, ומי הם המעסיקים שנדחו (אם קיימים). נבדוק האם קיים הבדל בין אלו לבין פרופיל כלל המעסיקים הפוטנציאליים (כולל אלו שלא ניסו להצטרף לתוכנית).
- **שירות הסבסוד -**
 - נבחן כיצד המעסיקים מעזרים בשירות ובסבסוד (כולל הגשת הבקשה, אופן הדיווח וכדו')
 - נבחן מה הם החסמים שמונעים ממעסיקים להגיש בקשה לקבלת סבסוד (חסמים בירוקרטיים ואחרים), סיבות לפנייה ואי-פנייה לתצטרפות
- **גיוס מתמחים -** אופן הגיוס והמיון של המתמחים על ידי המעסיקים, ושיעורי התחלופה של המתמחים בתקופת קבלת הסבסוד
- **שביעות רצון -** שביעות הרצון של המעסיקים מהסבסוד ומהמתמחים בזמן ההתמחות

רמת המתמחים

- **פרופיל המתמחים -** פרופיל המתמחים שמשותפים בתוכנית וכיצד הוא שונה מפרופיל כלל הסטודנטים הערביים במקצועות הרלוונטיים

¹⁰ נכון לכתובת הצעה זו אין בידנו מספיק מידע כדי לבצע בדיקה זו. השיטה והתקצוב של בדיקת החשפעה תיבחן במהלך השנה הראשונה של המחקר

- **חסמים תעסוקתיים** - האתגרים העומדים בפני סטודנט מהאוכלוסייה הערבית בכניסה לתעשיית ההייטק ובהתמדה בתעשייה זו (לרבות עמדות וחסמים תרבותיים וחברתיים)
- **אפיון העבודה בזמן ההתמחות** – באילו תפקידים המתמחים משתלבים בזמן ההתמחות ואילו משימות הם מבצעים. ובכלל זה הפרויקטים עליהם הם עובדים בתקופת ההתמחות, אילו כישורים הם רוכשים, עד כמה הם מפתחים רשתות חברתיות ותעסוקתיות במהלכה ועוד
- **תנאי העסקה** – נבחן מה הם תנאי העסקה של המתמחים בזמן ההתמחות והם ישמשו כאינדיקטורים לתעסוקה איכותית (כולל שכר, אפשרויות קידום, התאמת התפקיד לכישורים, ועוד)
- **שביעות רצון** - שביעות הרצון של המתמחים מההתמחות, התפקיד ובית העסק.

3.2.2 בדיקת תוצאות התוכנית

תוצאות התוכנית במחקר זה מוגדרות כעלייה בשיעור העובדים הערבים בתעשיית ההייטק וכחשתלבות של המתמחים בתעשיית ההייטק. תוצאות אלה ייבחנו בשתי רמות: ברמת המעסיקים וברמת המתמחים.

רמת המעסיקים

כדי לבחון האם עלה שיעור בני האוכלוסייה הערבית בבתי העסק אשר קיבלו סבסוד, נבחן:

- שינוי עמדות בקרב מעסיקים שקיבלו סבסוד ואלו שלא קיבלו סבסוד ביחס להעסקה של עובדים מהמגזר הערבי, ובמיוחד בתפקידים שבלבת ההייטק. אנו מניחים ששינוי עמדות מהווה שלב ראשון בהתרת החסמים העומדים בפני שילוב בני האוכלוסייה הערבית בבתי העסק
 - עלייה במספר המשרות בבתי העסק המקבלים סבסוד, ובשיעור הערבים המועסקים במשרות אלו
- כמו כן, נבחן גם נתונים מקבילים בתעשיית ההייטק בכלל, או בתעשיית ההייטק באזורים גיאוגרפיים עתירי אוכלוסייה ערבית או באזורים בסביבת בתי העסק שלקחו חלק בתוכנית כנתונים המהווים נקודת התייחסות עבור התוצאות בקרב בתי העסק שבמחקר.

רמת המתמחים

כדי לעמוד על המידה בה המתמחים השתלבו בתעשיית ההייטק, ובמיוחד בתפקידי ליבה, נבחן מדדי תעסוקה בקרב המתמחים. מכיוון שמתמחים יכולים לשהות בהתמחות בין שנה לשנתיים, עבור המתמחים שנמצאים בהתמחות במשך שנה אחת בלבד נבחן את התוצאות התעסוקתיות שלהם לאחר שנתיים מסיום ההתמחות. ואילו, עבור מתמחים אשר נמצאים בהתמחות כשנתיים או נבחן את המצב התעסוקתי שלהם לאחר כשנה מסיום ההתמחות. כך בפועל, נבחן את המצב התעסוקתי של כלל המתמחים 3 שנים מהכניסה לתוכנית. מדדים אלו כוללים:

- עבודה בתעשיית ההייטק
- עבודה במקצוע ובתפקידים טכנולוגיים

- זמן חיפוש עבודה בתום תקופת ההתמחות
- תנאי ההעסקה, כולל סוג משרה ושכר.

3.2.3 בדיקת השפעה

במחקרי הערכה מסוג זה המבון עושה מאמץ כדי להתמודד עם שאלת התשפעה של התוכנית, כלומר עד כמה ניתן לייחס לתוכנית את התוצאות התעסוקתיות בקרב המתמחים. שכן, סביד שחלק מן המתמחים היו משתלבים בתעשיית ההייטק ובתנאים הרצויים גם אם לא היו לוקחים חלק בתוכנית לסבסוד מעסיקים. עם זאת, בהיעתן המידע הקיים בידנו בעת כתיבת ההצעה, מערך הבוחן ייחוס השפעה לתוכנית הוא אתגר מתודולוגי לא טריוויאלי, ועל כן אנו ממליצים לבחון את ההיתכנות של בדיקה זו בטרם ביצועה. ר' פירוט בפרק השיטח.

3.3 אוכלוסיית המחקר

המחקר יתייחס למעסיקים להם אושרו בקשות במסגרת הוראת מנכ"ל 4.20 (בשנת 2017 אושרו ארבע בקשות שהוגשו בידי שלוש חברות שונות ובשנת 2018 אושרו שש בקשות נוספות). במקביל, ייעשה מאמץ לאתר מעסיקים בענפים דומים אשר מעסיקים סטודנטים ערבים אך לא הגישו בקשה לסבסוד העסקתם, או כאלה שאינם מעסיקים ערבים כלל.

בנוסף, המחקר יכלול את המתמחים אשר עובדים בבתי העסק שקיבלו סבסוד ולגביהם התקבל דיווח (בשנת 2017 אושרו בקשות לגבי 53 מתמחים, מתוכם דווחו נתונים על 38 עובדים). במקביל, יהיה ניסיון לאתר סטודנטים מהאוכלוסייה הערבית שנמצאים בשלב דומה בלימודים ולקראת סיום לימודיהם במקצועות טכנולוגיים או שכבר סיימו לימודים אלו, כדי לחבק את החסמים גם עבור מי שלא נכנס לתעשייה כמתמחה.

3.4 מקורות המידע

- **נתוני מערכת המידע** של הרשות להשקעות לגבי התוכנית לשילוב מתמחים מהאוכלוסייה הערבית בתעשייה עתירת הידע אשר יספקו מידע לגבי מאפייני המעסיקים שקיבלו סבסוד וכן מאפייני המתמחים אשר נמצאים בתוכנית.
- **נתונים מנהליים** על בתי עסק בתעשיית ההייטק. יהיה ניסיון לעשות מיפוי של כלל בתי העסק שפוטנציאלית יכולים להגיש בקשה לקבלת סבסוד עבור העסקת מתמחים מהאוכלוסייה הערבית. מיפוי זה יעשה באמצעות בחינת נתונים על מעסיקים הקיימים באחד או יותר מחמוסדות הבאים: משרד הכלכלה והתעשייה, הלמ"ס, רשות המסים, הביטוח הלאומי, רשם החברות, משרד העבודה והרווחה, התאחדות התעשיינים (נבפרט, איגוד התייסק הישראלי) ו/או ג'וינט ישראל תביית. בנוסף, ייעשה שימוש בנתונים מנהליים של הלמ"ס או של הביטוח הלאומי אשר יאפשרו לאמוד את מספר המשרות בענפים המקצועיים הרלוונטיים. במידה ותתאפשר בדיקת השפעה, אלו ישמשו גם עבור בדיקה זו.
- **ראיונות עומק עם מעסיקים** אשר קיבלו סבסוד להעסקת מתמחים מהמגזר הערבי (נערוך 2 ראיונות ב-8 בתי עסק, בתחילת המחקר ולקראת סופו, סה"כ 16 ראיונות), וכן עם מעסיקים שבקשתם נדחתה, או

כאלה שלא הגישו בקשה כלל (ראיון אחד ב-8 בתי עסק¹¹). כמו כן, יתקיימו ראיונות עומק עם אנשי מפתח ברשות להשקעות (3 ראיונות).

- **קבוצות מיקוד עם מתמחים** מהמגזר הערבי משתתפי התוכנית (10 מתמחים), וכן עם סטודנטים למקצועות טכנולוגיים מהמגזר הערבי אשר לא נמצאים בהתמחות דרך תוכנית הסבסוד (20 סטודנטים אשר עובדים בתעשיית ההייטק או שלא עובדים בתעשייה זו¹²). קבוצות המיקוד יאפשרו לעמוד על החסמים שעומדים בפני הסטודנטים בכניסה לתעשיית ההייטק, האתגרים המקשים עליהם להתמיד בתעשייה זו והתועלת שיש לניסיון שהם צוברים במסגרת העבודה בתעשייה.
- **סקר בקרב מעסיקים שלא משתתפים בתוכנית**. ייערך סקר קצר בקרב כ-50 עד 100 בתי עסק מענפי ההייטק שלא הגישו בקשה לסבסוד. הסקר נועד לבחון את הסיבות שבגינן המעסיקים לא מגישים בקשות לסבסוד ואת עמדותיהם בנוגע להעסקתם של בני האוכלוסייה הערבית בתעשיית ההייטק בכלל. השאיפה היא לסקור בין 50 ל-100 מעסיקים כדי לאפשר ייצוג של אזורים גיאוגרפיים שונים וסוגי בתי עסק מגוונים.
- **סקרים בקרב המתמחים** בכניסה להתמחות (T0)¹³, לקראת סיום ההתמחות (T1) ולאחר שנתיים מסיום ההתמחות (T2).

- **סקר בכניסה להתמחות (T0)** נועד לספק מידע על אודות פרופיל המתמחים המשתתפים בתוכנית, חרקע התעסוקתי שלהם, מצב סוציו-דמוגרפי והשכלתי (כולל ציונים בתואר ובפסיכומטרי). חלק מהנתונים הנ"ל אינם זמינים כנתונים מנהליים אך יכולים לסייע להבין את הסיכוי של המתמחים להשתלב בתעשיית ההייטק גם ללא התוכנית. חלק ממשנתי חרקע שיאספו בסקר זה ישמשו גם כמשתנים מפקחים בבדיקת התוצאות שתתבסס על סקר T2.
- **סקר לקראת סיום ההתמחות (T1)** נועד לספק מידע לגבי תקופת ההתמחות, כולל שביעות רצון של המתמחים מההתמחות ומהתפקיד שביצעו, לבחון מה הם הכישורים שרכשו ואילו משימות ביצעו בזמן ההתמחות. כמו כן ייבחנו תנאי ההעסקה בזמן ההתמחות.
- **סקר לאחר שנתיים מסיום ההתמחות (T2)** נועד לספק מידע לגבי המצב התעסוקתי של המתמחים לאחר סיום ההתמחות. בסקר נבחן את השינויים במצב התעסוקתי של המתמחה, כולל עבודה בתעשיית ההייטק, עבודה במקצוע או בתפקיד טכנולוגי והמידה שבה המתמחה התקדם מבחינה מקצועית.

¹¹ מעסיקים אלו יילקחו מתוך המיפוי שיבוצע

¹² כדי לקבל את הסכמתם של הסטודנטים האלו, נפנה אל האוניברסיטאות והמכללות בחן מקצועות הלימוד הרלוונטיים נלמדים

¹³ הסקר ייערך במהלך ששת החודשים הראשונים שיש למעסיק לגייס מתמחה מיום אישור בקשת הסבסוד.

¹⁴ עבור סטודנטים שהיו בהתמחות שנתיים, סקר T2 יבוצע שנה מסיום ההתמחות. בפועל עבור כולם, סקר זה יבוצע כשלוש שנים מהכניסה לתוכנית ולתעשיית ההייטק.

3.5 שיטת המחקר

לצורך המחקר הנוכחי נשתמש בשיטות מעורבות (Mixed-methods) הכוללות שילוב בין גישות איכותניות וכמותיות, שמתאימות להערכת תכניות חברתיות באופן מיוחד בשל אופיין המעשי, יכולתן לעמוד על הדקויות של החקשר בו הן פועלות, והיותן בעלות מימד של גמישות המאפשר להגיב לשינויים ולהתפתחויות של התוכנית ושל הסביבה בה היא מיושמת (Peters, Tran, and Adam, 2013)¹⁵. להלן פירוט שיטות המחקר לפי נושאי המחקר:

3.5.1 בחינת היישום של התוכנית

- בדיקת מודל הפעולה של התוכנית תכלול ניתוח של מידע שייאסף באמצעות קבוצות מיקוד עם המתמחים ועם סטודנטים שאינם משתתפים בתוכנית, ראיונות עומק עם אנשי מפתח בתוכנית ועם מעסיקים ומעסיקות, ושל מידע שייאסף באמצעות סקרים עם המתמחים ועם המעסיקים (במיוחד T0 ו-T1).
- כדי לבחון את פרופיל המעסיקים והמתמחים בתוכנית, ואת אופן השימוש בשירות, ניעזר גם בנתוני מערכת המידע של התוכנית המספקת פרטים על בית העסק, על המתמחים וכן על מועדי הדיווח של המעסיקים לרשות.

3.5.2 בדיקת התוצאות של התוכנית

את התוצאות נרצה לבחון בשתי רמות, ברמת המעסיקים וברמת המתמחים.

רמת המעסיקים

- כדי לבחון שינוי עמדות בקרב מעסיקים שקיבלו סבסוד ביחס להעסקה של עובדים מתמגזר הערבי בליבת ההייטק, נערך ראיונות עומק עם המעסיקים בשתי נקודות זמן.
- כדי לבחון עלייה במספר המשרות בבתי העסק המקבלים סבסוד, ובשיעור הערבים המועסקים במשרות אלו נשתמש במידע שיתקבל מבתי העסק בראיונות ובמידע שמועבר לרשות. אלו יבחנו אל מול מגמות כלליות בישראל על בסיס נתונים מנהליים ארציים.

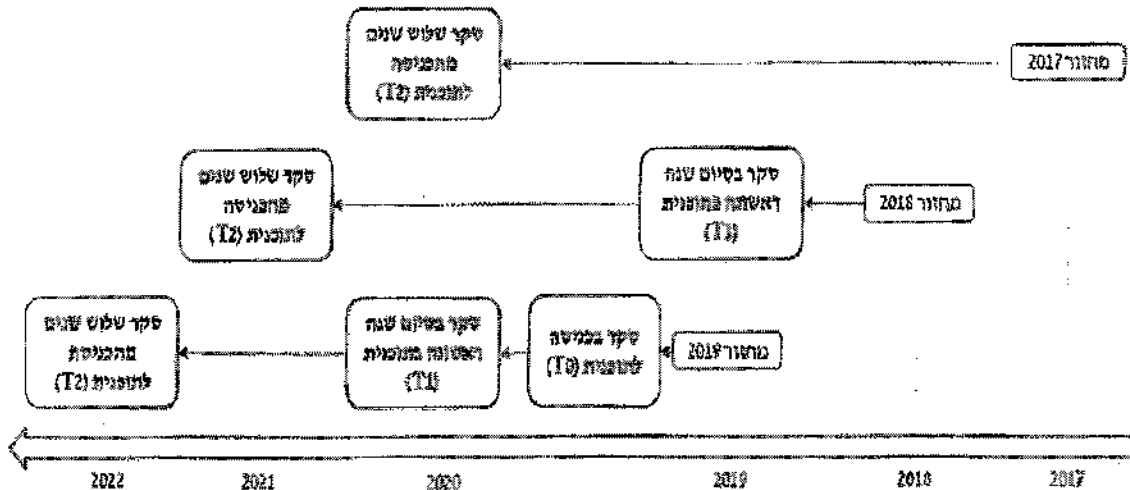
רמת המתמחים

- כדי לעמוד על המידה בה המתמחים השתלבו בתעשיית ההייטק, ובמיוחד בתפקידי ליבה, נערך סקר בקרב המתמחים כשנתיים מסיום ההתמחות (או כשלוש שנים מהכניסה לתוכנית). בסקר נבחן האם השתלבו בתעשיית ההייטק ובאילו תפקידים (אם במסגרת בית העסק בו התמחו ואם במסגרת בית עסק אחר), נבחן מהו משך הזמן שהקדישו לחיפוש עבודה בתום תקופת ההתמחות, בנוסף נבחן מאפייני תעסוקה נוספים בהם: שכר, תפקיד, קידום ועוד.

¹⁵ Peters, D. H., Tran, N. T., and Adam, T. (2013). Implementation Research in Health: A Practical Guide. *Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization*.

- במידה ויתאפשר, תאומדן לגבי השתלבות המתמחים בתעשיית ההייטק יתקבל גם על בסיס השוואת לנתוני תעסוקה מקבילים של בוגרי מקצועות לימוד טכנולוגיים הדומים להם.

תרשים 1: מועדי הסקרים בקרב המתמחים



3.5.3 בדיקת השפעה של התוכנית

כאמור, במחקרי הערכת של תוכניות בתחום התעסוקה נעשה מאמץ להתמודד עם שאלת ההשפעה של התוכנית, ולאמוד את המידה שבה ניתן לייחס לתוכנית את התוצאות שהושגו. הדבר חשוב במיוחד כאשר מדובר בתוכניות לשילוב אוכלוסיות מגוונות בתעשיית ההייטק, שכן בשנים האחרונות אנו עדים למספר מאמצים להגברת השתלבותה של האוכלוסייה הערבית בתעשייה זו (למשל, תכנית אימתיאז, שילוב אקדמאים מהמגזר הערבי בעבודה בתעשייה עתירת הידע, החממה הטכנולוגית בנצרת ועד¹⁶). הימצאותן של מגוון תוכניות התערבות בזירה התעסוקתית מקשה על האפשרות לבדוד את השפעתה הייחודית של התוכנית ללא מערך מחקר הכולל בדיקת השפעה.

כפי שכבר פורט לעיל, נכון לכתיבת הצעה זו אין בידנו מספיק מידע כדי לדעת האם ניתן לבצע מחקר הבוחן את השפעת התוכנית ובאילו שיטות בדיקה רצוי להשתמש¹⁷. שכן, קיימים כמה אתגרים אשר בעת הנוכחית מקשים על בדיקה מסוג זה, והם כוללים היקף פעילות מצומצם יחסית, מיעוט משתתפים, ריבוי ענפי הכלכלה בהם עוסקים בתי העסק המשתתפים בתוכנית, מגוון האזורים הגיאוגרפיים וקושי בהגדרת קבוצת ביקורת וקבוצת טיפול.

¹⁶ רשות החדשנות. (2016). *חדשנות בישראל 2016 – תמונת מצב, פרק 3: ערבים בהיי-טק*.

¹⁷ השיטה המועדפת לבדיקת ההשפעה היא מערך ניסויי הכולל הקצאה אקראית (Randomized Controlled Trial). על אף יתרונותיה של שיטה זו, לעתים אין אפשרות להשתמש בה מסיבות מגוונות ולחילופין קיימות שיטות נוספות הכוללות השוואה לקבוצה דומה של סטודנטים או בוגרים אשר דומים למתמחים במשתני הרקע.

לפיכך, אנו מציעים כי בשנה הראשונה של המחקר נבחן את ההיתכנות לעריכת מחקר השפעה בתוכנית זו. בדיקת ההיתכנות תתייחס למספר קריטריונים אשר משפיעים על האפשרות לבדיקת ההשפעה, שכוללים את מספר המתמחים ומספר בתי העסק המשתתפים, מיזורם הגיאוגרפי, מגוון ענפי הכלכלה בהם עוסקים בתי העסק שבתוכנית, ועוד¹⁸. בהינתן שבדיקת ההיתכנות תהיה חיובית ונראה כי ניתן לערוך בדיקת השפעה לתוכנית, אז נגבש הצעה לביצוע בדיקת ההשפעה כולל מערך מפורט ותקציב. הצעה זו תוגש בסיום השנה הראשונה של המחקר, ותהווה את הבסיס להארכת ולהרחבת התצעה הנוכחית (כלומר, התקציב המוצע אינו כולל מרכיב זה).

3.6 תרומת המחקר ומגבלותיו

3.6.1 תרומת המחקר

המחקר הנוכחי בודק בצורה מקיפה את החסמים המורכבים להשתלבות של מתמחים מחמגזר הערבי בתעסוקה בתעשיית ההייטק, ואשר הסרתם או צמצומם הם משמעותיים להשתלבות מוצלחת. הוא מאפשר לבחון את האופן שבו סביב סביב מעסיקים יכול לתרום לצמצום חסמים אלו ולהגביר את השתלבותם בתעשייה זו. המחקר עושה זאת באמצעות איסוף מידע הן מהמעסיקים וכן מהמתמחים עצמם. בכך הוא משקף את החסמים של המעסיקים ושוף אור על עמדותיהם ותפיסותיהם לגבי השתלבות של ערבים בתעשיית ההייטק. כמו כן, המחקר נותן קול למתמחים ותורם להבנת תפיסתם הסובייקטיבית את צרכיהם, את תרומתם של השירותים שהם מקבלים ואת השינוי שהתחולל.

כמו כן, המחקר יסייע למשרדי הממשלה לקבל החלטות בנושאים הבאים:

1. האם להמשיך את התוכנית?
2. האם להרחיב או לצמצם את היקף התוכנית?
3. איזה שיפורים ניתן לעשות בתוכנית?

3.6.2 מגבלות המחקר

המידע במחקר הנוכחי יתבסס בחלקו על דיווח עצמי של המתמחים הערבים ומעסיקים אשר ישתתפו בסקר, ראיונות עומק ואו קבוצות מיקוד בנקודות זמן שונות. לפיכך, לגבי חלק מהשאלות, התשובות עשויות לשקף את תפיסתם הסובייקטיבית של המשיבים את המצב במדדים הרלוונטיים, או להיות כפופות להטיית הרציה החברתית¹⁹.

כמו כן, במחקר הנוכחי נתקשה לבצע בדיקת השפעה שתבודד את ההשפעה הייחודית של התוכנית על פני מגוון ההתערבויות בזירה הזו והמגמות הכלליות במשק. נזכיר כי בשנה הראשונה של המחקר תיערך בדיקת ההיתכנות לביצוע בדיקת השפעה, ולאור תוצאותיה נגבש הצעה לביצוע בדיקת ההשפעה כולל מערך מפורט ותקציב.

¹⁸ קריטריונים אלה יידונו לעומק ובפירוט עם מפעילי התוכנית ברשות להשקעות.

¹⁹ נטיית המשיב לרצות את המראיין.

4. שלבי המחקר

4.1 המחקר ייערך בשני שלבים ויתפרש על פני 4 שנים:

א. השלב הראשון יתמקד בבדיקת היישום של התוכנית והוא יתפרש על פני השנים 2019 ו-2020. בדיקה זו תכלול את הפעולות הבאות:

א.1 פעולות המחקר לבדיקת היישום בשנת 2019:

1. ראינות עומק עם מעסיקים ואנשי מפתח ברשות להשקעות
2. קבוצות מיקוד עם מתמחים ועם סטודנטים מחמגור הערבי אשר אינם משתתפים בתוכנית ההתמחות.
3. בניית כלי המחקר (סקרים TO ו-T1 בקרב מתמחים; וסקר בקרב מעסיקים)
4. עריכת סקר בקרב מתמחים (TO ו-T1) –
 - a. עבור מחזור 2018 נבצע סקר T1
 - b. עבור מחזור 2019 נבצע סקר T0
5. מיפוי של מעסיקים בתעשיית ההייטק
6. עריכת סקר בקרב מעסיקים
7. ניתוח נתוני הסקרים
8. בחינת מערכת המידע של התוכנית
9. בדיקת היתכנות לעריכת מחקר חשפתי.

א.2 פעולות המחקר לבדיקת היישום בשנת 2020:

1. עריכת סקר בקרב המתמחים (T1) עבור מחזור 2019
2. ניתוח נתוני הסקר.

התוצר הסופי של שלב זה יכלול מידע לגבי היישום של התוכנית, הן מנקודת המבט של המעסיקים והן מנקודת המבט של המתמחים. באופן ממוקד נתאר את החסמים, האתגרים וההצלחות של המעסיקים בעת השימוש בסכסוד שניתן במסגרת התוכנית, ובמקביל את החסמים, האתגרים וההצלחות של המתמחים בהשתלבות בתעשיית ההייטק ובהתמדה בה.

ב. השלב השני יתמקד בבדיקת התוצאות התעסוקתיות בקרב המתמחים שלוש שנים מעת ההצטרפות לתוכנית, והוא יתפרש על פני השנים 2020, 2021 ו-2022. בדיקה זו תכלול את הפעולות הבאות:

ב.1 פעולות המחקר לבדיקת התוצאות בשנת 2020:

1. בניית כלי מחקר – סקר T2 בקרב המתמחים
2. עריכת סקר בקרב המתמחים ממחזור 2017, בשלוש שנים מההצטרפות לתוכנית (T2)
3. בחינת מערכת המידע של התוכנית
4. בחינה של נתונים מנהליים ארציים לצורך בחינה של מגמות ארציות של תעסוקה של האוכלוסייה הערבית בתעשיית ההייטק.

ב.2 פעולות המחקר לבדיקת התוצאות בשנת 2021:



1. ראיונות עומק בקרב מעסיקים (אלו ייבחנו בהשוואה לראיונות שנערוך בשלב הראשון של המחקר).
2. עריכת סקר בקרב המתמחים ממחזור 2018, כשלוש שנים מההצטרפות לתוכנית (T2)
3. בחינת מערכת המידע של התוכנית
4. בחינה של נתונים מנהליים ארציים לצורך בחינה של מגמות ארציות של תעסוקה של האוכלוסייה הערבית בתעשייה החייטק.

3.3 פעולות המחקר לבדיקת התוצאות בשנת 2022 :

1. עריכת סקר בקרב מתמחים (T2) ממחזור 2019, כשלוש שנים מההצטרפות לתוכנית (T2)
2. בחינת מערכת המידע של התוכנית
3. בחינה של נתונים מנהליים ארציים לצורך בחינה של מגמות ארציות של תעסוקה של האוכלוסייה הערבית בתעשיית החייטק.

התוצר הסופי של שלב זה יכלול ממצאים בנוגע למצב התעסוקתי של המתמחים כשנתיים עד שלוש שנים מהצטרפותם לתוכנית. באופן ממוקד נציג ממצאים לגבי הענף הכלכלי, משלח היד ושכר של המתמחים, ונראה את השינוי בשיעור בני האוכלוסייה הערבית בבתי העסק אשר קיבלו סבסוד. כמו כן, תוצר זה יכלול את השינויים בעמדות המעסיקים לגבי התעסוקה של ערבים בתעשיית החייטק. את כלל הממצאים נציג לעומת המגמות הכלליות במשק.

התוצר הסופי של המחקר כולו: בדצמבר 2022 נגיש דוח המסכם את כלל ממצאי המחקר.

4.2 בדיקת השפעה של התוכנית

כאמור, בהינתן שבדיקת ההיתכנות שתיערך בשלב הראשון של המחקר תהיה חיובית ותראה כי ניתן לערוך **בדיקת השפעה לתוכנית**, נבצע שלב שלישי למחקר – בדיקת ההשפעה של התוכנית. במידה ונערוך את בדיקת ההשפעה היא תתפרש על פני השנים 2021 ו-2022.

בעת כתיבת הצעה זו לא נוכל עדיין לפרט מה הן הפעולות שיידרשו כדי לבצע את בדיקת ההשפעה, וגם לא לציין מה היא העלות של הבדיקה. ולכן נדגיש כי התקציב המוצע בהצעה זו איננו כולל מרכיב זה. הצעה לביצוע בדיקת השפעה כולל מערך מפורט ותקציב תוגש בסיום השנה הראשונה של המחקר, ותהווה את הבסיס להארכת ולהרחבת ההצעה הנוכחית.

5. תקציב המחקר, תפוקות ולוח זמנים

5.1 תקציב המחקר

המחקר ימומן על-ידי משרד הכלכלה והתעשייה ומכון ברוקדייל. משרד הכלכלה והתעשייה יממן 75% מעלות המחקר ומכון ברוקדייל יממן 25% מעלותו. לוח 1 מציג את תקציב המחקר:

לוח 1: תקציב המחקר

עלות (₪)	אחוז משרה (על פני 48 חודשים)	כוח אדם
91,522	14%	עוזר מחקר
146,122	17%	חוקר א
26,544	2%	חוקר בכיר
21,080	1%	ראש תחום
7,743		נסיעות
293,011		סך הכול כוח אדם
		עבודת שדה
104,773		רכז עבודת שדה
61,929		ריאיון, קידוד, תרגום ונסיעות מראיינים
166,702		סך הכול עבודת שדה
		הוצאות שונות
13,500		עריכה והדפסה
2,457		שקלוטים
15,957		סך הכול הוצאות שונות
23,783		הוצאות משרדיות
499,453		סה"כ עלות המחקר
124,863		השתתפות מכון ברוקדייל (25% מעלות המחקר)
374,590		השתתפות משרד הכלכלה והתעשייה (75% מעלות המחקר)

5.2 תפוקות המחקר ואבני דרך לתשלום

לוח 2 מציג את תפוקות המחקר זאת אבני הדרך לתשלום:

לוח 2: אבני דרך לתשלום

תפוקה	מועד הגשה	תשלום בש"ח (חלק המשרד)	תשלום בש"ח (חלק המכון)
שלב ראשוני			
1	יוני 2019	*45,000	21,667
<p>השלמת קבוצות מיקוד עם המתמחים וראיונות העומק עם אנשי מפתח ברשות ועם מעסיקים בכניסה לתכנית.</p> <p>ביצוע שני סקרים עם המתמחים:</p> <ul style="list-style-type: none"> בכניסה לתוכנית (T0) עבור מחזור 2019 בסיום שנה ראשונה בתוכנית (T1) עבור מחזור 2018 <p>ביצוע סקר בקרב המעסיקים</p>			
2	נובמבר 2019	83,379	27,793
<p>מצגת ביניים 1 – ממצאי בדיקת היישום: ממצאים על מודל הפעולה של התוכנית, כולל עמדות, חסמים ואתגרים של מעסיקים ושל מתמחים בנוגע לשילובם בתעשיית ההייטק</p>			
3	יולי 2020	41,183	13,728
<p>ביצוע שני סקרים עם המתמחים:</p> <ul style="list-style-type: none"> בסיום שנה ראשונה בתוכנית (T1) עבור מחזור 2019 שלוש שנים מההצטרפות (T2) עבור מחזור 2017 			
4	נובמבר 2020	41,184	13,728
<p>דוח בדיקת יישום: דוח קצר אשר כולל ממצאים בנוגע לתקופות ההתמחות של המתמחים (כולל: שביעות רצון, כישורים ותנאי ההעסקה של המתמחים)</p>			
שלב שני			
5	יולי 2021	36,301	12,100
<p>השלמת ראיונות העומק עם מעסיקים לאחר סיום התכנית</p> <p>ביצוע סקר עם המתמחים שלוש שנים מההצטרפות (T2) עבור מחזור 2018</p>			
6	נובמבר 2021	36,301	12,100
<p>מצגת ביניים 2 – ממצאים מבדיקת התוצאות: בנוגע למצב התעסוקתי של המתמחים לאחר סיום ההתמחות ובנוגע לשילובם בקרב המעסיקים</p>			
7	יולי 2022	35,621	11,873
<p>ביצוע סקר עם המתמחים שלוש שנים מההצטרפות (T2) עבור מחזור 2019</p>			
8	דצמבר 2022	35,621	11,874
<p>דוח סופי: דוח מסכם של המחקר**</p>			
סה"כ		374,536	124,863

*בהינתן שיואריך ההסכם משנת 2017 שנתתם בין רשות להשקעות לבין מכון ברוקדייל, ניתן יהיה לגבות סכום זה על חשבון הסכום שלא נוצל בהסכם הקודם

** בהינתן שנבצע את בדיקת ההשפעה, ממצאי בדיקה זו תיכלל בדוח הסופי.