

דוח מחקר
פברואר 2021



השפעתן של התמחויות אקדמיות על תעסוקה ושכר

איתן רגב | גבריאל גורדון



המכון הישראלי
לדמוקרטיה

השפעתן של התמחויות אקדמיות על תעסוקה ושכר

דוח מחקר

איתן רגב | גבריאל גורדון

פברואר 2021

The Impact of Academic Internships on Employment and Wages
Eitan Regev, Gabriel Gordon

עריכת הטקסט: לילך צ'לנוב
עיצוב הסדרה והעטיפה: סטודיו תמר בר־דיין
ביצוע גרפי: נדב שטכמן פולישוק

מסת"ב: 1-341-519-965-978

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), לעמותת אלומה ולקרן אדמונד דה רוטשילד, 2021
נדפס בישראל, תשפ"א/2021

המכון הישראלי לדמוקרטיה

רח' פינסקר 4, ת"ד 4702, ירושלים 9104602
טל': 02-5300888
אתר האינטרנט: www.idi.org.il

להזמנת ספרים:

החנות המקוונת: www.idi.org.il/books
דוא"ל: orders@idi.org.il
טל': 02-5300800

כל פרסומי המכון הישראלי לדמוקרטיה ניתנים להורדה חינם, במלואם או בחלקם, מאתר האינטרנט.

המכון הישראלי לדמוקרטיה

המכון הישראלי לדמוקרטיה הוא מוסד עצמאי א-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 וטיפוח 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 ולטיפוח 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 מובניות, פוליטיות וכלכליות ולשמש גוף מיעץ למקבלי החלטות ולציבור הרחב.

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

עמותת אלומה

עמותת אלומה הוקמה בשנת 1983 ומכוונת ליצירת תהליכי שינוי חברתי שיתרמו לחוסנה של החברה הישראלית באמצעות חיזוק תחושת השייכות והישראליות של פרטים וקהילות. מתוך הערכה ושמירה על זהותנו, ערכיו ואורחות חייו הייחודיים של כל צעיר, אלומה מעודדת צעירים בישראל להצטרף למעגלי העשייה ולמוקדי ההשפעה דרך השתלבות בשירות, בהשכלה ובתעסוקה המהווים עבור צעירים בישראל הזדמנות לשיפור מוביליות חברתית, מחד גיסא, ולהגברת תחושת השייכות לחברה הישראלית, מאידך גיסא.

בחירתה לשינוי, אלומה מציעה מדי שנה למגוון של כ-40,000 צעירים בלמעלה מ-100 יישובים ו-20 מוסדות אקדמיים פעילות פרטנית וקבוצתית שתכליתה מתן מידע ייעוץ והכוון שיסייעו לצעיר/ה בקבלת החלטות בנוגע לצמתיים משמעותיים בחייהם: שערי הכניסה לשירות משמעותי וללימודים גבוהים והשער להשתלבות איכותית בשוק העבודה.

משתתפי התוכניות הם תושבי פריפריה גאוגרפית, ישראלים יוצאי אתיופיה, צעירות דתיות, צעירים מהחברה הערבית-דרוזית-בדואית, צעירים עם מגובלות וצעירים מרקע של סיכון.

בשנת 2020 זכתה אלומה באות הגיוון בעסקים ע"ש דב לאוטמן ז"ל ובאות הנשיא להתנדבות.

קרן אדמונד דה רוטשילד (ישראל)

קרן אדמונד דה רוטשילד (ישראל) פועלת ליצירת חברה ישראלית צודקת, מלוכדת ומשתפת, ומניעה תהליכים עמוקים של שינוי חברתי במטרה לקדם את המצוינות, הגיוון והמנהיגות באמצעות ההשכלה הגבוהה. כממשיכת דרכה של מורשת פילנתרופית בת כ-140 שנים, הקרן מגשימה את המחויבות ארוכת השנים של משפחת רוטשילד לרוח החלוצית של מדינת ישראל ומשקיעה בסוכני שינוי ובקידום החלוצים החדשים שלה.

הקרן, הפועלת במסגרת הרשת הבינלאומית של קרנות אדמונד דה רוטשילד ברחבי העולם, יוזמת עשרות פרויקטים חדשניים ברחבי הארץ שמטרתם לצמצם את הפערים בחברה ולטפח מנהיגות צעירה.

פעולותיה של הקרן למיזוי ההשכלה הגבוהה בקרב קהילות רבות ככל האפשר, לקידום מחקר אקדמי חדשני, לקידום השפעה ומעורבות חברתית באמצעות אמנות, להשקעה במודלים כלכליים-חברתיים פורצי דרך ולטיפוח מנהיגות צעירה ומחויבת, משפיעות על חייהם של עשרות אלפי אנשים ומעצבות את פניו של דור ההמשך לחלוצי ישראל וליזמיה.

המחקר נעשה על ידי המכון הישראלי לדמוקרטיה בשיתוף עם עמותת אלומה ובתמיכת קרן אדמונד דה רוטשילד.

הדברים המובאים בדוח מחקר זה אינם משקפים בהכרח את עמדת הגופים השותפים בהפקתו.

תוכן העניינים

7	תקציר
11	מבוא
	פרק 1. התמחויות ככלי הכנה לשוק העבודה: סקירה והשוואה בין-לאומית
15	הקדמה
16	התמחות במהלך הלימודים לתואר: יתרונות וחסרונות
17	השפעותיה החיוביות של ההתמחות
19	השפעת ההתמחות על השכר
21	השפעות ההתמחות על השכר לפי מגדר
21	השפעות ההתמחות על השתלבות בשוק העבודה
24	סיכום סקירת הספרות
25	המחקר על התמחויות בישראל
	פרק 2. נתונים ומתודולוגיה
26	נתונים
27	אוכלוסיית המחקר
29	יתרונות וחסרונות בנתוני המחקר
30	מתודולוגיה
	פרק 3. השפעת תוכנית ההתמחויות על התעסוקה ועל השכר של בוגריה: ניתוח כמותי
37	השפעת ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות לפי תחום לימודים ומגדר
50	אומדן התמורה הכלכלית של התוכנית
59	סיכום הניתוח הכמותי
64	

67	פרק 4. השפעת התוכנית על אוכלוסיות מיוחדות
67	השפעת התוכנית על בוגרים ערבים
72	השפעת התוכנית על בוגרים חרדים

74	פרק 5. השפעת התוכנית: ניתוח איכותני
	עיבוד משובי מעסיקים לפי קבוצות אוכלוסייה: מידע מתוך סקר
75	המעסיקים של עמותת אלומה
82	משובי מעסיקים – סיכום
83	מתודולוגיה איכותנית למדידת ההצלחה של ההתמחויות
85	שיעורי ההצלחה של התוכנית לפי המתודולוגיה האיכותנית
92	סיכום הניתוח האיכותני

נספחים

	נספח 1. מאפייני המשתתפים בתוכנית בהשוואה לכלל
94	הסטודנטים בישראל
99	נספח 2. מחקרים על התמחויות מרחבי העולם – לוחות מסכמים

115	רשימת המקורות
-----	----------------------

ת ק צ י ר

מחקר זה בוחן בפעם הראשונה את השפעתן של התמחויות על הישגיהם של בוגרי ובוגרות תואר ראשון בשוק העבודה בישראל. המחקר בדק כיצד השפיעה ההשתתפות בתוכנית "הדבר הבא" על תעסוקתם ועל הכנסתם של בוגריה.

התוכנית "הדבר הבא" הוקמה בשנת 2012. הוצבו לה שלוש מטרות: (1) שילוב בוגרי אקדמיה בתעסוקה ההולמת את השכלתם ואת כישוריהם באמצעות הטמעת תרבות התמחויות בישראל; (2) פיתוח לימודים אקדמיים עדכניים ועשירים המותאמים למאה ה-21 ולשוק העבודה המשתנה; (3) יצירת רישות חברתי וכלכלי לבוגרי אקדמיה צעירים.

ממצאי המחקר מראים כי ההשתתפות בתוכנית משפרת את שכרם של בוגרי תואר ראשון בכ-8.7% בממוצע (בחמש השנים הראשונות לאחר סיום התואר) ומעלה את שיעור התעסוקה שלהם בכ-4.5% בממוצע. אם משמיטים מניתוח זה את מי שלא הועסקו כלל ב-2018, נמצא כי ההשתתפות בתוכנית מגדילה את מספר חודשי התעסוקה של בוגריה בכ-2.1% (כלומר תוספת של כשבוע בשנה). עוד נמצא כי לתוכנית השפעה חיובית ומובהקת על הכנסותיהם ועל

היקף תעסוקתם של גברים ונשים כאחד. עם זאת, נמצאה השפעה גדולה יותר על נשים.

בשישה תחומי לימוד עיקריים (מדעי המחשב, הנדסה ואדריכלות, מדעי הרוח, מדעי החברה, מינהל עסקים וכלכלה) היה מספר בוגרי תוכנית ההתמחויות שסיימו את התואר לפני 2018 גדול מספיק כדי לבחון את השפעת התוכנית לפי תחום הלימודים. נמצא כי בכל אחד מתחומי הלימוד האלה השפעתה של התוכנית על השכר השנתי של כלל הבוגרים היא חיובית ומובהקת. עם זאת, נמצאו פערים גדולים במידת ההשפעה בין התחומים השונים ובין גברים לנשים. ההשפעה החזקה ביותר נרשמה במדעי הרוח, תחום שבו בוגרי התוכנית נהנים מהכנסה שנתית הגבוהה ב-23% מזו של בוגרי מדעי הרוח שלא השתתפו בתוכנית. ההשפעה החלשה ביותר נרשמה במדעי החברה - 5.5%. במדעי החברה ובמדעי המחשב לא נמצאה השפעה חיובית על שכרם של הגברים. בכל תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי להשתתפות בתוכנית הייתה השפעה חיובית על שיעור תעסוקת הבוגרים, אך במדעי הרוח התוצאה חלשה ואינה מובהקת סטטיסטית. לעומת זאת, בכלכלה, במדעי המחשב ובמינהל עסקים, ההשתתפות בתוכנית מגדילה את היקף תעסוקתם של הבוגרים ביותר מ-4%.

בארבעה תחומי לימוד (מדעי המחשב, מינהל עסקים, כלכלה ומדעי החברה), אפשר מספר בוגרי תוכנית ההתמחויות שסיימו את התואר (לפני 2018) לבחון את השפעת התוכנית לפי תחום הלימודים גם בחלוקה מגדרית. בכל התחומים שנבדקו נמצא כי להשתתפות בתוכנית הייתה השפעה חיובית ומובהקת על שכר השנתי של הנשים הבוגרות. השפעה זו נעה בין 5.1% במדעי החברה ל-23.4% במדעי המחשב. עוד ניכר כי ברוב התחומים ההשפעה על שכר הנשים חזקה יותר בהשוואה לגברים. אצל הגברים בוגרי התוכנית התמונה מורכבת יותר - בכלכלה ובמינהל עסקים הייתה לתוכנית השפעה חיובית ומובהקת על שכר השנתי של הבוגרים, במדעי החברה נמצאה השפעה חלשה, לא מובהקת ושילית (-2.5%), ובמדעי המחשב נמצא מקדם שלילי ומובהק (-5.4%). הסבר אפשרי לכך הוא שבמדעי המחשב השתתפות הגברים בתוכנית מתואמת כנראה עם חוסר יכולתם להתקבל למשרות סטודנט בתחום. בהקשר הזה יש לציין כי הן במדעי המחשב הן במדעי החברה הייתה להשתתפות בתוכנית השפעה חיובית ומובהקת על תעסוקת הגברים.

בכל התחומים שנבדקו נמצא שלהשתתפות בתוכנית השפעה חיובית על תעסוקת הבוגרות, אך במדעי החברה התוצאה אינה מובהקת. השפעה זו נעה בין 0.4% במדעי החברה ל-7.3% במינהל עסקים. גם כאן ניכר כי ברוב התחומים ההשפעה על תעסוקת הנשים חזקה יותר. אצל הגברים בוגרי התוכנית נרשמה ברוב התחומים (למעט מינהל עסקים) השפעה חיובית ומובהקת (של יותר מ-2%) על התעסוקה. רק במינהל עסקים לא נמצאה השפעה מובהקת על תעסוקת הגברים, והמקדם היה קטן מאוד ושליילי (-0.7%).

במחקר יושמה מתודולוגיה חדשה שאפשרה לשלב נתונים על בוגרי תוכנית ההתמחויות "הדבר הבא" עם בסיסי נתונים מינהליים מכמה גופים ציבוריים רלוונטיים (כגון רשות המיסים והמל"ג). נתוניהם של בוגרי תוכנית ההתמחויות הושוו לנתוניהם של בוגרי תארים שלא השתתפו בתוכנית תוך בקרה על נתוני הרקע שלהם. כדי לטפל בהטיית הבחירה הנובעת מההשתתפות הוולונטרית (והלא-אקראית) בתוכנית נעשה שימוש במתודה סטטיסטית חדשה למדי, הנקראת Entropy Balancing. סקירה של 37 מחקרים אקדמיים בנושא ההתמחויות מלמדת כי החידוש המחקרי החשוב במחקר הנוכחי הוא ההתבססות על נתונים מינהליים, שאפשרה את הניתוח המפורט של השפעת ההתמחויות לפי תחומי לימוד ומגדר.¹

ממצאי המחקר מלמדים כי תוכנית ההתמחויות מצליחה במידה רבה במטרתה – לשפר את הזדמנויות התעסוקה של בוגריה ולהגדיל את כושר ההשתכרות שלהם.

בכל תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי לתוכנית ההתמחויות השפעה חיובית ומובהקת על היקף התעסוקה ועל רמת ההכנסה של כלל בוגריה בתקופה שנבחנה (חמש השנים הראשונות שלאחר סיום ההתמחות). בעתיד יהיה אפשר לבחון את השפעת התוכנית גם בטווח זמן ארוך יותר.

1 סקירת הספרות מוצגת להלן בפרק 1. לתמצית ממצאי הסקירה ראו גם טבלאות הוואומיות בנספחים (לוחות נ-3, נ-4).

ברוב מדינות ה-OECD נהוגה ומושרשת זה שנים, במרבית הדיסציפלינות האקדמיות, מסורת של התמחויות (internships) במהלך הלימודים בחברות מובילות במגזר הפרטי, וברשויות וארגונים במגזר הציבורי או במגזר השלישי. על פי ההערכות כ-75% מכלל הסטודנטים והסטודנטיות לתואר ראשון במדינות ה-OECD משתתפים בהתמחויות שהן חלק מתוכנית הלימודים האקדמית שלהם – ואף מקבלים על כך נקודות זכות אקדמיות. בישראל, לעומת זאת, רק כרבע מהסטודנטים משתתפים בהתמחויות במהלך לימודיהם האקדמיים (רובם במקצועות המחייבים זאת, כמו רפואה, משפטים וראיית חשבון). בשנים האחרונות מיושמת בכ-20 מוסדות אקדמיים בישראל יוזמה להנגשת התמחויות לסטודנטים במדעי החברה והרוח בחברות וארגונים מובילים במשק. התוכנית הוקמה ביוזמתה ובמימונה של קרן רוטשילד-קיסריה והופעלה על ידי עמותת אלומה. היא נועדה לסייע בגישור על הפער שבין האקדמיה לשוק העבודה ולהנגיש לסטודנטים צעירים (ובמיוחד לסטודנטים מאוכלוסיות מוחלשות ומהפריפריה הגאוגרפית והחברתית) הזדמנויות תעסוקה איכותיות התואמות את השכלתם ואת יכולותיהם. בשנת 2017 סיימו את התוכנית בהצלחה כ-1,000 סטודנטים, בעיקר ממוסדות אקדמיים בפריפריה – כ-100 מהם חרדים וכ-200 נוספים ערבים. נוכח הגידול המהיר במספר המשתתפים בתוכנית, עולה השאלה אם היא מצליחה להשיג את המטרות שתוארו לעיל, ובמיוחד אם היא מצליחה לצמצם פערים ולהגדיל את המוביליות החברתית על ידי הנגשת הזדמנויות לתעסוקה איכותית. שאלה זו חשובה בהקשר של בחינת ההיתכנות והכדאיות של המשך יישום התוכנית והרחבתה.

מטרת מחקר זה היא אפוא לבחון את מידת האפקטיביות של תוכנית ההתמחויות בהשגת היעדים האלה. מתוך כך תיבחן גם מידת ההיתכנות והכדאיות של יישומה בקנה מידה רחב יותר והתועלת העשויה לצמוח לפרטים ולמשק מהרחבת פעילותה לאוכלוסיות נוספות, ולמוסדות אקדמיים נוספים (במימון ציבורי). בתוך כך יבחן המחקר – כיצד משפיעה התוכנית על אוכלוסיות מיוחדות, כגון ערבים, חרדים ונשים, ועד כמה משתנה מידת האפקטיביות שלה, במוסדות האקדמיים השונים ובתחומי הלימוד השונים? מהי התשואה הכלכלית

* אנו מודים לדנה עמיר על תרומתה הגדולה לסקירת הספרות ולניתוח האיכותני.

לפרט מהשתתפות בתוכנית ההתמחויות, וכיצד היא מושפעת ממאפייני הרקע שלו? מהי התועלת הכלכלית של התוכנית למשק עד כה, ועד כמה תלויה התועלת המשקית בתחום הלימודים? באילו היקפים כדאי להרחיב את תוכנית ההתמחויות במימון ציבורי והיכן? האם יש הצדקה כלכלית או חברתית ברמה הלאומית להרחבת תוכנית ההתמחויות לכלל ציבור הסטודנטים, ואם לא, האם יש מקצועות, או קבוצות אוכלוסייה מסוימות, שבהם יישום התוכנית כדאי בכל זאת מבחינה ציבורית?¹

על תוכנית ההתמחויות "הדבר הבא"

התוכנית "הדבר הבא" נוסדה בשנת 2012 כשיתוף פעולה בין קרן רוטשילד־קיסריה לבין עמותת אלומה, כדי להשיג שלוש מטרות עיקריות: הראשונה, לשלב בוגרי אקדמיה בתעסוקה ההולמת את השכלתם ואת כישוריהם באמצעות הטמעת תרבות התמחויות בישראל; השנייה, ליצור ולפתח לימודים אקדמיים עדכניים ועשירים המותאמים למאה ה־21 ולשוק העבודה המשתנה; והשלישית, ליצור רישות חברתי וכלכלי לבוגרי אקדמיה צעירים. התוכנית עוצבה במיוחד עבור צעירים מהפריפריה החברתית והגאוגרפית הנתקלים בקושי להשתלב בתעסוקה ההולמת את כישוריהם ואת השכלתם. במסגרת התוכנית, סטודנטים בשנת לימודיהם האחרונה יכולים להשתלב בתעסוקה במסגרת התמחות מעשית התואמת את תחום לימודיהם, לזמן מוגבל, תמורת נקודות זכות אקדמיות. התוכנית פועלת בכ־20 מוסדות אקדמיים באוכלוסייה הכללית, בחברה הערבית, בחברה החרדית ובקרב סטודנטים עם מוגבלות. כיום התוכנית פועלת בשיתוף עמותת אלומה; ג'וינט ישראל – תב"ת; הפדרציה היהודית של ניו יורק; המשרד לשוויון חברתי, קרן משפחת רודרמן וקרנות הביטוח הלאומי.

1 כל הלוחות וההרשימים במסמך זה הם עיבודים של המחברים לנתוני "אלומה" על תוכנית ההתמחויות שהוצלבו עם קובצי נתונים מינהליים של הלמ"ס.

במסגרת התוכנית הסטודנטים משתתפים בקורס אקדמי המקנה נקודות זכות ועוסק במיומנויות תעסוקתיות, בהכנה לריאיון, בכתיבת קורות חיים, בתקשורת בין-אישית ובמיומנויות חברתיות נוספות. הסטודנטים מקבלים ליווי מרכז התוכנית במוסד האקדמי שבו הם לומדים, הכולל חיבור ותיווך בין הסטודנטים לארגונים הקולטים להתמחות, ובין הסטודנטים לגורמים שונים באוניברסיטה היכולים לסייע בתהליך ההכנה, הקליטה וההתמחות בפועל.

ההתמחויות בתוכנית

התמחות בתוכנית "הדבר הבא" מוגדרת פרויקט בהיקף 120 שעות, שהמעסיק אחראי לאפיינו. הפרויקט צריך להיות משימה משמעותית, קונקרטית ורלוונטית המתאימה באופייה למשרה התחלתית של עובד או עובדת צעירים. נוסף על כך, הפרויקט חייב להכיל רכיבים מקצועיים הקשורים להשכלתם של המתמחים, ועל כן ייתכן שהגדרת המשימה תשתנה על פי סוג השכלתם של הסטודנטים שייבחרו להתמחות. כל מעסיק ממנה מנחה או מנחה מקצועיים שילוו, יעצו, יכוונו ויסייעו למתמחים להשתלב בארגון מבחינה מקצועית וחברתית. בכל מגזר, תעשייה או חברה הגדרת הפרויקט אחרת, על פי הצרכים המסוימים של הארגון, אך הפרויקטים כולם מאושרים על ידי רכז התוכנית במוסד האקדמי הרלוונטי. משך ההתמחות הוא, כאמור, 120 שעות, מספר שעות המאפשר עקומת למידה והתנסות משמעותית לסטודנטים, ומספיק לתכנון משימות שיהיו בעלות ערך למעסיקים. מכיוון שהתגמול על ההתמחות לסטודנטים הוא נקודות זכות אקדמיות ולא תשלום כספי, גם למעסיקים יש אינטרס שההתמחות תהיה ארוכה יחסית. 120 שעות הן גם משך זמן ממוצע של קורס אקדמי, ועל כן נמצא כי זהו משך הזמן האופטימלי לתוכנית.

תהליך הקבלה לתוכנית והתועלת לסטודנטים ולמעסיקים

סטודנטים הלומדים באחד מ-20 המוסדות המשתתפים בתוכנית נחשפים לה במסגרת קורסי הבחירה במוסד. נוסף על כך, רכז התוכנית בכל מוסד אמון על פרסום התוכנית ושיווקה בקרב הסטודנטים. רוב הסטודנטים בוחרים את הקורס "הדבר הבא" בשנת הלימודים האחרונה לתואר, ומעט סטודנטים משתתפים בתוכנית כשלפניהם עוד שתי שנות לימוד. כדי להתקבל לתוכנית

המועמדים עוברים ריאיון, הבוחן, בין השאר, את מחויבותם לתוכנית, מכיוון שנשירת מתמחים יכולה להשפיע לרעה על הקשר עם המעסיקים. בריאיון נערך גם תיאום ציפיות, ומטרתו לאתר את הסטודנטים שיפיקו ערך מהתוכנית. לאחר הריאיון הסטודנטים מציינים מעסיקים רלוונטיים שירצו להתמחות אצלם, ושולחים להם את קורות חייהם דרך רכזי התוכנית. המעסיקים מזמנים את הסטודנטים לריאיון, ואם יש התאמה בין המועמד למעסיק הסטודנט יתחיל את ההתמחות בארגון או בחברה.

מסקר שביעות הרצון של עמותת אלומה עולה כי שיעור נשירת סטודנטים מהתוכנית זניח למדי – 80 סטודנטים מתוך כ-3,000 שהצטרפו לתוכנית בתקופת המחקר פרשו ממנה או שהופסקה השתתפותם. הסיבה לנשירה יכולה להיות חוסר שביעות רצון, חוסר התאמה למעסיק או למקום ההתמחות, או צורך כלכלי לעבוד בתשלום. מעסיקים מעטים בלבד (10) הפסיקו את ההתמחות בגין חוסר התאמה של הסטודנטים, ועוד פחות מעסיקים (9) החליטו לאחר הראיונות שאין להם צורך במתמחה ולכן לא גייסו סטודנטים. המעסיקים המשתתפים בתוכנית אינם מחויבים לגייס מתמחים שאינם מתאימים לצורכי החברה או הארגון. נוסף על כך, כאמור, הארגון או החברה אינם משלמים שכר למתמחים, ואין להם עלויות העסקה נלוות מעבר למתן שעות חניכה. המעסיקים נחשפים לכוח אדם צעיר ויכולים להעסיק את המתמחה בסוף ההתמחות, הם מקבלים תוצרים רלוונטיים להם, ומאפשרים לחונכים לרכוש מיומנויות הדרכה וניהול. מהסקר של עמותת אלומה עולה כי רוב מוחלט של המעסיקים מרוצים מהתוכנית, ימליצו על התוכנית לעמיתיהם וימשיכו לקבל מתמחים בשנים הבאות.²

התמחויות ככלי הכנה לשוק העבודה: סקירה והשוואה בין-לאומית

הקדמה

שוק העבודה משתנה ומתפתח בקצב חסר תקדים ומציב אתגרים משמעותיים למעסיקים ולעובדים צעירים המתחילים את הקריירה המקצועית שלהם לאחר הלימודים. ידע מקצועי ויישומי הוא תנאי הכרחי במשרות רבות בשוק העבודה המודרני, אך רכישת השכלה גבוהה אינה מבטיחה שלאקדמאים הצעירים יהיו הכישורים והמיומנויות הנדרשים לתעסוקה איכותית.³ אך שהמעסיקים מצפים ממוסדות ההשכלה הגבוהה לספק לבוגריהם את הכלים הנחוצים בשוק העבודה, מוסדות אלו נכשלים לעיתים קרובות בהקניית מיומנויות שימושיות ובהכשרת כוח אדם מיומן לצורכי השוק.⁴ יתר על כן, שוק העבודה דורש מהעובדים ניסיון תעסוקתי רלוונטי. ניסיון מקצועי כזה יכול להירכש בכמה דרכים: התמחויות, הכשרות, למידה מבוססת פרויקטים, הנחיה וליווי אישי (mentorship), התלוות המתמחים לאנשי מקצוע ביום עבודתם (shadowing) וקורסי פרקטיקה (קורסים מעשיים). סקירה זו תתמקד בהתמחויות – תקופת העסקה זמנית במקומות עבודה קיימים, בתשלום כספי או תמורת נקודות זכות אקדמיות. התמחויות מסוג זה הן בדרך כלל שיתופי פעולה בין המוסד האקדמי לבין המעסיק, ומטרתן לקדם את הסטודנטים ולתת להם הזדמנות לרכוש ניסיון מקצועי וליישם את הידע התיאורטי שלמדו.⁵ בשנים האחרונות התרחבה בישראל פרקטיקת ההתמחויות במהלך הלימודים, והיא מאפשרת למתמחים להתנסות בתחום הידע המקצועי ובמיומנויות עבודה, כמו פתרון בעיות, תקשורת ומיומנויות חברתיות בסביבה מקצועית.⁶

García-Aracil & van der Velden, 2008 3

Levels & van der Velden, 2014 4

Renganathan, Abdul Karim, & Su Li, 2012 5

Semeijn et al., 2006 6

הספרות האקדמית על התמחויות אינה מגדירה במדויק סוגי התמחויות שונים, ורק מחקרים מעטים בחנו את האפקטיביות של התמחויות בתחומים ספציפיים ואת מידת תרומתן לשיפור מיומנויות או לידע המעשי של המתמחים. גם הספרות על השפעתן של ההתמחויות על התעסוקה מועטה, אך נערכו מחקרים שבחנו את השפעת ההתמחויות על גובה השכר ועל תחושת הסיפוק מהעבודה. סקירה זו תסקור מחקרים שבחנו את השפעותיהן של ההתמחויות על המתמחים, על המעסיקים ועל שוק העבודה הרחב. הסקירה תתמקד בעיקר בהשפעת ההתמחות על השכר, על פרייון העבודה ועל מידת ההשתלבות בתעסוקה בתחום רלוונטי למקצוע הלימודים.

התמחות במהלך הלימודים לתואר: יתרונות וחסרונות

מרץ, סטובלר ומרקס זיהו שלושה היבטים שבהם באים לידי ביטוי יתרונות ההתמחות:⁷ יתרונות בעבודה עצמה, יתרונות במסלול הקריירה ויתרונות ביצירת רשת קשרים. ההתמחויות מאפשרות לסטודנטים לגלות אילו סוגי משרות ועבודות מוצעות בשוק העבודה, אילו משרות מעניינות ומושכות אותם, ובאילו סוגי משרות הם יכולים להצליח. משום כך סטודנטים מוכנים להשקיע זמן, אנרגיה, ולעיתים אף כסף, ברכישת הניסיון שההתמחויות מספקות. גם אם ההתמחות אינה משלמת שכר כספי, הניסיון המקצועי שנצבר דרכה יסייע לסטודנטים למצוא עבודה בעתיד.

להתמחויות יש ערך גם מבחינת המעסיקים, והם נעזרים בהן כדי לגייס עובדים לחברה או לארגון וכדי להכשירם.⁸ התמחויות בלא תשלום מאפשרות למעסיקים למלא את הביקוש ואת הצורך בעובדים בעלות העסקה מזערית. אם בסוף ההתמחות הסטודנט או הסטודנטית מגויסים למשרה בארגון, עלות ההכשרה יורדת מאוד, מכיוון שבדרך כלל לא יצטרך המעסיק להשקיע זמן ומשאבים נוספים בהכשרתם מעבר להכשרה שעברו בהתמחות. עוד עולה כי מתמחים

Maertz, Stoeberl, & Marks, 2014 7

Beenen & Rousseau, 2010 8

שנשארו לעבוד בחברה או בארגון שהתמחו בהם נוטים להישאר לעבוד בהם תקופות ארוכות יותר, ובכך מורידים את עלויות תחלופת העובדים למעסיק.⁹

מבקרי פרקטיקת ההתמחויות טוענים כי התמחויות יכולות להוביל לניצול עובדים ולהפרות של חוקי שכר מינימום.¹⁰ בארצות הברית התמחויות שאינן בתשלום הן מקפצה חשובה לקריירה, אך סטודנטים מרקע כלכלי קשה אינם יכולים להרשות לעצמם לעבוד בחינם, כיוון שאינם יכולים לממן את מחייתם ממקורות אחרים.¹¹ לסטודנטים אלו עלול להיות קשה יותר למצוא עבודה, בין היתר, מכיוון שחסרים להם הניסיון ההתחלתי הנדרש, או הקשרים המספקים הזדמנויות טובות יותר בכניסה לשוק העבודה, שמהם נהנים סטודנטים היכולים לנצל את פרקטיקת ההתמחות. כך מובילה אפוא הפרקטיקה הזאת להעמקת הפערים החברתיים בארצות הברית. נוסף על כך, היעדר תיאום ציפיות בין המוסדות האקדמיים, למעסיקים, ולסטודנטים יכול להשפיע לרעה על איכות ההתמחות. איכות ההתמחות נפגעת גם כאשר אין הכוונה, פיקוח או ניהול נכון של התוכנית.¹² בעיה רווחת היא מחסור במשרות התמחות זמינות ביחס למספר הסטודנטים המעוניינים להתמחות. בעיה זו גם היא עלולה להעמיק פערים חברתיים, אם מעסיקים יעדיפו לגייס סטודנטים שיש להם קשרים או רקע המעודד את השתלבותם ביתר קלות.

השפעותיה החיוביות של ההתמחות

אחת המטרות העיקריות של התמחויות היא לשפר את מיומנויות העבודה של הסטודנטים, ובהן התנהגות בארגון, מיומנויות ייחודיות למקצוע, יעילות ואיכות העבודה. התמחויות גם משפיעות לחיוב על גורמים כגון שכר, שביעות רצון מהמשרה, וכן מקצרות את תקופת חיפוש העבודה לאחר סיום הלימודים.

D'Abate, Youndt, & Wenzel, 2009 9

Siebert & Wilson, 2013 10

Thompson, 2012 11

Doran & Cimborá, 2016 12

סקירה של ארגון העבודה העולמי מציינת כי להתמחויות בתשלום השפעות חיוביות יותר מלהתמחויות בלא תשלום, אך מציאת קשר סיבתי שיטביר את התופעה היא משימה קשה. ייתכן שהתמחויות בתשלום הן יוקרתיות יותר, והן מושכות מועמדים בעלי מוטיבציה גבוהה יותר שעתידם המקצועי יהיה, כנראה, טוב יותר גם אם לא ישתתפו בהתמחות (הטיית בחירה). סיבה אפשרית נוספת היא שיתכן שהתמחויות בתשלום גורמות למעסיק להשקיע יותר בתהליכי ההכשרה ולשים לב יותר לצורכי המתמחה.¹³

משך הזמן הנדרש לחיפוש עבודה לאחר סיום הלימודים הוא אחד האינדיקטורים למידת ההצלחה של בוגרי התארים לעבור מהלימודים לשוק העבודה. הגדרתה של תקופה זו היא משך הזמן החולף מקבלת תעודת סיום הלימודים ועד החודש הראשון בעבודה. אפשר לשער כי התמחויות יכולות לקצר את משך הזמן הנדרש למציאת עבודה. אחת הסיבות לכך היא שמתמחים מקבלים גישה לרשתות קשרים מקצועיות וחברתיות עם מינהלים ועם מעסיקים. רשת קשרים זו יכולה לספק מידע על משרות פנויות, על רמות שכר, על אפשרויות קידום ועל תנאי העסקה.¹⁴ ברט וננלי חקרו את הנושא בניסוי אקראי ומצאו כי מועמדים שהשתתפו בהתמחות קיבלו יותר זימונים לראיונות עבודה.¹⁵ ברט למשל, מצא כי מועמדים שהשתתפו בהתמחות קיבלו בממוצע 12.6% יותר זימונים לשלב ריאיון העבודה. נשים שהשתתפו בהתמחות קיבלו 14.3% יותר זימונים לראיונות מנשים שלא היה להן ניסיון בהתמחות. ננלי מצא שתחום הלימודים האקדמי לא השפיע כלל על הסיכוי לקבל זימון לריאיון, ואילו התמחות בתחום רלוונטי מעלה את הסיכוי לריאיון בכ-14%.

לפי החוקרים ג'ונג ולי השפעה חיובית נוספת של התמחויות היא עלייה בשביעות הרצון מהעבודה.¹⁶ שביעות רצון מהעבודה מעודדת עובדים למלא את משימותיהם טוב יותר, והיא מושפעת מתנאי ההעסקה, מסוג המשימות ומהאוטונומיה של העובד. מניתוח הרגרסיה של החוקרים עולה כי משימות הדורשות מיומנויות ברמה גבוהה תורמות לשביעות רצון מהעבודה. לסטודנטים

Higgins & Pinedo, 2018 13

Heckman & Kautz, 2012 14

Nunley et al., 2016; Baert et al., 2019 15

Jung & Jeung Lee, 2017 16

שהשתתפו בתוכנית התמחויות סיכויים טובים יותר למצוא משרות הדורשות רמת מיומנות גבוהה יותר מלסטודנטים בלי ניסיון תעסוקתי, ועל כן התמחויות יכולות לשפר את שביעות רצון הסטודנטים.

השפעת ההתמחות על השכר

הספרות על השפעת ההתמחויות על שכר עובדים בשלב מאוחר יותר בקריירה שלהם מראה תוצאות מגוונות (ראו לוח 3⁻ ולוח 4⁻ בנספחים, ובהם פירוט של שיטות המחקר והתוצאות).

חלק מהמחקרים מצאו השפעות חיוביות על השכר: החוקרים גולט, ליץ' ודואי ביצעו ניתוח רגרסיה מרובת משתנים והראו כי משכורותיהם של בוגרי אוניברסיטה אמריקאית שהשתתפו בהתמחות במהלך הלימודים גבוהות ב־10% בממוצע ממשכורותיהם של חבריהם ללימודים שלא עשו התמחות.¹⁷ בולי, קווס ואוסוולד¹⁸ אג הראו בעזרת מתודולוגיית משתנה עזר כי התמחויות סטודנטים בשווייץ משפרות את כושר ההשתכרות של העובדים בחמש השנים הראשונות מסיום הלימודים¹⁸ – בטווח הקצר שיפרו ההתמחויות את שכר הבוגרים ב־16.2%, ובטווח הבינוני (חמש שנים) בוגרים שהשתתפו בהתמחות השתכרו 14.8% יותר. מקינזי, אסף וקוסוליטו בדקו את מידת האפקטיביות של התמחויות בתימן באמצעות ניסוי אקראי, ומצאו כי ההתמחות תרמה לשכר גבוה ב־73% ביחס לקבוצת הביקורת.¹⁹ סידלר, סניטר ושומן (2016) נעזרו במתודולוגיות משתנה עזר ברגרסיות OLS כדי להראות שההתמחויות של סטודנטים באוניברסיטאות בגרמניה הייתה השפעה חיובית של 6% על השכר בשלב מאוחר יותר בחיים.²⁰ עוד עלה ממחקרם שהסיכוי של בוגרי אוניברסיטה שהשתתפו בהתמחות להיות מובטלים בשנה הראשונה שלאחר סיום התואר

Gault, Leach, & Duey, 2010 17

Bolli, Caves, & Oswald-Egg, 2019 18

McKenzie, Assaf, & Cusolito, 2016 19

Siedler, Saniter, and Schumann, 2016 20

היה נמוך יותר. במחקר שנערך באוסטריה ניסו החוקרים ביטמן וזורן להעריך את ההשפעה של סוג ההתמחות על נתוני שכר הבוגרים באמצעות ניתוח רגרסיה לוגיסטית,²¹ והשוו בין התמחויות הנדרשות לשם קבלת נקודות זכות אקדמיות לבין התמחויות וולונטריות. החוקרים לא ציינו הבדלים על פי תחומי הלימוד, אולם הם הראו שבוגרים שהתמחו התמחות וולונטרית (בלא דרישה מהאוניברסיטה) נהנו במובהק משכר גבוה יותר, עבדו במקצוע התואם את תחום לימודיהם והיו יותר שבעי רצון מהמשרה. החוקרים מביעים תקווה שמחקרי המשך יבחנו את ההבדלים בין השפעותיהן של התמחויות בתחומי הלימוד השונים.

לעומת זאת, מחקריהם של וייס וקליין מדדו את השפעות ההתמחויות הנדרשות במסגרת אקדמית בגרמניה על זמן חיפוש העבודה ועל שכר הבוגרים חמש שנים מסיום הלימודים, ומצאו שלהתמחות לא הייתה השפעה מובהקת על השכר.²² תוצאות המחקרים של וייס וקליין (המבוססות על רגרסיות OLS ועל propensity score matching) הראו כי להתמחויות שהן חובה במסגרת התואר האקדמי לא הייתה שום השפעה חיובית על תעסוקת הבוגרים, ובמיוחד לא על סטודנטים שהוריהם אינם משכילים. החוקרים שיערו כי ייתכן ש"פתיחת הדלתות" אצל מעסיקים דורשת לא רק מיומנות, אלא גם קשרים, המלצות או רקע פריוילגי. ומכאן שהורים שלא רכשו השכלה גבוהה יתקשו לתמוך בילדיהם בעולם התעסוקה שאינו מוכר להם, ויתקשו לפתוח עבורם דלתות של מעסיקים איכותיים או תחרותיים.

הסברים אלו של התוצאות מעלים את האפשרות שיתכן שהתמחות במסגרת דרישה אקדמית אינה מעלה את המוטיבציה של הסטודנטים להצליח. מבחינת איתות למעסיקים פוטנציאלים – התמחות הנדרשת להשלמת התואר גם אינה מסייעת לסטודנטים להציג יכולות יוצאות דופן. סיבה נוספת היא שסטודנטים בעלי יכולת ומוטיבציה גבוהות עשויים לבחור בהתמחות התנדבותית על דעת עצמם, ולא להשתתף בתוכניות הדורשות מהם לעשות התמחות תמורת נקודות זכות אקדמיות. הסיבה האחרונה שמציינים הכותבים היא שיתכן שתוכניות ההתמחות הנדרשות באקדמיה אינן מסוגלות לספק לסטודנטים את המשאבים

Bittmann & Zorn, 2019 21

Weiss, Klein, & Grauenhorst, 2014 22

ואת הידע שהם צריכים בשל שיקולי תעדוף והקצאת משאבים של המוסדות האקדמיים.

השפעות ההתמחות על השכר לפי מגדר

אף שקיים גוף מחקר נרחב על פערי שכר מגדריים, לא נמצאה בספרות על התמחויות התייחסות של ממש להבדלים מגדריים בהשפעותיהן של התמחויות על שכרם או על תעסוקתם של המתמחים. במחקרם של סטרלינג ופרננדז הועלתה ההשערה שהתמחויות בתחומי מינהל עסקים (בתואר שני) עשויות לצמצם את פער השכר המגדרי.²³ החוקרים השתמשו במודל רגרסיה מרובת משתנים ובנתונים על בוגרי תוכניות מינהל עסקים באוניברסיטאות יוקרתיות בארצות הברית, ומצאו כי אף שמשכורות הגברים היו גבוהות יותר משל הנשים לפני תקופת הלימודים, נשים שהשתתפו בהתמחויות וקיבלו הצעת עבודה במשרה מלאה אצל אותו המעסיק לאחר הלימודים, קיבלו הצעות שכר גבוהות יותר ב־8% מההצעות שניתנו לנשים שלא עשו התמחות – זהות להצעות שקיבלו הגברים שעשו התמחות. נשים שקיבלו הצעות למשרה מלאה אצל מעסיקים אחרים (שאצלם לא ערכו התמחות) קיבלו הצעות שכר נמוכות יותר בכ־7,000 דולר בשנה מהצעות השכר שקיבלו עמיתיהן הגברים. החוקרים מסבירים שייתכן שגברים מגישים מראש מועמדות למשרות שיש בהן שכר גבוה יותר, שהמעסיקים סובלים מהטיה ומסטיגמה, או שנשים נוטות להעדיף להתמקח פחות על השכר.

השפעות ההתמחות על השתלבות בשוק העבודה

החוקרים רוברט וסאר ערכו מחקר השוואתי באמצעות רגרסיה מרובת משתנים בנושא השפעת ההתמחויות על התעסוקה בשש מדינות במזרח אירופה.²⁴ המחקר הראה שעבודה במהלך הלימודים בתחום מקצועי התואם ללימודים האקדמיים של המתמחה מפחיתה את משך זמן חיפוש העבודה לאחר סיום הלימודים ומשפרת את היצע מקומות העבודה הזמינים לפרט, ואילו התמחויות שאינן הולמות את תחום הלימודים מעכבות את הפרט במציאת עבודה.

במחקרם של גולט, רדינגדון ושלגר נעשה שימוש במתודולוגיית חיזוי של רגרסיה מרובת משתנים.²⁵ ממחקר זה עולה כי סטודנטים שהשתתפו בהתמחות במהלך הלימודים באוניברסיטת נורת'איסטרן במסצ'וסטס, ארצות הברית, מצאו עבודה לאחר הלימודים מהר יותר, שביעות הרצון שלהם מהעבודה הייתה גבוהה יותר, וכך גם השכר. לעומת זאת, בסקירה ובמחקר במתודולוגיית משתנה עזר של החוקרים לה־סוט וקודין מצרפת עולה כי בוגרי שנה א' בלימודי תואר שני במקצועות כלכלה, מימון, סטטיסטיקה ומדעי החברה שבחרו להשתתף בתוכנית התמחות בת שנה שלמה הושפעו ממנה לרעה, ובשנה הראשונה שלאחר סיום הלימודים הרוויחו משכורת נמוכה יותר מחבריהם שלא השתתפו בתוכנית ויצאו מוקדם יותר אל שוק העבודה. עם זאת, תהליך חיפוש העבודה של מי שהשתתפו בתוכנית ההתמחויות היה קצר יותר. החוקרים מציינים שהגורם המשמעותי לכך היה שההתמחות הייתה איתנה, כלומר, סיפקה למעסיקים מידע על יכולותיהם של המועמדים למשרה.²⁶

מחקרו של טריבנטי מ־2015 בחן את השפעותיו של ניסיון תעסוקתי במהלך לימודים אקדמיים על תועלות והחזרים במונחי "מוכנות להעסקה" (employability), כלומר על שכר, על סיכון לאבטלה ועל חוסר התאמה (mismatch) במיומנות לאחר סיום הלימודים. המחקר נעזר במתודולוגיית רגרסיה לוגיסטית מרובת משתנים, והשתמש בנתונים מארבע מדינות באירופה: גרמניה, איטליה, נורווגיה וספרד.²⁷ מהמחקר עולה כי במדינות דרומיות יותר

Robert & Saar, 2012 24

Gault, Redington, & Schlager, 2000 25

Le Saout & Coudin, 2015 26

Passaretta & Triventi, 2015 27

(ספרד ואיטליה) כל ניסיון תעסוקתי תרם למציאת עבודה גם חמש שנים לאחר סיום התואר, וניסיון תעסוקתי ארוך טווח השפיע לחיוב על השכר ועל מידת ההתאמה בין מיומנויות הפרט לצורכי המשרה. השפעות חיוביות אלו היו משמעותיות יותר באיטליה ובספרד, ואילו בגרמניה ובנורווגיה היו השפעות ההתמחות פחותות. אחד ההסברים שהכותבים מעלים הוא שההבדל בין המדינות הדרומיות למדינות הצפוניות ברמת ההכנה וההכשרה באוניברסיטאות גורם לסטודנטים האיטלקים והספרדים להשתתף יותר בהתמחות כדי להשיג יתרון תחרותי בשוק העבודה. עוד עולה מהמחקר ששיעור חוסר ההתאמה בין תחום הלימודים של הבוגרים לבין תחום עבודתם לאחר סיום התואר מגיע לכ-20% מהנבדקים בספרד ובגרמניה, לכ-15% באיטליה, ולכ-5% בנורווגיה.

מחקרה של סרולי-הארמס מ-2017 בחן את השפעותיהן של התמחויות שנערכו לאחר סיום הלימודים על מצב העובדים בשוק העבודה.²⁸ המחקר נעזר בשיטת Propensity Score Matching כדי לנתח נתונים על בוגרי אקדמיה מגרמניה חמש שנים לאחר שסיימו את לימודיהם, ומצא כי להתמחויות הייתה השפעה חיובית מרעית על מציאת משרה בשנה הראשונה לאחר סיום התואר, על השכר ועל שביעות הרצון מהמשרה, אך ההשפעות החיוביות האלה נעלמו לאחר חמש שנים מסיום התואר. החוקרת מסבירה את התופעה הזאת באיתות למעסיקים ובתפיסה שלילית של מעסיקים פוטנציאליים: מעסיקים מניחים שסטודנטים שהשתתפו בהתמחות עם תום לימודיהם עשו זאת מכיוון שלא הצליחו למצוא עבודה בשכר, והתפשרו על התמחות. החוקרת טוענת שהתמחויות קצרות טווח כותנאי לסיום התואר יכולות להיות יעילות וחיוביות לסטודנטים יותר מהתמחויות של בוגרי אוניברסיטה. הנחה זו נמצאה נכונה וגורפת בכל תחומי הלימוד.

בניתוח נתונים של סטודנטים שהשתתפו בהתמחות בקוריאה הדרומית נמצא כי אומנם התמחויות באשר הן (התנדבותיות או כאלה שנדרשות אקדמית) מקצרות את זמן מציאת העבודה ומשפרות את השכר, אולם איכות העבודה של המתמחים ושביעות הרצון שלהם הושפעו מסוג ההתמחות.²⁹ החוקרים ביצעו ניתוח רגרסיה שהראה כי לבוגרים שהשתתפו בהתמחות התנדבותית ביצועים

Cerulli-Harms, 2017 28

Jung & Jeung Lee, 2017 29

טובים יותר, הנובעים לטענתם ממוטיבציה גבוהה יותר. עם זאת, החוקרים מציינים שהתמחויות הנדרשות מטעם האוניברסיטה משפרות את ההתאמה בין תחום הלימודים לבין העיסוק המקצועי, ובכך הן גם מעלות את שביעות הרצון של העובדים. בוגרים שהשתתפו בהתמחות מטעם האוניברסיטה קיבלו יותר הצעות עבודה ממקומות העבודה שבהם הם התמחו בהשוואה למתמחים שבחרו להתמחות על דעת עצמם. נוסף על כך, תחום הלימודים גם הוא משפיע על שביעות הרצון של הבוגרים בעבודתם.

סיכום סקירת הספרות

סקירת הספרות מראה שבמקומות שונים בעולם ובתחומי לימוד שונים יש להתמחויות השפעות חיוביות על שכר הבוגרים, על מהירות השתלבותם בשוק העבודה ועל איכותה. המחקרים מייחסים את ההשפעות האלה לגורמים כגון צבירת ניסיון רלוונטי, איתות חיובי למעסיקים על מסוגלות, על פוטנציאל ועל שליטה במיומנויות נדרשות (מיומנויות הקשורות לתפקיד ומיומנויות חברתיות), מוטיבציה גבוהה יותר של סטודנטים שבחרו להתמחות, ועוד. אף על פי שיש עדויות מהעולם על השפעות חיוביות של ההתמחויות, אין בספרות הוכחות גורפות ואחידות לעוצמתן של השפעות אלו. כך, למשל, השפעת ההתמחויות על שכר משתנה על פי מועד ההתמחות (במהלך הלימודים או אחריהם) ואיכותה, ואם ההתמחות הייתה חובה אקדמית או וולונטרית. עוד עולה מהסקירה כי רק מחקרים ספורים השתמשו בשיטת הניסוי המבוקר עם הקצאה אקראית. השיטות הרווחות היו מודלים אקונומטריים (עם ניתוחי רגרסיה שונים) וסטטיסטיקה תיאורית, ומכיוון שברובם ההקצאה אינה אקראית, קשה יותר לגזור מתוצאותיהם תובנות על קשרים סיבתיים מובהקים (לפירוט המתודולוגיות שבהן נעשה שימוש בכל מחקר, ראו לוחות נ-3 ו-4 בנספחים). עוד עולה מהסקירה כי יש צורך בשיטות אקונומטריות מהימנות יותר לעריכת matching (התאמה מלאכותית של קבוצת הבקרה לקבוצת הטיפול) כדי לגבור על הטיית הבחירה הנובעת מההקצאה הלא-אקראית של ההתמחויות. יתר על כן, שלא כמו במחקר הנוכחי, בכל 37 המחקרים שנסקרו התבסס משתנה התוצאה של הניתוח (שכר ותעסוקה) על סקרים סובייקטיביים, ולא על נתונים מינהליים (אובייקטיביים) – זהו יתרון משמעותי של המחקר הזה. עוד עולה כי

היקף המחקר על השפעות ההתמחויות על צמצום הפערים המגדריים בשוק העבודה עודנו מועט. נוסף על כך, אף שיש מחקרים רבים הסוקרים במקובץ את השפעתן של התמחויות במגוון רחב של מקצועות לימוד, לא נמצא פירוט של השפעתן של ההתמחויות על שכר הבוגרים או על היקף תעסוקתם לפי תחום הלימודים. לפיכך נראה כי בסוגיות האלה המחקר שלפנינו מחדש גם בזירה הבינ-לאומית.

המחקר על התמחויות בישראל

ברוב מדינות ה-OECD נהוגה ומושרשת מסורת של התמחויות (internships) במהלך הלימודים לתואר אקדמי בחברות וארגונים מובילים במגזר הפרטי, במגזר הציבורי ובמגזר השלישי. כ-75% מהסטודנטים במדינות ה-OECD משתתפים בהתמחויות, לעומת כרבע בלבד בישראל. תוכנית הנגשת ההתמחויות בישראל ("הדבר הבא") היא תוכנית חדשה למדי, ומחזור הבוגרים הראשון יצא אל שוק העבודה בשלהי 2013. משום כך, היקף המחקר שנערך עד כה כדי לבחון את מידת האפקטיביות שלה – מוגבל. ניסיון יחיד לבחון את מידת האפקטיביות של התוכנית (לפני המחקר הזה) נעשה על ידי חברת "משב", שערכה סקר מדגמי (וסובייקטיבי) בקרב חלק קטן מבוגרי המחזור הראשון והשני של התוכנית, ובקרב קבוצת בקרה קטנה ובלתי מייצגת (ממוסד אקדמי אחד בלבד) – והשוותה את מצבם בשוק העבודה כשנתיים לאחר סיום התוכנית. ברם, מספר התצפיות הנמוך לא אפשר השגת מובהקות סטטיסטית בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת, ושיעורי המענה הנמוכים (כ-60%) העלו חשש של הטיית בחירה בקרב העונים, הטיה העלולה לפגוע מאוד במהימנות התוצאות. יתר על כן, לא נעשתה בקרה כלשהי על רמת היכולות הקוגניטיביות של המשתתפים בתוכנית בהשוואה לקבוצת הביקורת (לדוגמה, ציוני פסיכומטרי), ולא נעשה פיקוח על משתני רקע אחרים, כגון קבוצת אוכלוסייה, אשכול חברתי-כלכלי, השכלת הורים והכנסת הורים. נוסף על כך, הזמן הקצר שחלף מסיום התוכנית עד עריכת המחקר לא אפשר להבחין בפערים העלולים להיווצר במשך הזמן בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת. כל האמור לעיל הפך את ממצאי המחקר לבלתי רלוונטיים.

פרק 2

נתונים ומתודולוגיה

כדי להתגבר על האתגרים המתודולוגיים שתוארו לעיל, ובמיוחד על בעיית הטיית הבחירה והמדגם הקטן, יושמה במחקר הנוכחי מתודולוגיה חדשה, שאפשרה שילוב נתונים על בוגרי תוכנית ההתמחויות (המופעלת בהובלת גורמים פרטיים מהמגזר שלישי), עם בסיסי נתונים מינהליים של הגופים הציבוריים הרלוונטיים. שילוב זה אפשר לנו לאמוד את אפקטיביות התוכנית הערכה מהימנה ומקיפה ביותר. מספרי תעודות זהות (מוצפנים) של בוגרי תוכנית ההתמחויות הוצלבו בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עם נתונים מכמה קובצי נתונים מינהליים שהכילו מידע על הרקע הדמוגרפי והחברתי-כלכלי שלהם, תחום לימודיהם, הישגיהם האקדמיים, משלח ידם, היקף תעסוקתם, ורמת הכנסתם (כל זאת תוך שמירה על סודיות ואנונימיות המשתתפים).

נתונים

מסדי הנתונים המינהליים שנעשה בהם שימוש במחקר הם: קובץ תלמידי כיתות א' עד י"ב (1960-2015); קובץ נבחנים בבחינות הבגרות בסוף כיתה י"ב (1996-2015); קובץ ציוני הבחינה הפסיכומטרית (1996-2015); קובץ מקבלי תארים (2000-2018); קובץ הכנסות של אוכלוסיית המחקר (2003-2018) והוריהם (1999-2015); קובץ משתתפי תוכנית "הדבר הבא" וסטטוס ההתמחות (הושלמה או לא הושלמה). בעזרת קבצים אלו הושו נתוניהם של בוגרי תוכנית ההתמחויות לנתוניהם של בוגרי תארים שלא השתתפו בתוכנית, תוך בקרה על משתני רקע הרלוונטיים, כגון מוסד אקדמי, תחום לימודים, שנת סיום התואר, גיל, מין, מספר האחים, ציון פסיכומטרי, סכמ בגרויות, מחוז מגורים ואשכול כלכלי של יישוב המגורים.

אוכלוסיית המחקר

מתוך כ־2,190 בוגרים שסיימו בהצלחה את התוכנית (עד 2019), זוהו במסד הנתונים המינהליים כ־1,980 בוגרים (כ־90% מהמסיימים). כ־1,120 מהם סיימו את התואר בוודאות לפני שנת 2018 (השנה האחרונה שעבורה היו זמינים נתוני שכר ותעסוקה מקובצי רשות המיסים). כ־950 מהם נבחנו בבחינה הפסיכומטרית (משתנה בקרה ליכולת); מתוכם כ־860 יש גם ציוני בגרות (משתנה בקרה למוטיבציה, לחריצות וליכולת); וכ־815 מהם התמחו במהלך התואר הראשון (והשאר במהלך תואר שני).

קבוצת הבקרה מנתה כ־61,000 בוגרי תואר ראשון שסיימו את לימודיהם בשנים 2014–2017. בכל תחום לימודים מנתה קבוצת הבקרה יותר מ־4,800 תצפיות (ובמדעי החברה מנתה קבוצת הבקרה כ־18,000 תצפיות).

יתרונות וחסרונות בנתוני המחקר

חסרונות

גודלה של אוכלוסיית המחקר

כאמור, אוכלוסיית המחקר הורכבה מכ־1,120 בוגרי תוכנית ההתמחויות שסיימו את התואר הראשון לפני שנת 2018. אף שמדובר במספר תצפיות סביר, כאשר מנתחים את השפעת התוכנית על כל תחום לימודים בנפרד, ועל גברים ונשים בנפרד, מספר בוגרי ההתמחויות בכל קטגוריה קטן למדי. לכן בחלק מתחומי הלימוד לא היה אפשר לבצע ניתוח נפרד של גברים ושל נשים (כיוון שהתוקף החיצוני של ניתוח כזה יהיה חלש). עם זאת, בזכות קבוצת הבקרה הגדולה (שמנתה עשרות אלפי תצפיות), התקבלו תוצאות מובהקות גם בקטגוריות שבהן מספר בוגרי ההתמחויות היה נמוך. אך במקרים שבהם מספר בוגרי ההתמחויות נמוך מדי לתוצאות כאלה, מובהקות ככל שיהיו, יש רק

תוקף מקומי. אולם, כפי שצוין בסקירת הספרות שלעיל, במרבית המחקרים שנערכו בנושא זה ברחבי העולם, לא התאפשר כלל ניתוח ברזולוציה כזאת.

ה ת ו כ נ י ת ח ד ש ה ל מ ד י

בוגריה הראשונים של התוכנית סיימו את לימודיהם בסוף 2013 ויצאו אל שוק העבודה ב־2014; והבוגרים האחרונים שנכללו במחקר סיימו את התואר ב־2017 ויצאו אל שוק העבודה ב־2018. לכן אוכלוסיית המחקר (וגם אוכלוסיית הבקרה) מורכבת מאנשים שבסוף 2018 עברו רק חמש שנים, או פחות, מסיום לימודיהם וכניסתם לשוק העבודה. משמעות הדבר היא שהמחקר הנוכחי חן את השפעת ההתמחויות רק בטווח הקצר (של 1-5 שנים מסיום התואר), ולכן אינו מספק בהכרח אינדיקציה להשפעתן בהמשך הקריירה.

מ ד ג מ ל א א ק ר א י

אף שהתוכנית הייתה פתוחה לכל מתעניין (במוסדות שבהן פעלה), ואף ששיעורי הנשירה ממנה היו נמוכים וזניחים – עיקר פעילותה עד כה התרכזה בפירפיה החברתית והגאוגרפית, ולכן משתתפיה היו בממוצע בעלי רקע כלכלי-חברתי חלש יותר מכלל הסטודנטים בישראל. כדי להתמודד עם בעיה זו היה הכרח ליצור (בכלים סטטיסטיים) קבוצת בקרה שמאפייניה (מלבד ההשתתפות בתוכנית) דומים לאלו של בוגרי ההתמחויות.

מ י ד ע ח ל ק י ע ל ל י מ ו ד י מ ל ת ו א ר ש נ י

הנתונים המינהליים שעליהם התבסס המחקר מספקים מידע על שנת סיום התואר הראשון, וגם על שנות סיום התארים השני והשלישי (למי שלמדו). אולם הם אינם מאפשרים לקבוע במדויק מי מבוגרי תואר ראשון המשיכו לתואר שני וטרם סיימו אותו. משום כך בחלק מהניתוחים (של תעסוקה ושכר) עלולה להיווצר הטיה בשל היקף התעסוקה הנמוך יותר (בממוצע) של בוגרים שהם כעת סטודנטים לתואר שני, לעומת היקף התעסוקה של בוגרים שלא המשיכו לתואר שני. עם זאת, אין אינדיקציה לכך ששיעור הסטודנטים לתואר שני בקבוצת הבקרה גבוה יותר משיעור זה בקרב המתמחים (וסביר יותר שהמצב הפוך). לכן, ייתכן שבחלק מתחומי הלימוד האומדנים שלנו למידת השפעתה של התוכנית על שכרם ותעסוקתם של הבוגרים הם אומדני חסר.

הנתונים מלמדים כי הטיה כזאת עלולה להיווצר בעיקר במקצועות ההומניים (מדעי הרוח ומדעי החברה), ובעיקר בקרב בוגרי אוניברסיטאות. בהקשר הזה חשוב לציין כי רוב בוגרי התוכנית למדו במכללות.

יתרונות

קבוצת בקרה גדולה בזכות השימוש בנתונים מינהליים

כפי שצוין בסקירת הספרות לעיל, בכל 37 המחקרים שנסקרו על התמחויות ברחבי העולם התבסס משתנה התוצאה של הניתוח (שכר ותעסוקה) על סקרים סובייקטיביים, ולא על נתונים מינהליים. משום כך היו מחקרים אלו חשופים להטיות הנובעות מאופיין הסלקטיבי והסובייקטיבי של התשובות (על השכר והתעסוקה). יתרה מזו, ההתבססות על סקרים במחקרים אלו צמצמה מאוד את גודלן של קבוצות הבקרה (ולעיתים גם את גודלה של קבוצת הניסוי) והקשתה על השגת תוצאות מובהקות ועל ניתוח ברזולוציות גבוהות יותר (לפי מגדר ותחומי לימוד). לעומת זאת, במחקר הנוכחי נלקחו משתני התוצאה, וגם נתוני הרקע של המשתתפים, ממסדי נתונים מינהליים המאפשרים יצירת קבוצות בקרה גדולות יותר, קבלת תוצאות מובהקות יותר וניתוחים ברזולוציה גבוהה יותר. בזכות יתרון זה, למיטב ידיעתנו, המחקר הנוכחי הוא המחקר הראשון בעולם הבוחן את השפעתן של התמחויות בכל תחום לימוד בנפרד ועל גברים ונשים בנפרד. חידוש זה מאפשר להגיע לתובנות ממוקדות יותר ולהבנה טובה יותר של המנגנונים שבאמצעותם משפיעות ההתמחויות על ביצועיהם של הבוגרים בשוק העבודה.

ניתוח איכותני משלים בעזרת סקר מעסיקים ובוגרים

עמותת אלומה עוקבת בשנים האחרונות מעקב איכותני אחר משתתפי התוכנית והמעסיקים שאצלם הם מתמחים. חוקרי העמותה מקבלים משובים סדירים על מידת הצלחתן של ההתמחויות מהמעסיקים, מהמתמחים ומהרכזים. משובים אלו מספקים מידע איכותני על יתרונותיהם ועל חסרונותיהן של ההתמחויות למיניהן, ועל מידת שביעות רצונם של המתמחים מההתמחות ושל המעסיקים

מהמתמחים. המידע המתקבל מסקרים אלו מספק תובנות משלימות וחיוניות להבנת המנגנונים המובילים לתוצאות המתקבלות בניתוח הכמותי. כך, למשל, סייע הניתוח האיכותני בהבנת הגורמים להבדלים במידת הצלחת התוכנית בין מגזרים שונים, בין תחומי הלימוד השונים ובין גברים לנשים.

מתודולוגיה

יצירת קבוצת בקרה מאוזנת ביחס לבוגרי ההתמחויות

כדי לטפל בהטיית הבחירה הנובעת מההשתתפות הוולונטרית (והלא-אקראית) בתוכנית נעשה שימוש במתודה סטטיסטית חדשה למדי, הנקראת Entropy Balancing.³⁰ שיטה זו יוצרת משקולות מדגם עבור קבוצת הבקרה, כך שהממוצע והשונות של המשתנים המסבירים הרלוונטיים יהיו זהים (או קרובים מאוד) לאלו של קבוצת הטיפול (בוגרי ההתמחויות). השוואה זו מדויקת ברמת האוכלוסייה, אך לא בהכרח ברמת הפרט. יתרונה הגדול הוא שהיא מאפשרת שימוש במספר רב של משתנים מסבירים המשפרים את רמת הדיוק של התוצאות. חסרונה (הפוטנציאלי) הוא שהיא אינה מביאה בהכרח בחשבון השפעות אינטראקציה אפשריות בין כמה משתנים מסבירים.

שיטות matching (התאמה) ותיקות, כגון Nearest-Neighbor Propensity Score, מוגבלות מאוד במספר המשתנים המסבירים שניתן להשתמש בהם ובגודלה של קבוצת הבקרה, בגלל הצורך בהתאמה פרטנית בין כל המשתנים המסבירים של פרטים מקבוצת הטיפול לפרטים המותאמים אליהם בקבוצת הבקרה. ככל שמשותמים ביותר משתנים מסבירים, הסיכוי להתאמות כאלה נמוך יותר (בעיית הרב-ממדיות).

לעומת זאת, שיטת Entropy Balancing יוצרת קבוצת בקרה הדומה מאוד בתכונותיה (הממוצעות) לאלו של קבוצת הטיפול ללא צורך בהתאמה פרטנית בין פרטים מקבוצת הטיפול לפרטים מקבוצת הבקרה. הסרת מגבלה זו מאפשרת לכלול במודל האקונומטרי מספר רב של משתנים מסבירים, וגם להגדיל מאוד

את קבוצת הבקרה, אגב שימוש בכל התצפיות הזמינות ובכל המידע הרלוונטי הגלום בהן. עובדה זו מחזקת מאוד את מידת המובהקות הסטטיסטית של התוצאות שהושגו בעזרת שיטה זו.

המספר הנמוך יחסית של בוגרי תוכנית ההתמחויות עד 2018 (הנע בין עשרות למאות ספורות של מתמחים בכל תחום לימודים) הגביל מאוד גם את גודלן של קבוצות הבקרה שהושגו בעזרת שיטות ה־matching הוותיקות. לשם השוואה, במחקר הנוכחי, בנייתו השפעתה של תוכנית ההתמחויות על שכרם של בוגרי מדעי הרוח, למשל, היה גודלה של קבוצת הבקרה בשיטת Propensity Score פחות מ־100 תצפיות, לעומת יותר מ־7,000 תצפיות ב־Entropy Balancing. לכן, בנייתו השפעת התוכנית על שכר הבוגרים, בכל תחומי הלימוד שנבדקו (למעט כלכלה), היו התוצאות שהתקבלו בעזרת שיטות ה־matching הוותיקות לא מובהקות. לעומת זאת, כל התוצאות שהתקבלו בעזרת שיטת Entropy Balancing היו מובהקות ברמת סמך של 99% – בזכות קבוצות הבקרה הגדולות.

אף שלכל אחת מהשיטות שהוזכרו לעיל יתרונות וחסרונות שונים, במחקר הנוכחי נתנו המודל האקונומטרי (המצריך שימוש במספר רב של משתנים מסבירים) ומבנה הנתונים (קבוצת ניסוי קטנה יחסית וקבוצת בקרה פוטנציאלית גדולה יחסית), עדיפות ברורה ל־Entropy Balancing על פני השיטות הוותיקות, הן בבקרה על משתנים רלוונטיים (רבים יותר), הן במובהקות התוצאות.

מודל אקונומטרי

השפעת תוכנית ההתמחויות על היקף תעסוקתם ועל רמת שכרם של בוגרי התוכנית נבחנה בכל מגדר בנפרד ובכל אחד מששת התחומים שבהם מספר הבוגרים היה גדול מספיק (מדעי הרוח, כלכלה, מדעי החברה, מינהל עסקים, מדעי המחשב, הנדסה ואדריכלות).

(1) בשלב הראשון הותאמו מאפייני קבוצת הבקרה לקבוצת הטיפול (בוגרי תוכנית ההתמחויות) בשיטת Entropy Balancing, על ידי חישוב משקולות ניפוח, שהשימוש בהן גורם לממוצע ולשונות של המשתנים המסבירים הרלוונטיים בקבוצת הבקרה להיות זהים (או דומים מאוד) לאלו של קבוצת

הטיפול. המשתנים המסבירים שעבורם יצרנו איזון בין קבוצת הטיפול לקבוצת הבקרה הם גיל, מוסד אקדמי, שנת סיום התואר, מגזר, מחוז מגורים, אשכול כלכלי של יישוב מגורים, ציון פסיכומטרי וסכם בגרויות. לא היו נתונים על סכם הבגרויות ועל הציון הפסיכומטרי של כ־250 מבוגרי תוכנית ההתמחויות (כיוון שהם לא נבחנו בחלק ממקצועות החובה לבגרות, או בכלום, או שלא נבחנו בבחינה הפסיכומטרית) – ולכן הם הושמטו מהניתוח. לאחר השמטתם נכללו בקבוצת הטיפול כ־750 בוגרי התוכנית, כמפורט להלן: 32 בוגרי הנדסה ואדריכלות, 50 – מדעי הרוח, 71 – מדעי המחשב, 111 – מינהל עסקים, 168 – כלכלה ו־320 – מדעי החברה.

(2) בשלב השני בוצעו רגרסיות OLS לכל תחום לימודים בנפרד – לגברים לחוד, לנשים לחוד ולכלל האוכלוסייה. המשתנים המסבירים ברגרסיות האלה היו המשתנים שתוארו בשלב הראשון לעיל, ומשתנה העניין העיקרי היה ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות. בניתוחים שבחנו את השפעת התוכנית על הכנסות בוגריה המשתנה המוסבר היה לוג השכר השנתי (של בוגרי תואר ראשון) ב־2018; ובניתוחים שבחנו את השפעת התוכנית על תעסוקת בוגריה היה המשתנה המוסבר מספר חודשי העבודה (של בוגרי תואר ראשון) ב־2018 מחולק ב־12 (כדי שיתקבל מספר בין 0 ל־1).³¹ ניתוח השפעת התוכנית על תעסוקת הבוגרים נעשה בשתי התוויות: (א) עבור כל הבוגרים שסיימו תואר ראשון בשנים 2014–2017 (לרבות מי שלא הועסקו כלל ב־2018); (ב) עבור כל הבוגרים שסיימו תואר ראשון בשנים 2014–2017 ועבדו חודש אחד לפחות ב־2018. השימוש בשתי ההתוויות היה נחוץ מכיוון שברוב המקרים שבהם הבוגר או הבוגרת לא עבדו אפילו חודש אחד ב־2018 הסיבה לכך הייתה, ככל הנראה, המשך ללימודים מתקדמים.³² עם זאת, ייתכן שיש מתאם בין ההחלטה

31 הממודולוגיה הזאת, של חישוב שיעורי תעסוקה באמצעות נחונים מינהליים, הושוותה לשיטת הל"מ"ס (המתבססת על סקרי כוח אדם) ונמצאה עקבית בתוצאותיה.

32 הנחונים הזמינים לנו אינם מאפשרים לזהות באופן ישיר בוגרים שהמשיכו לתארים מתקדמים (אם טרם סיימו אותם), אך ההנחה (הסבירה) היא שבוגרי תארים שהיו מעוניינים לעבוד ב־2018 היו מועסקים במהלך חודש אחד לפחות. שיעור האבטלה של כלל האוכלוסייה ב־2018 היה נמוך מאוד (קרוב לאבטלה חיכוכה) ובקרוב בוגרי תארים – אף נמוך יותר.

להמשיך ללימודים מתקדמים לבין קושי במציאת עבודה בתחום הלימודים – ולכן יש בכל זאת ערך מחקרי גם להתווייה הכוללת את הבוגרים שלא הועסקו כלל ב־2018.

הניתוח העיקרי כלל 54 רגרסיות OLS כמפורט להלן:

- 18 לגברים: 6 רגרסיות הכנסות (לפי תחומי לימוד), 12 רגרסיות תעסוקה (6 לכל התווייה).
- 18 לנשים: כנ"ל.
- 18 לכלל האוכלוסייה: כנ"ל.

נוסף על כך בוצעו עוד 27 ניתוחים של השפעת התוכנית לפי מגזר בלא פילוח לתחומי לימוד, כמפורט להלן:

- 9 לאוכלוסייה כללית: 3 רגרסיות הכנסה (לגברים נשים וכלל אוכלוסייה); 6 רגרסיות תעסוקה (3 לכל התווייה).
- 9 לאוכלוסייה ערבית: באופן דומה.
- 9 לאוכלוסייה חרדית: באופן דומה.

בוצעו 27 ניתוחים נוספים (לכלל הבוגרים), לפי סוג המוסד האקדמי, כמפורט להלן:

- 9 לבוגרי אוניברסיטאות: 3 רגרסיות הכנסה (לגברים, לנשים ולכלל האוכלוסייה); 6 רגרסיות תעסוקה (3 לכל התווייה).
- 9 לבוגרי מכללות ציבוריות: באופן דומה.
- 9 לבוגרי מכללות פרטיות: באופן דומה.

בסך הכול בוצעו במסגרת הניתוח האקונומטרי 108 רגרסיות OLS שבחנו את השפעת ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות על תעסוקתם ועל הכנסותיהם של הבוגרים. כדי להקל על הקוראים ולסייע בהבנת התוצאות, בתרשימים שבהמשך יוצגו מתוך כל רגרסיה רק התוצאות הנוגעות למשתנה העניין המרכזי – השתתפות בתוכנית ההתמחויות. לוח 1 מציג (לשם המחשה בלבד), את התוצאות המלאות של שש רגרסיות הכנסות (לבוגרים מהאוכלוסייה הכללית), בחלוקה לתחומי לימוד ובלא חלוקה מגדרית.

לוח 1
השפעת ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות על הכנסתם של בוגרי תואר ראשון, 2018

משתנה מוסבר: לוג ההכנסה השנתית (ברוטו) מעבודה ב-2018			
מדעי החברה	כלכלה	מדעי הרוח	חוסם לימודים
***0.0531	***0.136	***0.207	בוגרי התמחות
***0.0455	***-0.163	***-0.362	אשכול כלכלי 1-5
***0.562	***1.094	-0.188	גיל
***-0.00963	***-0.0192	***0.00556	גיל בריבוע
***-0.000314	-0.000108	-3.64e-05	ציון פסיכומטרי
-0.00118	0.000765	*0.00820	סכס בגרויות
***-0.161	***-0.278	***-0.0723	נשים
מחוז מגורים (בהשוואה לירושלים)			
*-0.0776	-0.199	***0.333	צפון
*0.0797	-0.264	***0.185	חיפה
0.0577	-0.0855	-0.00623	מרכז
0.0192	-0.152	***-0.266	תל-אביב
-0.0517	-0.187	***-0.281	דרום
0.0963	-0.802	***-0.376	יהודה ושומרון
שנת קבלת התואר (בהשוואה ל-2015)			
0.0160	***-0.0775	***-0.589	2016
-0.00844	***-0.118	***-0.450	2017
***-0.179	***-0.279	***-0.489	2018
***3.632	*-3.472	***11.64	חותך
17,946	5,240	7,105	מספר תצפיות
298	163	44	מספר בוגרי תוכנית ההתמחויות
0.105	0.188	0.149	R-squared

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

הנדסה ואדריכלות	מדעי המחשב	מינהל עסקים
***0.105	***0.0912	***0.115
** -0.0452	***0.130-	***0.0559
***0.543	***0.432-	-0.112
***-0.00816	***0.00762	*0.00256
** -0.000175	***0.000770	**0.000253
-0.000450	***0.00306	0.000134
***-0.385	***-0.338	***-0.258
0.0266	***-0.403	-0.0461
0.0343	***-0.449	***-0.229
-0.0557	-0.182	-0.0163
*-0.0900	***-1.163	0.0886
0.0324	***-0.560	***-0.115
0.00384	-0.213	***0.251
***0.373	** -0.0777	***-0.161
***0.203	0.0153-	0.00770
***0.221	***-0.329	***-0.177
3.631	*17.82	***12.49
15,473	4,851	10,072
30	69	107
0.204	0.227	0.132

יתרונות מתודולוגיים

המתודולוגיה החדשה אפשרה לנו להתמודד היטב עם האתגרים המחקריים שהזכרו, כמפורט להלן:

- בעיית המדגם הקטן נפתרה על ידי שימוש בנתוני אמת על כלל משתתפי התוכנית, וכן על שאר אוכלוסיית הסטודנטים (קבוצת בקרה).
- הפיקוח על משתני הרקע בכלל, ועל קבוצת האוכלוסייה בפרט, הרקע החברתי-כלכלי, השכלת ההורים, הכנסת ההורים וציוני הבגרות והפסיכומטרי – צמצם מאוד את הטיית הבחירה ואפשר השוואה מהימנה ומדויקת יותר.
- הנתונים המינהליים העדכניים של רשות המיסים על תעסוקה ושכר, אפשרו אמידה של השפעת התוכנית בנקודת זמן מאוחרת יותר ממועד סיום ההתמחות (נתוני 2018), וכן מעקב לאורך זמן אחר מגמות התעסוקה והשכר של בוגרי התוכנית ושל קבוצת הבקרה.
- נוסף על כך, ההסתמכות על נתוני אמת מינהליים הסירה חשש מדיווח סובייקטיבי ובלתי מדויק בסקר או במדגם.

בסיכומו של דבר, המתודולוגיה החדשה נתנה מענה לאתגרים המחקריים ואפשרה לאמוד באופן מהימן יותר את מידת האפקטיביות של התוכנית, ולהגיע לתובנות ממוקדות יותר בדבר מידת תרומתה למוביליות החברתית של קבוצות אוכלוסייה שונות, ובמיוחד של אוכלוסיות חלשות, כגון תושבי פריפריה, נשים, ערבים וחרדים. רמת הדיוק הגבוהה של התוצאות אפשרה גם אומדן מהימן יותר של התועלת הפוטנציאלית למשק מהרחבת תוכנית ההתמחויות למוסדות אקדמיים נוספים.

השפעת תוכנית ההתמחויות על התעסוקה ועל השכר של בוגריה: ניתוח כמותי

פרק זה מציג את ממצאיו העיקריים של הניתוח הכמותי באמצעות תרשימים המרכזים את התוצאות הרלוונטיות מהרגרסיות שתוארו לעיל. התרשימים מראים את השפעתה הממוצעת של ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות על הכנסתם ועל תעסוקתם של הבוגרים (בהשוואה לקבוצות הבקרה) בכמה פילוחים, ומתמקדים בארבעה מדדים: שכר שנתי, שכר חודשי, שיעור התעסוקה ומספר חודשי התעסוקה של המועסקים. ההשפעה שנמדדה במשתנה התוצאה היא הפער באחוזים בהשוואה לקבוצות הבקרה. כאמור, אוכלוסיית המחקר וקבוצת הבקרה הורכבו מאנשים שסיימו תואר ראשון בשנים 2013-2017 (ונבדקו שכרם והיקף תעסוקתם ב־2018). כלומר, הפער שנמדד בין משתתפי התוכנית לקבוצת הבקרה היה הפער הממוצע בשכר ובתעסוקה **בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר**.³³

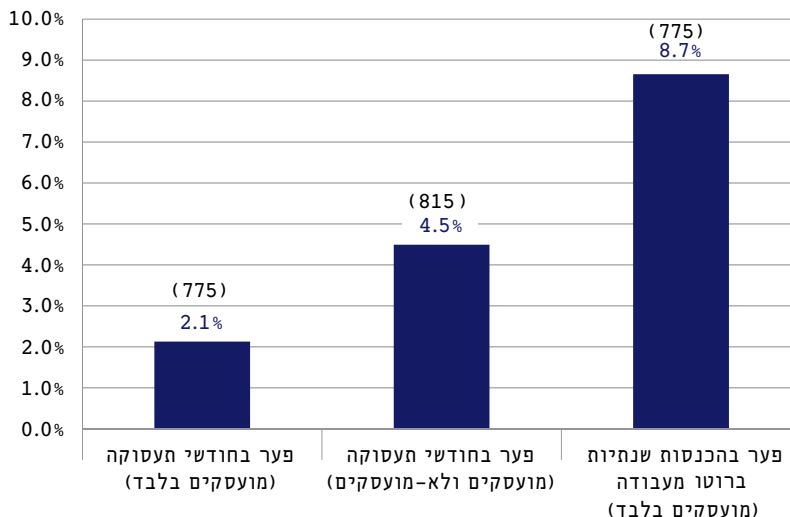
בבחינת השפעתה של תוכנית ההתמחויות על הכנסתם ועל תעסוקתם של בוגרי ההתמחויות (תרשים 1) ניכר כי ההשתתפות בתוכנית משפרת את הכנסתם השנתית בכ־8.7% בממוצע (בחמש השנים שלאחר הלימודים), ומעלה את מספר חודשי התעסוקה שלהם בכ־4.5%. אם משמיטים מניתוח זה אנשים שלא הועסקו כלל ב־2018, נמצא כי ההשתתפות בתוכנית מעלה את מספר חודשי התעסוקה של בוגריה בכ־2.1%. כלומר, כמחצית מהגידול בתעסוקה (בעקבות ההשתתפות בתוכנית) מוסברת בכניסת בוגרים לשוק העבודה, וכמחצית – בגידול במספר חודשי העבודה של המועסקים. לפיכך, רוב הגידול בהכנסות השנתיות נובע מגידול בשכר החודשי – המושפע מהשכר השעתי ומהיקף המשרה (שני נתונים שלא היו זמינים לנו).³⁴

33 מספר התצפיות לא אפשר לנתח כל שנתון בנפרד, אך הרגרסיות כללו בקרה על שנת סיום התואר.

34 בנתונים המינהליים יש מידע על מספר חודשי התעסוקה של הבוגרים בכל שנה, אך הם אינם מאפשרים לקבוע באילו חודשים הם הועסקו בכל שנה – מה שמקשה לזהות כניסה מאוחרת לשוק העבודה.

תרשים 1

הפער בהכנסות השנתיות ובתעסוקה בין בוגרי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

כאשר בוחנים את מידת ההשפעה של התוכנית על פי מגדר, מתקבלת השפעה חיובית ומובהקת על הכנסותיהם ועל היקף תעסוקתם של גברים ונשים כאחד. עם זאת, ההשפעה על הנשים חזקה יותר. ההשתתפות בתוכנית הגדילה את הכנסותיהן השנתיות הממוצעות של הבוגרות (בחמש השנים הראשונות לאחר סיום התואר) בכ-8.2%, לעומת 5.1% אצל הבוגרים. גם השיפור בשיעור התעסוקה של הבוגרות גדול יותר מהשיפור שנרשם אצל הבוגרים (3.9%, לעומת 2.7%, בהתאמה). כאשר ממקדים את הניתוח רק באנשים שהועסקו (לפחות חודש אחד) ב-2018, מתקבל אצל הגברים והנשים גידול זהה של 1.8%

במספר חודשי התעסוקה – בהשוואה לבוגרי תארים בעלי מאפיינים דומים שלא השתתפו בתוכנית.³⁵

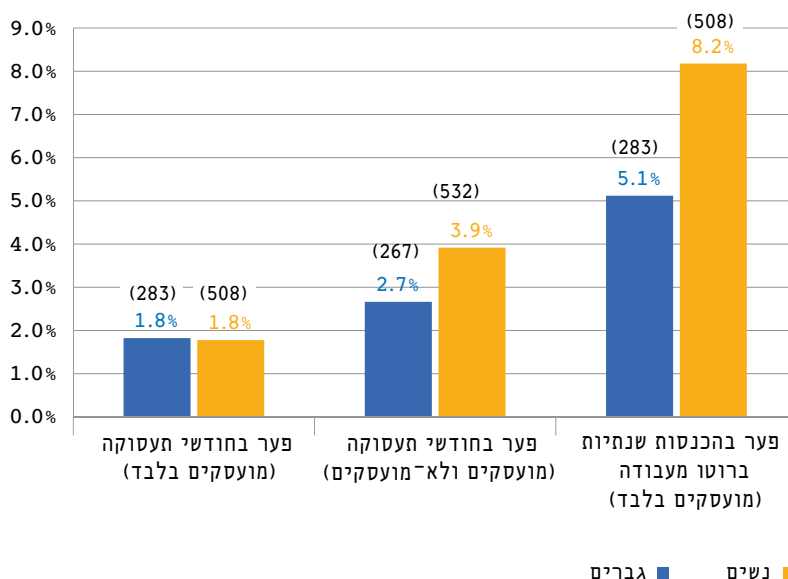
ממצא מעניין, שאינו בהכרח אינטואיטיבי, הוא העובדה שהשפעתה של התוכנית על גברים ונשים יחד (תרשים 1) גדולה יותר מהשפעה על נשים או על גברים בנפרד (תרשים 2). תוצאה זו נובעת, למעשה, מתרומתה של ההשתתפות בתוכנית לצמצום הפערים המגדריים בשכר ובתעסוקה. פערים אלו (וצמצומם בזכות ההשתתפות בתוכנית) אינם מובאים בחשבון כאשר משווים את בוגרות התוכנית לנשים אחרות בלבד, או את בוגרי התוכנית לגברים אחרים בלבד.³⁶ כפי שמראה פוקס,³⁷ פערי ההכנסות המגדריים נובעים הן ממספר שעות עבודה נמוך יותר אצל נשים, הן מבחירה של נשים בענפי תעסוקה המאופיינים בשכר נמוך יותר (בממוצע) בהשוואה לגברים. בוגרות התוכנית מגדילות את היקף תעסוקתן בכלל, ובפרט את שיעור השתתפותן במקצועות המאופיינים בשכר גבוה. למשל, כפי שיוצג ויוסבר בהמשך, בוגרות התוכנית שסיימו תואר במדעי המחשב משתלבות יותר בתעסוקה במקצוע בהשוואה לעמיתותיהן שלא השתתפו בתוכנית.

35 מספר חודשי התעסוקה בשנה עשוי להיות מושפע מלימודים לתארים מתקדמים. כאמור, הנתונים אינם מאפשרים זיהוי ודאי של בוגרים שהמשיכו לתואר שני (אך טרם סיימו אותו). עם זאת, אין אינדיקציה לכך ששיעור הממשיכים לתואר שני בקרב משתתפי התוכנית שונה משיעור זה בקבוצת הבקרה.

36 בנייתו בלא הפרדה מגדרית הרכבה של קבוצת הבקרה אינו זהה לחלוטין להרכבו (המשותף) של קבוצת הבקרה הנפרדות לגברים ולנשים, מכיוון שתמהיל מקצועות הלימוד של הגברים והנשים שונה מאוד – אך ניתוח בלא הפרדה בין תחומי לימוד ובין גברים לנשים אינו משקף זאת בהכרח. כלומר, בנייתו בלא הפרדה מגדרית קבוצת הבקרה אינה משקפת בהכרח את ההבדלים בין תמהיל מקצועות הלימוד של הגברים לתמהיל המקצועות של הנשים.

תרשים 2

הפער בהכנסות השנתיות ובתעסוקה בין בוגרי ובוגרות התוכנית לבוגרי ובוגרות חארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



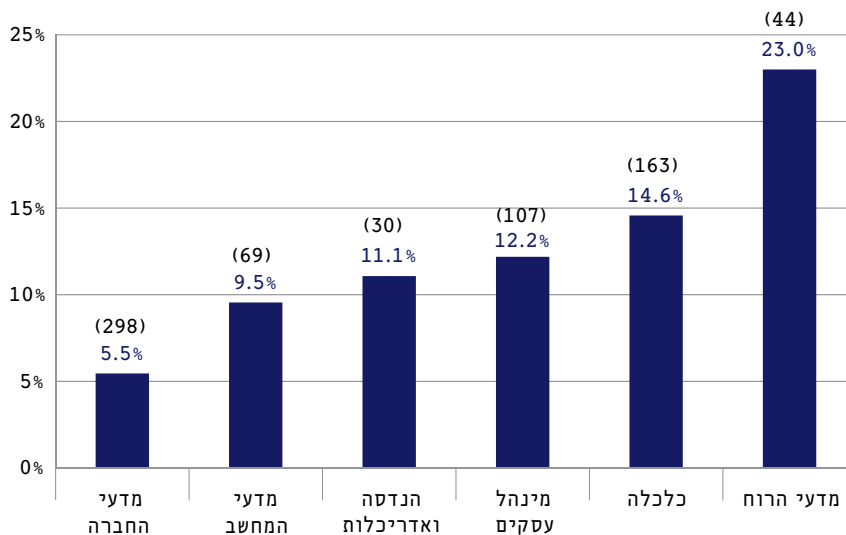
* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

בשישה תחומי לימוד עיקריים (מדעי המחשב, הנדסה ואדריכלות, מדעי הרוח, מדעי החברה, מינהל עסקים וכלכלה) היה מספר גדול מספיק של בוגרי תוכנית ההתמחויות שסיימו את התואר לפני 2018 כדי לבחון את השפעת התוכנית לפי תחום הלימודים. כלומר, בוצע ניתוח נפרד עבור כל אחד מהתחומים האלה, והישגיהם של בוגרי התוכנית בכל תחום הושוו להישגיהם של בוגרי תואר ראשון באותו התחום. תרשים 3 מציג את הפער בשכר השנתי בין בוגרי התוכנית לבוגרי תואר ראשון בעלי תכונות דומות עבור כל אחד מששת התחומים שהוזכרו לעיל. כפי שניתן לראות, השפעתה של התוכנית על השכר השנתי בכל

אחד מתחומי הלימוד היא חיובית ומובהקת. עם זאת, יש פערים גדולים בין התחומים בעוצמת ההשפעה. ההשפעה החזקה ביותר נרשמה במדעי הרוח, תחום שבו בוגרי התוכנית נהנים מהכנסה שנתית הגבוהה ב-23% מזו של בוגרי מדעי הרוח שלא השתתפו בתוכנית. ההשפעה החלשה ביותר נרשמה במדעי החברה – 5.5%. מעניין לציין שברוב תחומי הלימוד שנבדקו (מדעי המחשב, מינהל עסקים, כלכלה ומדעי הרוח), השפעתה החיובית של התוכנית על שכר הבוגרים הייתה גדולה באופן ניכר מההשפעה שנמדדה בניתוח הכללי (בלא חלוקה לתחומי לימוד). הסיבה לכך היא חלקם היחסי הגדול של בוגרי מדעי החברה מסך כל בוגרי התוכנית (שנכללו בניתוח) 42%, והעובדה שהשפעת התוכנית על שכרם של בוגרי מדעי החברה מתונה יותר.

תרשים 3

הפער בשכר השנתי בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* בכל המקצועות התוצאות מובהקות ברמת סמך של 99%.

בהקשר הזה חשוב לציין שסטודנטים למדעי החברה הם היום כ-17% בלבד מהסטודנטים לתואר ראשון בכל המוסדות האקדמיים בישראל (ו-20% אם משמיטים מחישוב זה סטודנטים למשפטים ולרפואה). למעשה, חלקם היחסי של הסטודנטים למדעי החברה אף נמוך יותר, אם מחריגים מהם את הסטודנטים לכלכלה (שעבורם התשואה להשתתפות בתוכנית גבוהה בהרבה). משמעות הדבר היא שייצוג היתר של בוגרי מדעי החברה במסיימי התוכנית

לוח 2

אומדן התמורה הממוצעת להשתתפות בתוכנית (במונחי שכר שנתי)
 במצב היפותטי שבו התפלגות תחומי הלימוד של המשתתפים זהה לזו
 של שאר הסטודנטים (בש"ח)

חלקו של התחום מתוך התחומים הרלוונטיים ב-2018 (בלי רפואה ומשפטים)	סטודנטים בפועל בתחומים הרלוונטיים ב-2018	תחום הלימודים
32%	52,732	מדעי הרוח
17%	28,192	מדעי החברה (בלי כלכלה)
3%	4,975	כלכלה
12%	20,256	עסקים ומדעי הניהול
14%	23,424	מדעי הטבע (כולל מדעי המחשב)
22%	36,072	הנדסה ואדריכלות
100%	165,651	סך הכול

מטה מאוד (כלפי מטה) את התשואה להשתתפות בתוכנית. למעשה, אם התפלגות תחומי הלימוד של משתתפי התוכנית הייתה דומה להתפלגות תחומי הלימוד של שאר הסטודנטים (כמוצג בלוח 2), התשואה הממוצעת של השתתפות בתוכנית (במונחי שכר שנתי) הייתה עולה ל-14%. עם זאת, גם האומדן הזה צריך להילקח בזהירות בגלל מספר הבוגרים הקטן יחסית במדעי הרוח ובהנדסה ואדריכלות.

פער ממוצע לפי משקולות תחומי לימוד של משתתפי תוכנית ההתמחויות	פער ממוצע לפי משקולות של התפלגות תחומי לימוד של כלל הסטודנטים בישראל	פער בשכר שנתי בין בוגרי התוכנית לשאר בעלי התארים	חלקו של התחום מתוך כלל בוגרי ההתמחויות
		23.00%	5.10%
		5.50%	38.50%
		14.60%	21.60%
		12.20%	19.70%
		9.50%	10.10%
		11.10%	5.10%
			100%
	14.0%		
*10.4%			

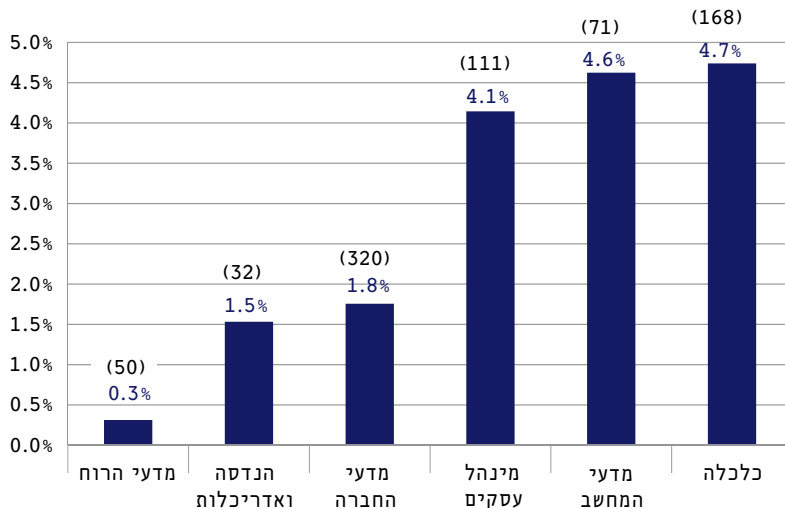
* הממוצע המשוקלל של התשואות להשתתפות בתוכנית (לפי התפלגות תחומי הלימוד של המתמחים) הוא 10.4%. נתון זה גבוה במקצת מהתשואה שהתקבלה ברגרסיה שכללה את כלל המתמחים בלא חלוקה לתחומי לימוד (8.7%). סביר כי הדבר נובע מרמת דיוק גבוהה יותר של הרגרסיה הכוללת את כל המתמחים (בזכות מספר התצפיות הגדול יותר).

תרשים 4 מציג את השפעת ההשתתפות בתוכנית על היקף התעסוקה של בוגריה (בהשוואה לבוגרי תואר ראשון בעלי מאפיינים דומים). בכל תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי להשתתפות בתוכנית השפעה חיובית על תעסוקת הבוגרים, אך במדעי הרוח התוצאה חלשה ואינה מובהקת סטטיסטית. לעומת זאת, בכלכלה, במדעי המחשב ובמינהל עסקים, ההשתתפות בתוכנית מגדילה את היקף תעסוקתם של הבוגרים ביותר מ-4% במוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

יש להבהיר כי השפעה זו מורכבת הן מגידול בשיעור הבוגרים המועסקים, הן מגידול במספר חודשי העבודה של המועסקים. להבדיל מניתוח ההכנסות, ניתוח התעסוקה מביא בחשבון גם את בוגרי התארים שלא הועסקו ב-2018 ונרשמו להם 0 חודשי תעסוקה (לכן גם יש בניתוח התעסוקה תצפיות רבות יותר משיש בניתוח השכר). עובדה זו הופכת את ניתוח שיעורי התעסוקה לרגיש יותר לגודל המדגם (בהשוואה לניתוח השכר) ולהטיית הבחירה הפוטנציאלית הנובעת מכך שחלק מהבוגרים בוחרים להמשיך לתארים מתקדמים. במקצועות מסוימים (בייחוד במקצועות ההומניים, ופחות בריאליים) ייתכן כי דווקא הסטודנטים החזקים יותר ממשיכים לתארים מתקדמים, מה שעשוי לגרום להטיה מסוימת (אך קשה לקבוע באיזה כיוון). עם זאת, גם הבחירה בין לימודים לתואר מתקדם לבין יציאה מלאה לשוק העבודה עם סיום התואר הראשון מושפעת מהזדמנויות התעסוקה ומהשכר הפוטנציאלי המצפים לבוגרים בשוק העבודה. הנחה מפשטת (אך סבירה) היא שבשנת 2018, שבה שיעור האבטלה במשק היה נמוך מאוד, בוגרי תארים אקדמיים שהיו מעוניינים לעבוד (בעבודה כלשהי) היו מצליחים למצוא עבודה ולהיות מועסקים לפחות חודש אחד. אולם סוגי העבודות הזמינות והתנאים בהן מושפעים מכישורי כל בוגר ובוגרת ומהניסיון שצברו. ככל שהזדמנויות אלו טובות יותר, היציאה לעבודה במשרה מלאה (ולא למשרת סטודנט) סבירה יותר. כפי שיוצג בהמשך, הטיית הבחירה הזאת מתקיימת בעיקר בקרב בוגרי אוניברסיטאות, והשפעתה על בוגרי המכללות קטנה.

4 חרשים

הפער בתעסוקה בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



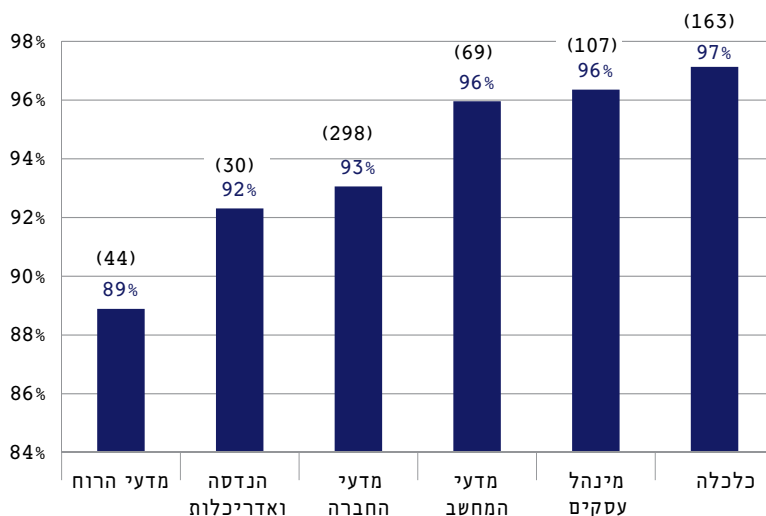
* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות לאחר התואר. בכל המקצועות התוצאות מובהקות ברמת סמך של 99%, למעט התוצאה במדעי הרוח שאינה מובהקת כלל.

ניתוח התפלגות מוסדות הלימוד של בוגרי תוכנית ההתמחויות מגלה כי בוגרי מדעי החברה ומדעי הרוח למדו ברובם באוניברסיטאות, ואילו בוגרי שאר המקצועות (כלכלה, מדעי המחשב, מינהל עסקים, הנדסה ואדריכלות) למדו ברובם המוחלט במכללות (בעיקר מכללות ציבוריות). מכיוון שבאוניברסיטאות שיעור גבוה יותר מהסטודנטים ממשיכים לתארים מתקדמים בסמיכות לסיום התואר הראשון, שיעורי התעסוקה של בוגרי אוניברסיטאות נמוכים מאלו של בוגרי המכללות (תרשים 5). עובדה זו עשויה להסביר מדוע נמדדו השפעות קטנות יחסית של תוכנית ההתמחויות על תעסוקת בוגרי מדעי הרוח ומדעי החברה – ייתכן שבמקצועות האלה הסטודנטים החזקים יותר הם שממשיכים לתארים

מתקדמים.³⁸ בהנדסה ואדריכלות ניתן לייחס את התוצאה למספר התצפיות הקטן, שכאמור תוצאות ניתוח התעסוקה רגישות אליו יותר, בגלל ערכי הקיצון של הבלתי מועסקים (0 חודשי עבודה).

חרשים 5

שיעור בוגרי ההתמחויות שהועסקו חודש אחד לפחות ב־2018,
לפי תחום לימודים (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

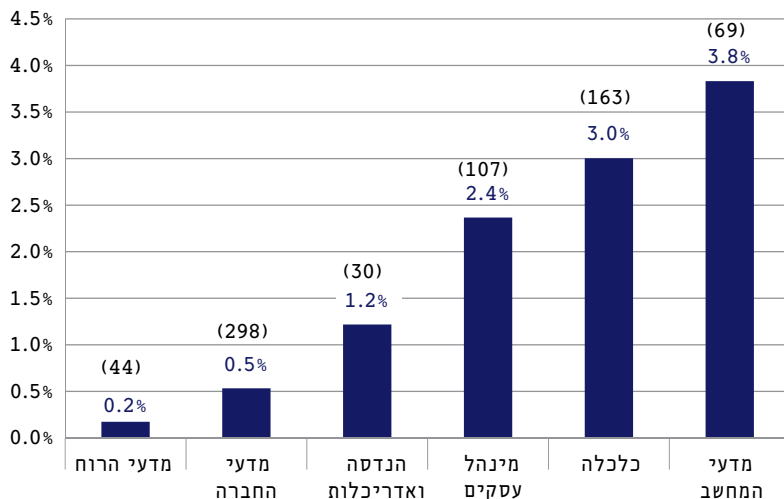
כדי למזער את בעיית הטיית הבחירה (בין עבודה ללימודי המשך) ואת רגישות התוצאות למדגמים קטנים בנייתו התעסוקה, אפשר להחריג מהניתוח את הבוגרים שלא הועסקו כלל ב־2018, ולבחון את השפעת ההשתתפות בתוכנית על מספר חודשי העבודה השנתי של הבוגרים שהועסקו (תרשים 6). אומנם

38 חשוב להדגיש שסטודנטים שהשלימו תואר שני עד 2018 סוננו מהניתוח כדי להקטין את ההטיה הפוטנציאלית הנובעת מהיקפי התעסוקה הנמוכים יותר ומהשכר הנמוך יותר (בדרך כלל) של סטודנטים בהשוואה לעובדים במשרה מלאה.

גם ניתוח זה עלול להיות מושפע מהבדלים בין היקפי המשרות של בוגרים שהמשיכו לתארים מתקדמים לבין היקפי המשרות של מי שנכנסו באופן מלא לשוק העבודה עם סיום התואר הראשון, אך הוא מספק תובנות חשובות על המנגנונים שדרכם משפיעה תוכנית ההתמחויות. ניכר כי אין לתוכנית ההתמחויות השפעה מובהקת על היקף התעסוקה של בוגרי מדעי החברה ומדעי הרוח (שרובם מגיעים מאוניברסיטאות). ממצא זה עולה בקנה אחד עם ההנחה שחלקם מועסקים במשרות סטודנטים לצד הלימודים לתארים מתקדמים. לעומת זאת, בכל המקצועות בעלי האוריינטציה התעסוקתית (הנדסה ואדריכלות, מינהל עסקים, כלכלה ומדעי המחשב) היקף התעסוקה של בוגרי התוכנית היה גדול יותר באופן מובהק מהיקף התעסוקה של בוגרים בעלי מאפיינים דומים, וההשפעה החזקה ביותר נרשמה אצל בוגרי מדעי המחשב.

תרשים 6

הפער בחודשי התעסוקה בין בוגרי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות שהועסקו חודש אחד לפחות ב-2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

מצד אחד, הממצאים המוצגים בתרשימים 5 ו-6 מקטינים את החשש להטיית בחירה משמעותית בכניסתם של בוגרי המכללות לשוק העבודה (במיוחד במקצועות בעלי אוריינטציה תעסוקתית מובהקת, כאמור לעיל). מצד שני, בקרב בוגרי אוניברסיטאות (שהם רוב בוגרי מדעי הרוח והחברה שהשתתפו בתוכנית) מתחדד הקושי לאמוד באופן מהימן את מלוא השפעתה של התוכנית, לנוכח הטיית הבחירה (בלימודי המשך), המקטינה הן את שיעור השתתפותם בשוק העבודה, הן את מספר חודשי תעסוקתם של המשתתפים.

אחת הדרכים להתמודד עם בעיה זו היא לבחון את השפעתה של התוכנית על שכרם החודשי של הבוגרים (תרשים 7). אומנם הפערים בשכר החודשי (בין בוגרי התוכנית לאקדמאים אחרים) אינם מושפעים מהבדלים בשיעורי ההשתתפות בשוק העבודה או במספר חודשי התעסוקה (העלולים לנבוע מלימודים לתארים מתקדמים) – אך בכל זאת עלולה להתקיים הטיה בגלל הבדלים במספר שעות העבודה החודשיות. גם כאן הטיה פוטנציאלית זו צפויה להשפיע יותר על בוגרי האוניברסיטאות (בייחוד במדעי החברה ומדעי הרוח).

בכל תחום לימודים הפערים בין השכר החודשי של בוגרי התוכנית לשכרם של אקדמאים אחרים הם, למעשה, מכפלה של הפערים בשכר השעתי ובמספר שעות העבודה החודשיות. אף שאין בידנו נתונים על שני המשתנים האלה, הנחה סבירה היא שרובם של בוגרי המכללות שנכללו בניתוח מועסקים במשרה מלאה, גם אם חלק (קטן) מהם למד במקביל לתואר שני. הנחה זו (הנתמכת בנתונים) נובעת מכך שעבור בוגרי המכללות הללו פיתוח קריירה אקדמית היא אפשרות נגישה פחות (בהשוואה לבוגרי אוניברסיטאות). לפיכך ניתן להעריך כי במקצועות בעלי האוריינטציה התעסוקתית (הנדסה ואדריכלות, מינהל עסקים, כלכלה ומדעי המחשב) הפערים בשכר החודשי משקפים בקירוב סביר את הפערים בשכר השעתי.³⁹

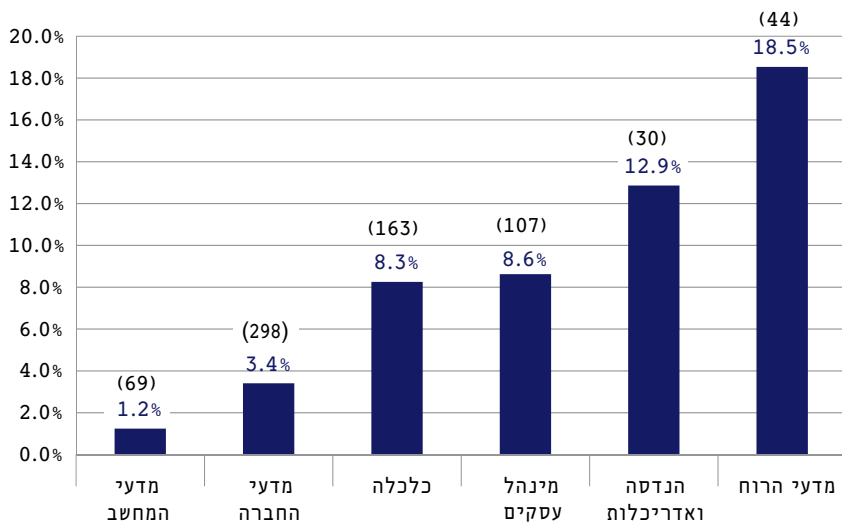
הניתוח מגלה כי בכל התחומים שנבדקו, למעט מדעי המחשב, חלק הארי של הפער בשכר השנתי בין בוגרי ההתמחויות לשאר הבוגרים נובע מההבדלים

39 הנחה עקיפה נוספת הדרושה להסקה זו היא שעבור בוגרי אותו תחום הלימודים (העובדים במקומות עבודה שונים), יש שונות קטנה למדי במספר שעות העבודה החודשיות הנדרשות במשרה מלאה.

בשכר החודשי, המשקפים ככל הנראה גם הבדלים משמעותיים בשכר השעתי (לטובת בוגרי ההתמחויות). לעומת זאת, במדעי המחשב ניכר כי רוב הפער בשכר השנתי (לטובת בוגרי ההתמחויות) נובע מההבדלים בין היקף התעסוקה של בוגרי ההתמחויות להיקף התעסוקה של שאר הבוגרים. כפי שיוצג בהמשך, תוצאה זו נובעת בעיקר מהשתלבות מוגברת של בוגרות התוכנית שלמדו מדעי המחשב בתעסוקה בתחום הזה.

תרשים 7

הפער בשכר החודשי בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



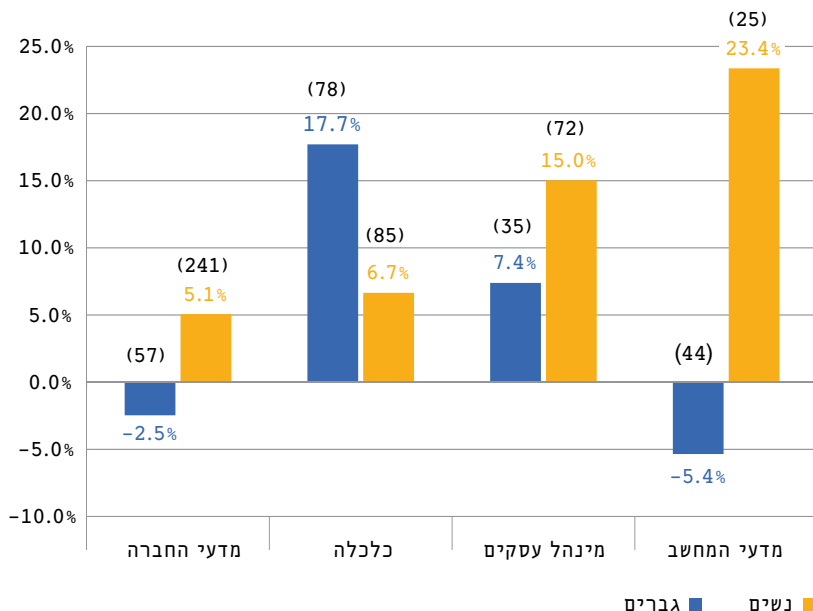
* בכל המקצועות התוצאות מובהקות ברמת סמך של 99%, למעט התוצאה במדעי המחשב שאינה מובהקת כלל.

השפעת ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות לפי תחום לימודים ומגדר

בארבעה תחומי לימוד (מדעי המחשב, מינהל עסקים, כלכלה ומדעי החברה) אפשר לנו מספר בוגרי תוכנית ההתמחויות שסיימו את התואר (לפני 2018) לבחון את השפעת התוכנית לפי תחום הלימודים גם בחלוקה מגדרית. תוצאות הניתוח בחלוקה מגדרית מניבות תובנות חשובות באשר למנגנונים שבאמצעותם משפיעה תוכנית ההתמחויות על שכרם ועל תעסוקתם של הבוגרים. כפי שניתן לראות בתרשים 8, בכל התחומים שנבדקו נמצא כי להשתתפות בתוכנית השפעה חיובית ומובהקת על שכר השנתי של הבוגרות. השפעה זו נעה בין 5.1% במדעי החברה ל-23.4% במדעי המחשב. עוד ניכר כי ברוב התחומים ההשפעה על שכר הנשים חזקה יותר מההשפעה על שכר הגברים. אצל הגברים בוגרי התוכנית התמונה מורכבת יותר ומצריכה הסברים נקודתיים: בכלכלה ובמינהל עסקים הייתה לתוכנית השפעה חיובית ומובהקת על שכרם השנתי של הבוגרים, לעומת זאת, במדעי החברה נמצאה השפעה חלשה, לא מובהקת ושלילית (-2.5%), ובמדעי המחשב נמצא מקדם שלילי ומובהק (-5.4%). עם זאת, נראה שהתוצאות במדעי המחשב ובמדעי החברה אינן משקפות כישלון של התוכנית אלא את מגבלות הניתוח האקונומטרי (עבור שכר שנתי). למעשה, כפי שיוסבר כעת, ככל הנראה גם במדעי החברה ובמדעי המחשב השתפר מצבם של הבוגרים הגברים בעקבות ההשתתפות בתוכנית.

חרשים 8

הפער בשכר השנתי בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות (מודל מורחב), 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

כדי להבין מדוע ההשתתפות בתוכנית ההתמחויות מורידה, לכאורה, את שכרם של הבוגרים (הגברים) במדעי החברה ומדעי המחשב, יש לבחון גם את השפעתה על היקף תעסוקתם. כפי שניתן לראות בתרשים 9, ההשתתפות בתוכנית מגדילה את היקף תעסוקתם של גברים בוגרי מדעי המחשב ומדעי החברה ב־2.4%. כלומר, חלק מהבוגרים במקצועות האלה נכנסו לשוק העבודה בזכות ההשתתפות בתוכנית, וכניסה של בוגרים חדשים לשוק העבודה יכולה להטות את השכר השנתי הממוצע של כלל הבוגרים כלפי מטה – אם

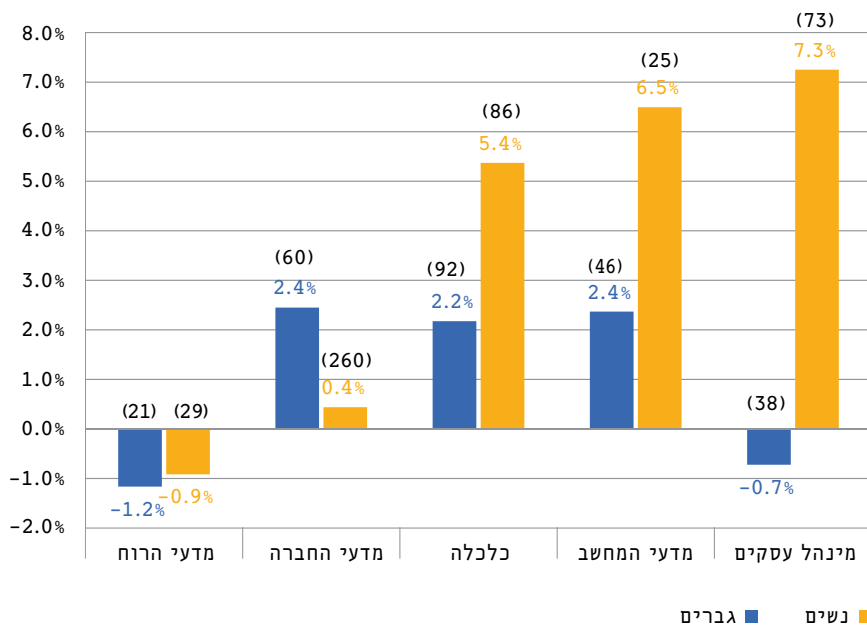
המצטרפים החדשים מרוויחים פחות מהוותיקים או מועסקים בהיקף נמוך יותר.⁴⁰ לנוכח ההסבר הזה התוצאות שהתקבלו על בוגרות התוכנית (בתחומי הלימוד השונים) מרשימות עוד יותר – כיוון ששכרן השנתי עלה לצד (ולמרות) העלייה בשיעור התעסוקה שלהן. תוצאה זו אפשרית רק אם במקביל (ולמרות) העלייה בשיעורי ההשתתפות שלהן, גדלו גם היקף תעסוקתן (הממוצע) ו/או שכרן השנתי, כפי שאכן קרה.

אשר לגברים בוגרי מדעי המחשב שהשתתפו בתוכנית, יש לסייג ולומר שסביר כי יש סיבות נוספות לתוצאה זו. אחת מהן היא בוודאי הטיית בחירה – עצם השתתפותם של סטודנטים ממדעי המחשב בתוכנית קשורה, כנראה, לקושי שלהם למצוא עבודה בתחום במהלך הלימודים. כלומר, בתוצאות של בוגרי מדעי המחשב מתקיימת כנראה הטיה שהבקרה על משתני הרקע אינה מנטרלת לחלוטין. כאמור, רוב הסטודנטים למדעי המחשב מתחילים לעבוד במקצוע זה כבר בהיותם סטודנטים, וכבר אז יש ביקוש גדול לשירותיהם מצד חברות ההייטק המשועות לעובדים מיומנים בתחום. לכן, בתחום זה נראה כי השתתפות בתוכנית ההתמחויות היא ברירת מחדל של סטודנטים חלשים במיוחד, שלמרות הביקוש הגדול לא הצליחו למצוא משרת כניסה בתחום במהלך לימודיהם. הסבר זה רק מדגיש את חשיבותה של ההזדמנות הניתנת לסטודנטים אלו לחדור בכל זאת לתעשייה באמצעות ההתמחות.

40 תופעה דומה (אך בכיוון הפוך), נצפתה במשק הישראלי במקופת משבר הקורונה. היפלטות משוק העבודה של עובדים המאופיינים בשכר נמוך העלתה (באופן טכני) את השכר הממוצע במשק. חשוב להדגיש כי להטיה מסוג זה יש משמעות רק בתחומים שבהם ההתמחות מעלה את שיעור התעסוקה של המתמחים במידה ניכרת (בהשוואה לקבוצת הבקרה).

חרשים 9

הפער בתעסוקה בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

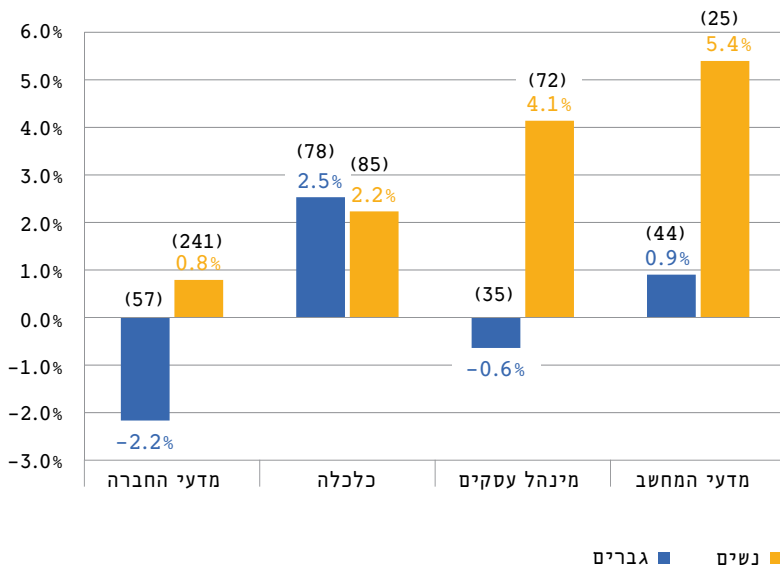
תרשים 10 מציג את הפער במספר חודשי התעסוקה בין בוגרי תוכנית ההתמחויות לבוגרי תארים בעלי מאפיינים דומים, לפי תחום לימודים ומגדר עבור מי שהועסקו חודש אחד לפחות ב־2018. לפי התוצאות, ההשתתפות בתוכנית הקטינה, לכאורה, את מספר חודשי העבודה הממוצע של גברים בוגרי מדעי החברה ב־2.2%. אך נתוני תרשים 9 מרמזים כי הסיבה לתוצאה זו עשויה להיות כניסה לשוק העבודה של גברים בוגרי מדעי החברה שהועסקו מספר נמוך של חודשים. כניסה זו הורידה את הממוצע, אך אילו לא היו הבוגרים

האלה משתתפים בתוכנית נראה שלא היו עובדים כלל. לעומת זאת, השפעת התוכנית על מספר חודשי התעסוקה של גברים בוגרי מדעי המחשב הייתה חיובית (אם כי קטנה ולא מובהקת). מכך אפשר להסיק שהכנסתם החדשית של בוגרי מדעי המחשב החדשים (שנכנסו לשוק העבודה בזכות ההשתתפות בתוכנית), הייתה נמוכה יותר מזו של המועסקים הוותיקים בתחום זה – ומשכה את השכר הממוצע של הבוגרים המועסקים בתחום זה כלפי מטה. לעומת זאת, אצל הנשים בוגרות התוכנית נרשמה עלייה במספר חודשי התעסוקה ובשכר החודשי בכל התחומים שנבדקו, לצד (ולמרות) הגידול בשיעורי ההשתתפות שלהן בשוק העבודה.

כפי שמראה הקמן,⁴¹ העובדה שהחלטת הפרט להיכנס אל שוק העבודה תלויה בפוטנציאל ההשתכרות שלו עשויה ליצור הטיה באומדן השפעתם של צעדי התערבות (כמו תוכנית ההתמחויות) על השכר, שכן הם משפיעים גם על עצם הכניסה לשוק העבודה. לכן, אם השתתפות בתוכנית התמחות מגדילה את הסיכוי (של עובדים בשכר נמוך) לעבוד בהשוואה לקבוצת הבקרה, יכולה להיווצר הטיה כלפי מטה באומדן השפעת התוכנית על שכר המשתתפים. כאמור, הטיה מסוג זה עשויה להסביר את התוצאות שהתקבלו עבור בוגרי מדעי המחשב שהשתתפו בתוכנית (ודרוש מחקר נוסף כדי לאמת או לשלול זאת). הטיה מסוג זה צפויה להיות משמעותית יותר בתחומי לימוד שבהם סטודנטים חלשים מתקשים במיוחד למצוא עבודה. כאמור, במקרה של מדעי המחשב סטודנטים חזקים יותר נחטפים אל התעשייה עוד במהלך לימודיהם, ולכן ההשתתפות בתוכנית עשויה להעיד גם על היעדר הצעות עבודה בתחום (לסטודנטים חלשים יותר).

תרשים 10

הפער במספר חודשי התעסוקה בין בוגרי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות שהועסקו ב־2018 (%) (בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



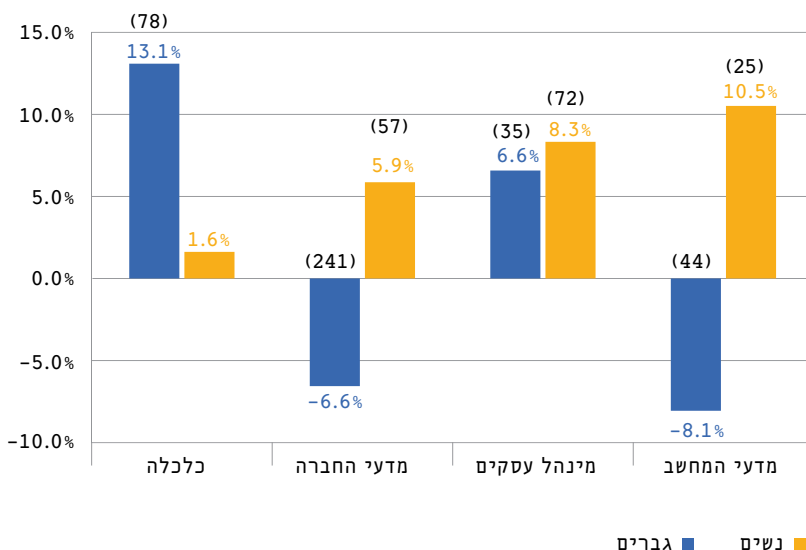
* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

תרשים 11 מציג את הפער בשכר החודשי בין מועסקים בוגרי תוכנית ההתמחויות לבוגרי תארים בעלי מאפיינים דומים, לפי תחום לימודים ומגדר. ניכר כי בשלושה תחומים – מדעי החברה, מינהל עסקים ומדעי המחשב – עיקר העלייה בשכר השנתי של בוגרות התוכנית נובעת מעלייה בשכר החודשי, והשאר מהעלייה במספר חודשי העבודה. העלייה בשכר החודשי היא, ככל הנראה, שילוב של מספר שעות עבודה רב יותר בכל חודש ושכר שעתי גבוה יותר. לעומת זאת, עיקר השיפור בשכר השנתי של בוגרות כלכלה שהשתתפו בתוכנית נובע מעלייה במספר חודשי התעסוקה, והעלייה בשכר החודשי הייתה מתונה למדי (1.6%). גם כאן ייתכן כי ההסבר לכך הוא כניסתן לשוק העבודה של נשים בוגרות כלכלה ששכרן החודשי הנמוך יחסית קיזז חלקית את העלייה בשכר החודשי הממוצע של כלל בוגרות

הכלכלה שהשתתפו בתוכנית. תרשימים 9 ו-10 לעיל מראים כי השפעת התוכנית על שיעור התעסוקה של הנשים בוגרות לימודי כלכלה גבוהה בהרבה מההשפעה על הגברים – אך ההשפעה על מספר חודשי העבודה של המועסקים והמועסקות דומה. כלומר, ההשתתפות בתוכנית הכניסה לשוק התעסוקה יותר נשים מגברים, אך ההשפעה על היקף התעסוקה הייתה דומה. לכן סביר כי כניסתן אל שוק העבודה של הנשים האלה (ששכרן הפוטנציאלי היה כנראה נמוך) הורידה את הממוצע וקיזזה חלקית את השפעתה החיובית של התוכנית על שכרן החודשי של כלל בוגרות התוכנית. באופן דומה, סביר כי הטיה זו (הטיית הקמן) חזקה כנראה יותר אצל הגברים בוגרי מדעי המחשב ומדעי החברה שהשתתפו בתוכנית – וכניסתם לשוק העבודה של בוגרים בשכר נמוך יחסית הורידה את השכר הממוצע של כלל הבוגרים בתחומים האלה. כאמור, נחוץ מחקר נוסף כדי לבסס השערה זו.

תרשים 11

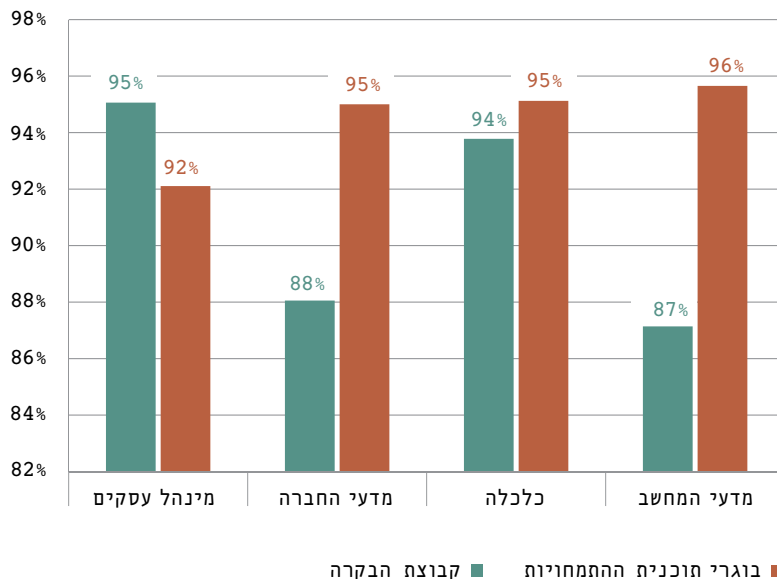
הפער בשכר החודשי בין משתתפי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

כדי להמחיש טוב יותר את ההטיה המתוארת לעיל, המושכת את שכרם החדשי של גברים בוגרי מדעי המחשב ומדעי החברה כלפי מטה, תרשים 12 א מצג את שיעור הגברים בוגרי תואר ראשון שהועסקו חודש אחד לפחות ב־2018, לפי תחומי לימוד, מקרב בוגרי התוכנית ובקבוצת הבקרה של בוגרים בעלי מאפיינים דומים (שלא השתתפו בתוכנית). קל לראות ששיעורי ההשתתפות בשוק העבודה של בוגרי התוכנית בוגרי מדעי החברה ומדעי המחשב גבוהים במידה ניכרת מאלו של קבוצת הבקרה. נתון זה מחזק את הטענה שכניסתם לשוק העבודה של בוגרים חלשים מקרב מסיימי התוכנית הורידה (באופן מלאכותי) את שכרם הממוצע של כלל בוגרי התוכנית (במדעי המחשב ובמדעי החברה). התרשים ממחיש את העובדה שלולא ההשתתפות בתוכנית רבים מהם לא היו מועסקים כלל.

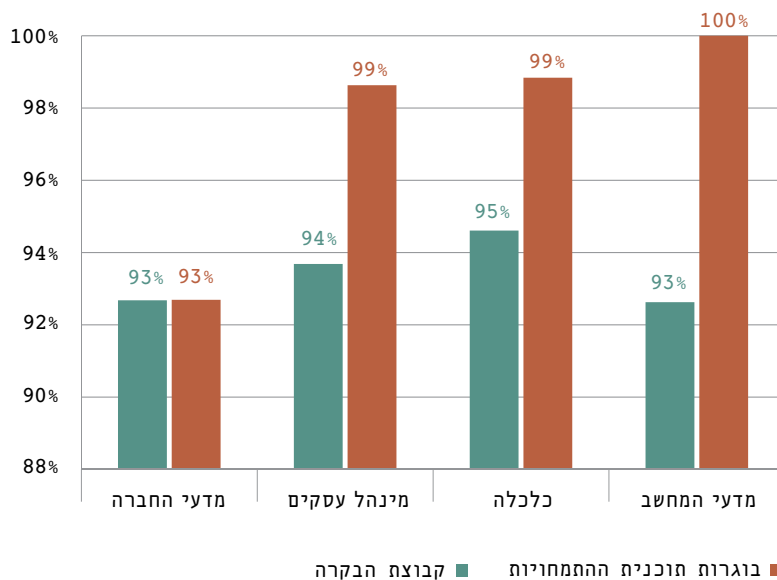
תרשים 12
שיעור בוגרי תואר ראשון שהועסקו חודש אחד לפחות ב־2018 (%)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

תרשים 112 מראה כי גם בקרב הנשים בוגרות התוכנית (בתחומים: מדעי המחשב, כלכלה ומינהל עסקים), שיעורי ההשתתפות בשוק העבודה גבוהים משמעותית מאלו של קבוצת הבקרה – ולאור זאת מרשימה עוד יותר העלייה שנמדדה בשכרן השנתי. ניתן להעריך כי לולא כניסתן של הבוגרות החדשות לשוק העבודה הייתה העלייה (הממוצעת) בשכרן השנתי גבוהה אף יותר.

תרשים 112
שיעור בוגרות תואר ראשון שהועסקו חודש אחד לפחות ב-2018 (%)



* פער ממוצע בחמש השנים הראשונות שלאחר סיום התואר.

אומדן התמורה הכלכלית של התוכנית

כדי לחשב את התמורה הכלכלית של תוכנית ההתמחויות כיום (ועל רקע התוכניות להרחבתה בעתיד), עלינו להביא בחשבון כמה משתנים. ראשית, עלינו לחשב את עלות הפעלת התוכנית – משימה פשוטה למדי בהינתן מספר המתמחים המשוער במחזור כיום והעלות המוערכת למתמחה (כפי שדווחה עמותת אלומה המפעילה את התוכנית). על פי דיווחי אלומה העלות השנתית למתמחה כיום היא כ־3,000 ש"ח, וגודלו של מחזור ממוצע בתוכנית כיום הוא כ־1,000 מתמחים. מכאן שהעלות הישירה של הפעלת התוכנית כיום היא כשלושה מיליון ש"ח בשנה. נוסף על כך יש להביא בחשבון את עלויות המעסיקים, שלפי דיווחי אלומה מסתכמות בכ־30 שעות חונכות במוצע למתמחה. עלות זו חושבה (לכל תחום בנפרד) לפי שכר שנתי ברוטו, שהוא כפול משכרו של בוגר תואר בתחום בתחילת דרכו. שכר זה הוכפל ב־1.3 כדי להביא בחשבון את כלל עלויות המעסיק (הפרשות לפנסיה, השתלמות וכו'), ואז חולק ב־12 (כדי לעבור למונחי עלות מעסיק חודשית). לבסוף חולקה העלות החודשית ב־6 כיוון ש־30 שעות עבודה הן כשישית מסך שעות העבודה החודשיות של עובד במשרה מלאה. כך, למשל, עלות 30 שעות חונכות למעסיק שקלט מתמחה בוגר מדעי הרוח מוערכת בכ־3,000 ש"ח. מכיוון שמתוך כל 1,000 מתמחים בשנה כ־50 מתמחים במדעי הרוח, עלות החונכות למעסיקים שמתמחים אצלם בוגרי מדעי הרוח מסתכמת בכ־150,000 ש"ח. העלות השנתית למעסיקים (של החונכות של כלל המתמחים בכל תחומי הלימוד), מסתכמת בכ־3.54 מיליון ש"ח, לפי 1,000 מתמחים בשנה (עמודה 11 בלוח 3). אם תורחב התוכנית בעתיד ל־5,000 מתמחים בשנה, יש להכפיל סכום זה בחמש, וסך העלות השנתית למעסיקים תסתכם בכ־17.71 מיליון ש"ח בשנה (עמודה 13).

כעת עלינו לחשב את התמורה הכספית למשק מהפעלת התוכנית כיום ובתרחיש של הרחבה עתידית. סכום התמורה הכולל תלוי במספר המתמחים, בהתפלגות תחומי הלימוד שלהם, בגובה השכר בכל תחום ובתשואות להשתתפות בתוכנית בכל תחום. כפי שצוין לעיל, פרט חשוב בהקשר הזה הוא העובדה שהתפלגות תחומי הלימוד של בוגרי ההתמחויות כיום שונה מאוד

מהתפלגות תחומי הלימוד של כלל הסטודנטים לתואר ראשון – ויש בקרב בוגרי התוכנית ייצוג יתר לבוגרי מדעי החברה, הנהנים מתשואה נמוכה (בהשוואה לשאר התחומים). משמעות הדבר היא שאם תורחב התוכנית בעתיד יושפע גובה התשואה מאוד מהתפלגות המתמחים החדשים. אם התפלגות זו תהיה דומה יותר לזו של כלל הסטודנטים, התשואה להשתתפות בתוכנית תהיה גבוהה יותר כיוון שיהיה ייצוג רב יותר למתמחים בתחומים שבהם השפעת התוכנית על שכר הבוגרים חזקה יותר. כדי להביא אפשרות זו בחשבון נבחנו שני תרחישים של הרחבת התוכנית – לפי התפלגות המתמחים כיום, ולפי התפלגות שאר הסטודנטים. לוח 3 מציג את תחשיבי התשואה של התוכנית ואת המשתנים שלפיהם חושבו. הבסיס לחישוב התשואה הכספית למתמחה בכל תחום לימודים היה שכרה השנתי הממוצע של קבוצת הבקרה שמאפייניה דומים למאפייניהם של משתתפי התוכנית (עמודה 5 בלוח 3). שכרה הממוצע של קבוצת הבקרה בכל תחום לימודים הוכפל בשיעור התשואה להשתתפות בהתמחות בתחום זה (המוצג בתרשים 3 ובעמודה 4 בלוח 3). בכל תחום לימודים מכפלה זו שווה לתוספת השכר השנתית לבוגר בעקבות ההשתתפות בתוכנית (עמודה 6). כדי לחשב את התמורה הכלכלית לכלל הבוגרים כיום יש לחשב את מספר הבוגרים העדכני בכל תחום לימודים ולהכפילו בתשואה השנתית לבוגר בתחום הזה. ידוע לנו שיש כיום (בשנת 2020) כ־3,000 בוגרים שהשתתפו בתוכנית בחמש השנים האחרונות. בהנחה שהתפלגות תחומי הלימוד של 3,000 הבוגרים האלה דומה לזו של 1,200 הבוגרים שנכללו בניתוח האקונומטרי שלנו, אפשר לחשב את מספר בוגרי התוכנית העדכני בכל תחום לימודים כמכפלה פשוטה של המספר 3,000 בחלקו היחסי של כל תחום לימודים המוצג בעמודה 3 בלוח 3. כדי לחשב את התמורה הכלכלית השנתית למשק מפעילות התוכנית עבור כל תחום לימודים (עמודה 7) יש להכפיל את תוצאת המכפלה הזאת בכל תחום לימודים בתוספת השכר השנתית לבוגר בעקבות ההשתתפות בתוכנית (המופיעה בעמודה 6). כאשר סוכמים את עמודה 7 מתקבלת התמורה הכספית השנתית לפעילות התוכנית כיום – כ־31.5 מיליון ש"ח. כזכור, עלותה השנתית הישירה של הפעלתה של התוכנית כיום היא כשלושה מיליון ש"ח (עלויות מנהלה). לכך יש לצרף את עלויות המעסיקים המסתכמות בכ־3.54 מיליון ש"ח, ואם כך, סך עלויות ההפעלה השנתיות מסתכמות בכ־6.54 מיליון ש"ח.

כעת נחשב את התמורה הפוטנציאלית של התוכנית בתרחיש של הרחבה עתיידית ל-5,000 מתמחים בשנה. בהנחה (שמרנית למדי) שהתוכנית משפיעה על שכר הבוגרים רק בחמש השנים הראשונות (שנצפו במחקר), אך לא מעבר לכך, יהיו בתוך חמש שנים ממועד ההרחבה כ-25,000 בוגרים שעדיין נהנים מהשפעה זו. אולם, כאמור, יש חשיבות רבה לאופן שבו תתבצע הרחבה כזאת ולהתפלגות הבוגרים החדשים – אם ההתפלגות תהיה דומה להתפלגות שאר הסטודנטים תהיה התמורה להשתתפות בתוכנית גבוהה יותר. עמודה 8 מציגה את התחשיב השמרני יותר, המניח כי התפלגות תחומי הלימוד של הבוגרים תישאר זהה להתפלגות הנוכחית גם לאחר הרחבת התוכנית. בתרחיש כזה התמורה הכספית השנתית לפעילות התוכנית תהיה – כ-262.5 מיליון ש"ח. לעומת זאת, בתרחיש המניח כי הרחבת התוכנית תגרום להתפלגות תחומי הלימוד של הבוגרים החדשים להיות דומה לזו של שאר הסטודנטים, התמורה הכספית השנתית לפעילות התוכנית תהיה כ-359.6 מיליון ש"ח. חשוב לציין כי התמורה בפועל עשויה להיות אף גבוהה בהרבה אם השפעת התוכנית על שכר הבוגרים נמשכת מספר שנים רב יותר – אך עדיין אין נתונים המאפשרים לנו לבדוק זאת.

אשר לעלויות הפעלת התוכנית אם תורחב ל-5,000 מתמחים: על פי תחזיות עמותת אלומה, הגידול במספר המתמחים שכל רכז מטפל בהם צפוי להוריד את עלותה הישירה של הפעלת התוכנית (בגין הוצאות מינהליות) לכ-2,000 ש"ח לכל מתמחה – כלומר 10 מיליון ש"ח בשנה. לכך יש לצרף את עלויות המעסיקים שיסתכמו בכ-17.71 מיליון ש"ח – עלויות ההפעלה השנתיות יסתכמו אפוא בכ-27.71 מיליון ש"ח.

לוח 3
אומדן התמורה הכלכלית של תוכנית ההתמחויות כיום
ובהנחה שתורחב בעתיד

1	2	3	4	5	6	7
חחום הלימודים	סטודנטים בשנתון בפועל בתחומים הרלוונטיים ב-2018	חלקו של החחום מתוך כלל בוגרי ההתמחויות	פער בשכר שנתי בין בוגרי התוכנית לשאר בעלי התארים	שכרה של קבוצת הבקה (עם מאפיינים דומים למשתתפי התוכנית), באלפי ש"ח	תוספת שכר שנחית לבוגר בעקבות השתתפות בתוכנית, באלפי ש"ח	תמורה כלכלית למשק כיום, לפי 3,000 בוגרים שסיימו (עד 2020), באלפי ש"ח
מדעי הרוח	52,732	5.10%	23.00%	83.8	19.3	2,948
מדעי החברה (בלי כלכלה)	28,192	38.50%	5.50%	78.3	4.3	4,971
כלכלה	4,975	21.60%	14.60%	107.5	15.7	10,156
עסקים ומדעי הניהול	20,256	19.70%	12.20%	95.2	11.6	6,849
מדעי הטבע (כולל מדעי המחשב)	23,424	10.10%	9.50%	136.3	12.9	3,922
הנדסה ואדריכלות	36,072	5.10%	11.10%	156	17.3	2,649
סך הכול	165,651	100%		-	-	31,497

13	12	11	10	9	8
<p>עלות עקיפה של הפעלת התוכנית (למעסיק) בעתיד, לפי 5,000 מתמחים בשנה בעלות של 24 שעות עבודה של חונך ששכרו כפול משכר בוגר תואר בתחילת דרכו), באלפי ש"ח</p>	<p>עלות ישירה של הפעלת התוכנית בעתיד - עלויות מנהלה (לפי 5,000 מתמחים בשנה בעלות של 2,000 ש"ח למתמחה), באלפי ש"ח</p>	<p>עלות עקיפה של הפעלת התוכנית (למעסיק) כיום, לפי 1,000 מתמחים בשנה, בעלות של 24 שעות עבודה של חונך ששכרו כפול משכר בוגר תואר בתחילת דרכו), באלפי ש"ח</p>	<p>עלות ישירה של הפעלת התוכנית כיום - עלויות מנהלה (לפי 1,000 מתמחים בשנה בעלות של 3,000 ש"ח למתמחה), באלפי ש"ח</p>	<p>תמורה שנתי למשק בעוד חמש שנים (אם תורחב מיד ל-5,000 מתמחים בשנה), לפי התפלגות כלל הסטודנטים, באלפי ש"ח</p>	<p>תמורה שנתי למשק בעוד חמש שנים (אם תורחב מיד ל-5,000 מתמחים בשנה), לפי התפלגות המתמחים כיום, באלפי ש"ח</p>
772	510	154	153	154,159	24,569
5,443	3,847	1,089	1,154	18,307	41,427
4,193	2,157	839	647	11,770	84,636
3,386	1,966	677	590	34,839	57,079
2,486	1,010	497	303	45,325	32,685
1,437	510	287	153	95,215	22,077
17,715	10,000	3,543	3,000	359,614	262,473

סיכום הניתוח הכמותי

מחקר זה עשה שימוש במסד נתונים עשיר ובשיטה סטטיסטית חדשה למדי כדי לבחון את השפעתה של תוכנית ההתמחויות על תעסוקתם של בוגריה ועל הכנסותיהם. סקירה של 37 מחקרים אקדמיים בנושא ההתמחויות מלמדת כי החידוש המהותי במחקר הנוכחי הוא שמתני התוצאה (שכר ותעסוקה) נלקחו מנתונים מינהליים ולא מסקרים. מספר התצפיות במחקר (ובעיקר של קבוצת הבקרה) היה גבוה במידה ניכרת ממספר התצפיות במחקרים מקבילים מהעולם, ולכן הוא אפשר ניתוח מפורט של השפעת ההתמחויות לפי תחומי לימוד ולפי מגדר (וגם זה חידוש מחקרי משמעותי). ההלימה הגבוהה בין ממצאי הניתוח הכמותי לניתוח האיכותני (שיוצג בהמשך), היא אינדיקציה לתקפותם של ממצאי המחקר.

ממצאי המחקר מלמדים כי תוכנית ההתמחויות מצליחה במידה רבה במטרתה – לשפר את כושר ההשתכרות ואת הזדמנויות התעסוקה של בוגריה. ההבדלים בהשפעת התוכנית בין המגדרים ובין תחומי לימוד מצריכים מחקר איכותני נוסף שישפר את הבנת המנגנונים המביאים לתוצאות האלה. בכל תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי לתוכנית ההתמחויות השפעה חיובית ומובהקת על רמת הכנסתם של בוגריה. עוצמת ההשפעה נעה בין 5% במדעי החברה ל-23% במדעי הרוח. בכל תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי לתוכנית ההתמחויות השפעה חיובית ומובהקת על תעסוקת בוגריה, אם כי במדעי הרוח השפעה זו אינה מובהקת. עוצמת ההשפעה נעה בין 1.5% במדעי החברה ל-4.7% בכלכלה. נתון זה מתיישב עם הממצא שכ-14% מהמתמחים נקלטים בעבודה לאחר ההתמחות.

בכל תחומי הלימוד שנבדקו (והיו עבורם די תצפיות) נמצא כי לתוכנית ההתמחויות השפעה חיובית ומובהקת על הכנסותיהן של הבוגרות (ובייחוד במדעי המחשב ובמינהל עסקים). אצל הגברים נמצאה השפעה חיובית מובהקת על תעסוקה רק בתחומים הריאליים – כלכלה, מדעי המחשב והנדסה.

ברוב תחומי הלימוד שנבדקו נמצא כי לתוכנית ההתמחויות השפעה חיובית על הכנסותיהם של הבוגרים הגברים, אך במדעי המחשב נמצא כי ההשפעה

שלילית ומובהקת (ובמדעי החברה – שלילית ולא מובהקת). כדי להבין את הגורמים לתוצאה זו חשוב לזכור שההשתתפות בתוכנית מגדילה את היקף תעסוקתם של גברים בוגרי מדעי המחשב ומדעי החברה ב־2.4%. כלומר, חלק מהבוגרים במקצועות האלה נכנסו לשוק העבודה בזכות ההשתתפות בתוכנית, וכניסתם הטובה כלפי מטה את השכר השנתי הממוצע של כלל הבוגרים. הסבר משלים לכך הוא העובדה שהתמחות במדעי המחשב מעידה על (ומתואמת עם) קושי במציאת עבודה בתחום במהלך הלימודים. הסבר זה עולה בקנה אחד עם שיעורי ההצלחה הנמוכים מאוד של גברים בהתמחויות האלה (55%). לעומת זאת, אצל הנשים ההתמחות עשויה למתן את הרתיעה מתחום ההייטק ולהסיר בעבורן חסמי כניסה מוחשיים ותודעתיים, כפי שמתואר במחקרה של פוקס.⁴²

עוד נמצא כי לתוכנית הייתה השפעה חיובית חזקה על שכרן של נשים חרדיות וערביות, אך ההשפעה שנמדדה אצל גברים חרדים וערבים הייתה שלילית. כפי שעולה מהניתוח האיכותני המשלים (ראו בהמשך). אצל הגברים הערבים ההסבר לכך נעוץ בהתמחויות שאינן רלוונטיות מספיק לתחום הלימודים שלהם, ואצל הגברים החרדים הוא קשור לפער במיומנויות הבסיס הנחוצות כדי להצליח בהתמחות.

מאומדן זהיר של התמורה למשק מהפעלת התוכנית עולה כי סך התמורה הכספית השנתית לכלל הבוגרים כיום היא כ־31.5 מיליון ש"ח, והעלות השנתית הישירה של הפעלתה כיום (לא כולל עלויות מצד המעסיקים) היא כשלושה מיליון ש"ח. מחישוב התמורה הפוטנציאלית של התוכנית בהנחה שתורחב ל־5,000 מתמחים בשנה עולה כי התמורה הכספית השנתית לפעילות התוכנית תהיה כ־262.5 מיליון ש"ח. בהנחה שהרחבת התוכנית תגרום להתפלגות תחומי הלימוד של הבוגרים החדשים להיות דומה לזו של שאר הסטודנטים, התמורה הכספית השנתית של פעילות התוכנית תהיה גבוהה אף יותר – כ־359.6 מיליון ש"ח. התמורה בפועל עשויה להיות גבוהה אף יותר אם השפעת התוכנית על שכר הבוגרים נמשכת מספר שנים רב יותר, ואם היא תתרום לצמצום חוסר

ההלימה בין צורכי המעסיקים לתמהיל ההון האנושי (mismatch).⁴³ בסיכום הדברים ניתן לומר כי התוכנית מצליחה לשפר את התעסוקה ואת השכר של הבוגרים ומצדיקה את ההשקעה בה. התמורה הגבוהה המתקבלת גם באומדנים הזהירים יותר מלמדת על הכדאיות הרבה של הרחבת התוכנית למוסדות ולתחומים נוספים.⁴⁴

43 לקשר בין פריון העבודה לבעיית חוסר ההלימה בין צורכי המעסיקים לתמהיל ההון האנושי (mismatch) ראו למשל רגב, קידר ופורת, 2020.

44 בעקבות הצלחת התוכנית הודיעה המל"ג בשלהי 2020 על השקת המיזם "למידה משלבת התנסות", המבוסס על "הדבר הבא". התוכנית תעמיד לרשות הסטודנטים יותר מ-100 קורסים אקדמיים משולבי התמחות מעשית ב-20 מוסדות אקדמיים ברחבי הארץ.

השפעת התוכנית על אוכלוסיות מיוחדות

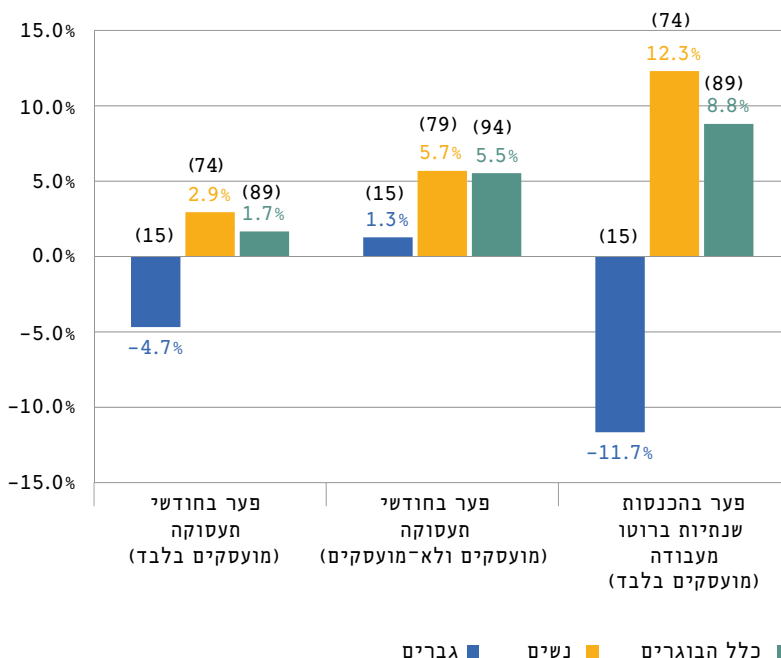
מתוך בוגרי התוכנית שסיימו את התואר לפני 2018 זיהינו בבסיס הנתונים שלנו כ־90 ערבים וכ־50 חרדים – רובם נשים. מספר התצפיות הקטן הזה עבור אוכלוסיות אלו לא אפשר ניתוח של השפעת התוכנית לפי תחום הלימודים, וגם ניתוח לפי מגדר היה בעייתי (במיוחד אצל הגברים). משום כך, נוסף על הניתוח האקונומטרי, בוצעו גם כמה ניתוחים איכותניים משלימים, המספקים תובנות והסברים המגובים בספרות לתוצאות שהתקבלו.

השפעת התוכנית על בוגרים ערבים

תרשים 13 מציג את הפערים בהכנסות ובתעסוקה בין סטודנטים ערבים בוגרי התוכנית לבין סטודנטים ערבים בוגרי תואר ראשון בעלי מאפיינים דומים. התוצאות מראות כי להשתתפות בתוכנית הייתה השפעה חיובית ומובהקת על הכנסותיהן ועל תעסוקתן של הבוגרות הערביות (8.8% ו־5.5%, בהתאמה), אך ההשפעה שנמדדה בקרב הבוגרים הערבים הייתה שלילית. אומנם מסתמן כי שיעורי התעסוקה של הבוגרים הערבים עלו במעט בזכות ההשתתפות בתוכנית, אך אין בכך כדי להסביר את הפער השלילי בשכרם השנתי לעומת בוגרים ערבים שלא השתתפו בתוכנית. אף שמדובר במספר תצפיות קטן מאוד (15 גברים ערבים) שיש לו תוקף מקומי בלבד (אך לא תוקף חיצוני) – הניתוח האיכותני מספק אינדיקציה חזקה לגורמים לתוצאה זו.

תרשים 13

הפער בהכנסות ובהעסוקה בין ערבים בוגרי התוכנית לערבים בוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%) (בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



כדי לבחון את הגורמים להבדלים בהשפעת התוכנית בין נשים ערביות לגברים ערבים נבחן הקשר בין תחום הלימודים של המתמחים למקום העבודה שבו התמחו. בנתונים האיכותניים שאספה עמותת אלומה בשנים האחרונות (על חלק מהבוגרים) יש מידע רלוונטי על מקומות ההתמחות של 8 בוגרים ערבים ו-16 בוגרות ערביות. לוח 4 מציג את תחומי הלימודים ואת מקומות ההתמחות של בוגרים אלו, ואת מידת ההתאמה של ההתמחות למקום הלימודים שלהם. נקבעו שלוש דרגות של התאמה של ההתמחות לתחום הלימודים: מתאימה, לא מתאימה ומתאימה חלקית. כל אחת מאפשרויות אלו קיבלה ציון מתאם:

1 להתאמה, 0 לחוסר התאמה, ו-0.5 להתאמה חלקית. מתוך שמונת הגברים הערבים שנאספו נתונים לגביהם רק אחד התמחה במקום עבודה בעל קשר הדוק לתחום לימודיו (הנדסת בניין). 4 גברים נוספים התמחו במקומות עבודה הקשורים חלקית לתחום לימודיהם, ושלושה נוספים התמחו במקום עבודה שאינו קשור כלל לתחום לימודיהם (למשל, סטודנט לשיווק שהשתתף במסגרת התמחותו במחקר על טכנולוגיות רפואיות חדשניות).⁴⁵ בשקלול נתונים אלו עולה כי בקרב הבוגרים הערבים ציון המתאם הממוצע (בין ההתמחות לתחום הלימודים) הוא 0.375 בלבד.

לעומת זאת, בקרב הבוגרות הערביות היו שיעורי ההתאמה גבוהים בהרבה. 11 בוגרות (מתוך 16 שנבדקו) התמחו במקום עבודה בעל התאמה טובה לתחום לימודיהן, ו-4 נוספות התמחו במקום עבודה בעל התאמה חלקית. רק בוגרת ערבייה אחת, שלמדה אומנות, התמחתה בעבודה שאינה קשורה ישירות לתחום לימודיה (ליקוט אורז – בדיקה וארגון). בשקלול נתונים אלו נמצא כי ציון המתאם הממוצע בקרב הבוגרות הערביות הוא 0.813.

שיעורי ההתאמה הנמוכים בין תחום הלימודים של הבוגרים הערבים (הגברים) למקומות ההתמחות שלהם יכולים להסביר את ההשפעה השלילית שנמדדה אצלם (להבדיל מהנשים). כפי שהוצג גם בסקירת הספרות, מחקריהם של וייס קליין וגרונהורסט,⁴⁶ רוברט וסאר,⁴⁷ ובלסקו ואחרים,⁴⁸ מראים כי התמחויות שאינן קרובות לתחום הלימודים של הסטודנטים משפיעות לרעה על משך הזמן בחיפוש עבודה ועל מיומנויות העובדים. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם התוצאות בקרב בוגרי התוכנית הערבים.

45 מעניין לציין שבוגר ערבי אחר שלמד סוציולוגיה התמחה בעבודה בעלת אופי שיווקי.

Weiss, Klein, & Grauenhorst, 2014 46

Robert & Saar, 2012 47

Blasko et al. 2002 48

לוח 4

מידת ההתאמה של ההתמחות לתחום הלימודים בקרב סטודנטים ערבים

מקום ההתמחות	תחום הלימודים	גברים
מהנדס בניין - אפשטיין	הנדסת בניין	
מדריך שיקום - מעון דרור	מדעי ההתנהגות	
מתמחה במחלקת חינוך - מועצה מקומית ג'דידה מכר	מדעי המדינה	
המועצה המקומית בסמה	מערכות מידע	
עמותת על"ה	ניהול ארגוני בריאות	
קידום פעילות האגודה בקרב האוכלוסייה הערבית - האגודה למלחמה בסרטן	משאבי אנוש	
שיווק מפעלי החברה הערבית - התאחדות התעשיינים, חיפה	סוציולוגיה	
מחקר טכנולוגיות רפואיות חדשניות - מכללת ספיר	שיווק	
ציון מתאם גברים		
המרכז הכלכלי ליזמות עסקית	כלכלה	נשים
עוזרת לממונה על מעמד האישה במועצה - מועצה מקומית בית ג'ן	לימודי מגדר	
מעבדת אקולוגיה	מדעי החיים	
שיווק טכנולוגי - הודיני בע"מ	מערכות מידע	
התמחות HR ב־AuroxaView	משאבי אנוש	
מתאמת גיוס - תנובה	משאבי אנוש	
קשרי מעסיקים - מרכז ריאן - הכוון תעסוקתי לחברה הדרוזית והצ'רקסית	משאבי אנוש	
פרויקט הדגל - אוניברסיטת חיפה	משאבי אנוש	
מרפאות עיניים 2018 - ביה"ח הדסה עין כרם	ניהול ארגוני בריאות	
עבודה מחקרית במטרה לפתח מבחן חדש ותרגום של מבחנים קיימים - לוגיפס	פסיכולוגיה	
כתיבה ועריכת תוכן בדיגיטל - מכאן (ערוץ כאן בערבית)	תקשורת	
מוביל יוזמות בקהילה - fulbright	בלשנות ושפות	
מחלקת שירות לקוחות של המתנ"ס - מתנ"ס לאו בק	משאבי אנוש	
סיוע בפרויקטים - איל"ן	משאבי אנוש	
גיוס האוכלוסייה הערבית בהייטק - צופן - ארגון חונך	סוציולוגיה	
ליקוט אורז - בדיקה וארגון	אומנות	

ציון מתאם נשים

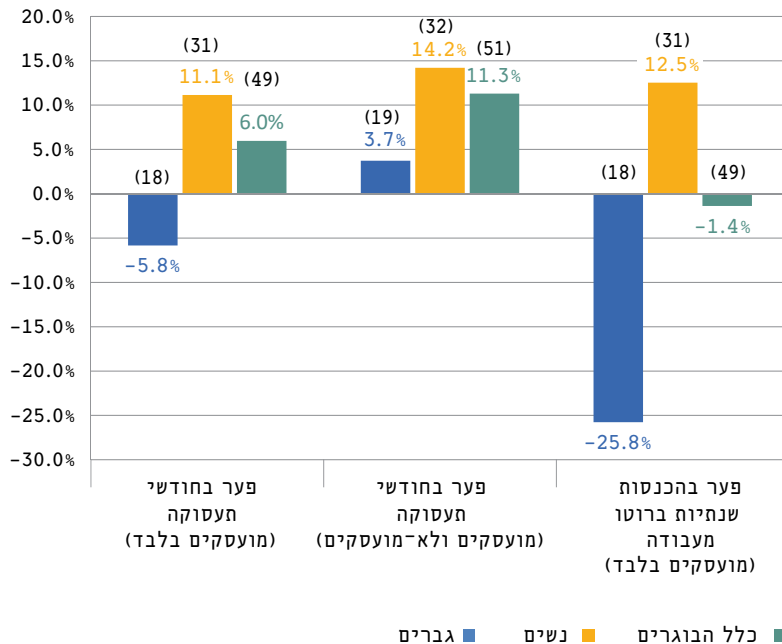
ציון מתאם	האם ההתמחות קשורה לתחום הלימודים?
1	כן
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0	לא
0	לא
0	לא
37.5%	
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
1	כן
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0.5	חלקית
0	לא
81.3%	

השפעת התוכנית על בוגרים חרדים

תרשים 14 מציג את הפערים בהכנסות ובתעסוקה בין חרדים בוגרי התוכנית לבין חרדים בוגרי תואר ראשון בעלי מאפיינים דומים. כמו בקרב הבוגרים הערבים, גם אצל החרדים התוצאות מראות כי להשתתפות בתוכנית הייתה השפעה חיובית ומובהקת על הכנסותיהן ועל תעסוקתן של הבוגרות החרדיות (12.5% ו-14.2%, בהתאמה), אך ההשפעה שנמדדה בקרב הגברים החרדים הייתה שלילית. אומנם שיעורי ההשתתפות בשוק העבודה של הבוגרים החרדים עלו בכ-4% בזכות ההשתתפות בתוכנית (וסביר שבכניסתם לשוק העבודה הם הורידו את השכר הממוצע של בוגרי התוכנית המועסקים), אך אין בכך כדי להסביר את הפער השלילי הגדול בשכרם השנתי לעומת חרדים בוגרי תארים שלא השתתפו בתוכנית. אך שמדובר במספר תצפיות קטן מאוד (18 גברים חרדים) שיש לו תוקף מקומי בלבד (אך לא תוקף חיצוני), ייתכן שמתקיימת במקרה הזה הטיית בחירה שלילית – כלומר, הגברים החרדים שבחרו להשתתף בתוכנית הם מי שהתקשו ביותר במציאת עבודה. גם כאן הניתוח האיכותני מספק תובנות חשובות בדבר הגורמים לתוצאה זו, אך להבדיל מהבוגרים הערבים, רובם הגדול של הבוגרים החרדים דווקא נשלחו להתמחויות בעלות רלוונטיות גבוהה לתחום לימודיהם. עם זאת, שביעות רצונם של המעסיקים מכישוריהם של המתמחים החרדיים (הגברים) וממידת מוכנותם לתפקיד הייתה במקרים רבים נמוכה (כפי שיפורט בפרק 5).

תרשים 14

הפער בהכנסות ובתעסוקה בין חרדים בוגרי התוכנית לחרדים בוגרי תארים בעלי תכונות דומות, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)

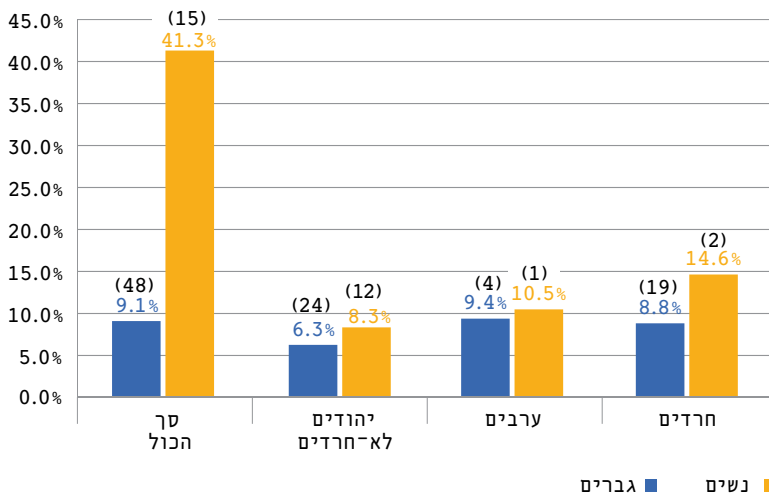


השפעת התוכנית: ניתוח איכותני

החל משנת הלימודים תשע"ט יש בתוכנית ההתמחויות חובת דיווח על המשך דרכם של המתמחים במקומות העבודה, לצורכי מעקב. כלומר, אם נקלטו או לא נקלטו לעבודה במקום ההתמחות עם סיומה. לעת עתה מספר הדיווחים עודנו קטן למדי (כמה עשרות), אך בכל זאת ניתן להפיק מהם כמה תובנות חשובות (העולות בקנה אחד עם תוצאות הניתוח האקונומטרי). תרשים 15 מציג את שיעור הבוגרים שנקלטו במקום ההתמחות לפי מגדר ומגזר (עבור המתמחים שיש לגביהם דיווחים). ממצא מעניין וחשוב נוגע לשיעור ההשתלבות של נשים חרדיות במקום ההתמחות, העומד על 41.3% (19 מתוך 46). שיעור זה גבוה פי ארבעה משיעור ההשתלבות של נשים יהודיות לא חרדיות (10.5%), ופי 4.5 משיעור ההשתלבות של גברים חרדים במקום ההתמחות. בקרב הבוגרים הערבים נמדד שיעור ההשתלבות הנמוך ביותר – 6.3%, אך גם בקרב נשים ערביות שיעורי ההשתלבות אינם גבוהים מאוד – 8.3%.

תרשים 15

שיעור הבוגרים שנקלטו במקום ההתמחות, לפי מגזר ומגדר, 2019 (%)
(בסוגריים: מספר הנקלטים)



אף שמדובר במספר תצפיות קטן, אי אפשר להתעלם מההבדלים הגדולים בין שיעורי ההשתלבות של הבוגרות החרדיות לאלו של שאר הבוגרות ולאלו של הבוגרים החרדים. כיצד אפוא אפשר להסביר את ההבדלים האלה, ומה הוא "סוד ההצלחה" של המתמחות החרדיות? כפי שיפורט בהמשך, רמזים חשובים לתשובות לשאלות אלו אפשר למצוא במשובי המעסיקים (הוולונטריים) בעניין שביעות רצונם מהתוכנית ומהמתמחים.

עיבוד משובי מעסיקים לפי קבוצות אוכלוסייה: מידע מתוך סקר המעסיקים של עמותת אלומה⁴⁹

כאמור לעיל, כחלק מהניטור של איכות עבודת המתמחים ולצורך שיפור התוכנית מתבקשים המעסיקים למלא משובים על מידת שביעות רצונם מהתוכנית ומהמתמחים. סביר להניח שאופיים הוולונטרי של משובים אלו יוצר הטיה מסוימת כלפי משובי קיצון (חיוביים מאוד או שליליים מאוד). למרות זאת (ובזכות זאת), משובים אלו יכולים לספק תובנות חשובות על אתגרים וכשלים נקודתיים המשפיעים על מידת הצלחתה של התוכנית. מהמשובים הפתוחים שכתבו המעסיקים עולה כי הביקורות החיוביות רבות יותר מהביקורות השליליות. מספר המשובים הרב ביותר התקבל על נשים מהחברה הכללית (25 משובים), ואחריו על גברים מהחברה הכללית (17). שבעה מעסיקים כתבו משוב על נשים חרדיות, ושבעה מעסיקים – על נשים ערביות. שני מעסיקים כתבו משוב על מתמחים חרדים, ומעסיק אחד כתב משוב חיובי על מתמחה מהחברה הערבית. להלן עיקרי הממצאים מהמשובים האלה וסיכום התובנות העולות מהם.

49 לניתוח המלא של משובי המעסיקים ראו בלוח עבודה באתר [.miro](#)
פתק ירוק: ביקורת חיובית, פתק צהוב: ביקורת צוננת, פתק כחום: ביקורת שלילית.

נשים מהאוכלוסייה הכללית

ביקורות חיוביות

רוב המשובים על מתמחות מהחברה הכללית מציינים שהמתמחות באו עם מוטיבציה גבוהה ורצון אישי להשקיע ולתת מזמנן לארגון. מתוך שמונה משובים חיוביים ארבעה מעסיקים ציינו שהם מעוניינים להשתתף בתוכנית בשנה הבאה.

ביקורות צוננות

עשרה משובים ציינו את הקשיים ואת המגבלות של מסגרת התוכנית:

1. תיאום ציפיות לוקה בחסר

עולה כי יש צורך בתיאום ציפיות בדבר היקף שעות העבודה ובעניין אופי התפקיד שהמתמחה מיועדת אליו, וכן עלה צורך בשיחת חתך ובתיאום ציפיות גם באמצע ההתמחות. למשל, מעסיקים העלו את הקושי בחוסר ההמשכיות מכיוון שההתמחות מוגדרת ליום עבודה אחד בשבוע, וטוענים שהיעדר ההמשכיות בימי העבודה צריך להלום את אופי התפקיד.

יכולתה של מתמחה לתרום לארגון, במקרה שלנו סטודיו לעיצוב, במסגרת היקף של פעם בשבוע היא קטנה מאוד. בתחום העיצוב ייתכן ועדיפה עבודה רציפה יותר, כמו 2-3 פעמים בשבוע בתקופה קצרה.

2. תגמול לא הולם למתמחה

מעסיקים ציינו כי כמה מהמתמחות השלימו את דרישות התואר ועל כן לא היה להן גמול אקדמי על שעות ההתמחות, מה שהיה יכול להשפיע לרעה על המוטיבציה ועל הביצועים שלהן.

מגיעים אלינו לרוב סטודנטים שכבר סיימו את מכסת נקודות הקורס כן שנקודות זכות אינן מהוות תגמול עבורם. הייתי שמח מאוד אם הסטודנטים והסטודנטיות היו יכולים לקבל מלגה עבור עבודתם, שכן במקרה שלנו ובמקרים רבים הם מגיעים מירושלים לתל אביב, לכל הדעות זה מאמץ גדול, ורצוי לפחות שירוויחו מעט עבור הנסיעות והזמן. כ-2,000 ש"ח מלגה נראה לי סכום שניתן לגייס לפרויקט זה.

הצענו שיקבלו מלגה סמלית, על סך 1,000 ש"ח למשל. בכל זאת הם תורמים מזמנם.

סטודנט לא בא רק לעבוד הוא בא ללמוד. לדעתי בתוך תוכנית ההתמחות צריך להיות מוגדר שכל חודש הארגון מקדיש זמן ללמידה מסודרת של הארגון והתפקיד. אם אתה רוצה שסטודנט יהיה רתום אתה חייב לתת לו משהו. זה גם מחייב אותך בתור מעסיק, וגם הופך את האתגר ליותר משמעותי.

ביקורות שליליות

חמש ביקורות שליליות העלו קשיים שמקורם ברכזי התוכנית ובסטודנטיות. אחת מהביקורות ציינה שהתנהלות הרכזת הייתה מזלזלת ולא מקצועית, ועל כן המעסיק החליט שלא לגייס מתמחה.

מצד הסטודנטיות עלו בעיות כמו היעדר מוטיבציה שגרמה למתמחה לבצע רק את המינימום הנדרש, מתמחה שציפתה לנהל פרויקט וכשגילתה ששובצה בתפקיד זוטר יותר החליטה לפרוש, והיעדרות חוזרת בעקבות עומס בלימודים.

המתמחה הייתה פעמיים או שלוש בלבד ועזבה. לא רצתה לקחת חלק בהאב משום שלא קיבלה תפקיד ניהולי.

לדעתי, הקושי העיקרי עם התוכנית הוא שלפעמים המתמחות והמתמחים שמגיעים לא מגיעים מהמניעים הנכונים או עם המוטיבציות הנכונות. לעיתים הם מגלים שהתחום לא בשבילם, ואז הם עושים את המינימום הנדרש, מה שמוביל לשביעות רצון פחותה מצד הארגון.

גברים מהאוכלוסייה הכללית

ביקורות חיוביות

ארבע ביקורות חיוביות עוסקות במוטיבציה הגבוהה של המתמחים, שתרמה הרבה לאיכות עבודתם ולהתאמה בין אופי התפקידים שביצעו בהתמחות לבין נתוניהם.

חייבת להחמיא לרכזות התוכנית על החיפוש וההתאמה המפתיעה מאוד מבחינתי בין היכולות הנדרשות בתפקיד לבין המתמחה שהגיע לריאיון. באמת שלא האמנתי שיוכלו למצוא התאמה טובה כל כך ותרומתו של המתמחה לארגון בעקבות כך הייתה גבוהה ומשמעותית מאוד.

ביקורות צוננות

שמונה מעסיקים כתבו משוב צונן. רוב המשובים האלה ציינו את הקושי העולה מתדירות עבודתם של המתמחים, שכן הם הגיעו למקומות ההתמחות רק יום אחד בשבוע. עוד עולה מהמשובים שרמת המחויבות של המתמחים משתנה, וחלק מהמתמחים לא היו רציניים כלפי מקום העבודה, מה שהשפיע לרעה על רצון הארגון ללוות אותם ולחנוך אותם. כמה מעסיקים הציעו את האפשרות של התמחות קיץ, העשויה להיות משמעותית יותר גם לסטודנטים.

האתגר המשמעותי ביותר בתוכנית, לטעמי, הוא תפירת פרויקט ההולם את זמינותו של הסטודנט בתקופת הלימודים. אני מציע לאפשר לקיים את החניכה ב"מתכונת קיץ", קרי חניכה מרוכזת שתתבצע בחופשת הקיץ, במהלכה הסטודנט פנוי מחובותיו הסטודנטיאליות. אני סבור שהדבר יקל על החונכים וישפר את חווית הלימוד של הסטודנט.

היה קשה מאוד לתת למתמחה להיות מעורב בפרויקטים משמעותיים עבורו ועבור הארגון שלי, כאשר הוא נמצא בפועל בארגון רק פעם בשבוע. אני חושבת שאם היה ניתן לעשות את ההתמחות מרוכזת יותר על חודשי הקיץ, למשל, במקום

לפרוש אותה לאורך סמסטר באינטרוולים של פעם בשבוע, אני בטוחה שהמתמחה היה מצליח להיות הרבה יותר מעורב והרבה יותר משמעותי בכל פרויקט שהיינו משלבים אותו בו, לטובת כל הצדדים.

ביקורות שליליות

מתוך חמש ביקורות שליליות ארבעה מעסיקים ציינו שהמתמחה נעלם והפסיק להגיע לארגון בשלב מוקדם של ההתמחות. נוסף על כך, מעסיקים כתבו שהקשר עם הרכזות היה בעל אופי מינהלי ולא איכותי, והוא לא עזר להם להכין את הסטודנט מבחינה מנטלית לקבל על עצמו אחריות בעבודה. כמו כן עלה הצורך להכין את המעסיקים להתייחס למתמחים בשלב ריאיון ההתאמה כמו אל כל עובד ועובדת.

התקשורת עם הרכזים הייתה יותר אדמיניסטרטיבית – [שאלות כגון] היא כן התקשרה, הוא לא התקשר, איך נראה לך וכאלה. לא היה הרבה קשר בין מה שביקשתי למה שהגיע, וחלק מהסטודנטים לא ידעו על מה מדובר, למרות שפירטתי הרבה בתיאור ההתמחות. מה שהכי יכול היה לעזור זו הכנה מנטלית של הסטודנטים איך לעשות את הסוויץ' מראש של לקוח לראש של ספק, כי ההתמחות מזווית המעסיק היא עבור המעסיק (וזו כולל לקחת אחריות על ההתמחות, מה תפקידי מול המעסיק וכו'), וכן להבין איך להפיק את המרב מההתמחות. מהזווית שלי, לא ידעתי עד כמה מקובל שאראיין כמו בריאיון רגיל או לא, וגם לא אבחנוני טוב אי-התאמה של הסטודנט. יכול לעזור לי טיפים או מדריך, אבל הייתי רוצה את זה כתוב ולא להגיע להדרכה פרונטלית.

נשים מהאוכלוסייה הערבית

ביקורות חיוביות

שלוש ביקורות חיוביות ציינו שהמתמחות עשו עבודה טובה ושהמעסיקים נהנו מהעבודה המשותפת ומהחניכה.

פרויקט מצוין, אשמח לעוד מתמחים בשנה הבאה, בכל היקף אפשרי בכל היישובים הערביים בצפון הארץ.

ביקורות שליליות

ארבעה מעסיקים כתבו ביקורות שליליות. שלוש מהביקורות עסקו בתוכנית – בהיעדר ליווי של הרכזת, בהיעדר תיאום ציפיות עם המתמחה, ובחוסר הפקת תועלת של המעסיק מהתוכנית. ביקורת נוספת, של מעסיק שחנך שלוש מתמחות, ציינה שכל אחת מהמתמחות באה עם מוטיבציה אחרת, מה שגרם להבדל ניכר באיכות התוצרים.

הסטודנטית עסקה בשני פרויקטים במהלך ההתמחות אצלנו. לא הרגשתי שיש כלל ליווי מהמכללה, הסטודנטית לא ידעה מה מצופה ממנה בסוף התהליך, הייתה התעסקות רבה בכיצד מציגים תוצאות, בתיקון השפה ועוד.

גברים מהאוכלוסייה הערבית

ביקורת חיובית

מעסיק אחד כתב ביקורת חיובית וציין שהמתמחה הראה רצינות ואחריות, ושהארגון מרוצה מהתוכנית.

נשים מהאוכלוסייה החרדית

ביקורות חיוביות

ארבע ביקורות היללו את המתמחות וציינו את ההתאמה הרבה ואת התחושה החיובית מהעבודה יחד.

הסטודנטית נפלאה! אשמח להמשיך ולעבוד איתה בעתיד.
ואשמח מאוד לחנוך סטודנטיות נוספות. המון תודה על הפרויקט
הנהדר!

ביקורת צוננת

מעסיק אחד ציין שכדי להפיק ערך מהתוכנית היה עדיף לו שההתמחות הייתה
נמשכת פרק זמן קצר יותר ובתדירות גבוהה יותר.

ביקורות שליליות

שתי ביקורות שליליות ציינו כי לא היה אפשר לסמוך על המתמחה בגלל
תדירות נמוכה של הגעה למשרד, וכי לא נעשה סינון קפדני יותר מטעם הארגון.

אנו למדנו כי עלינו להיות יותר קפדניים בקליטת המתמחים
וביצוע ראיונות וסינון יותר קפדני על מנת לא ליצור מצב שבו
אנחנו משקיעים משאבים רבים לשווא.

בגלל שמדובר בסטודנטית, עיקר מחשבותיה הן לימודים, שעות
ותדירות הגעה למשרד אינה קבועה, דבר שמקשה על לימוד או
הסתמכות ורצף עבודה שניתן לתת לסטודנטית.

גברים מהאוכלוסייה החרדית

שתי ביקורות שליליות עלו בעקבות חוסר התאמה של הסטודנטים לעבודה.

הליווי לסטודנטים הכרחי, וזה לא קורה מספיק. בתחום התכנות,
סטודנטים מקורסים יוצאים הרבה יותר מוכנים לשוק מאשר
סטודנטים מהאקדמיה, חבל שלא מלמדים אותם גם קצת יותר
נושאים מעשיים.

נושא הקורסים וסיוע לחונכות הוא קריטי, רוב הסטודנטים לא
מספיק מוכנים (לפחות לצרכים שלי). גיליתי שבוגרי קורסים
תורמים לי יותר מסטודנטים שנה שלישית ורביעית מהאקדמיה,
נושא שכדאי לדעתי לשים לב אליו. בין הסטודנטים יש רמות

שונות ויכולות שונות. זו תהיה טעות לחשוב שבגלל הסיוע שלכם בתשלום לסטודנט לא כדאי לבחון את יכולות הסטודנט, חבל שלא ידעתי את זה קודם. אינני מתייחס לסטודנט ספציפי זה, שהוא דווקא מאוד מוכשר, בעל יכולות, וכפי שחשבתי, אכן נחטף לחברה שחתמה איתו על עבודה ומשכורת משמעותית ומתחיל שם (גם בזכותנו) עוד מס' חודשים עם סיום התואר שלו.

משובי מעסיקים - סיכום

מהמשובים עלה כי באופן כללי הייתה שביעות רצון גבוהה מהתוכנית, אך יש צורך בתיאום ציפיות ובהכנה של המעסיקים ושל הסטודנטים. מניתוח המשובים לפי קבוצות אוכלוסייה עולה כי יותר מעסיקים היו שבעי רצון ממתמחות (16 ביקורות חיוביות לכלל הנשים) מהמעסיקים שחנכו מתמחים גברים (חמש ביקורות חיוביות לכלל הגברים). גם הפסקת ההתמחות מצד המעסיק דווחה רק אצל גברים (שלושה מקרים), ופרישה של המתמחה במהלך ההתמחות נפוצה יותר אצל גברים (ארבעה מקרים, לעומת מקרה אחד בלבד אצל נשים). בקרב כל האוכלוסיות עלתה ההעדפה של המעסיקים שהמתמחים יגיעו למקום העבודה באופן תדיר יותר ולמשך תקופה קצרה יחסית (כמו התמחות קיץ). במקום התמחות ארוכת טווח שבה סטודנטים מגיעים פעם אחת בשבוע. מעסיקים ציינו שבמסגרת של יום אחד בשבוע התוצרים וההספק מועטים ולכן אין לתוכנית ערך רב לארגון או לסטודנטים. שביעות הרצון הגבוהה של המעסיקים מהמתמחות החרדיות עולה בקנה אחד עם שיעורי ההשתלבות הגבוהים שלהן במקום ההתמחות לאחר סיומה. לעומת זאת, אצל המתמחים החרדים הגברים חוזרת ועולה בעיית חוסר המוכנות והמיומנויות החסרות, הפוגעת בסיכויי ההצלחה שלהם בהתמחויות. לפיכך הדגישו המעסיקים את הצורך בקורסי הכנה משלימים לסטודנטים אלו, שיגשרו על הפער בין התכנים הפדגוגיים לצורכי המעסיקים.

מתודולוגיה איכותנית למידת ההצלחה של ההתמחויות

כדי לבחון את מידת ההצלחה של התוכנית מנקודות מבטם של המעסיקים ושל המתמחים, וכדי לבדוק את מידת ההלימה בין המדדים האיכותניים למדדים הכמותיים הסובייקטיביים, ניתחנו את הנתונים ניתוח איכותני, שהוא גם ניתוח משלים ואמצעי בקרה לתוצאות הניתוח האקונומטרי. הנתונים בקבצים שהתקבלו מעמותת אלומה אפשרו לנו לבדוק אם ההתמחות של 681 מתמחים הייתה מוצלחת או לא מוצלחת. המתודולוגיה שבה השתמשנו מפורטת להלן.

המשתנים שבאמצעותם נקבעו הקריטריונים לבחינת הצלחת ההתמחות היו:

- (א) אם המעסיק המליץ לעמית על התוכנית
- (ב) אם ההתמחות נפסקה באמצע. אם כן, צוין מי יזם את ההפסקה – המעסיק או המתמחה.
- (ג) דירוג שביעות רצון המעסיק והמתמחה מהתוכנית: 5 – מרוצה מאוד, 1 – מאוד לא מרוצה.
- (ד) אם המתמחה המשיך במקום העבודה לאחר סיום התוכנית.
- (ה) הסיבה שהמתמחה לא המשיך במקום העבודה. במשתנה הזה אפשרויות רבות של תשובות, לכן חילקנו אותן לשלוש קבוצות:
 - קבוצה ראשונה: המעסיק לא היה מעוניין בהמשך עבודתו של המתמחה (לא התקבל או שלא הוצע לו להמשיך).
 - קבוצה שנייה: המתמחה לא היה מעוניין להמשיך.
 - קבוצה שלישית: "אפשרויות ניטרליות". כלומר, מקרים שבהם אי-ההיקלטות במקום ההתמחות לא נבעה מחוסר עניין מצד המעסיק או המתמחה, אלא מגורם חיצוני (חוסר תקן, שינוי מקום מגורים, היעדר תעודה, התמקדות בלימודים, סיום מוגדר של פרויקט ההתמחות, מעבר המתמחה לעבודה במקום אחר, המתמחה ממתין לתשובת מעסיק, לא רלוונטי).

בניית המשתנה "הצלחה" / אי-הצלחה" בעיני המעסיק

המשתנה קיבל את הערך "1" אם פרויקט ההתמחות עמד באחד מהקריטריונים האלה:

- המעסיק המליץ על התוכנית לעמית, או המעסיק היה מרוצה או מרוצה מאוד מהתוכנית
- המתמחה המשיך להיות מועסק במקום העבודה

המשתנה קיבל את הערך "0" במקרים האלה:

- המעסיק הפסיק את ההתמחות, או התשובה שויכה לקבוצה הראשונה במשתנה "הסיבה שהמתמחה לא המשיך במקום העבודה", או המעסיק לא המליץ לעמית על התוכנית, או המעסיק לא היה מרוצה או היה מאוד לא מרוצה מהתוכנית

בניית המשתנה "הצלחה" / אי-הצלחה" בעיני המתמחה

המשתנה קיבל ערך "1" אם המתמחה נתן לתוכנית ציון 4 או 5 (מרוצה או מרוצה מאוד).

המשתנה קיבל ערך "0" אם:

- המתמחה נתן לתוכנית ציון 1 או 2 (לא מרוצה או מאוד לא מרוצה)
- המתמחה הפסיק את ההתמחות לפני השלמתה
- המתמחה לא היה מעוניין להמשיך במקום העבודה

לוח 5 מציג את האופן שבו שולבו מדדי ההצלחה הסובייקטיביים מצד המעסיק ומצד המתמחה, כדי לקבוע אם ההתמחות הצליחה או נכשלה. כפי שניתן לראות, בכל מקרה שבו דיווחו המעסיק או המתמחה שההתמחות לא הייתה מוצלחת קיבל המשתנה את הערך 0.

לוח 5

"הגדרת המשטנה "הצלחת תוכנית ההתמחות"

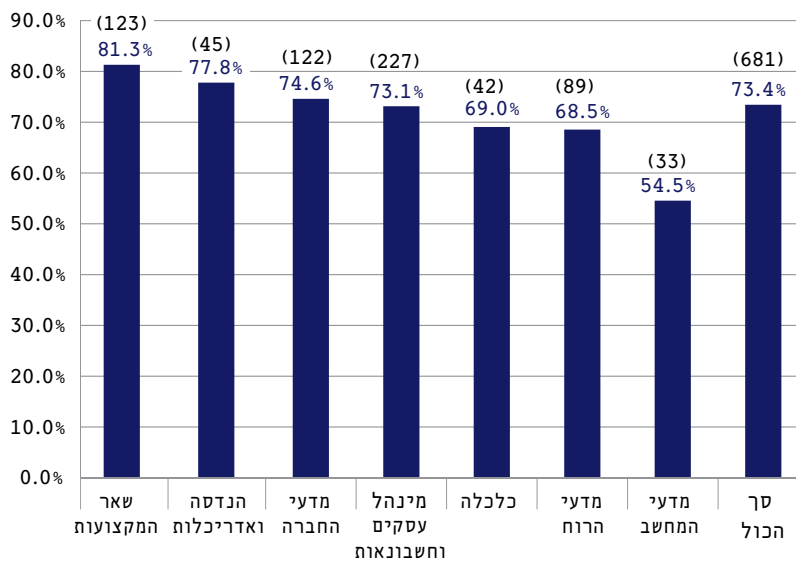
הצלחה / אי-הצלחה בעיני המעסיק	הצלחה / אי-הצלחה בעיני המתמחה	הצלחת תוכנית ההתמחות
1	1	1
1	חסר	1
חסר	1	1
0	0	0
0	חסר	0
חסר	0	0
1	0	0
0	1	0

שיעורי ההצלחה של התוכנית לפי המתודולוגיה האיכותנית

כאשר בוחנים את מידת הצלחת התוכנית לפי המתודולוגיה האיכותנית שתוארה לעיל, ניכר כי במרבית המקרים סברו המעסיקים ומהמתמחים שהתוכנית הייתה מוצלחת. חשוב לציין כי הניתוח האיכותני בחן שנים מאוחרות יותר מהניתוח הכמותי (כיוון שאיסוף רוב הנתונים האיכותניים החל רק ב־2017). כלומר, לא מדובר באותם האנשים שנכללו בניתוח הכמותי, ולכן גם הישגיהם אינם זהים בהכרח. למרות זאת, כפי שיפורט להלן, נמצאה הלימה יפה בין השניים. תרשים 16 מציג את שיעורי הצלחת התוכנית (עבור 681 התמחויות שיש עליהן נתונים איכותניים) לפי תחומי לימוד ובסך הכול. נראה כי התוכנית הוגדרה הצלחה ב־73.4% מכלל ההתמחויות שנבדקו, אך יש הבדלים בין שיעורי ההצלחה בתחומים השונים. שיעורי ההצלחה הגבוהים ביותר נרשמו בהנדסה ובאדריכלות, והנמוכים ביותר בקרב בוגרי מדעי המחשב. שיעורי ההצלחה הנמוכים יחסית בקרב בוגרי מדעי המחשב נובעים, ככל הנראה, בין היתר, מהייצוג הגבוה יחסית של מתמחים חרדים (גברים) בתחום הזה. כפי שעולה גם ממשובי המעסיקים ומהניתוח האקונומטרי, שיעורי ההצלחה של הגברים החרדים בהתמחויות נמוכה יחסית, בגלל מוכנות שאינה מיטבית ופערי מיומנויות. יש לציין כי בקרב בוגרי מדעי המחשב שנכללו בניתוח האקונומטרי לא היו גברים חרדים (או נשים חרדיות) – אך גם שם ניכר כי ההשתתפות בתוכנית תרמה לבוגרות מדעי המחשב יותר משהיא תרמה לבוגרים.

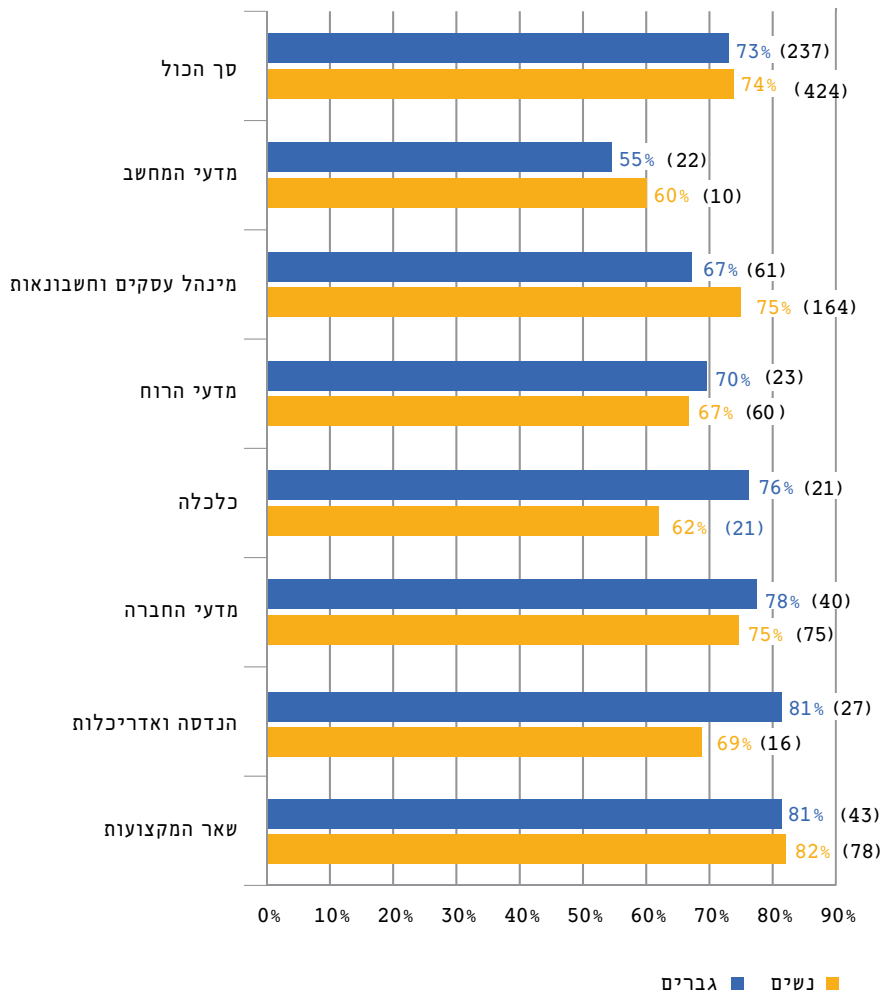
תרשים 16

שיעורי ההצלחה בהתמחות בקרב המשיבים, לפי תחום לימודים (%)
 (בסוגריים: מספר המשיבים)



תרשים 17 מציג את שיעורי הצלחת התוכנית (כפי שנמדדו במתודולוגיה האיכותנית), לפי תחום לימודים ולפי מגדר. מעניין לציין שבכל תחומי הלימוד שנבדקו, למעט מדעי החברה, תאמו ההבדלים בין שיעורי ההצלחה של הגברים לשיעורי ההצלחה של הנשים את ההבדלים שנמצאו בנייתוח האקונומטרי של השכר השנתי. לדוגמה, גם בנייתוח האקונומטרי נמצא שבקרב בוגרי כלכלה, מדעי הרוח ומינהל עסקים הייתה לתוכנית השפעה חיובית גדולה יותר על שכרם של הגברים; ואילו בקרב בוגרי מדעי המחשב ומינהל עסקים הייתה לתוכנית השפעה חיובית גדולה יותר על שכרן של הנשים. אף שמדובר, כאמור, באנשים אחרים (בשנים אחרות), ואף שבחלק מהמקצועות שנבדקו מספר התצפיות היה קטן (ובעל תוקף מקומי בלבד) – הדמיון בכיוון ההבדלים המגדריים בתוצאות שני הניתוחים (האיכותני והכמותי) עשוי להצביע על גורמים אינהרנטיים, אוניברסליים או ספציפיים לתוכנית זו שהביאו להישגות שיטתית של התוצאות האלה. נחוץ מחקר נוסף כדי להבין טוב יותר את המנגנונים האלה.

תרשים 17
שיעורי ההצלחה בהתמחות בקרב המשיבים,
לפי תחום לימודים ומגדר (%)
(בסוגריים: מספר המשיבים)



* ההבדלים המגדריים בניחוח האיכותני שלהלן דומים להבדלים בניחוח הכמותי, במיוחד בתחומים הריאליים: מדעי המחשב, כלכלה, הנדסה ומינהל עסקים.

לוח 6 מציג את שיעורי הצלחת התוכנית (במדד האיכותני) לפי מוסדות אקדמיים. בבחינת התוצאות ניכר כי שיעורי הצלחת התוכנית במכללות גבוהים יותר בהכללה משיעורי הצלחתה באוניברסיטאות. ההסבר לכך הוא, כאמור, הנטייה הרבה יותר של בוגרי אוניברסיטאות להמשיך לתארים מתקדמים, המקטינה את הסיכוי שיבחרו להיקלט במקום ההתמחות עם סיומה.

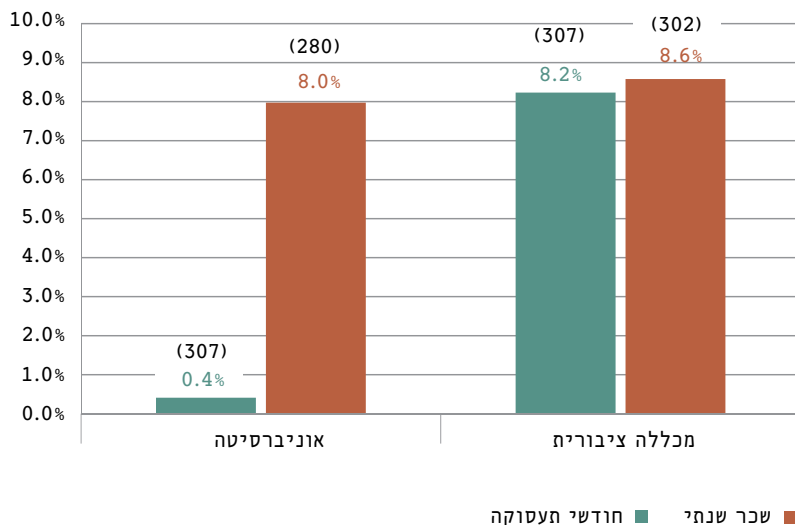
לוח 6
שיעורי הצלחה של התוכנית, לפי מוסדות אקדמיים

שיעור הצלחה בקרב המשיבים	הצלחה	אי-הצלחה	המוסד האקדמי
33.3%	3	6	אוניברסיטת אריאל
43.8%	7	9	אוניברסיטת בר-אילן
56.3%	27	21	המרכז האקדמי לב
63.6%	21	12	מכללת מבח"ר
66.7%	2	1	המכללה האקדמית אשקלון
70.1%	54	23	המכללה האקדמית ספיר
70.8%	17	7	האוניברסיטה הפתוחה
71.4%	35	14	אוניברסיטת תל אביב
71.6%	68	27	אוניברסיטת חיפה
71.7%	43	17	אוניברסיטת בן-גוריון
73.0%	46	17	מכללת הדסה
76.9%	20	6	מכללת סמי שמעון
80.0%	4	1	האוניברסיטה העברית
81.6%	40	9	המרכז האקדמי רופין
84.2%	16	3	מכללת צפת
93.3%	42	3	המכללה האקדמית עמק יזרעאל
100%	3	0	הקריה האקדמית אונו
100%	4	0	בצלאל - אקדמיה לאמנויות
100%	16	0	מכללת שנקר
100%	19	0	הפקולטה לחקלאות

תרשים 18 מציג את תוצאות הניתוח האקונומטרי בדבר השפעת התוכנית על שכרם ועל תעסוקתם של בוגרי התוכנית מאוניברסיטאות וממכללות ציבוריות. בהלימה עם הממצאים האיכותניים המוצגים בלוח 6, נמצא כי בהיבט התעסוקתי התוכנית אכן אפקטיבית יותר לבוגרי מכללות משום שבוגרי אוניברסיטאות רבים יותר ממשיכים לתארים מתקדמים. עם זאת, עבור בוגרי האוניברסיטאות שהועסקו ב־2018 פרמיית השכר מההשתתפות בתוכנית דומה מאוד לזו של בוגרי המכללות.

תרשים 18

הפער בהכנסות ובתעסוקה בין בוגרי התוכנית לבוגרי תארים בעלי תכונות דומות, לפי סוג מוסד, 2018 (%)
(בסוגריים: מספר בוגרי התוכנית)



כאשר בודקים את מידת ההצלחה של ההתמחויות (במדד האיכותני) לפי המגזר התעסוקתי, ניכר כי שיעורי ההצלחה במגזר העסקי הם הגבוהים ביותר, אחריו המגזר החברתי, ולבסוף המגזר הציבורי. עם זאת, נראה כי בתחומי לימוד מסוימים, כגון מינהל עסקים, שיעורי ההצלחה של הבוגרים שהתמחו במגזרים האחרים גבוהים יותר מבמגזר העסקי. בכמה מתחומי הלימוד מספר התצפיות

לוח 7
שיעורי הצלחת התוכנית לפי מגזר תעסוקתי ותחום לימודים

עסקי	ציבורי			
	שיעור הצלחה בקרב המשיבים	הצלחה		אי-הצלחה
12	100%	1	0	מדעי המחשב
10	81.8%	9	2	כלכלה
10	71.4%	25	10	מדעי הרוח
40	66.0%	31	16	מינהל עסקים וחשבונאות
8	71.4%	30	12	מדעי החברה
6	0.0%	0	3	הנדסה ואדריכלות
5	68.3%	28	13	שאר
91	68.9%	124	56	סך הכול

בכל מגזר היה קטן מכדי לספק להן תוקף חיצוני כלשהו. התוצאה הכללית יותר בדבר שיעורי ההצלחה הגבוהים יחסית במגזר העסקי עשויה לנבוע מהעובדה שהתמחויות במגזר העסקי משקפות טוב יותר (בהכללה) את צורכי שוק העבודה.

חברתי			הצלחה	
שיעור הצלחה בקרב המשיבים	הצלחה	אי-הצלחה	שיעור הצלחה בקרב המשיבים	הצלחה
0.0%	0	3	58.6%	17
50.0%	1	1	65.5%	19
56.3%	9	7	73.0%	27
83.9%	26	5	73.2%	109
67.6%	23	11	82.2%	37
66.7%	2	1	84.6%	33
82.8%	24	5	90.6%	48
72.0%	85	33	76.1%	290

סיכום הניתוח האיכותני

ממצאי הניתוח האיכותני מאששים ומשלימים את הניתוח הכמותי. מדד הצלחת ההתמחות, המתבסס על משובי המעסיקים והמתמחים, מראה כי ב-73% מהמקרים ההתמחות הייתה חוויה מוצלחת על פי ראייתם הסובייקטיבית. ב-15% מהמקרים המתמחים נקלטו להמשך עבודה במקום ההתמחות, ובקרב נשים חרדיות שיעורי הקליטה במקום ההתמחות עמדו על כ-41%! ההבדלים המגדריים בתוצאות הניתוח האיכותני דומים להבדלים בניתוח הכמותי, במיוחד בתחומים הריאליים: מדעי המחשב, כלכלה, הנדסה ומינהל עסקים. הלימה זו מחזקת את תוקפן של תוצאות הניתוח הכמותי.

משובי המעסיקים מספקים תובנות חשובות באשר לחוזקותיה וחולשותיה של התוכנית בתחומים השונים ובכלל המגזרים. ניכר כי בקרב חרדים וערבים היו מידת הצלחת ההתמחויות ומידת שביעות רצונם של המעסיקים מהמתמחות גבוהות בהרבה בהשוואה לגברים. מבחינת מידת ההתאמה של התמחויות לתחום הלימודים של המתמחים עלה כי בקרב הבוגרים הערבים הייתה התאמה נמוכה מאוד וציון המתאם הממוצע (בין ההתמחות לתחום הלימודים) היה 0.375 בלבד. לעומת זאת, שיעורי ההתאמה בקרב הבוגרות הערביות היו גבוהים בהרבה, ונמצא ציון מתאם של 0.813. שיעורי ההתאמה הנמוכים בין תחום הלימודים של הבוגרים הערבים (הגברים) לבין מקומות ההתמחות שלהם יכולים להסביר את ההשפעה השלילית שנמדדה אצלם (להבדיל מהנשים) – מחקרים רבים מראים כי התמחויות שאינן קרובות לתחום הלימודים של הסטודנט משפיעות לרעה על משך זמן חיפוש העבודה ועל מיומנויות העובד. שלא כמו הבוגרים הערבים, רובם הגדול של הבוגרים החרדים (הגברים) דווקא נשלחו להתמחויות בעלות רלוונטיות גבוהה לתחום לימודיהם. עם זאת, שביעות רצונם של המעסיקים מכישוריהם של המתמחים החרדים (הגברים) וממידת מוכנותם לתפקיד הייתה במקרים רבים נמוכה. משובי המעסיקים עולה הצורך בקורסי הכנה והשלמה לסטודנטים האלה ובהקניית יסודות רלוונטיים יותר לצורכי המקצוע במהלך התואר. תובנות אלו מחדדות את חשיבותה של השגת הלימה טובה יותר בין החומר הפדגוגי והתיאורטי הנלמד במהלך התואר לבין

הכישורים הנדרשים בפועל בשוק העבודה. אף שתוכנית ההתמחויות נועדה, בין היתר, לסייע לסטודנטים לגשר על פערים אלו, אם הפערים גדולים מדי סיכויי ההצלחה קטנים. לכן הכרחי שהמוסדות האקדמיים בכלל, והמוסדות המפעילים תוכניות התמחות בפרט, ישכילו להתאים את תוכניות הלימוד שלהם לצרכים המשתנים של שוק העבודה. בהקשר הזה, הפעלת תוכנית התמחויות שתיצור ממשק שוטף בין האקדמיה לשוק העבודה, יכולה לסייע להשיג הלימה טובה יותר, ולשקף למוסדות האקדמיים עד כמה ההשכלה שהם מקנים לסטודנטים רלוונטית, או לא רלוונטית, למקצוע ולשוק העבודה. כאשר מעסיקים מעידים שלמתמחים חסרים כישורים בסיסיים הנוצצים לתפקיד, צריכה להידלק נורה אדומה גם במוסדות האקדמיים; ועם זאת, כאשר מתמחים רבים נקלטים במקום ההתמחות – זוהי גם אינדיקציה לאיכות ולרלוונטיות ההשכלה שרכשו. לפיכך, מעבר לתמורה הכלכלית לפרט, הרחבת תוכנית ההתמחויות יכולה לתרום גם לצמצום חוסר ההלימה בין תחום הלימודים לתעסוקה בפועל (mismatch) ובכך גם להעלאת הפיריון במשק.

מאפייני המשתתפים בתוכנית בהשוואה לכלל הסטודנטים בישראל

לוח נ-1 מראה כי משתתפי תוכנית ההתמחויות הם, בממוצע, בעלי רקע כלכלי-חברתי חלש יותר מכלל הסטודנטים בישראל. לכן, בלא בקרה על משתני הרקע ועל מאפייני הסטודנטים, לא היה אפשר לבחון את מידת יעילותה של התוכנית.

לוח נ-1
השוואה בין משתתפי התוכנית לכלל הסטודנטים בישראל

מדעי החברה ומינהל עסקים		מדעי הרוח		סוג התואר
בוגרי התוכנית	שאר הסטודנטים	בוגרי התוכנית	שאר הסטודנטים	
872	77,074	80	18,418	מסיימי תארים בשנים 2017-2014
85.2%	87.6%	82.5%	76.7%	ייצוג אוכלוסייה יהודית
12.8%	10.7%	15.0%	22.2%	ייצוג אוכלוסייה ערבית
67.2%	64.0%	55.0%	67.9%	ייצוג נשים
4.4%	3.2%	0.0%	9.0%	ייצוג אוכלוסייה חרדית
	1.2%	0.5%		ייצוג אוכלוסייה אתיופית
24.4%	23.3%	15.0%	38.7%	ייצוג אשכולות 1-4
12.7%	14.4%	10.0%	10.9%	שיעור נישואים ל-5 יח"ל מתמטיקה
556.3	554.4	581.0	532.6	ממוצע פסיכומטרי
45%	51%	100%	47%	שיעור הלומדים באוניברסיטאות
10.1	9.4	9.3	9.3	ממוצע חודשי עבודה ב-2017 (למסיימי תואר לפני 2017)
82,687	95,169	78,428	70,581	הכנסה ב-2017 (למסיימי תואר לפני 2017)

הנדסה ואדריכלות		מתמטיקה, מדעי המחשב ופיזיקה	
שאר הסטודנטים	בוגרי התוכנית	שאר הסטודנטים	בוגרי התוכנית
25,384	52	15,282	103
90.9%		84.1%	91.3%
5.9%		13.2%	7.8%
28.2%	25.0%	42.0%	34.0%
2.1%		5.2%	7.8%
0.5%	0.0%	0.3%	0.0%
17.9%	42.3%	24.1%	13.6%
48.2%	28.8%	52.3%	9.7%
626.5	539.0	619.5	547.4
59%	17%	52%	8%
9.8	10.5	9.0	10.6
153,281	142,660	141,793	129,353

לוח נ-2 מראה שכאשר משווים "תפוחים לתפוחים", שכרם של בוגרי התוכנית גבוה יותר. כלומר, כדי להגיע לתוצאות מהימנות יש חשיבות רבה להשוואה בין בוגרי התוכנית לבין בוגרי אותם תחומי לימוד ואותם המוסדות האקדמיים.

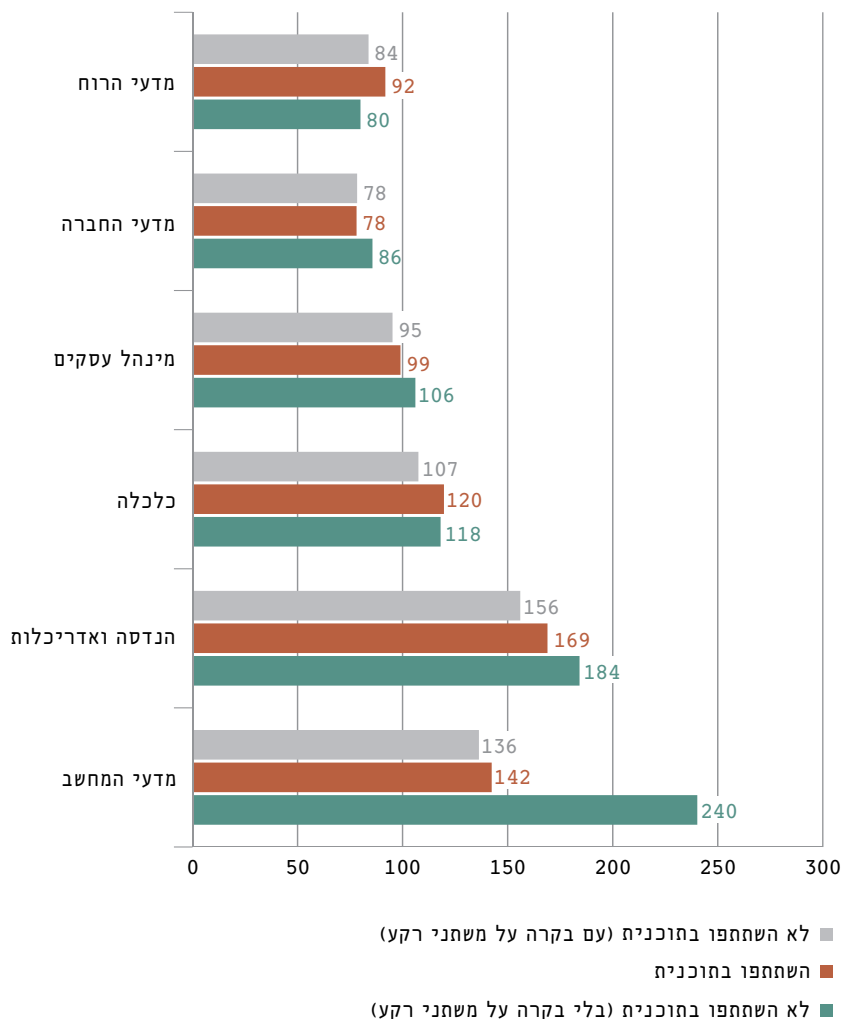
לוח נ-2
שכר בוגרי התוכנית לעומת שכרם של בוגרי אותם תחומי לימוד
ואותם מוסדות אקדמיים

המכללה האקדמית B, לימודי כלכלה, ילידי 1988-1991, קבלת תואר ב-2014-2016		אוניברסיטה A, מדעי החברה למעט כלכלה, ילידי 1988-1992, קבלת תואר ב-2014-2015		
הכנסה בשנת 2017	תצפיות	הכנסה בשנת 2017	תצפיות	
82,694	168	70,102	614	אוכלוסייה כללית
90,718	55	70,789	58	משתתפי התוכנית
9.7%		1%		פער הכנסות באחוזים

המכללה האקדמית E, לימודי מדעי הניהול, ילידי 1989-1991, קבלת חואר ב-2015-2016		המרכז האקדמי D, לימודי מינהל עסקים, 1989-1991, קבלת חואר ב-2016-2017		אוניברסיטה C, לימודי כלכלה, ילידי 1988-1991, קבלת חואר ב-2015-2016	
הכנסה בשנת 2017	תצפיות	הכנסה בשנת 2017	תצפיות	הכנסה בשנת 2017	תצפיות
74,397	285	80,691	176	91,673	270
79,194	13	93,862	25	105,637	29
6.4%		16.3%		15.2%	

חרשים נ-1

שכר שנתי ממוצע של בוגרי התוכנית בהשוואה לאקדמאים שלא השתתפו בתוכנית, לפי תחום לימודים, עם בקרה על משתני רקע ובלעדיה, 2018 (באלפי ש"ח)



מחקרים על התמחויות מרחבי העולם - לוחות מסכמים

לוח נ-3
 התמחויות בזמן הלימודים לעומת התמחויות לאחר הלימודים -
 סיכום סקירת הספרות

מחזורולוגיה	השפעות	האזור הגאוגרפי	המחקר	סוג ההתמחות
ניתוח איכותני	בארצות הברית להתמחויות בתשלום השפעות חיוביות יותר משיש להתמחויות שאינן בתשלום.	ארצות הברית	NACE, 2016	התמחות בזמן הלימודים
סטטיסטיקה תיאורית	להתמחויות בתשלום השפעות חיוביות על הארגון המגייס את המתמחים, ואילו להתמחויות שאינן בתשלום השפעות פחותות.	עולמי	The Fair Internship Initiative, 2018	
ניתוח רגרסיה	נמצא מתאם שלילי בין התמחויות שאינן בתשלום לבין שכר, העסקה, חיפוש עבודה ושביעות רצון מהמשרה.	ארצות הברית	Crain, 2016	
שילוב של ניתוח איכותני וכמותני: סטטיסטיקה תיאורית ו-LFS	באנגליה התמחויות הן גורם מכריע במציאת עבודה.	אנגליה	Roberts, 2017	
ניתוח איכותני	באנגליה התמחויות הן גורם קריטי במציאת עבודה.	אנגליה	Manson, 2015	
משתנה אינסטרומנטלי (עזר) ורגרסיה לינארית	בגרמניה לבוגרים שהשתתפו בהתמחות יש סיכוי גבוה יותר למצוא משרות בשכר גבוה יותר.	גרמניה	Siedler, Saniter, & Schumann 2016	
ניסוי עם הקצאה אקראית - RCT (Randomized Control Trial)	בארצות הברית התמחויות מפחיתות אבטלה ומעלות את הזדמנויות ההעסקה.	ארצות הברית	Nunley et al., 2016	

- השפעה חיובית של ההתמחות על תעסוקה או שכר
- השפעות מעורבות
- השפעה שלילית

מחודולוגיה	השפעות	האזור הגאוגרפי	המחקר	סוג ההתמחות
ניתוח איכותני	במדינות האיחוד האירופי יש להתמחויות השפעה חיובית.	אירופה	Eurobarometer, 2013	התמחות בזמן הלימודים
רגרסיה לוגיסטית, רגרסיה לינארית, מודל פרוביט	באיטליה ובספרד התמחויות מובילות לשכר גבוה יותר ולצמצום חוסר ההתאמה בין תחום הלימודים לבין העבודה (job mismatch). בגרמניה ובנורווגיה ההתמחויות משפיעות פחות.	אירופה	Passaretta & Triventi, 2015	
משתנה אינסטרומנטלי (עזר) ורגרסיה לינארית	בצרפת התמחות לאורך שנה שלמה משפיעה לרעה על סטודנטים להנדסה.	צרפת	Le Saout & Coudin, 2015	
ניתוח רגרסיה	התמחות בתחום הלימודים מפחית את משך הזמן הנדרש לחיפוש עבודה, ומעלות את כישורי העובדים בשש מדינות במזרח אירופה. התמחויות שאינן קרובות לתחום הלימודים של הסטודנט, או התמחויות שהן בגדר חובה אקדמית, משפיעות לרעה על משך זמן חיפוש העבודה ועל מיומנויות העובד.	מזרח אירופה	Robert & Saar, 2012	
Propensity Score Matching	התמחויות בתחום הלימודים משפיעות לטובה על איכות העבודה בגרמניה. התמחויות שאינן בתחום הלימודים אינן משפיעות על התשואה בשוק העבודה.	גרמניה	Weiss, Klein, & Grauenhorst, 2014	
סטטיסטיקה תיאורית	ניסיון תעסוקתי במהלך הלימודים, ובמיוחד ניסיון הקשור לתחום הלימודים, משפיע השפעה חיובית על ביצועי עבודה באנגליה. ניסיון תעסוקתי שאינו קשור לתחום הלימודים משפיע לרעה על הבוגרים, גם שלוש וחצי שנים לאחר סיום הלימודים.	אנגליה	Blasko et al., 2002	

מחודולוגיה	השפעות	האזור הגאוגרפי	המחקר	סוג ההתמחות
ניתוח רגרסיה	בוגרים בעלי ניסיון תעסוקתי נהנים משכר גבוה ומהזדמנויות העסקה טובות יותר בפינלנד. לאחר כמה שנים השפעה זו נעלמת.	פינלנד	Häkkinen, 2006	התמחות בזמן הלימודים
ניתוח רגרסיה	בוגרים בעלי ניסיון תעסוקתי נהנים משכר גבוה ומהזדמנויות העסקה טובות יותר בדנמרק. לאחר כמה שנים השפעה זו נעלמת.	דנמרק	Schjøtter Joensen, 2009	
סטטיסטיקה תיאורית	לבוגרי תוכנית התמחות יתרונות מובהקים בקריירה שלהם, כגון שכר גבוה ושביעות רצון גבוהה מהמשרה.	ארצות הברית	Gault, Redington, & Schlager, 2000	
סטטיסטיקה תיאורית	התמחויות שאינן בתשלום משפיעות לרעה על הזדמנויות העסקה ועל שביעות רצון מהקריירה ומשכר אצל בוגרים מאנגליה.	אנגליה	Holford, 2017	התמחות לאחר הלימודים
Propensity Score Matching	התמחויות משפיעות לרעה על הזדמנויות העסקה, על שביעות רצון מהקריירה ומשכר אצל בוגרים מגרמניה.	גרמניה	Cerulli-Harms, 2017	
סטטיסטיקה תיאורית	בשווייץ התמחויות מובילות להזדמנויות העסקה יציבות פחות.	שווייץ	Schmidlin & Witmer, 2007	
Propensity Score Matching and Difference in Difference. מגבלות: קבוצת הביקורת כלה נבדקים לא רלוונטיים	התמחויות מובילות לעלייה בשכר ולשיפור מעמדם הכלכלי של המשתתפים, גם שנה וחצי לאחר סיום ההתמחות.	צ'כיה	Kopečná, 2016	
Propensity Score Matching & IPWRA	התמחויות בתשלום שארכו בין שישה לתשעה חודשים הובילו לעלייה של 12 נקודות האחוז בהזדמנויות העסקה, גם לאחר שנה וגם לאחר שנתיים מסוף תקופת ההתמחות.	אירלנד	Arlow, 2019	
ניסוי עם הקצאה אקראית - RCT	להתמחויות השפעה מחונה על העסקה כללית ועל ביצועי העסקה בחימן.	חימן	McKenzie, Assaf, & Cusolito, 2016	

לוח נ-4

סוגי המחקרים בנושא התמחויות – סיכום סקירת הספרות

המודל הסטטיסטי	החוקרים	השלב שבו נעשתה ההתמחות	מקצועות הלימוד	אוכלוסיית היעד
מחקרים הבוחנים את המעסיקים				
Randomized Control Trial - Résumé - Audit	Nunley et al., 2016	התמחות פיקטיבית במהלך התואר - בדיקת השפעתן של התמחויות התנדבותיות במהלך התואר: החוקרים שלחו קורות חיים פיקטיביים למגוון משרות פנויות אמיתיות כדי לברר מה השפעתה של ההתמחות על קבלת זימון לריאיון.	המשרות שאליהן הגישו קורות חיים היו משרות בתחום העסקים	ארצות הברית סטודנטים לתואר ראשון
Randomized Control Trial- Résumé- Audit	Baert et al., 2019	התמחות פיקטיבית במהלך התואר: בדיקת השפעתן של התמחויות נדרשות במסגרת אקדמית. החוקרים שלחו קורות חיים פיקטיביים למגוון משרות פנויות אמיתיות כדי לברר מה השפעת ההתמחות על קבלת זימון לריאיון.	תקשורת, כלכלה, משפטים, ביולוגיה, הנדסה, כימיה, חשמל, טכנולוגיות מידע, גאוגרפיה, גאולוגיה, מתמטיקה, הנדסת תעשייה, מינהל עסקים, הנדסה אזרחית, ננו-טכנולוגיה, ננו-הנדסה.	בלגיה סטודנטים לתואר שני

מקור הנתונים	ההסבר שנתנו החוקרים	התוצאות	
נתונים פרטיים מעריכת הניסוי	<p>החוקרים טוענים שתופעה זו קשורה באיתות למעסיק על הפרודוקטיביות ועל היכולות של המועמדים, ועל פוטנציאל ההתאמה שלהם למשרות המבוקשות.</p>	<p>מועמדים שהשתתפו בהתמחות במהלך התואר קיבלו יותר זימונים לריאיון עבודה. נמצא כי לתחום הלימודים בתואר האקדמי אין כל השפעה על הזימון לראיונות, ואילו התמחות בתחום המיועד מעלה את הסיכוי לקבל זימון לריאיון בכ-14%. ההשפעה הזאת ניכרת גם אם ההתמחות הושלמה ארבע ואף חמש שנים לפני הגשת קורות החיים.</p>	
נתונים פרטיים מעריכת הניסוי	<p>החוקרים מעריכים שהתמחות היא איתות חיובי למעסיק: מעסיקים מעדיפים לגייס עובדים שיש להם ניסיון תעסוקתי, גם אם הוא דל וגם אם המועמד או המועמדת לא עבדו בעבודה אחרת חוץ מהתמחות.</p>	<p>מועמדים גברים שהשתתפו בהתמחות קיבלו בממוצע 12.6% יותר זימונים לריאיון עבודה. נשים שהשתתפו בהתמחות קיבלו 14.3% יותר זימונים לראיונות.</p>	

המודל הסטטיסטי	החוקרים	השלב שבו נעשתה ההתמחות	מקצועות הלימוד	אוכלוסיית היעד
מחקרים העוסקים בשכר, בהשתלבות בשוק העבודה לאחר הלימודים או בשביעות רצון מהמשרה				
התמחויות במהלך התואר הראשון				
Instrumental Variable	Bolli, Caves, & Oswald-Egg, 2019	במהלך התואר	אין נתונים	שווייץ סטודנטים לתואר ראשון
OLS Instrumental Variable	Margaryan et al., 2019	החוקרים מבדילים בין סוגי ההתמחויות: התמחות הנדרשת במסגרת אקדמית, התמחות התנדבותית ועבודה בתשלום במהלך התואר	מדעי הרוח, מדעי החברה, מינהל עסקים, כלכלה, הנדסה, מתמטיקה, מדעים מדויקים	גרמניה סטודנטים לתואר ראשון
Descriptive Statistics	Gault, Leach, & Duey, 2010	במהלך התואר	מינהל עסקים	ארצות הברית סטודנטים לתואר ראשון

מקור הנתונים	ההסבר שנתנו החוקרים	התוצאות	
<p>נתונים משלושה מחזורים של סקר של בוגרי אוניברסיטאות בשווייץ. הסקרים נערכו ב-2006, ב-2008 וב-2010. כל מחזור של סקרים כלל שני שאלונים: הראשון נערך מיד לאחר סיום הלימודים, והשני - חמש שנים אחר כך.</p>	<p>בוגרי התמחות שהחליפו תחום עיסוק או החליפו מעסיק העלו את שכרם. החוקרים מסבירים שמימונויות ספציפיות מדי משפיעות השפעה שלילית על קידום ועל עלייה בשכר.</p>	<p>התמחות תורמת לעלייה בשכר, והגורם העיקרי לכך הוא שיפור ההון אנושי והמימונויות ה"רכות" המרחיבות את אפשרויות הבוגרים לעבוד בתחומים השונים מתחום לימודיהם. בטווח הקצר שיפרו התמחויות את שכר הבוגרים ב-16.2%, ובטווח הארוך (חמש שנים) בוגרים שהשתתפו בהתמחות השתכרו 14.8% יותר.</p>	
<p>סקר בוגרים מטעם המרכז הגרמני לחקר השכלה גבוהה ומדעים - DZHW, בשילוב נתונים על תוכניות התמחות נדרשות לאקדמיה בגרמניה.</p>		<p>התמחויות השפיעו לחיוב על השכר ב-6% בשלב מאוחר יותר בחיים (בשני המודלים), ובמיוחד אצל סטודנטים למדעי הרוח והחברה, אם הם השתתפו בהתמחויות כדי לזכות בנקודות זכות אקדמיות. עוד עלה ממחקרם שלבוגרים שהשתתפו בהתמחות היה סיכון מופחת לאבטלה בשנה הראשונה שלאחר סיום התואר.</p>	
<p>שאלון שנשלח ל-446 בוגרי תוכניות מינהל עסקים באוניברסיטה ציבורית. מתוכם 223 בוגרים שתחום הלימודים הראשי שלהם היה מינהל עסקים, ושסיימו את הלימודים בין שנה אחת לחמש שנים לפני תחילת המחקר. לשם השוואה נשלח השאלון למספר שווה של בוגרים שלא השתתפו בהתמחות. כדי ליצור השוואה הוגנת, החוקרים השתמשו בנתונים על גיל, מגדר, ציון סופי של התואר, שנות ניסיון מקצועי, ותחום לימודים עיקרי בתואר.</p>	<p>החוקרים טוענים שלהתמחות יש השפעה משמעותית על למידת הסטודנטים ועל הטמעת החומר התיאורטי.</p>	<p>משכורות גבוהות ב-10% במוצע ממשכורות חבריהם ללימודים שלא עשו התמחות.</p>	

המודל הסטטיסטי		החוקרים	השלב שבו נעשתה ההתמחות	מקצועות הלימוד	אוכלוסיית היעד
	Multivariate Regression Analysis	Gault, Leach, & Duey, 2010	הוכנית בחירה של התמחות בת שנה שלמה	אין נתונים	ארצות הברית לתואר ראשון
	Propensity Score: Kernel Matching	Klein & Weiss, 2011; Weiss, Klein, & Grauenhorst, 2014	החוקרים מבדילים בין סוגי ההתמחויות: עבודה לפני התואר או במהלכו בלא קשר לתחום הלימודים, ועבודה הקשורה לתחום הלימודים (עוזרי הוראה, התמחות, או עבודה אחרת הקשורה לתחום הלימודים)	מתמטיקה, מדעי המחשב, הנדסת חשמל, חקלאות, כלכלה, פיזיקה, ביולוגיה, שאר מקצועות הלימוד המוצעים	גרמניה סטודנטים לתואר ראשון
	Descriptive Statistics, Regression Analysis	Jung & Jeung Lee, 2017	התמחויות במהלך התואר, התמחויות הנדרשות לתואר אקדמי, וגם התמחויות ההנדבותיות	מדעי הרוח, מדעי החברה, הנדסה, מדעים מדויקים, אומנויות	קוריאה הדרומית סטודנטים לתואר ראשון
	Multivariate Regression Analysis	Robert & Saar, 2012	החוקרים מבדילים בין סוגי ההתמחויות: עבודה לפני התואר או במהלכו ללא קשר לתחום הלימודים, ועבודה הקשורה לתחום הלימודים	מינהל עסקים, כלכלה, משפטים, הנדסה, בריאות, חקלאות	צ'כיה, אסטוניה, סלובניה, לטביה, הונגריה, פולין סטודנטים לתואר ראשון

מקור הנתונים	ההסבר שנתנו החוקרים	התוצאות	
<p>סקר של 185 מעסיקים ו-392 מתמחים שהשתתפו בתוכנית AACSB באוניברסיטת נורת'אייסטרן</p>	<p>החוקרים טוענים שבתחילת הקריירה ניסיון מעשי הוא איתות למעסיק שהמועמד מוכן יותר להתמודד עם המשורה לעומת מועמד שאין לו ניסיון שכזה.</p>	<p>המתמחים הושפעו לרעה, ובשנה הראשונה שלאחר סיום התואר הרוויחו משכורת נמוכה יותר מחבריהם שלא השתתפו בתוכנית. עם זאת, הם מצאו עבודה לאחר הלימודים בפחות זמן, ושביעות הרצון שלהם מהעבודה הייתה גבוהה יותר.</p>	
<p>בשני המחקרים נעשה שימוש בנתוני פאנל מתוך: German HIS: (Hochschul-Informationen-System) על בוגרי אוניברסיטה מ-1997. נתונים אלו לקוחים מסקרים שנעשו שנה לאחר סיום הלימודים, וחמש שנים מסיום הלימודים.</p>		<p>חמש שנים לאחר התואר: אין הבדל מובהק בשכר</p>	
<p>הסקר הקוריאני על חינוך ותעסוקה: נתוני פאנל (KEEP). הסקר נערך במכון הקוריאני למחקרי הכשרות מקצועיות, חינוך והדרכה. הנתונים כוללים גם מידע על השכלת ההורים והכנסותיהם.</p>	<p>מכיוון שסטודנטים בעלי מוטיבציה גבוהה יותר מצליחים יותר מחבריהם, החוקרים מניחים שסטודנטים שהשתתפו בהתמחות מרצון הם כנראה בעלי מוטיבציה פנימית גבוהה יותר, ועל כן תהליך חיפוש העבודה שלהם קצר יותר וחיובי יותר.</p>	<p>החוקרים מראים כי התמחויות שהן תנאי לסיום התואר משפיעות לחיוב על תחושת שביעות הרצון מהעבודה, וכי מתמחים במסגרת זו קיבלו יותר הצעות עבודה במקומות שבהם התמחו (לעומת מתמחים מרצון). התמחות התנדבותית קשורה במובהק לשכר גבוה יותר ולמשך חיפוש עבודה קצר יותר.</p>	
<p>שני סקרים שאספו מידע על חמש המדינות הנחקרות: REFLEX ו-HEGESCO. שני הסקרים אספו מידע מבוגרי אוניברסיטאות חמש שנים לאחר סיום הלימודים.</p>		<p>החוקרים מראים שהסיכוי של סטודנטים שיש להם ניסיון תעסוקתי בתחום הלימודים הרלוונטי למצוא עבודה בתחום הלימודים לאחר התואר עולה, ומשך זמן חיפוש העבודה מתקצר.</p>	

המודל הסטטיסטי		החוקרים	השלב שבו נעשתה ההתמחות	מקצועות הלימוד	אוכלוסיית היעד
Multinomial Logistic Regression	Passaretta & Triventi, 2015	התמחויות במהלך תואר ולאחר תואר אקדמי	מדעי הרוח, מדעי החברה, הנדסה, מדעים מדויקים	גרמניה, איטליה, נורווגיה, ספרד	
Logistic Regression Analysis	Bittmann & Zorn, 2019	התמחויות נדרשות אקדמית והתמחויות התנדבותיות	אין נתונים	סטודנטים לתואר ראשון	

התמחויות לאחר התואר הראשון או במהלך התואר השני

Randomized Control Trial	McKenzie, Assaf, & Cusolito, 2016	התמחות במשרה מלאה במשך חצי שנה - הפסקה במהלך לימודים	מינהל עסקים, חשבונאות, שיווק, הנדסה אזרחית, הנדסת תוכנה, הנדסת תקשורת, פיתוח תוכנה, רפואה, הוראה, אנגלית	חימן	בוגרי תוכניות לימודים שונות
--------------------------	-----------------------------------	--	--	------	-----------------------------

מקור הנתונים	ההסבר שנתנו החוקרים	התוצאות	
<p>שני סקרים עיקריים: הסקר הראשון אסף מידע על תעסוקת בוגרי אוניברסיטאות אירופאיות (CHEERS) והסקר השני אסף מידע על תעסוקה וגמישות מקצועית (REFLEX – Research into Employment and Professional Flexibility)</p>	<p>ההבדל בין המדינות הדרומיות למדינות הצפוניות ברמת ההכנה וההכשרה באוניברסיטאות גורם לסטודנטים האיטלקים והספרדים להשתתף יותר בהתמחות כדי להיות תחרותיים יותר בשוק העבודה. עוד עולה שחוסר ההתאמה בין תחום הלימודים של הבוגרים לבין תחום עבודתם לאחר סיום התואר הוא כ-20% בספרד ובגרמניה, כ-15% באיטליה, וכ-5% בנורווגיה.</p>	<p>במדינות דרומיות יותר (ספרד ואיטליה), כל ניסיון תעסוקתי תרם למציאת עבודה גם חמש שנים לאחר סיום התואר. ניסיון תעסוקתי ארוך טווח השפיע על השכר ועל מידת ההתאמה בין מיומנויות הפרט לצורכי המשרה. השפעות חיוביות אלו היו פחותות בגרמניה ובנורווגיה.</p>	
<p>סקר שאסף נתונים על כל מי שסיים את לימודיו באוניברסיטה אוסטרית או באוניברסיטה ללימודי מדעים מדויקים בשנים 2003-2004 ו-2007-2008. הסקר מומן ונערך בתמיכת משרד החינוך האוסטרי והמכון הבין-לאומי למחקרי ההשכלה הגבוהה-קאסל: INCHER</p>	<p>החוקרים מקווים שמחקרי המשך יעסקו בהבדלים בין תחומי הלימוד מבחינת השפעות ההתמחות.</p>	<p>בוגרים שהתמחו על דעת עצמם (ללא דרישה מהאוניברסיטה) נהנו במובהק משכר גבוה יותר, עבדו במקצוע התואם את תחום לימודיהם, והיו שבעי רצון מהמשרה הרבה יותר.</p>	
<p>נתונים שנאספו מהניסוי האקראי</p>		<p>התמחות במשרה מלאה במשך חצי שנה תרמה לשכר גבוה ב-73% לאחר סיום תקופת ההתמחות ביחס לקבוצת הביקורת.</p>	

המודל הסטטיסטי		החוקרים	השלב שבו נעשתה ההתמחות	מקצועות הלימוד	אוכלוסיית היעד	
Propensity Score Matching	Cerulli-Harms, 2017	התמחות לאחר סיום הלימודים	פסיכולוגיה, תרבות, אומנויות, בלשנות, ארכאולוגיה, מדעים מדויקים, חינוך, הנדסה, כימיה ורוקחות, אדריכלות, משפטים, מינהל עסקים, כלכלה	בוגרי תואר ראשון	גרמניה	
Multivariate Regression Analysis, Heckman Regression	Sterling & Fernandez, 2018	התמחות קיץ	מינהל עסקים	סטודנטים לתואר שני	ארצות הברית	
Instrumental Variable Analysis and 2SLS	Le Saout & Coudin, 2015	התמחות בחירה: תוכנית התמחות של שנה שלמה בין שנה א' לשנה ב' של התואר השני	כלכלה, מימון, סטטיסטיקה, מדעי החברה	סטודנטים לתואר שני	צרפת	

מקור הנתונים	ההסבר שנתנו החוקרים	התוצאות	
<p>נתוני פאנל: סקר סטודנטים שנערך שנה אחת וחמש שנים מסיום התואר.</p>	<p>החוקרת מסבירה את התופעה הזאת באיתות ובתפיסה שלילית של מעסיקים פוטנציאליים: מעסיקים מניחים שסטודנטים שהשתתפו בהתמחות עם תום הלימודים עשו זאת מכיוון שלא הצליחו למצוא עבודה בשכר לאחר התואר והתפשרו על התמחות.</p>	<p>להתמחויות יש השפעה מכריעה על מציאת משרה בשנה הראשונה שלאחר התואר, על השכר ועל שביעות הרצון מהמשרה, ההשפעות החיוביות נעלמות לאחר חמש שנים מסיום התואר.</p>	
<p>סקר בבתי ספר יוקרתיים למינהל עסקים, מטעם Association to Advance College Schools of Business. הסקר נשלח למעסיקים ולסטודנטים.</p>	<p>החוקרים מסבירים שיתכן שגברים מגישים מראש מועמדות למשרות שהשכר בהן גבוה יותר, שהמעסיקים סובלים מהטיה ומסטיגמה, או שנשים נוטות להעדיף שלא להתמקח על השכר.</p>	<p>נמצא שנשים שהשתתפו בהתמחויות וקיבלו הצעת עבודה במשרה מלאה אצל אותו המעסיק לאחר הלימודים, קיבלו הצעות שכר גבוהות יותר ב־400 דולר (שנתי) מההצעות שניתנו לעמיתיהן הגברים. עם זאת, נשים שקיבלו הצעות למשרה מלאה אצל מעסיקים אחרים קיבלו הצעות שכר נמוכות יותר בכ־7,000 דולר (שנתי) מהצעות השכר של עמיתיהן הגברים.</p>	
<p>החוקרים שילבו את נתוני הסקר Integration of ENSAE Graduates, מהשנים 2009–2013, עם נתונים מינהליים על הישגים בבתי ספר ובמבחני סטנדרטיזציה, עם מידע על השכלת ההורים, גיל, תחום הלימודים, מגדר, ועוד.</p>	<p>מעסיקים רואים בהתמחות ניסיון משמעותי ואיתות חיובי על יכולת ועל פוטנציאל, ומחשיבים אותה יותר משהם מחשיבים את המיומנות במקצוע.</p>	<p>התמחויות מזרזות את תהליך השתלבות הסטודנטים בשוק העבודה. ההתמחות מספקת לסטודנטים אינדיקציה אם הם מעוניינים להמשיך ללמוד את המקצוע שבחרו. יותר סטודנטים שהשתתפו בהתמחות בחרו בתחום לימודים שונה מהתחום שהתחילו ללמוד בשנה הראשונה.</p>	

לוח נ-א5
מספר המשתתפים לפי שנת ההצטרפות לתוכנית ההתמחות

מספר המצטרפים	שנת ההצטרפות
623	תשע"ד
1,026	תשע"ה
993	תשע"ו
945	תשע"ז
1,206	תשע"ח
1,291	תשע"ט
29	תש"פ
3	(ריק)
6,116	סך הכול

לוח נ-ב5
מספר מסיימי התוכנית (עד 2019) לפי שנת הצטרפות לתוכנית

מספר המצטרפים	שנת ההצטרפות
323	תשע"ד
395	תשע"ה
372	תשע"ו
481	תשע"ז
617	תשע"ח
1	תשע"ט
2,189	סך הכול

מאפייני המשתתפים בתוכנית "הדבר הבא"

לוח נ-6א

התפלגות מוסדות הלימוד של משתתפי התוכנית "הדבר הבא"

מספר המשתתפים	המוסד האקדמי
715	אוניברסיטת חיפה
641	מכללת ספיר
608	מכללת הדסה
557	אוניברסיטת בן-גוריון
463	מכללת עמק יזרעאל
381	אוניברסיטת תל אביב
300	מכללות אחרות
273	המרכז האקדמי לב
194	האוניברסיטה העברית
178	המכללה למנהל
155	המרכז האקדמי רופין
149	הקריה האקדמית אונו
130	מכללת סמי שמעון
120	האוניברסיטה הפתוחה
118	אוניברסיטת בר-אילן
114	מכללת צפת
103	אוניברסיטת בן-גוריון - שלוחת אילת
100	מכללת שנקר
95	מכללת אשקלון
722	לא צוין מוסד הלימודים

לוח נ-6
התפלגות תחומי הלימוד של משתתפי התוכנית "הדבר הבא"

מספר המשתתפים	תחום הלימודים
745	כלכלה
571	משאבי אנוש
465	מינהל עסקים
400	מדעי החברה
359	תקשורת
240	פסיכולוגיה
222	מערכות מידע
197	מדעי המחשב
184	מדעי המדינה
148	שיווק
148	סביבה וגאוגרפיה
143	חשבונאות (רו"ח)
131	משפטים
124	מדעי ההתנהגות
123	הנדסה – אחר
123	הנדסה תעשייה וניהול
123	מדעי הרוח
113	סוציולוגיה
89	חינוך
82	ניהול ובקרה תעשייתית
76	הנדסת מחשבים/תוכנה
71	B.A. כללי
62	כלכלה כספים וניהול
60	הנדסת מכונות
57	מדעי החיים
56	(ריק)
52	ניהול ארגוני בריאות
50	עיצוב תעשייתי
49	הנדסת מחשבים / תוכנה
45	ניהול מערכות בריאות
44	הנדסת חשמל
764	מקצועות אחרים
6,116	סך הכול

רשימת המקורות

פוקס, הדס, 2016. "פערים מגדריים בשוק העבודה: שכר וקיטוב תעסוקתי", בתוך: אבי וייס (עורך), *דוח מצב המדינה: חברה, כלכלה ומדיניות 2016*, ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, עמ' 57-99.

רגב, איתן, ירדן קידר, ונאור פורת, 2020. *מערך ההכשרות המקצועיות בישראל: חסמים כשלים ואתגרים בהשוואה בינלאומית*, מחקר מדיניות 141, ירושלים: המכון הישראלי לדמוקרטיה.

Arlow, Jonathan, 2019. "A JobBridge to Nowhere: The National Internship Scheme as Fast Policy Leading to Bad Policy," *Administration* 67: 71-93.

Baert, Stijn, Brecht Neyt, Thomas Siedler, Ilse Tobback, & Dieter Verhaest, 2019. *Student Internships and Employment Opportunities after Graduation: A Field Experiment*, IZA DP No. 12183, Bonn: IZA Institute of Labor Economics.

Beenen, Gerard, & Denise M. Rousseau, 2010. "Getting the Most from MBA Internships: Promoting Intern Learning and Job Acceptance," *Human Resource Management* 49 (1): 3-22.

Bittmann, Felix, & Viktoria Sophie Zorn, 2019. "When Choice Excels Obligation: About the Effects of Mandatory and Voluntary Internships on Labour Market Outcomes for University Graduates," *Higher Education* 80: 1-19.

Blasko, Zsuzsa, John Brennan, Brenda Little, & Tarla Shah, 2002. *Access to What: Analysis of Factors Determining Graduate Employability*, London: [HEFCE].

Bolli, Thomas, Katherine Caves, & Maria Esther Oswald-Egg, 2019. *Valuable Experience: How Internships Affect University Graduates' Income*, KOF Working Papers No. 459, Zurich: ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute.

Cerulli-Harms, Annette, 2017. *Generation internship: The Impact of Internships on Early Labour Market Performance*, IZA DP No. 11163, Bonn: IZA Institute of Labor Economics.

Crain, Andrew, 2016. "Exploring the Implications of Unpaid Internships," *NACE Journal* (online).

D'abate, Caroline P., Mark A. Youndt, & Kathryn E. Wenzel, 2009. "Making the Most of an Internship: An Empirical Study of Internship Satisfaction," *Academy of Management Learning & Education* 8 (4): 527-539.

Doran, Jennifer M., & David M. Cimborá, 2016. "Solving the Internship Imbalance: Opportunities and Obstacles," *Training and Education in Professional Psychology* 10 (2): 61.

García-Aracil, Adela, & Rolf van der Velden, 2008. "Competencies for Young European Higher Education Graduates: Labor Market Mismatches and their Payoffs," *Higher Education* 55 (2): 219-293.

Gault, Jack, Evan Leach, & Marc Duey, 2010. "Effects of Business Internships on Job Marketability: The Employer's Perspective," *Journal of Education and Training* (online).

Gault, Jack, John Redington, & Tammy Schlager, 2000. "Undergraduate Business Internships and Career Success: Are they Related?" *Journal of Marketing Education* 22 (1): 45-53.

Häkkinen, Lida, 2006. "Working while Enrolled in a University – Does it Pay?" *Labour Economics* 13 (2), 167-189.

Hainmueller, Jens, 2012. "Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies," *Political Analysis* 20 (1): 25-46.

Heckman, James J., 1976. "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models," *Annals of Economic and Social Measurement* 5 (4): 475-492.

Heckman, James J., & Tim Kautz, 2012. "Hard Evidence on Soft Skills," *Labour Economics* 19 (4): 451-464.

Hochschul-Informationen-System GmbH (HIS), 2014. *EURASHE*.

Holford, Angus, 2017. "Access to and Returns from Unpaid Graduate Internships," ISER Working Paper Series (online).

Jung, Jisun, & Soo Jeung Lee, 2017. "Impact of Internship on Job Performance among University Graduates in South Korea," *International Journal of Chinese Education* 5 (2): 250-284.

Klein, Markus, & Felix Weiss, 2011. "Is Forcing them Worth the Effort? Benefits of Mandatory Internships for Graduates from Diverse Family Backgrounds at Labour Market Entry," *Studies in Higher Education* 36 (8): 969–987.

Kopečná, Vědunka, 2016. "Counterfactual Impact Evaluation of the Project Internships for Young Job Seekers," *Central European Journal of Public Policy* 10 (2) (online).

Le Saout, Ronan, & Elise Coudin, 2015. *How Do Internships Improve Student Major Choices and Early Labor Market Outcomes?* New York: Mimeo (Paper presented at the SOLE-EALE Conference Montreal, June 26–28).

Levels, Mark, & Rolf van der Velden, 2014. "From School to Fitting Work: How Education-to-Job Matching of European School Leavers is Related to Educational System Characteristics," *Acta Sociologica* 57: 341–361.

Maertz, Carl P., Philipp A. Stoeberl, & Jill Marks, 2014. "Building Successful Internships: Lessons from the Research for Interns, Schools, and Employers," *Career Development International* 1 (1): 123–142.

Manson, Ken, 2015. "One-Minute Monday: Work Experience and Recruitment," Work Experience and Recruitment – UK Commission for Employment and Skills, *Gov.UK* (online).

Margaryan, Shushanik, Nils Saniter, Mathias Schumann, & Thomas Siedler, 2019. *Do Internships Pay Off? The Effects of Student Internships on Earnings*, IZA DP No. 12478, Bonn: IZA Institute of Labor Economics.

McKenzie, David, Nabila Assaf, & Ana Paula Cusolito, 2016. "The Demand for, and Impact of, Youth Internships: Evidence from a Randomized Experiment in Yemen," *IZA Journal of Labor & Development* 5 (1).

NACE, 2016. "The Class of 2016 Student Survey Report," National Association of Colleges and Employers.

Nunley, John M., Adam Pugh, Nicholas Romero, & R. Alan Seals, 2016. "College Major, Internship Experience, and Employment Opportunities: Estimates from a Résumé Audit", *Labour Economics* 38: 37-46.

O'Higgins, Niall, & Luis Pinedo, 2018. *Interns and Outcome: Just How Effective are Internships as a Bridge to Stable Employment?* Employment Working Paper No. 241, Geneva: Employment Policy Department, International Labour Office.

Passaretta, Giampiero, & Moris Triventi, 2015. "Work Experience During Higher Education and Post-Graduation Occupational Outcomes: A Comparative Study on Four European Countries," *International Journal of Comparative Sociology* 56 (3-4): 232-253.

Renganathan, Sumathi, Zainal Ambri Bin Abdul Karim, & Chong Su Li, 2102. "Students' Perception of Industrial Internship Programme," *Education+Training* 54: 180-191.

Robert, Peter, & Ellu Saar, 2012. "Learning and Working: The Impact of the 'Double Status Position' on the Labour Market Entry Process of Graduates in CEE Countries," *European Sociological Review* 28 (6): 742-754.

Roberts, Carys, 2017. "The Inbetweeners: The New Role of Internships in the Graduate Labour Market," *IPPR – The Progressive Policy Think Tank Site*.

Schmidlin, Sabina, & Christiane Witmer, 2007. "The Traineeship Generation – Myth or Reality? An Analysis of the Swiss Graduates Survey 1991 to 2005," Federal Department of Home Affairs FDHA, Federal Statistical Office FSO, Health, Education and Science (online).

Schrøter Joensen, Juanna, 2009. "Academic and Labor Market Success: The Impact of Student Employment, Abilities, and Preferences," *SSRN*.

Semeijn, Judith H., Rolf van der Velden, Hans Heijke, Cees van der Vleuten, & Henry P. A. Boshuizen, 2006. "Competence Indicators in Academic Education and Early Labour Market Success of Graduates in Health Sciences," *Journal of Education and Work* 19 (4): 383–413.

Siebert, Sabina, & Fiona Wilson, 2013. "All Work and No Pay: Consequences of Unpaid Work in the Creative Industries," *Work, Employment and Society* 27 (4): 711–721.

Siedler, Thomas, Nils Saniter, & Mathias Schumann, 2016. "Door Opener or Waste of Time? The Effects of Student Internships on Labor Market Outcomes," *VfS Annual Conference 2016 (Augsburg): Demographic Change*.

Sterling, Adina D., & Roberto M. Fernandez, 2018. "Once in the Door: Gender, Tryouts, and the Initial Salaries of Managers," *Management Science* 64 (11): 5444–5460.

"The Experience of Traineeships in the EU," 2013. Flash Eurobarometer 378 – TNS Political & Social, European Commission.

"The Fair Internship Initiative 2018: UN Internship Report 2017".

Thompson, Derek, 2012. "Unpaid Internships: Bad for Students, Bad for Workers, Bad for Society," *The Atlantic*, MAY 10.

Weiss, Felix, Markus Klein, & Thomas Grauenhorst, 2014. "The Effects of Work Experience During Higher Education on Labour Market Entry: Learning by Doing or an Entry Ticket?" *Work, Employment and Society* 28 (5): 788–807.

ד"ר איתן רגב הוא כלכלן. עמית מחקר במכון הישראלי לדמוקרטיה ומרצה במחלקה לכלכלה באוניברסיטה העברית בירושלים. תחומי המומחיות שלו הם כלכלת עבודה, כלכלת המגזר החרדי, מיסוי אופטימלי, יוקר מחיה וכלכלת בריאות.

גבריאל גורדון הוא חוקר במרכז לממשל וכלכלה במכון הישראלי לדמוקרטיה. סטודנט לתואר שני בכלכלה באוניברסיטה העברית בירושלים.

דוח המחקר נכתב במסגרת פעילות התוכנית לרפורמות ביחסי העבודה שבמרכז לממשל וכלכלה במכון הישראלי לדמוקרטיה.

