



**דפוסי קריירה ותעסוקה
של מסיימי תואר שלישי בהנדסה ומדעים
באוניברסיטאות בישראל**

פרופ' מרים ארז והדס הרמתי

הפקולטה להנדסת תעשייה וניהול - הטכניון

מאי, 1994



**דפוסי קריירה ותעסוקה
של מסיימי תואר שלישי בהנדסה ומדעים
באוניברסיטאות בישראל**

פרופ' מרים ארז והדס הרמתי

הפקולטה להנדסת תעשייה וניהול - הטכניון

מאי, 1994

דו"ח זה הוכן על ידי החוקרים ועל אחריותם. הדעות המובעות בפרסום זה הינן אלה של החוקרים ואינן משקפות בהכרח את עמדתו של מוסד ש. נאמן. אין המוסד אחראי למידע ולשיטות בהן השתמשו החוקרים במחקר זה.

מוסד ש. נאמן למחקר מתקדם במדע ובטכנולוגיה
קרית הטכניון, חיפה 32000
טל. 04-237145, פקס 04-231889

תוכן העניינים

	תקציר 1
2	1 <u>מבוא</u>
3	1.2 מטרות המחקר
	2 <u>שיטה</u>
4	2.1 נבדקים
5	2.2 משתני המחקר
7	2.3 מהלך
	3 <u>ממצאים</u>
8	3.1 מאפיינים אישיים
12	3.2 מאפייני סביבה
	3.3 מאפייני הצלחה בקריירה
	א. מדדים אובייקטיבים של הצלחת הקריירה
15	1. תעסוקה
18	2. רמת שכר
21	3. פריון מדעי
	ב. מדדים סובייקטיבים של הצלחת הקריירה
27	1. שביעות רצון מלימודי התואר השלישי
27	2. שביעות רצון פנימית בעבודה
31	3. שביעות רצון חיצונית בעבודה
35	ג. כוונות הגירה
	4. <u>דיון</u>
37	א. תאור מאפיינים של הצלחה בקריירה
38	ב. גורמים מסבירים בהצלחת הקריירה
38	1. מאפיינים אישיים
44	2. מאפייני סביבה
48	5. <u>סיכום ומסקנות</u>
49	רשימה ביבליוגרפית
51	נספח א': רגרסיות לינאריות להסברת מדדי הצלחה בקריירה
56	נספח ב': שאלון לבעלי תואר שלישי

תקציר

המחקר הנוכחי עוסק בהצלחת הקריירה של בעלי תואר שלישי בהנדסה ובמדעים מדוייקים, שקיבלו את התואר בשנים 1987, 1989 ו-1992. המחקר מתאר את רמת ההצלחה של בוגרים אלו במונחים אובייקטיביים כמו: שכר, פרסומים מדעיים והרצאות בכנסים, ובמונחים סובייקטיביים כמו: שביעות רצון פנימית, שביעות רצון משכר, אפשרויות קידום וכוונות הגירה. כמו-כן, מתאר המחקר את המאפיינים האישיים של מקבלי התארים, ואת מאפייני הסביבה בה השתלבו. משתני המחקר נמדדו בעזרת שאלון אישי שהשיבו עליו 330 איש. הממצאים העקריים הראו ש-90% מהמשיבים הנמצאים בארץ עובדים או לומדים לפוסט-דוקטורט. כ-65% נמצאים באקדמיה. רמת השכר שלהם נעה בממוצע בין 3000 ל-5000 ש"ח לחודש. הפוריות המדעית מתבטאת בערך חציוני של 7 מאמרים ו-3 הרצאות בכנסים מדעיים. רק 4% לא פרסמו אף מאמר מאז שסיימו את התואר השלישי.

שביעות הרצון הפנימית של העונים גבוהה, ורובם מציינים הלימה בין ההכשרה שקיבלו לבין התפקיד אותו הם ממלאים. מאידך, שביעות הרצון משכר ומהזדמנויות הקידום נמוכה. רוב המשיבים מגלים העדפה ברורה לעבודה באקדמיה או במו"פ. כ-80% מהם סוברים שחלה הרעה בסיכוייהם להשתלב במוסד אקדמי. כ-22% מהם סוברים שסיכוייהם לעבוד במחקר קטנו עקב העליה מרוסיה. כרבע ממקבלי התארים שהו בחו"ל בזמן המחקר, רובם לצורך לימודי פוסט-דוקטורט. כמחצית מהמשיבים ציינו בתוקף שאין להם כוונות להגירה קבועה מהארץ, וכ-40% ציינו שיש להם עניין בהגירה זמנית לצורך התפתחות מקצועית. בהגירה זמנית יש תרומה אישית ולאומית כאחת, מאחר והחוזרים לארץ באים עם רמת ידע גבוהה יותר ועם מוניטין רב יותר בקהילה המדעית בהשוואה לשלב הקודם לכך. מאידך, העובדה שכרבע מהמשיבים שהו בחו"ל, יחד עם תפיסת המצב כקשה יותר בתחום התעסוקה, עלולה להסתיים בהגירה קבועה שיש בה נזק רב למדינה.

קרוב לרבע מן המשיבים ציינו את העליה מחבר העמים כמקור לקשיים במציאת עבודה במחקר. לממצא זה יש מסר חשוב לקובעי המדיניות, שמשמעותו הגברת ההזדמנויות לעבודה באקדמיה ובמו"פ על-מנת למנוע בריחת מוחות בעתיד.

1. מבוא

אחד מסממני התקופה הוא עליה ברמת ההשכלה של האוכלוסייה. בראש הפירמידה ההשכלתית עומדים בעלי תואר שלישי המאופיינים ברמת יכולת גבוהה, רמת הישגים גבוהה ורמה גבוהה של צרכים למימוש ופיתוח עצמי. במקביל, גם המשאבים הרבים שמשקיעה המדינה בתלמידי תואר שלישי הם גבוהים ביותר, וקיימת ציפיה שהעלות המושקעת תצדיק עצמה באמצעות תרומתם של המתמחים למשק ולחברה הישראלית. נשאלת השאלה עד כמה מתממשות הציפיות הללו הן מנקודת ראותם של מסיימי התואר השלישי והן מנקודת ראות המדינה המשקיעה בתלמידים אלו.

הפערים בין הציפיות למימושן מנקודת ראות הפרט והחברה מהווים מדד חשוב להצלחה של תכניות לימודי הדוקטורט בארץ. מן הפן האישי, ככל שהפער גדל כן עולה אי-שביעות הרצון ויגברו המניעים לחפוש הזדמנויות חלופיות, כולל ירידה מהארץ. פתרונות מעין אלו מאפיינים מדינות שבהן עולה רמת ההשכלה מחד ובמקביל אין עליה בהזדמנויות למימוש הפוטנציאל האישי. בארץ, עם גל העליה הגדול ממדינות חבר העמים, הולכת וגדלה התחרות על משאבים מוגבלים ועל משרות ההולמות בעלי תואר שלישי.

הזדמנויות תעסוקה מוגבלות יוצרות מצב של overqualification לפיו בוגרי תואר שלישי מסתפקים בתפקידים הנמוכים מכישוריהם ואינם מממשים את הפוטנציאל האישי. לתופעה זו תוצאות שליליות הן מנקודת ראות של הפרט, והן מנקודת הראות של הארגון המעסיק והמדינה.

גל העליה הגדול מרוסיה גרם למצב חדש בשוק העבודה, בעיקר במקצועות המדעיים וההנדסיים. לאור זאת עולה הצורך ללמוד ולחקור את מצבם של מסיימי התואר השלישי בישראל בתחומים אלו. הצורך עולה החל בשלב הלבטים וקבלת ההחלטות כאשר ללימודי התואר השלישי, וכלה בתכנון לטווח ארוך של מערכת ההשכלה הגבוהה בארץ, ובהשמתם של בעלי תואר שלישי בשוק העבודה.

1.1 מטרות המחקר

המחקר הנוכחי נועד לבחון את מידת ההצלחה של מדענים ומהנדסים, שסיימו לימודי תואר שלישי במוסדות ההשכלה בארץ בשנים 1987, 1989 ו-1992, והנמצאים בשלבי ראשית הקריירה.

למחקר הנוכחי שתי מטרות עקריות:

המטרה הראשונה היא לבחון את מצבם של בעלי תואר שלישי בהנדסה ובמדעים הנמצאים בראשית הקריירה. המטרה השנייה היא לבחון מהם הגורמים המסבירים את מידת ההצלחה בקריירה. בחינת המצב וההסבר למידת ההצלחה יעשו בעזרת המשתנים הבאים:

א. מאפיינים אישיים

קבוצה זו כוללת פרטים דמוגרפים כמו מין וגיל, מניעים ללימודים גבוהים, מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות למשפחה ולארגון, תכונות אישיות, ציוני לימודים, הצבת יעדי קריירה והערכה עצמית של יכולת ההצלחה בעבודה.

ב. מאפייני סביבה

בקטגוריה זו יבחנו סוג הארגון המעסיק (אקדמי/לא אקדמי), מאפייני מחקר הדוקטורט, והזדמנויות תעסוקה נתפסות.

ג. מידת ההצלחה בקריירה

המחקר יבחן מדדים אובייקטיביים וסובייקטיביים של הצלחת הקריירה. המדדים האובייקטיביים נותנים תמונה חלקית על הישגי הפרט, בעוד המדדים הסובייקטיביים מלמדים על תחושותיו הפנימיות.

1. מאפיינים אובייקטיביים של הצלחה

א. היקף התעסוקה (עובדים/לא עובדים) ומקום העבודה

ב. רמת השכר

ג. הפריזון המדעי, כפי שהוא מתבטא במספר המאמרים שפורסמו בעיתונות מדעית ומספר ההרצאות שניתנו בכנסים מדעיים.

2. מאפיינים סובייקטיביים של הצלחה

- א. שביעות רצון מלימודי התואר השלישי
- ב. שביעות רצון פנימית בעבודה, המתבטאת בעניין בעבודה ותפיסת התפקיד כהולם את רמת ההכשרה. אי הלימה מבטאת מצב של overqualification.
- ג. שביעות רצון חיצונית בעבודה, משכר ואפשרויות קידום.

3. כוונות הגירה

יש להבחין בין שני סוגי כוונות הגירה: הגירה זמנית לצורך התפתחות מקצועית והגירה קבועה כאלטרנטיבה למצב הקיים. המחקר יבחן את היקף כוונות ההגירה ואת הגורמים הקשורים בכל אחד מסוגי ההגירה.

בחינת שלושת קבוצות המשתנים נותנת תמונת מצב לגבי המאפיינים האישיים, מאפייני הסביבה, מידת ההצלחה בקריירה וכוונות הגירה. בנוסף לכך, יבחנו הגורמים האישיים והסביבתיים המסבירים את מידת ההצלחה וכוונות ההגירה.

2. השיטה

2.1 נבדקים

אוכלוסית היעד של המחקר הינה כל בוגרי תואר שלישי בהנדסה ומדעים, שקיבלו את התואר השלישי בישראל בכל המוסדות להשכלה גבוהה בשנה"ל תשנ"ב, תשמ"ז ותשמ"ט (1987, 1989, 1992). בפועל בוצעו ניתוחים סטטיסטיים על נתוניהם של 330 איש מתוך כ-700 (47%) שנאותו להשתתף במחקר. במדגם הנחקר שיעורם של מקבלי התואר השלישי בשנים 1987, 1989 ו-1992 הוא 26%, 30% ו-44% מקרב כלל המשיבים בהתאמה. מבין הנחקרים 64% גברים ו-36% נשים. גילם הממוצע של הנחקרים עומד על 39 עם סטית-תקן של 7.7. טווח הגילאים נע בין 25 ל-70. 65% עובדים באקדמיה (כולל פוסט דוקטורט) ו-35% עובדים במפעלי תעשייה ושרותים. באשר לתחומי המקצוע, 26% מן המדענים עוסקים במדעים מדוייקים (פיסיקה, מתמטיקה וכו'), 21% בתחומי ההנדסה ו-53% במדעי החיים.

2.2 משחני המחקר

א. מאפיינים אישיים

1. פרטים ביוגרפיים: גיל, מין, מצב משפחתי, ארץ לידה, שנת קבלת התואר, תחום לימודים ומסגרת לימודים (עתודה/לא עתודה) (ראה חלק ח' בשאלון בנספח כ').
2. מניעים ללימודי התואר השלישי: השאלון מפרט 16 מניעים המתחלקים לשתי קבוצות: מניעים חיצוניים דוגמת שכר ומילגות, ומניעים פנימיים כגון עניין בנושא המחקר (חלק א' בשאלון, פריטים 10-25).
3. מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות למשפחה ולארגון (חלק ה' בשאלון, פריטים 69, 70).
4. תכונות אישיות הקשורות לסגנונות עבודה: נמדדו 13 תכונות המקובצות לארבעה גורמים עקריים: (1) מצפוניות - המתבטאת בנאמנות, עצמאות, אקטיביות, חדשנות ומהירות עבודה (חלק ה' פריטים 66-63, 77) (2) נעימות הליכות - המתבטאת בסתגלנות מהירה, אלטראיזם, פשרנות וחברותיות (חלק ה' בשאלון פריטים 67, 71, 76, 72). (3) פתיחות להתנסויות המאופיינת בלקיחת סיכונים, בגישה תאורטית ואינטלקטואלית (חלק ה' פריטים 73, 75). (4) קוסמופוליטיות כנגד לוקאל פטריוטיות - הקוסמופוליט מזדהה עם הקהילה המדעית הרחבה בעוד האדם הלוקאלי מזדהה עם המסגרת הארגונית (חלק ה' פריט 68).
4. מאפייני תהליך הקריירה: בקטגוריה זו נכללים המאפיינים הבאים: (1) מידת הקושי והבהירות של יעדי קריירה (2) הערכה עצמית של יכולת הצטיינות במקום העבודה (3) מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות למשפחה ולארגון (חלק ו' פריטים 23-3, חלק ה' פריטים 69, 70).
5. ציונים בלימודי התואר הראשון, השני והשלישי (חלק ח' פריטים 35, 45, 55).

ב. מאפייני סביבה

1. אופי עבודת הדוקטורט: עצמאות במחקר הדוקטורט, השפעה על מחקר הדוקטורט, התרומה האקדמית והיישומית של מחקר הדוקטורט (חלק ב' בשאלון, פריטים 26-31).
2. הזדמנויות תעסוקה נתפסות: נבדקה מידת האופטימיות בתפיסת הזדמנויות תעסוקה בארץ (חלק ד' בשאלון, פריטים 53-57).
3. סוג הארגון המעסיק: נעשתה הבחנה בין ארגונים אקדמיים וארגוני תעשייה ושרותים (חלק ו' בשאלון, פריט 50).

ג. מאפייני הצלחה בקריירה

1. מאפיינים אובייקטיביים

בקטגוריה זו נכללים הנתונים הבאים: היקף התעסוקה, מקום העבודה, רמת השכר, מספר פרסומים בעיתונות מדעית ומספר ההרצאות בכנסים מדעיים (חלק ו' פריטים (פריטים 1-6 בסעיף י"ג, חלק ז' פריטים 8-12, חלק ו' פריטים 32, 47, 59, 60).

2. מאפיינים סובייקטיביים

בקבוצה זו נבחנת שביעות הרצון מלימודי התואר השלישי ושביעות הרצון בעבודה. שביעות רצון בעבודה כוללת הן שביעות רצון פנימית, ממימוש ההשכלה וההתמחות ומעניין בעבודה, והן שביעות הרצון חיצונית משכר ומאפשרויות הקידום (חלק ג' פריטים 32-37, חלק ו' פריטים 60-65).

3. כוונות הגירה

נבדקו שני סוגים של כוונות הגירה: כוונה לשהות מס' שנים בחו"ל על-מנת להתפתח מבחינה מקצועית וכוונה לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל.

2.3 מהלך

רשימות בוגרי תואר שלישי למדעים בשנים האמורות הושגו מכל האוניברסיטאות ומכוני המחקר בארץ. כתובותיהם אותרו באמצעות הרשימות האוניברסיטאיות, המנחים לדוקטורט ושרותי הדואר, ואל כולם נשלחו שאלונים לדיווח עצמי. השאלונים מקיפים את כל משתני המחקר שפורטו לעיל.

310 איש מתוך 700 ענו מיוזמתם על השאלון (שיעור היענות של 43%). 20 נוספים השיבו לאחר התערבות מסיבית של עורכי המחקר, ותשובותיהם נועדו לבחינת יציגותה של הקבוצה הראשונה. לא נמצאו כמעט הבדלים בין שתי קבוצות המשיבים, כך שניתן היה להתייחס אל כלל המשיבים כמקשה אחת, ולטעון לייציגות סבירה של אוכלוסית המחקר.

הכנת השאלון, הפצתו ואיסוף הנתונים ארכו כשנה.

הפרטים האישיים של המשיבים מאפשרים המשך העבודה כמחקר אורך (longitudinal), שיבחן תמורות קריירה לאורך זמן.

3. מצאים

3.1 מאפיינים אישיים

א. מאפיינים דמוגרפים

התפלגות המאפיינים הדמוגרפים מופיעה בטבלה מס' 1.

גיל - טווח הגילאים נע בין 25 ל-70, וממוצע הגיל עומד על 39 עם סטיית-תקן של 7. 65% מן המשיבים הם בני 25-39.

מין - במדגם המשיבים 35% נשים (n=115). הנשים מהוות מיעוט בולט במקצועות ההנדסיים (15%), וחלקן המכריע בא במקצועות מדעי החיים (45%).

מצב משפחתי - 8% מן המשיבים רווקים (n=25), 89% נשואים (n=286), 3% גרושים (n=9) ו-0.6% אלמנים (n=2).

ארץ לידה - רוב המשיבים הם ילידי הארץ (63%). 26% נולדו בארה"ב וקנדה, ו-11% הם ילידי ארצות מערב אירופה - גרמניה, שוויץ וצרפת. לא נמצאו בעלי תואר שלישי שנולדו במזרח אירופה, אסיה ואפריקה.

שנת קבלת התואר - שיעורם של מקבלי התואר השלישי בשנים 1987, 1989 ו-1992 הוא 26%, 30% ו-44% מקרב כלל המשיבים בהתאמה.

תחום לימודים - מכין המשיבים 21% התמחו בהנדסה, 26% במדעים מדוייקים ו-53% במדעי החיים.

מסגרת לימודים - 12% מכלל המשיבים (39 איש) היו עתודאים.

טבלה 1 : בעלי תואר דוקטור לפי גיל, מין ותחום לימודים

	<u>סה"כ</u>		<u>גברים</u>		<u>נשים</u>	
		%	N	%	N	%
	313	100.0	202	100	111	100
<u>גיל</u>						
34	83	26	56	28	27	24
39	121	39	77	38	44	40
44	53	17	37	18	16	14
45	56	18	32	16	24	22
<u>תחום</u>						
מדעים מדוייקים	82	26.2	56	28	26	23
הנדסה	66	21.1	56	28	10	9
מדעי חיים	165	52.7	90	44	75	68

ב. מניעים ללימודי התואר השלישי

המשיבים דרגו על סולם בן 5 דרגות את חשיבותם של 16 מניעים ללימודי התואר השלישי. ציון של 5 מבטא חשיבות גבוהה מאוד של המניע, וציון 1 מעיד על חשיבות נמוכה מאוד.

המניעים שתוארו כחשובים ביותר הם הרצון להתפתח ולרכוש ידע (ממוצע=4.7), התעניינות בנושא המחקר (ממוצע=4.6) ועצמאות בעבודה (ממוצע=3.9). שלושת המניעים הללו מבטאים מוטיבציה פנימית גבוהה ללימודים.

המניעים שתוארו כפחות חשובים מכולם היו שכנוע של בני משפחה (ממוצע=1.8), אי מציאת עבודה מחוץ לאקדמיה (ממוצע=2.1) ושיפור בסיכויים למצוא עבודה בחו"ל (ממוצע=2.2). שלושת המניעים הללו מבטאים מוטיבציה חיצונית נמוכה ללימודים.

ג. מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות למשפחה ולארגון

מחוייבות לקריירה נמדדה ביחס למחוייבות למשפחה וביחס למחוייבות לארגון בסולם בן 7 דרגות, בו דרגה 7 מבטאת מחוייבות לקריירה ודרגה 1 מחוייבות למשפחה או לארגון. נמצאה רמה שווה של מחוייבות לקריירה ומחוייבות למשפחה (ממוצע=3.9). גברים ונשים דיווחו על רמה דומה של מחוייבות למשפחה. אולם אצל נשים בלבד העדפת המחוייבות המשפחתית פגעה בשביעות הרצון בעבודה ($r=-0.16$), בשכר ($r=-0.42$), ובפריון המדעי ($r=-0.21$). הפגיעה הכוללת ביותר של מחוייבות למשפחה ניכרה ברמת השכר.

נמצאה נטייה להעדפת המחוייבות לקריירה על-פני מחוייבות לארגון (ממוצע=4.6). לא נמצאו הבדלים בין המינים או בין התחומים המקצועיים ברמת המחוייבות הארגונית, אך נמצא כי במגזר האקדמי המחוייבות לקריירה בהשוואה למחוייבות הארגונית גבוהה במובהק מזו שבמגזר התעשייתי (ממוצע=4.8 באקדמיה לעומת 4.2 בתעשייה).

ד. תכונות אישיות

המשיבים דרגו על סולם בן 7 דרגות את מקומם בין כל צמד תכונות קוטביות. הנחקרים תארו את עצמם באופן בולט כעצמאים (ממוצע=6.1), נאמנים (ממוצע=6.1), אקטיביים (ממוצע=6.0) וחדשנים (5.6). כל התכונות הללו מאפיינות את גורם האישיות המוגדר כמצפוניות.

ה. ציוני לימודים

ממוצע ציוני התואר הראשון של המשיבים היה 85, בתואר השני עמד הממוצע על 90, ובתואר השלישי 89. טווח הציונים בתואר השני נע בין 76 ל-99. הציונים בתואר השני והשלישי נמצאו קשורים באופן חיובי עם פירון מדעי המתבטא במספר ההרצאות בכנסים מדעיים ($r=0.14$) בתואר שני ו- $r=0.26$ בתואר שלישי).

ו. הערכת יכולת ההצלחה בסביבת העבודה

36% מן המשיבים בטוחים ביכולתם להיות בין 5% העליונים במקום עבודתם. כמחצית מן המשיבים בטוחים ביכולתם להיות בין 10% העליונים, ו-73% בטוחים ביכולתם להיות ברבעון העליון במקום עבודתם. ההערכה העצמית של הגברים גבוהה באופן מובהק מזו של הנשים. הערכת יכולת עצמית גבוהה קשורה לפרסום רב של מאמרים בקרב אנשי האקדמיה ($r=0.17$), ולשביעות רצון חיצונית גבוהה בסקטור התעשייתי ($r=0.25$).

3.2 מאפייני סביבה

א. אופי עבודת הדוקטורט

70% מן המשיבים ציינו כי השפעתם על בחירת נושא מחקר הדוקטורט היתה רבה. 90% טענו כי עצמאותם בביצוע מחקר הדוקטורט היתה רבה. שליש מן המשיבים תארו את עבודת הדוקטורט שעשו כבעלת תרומה יישומית מועטה, שליש נוסף תאר את העבודה כבעלת תרומה יישומית בינונית, ושליש מייחס לעבודת הדוקטורט תרומה יישומית רבה.

70% ייחסו לעבודת הדוקטורט שעשו תרומה אקדמית גבוהה. יש לציין כי בין התרומה היישומית לתרומה האקדמית של מחקר הדוקטורט נמצא מתאם חיובי מובהק ($r=0.24$). הדבר מעיד על אפשרות של תפיסה כללית של העבודה כחשובה בשני האספקטים, או כבלתי חשובה בשניהם. ההבחנה המקובלת בין אופי תאורטי ויישומי כשני קצוות על רצף לא מצאה ביטוי בתפיסתם של הנחקרים.

74% מן הנחקרים טענו שמחוייבותם לפרסם מאמרים על עבודת הדוקטורט שעשו גבוהה. 85% ציינו את סיכוייהם לפרסם מאמר על עבודת הדוקטורט בעיתונות מדעית מהשורה הראשונה גבוהים. במדד כללי המבטא את האוריינטציה האקדמית של מחקר הדוקטורט (תרומתו האקדמי, המחוייבות לפרסם מאמרים בנושא והסיכוי לפרסמם בעיתונות מן השורה הראשונה) נמצאה נטיה אקדמית גבוהה (ממוצע 4 כסולם בן 5 דרגות).

ב. הזדמנויות תעסוקה נתפסות

התפלגות תפיסת הזדמנויות העבודה לפי שנת סיום התואר מוצגת בטבלה מס' 2.
79% סבורים כי בשנים האחרונות חל שינוי לרעה בסיכוייהם למצוא עבודה
במוסד אקדמי. תחושה זו מאפיינת את שלושת המחזורים שנבחנו, והיא אף חזקה
במיוחד בקרב אלו שסיימו את לימודיהם בשנת 87.

22% חשים כי סיכוייהם לעבוד במחקר קטנו עקב העסקתם של עולים מחבר העמים
ע"ח משרד הקליטה. רק 9% סוברים להיפך, כי סיכוייהם לכך אך גברו בשנים
האחרונות.

24% סבורים כי העליה מחבר העמים תביא לצמיחה כלכלית שתגביר את הזדמנויות
העבודה גם לישראלים. שיעורם של אלו בקרב בוגרי 87 ו-89 בולט. 41%
סבורים כי בתחום בו הם מתמחים, לא צפוי להם איום מצד העולים החדשים.

ג. הארגון המעסיק

65% מן המשיבים (n=214) שהו במוסדות אקדמים בעת איסוף הנתונים, 11% עבדו
כמו"פ, 10% עבדו בתעשייה, 9% עבדו בשרותים במגזר הציבורי, 3% בשרותים
במגזר הפרטי וכ-1% בחברות יעוץ.

עדיפויות לגבי מקומות עבודה בעתיד - 77% מכין המשיבים נותנים עדיפות
גבוהה לעבודה בעתיד במוסד אקדמי. 85% נותנים עדיפויות גבוהות לעבודה
כמו"פ (ניתנה לאנשים אפשרות לסמן עדיפויות זהות למקומות עבודה שונים),
45% מעדיפים לעבוד בתעשייה במגזר הפרטי, ורק 24% נותנים עדיפות דומה
לתעשייה במגזר הציבורי. השרותים פופולארים פחות: 9% נותנים עדיפות גבוהה
לעבודה בשרותים במגזר הפרטי, ו-10% מעניקים עדיפות גבוהה לשרותים
הציבוריים. 36% מעוניינים לעבוד בחברות ייעוץ ו-18% שואפים לעבוד
כעצמאים (רובם מהנדסים). המוסדות האקדמיים ומכוני המו"פ עומדים, אם כן,
בראש סדר העדיפויות של בוגרי התואר השלישי, ולאחר מכן התעשיות הפרטיות,
חברות הייעוץ, התעשיות הציבוריות והשרותים.

טבלה 2: תפיסת הזדמנויות תעסוקה של בעלי תואר שלישי לפי שנת סיום התואר

	N	%	1987		1989		1992	
			N	%	N	%	N	%
סיכוי פחות לעבודה באקדמיה								
לא מסכים	7	2.3	2	2.6	3	3.4	2	1.5
הסכמה מועטת	19	6.4	6	7.7	4	4.6	9	6.8
הסכמה בינונית	37	12.4	3	3.8	13	14.9	21	15.8
הסכמה רבה	83	27.9	21	26.9	23	26.4	39	29.3
הסכמה רבה מאוד	152	51.0	46	59.0	44	50.6	62	46.6
סיכוי פחות לעבודה במחקר								
לא מסכים	92	30.9	34	43.6	24	27.6	34	25.6
הסכמה מועטת	74	24.8	19	24.4	23	26.4	32	24.1
הסכמה בינונית	66	22.1	14	17.9	20	23.0	32	24.1
הסכמה רבה	34	11.4	6	7.7	7	8.0	21	15.8
הסכמה רבה מאוד	32	10.7	5	6.4	13	14.9	14	10.5
צמיחה בעקבות העליה								
לא מסכים	60	20.1	13	16.7	20	23.0	27	20.3
הסכמה מועטת	65	21.8	15	19.2	12	13.8	38	28.6
הסכמה בינונית	103	34.6	26	33.3	30	34.5	47	35.3
הסכמה רבה	53	17.8	17	21.8	17	19.5	19	14.3
הסכמה רבה מאוד	17	5.7	7	9.0	8	9.2	2	1.5
היעדר תחרות עם עולים								
לא מסכים	59	19.8	11	14.1	19	21.8	29	21.8
הסכמה מועטת	55	18.5	15	19.2	17	19.5	23	17.3
הסכמה בינונית	62	20.8	20	25.6	19	21.8	23	17.3
הסכמה רבה	82	27.5	21	26.9	25	28.7	36	27.1
הסכמה רבה מאוד	40	13.4	11	14.1	7	8.0	22	16.5
סיכויי העבודה בארץ גדלו								
לא מסכים	98	32.9	24	30.8	32	36.8	42	31.6
הסכמה מועטת	114	38.3	27	34.6	34	39.1	53	39.8
הסכמה בינונית	59	19.8	15	19.2	18	20.7	26	19.5
הסכמה רבה	24	8.1	11	14.1	1	1.1	12	9
הסכמה רבה מאוד	3	1.0	1	1.3	2	2.3	0	0

3.3. מאפייני הצלחה בקריירה

א. מדדים אובייקטיבים של הצלחת הקריירה

1. תעסוקה

נתוני התעסוקה של המשיבים בארץ ובחו"ל מוצגים בטבלה מס' 3.

ישראל: 75% (n=239) מהמשיבים דיווחו על שהותם בארץ בעת איסוף הנתונים, מתוכם 72% עובדים, 18% במעמד של פוסט-דוקטורט והיתר מחפשים עבודה, משרתים בצבא או עוסקים בפעילות אחרת. שיעור העובדים עולה ככל שעובר הזמן מקבלת התואר. 89% מהעובדים מועסקים במשרה מלאה, מתוכם 57% עוסקים במחקר והוראה, 14% בפיתוח, 13% בניהול והשאר בייצור, תכנון או עיסוק אחר.

23% מבין השוהים בארץ מחזיקים במשרה נוספת על משרתם העיקרית.

חו"ל: 25% (n=81) מהמשיבים שהו בחו"ל בעת איסוף הנתונים, מתוכם 61% במעמד פוסט-דוקטורט, 24% עבדו והיתר חיפשו עבודה או עסקו בפעילות אחרת.

טבלה 3: התפלגות תעסוקה בישראל ובחו"ל

א. ישראל	סה"כ	%	1987		1989		1992	
			N	%	N	%	N	%
סה"כ	229	100.0	69	100.0	70	100.0	90	100.0
עיסוק								
מחפשים עבודה	6	2.6	1	1.4	3	4.3	2	2.2
עובדים	165	72.1	64	92.8	52	74.3	49	54.4
פוסט-דוקטורט	42	18.3	0	0	10	14.3	32	35.6
שרות בצה"ל	5	2.2	0	0	1	1.4	4	4.4
פעילות אחרת	11	4.8	4	5.8	4	5.7	3	3.3
עבודה עיקרית								
מחקר והוראה	130	56.8	37	53.6	39	55.7	54	60.0
פיתוח	31	13.5	8	11.6	8	11.4	15	16.7
תכנון וייצור	5	2.2	1	1.4	0	0	4	4.4
ניהול	30	13.1	9	13	14	20	7	7.8
יעוץ	6	2.6	2	2.9	1	1.4	3	3.3
אחר	27	11.8	12	17.4	8	11.4	7	7.8
היקף מישרה								
מישרה מלאה	203	88.6	60	87.0	61	87.1	82	91.1
מישרה חלקית	26	11.4	9	13.0	9	12.9	8	8.9

טבלה 3: התפלגות תעסוקה בישראל ובחוייל (המשך מעמוד קודם)

חוייל	א.	סה"כ	%	1987		1989		1992	
				N	%	N	%	N	%
סה"כ		97	100.0	12	100.0	21	100.0	46	100.0
עיסוק									
מחפשים עבודה		2	2.5	1	8.3	0	0	1	2.2
עובדים		19	24.1	7	58.3	9	42.9	3	6.5
פוסט-דוקטורט		48	60.8	1	8.3	7	33.3	40	87.0
פעילות אחרת		10	12.7	3	25.0	5	23.8	2	4.3
עבודה עיקרית									
מחקר והוראה		68	86.1	7	58.3	16	76.2	45	97.8
פיתוח		4	5.1	1	8.3	3	14.3	0	0
תכנון וייצור		1	1.3	1	8.3	0	0	0	0
ניהול		4	5.1	2	16.7	1	4.8	1	2.2
יעוץ		1	1.3	1	8.3	0	0	0	0
אחר		1	1.3	0	0	1	4.8	0	0
היקף מישרה									
מישרה מלאה		73	92.4	12	100	18	85.7	43	93.5
מישרה חלקית		6	7.6	0	0	3	14.3	3	4.5

2. רמת שכר

תאור - נתוני השכר כפי שדיווחו עליהם הנבדקים במחקר מופיעים בטבלה מס' 4. הנתונים מראים כי 58% משתכרים פחות מ-5,000 ש"ח, ו-11% מרוויחים מעל 9,000 ש"ח ברוטו לחודש. הרבעון התחתון והחציון נמצאים בטווח השכר שבין 3000 ל-5000 ש"ח, והרבעון העליון נמצא בטווח שבין 5000 ל-7000 ש"ח לחודש.

גורמים מסבירים (הקשרים בין שכר לגורמים מסבירים מתוארים בטבלאות 4-5)

א. **מאפיינים אישיים הקשורים ברמת שכר גבוהה** - טבלה מס' 4 מלמדת ששכרן של הנשים נמוך באופן מובהק ביחס לגברים. כמו-כן השכר במקצועות ההנדסיים גבוה יותר בהשוואה לתחומים האחרים, והוא נמוך ביותר במדעי החיים. השכר עולה עם הגיל (טבלה 5) ועם וותק הקריירה (טבלה 4). סגנון עבודתם של בעלי השכר הגבוה מהיר, חדשני, פעיל ועצמאי (כפי שהדבר מתבטא בתכונת המצפוניות). אנשים אלה מציבים לעצמם יעדי קריירה ברורים וקשים והם בעלי הערכה עצמית גבוהה לגבי הישגיהם בעבודה. בעלי שכר גבוה נכונים יותר מאחרים לשקול הגירה מהארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל. אצל נשים בלבד שימת דגש על מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות למשפחה קשורה לרמת שכר גבוהה.

ב. **מאפייני סביבה הקשורים ברמת שכר גבוהה** - בעלי רמת שכר גבוהה היו דומיננטים בבחירת נושא מחקר הדוקטורט, הם אופטימים בתפיסתם את הזדמנויות העבודה בארץ ונמצאים בעיקר בתעשייה ולא באקדמיה. בקרב אנשי מדעי החיים, שכר גבוה קשור לתרומה יישומית גבוהה של מחקר הדוקטורט.

הקשרים בין רמת השכר לבין מאפיינים אישיים וסביבתיים שתוארו לעיל נבחנו במודל רגרסיה רב משתנית. בחינת המודל הראתה שתרומתם של מאפיינים אישיים להסבר רמת השכר גבוהה מזו של המאפיינים הסביבתיים (טבלה 1, נספח א').

טבלה מס' 4 מציגה ממוצעים וסטיות תקן של רמת שכר, וכן ניתוח שונות חד-כיווני עם מבחן Duncan בר"מ 0.05, לבחינת קשרים חד-כיווניים בין שביעות רצון פנימית לכל משתני המודל הקטגוריים. רמת השכר מוצגת על סולם אינטרוולי בן 8 דרגות, לפי הדרוג הבא:

אחוזים	קטגוריית שכר חדשי (ש"ח)	
19	1,000-2,999	1
38	3,000-4,999	2
22	5,000-6,999	3
10	7,000-8,999	4
5	9,000-10,999	5
2	11,000-12,999	6
2	13,000-14,999	7
2	מעל 15,000	8

טבלה מס' 4: ממוצעים וסטיות תקן של רמת שכר, וניתוח שונות חד-כיווני עם מבחן Duncan לכל משתנה מסביר קטגורי

(אותיות שונות כמו a, b מצביעות על הבדל מובהק בר"מ 0.05)

P	F	N	ממוצעים (סטיות תקן)	משתנה	קטגוריה
***	15.6	172	2.97 ^a (1.6)	גברים	מין
		93	2.20 ^b (1.2)		
n.s.	1.64	244	2.73 ^a (1.6)	נשואים	מצב משפחתי
		21	2.29 ^a (0.8)		
*	2.38	65	2.77 ^a (1.7)	מדעים מדוייקים	תחום מקצועי
		54	3.06 ^a (1.6)		
			2.53 ^a (1.4)		
***	8.21	70	3.00 ^a (1.7)	הנדסה	שנת קבלת התואר
		76	3.07 ^a (1.8)		
		119	2.29 ^b (1.2)		
***	38.2	171	2.29 ^b (1.2)	אקדמי	סוג הארגון המעסיק
		94	3.44 ^a (1.8)		

טבלה מס' 5: מתאמי Spearman בין רמת שכר למשתני המודל

ר	ρ	n	משתנה	קטגוריה
***	0.16	272	גיל	מאפיינים אישיים (מניעים) (מניעים פנימיים) (תכונות)
n.s.	-0.04	216	ציון סופי תואר ראשון	
n.s.	-0.10	216	ציון סופי תואר שני	
n.s.	-0.06	116	ציון סופי תואר שלישי	
n.s.	-0.15	115	לקיחת פסק זמן מהעבודה כמניע ללימודים	
n.s.	-0.04	274	מניעים חיצוניים ללימודי תואר שלישי	
n.s.	0.03	277	הרצון להתפתח ולרכוש ידע כמניע ללימודים	
n.s.	0.05	276	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודים	
n.s.	-0.09	257	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודים	
n.s.	0.07	221	האפשרות לתרום לחברה כמניע ללימודים	
***	0.24	271	מצפוניות	
n.s.	0.00	271	נעימות הליכות	
n.s.	-0.04	271	פתיחות להתנסויות	
n.s.	-0.00	260	קוסמופוליטיות	
*	0.11	271	בהירות מטרות קריירה	מאפייני תהליך הקריירה
***	0.31	250	קושי מטרות קריירה	
***	0.25	257	חוללות עצמית	
**	0.14	270	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות למשפחה	
n.s.	-0.00	265	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות לארגון	
n.s.	0.04	275	מחוייבות לפתח קריירה בתחום בו הושג התואר	
n.s.	0.05	271	כוונה לשהות מס' שנים בחול לשם התפתחות מקצועית	
**	0.13	272	כוונה לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל	
n.s.	-0.06	276	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	
***	0.16	278	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	מאפייני סביבה
n.s.	-0.01	278	עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט	
n.s.	0.09	277	יישימות מחקר הדוקטורט	
n.s.	-0.05	278	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	
**	0.13	278	הזדמנויות תעסוקה נתפסות	

3. פרויקט מדעי

פרויקט מדעי נמדד בעזרת מספר מאמרים שפורסמו בעיתונות מדעית ומספר ההרצאות שניתנו בכנסים מדעיים. מדדי הפרויקט מוצגים באחוזונים ולא בממוצעים, מאחר וערכי קיצון משפיעים על הממוצע באופן דרסטי. הניתוחים הנוגעים לשני מדדי הפרויקט המדעי (הרצאות וכנסים) נעשו בציונים מתוקננים בעלי ממוצע 0 וסטית-תקן 1 לכל שנתון לימודים ותחום מקצועי בנפרד. זאת מפני שקיימים הבדלים בין התחומים במספר הפרסומים המקובל, ובדומה לכך קיימים הבדלים בין השנתונים המוקדמים למאוחרים.

תאור

פרסום מאמרים בעיתונות מדעית - 308 איש השיבו על השאלה האם וכמה מאמרים פרסמו מאז סיום לימודיהם בעיתונות מדעית. טווח התשובות היה רחב ביותר. 4% מהנבדקים לא פרסמו אף מאמר. אלו הנמצאים ברבעון התחתון פרסמו עד 4 מאמרים, החציון עומד על 7 מאמרים, והרבעון העליון על 13 מאמרים.

הרצאות בכנסים מדעיים - 313 איש השיבו על השאלה האם וכמה פעמים הירצו בכנסים מדעיים. טווח ההרצאות נע בין 0 ל-35, כאשר 20% דיווחו על כך שלא הירצו כלל. הרבעון התחתון מציין הרצאה אחת בלבד, החציון עומד על 3 הרצאות, והרבעון העליון על 6 הרצאות. פרוט של פרסום מאמרים והרצאות לפי שנתונים מופיע בטבלה מס' 6.

טבלה מס' 6: פרויקט מדעי - ערכי רבעון וחציון לפי שנתונים

מאמרים:	1987	1989	1992
רבעון תחתון	5	5	3
חציון	10	9	5
רבעון עליון	20	15	9
הרצאות:			
רבעון תחתון	2	6	1
חציון	5	3	2
רבעון עליון	10	11	4

גורמים מסבירים (קשרים בין פרויקט מדעי לגורמים מסבירים מתוארים בטבלאות 7-10).

א. מאפיינים אישיים הקשורים לפרויקט מדעי - לא נמצא הבדל בין גברים ונשים בפרויקט מדעי. אנשים המרכיבים לפרסם מאמרים בעיתונות מדעית הם יחסית צעירים (כשוותק הקריירה מוחזק כקבוע), מצפוניים, בעלי מניעים פנימיים ללימודי התואר השלישי, ושבעי רצון מלימודי הדוקטורט. פרסום של מאמרים רבים בעיתונות מדעית נמצא קשור להצבת מטרת קריירה ברורה וקשות, להגברת המחוייבות לקריירה האישית על-פני מחוייבות ארגונית, לנכונות לשהות מס' שנים בחו"ל לצורך התפתחות מקצועית. בקרב גברים נמצא קשר חיובי בין כמות המאמרים לנכונות לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל, ובסקטור האקדמי נמצא קשר חיובי בין כמות המאמרים להערכה עצמית גבוהה בסביבת העבודה.

תווי ההיכר של אנשים המרכיבים להרצות בכנסים מדעיים דומים, אך בנוסף לכך בולט קשר חיובי בין הרצאות לציונים גבוהים בלימודים מתקדמים ולמחוייבות לפתח קריירה בתחום מחקר הדוקטורט (מחוייבות פרופסיונאלית). אנשי מדעי החיים המרכיבים להרצות בכנסים מאופיינים כמבוגרים, הם נעימי הליכות וסגנון עבודתם מהיר, עצמאי, חדשני ופעיל.

ב. מאפייני סביבה הקשורים לפירון מדעי - אנשים המדווחים על פרסום של

מאמרים רבים נבדלים מאחרים בעיקר במאפייני מחקר הדוקטורט: הם היו בעלי השפעה ניכרת בבחירת נושא המחקר, עסקו במחקר בעל אוריינטציה אקדמית חזקה, ובסקטור התעשייתי גם עסקו במחקר יישומי. מאפיינים אלו מתארים גם את אלו שהרכו להרצות בכנסים מדעיים, אך בנוסף לכך הם ניכרים בתפיסה אופטימית של הזדמנויות העבודה בארץ, ועובדים בעיקר במגזר האקדמי.

הקשרים בין פירון מדעי לבין המאפיינים האישיים והסביבתיים שתוארו לעיל נבחנו במודל רגרסיה רב משתנית. בחינת המודל הראתה שמספר המאמרים מוסבר באופן הטוב ביותר ע"י מאפייני הסביבה (ראה טבלה 2, נספח א'), והרצאות בכנסים הוסברו בהיקף דומה ע"י מאפיינים אישיים וסביבתיים (ראה טבלה 3, נספח א').

טבלה מס' 7 מציגה ממוצעים וסטיות תקן של פרסום מאמרים בעיתונות מדעית, וכן מבחן זלמדגמים ב"ת, לבחינת קשרים חד-כיווניים בין פרסום מאמרים לכל משתני המודל הקטגוריים. פרסום מאמרים מוצג כמשתנה מתוקנן עם ממוצע 0 וסטיות-תקן 1. (המשתנים תחום מקצועי ושנת סיום התואר השלישי לא נבחנו, מאחר והתקנון נערך לכל שנתון ותחום מקצועי בנפרד)

טבלה מס' 7: ממוצעים וסטיות תקן של פרסום מאמרים כמשתנה מתוקנן ומבחן זלמדגמים ב"ת לכל משתנה מסביר קטגורי

P	DF	T	N	ממוצעים (סטיות תקן)		משתנה	קטגוריה
n.s.	177	0.69	203 103	0.03 (0.92)	-0.06 (1.10)	גברים נשים	מאפיינים אישיים
n.s.	306	1.41	286 22	0.02 (0.10)	0.28 (0.74)	נשואים לא נשואים	מצב משפחתי
n.s.	255	-1.28	201 107	0.05 (1.04)	-0.09 (0.86)	אקדמי לא אקדמי	מאפייני סביבה

טבלה מס' 8: ממוצעים וסטיות תקן של הרצאות בכנסים כמשתנה מתוקנן, ומבחן זלמדגמים ב"ת לכל משתנה מסביר קטגורי

P	DF	T	N	ממוצעים (סטיות תקן)		משתנה	קטגוריה
n.s.	309	0.48	203 108	0.02 (0.95)	-0.03 (1.06)	גברים נשים	מאפיינים אישיים
n.s.	311	0.50	289 24	0.01 (0.97)	-0.10 (1.10)	נשואים לא נשואים	מצב משפחתי
n.s.	311	-1.55	204 109	0.06 (1.01)	-0.12 (0.91)	אקדמי לא אקדמי	מאפייני סביבה

טבלה מס' 9: מתאמי Spearman בין פרסום מאמרים למסבירים רציפים במודל

קטגוריה	משתנה	n	r	p	
מאפיינים אישיים (פרטים ביוגרפיים)	גיל	308	-0.14	**	
	ציון סופי תואר ראשון	247	-0.03	n.s.	
	ציון סופי תואר שני	241	0.05	n.s.	
	ציון סופי תואר שלישי	132	0.04	n.s.	
	(מניעים)	לקיחת פסק זמן מהעבודה כמניע ללימודים	124	-0.12	n.s.
		מניעים חיצוניים ללימודי תואר שלישי	304	0.04	n.s.
		הרצון להתפתח ולרכוש ידע כמניע ללימודים	306	0.00	n.s.
	(מניעים פנימיים)	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודים	305	0.03	n.s.
		רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודים	284	0.12	**
		האפשרות לתרום לחברה כמניע ללימודים	245	0.07	n.s.
		מצפונית	299	0.17	***
		נעימות הליכות	299	0.05	n.s.
	(תכונות)	פתיחות להתנסויות	298	-0.04	n.s.
		קוסמופוליטיות	284	0.04	n.s.
מאפייני תהליך הקריירה	בהירות מטרות קריירה	297	0.17	**	
	קושי מטרות קריירה	276	0.13	**	
	חוללות עצמית	278	0.08	n.s.	
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות למשפחה	295	0.01	n.s.	
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות לארגון	289	0.10	*	
	מחוייבות לפתח קריירה בתחום בו הושג התואר	302	0.05	n.s.	
	כוונה לשהות מסי שנים בחול לשם התפתחות מקצועית	299	0.14	**	
	נכונות לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל	299	-0.07	n.s.	
	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	304	0.1	*	
מאפייני סביבה	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	308	0.13	**	
	עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט	308	0.01	n.s.	
	יישומות מחקר הדוקטורט	307	0.13	**	
	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	308	0.28	***	
	הזדמנויות תעסוקה נתפסות	308	-0.02	n.s.	

טבלה מס' 10: מתאמי Spearman בין הרצאות בכנסים למשתני המודל

קטגוריה	משתנה	n	r	p	
מאפיינים אישיים (פרטים ביוגרפיים)	גיל	313	-0.02	n.s.	
	ציון סופי תואר ראשון	248	0.04	n.s.	
	ציון סופי תואר שני	245	0.14	**	
	ציון סופי תואר שלישי	135	0.26	***	
	(מניעים)	לקיחת פסק זמן מהעבודה כמניע ללימודים	127	-0.07	n.s.
		מניעים חיצוניים ללימודי תואר שלישי	309	0.00	n.s.
		(מניעים פנימיים)	הרצון להתפתח ולרכוש ידע כמניע ללימודים	311	0.11
	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודים		310	0.18	***
	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודים		289	0.23	***
	האפשרות לתרום לחברה כמניע ללימודים		247	0.20	***
	(תכונות)	מצפוניות	304	0.08	n.s.
		נעימות הליכות	304	0.08	n.s.
		פתיחות להתנסויות	303	0.05	n.s.
קוסמופוליטיות		290	0.04	n.s.	
מאפייני תהליך הקריירה	בהירות מטרות קריירה	302	0.26	***	
	קושי מטרות קריירה	284	0.23	***	
	חוללות עצמית	285	0.07	n.s.	
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות למשפחה	300	0.05	n.s.	
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות לארגון	294	0.11	*	
	מחוייבות לפתח קריירה בתחום בו הושג התואר	307	0.31	***	
	כוונה לשהות מס' שנים בחול לשם התפתחות מקצועית	304	0.09	n.s.	
	כוונה לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל	304	0.04	n.s.	
שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	309	0.1	*		
מאפייני סביבה	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	313	0.19	***	
	עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט	313	0.06	n.s.	
	יישומות מחקר הדוקטורט	312	0.13	**	
	מעורבות אקדמית במחקר הדוקטורט	313	0.23	***	
	הזדמנויות תעסוקה נתפסות	307	0.13	***	

ב. מדדים סובייקטיבים של הצלחת הקריירה

1. שביעות רצון מלימודי התואר השלישי

הנחקרים השיבו על 6 היגדים המתארים את מידת שביעות רצונם מאספקטים שונים של לימודי התואר השלישי (המוסד בו למדו, המנחה וכו'). היגדים אלו נמצאו כמתאם גבוה ביניהם, ולכן הוגדרה שביעות הרצון הכללית מן הלימודים כממוצע ששת ההיגדים. סולם התשובות הוא בין 1 (חוסר שביעות רצון מוחלט) ל-5 (שביעות רצון רבה). הממצאים מלמדים על כך שרוב הנחקרים מאוד שבעי רצון מלימודי התואר השלישי. ממוצע שביעות הרצון עומד על 4.3 וסטית תקן 0.7. מחצית מן הנבדקים דיווחו על שביעות רצון שמעל 4.5 ו-90% מהם נתנו ציונים שמעל 3.

שביעות רצון גבוהה מן הלימודים מאפיינת את בעלי ההישגים הגבוהים בפריון מדעי, בעלי שכר חודשי גבוה ואלו המרוצים מעבודתם.

2. שביעות רצון פנימית בעבודה

תאור - שביעות רצון פנימית מבטאת עניין בעבודה ומימוש פוטנציאל ההשכלה שנרכשה. בסולם בו 1 מבטא שביעות רצון נמוכה ו-5 מעיד על שביעות רצון גבוהה, נתנו הנבדקים ציון ממוצע של 4.26 עם סטית תקן של 0.8 (n=328), המעיד על רמת שביעות גבוהה מאוד. העיבודים הסטטיסטים המפורטים בהמשך חושבו על טרנספורמציה לוגריתמית של ציון שביעות הרצון, שנועדה לקרב את התפלגות התשובות להתפלגות הנורמאלית.

גורמים מסבירים (קשרים בין שביעות רצון פנימית לגורמים מסבירים מתוארים בטבלאות 11-12).

א. מאפיינים אישיים הקשורים לשביעות רצון פנימית - בעלי שביעות רצון פנימית גבוהה מאופיינים כאנשים צעירים שפנו ללימודים גבוהים ממניעים פנימיים דוגמת עניין, ולא ממניעים חיצוניים כמו העלאה בשכר. הם אנשים נאמנים, פעילים, חדשנים עצמאים ומהירים (מצפוניים), נעימי הליכות, נוטים להציב לעצמם יעדי קריירה קשים וברורים, נותנים עדיפות למחוייבות לקריירה על-פני מחוייבות לארגון המעסיק ומביעים נכונות גבוהה לשהיה של מספר שנים בחו"ל לצורך התפתחות מקצועית.

ב. מאפייני סביבה הקשורים לשביעות רצון פנימית - אנשים שהביעו שביעות רצון פנימית גבוהה נהנו בעבר ממידה גבוהה של עצמאות במחקר הדוקטורט ועסקו במחקר בעל תרומה תאורטית גבוהה. תפיסתם לגבי הזדמנויות תעסוקה כארץ אופטימית, הם עובדים לרוב באקדמיה ומביעים סיפוק רב מלימודי התואר השלישי.

הקשרים בין שביעות רצון פנימית לבין המאפיינים האישיים והסביבתיים שתוארו לעיל נבחנו במודל רגרסיה רב משתנית. בחינת המודל הראתה שהמאפיינים האישיים, ובמיוחד מאפייני תהליך הקריירה, הסבירו באופן החזק ביותר את שביעות הרצון הפנימית (ראה טבלה 4, נספח א').

טבלה מס' 11 מציגה ממוצעים וסטיות תקן של שביעות רצון פנימית, וכן ניתוח שונות חד-כיווני עם מבחן Duncan בר"מ 0,05, לבחינת קשרים חד-כיווניים בין שביעות רצון פנימית לכל משתני המודל הקטגוריים. שביעות רצון פנימית מוצגת בטרנספורמציה לוגריתמית, כך שערכה נע בטווח 0-1.61.

טבלה מס' 11: ממוצעים וסטיות תקן של לוג שביעות רצון פנימית, וניתוח שונות חד-כיווני

עם מבחן Duncan לכל משתנה מסביר קטגורי

(אותיות שונות כמו a,b מצביעות על הבדל מובהק בר"מ 0.05)

P	E	N	ממוצעים (סטיות תקן)	משתנה	קטגוריה
n.s.	1	200 112	1.46 ^a (0.18) 1.43 ^a (1.97)	גברים נשים	מאפיינים אישיים
n.s.	2.16	294 24	1.40 ^a (0.19) 1.50 ^a (0.14)	נשואים לא נשואים	מצב משפחתי
n.s.	0.05	79 66 161	1.45 ^a (0.16) 1.45 ^a (0.2) 1.44 ^a (0.19)	מדעים מדוייקים הנדסה מדעי החיים	תחום מקצועי
n.s.	0.47	83 89 138	1.45 ^a (0.18) 1.43 ^a (0.2) 1.45 ^a (0.18)	1987 1989 1992	שנת קבלת התואר
***	24.2	208 110	1.48 ^a (0.15) 1.38 ^b (0.23)	אקדמי לא אקדמי	מאפייני סביבה

טבלה מס' 12: מתאמי Spearman בין שביעות רצון פנימית למשתני המודל

ρ	r	n	משתנה	קטגוריה	
***	-0.15	311	גיל	מאפיינים אישיים (פרטים ביוגרפיים)	
n.s.	0.06	245	ציון סופי תואר ראשון		
n.s.	0.11	242	ציון סופי תואר שני		
n.s.	0.07	133	ציון סופי תואר שלישי		
***	-0.33	127	לקיחת פסק זמן מהעבודה כמניע ללימודים		
**	-0.13	314	מניעים חיצוניים ללימודי תואר שלישי		(מניעים)
n.s.	0.06	317	הרצון להתפתח ולרכוש ידע כמניע ללימודים		(מניעים פנימיים)
***	0.16	315	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודים		
***	0.20	293	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודים		
n.s.	0.01	253	האפשרות לתרום לחברה כמניע ללימודים		
**	0.14	319	מצפוניות		(תכונות)
n.s.	-0.02	319	נעימות הליכות		
n.s.	0.06	318	פתיחות		
n.s.	-0.06	304	קוסמופוליטיות		
***	0.23	308	בהירות מטרות קריירה	מאפייני תהליך הקריירה	
*	0.11	286	קושי מטרות קריירה		
n.s.	-0.04	285	חוללות עצמית		
n.s.	0.09	306	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות למשפחה		
*	0.10	299	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות לארגון		
***	0.17	312	מחוייבות לפתח קריירה בתחום בו הושג התואר		
***	0.20	300	כוונה לשהות מסי שנים בחול לשם התפתחות מקצועית		
n.s.	-0.03	309	כוונה לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל		
***	0.21	315	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי		
*	0.10	318	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	מאפייני סביבה	
n.s.	0.04	318	עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט		
n.s.	0.04	317	יישומות מחקר הדוקטורט		
***	0.16	318	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט		
**	0.11	318	הזדמנויות תעסוקה נתפסות		

3. שביעות רצון חיצונית בעבודה

תאור - שביעות רצון חיצונית מבטאת את מידת הסיפוק מתנאי השכר והקידום הניתנים במקום העבודה. בסולם בו 1 מבטא שביעות רצון חיצונית נמוכה ו-5 מעיד על שביעות רצון גבוהה עומד הממוצע על 2.9 עם סטית תקן 1.0 (n=325). ציון זה מעיד על רמה בינונית ומטה של שביעות רצון חיצונית. העיבודים הסטטיסטיים המפורטים בהמשך חושבו על טרנספורמציה לוגריתמית של ציון שביעות הרצון, שנועדה לקרב את התפלגות התשובות להתפלגות הנורמאלית.

גורמים מסבירים (קשרים בין שביעות רצון חיצונית לגורמים מסבירים מתוארים בטבלאות 13-14).

א. מאפיינים אישיים הקשורים לשביעות רצון חיצונית - אנשים ששביעות רצונם החיצונית גבוהה הם לרוב גברים, אינם עוסקים במדעי החיים (שם יש ייצוג בולט לנשים), בעלי אוריינטציה לוקאלית-ארגונית והישגים גבוהים בלימודים. באקדמיה, אלו אנשים שאינם נעימי הליכות אלא אגרסיבים יותר מאחרים. נשים ששביעות רצונן גבוהה מאופיינות כמצפוניות. בקרב המהנדסים, אלו ששביעות רצונם החיצונית גבוהה פנו ללימודים גבוהים בעיקר ממניעים חיצוניים כמו הטבה בשכר. לעומת זאת בקרב אנשי מדעי החיים הקשר הפוך: אלו שלא פנו ללימודים גבוהים ממניעים חיצוניים בטאו שביעות רצון חיצונית גבוהה. ההבדל בין מהנדסים למדעי החיים נובע מכך שהשגת תנאי שכר וקידום נגישה יותר עבור המהנדסים. עבור אנשי מדעי החיים לא היתה צפיה לרמת שכר גבוהה מלכתחילה.

שביעות רצון חיצונית נמצאה קשורה באופן חיובי להצבת מטרות קריירה קשות וברורות, להערכה עצמית גבוהה בסביבת העבודה ולשביעות רצון גבוהה מלימודי התואר השלישי. בקרב נשים בלבד, שביעות רצון חיצונית קשורה להגברת המחוייבות לקריירה האישית על-פני מחוייבות למשפחה. בקרב המהנדסים ועובדי התעשייה קשורה שביעות הרצון הפנימית להגברת המחוייבות לארגון המעסיק על-פני המחוייבות לקריירה האישית.

ב. מאפייני סביבה הקשורים לשביעות רצון חיצונית - אנשים ששביעות רצונם החיצונית גבוהה תופסים כדר"כ את הזדמנויות העבודה בארץ כטובות, והם עובדים לרוב בתעשייה או בשרותים, ולא באקדמיה. בסקטור האקדמי, אלו הם אנשים שמידת העצמאות שלהם בביצוע מחקר הדוקטורט היתה נמוכה יחסית, והאוריינטציה האקדמית של מחקרם גבוהה.

הקשרים בין שביעות רצון חיצונית לבין המאפיינים האישיים והסביבתיים שתוארו לעיל נבחנו כמודל רגרסיה רב משתנית. בחינת המודל הראתה ששביעות רצון חיצונית הוסברה באופן דומה ע"י המאפיינים האישיים והסביבתיים (ראה טבלה 5, נספח א').

טבלה מס' 13 מציגה ממוצעים וסטיות תקן של שביעות רצון חיצונית, וכן ניתוח שונות חד-כיווני עם מבחן Duncan ברי"מ 0.05, לבחינת קשרים חד-כיווניים בין שביעות רצון חיצונית לכל משתני המודל הקטגוריים. שביעות רצון חיצונית מוצגת בטרנספורמציה לוגריתמית, כך שערכה נע בטווח 0-1.61

טבלה מס' 13: ממוצעים וסטיות תקן של לוג שביעות רצון חיצונית, וניתוח שונות חד-כיווני

עם מבחן Duncan לכל משתנה מסביר קטגורי

P	F	N	ממוצעים (סטיות תקן)		משתנה	קטגוריה
***	9.9	201 113	1.05 ^a (0.4) 0.90 ^b (0.4)	גברים נשים	מין	מאפיינים אישיים
n.s.	2.5	296 25	1.00 ^a (0.4) 0.90 ^a (0.5)	נשואים לא נשואים	מצב משפחתי	
**	3.35	08 64 163	1.06 ^a (0.3) 1.06 ^a (0.4) 0.09 ^a (0.4)	מדעים מדוייקים הנדסה מדעי החיים	תחום מקצועי	
n.s.	0.54	84 95 142	1.03 ^a (0.4) 0.10 ^a (0.5) 0.97 ^a (0.4)	1987 1989 1992	שנת קבלת התואר	
***	10.3	211 110	0.94 ^b (0.4) 1.10 ^a (0.4)	אקדמי לא אקדמי	סוג הארגון המעסיק	מאפייני סביבה

טבלה מס' 14: מתאמי Spearman בין שביעות רצון חיצונית למשתני המודל

קטגוריה	משתנה	n	r	p
מאפיינים אישיים (מניעים פנימיים) (תכונות)	גיל	313	0.02	n.s.
	ציון סופי תואר ראשון	248	0.12	*
	ציון סופי תואר שני	245	0.11	*
	ציון סופי תואר שלישי	134	0.00	n.s.
	לקיחת פסק זמן מהעבודה כמניע ללימודים	131	-0.19	**
	מניעים חיצוניים ללימודי תואר שלישי	317	-0.05	n.s.
	הרצון להתפתח ולרכוש ידע כמניע ללימודים	317	-0.01	n.s.
	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודים	318	-0.00	n.s.
	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודים	296	-0.02	n.s.
	האפשרות לתרום לחברה כמניע ללימודים	253	0.02	n.s.
	מצפוניות	316	0.11	n.s.
	נעימות הליכות	316	-0.07	n.s.
	פתיחות להתנסויות	315	0.00	n.s.
	קוסמופוליטיות	301	-0.10	*
מאפייני תהליך הקריירה	בהירות מטרות קריירה	310	0.11	*
	קושי מטרות קריירה	287	0.13	**
	חוללות עצמית	288	0.19	***
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות למשפחה	309	0.13	**
	מחוייבות קריירה לעומת מחוייבות לארגון	302	-0.03	n.s.
	מחוייבות לפתח קריירה בתחום בו הושג התואר	314	0.06	n.s.
	נכונות לשהות מס' שנים בחול לשם התפתחות מקצועית	311	0.07	n.s.
	נכונות לעזוב את הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל	311	-0.03	n.s.
	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	317	0.22	***
מאפייני סביבה	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	321	0.06	n.s.
	עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט	321	-0.05	n.s.
	יישומות מחקר הדוקטורט	320	0.06	n.s.
	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	321	0.07	n.s.
	הזדמנויות תעסוקה נתפסות	321	0.23	***

ג. כוונות הגירה

כוונות הגירה נמדדו בעזרת שתי שאלות: האחת נוגעת לכוונות לשהיה זמנית בחו"ל על-מנת להתפתח מבחינה מקצועית, והשניה מעידה על כוונות לעזוב את הארץ לשם מציאת עבודה הולמת בחו"ל. שתי השאלות מייצגות מניעים שונים וסוגים שונים של הגירה. הנכונות לשני סוגי ההגירה מתוארת בשכיחויות בטבלה מס' 15.

הגירה לצורך התפתחות מקצועית - כרבע מן המשיבים שוללים לחלוטין אפשרות לשהיה זמנית בחו"ל לצורך התפתחות מקצועית. כ-45% מביעים נכונות גבוהה לאפשרות כזאת. כוונות הגירה לצורך התפתחות מקצועית נמצאו קשורות לשביעות רצון פנימית גבוהה (טבלה 12) ולמספר מאמרים שפורסמו בעיתונות מדעית (טבלה 9).

הגירה לצורך מציאת עבודה - הנכונות לעזיבת הארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל קטנה בהרבה: 15% בלבד מביעים נכונות גבוהה לעזיבת הארץ, בעוד 49% שוללים אפשרות כזו על הסף. כוונות הגירה לטובת עבודה הולמת בחו"ל מאפיינת דווקא את בעלי רמות השכר הגבוהות (טבלה 5).

מבין הבוגרים שנמצאו בחו"ל בעת איסוף הנתונים ל-3% אין כוונות לחזור לארץ בעתיד הקרוב. 40% מהם מתכוונים לחזור אך טרם החלו בהליכי חזרה. 25% מחפשים עבודה בארץ, 20% טרם קיבלו הצעת עבודה אך מועד חזרתם ידוע, ו-13% קיבלו הצעות עבודה בארץ ומועד חזרתם ידוע.

כמחצית מן המשיבים ביקרו בחו"ל מאז שקיבלו את התואר השלישי. אנשי המדעים המדוייקים מרבים, יחסית לאחרים, לשהות בחו"ל, והמהנדסים ממעטים ביציאות מן הארץ. 88% מאלו שיצאו מן הארץ, עשו זאת פעם אחת בלבד. רוב היציאות לחו"ל (84%) נועדו לביצוע פוסט-דוקטורט, והיתר, למחקר או השתלמות. רוב היוצאים שהו בארה"ב וקנדה, ורק 14% שהו באירופה.

טבלה 15: כוונות הגירה לפי שנת קבלת התואר

	N	%	1987		1989		1992	
			N	%	N	%	N	%
שהות זמנית בחו"ל	298	100	78	100	87	100	133	100
אין נכוונות	76	25.5	22	28.2	24	27.6	30	22.6
נכוונות מועטת	47	15.8	9	11.5	16	18.4	22	16.5
נכוונות בינונית	40	13.4	11	14.1	15	17.2	14	10.5
נכוונות רבה	56	18.8	11	14.1	16	18.4	29	21.8
נכוונות רבה מאוד	79	26.5	25	32.1	16	18.4	38	28.6
<u>עזיבת הארץ</u>								
אין נכוונות	147	49.3	40	51.3	41	47.1	66	49.6
נכוונות מועטת	69	23.2	12	15.4	26	29.9	31	23.3
נכוונות בינונית	36	12.1	9	11.5	8	9.2	19	14.3
נכוונות רבה	29	9.7	13	16.7	6	6.9	10	7.5
נכוונות רבה מאוד	17	5.7	4	5.1	6	6.9	7	5.3

4. דיון

א. תאור מאפיינים של הצלחה בקריירה

באופן כללי הממצאים נותנים תמונה חיובית לגבי מידת ההצלחה בקריירה של בעלי תואר שלישי בישראל, הן מבחינת המדדים האובייקטיביים של הצלחה והן מבחינת המדדים הסובייקטיביים.

מבחינת מצב התעסוקה, כשלושה רבעים מקרב המשיבים נמצאו בארץ, וכ-90% מהם עבדו או למדו לפוסט-דוקטורט. כרבע נמצאו בחו"ל, רובם במעמד של פוסט-דוקטורט.

מבחינת הפיריון המדעי, בוגרי תואר שלישי מפרסמים באופן שוטף מאמרים מדעיים, ורק 4% מהם לא פרסמו אף מאמר. כמו-כן, הם מציגים בכנסים מדעיים, אך במידה נמוכה יותר בהשוואה לפרסום מאמרים. רובם אופטימיים מאוד לגבי סיכוייהם לפרסם מאמרים בעיתונות מהשורה הראשונה, ולגבי סיכוייהם להצליח מאוד במקום עבודתם.

מבחינת שביעות הרצון, הממצאים מצביעים על רמת שביעות רצון פנימית גבוהה. פרושו, שבעלי תואר שלישי בישראל אינם חשים שהם overqualified, ויש להם עניין רב בעבודתם. כמו-כן הם מרוצים מאוד מלימודי התואר השלישי. המצב שונה לגבי שביעות חיצונית משכר ומהזדמנויות קידום. כאן נתגלתה רמה נמוכה של שביעות רצון.

מרביתם של בעלי תואר שלישי מעדיפים לעבוד באקדמיה ובמחקר. אך בפועל, רק 65% מהמשיבים שהו במוסדו אקדמיים, וחלקם במעמד פוסט-דוקטורט.

יש לזכור שלמרביתם של העונים עדיין אין קביעות באקדמיה, וסיכוייהם להשאר במסגרת זו אינם ברורים. מצב זה מושפע מהעליה מחבר העמים. מרבית המשיבים סבורים כי בשנים האחרונות חל שינוי לרעה בסיכוייהם למצוא עבודה במוסד אקדמי. עם זאת, הפתרון של הגירה מהארץ איננו מקובל. כמחצית מהמשיבים שוללים על הסף אפשרות של ירידה מהארץ לטובת עבודה הולמת בחו"ל. מבין אלה שכבר נמצאים בחו"ל, רק 3% אינם מתכוונים לחזור בעתיד הקרוב ארצה.

מאידך, כמחצית מהמשיבים מביעים נכונות לשהות זמנית בחו"ל לצורך התפתחות מקצועית. בפועל, כרבע מן המשיבים אכן שוהים בחו"ל, אך מרביתם רואים בכך שהיה זמנית בלבד. מעניין לציין שרק מחצית מהמשיבים ביקרו בחו"ל מאז שקיבלו את התואר השלישי, כשהמהנדסים ממעטים ביציאות מן הארץ בהשוואה לאחרים.

ב. גורמים מסבירים בהצלחת הקריירה

מאפייני האישיות ומאפייני הסביבה שאותרו במחקר זה נמצאו מסבירים את הצלחת הקריירה של בעלי התואר השלישי:

1. מאפיינים אישיים

א. מין והצלחה בקריירה

כאופן ישיר, לא נמצאו הבדלים בין המינים בפיריון המדעי ובשביעות הרצון הפנימית בעבודה. מאידך, נמצא שגברים משתכרים באופן מובהק יותר מנשים, והם גם מבטאים שביעות רצון חיצונית גבוהה יותר. תופעות אלו ידועות לנו מן הספרות (Cole & Zuckerman, 1987; Vetter, 1980) ואחרים), ולמרבית הצער הן אופייניות למקצועות הפרופסיונאליים באקדמיה ובתעשייה לא פחות משן ריוחות במקצועות ובארגונים אחרים.

חלק מן הגורמים המסבירים הצלחה בקריירה מובהקים במיוחד לגבי גברים. למשל, פתיחות לשינויים קשורה לעליית שביעות הרצון הפנימית של גברים בלבד; אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט קשורה לעלייה בשביעות רצון חיצונית ובפיריון מדעי של גברים בלבד; באופן דומה מטרות קריירה קשות, מצפוניות גבוהה וגיל מבוגר קשורים באופן חיובי לרמת השכר של גברים. ישימות מחקר הדוקטורט, תפיסה חיובית של הזדמנויות העבודה, ציונים גבוהים בלימודים, שביעות רצון מלימודי התואר השלישי ונכונות לעזיבת הארץ לטובת עבודה בחו"ל קשורים לפיריון מדעי גבוה של גברים בלבד.

לעומת זאת העדפת המחוייבות למשפחה על-פני מחוייבות הקריירה פוגעת בשכיעות הרצון הפנימית והחיצונית וברמת השכר של נשים בלבד. זאת, למרות שבני שני המינים מדווחים על ערכים דומים של מחוייבות למשפחה. במלים אחרות, הגם שבשני המינים קיימת אותה מחוייבות משפחתית, הנשים בלבד סובלות מהשפעותיה השליליות על הצלחת הקריירה. משמעות הדבר היא שאותה רמה של מחוייבות משפחתית מתורגמת למעשה באופן שונה ע"י גברים ונשים, ודורשת מן הנשים בלבד וויתור ממשי על הפניית משאבים לתהליך הקריירה.

קשר שונה נימצא בין גיל לפריון מדעי עבור נשים וגברים. קשר זה שלילי בקרב גברים, וחיובי אצל נשים. הסיבות לכך קשורות במחוייבות למשפחה. הצעירים (אין במחקר זה צעירים מאוד, הגיל הממוצע הוא כאמור 39) הם לרוב הורים לילדים קטנים, והתפקוד המשפחתי גוזל מהם משאבים רבים ביחס למבוגרים, אשר ילדיהם כבר גדולים. אנו רואים כי לתהליך זה השפעה על הנשים בלבד. עבורן, טיפול בילדים קטנים עוצר את הפריון המדעי, ומקשה על הניעות הכרוכה בנסיעות לכנסים ולמפגשים. לעומת זאת הגברים אינם מושפעים ממגבלות אלו ואצלם ניכרת ירידה של הפריון המדעי עם הגיל, וזאת בשני מדדי הפריון. יתכן שהסיבה לכך נעוצה בין השאר בפנייתם של הגברים לעיסוקים נוספים (השלמת הכנסה) בגיל מבוגר ולהתמקדות בפעילות בתעשייה על חשבון פעילות אקדמית. ואכן, עבור גברים בלבד מצאנו שהעיסוק בעבודה נוספת עולה עם הגיל, ובעוד 21% מן הגברים עובדים בעבודה נוספת, רק 10% מן הנשים עושות זאת.

ב. מניעים ללימודים גבוהים והצלחת הקריירה

מניעים פנימיים ללימודים גבוהים (למשל עניין בנושא המחקר או בקריירה אקדמית) תרמו לשביעות רצון פנימית ולפריון מדעי. מאידך מניעים חיצוניים אינם קשורים במובהק לפריון מדעי. כלומר, הבעה בכתב ובע"פ של רעיונות מדעיים מונעת ע"י מקורות פנימיים כאדם עצמו, ולא ע"י תגמולים ארגוניים.

ג. מחוייבות לארגון ולפרופסיה והצלחת הקריירה

העדפת המחוייבות לקריירה על-פני מחוייבות לארגון נמצאה בקשר חיובי ומובהק עם שביעות רצון פנימית, ובקשר שלילי מובהק עם שביעות רצון חיצונית. קשרים אלו מובהקים בעיקר במגזר האקדמי, ומשמעותם ברורה: בסביבה הארגונית, המדען עומד במתח מתמיד ובלתי נמנע בין מחוייבות לקריירה ומחוייבות לארגון (Sinderman, 1982; Samson, 1991; שי ודוכין, 1989). כאשר הכף נוטה לצד המחוייבות לקריירה, הוא מפתח את פעילותו המדעית אך מזניח במידת מה תפקודים ארגוניים. מצב זה מביא לשביעות רצון פנימית גבוהה, מכיוון שנטיות אלו באות כהלימה עם ערכי הפרופסיה שהמדען חונך להם, ומכיוון שכישוריו כמדען באים בדרך זו לכיטוי הולם. לעומת זאת כאשר המחוייבות הארגונית עולה על המחוייבות לקריירה, יורדת שביעות הרצון הפנימית ועולה שביעות הרצון החיצונית. זאת מכיוון שבמצב זה המדען נוטה לקבל עליו משימות ארגוניות, שאינן בעלות אופי מדעי, הוא מגלה מעורבות בתהליכים ארגוניים, ובתמורה לכך מקבל נגישות לתגמולים חיצוניים המסופקים ע"י הארגון, דוגמת שכר וקידום. חשוב להדגיש שמחוייבות ארגונית לא נמצאה בקשר מובהק עם תחום מקצועי. בניגוד למחקרים משנות ה-70, המהנדסים לא נמצאו מחוייבי ארגון ביחס למדענים.

כמו-כן נמצא קשר מובהק בין מחוייבות לפרופסיה (המחוייבות לפתח קריירה בתחום בו נרכש הדוקטורט) לבין שביעות רצון פנימית והישגי פריון מדעי. בקבוצת הנשים בלבד, נמצא קשר חיובי גם בין מחוייבות לפרופסיה לשביעות רצון חיצונית.

ד. מאפייני אישיות והצלחת הקריירה

נמצאו קשרים מאוד עקביים וכולטים בין מאפייני אישיות לבין הצלחה בקריירה. מצפוניות, המבטאת תכונות של מהירות, חדשנות, עצמאות, אקטיביות ונאמנות, נמצאה קשורה באופן חיובי לכל מדדי הצלחת הקריירה. נעימות הליכות, הכוללת תכונות של חברותיות, פשרנות, סתגלנות ואלטרואיזם, נמצאה קשורה באופן שלילי לשביעות רצון חיצונית, בעיקר באקדמיה, ובאופן חיובי לפריון מדעי של אנשי מדעי החיים. משמעו של דבר הוא שבשלבם אלו, ערוצים של קידום ושכר נפתחים בעיקר עבור "המרפקניים", שאינם נעימי הליכות. מאידך פריון מדעי דורש דווקא מזג טוב המאפשר שיתוף פעולה עם עמיתים וחונכים, וקשרים טובים בקהילה המדעית. פתיחות להתנסויות נמצאה בקשר חיובי עם שביעות רצון (של גברים) ופריון מדעי (של נשים). למעשה, כבר נמצא במחקרים קודמים (למשל Barrick & Mount, 1991) שתכונות המתארות פתיחות להתנסויות חדשות חיוניות בעיקר בשלבי הכשרה ולמידה, ואז הן מנבאות בהצלחה מדדים של ביצוע בעבודה. עלינו להכיר בכך שמדענים פרופסיונאליים נמצאים כל חייהם המקצועיים בתהליכים של הכשרה ולמידה. בפרט נכון הדבר בשנים הראשונות של הקריירה המדעית, כאשר בנוסף על החומר המדעי עליו להתאקלם גם בסביבה המדעית, על כל מאפייניה, ובפרט לגבי נשים, אשר העבודה האקדמית דורשת מהן השקעת משאבים מיוחדת. יש לשער, שפתיחות להתנסויות חדשות נחוצה למדענים כל חייהם, ואין זה מפתיע למצוא לכך ביטויים כבר בשנים הסמוכות לסיום התואר השלישי.

התכונה האחרונה שנמדדה מבטאת סגנון קוגניטיבי של קוסמופוליטיות כנגד לוקאל פטריוטיות. נמצא שבאקדמיה בלבד, נטיות קוסמופוליטיות הביאו לעליה בפריון המדעי. כמו כן נמצא קשר שלילי בין קוסמופוליטיות ושביעות רצון חיצונית של עובדי האקדמיה. מכיוון שקוסמופוליטיות היא ערך עליון בעולם המדעי ובעיקר האקדמי, ניתן לכאורה להתפלא על כך שדווקא הלוקאלים מתוגמלים טוב יותר ע"י הארגון האקדמי. ואולם, נקל ליישב ממצא זה במציאות הארגונית: אנשים המתארים עצמם כלוקאל-פטריוטיים (לא קוסמופוליטיים)

נוטים להעדיף מחוייבות ארגון על פני מחוייבות לקריירה. הם משתלבים יותר מאחרים בפעילות ארגונית ולא דווקא מחקרית ועקב כך נפתחים בפניהם ערוצי קידום ותוספות שכר שאינן נגישות לאחרים. לעומתם הקוסמופוליטנים מגלים מחוייבות גבוהה לקריירה, בעיקר אלה הנמצאים באקדמיה.

ה. ציונים בלימודים

מעניין לציין שנמצא קשר בין הישגים בלימודי התואר שני ושלישי לבין הרצאות בכנסים מדעיים. לא נמצא קשר בין ציוני התואר הראשון לבין פריון מדעי. ניתן להסיק מכך שהכשרים המשמשים ללימודי התארים הגבוהים הולמים את הנדרש בשלבי מימוש הקריירה.

ו. מטרות קריירה והערכת היכולת העצמית

כתחום מאפייני תהליך הקריירה ראינו כמה קשרים עקביים ומעניינים: מטרות קריירה ברורות וקשות קשורות באופן חיובי ומובהק לכל מדדי הצלחת הקריירה. זאת, בהלימה מלאה עם תאוריית הצבת המטרות (למשל Locke & Latham, 1990). עם זאת, כדאי להתייחס לאינטראקציות מעניינות, ובעיקר לאינטראקציה שבין סוג הארגון המעסיק לבין מטרות קריירה בהשפעתם על פרסום מאמרים. בעוד שבאקדמיה נמצא קשר חיובי ומובהק בין בהירות מטרות קריירה ופרסום מאמרים, בתעשייה נמצא קשר מובהק בין קושי מטרות קריירה ופרסום מאמרים. יש לזכור כי קושי מטרות קריירה נבדק עפ"י המדרג אליו הפרט שואף להגיע בחמש השנים הקרובות. למשל פרופ' חבר הוא מדרג נמוך מזה של פרופ' מן המניין (באקדמיה), ודרגה ניהולית גבוהה הוא מדרג נמוך ביחס למנכ"ל או סמנכ"ל (בתעשייה). מאחר ובתעשייה הקידום עשוי להיות מהיר ביחס לאקדמיה (מדען בתעשייה יכול להגיע תוך זמן קצר ביותר לעמדה ניהולית, בעוד שבאקדמיה הקידום איטי בהרבה), הצבת מטרות קשות לגבי מדרג התפקיד היא אסטרטגיה יעילה ורלוונטית בעיקר בתעשייה. ואכן, כפועל נמצא ש-51% מקרב עובדי התעשייה הציבו לעצמם את היעדים הקשים ביותר (דרגה ניהולית בכירה, מנכ"ל או סמנכ"ל), בעוד 36% בלבד מקרב עובדי האקדמיה הציבו לעצמם מטרות מקבילות (פרופ' מן המניין או פרופ' מחקר). הבדל זה נמצא מובהק ($p < 0.05$)

במבחן חי בריבוע.

לעומת זאת מטרות בהירות רלוונטיות גם במגזר האקדמי. למשל, מטרה כמו השלמת מחקר, הוראת קורסים מסויימים, כתיבת מאמרים והצגות בכנסים. בהיעדר אפשרויות של קידום במסלול ההירארכי באקדמיה, הצבת מטרות ברורות הן האסטרטגיה היעילה והנגישה במגזר זה. אין זה אומר שאנשי האקדמיה מציבים לעצמם מטרות ברורות יותר. ההיפך הוא הנכון: 60% מקרב אנשי התעשייה, לעומת 49% בלבד באקדמיה, בחרו ביעדים ברורים ($P=0.06$ לפי מבחן חי בריבוע), אך הקשר בין בהירות היעדים לפרסום מאמרים מובהק במגזר האקדמי בלבד.

תפיסת היכולת להצליח נמצאה קשורה באופן חיובי לפרסום מאמרים של עובדי האקדמיה, ובמגזר התעשייתי היא נמצאה קשורה לשביעות רצון חיצונית. ממצאים אלו מחזקים את טענתו של Shenhav (1988, 1989), האומרת שמדד של פריון מדעי אינו דבר אוניברסאלי, באשר כל ארגון מעודד ומתגמל את עובדיו עבור אותו "מוצר" של פריון החיוני לו. לכן, תפיסת היכולת להצלחה קשורה באופן מובהק עם פרסום מאמרים באקדמיה בלבד, ובתעשייה היא קשורה לשביעות רצון מתגמולים חיצוניים, של שכר וקידום.

2. מאפייני הסכיבה

א. אופי מחקר הדוקטורט והצלחת הקריירה

במחקר זה נבדקו ארבעה מאפיינים של מחקר הדוקטורט בהשפעתם על הצלחת הקריירה המדעית: מידת ההשפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט, מידת העצמאות בביצוע עבודה המחקר, אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט ויישומות מחקר הדוקטורט.

נמצא קשר חיובי ומובהק בין מידת ההשפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט לבין שביעות רצון פנימית ומדדי הפריון המדעי. מי שהשפעתו על המחקר היתה רבה פיתח מעורבות ומחוייבות גבוהה בנושא, ולכן הוא חווה עניין ומימוש ומצליח יותר מאחרים לפרסם את רעיונותיו בכתב ובע"פ.

בקרב נשים נמצא קשר חיובי ומובהק בין עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט להרצאות בכנסים מדעיים. לתכונת העצמאות יש איפוא יתר משמעות עבור נשים בהשוואה לגברים. כמו-כן נמצא קשר חיובי ומובהק בין אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט לשביעות רצון פנימית ולמדדי הפריון המדעי. הקשר עם פריון מדעי חזק בעיקר בקרב גברים.

יישומות מחקר הדוקטורט קשורה באופן חיובי לשביעות רצון פנימית ועם פרסום מאמרים בארגוני תעשייה ושרותים בלבד, ולא באקדמיה. לעומת זאת בתעשייה יש עידוד למחקר היישומי שעשוי לשפר את התוצרים בטווח המיידי. לכן, בארגון תעשייתי ככל שהמדען עוסק בתחום יישומי, כך תהיה הלימה רבה יותר בינו לבין סביבת עבודתו, וכך יגברו שביעות רצונו הפנימית ויכולתו לפרסם רעיונותיו ברבים.

ב. תפיסת הזדמנויות עבודה בארץ והצלחת הקריירה

תפיסת הזדמנויות העבודה מתייחסת במחקר זה למידה בה חש עצמו המדען כמאויים ע"י שינויי שוק העבודה שנוצרו עקב העליה מחבר העמים. תפיסה אופטימית של הזדמנויות העבודה משמעותה שהמדען אינו תופס עצמו כמאויים באופן כלשהו ע"י שינויים אלו.

נמצא קשר חיובי ומובהק בין תפיסה אופטימית של הזדמנויות העבודה בארץ לבין שביעות רצון פנימית וחיצונית, רמת שכר ומדדי הפריזון המדעי. ממצאים אלו תואמים בשלמות לידע התאורטי הקיים, לפיו עצם הידיעה על אלטרנטיבות אפשריות היא גורם מדרבן לביצוע ולשביעות הרצון. אנשים שערים לקיום מעסיקים פוטנציאלים נוספים, ולאפשרות לשנות את מקום העבודה או התפקיד, ירצו לשפר את נגישותם ע"י הגברת הביצוע וקבלת הכרה. קיים גם הסבר נוסף לפיו אלו שמצליחים הם גם אופטימים לגבי הזדמנויות התעסוקה.

ג. הארגון המעסיק והצלחת הקריירה

עבודה באקדמיה (לעומת עבודה בתעשייה ובשרותים) עומדת בקשר חיובי עם שביעות רצון פנימית ועם הרצאות בכנסים מדעיים, ובקשר שלילי עם שביעות רצון חיצונית ורמת השכר. מעניין לציין שלא נמצא הבדל בין האקדמיה לתעשייה בפרסום מאמרים בעיתונות מדעית. הסיבה לכך היא שהן העובדים בתעשייה והן אלו שנשארו באקדמיה מצויים בחמש השנים הסמוכות לסיום התואר השלישי, ופרסום המאמרים מושפע בשלב זה מעבודת הדוקטורט וממנחה המחקר באופן שווה אצל כולם. אין ספק בכך שעם עליית גיל הקריירה ילכו ויעמיקו ההבדלים בין אלו העובדים באקדמיה ואלו העובדים בתעשייה, וניתן יהיה לצפות בתפוקה רבה יותר של פרסום מאמרים ע"י אלו שבחרו בקריירה אקדמית. ואכן, בקרב בוגרי 87 ההבדלים בפריזון המדעי בין אנשי האקדמיה והתעשייה מובהקים, וחזקים יותר מאלו של השנתונים המאוחרים.

ד. נכונות להגירה והצלחת הקריירה

היבט נוסף של הצלחה נוגע לנכונותם של אנשים להגירה קבועה וזמנית (מחזורית). ישנם שני סוגים של הגירת מומחים: הגירה מחזורית, המאפיינת מומחים שמעתיקים זמנית את מקום מגוריהם לארץ אחרת ואח"כ חוזרים למולדתם, והגירה חד כיוונית, הנקראת בלשון ביקורתית גם "בריחת מוחות". מדובר בשתי תופעות שגורמיהן ותוצאותיהן שונים.

הגירה מחזורית מתרחשת לרוב כשיש הכדלים קטנים בין ארץ המוצא וארץ היעד. הגירה מסוג זה היא אסטרטגיה חיובית הן לפרט והן לחברה. הפרט יכול לקדם באמצעותה את מעמדו בקהילה המדעית ואת תחומי הידע בהם הוא מתמקד. ארץ המוצא יוצאת נשכרת מתרומת הידע בשטחה עם חזרתו של המומחה ארצה. לפעמים מהווה הגירה כזו פתרון חלקי לבעיות של אבטלה ומיתון. כל עוד תהליך ההגירה הפיך פתרון זה רצוי מנקודת המבט הלאומית. יש לציין כי בדר"כ במאזן הכולל (בין הכוחות הנכנסים והיוצאים) לא יוצאת ארץ המוצא נפסדת. ארץ היעד, אליה מהגר המומחה, נהנית מתרומתו הזמנית של המדען בתחומה, והקהילה המדעית כולה מעמיקה בשל תהליכים אלו את שיתוף הפעולה וזרימת הידע בין אנשיה. ההגירה המחזורית נתפסת כיום כתופעה חיונית המהווה חלק אינטגרלי מעולמן של קבוצות פרופסיונאליות ועסקיות (Shils, 1978), וכראיה לכך הדרישה לפוסט דוקטורט בחו"ל כתנאי להשתלכות מדענים באקדמיה, ונהגי היציאה לחו"ל בשבתונים.

הגירה חד כיוונית מאפיינת את תהליך המעבר של מומחים ממדינות מתפתחות למדינות מפותחות (Madhavan, 1985). הגירה מסוג זה מנציחה ואף מגדילה את הפער בין ארצות מתפתחות ומפותחות (Salvatore, 1981). המהגרים רוכשים את השכלתם בארץ מולדתם, אך מיישמים את הידע במקום בו התנאים המקצועיים והכלכליים טובים יותר. זהו קורבן שדווקא המדינות המתפתחות אינן יכולות להרשות לעצמן, ומכאן המונח "בריחת מוחות", הטעון בשיפוט שלילי של התופעה.

התוצאות מורות על כך שנכונות להגירה זמנית אכן שונה במהותה ובקשריה עם הצלחת הקריירה מן הנכונות להגירה קבועה. נמצא קשר חיובי ומובהק בין נכונות להגירה זמנית לבין שביעות רצון פנימית ומדדי הפריון המדעי, אך לא בינן לבין נכונות להגירה קבועה.

במגזר האקדמי, שהייה של מס' שנים בחו"ל היא חלק אינטגרלי מפיתוח הקריירה, ואף תנאי קבלה (של פוסט-דוקטורט). שהייה כזו גם תורמת לפיתוח קשרים עם עמיתים בחו"ל ולהתערות בקהילה האקדמית הבינלאומית. לכן, תכנון ואפשרות לניעות כזו קשורים לשביעות רצון פנימית בעבודה האקדמית. בתעשייה, ובעיקר בקרב מהנדסים, נמצא כי אלו שנכונים לשהות מס' שנים בחו"ל לצרכי התפתחות מקצועית הם אלו שמחוייכים לפרופסיה יותר מאחרים, ומאותן הסיבות הם גם אלו שמפרסמים ומרצים יותר מאחרים. הסבר נוסף מניח כי כוונות לשהיה זמנית בחו"ל, לשם התפתחות מקצועית, עשויות לשרת שאיפות של עובדי התעשייה לעבור למסלול אקדמי. ואכן, נמצא קשר שלילי בין כוונות להגירה קבועה לבין שביעות רצון פנימית, בקרב עובדי התעשייה והשרותים בלבד. במלים אחרות, עובדי התעשייה שמגלים נכונות לעזיבת הארץ הם אנשים שאינם שבעי רצון מאפשרויות העניין והמימוש בעבודתם. ככלל נמצא שעובדי התעשייה מבטאים שביעות רצון פנימית נמוכה ביחס לעובדי האקדמיה. ירידה בשביעות הרצון מתבטאת אצלם, בין היתר, בנכונות לחפש עבודה אחרת בחו"ל.

לא נמצא קשר מובהק בין נכונות לעזיבת הארץ לבין שביעות רצון חיצונית, משמע, מחסור בתגמולים ארגוניים אינו מהווה מניע חזק דיו לעזיבת הארץ. יתר על כן, נמצא קשר חיובי בין נכונות לעזיבת הארץ לרמת השכר, הן בקרב עובדי התעשייה והן בקרב עובדי האקדמיה. יתכן ובאקדמיה הסיבה לכך קשורה לנושא הקביעות. דווקא אלו שנמצאים כבר מספר שנים באקדמיה ומקבלים שכר גבוה יותר, חשים יותר את בעיית הקביעות ומוכנים לשקול אפשרות להגירה. על כל פנים, ההקבלה המסורתית בין מצב כלכלי לנכונות להגר לא קיבלה אישוש במחקר זה.

5. סיכום ומסקנות

באופן כללי ניתן לומר שבוגרי תואר שלישי בישראל שבעי רצון ממימוש הפוטנציאל האישי ומהעניין בעבודה. עם זאת, אין הם מרוצים מתנאי השכר ומאפשרויות הקידום. חוסר שביעות הרצון בנושאים אלו אינו משפיע על כוונות הגירה. כוונות הגירה נובעות בעיקר מאי יכולת לממש מוטיבציה פנימית, ומהיעדר הזדמנויות למחקר. רוב המשיבים מעוניינים בקריירה אקדמית או במו"פ, והם עלולים לעזוב את הארץ במידה ויחסמו בפניהם אפשרויות אלו. יש לציין כי חלה הרעה בתפיסת הזדמנויות התעסוקה בשנים האחרונות, שבחלקה מוסברת ע"י התחרות עם עולים מחבר העמים.

על קובעי המדיניות בישראל להפנות תשומת לב לחשיבות הרבה שמיחסים בעלי תואר שלישי לעבודה במחקר ובמו"פ. מרביתם של בעלי התואר השלישי מפרסמים בעיתונות מדעית ומרצים בכנסים, והם מהווים נכס בעל חשיבות מרובה למדינה. עבורם חשיבות העיסוק במחקר ופיתוח עולה בהרבה על השיקולים החומריים. לפיכך יש להרחיב את היקף פעילויות המו"פ ולפתוח אפשרויות תעסוקה בפני בוגרים אלה.

המחקר הבחין בין כוונות להגירה זמנית ולהגירה קבועה. כמחצית מן המשיבים שוקלים הגירה זמנית לצורך התפתחות מקצועית, וכמחצית מן המשיבים שוללים את האפשרות להגירה קבועה. יחד עם זאת כ-25% מן הנחקרים נמצאו בחו"ל בעת איסוף הנתונים, ורק 13% מהם החזיקו בהצעות עבודה מהארץ. הסכנה באיבוד כוח-אדם מעולה קיימת בשני הכיוונים: אלו שכבר נמצאים בחו"ל ועלולים לא לחזור עקב היעדר מקומות עבודה באקדמיה ובמו"פ, ואלו הנמצאים בארץ ושוקלים הגירה עקב חוסר הזדמנויות לממש את פוטנציאל ההכשרה שלהם.

יש בממצאים אלו מסר ברמה האישית, האומר שהמוטיבציה העיקרית של בעלי התואר השלישי היא מוטיבציה פנימית, שקשורה במימוש הפוטנציאל האישי בתחום המקצועי. המסר ברמה הלאומית מצביע על הצורך הדחוף בפתיחת מקומות תעסוקה באקדמיה ובמו"פ. ערוץ נוסף שנמצא אטרקטיבי לבעלי תואר שלישי הוא עבודה בחברות ייעוץ (36%) וכעצמאים (18%). בפועל רק 1% עובד בחברות ייעוץ. סיוע ועידוד בכיוונים אלו עשוי לאפשר לבוגרים רבים למצוא את מקומם בשוק העבודה הישראלי.

רשימה ביבליוגרפית

שי, ש., דוכין ר., והרשקוביץ ש., (1989), המחקר האוניברסיטאי בישראל: מדדים אינטרינסיים של מדע, ירושלים: מוסד ויצמן לפרסומים במדעי הטבע ובטכנולוגיה.

תורן, נ. (1991), "פוריות ביולוגית ופריון מחקרי של פרופסוריות בישראל: עובדות ותפיסות" ת מגמות, ל"ד(2), 285-300.

Barrick, M.R. & Mount, M.K. (1991), "The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis", Personnel Psychology, 44, 1-26

Cole. J.R. & Zuckerman, H. (1987), "Marriage, motherhood and research performance in science", Scientific American, 256(2), 119-125.

Locke, E.A. & Latham J.P. (1990), Goal Setting: A Motivational Tecniugue that Works, New-Jercy: Perentice-Hall.

Madhaven, M.C. (1985), "Indian emigrants: Numbers, characteristics and economic impact", Population and Development Review, 1(3), 457-481.

Salvatore, D. (1981), "International migration and economic development: A theoretical and empirical study", Washington: University Press of America.

Samson, K.J. (1991), Scientists as Entrepreneurs, Kluwer Academic Publisher, Massachusetts, USA.

Shenhav, Y.A. & Heberfeld, Y. (1988), "The various of scientific productivity: A contingency analysis", Quality and Quantity, 22(4), 365-380.

Shenhav, Y.A., Lunde, T.K. & Goldberg, A.I. (1989), "External effects on research endeavors: Conceptual framework and empirical examination", Human Relations, 42(5), 403-421.

Shenhav, Y.A., Haberfeld, Y. & Cohen, B.P. (1989), "Contextual analysis of team productivity in the R&D industry", Scientometrics, 17, 5-6, 387-400.

Shils, E., (1978), "Roots - The sense of place and past: The cultural gains and losses of migration", in W.H. McNell & R.S. Adams (eds.), Human Migration: Patterns and Policies, Bloomington Indiana University Press.

Sindermann, C.J. (1982), Winning the Games Scientists Play, New-York: Plenum Press, P. 274.

Veter, B.M. (1980), "Working women scientists and engineers", Science, 207, 28-34.

נספח א'

רגרסיות לינאריות להסברת מדדי הצלחה בקריירה
ע"י מאפיינים אישיים וסביבתיים

טבלה מס' 1 מציגה מודלים מתוקננים לרגרסיה לינארית מרובה, להסברת רמת שכר ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד. המודלים עוצבו ע"י רגרסיה בצעדים (stepwise, שילוב של forward ו-backward), במטרה להשאיר במודל רק את המסבירים שמובהקותם אינה נמוכה מ-0.1. הטבלא אינה כוללת את המסבירים שנשרו, או שלא הוכנסו בצעדי הברירה.

טבלה מס' 1: משוואות רגרסיה מרובה מתוקננת להסברת רמת שכר

ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד

קבוצה	משתנה מסביר	מקדם
מאפיינים אישיים n=264 R ² =.25	קבוע	1.63 **
	מין נשי (לעומת מין גברי)	-1.45 ***
	וותק הקריירה (בוגרי שנת 92 לעומת השאר)	-0.56 ***
	התמחות במדעי החיים (לעומת המדעים המדוייקים וההנדסיים)	-0.36 **
	מצפוניות	0.45 ***
	אינטרקציה בין מניע הרצון בקריירה אקדמית (ללימודים) למין (ציור 13)	0.48 **
	אינטרקציה בין מצפוניות וסוג הארגון המעסיק (ציור 14)	-0.17 ***
מאפייני תהליך הקריירה n=271 R ² =.31	קבוע	-0.29 n.s.
	קושי מטרות קריירה	0.68 ***
	אינטרקציה בין קושי מטרות קריירה ומין (ציור 15)	-0.79 ***
	נכונות לעזיבת הארץ לטובץ עבודה בחו"ל	0.26 ***
	אינטרקציה בין מחוייבות לקריירה אישית לעומת מחוייבות למשפחה לבין מין (ציור 16)	0.34 ***
	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	0.42 ***
	אינטרקציה בין שביעות רצון מלימודי התואר השלישי וסוג הארגון המעסיק (ציור 17)	-0.25 ***
מאפייני סביבה R ² =.15	קבוע	3.01 ***
	עבודה באקדמיה (לעומת עבודה במוסדות לא אקדמים)	-1.14 ***
	תפיסת הזדמנויות עבודה בארץ	0.21 *
	אינטרקציה בין יישומות מחקר הדוקטורט ותחום מקצועי (ציור 18)	-0.08 *

טבלה מס' 2 מציגה מודלים מתוקננים לרגרסיה לינארית מרובה, להסברת פרסום מאמרים ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד. המודלים עוצבו ע"י רגרסיה בצעדים (stepwise, שילוב של forward ו backward), במטרה להשאיר במודל רק את המסבירים שמובהקותם אינה נמוכה מ-0.1. הטבלא אינה כוללת את המסבירים שנשרו, או שלא הוכנסו בצעדי הברירה.

טבלה מס' 2: משוואות רגרסיה מרובה מתוקננת להסברת פרסום מאמרים
ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד

קבוצה	משתנה מסביר	מקדם	
מאפיינים אישיים n=308 R ² =.07	קבוע	0.00	n.s.
	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודי דוקטורט	0.11	**
	מצפוניות	0.24	***
מאפייני תהליך הקריירה n=307 R ² =.07	קבוע	0.00	n.s.
	מחוייבות לקריירה לעומת מחוייבות לארגון א	0.10	*
	בהירות מטרות קריירה	0.12	**
	קושי מטרות קריירה	0.15	***
	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	0.10	*
	אינטרקציה בין חוללות עצמית וסוג הארגון המעסיק (ציור 23)	-0.12	**
מאפייני סביבה R ² =.12	קבוע	0.00	n.s.
	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	0.29	***
	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	0.17	***

טבלה מס' 3 מציגה מודלים מתוקננים לרגרסיה לינארית מרובה, להסברת הרצאות בכנסים ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד. המודלים עוצבו ע"י רגרסיה בצעדים (stepwise, שילוב של forward ו-backward), במטרה להשאיר במודל רק את המסבירים שמובהקותם אינה נמוכה מ-0.1. הטבלא אינה כוללת את המסבירים שנשרו, או שלא הוכנסו בצעדי הברירה.

טבלה מס' 3: משוואות רגרסיה מרובה מתוקננת להסברת הרצאות בכנסים
ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד

קבוצה	משתנה מסביר	מקדם
מאפיינים אישיים n=312 R ² =.11	קבוע	-0.00 n.s.
	גיל	0.19 ***
	התעניינות בנושא המחקר כמניע ללימודי דוקטורט	0.15 ***
	רצון בקריירה אקדמית כמניע ללימודי דוקטורט	0.18 ***
	אינטרסציה בין מצפוניות לתחום מקצועי (ציור 19)	0.14 *
	אינטרסציה בין נעימות הליכות לתחום מקצועי (ציור 20)	0.17 **
	אינטרסציה בין גיל לתחום מקצועי (ציור 21)	-0.23 *
מאפייני תהליך הקריירה n=312 R ² =.12	קבוע	0.00 n.s.
	בהירות מטרות קריירה	0.16 **
	קושי מטרות קריירה	0.20 ***
	מחוייבות לפרופסיה	0.17 ***
	שביעות רצון מלימודי הדוקטורט	0.16 **
מאפייני סביבה n=313 R ² =.12	קבוע	-0.00 n.s.
	השפעה על בחירת נושא מחקר הדוקטורט	0.17 ***
	אינטרסציה בין השפעה על בחירת נושא המחקר ותחום מקצועי (ציור 22)	-0.23 *
	יישימות מחקר הדוקטורט	0.13 **
	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	0.19 ***
	תפיסת הזדמנויות עבודה	0.13 **
	סוג הארגון המעסיק (אקדמיה לעומת תעשייה)	0.22 *

טבלא מסי 4 מציגה מודלים מתוקננים לרגרסיה לינארית מרובה, להסברת שביעות רצון פנימית עיי כל קבוצת מסבירים בנפרד. המודלים עוצבו עיי רגרסיה בצעדים (stepwise, שילוב של forward-ו backward), במטרה להשאיר במודל רק את המסבירים שמובהקותם אינה נמוכה מ-0.1. הטבלא אינה כוללת את המסבירים שנשרו, או שלא הוכנסו בצעדי הברירה.

טבלה מסי 4: משוואות רגרסיה מרובה מתוקנת להסברת שביעות רצון פנימית

עיי כל קבוצת מסבירים בנפרד

קבוצה	משתנה מסביר	מקדם	p
מאפיינים אישיים n=302 R ² =.11	קבוע	-0.00	n.s.
	מניעים חיצוניים ללימודים	-0.09	*
	מצפוניות	0.14	**
	אינטרקציה בין מצפוניות וסוג הארגון המעסיק (ציור 3)	0.28	***
	אינטרקציה בין פתיחות להתנסויות ומין (ציור 4)	-0.11	**
מאפייני תהליך הקריירה n=317 R ² =.20	קבוע	-0.00	n.s.
	בהירות יעדי קריירה	0.20	***
	נכונות לשהות מסי בחייל על-מנת להתפתח מקצועית	0.11	**
	נכונות לעזוב את הארץ לטובת סיכויי עבודה טובה בחייל	-0.29	***
	אינטרקציה בין נכונות לעזוב את הארץ וסוג הארגון המעסיק (ציור 5)	0.39	***
שביעות רצון מתהליך הלימודים	0.13	**	
מאפייני סביבה n=314 R ² =.11	קבוע	0.00	n.s.
	תפיסת הזדמנויות עבודה	0.19	***
	עבודה באקדמיה לעומת עבודה בתעשייה ובשרותים)	0.29	***

טבלה מס' 5 מציגה מודלים מתוקננים לרגרסיה לינארית מרובה, להסברת שביעות רצון חיצונית ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד. המודלים עוצבו ע"י רגרסיה בצעדים (stepwise, שילוב של forward ו-backward), במטרה להשאיר במודל רק את המסבירים שמובהקותם אינה נמוכה מ-0.1. הטבלא אינה כוללת את המסבירים שנשרו, או שלא הוכנסו בצעדי הברירה.

טבלה מס' 5: משוואות רגרסיה מרובה מתוקננת להסברת שביעות רצון חיצונית ע"י כל קבוצת מסבירים בנפרד

קבוצה	משתנה מסביר	מקדם	
מאפיינים אישיים n=304 R ² =.11	קבוע	0.00	n.s.
	מין נשי לעומת גברי	-0.77	**
	תחום מקצועי של מדעי החיים (לעומת כל השאר)	0.40	***
	נעימות הליכות	0.13	***
	אינטרקציה בין נעימות הליכות לסוג הארגון המעסיק (ציור 6)	-0.17	***
	אינטרקציה בין מצפוניות ומין (ציור 7)	0.68	**
	אינטרקציה בין מניעים חיצוניים ללימודים לתחום מקצועי (ציור 8)	-0.54	***
מאפייני תהליך הקריירה n=313 R ² =.11	קבוע	-0.00	n.s.
	שביעות רצון מלימודי התואר השלישי	0.22	***
	מחוייבות לקריירה אישית לעומת מחוייבות משפחה	0.21	***
	אינטרקציה בין מחוייבות לקריירה אישית לעומת מחוייבות למשפחה לבין מין (ציור 9)	-0.15	***
	אינטרקציה בין מחוייבות לקריירה אישית לעומת מחוייבות לארגון לבין סוג הארגון המעסיק (ציור 10)	-0.16	***
מאפייני סביבה n=308 R ² =.12	קבוע	0.00	n.s.
	תפיסת הזדמנויות עבודה	0.24	***
	אינטרקציה בין עצמאות בביצוע מחקר הדוקטורט וסוג הארגון המעסיק (ציור 11)	-0.17	***
	אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט	0.10	*
	אינטרקציה בין אוריינטציה אקדמית של מחקר הדוקטורט ומין (ציור 12)	-0.12	**

נספח ב'

שאלון לבעלי תואר שלישי

בתחומי ההנדסה, המדעים המדוייקים ומדעי הטבע

שאלון לבעלי תואר שלישי

בתחומי ההנדסה, המדעים המדוייקים ומדעי הטבע.

שלום רב,

מה קורה עם מסיימי תואר שלישי בישראל במדעים מדוייקים, מדעי הטבע וההנדסה? על שאלה זו מנסה לענות מחקר זה שנערך במסגרת מוסד ש. נאמן, בטכניון. הענין בשאלה זו מתחזק כיום במיוחד לאור התחרות בשוק העבודה המתעצמת עקב העליה הרוסית של בעלי תארים גבוהים.

בשנת 1982 התפרסם סקר מעקב סטטיסטי אחר מקבלי תואר דוקטור בשנת תשל"ז (1977). מאז נאספו הנתונים עברו חמש עשרה שנה, בהן גדל מספר המסיימים תואר שלישי, והשתנה שוק העבודה בישראל

מטרת המחקר הנוכחי היא כפולה:

- א. לתת תמונת מצב לגבי בעלי תואר שלישי בישראל בתחומי ההנדסה, המדעים המדוייקים ומדעי הטבע, שקיבלו את התואר בשלוש נקודות זמן: תשנ"ב (1992), תשמ"ט (1989) ותשמ"ז (1987).
- ב. ללמוד על דפוסי הקריירה, מבנה ההעדפות, והשיקולים המנחים את החלטותיהם של בעלי תואר שלישי בישראל בקידום הקריירה שלהם.

על מנת שהתוצאות תהיינה בעלות משמעות, דרוש אחוז החזר גבוה.

לשם כך, חשוב לנו ביותר שיתוף הפעולה שלך.

אנו מציעים לכל אלה שיענו על השאלון תוך חודש מיום קבלתו, עזרה ביצירת קשר עם מקומות עבודה פוטנציאליים במוסדות אקדמיים בישראל. (אנשים הנמצאים בחו"ל מתבקשים להחזירו תוך 6 שבועות מיום קבלתו).

ניתן להתקשר טלפוניית אל מוסד נאמן, טל: 04-292329, 04-237145; פקס: 04-231889.

אנו נשלח תקציר של המחקר לכל אחד מהמשיבים.

לנוחיותך, מצורפת מעטפה מבויללת להחזר השאלון.

בכבוד רב,
ובתודה מראש

פרופ' מרים ארז
עורכת המחקר

חלק א' : - השאלות הבאות עוסקות בהחלטה ללמוד לתואר שלישי. אנא ציין/י מימין לכל פריט את הסיפרה המבטאת את החשיבות שהיתה לכל אחד מהגורמים הבאים בקבלת ההחלטה ללמוד לתואר שלישי

0	5	4	3	2	1
לא רלוונטי	חשיבות רבה מאוד	חשיבות רבה	חשיבות בינונית	חשיבות נמוכה	חשיבות נמוכה מאוד

10. קבלת מילגה
11. אי מציאת עבודה הולמת מחוץ לאקדמיה.
12. החברה המעסיקה מימנה את הלימודים.
13. הרצון להתפתח ולרכוש ידע.
14. לקיחת פסק זמן מהעבודה השגרתית.
15. העלאה במשכורת שתבוא עם התואר.
16. הצורך להתחרות בבעלי השכלה גבוהה על מקומות עבודה.
17. האפשרות לאייש תפקיד ברמה בכירה.
18. הכבוד והמעמד שקשורים בתואר.
19. התעניינות בנושא המחקר.
20. רצון בקריירה אקדמית.
21. שיפור בסיכויים למציאת עבודה טובה בחו"ל.
22. זה היה הדבר הנכון ביותר לעשות לאחר התואר השני.
23. שכנוע של בני המשפחה (הורים, בן-זוג).
24. האפשרות לתרום יותר לחברה.
25. העצמאות בעבודה שמקנה התואר השלישי.

מתוך הרשימה דלעיל ציין/י את המספר של הגורם הראשון בחשיבותו מבין הגורמים דלעיל

_____	"	"	"	"	השני	"	"	"	"	"	"
_____	"	"	"	"	השלישי	"	"	"	"	"	"

חלק ב' : - השאלות הבאות עוסקות בעבודת הדוקטורט שלך
אנא ציין/י מימין לכל משפט את הסיפרה המבטאת את תשובתך.

5	4	3	2	1
רבה מאוד	רבה	בינונית	מועטת	מועטת מאוד

26. מידת ההשפעה שהיתה לי על בחירת הנושא.
27. מידת העצמאות שהיתה לי בביצוע המחקר.
28. המידה בה יש למחקר תרומה ישומית/שימושית.
29. המידה בה יש למחקר תרומה אקדמית.
30. מידת המחוייבות שלי לפרסם מאמרים על עבודת הדוקטורט
31. מידת הסיכוי שלי לפרסם מאמר על עבודת הדוקטורט בעתונות המדעית מהשורה הראשונה.

חלק ג': - בחלק זה, אנא הערך/י מחדש את ההחלטות הקשורות בלימודך לתואר שלישי.

אנא ציין/י את מידת הסכמתך עם כל אחד מהמשפטים הבאים:

5	4	3	2	1
הסכמה רבה מאוד	הסכמה רבה	הסכמה בינונית	הסכמה מועטת	כלל לא מסכימה/ה

32. לו הייתי מתחיל/ה מחדש לא הייתי עושה דוקטורט.

33. לו הייתי מתחיל/ה מחדש את הדוקטורט הייתי משנה את נושא המחקר.

34. לו יכולתי הייתי נעזר בצוות מנחים אחר.

35. לו הייתי מתחיל/ה מחדש הייתי נרשם/ת למחלקה/פקולטה שונה מזו שבה קיבלתי את התואר.

36. לו הייתי מתחיל/ה מחדש הייתי נרשם/ת למוסד אקדמי אחר בארץ.

37. לו הייתי מתחיל/ה מחדש הייתי נוסע/ת ללמוד בחו"ל.

חלק ד': - חלק זה עוסק בנושאים הקשורים למקומות עבודה ולתעסוקה.

אנא ציין/י מימין לכל פריט מה העדיפות שלך לגבי מקום העבודה המצויין, בעזרת הסולם הבא:

5	4	3	2	1
גבוהה מאוד	גבוהה	בינונית	נמוכה	נמוכה מאוד

38. מוסד אקדמי

39. מכון מחקר ופיתוח

40. תעשייה במיגזר הפרטי

41. תעשייה במיגזר הציבורי

42. שירותים במיגזר הפרטי

43. שירותים במיגזר הציבורי

44. חברת יעוץ

45. עצמאי

46. מקום עבודה גדול

47. מקום עבודה קטן

48. אחר פרט:

49. באיזו מידה יש לך כיום העדפה ברורה לגבי מקום עבודה. (הקף בעיגול את התשובה המתאימה)

5	4	3	2	1
יש לי עדיפות ברורה לגבי מקום עבודה רצוי		אני מתלבט/ת בין מספר אפשרויות		אין לי עדיין עדיפות ברורה

אנא ציין/י מימין לכל משפט את מידת הסכמתך עם הכתוב. השתמש בסולם הבא.

5	4	3	2	1
הסכמה רבה מאוד	הסכמה רבה	הסכמה בינונית	הסכמה מועטת	כלל לא מסכים/ה

50. אני מתכוון לשהות מספר שנים בחו"ל על מנת להתפתח מבחינה מקצועית.

51. אעזוב את הארץ במידה ואחשוב שסיכויי טובים למצוא בחו"ל עבודה חולמת לרמת הידע והיכולת שלי.

52. יש לי מחוייבות גבוהה לפתח קריירה בתחום בו קיבלתי דוקטורט.

53. לדעתי, בשנים האחרונות חל שינוי לרעה בסכויים למצוא עבודה במוסד אקדמי.

54. העליה מרוסיה תביא לצמיחה כלכלית אדירה שתגביר את הזדמנויות התעסוקה גם לישראלים.

55. בתחום בו אני מתמחה אין לעולים מברה"מ יכולת מדעית מספקת על מנת להתחרות בי.

56. הסיכויים שלי לעבוד במחקר קטן, עקב העסקתם של עולים מברה"מ במחקר ע"ח משרד הקליטה.

- האם במשך השנתיים האחרונות השתנו להערכתך האפשרויות של בעלי תואר דוקטור בתחום התמחותך בעסוק במחקר בארץ ? (הקף בעיגול את הקטגוריה המתאימה) .
57. 1. האפשרויות הורעו במידה רבה 2. האפשרויות הורעו במידת מה 3. לא חל כל שנוי
4. האפשרויות השתפרו במידת מה 5. האפשרויות השתפרו במידה ניכרת.

לאלה השוחים כיום בחו"ל
מהן תוכניותך לגבי חזרה לישראל ? (הקף בעיגול את הפריטים המתאימים לך)

- 58 אין לי תכניות לחזור.
59 בכונתי לחזור אך טרם התחלתי בהליכים לקראת חזרה.
60 אני נמצא בשלב חיפוש עבודה בארץ.
61 יש לי הצעת עבודה ואני עומד לחזור בשנת _____
62 אין לי הצעת עבודה, אך אני עומד לחזור בשנת _____

חלק ה' - לפניך מילות תואר המתארות תכונות הקשורות לסגנון העבודה שלך. המילים מופיעות כזוגות מנוגדים משני צדי הסולם. אם את/ה מסכים/ה מאוד עם התאור בקצה הימני סמן X קרוב אליו. אם את/ה מסכים/ה מאוד עם התאור שבקצה השמאלי, סמן X קרוב אליו. כל היתר הם מצבי ביניים.

63	מהיר	7	6	5	4	3	2	1	איטי
64	עצמאי	7	6	5	4	3	2	1	תלותי
65	חדשן	7	6	5	4	3	2	1	שמרן
66	אקטיבי	7	6	5	4	3	2	1	פסיבי
67	אינדיבידואליסט	7	6	5	4	3	2	1	"אחד מהחברה"
68	קוסמופוליטי	7	6	5	4	3	2	1	לוקלי-פטריוטי
69	מחוייבות לקריירה אישית	7	6	5	4	3	2	1	מחוייבות למשפחה
70	מחוייבות לקריירה אישית	7	6	5	4	3	2	1	מחוייבות לארגון מעסיק
71	נחרץ, לא מתפשר	7	6	5	4	3	2	1	פשרן / מתפשר
72	מסתגל בקלות	7	6	5	4	3	2	1	מסתגל לאט
73	תאורטיקן	7	6	5	4	3	2	1	יישומי
74	אידיאליסט	7	6	5	4	3	2	1	פרגמטיסט
75	לוקח סיכונים	7	6	5	4	3	2	1	זהיר
76	אגואיסט	7	6	5	4	3	2	1	אלטרואיסט
77	נאמן	7	6	5	4	3	2	1	חסר מחוייבות (אופורטוניסט)

חלק ו' השאלות הבאות עוסקות בהתפתחות הקריירה שלך.

1 - 2

3. האם יש לך יעד קריירה ברור אותו ברצונך להשיג תוך 5 השנים הקרובות ?

1. אין לי עדיין יעד ברור.
2. יש לי יעד מעורפל, לא חד משמעי.
3. יש לי יעד ברור לחלוטין.

4-5 מהו היעד

6. בחר/י באחד מארבעת התחומים הבאים: (1) אקדמיה (מחקר בלבד) (2) אקדמיה (הוראה ומחקר) (3) עסקי (4) בעלות עצמית וציין/י לאיזו רמה ארגונית את מצפה להגיע בתוך חמש שנים :

(הקף בעיגול את התשובה המתאימה)

7-8	1. אקדמיה: 1. עמית מחקר	2. אקדמיה: 1. מרצה	3. חבר/ארגון: 1. לא ניחולי	4. בעלות עצמית על:
	2. עמית מחקר	2. מרצה בכיר	2. דרגת ניחולי נמוכה	1. עסק מסחרי
	3. בכיר	3. פרופ' חבר	3. דרגת ניחולית בינונית	2. מפעל תעשייתי
	3. פרופסור מחקר	4. פרופ' מן המניין	4. דרגת ניחולית גבוהה	3. חברת יעוץ
			5. מנכ"ל או סמנכ"ל	

הצטיינות בתחום העבודה דורשת יכולת השקעה של משאבים רבים. לאיזו רמת מצויינות תוכלו להערכתך להגיע במקום עבודתך ב-5 השנים הקרובות, בהשוואה לאחרים ברמת תפקיד/רמה ארגונית דומה ו ענה/י באחוזים. התייחסו/י לכל סעיף בנפרד כאשר טווח הציונים בכל סעיף הוא 0-100.

- 9-11. הסיכוי שאוכל להיות בין 5% העליונים הוא % _____
- 12-14. הסיכוי שאוכל להיות בין 10% העליונים הוא % _____
- 15-17. הסיכוי שאוכל להיות ברבצון העליון הוא % _____
- 18-20. הסיכוי שאוכל להיות בשליש העליון הוא % _____
- 21-23. הסיכוי שאוכל להיות במחצית העליונה הוא % _____
(שים לב שהסיכוי צריך לעלות ככל שמתקדמים בשאלה).

25. האם מאז שקבלת את תואר הדוקטור יצאת לחייל תקופה רצופה של ששה חודשים או יותר.
1. כן 2. לא

אם כן מלא הטבלה הבאה :

המקום בו שהית	מה סוג המוסד בו השתלמת/עבדת (אוני, מפעל..)	מטרה עיקרית (כגון מחקר, השתלמות פוסט, טיול)	משך הנסיעה בחודשים	שנת הנסיעה
32	31	30	28-29	1
39	38	37	35-36	2
46	45	44	42-43	3

26-27
33-34
40-41

47. במה עסקת בשלושת החודשים האחרונים ? (הקף בעיגול את הסיפרה המתאימה)

1. סימתי את הדוקטורט 2. חיפשתי עבודה 3. עבדתי 4. התחלתי פוסט-דוקטורט

5. שרתתי בצה"ל 6. אני מתכנן להמשיך לפוסט דוקטורט 7. אחר _____

א. תאר את מקום עבודתך הנוכחי : (אם אינך עובד/ת כרגע, התייחסו/י בתשובותיך למקום עבודתך האחרון) 48-49

שם מקום העבודה : _____

ב. הקף בעיגול את הסיפרה המתאימה לתאור מקום העבודה שלך. 50-51

1. מוסד אקדמי 2. מו"פ 3. תעשייה פרטית 4. מפעל עתיר ידע 5. תעשייה במגזר הציבורי

6. שרותים במגזר הפרטי 7. שרותים במגזר הציבורי 8. חברת יעוץ 9. עצמאי

10. אחר , פרט : _____

ב. הסבר במילים מה פעולתו העיקרית של מקום עבודה זה : _____ 52-53

ג. מהו האגף או המחלקה בה את/ה עובד/ת _____ 54-55

ד. מהי עבודתך העיקרית במקום העבודה הנייל . (הקף בעגול את הסיפרה המתאימה) 56

1. מחקר 2. פיתוח 3. תכנון 4. ייצור 5. ניהול 6. יעוץ 7. אחר _____

ה. תואר המשרה (אם יש) _____ 57-58

ו. האם את/ה עובד/ת כשכיר/ה 1. כן 2. לא 59

ז. האם את/ה עובד/ת במשרה מלאה 1. כן 2. לא 60

ח. באיזו מידה רמת ההשכלה וההתמחות שלך הולמת את דרישות העיסוק הנוכחי שלך. _____

ההשכלה וההתמחות מתאימות לדרישות העיסוק. 60

5	4	3	2	1
הסכמה רבה מאוד	הסכמה רבה	הסכמה בינונית	הסכמה מועטת	כלל לא מסכים

61	ההשכלה וההתמחות גבוהות מדרישות העיסוק. (overqualification)	1	2	3	4	5
		כלל לא מסכים	הסכמה מועטת	הסכמה בינונית	הסכמה רבה	הסכמה רבה מאוד
62	העיסוק נותן לי הזדמנות לממש את ההשכלה וההתמחות שרכשתי.	1	2	3	4	5
		כלל לא מסכים	הסכמה מועטת	הסכמה בינונית	הסכמה רבה	הסכמה רבה מאוד
63	ט. באיזו מידה הנך מרוצה מהעניין בעבודתך	5	4	3	2	1
		מאוד שבע רצון	שבע רצון	במידה בינונית	לא כל כך שבע רצון	בכלל לא שבע רצון
64	י. באיזה מידה הינך שבע רצון מאפשרויות הקידום	5	4	3	2	1
		מאוד שבע רצון	שבע רצון	במידה בינונית	לא כל כך שבע רצון	בכלל לא שבע רצון
65	יא. באיזו מידה הינך שבע רצון מגובה הכנסתך	5	4	3	2	1
		מאוד שבע רצון	שבע רצון	במידה בינונית	לא כל כך שבע רצון	בכלל לא שבע רצון

יב. איזה חלק משעות עבודתך את/ה מקדיש/ה לעיסוקים הניל: (רשום באחוזים)

66-67	1. מחקר ופיתוח	_____
68-69	2. הוראה אקדמית	_____
70-71	3. הוראה לא אקדמית	_____
72-73	4. פעילות אחרת	_____
	סה"כ:	100 %
		=====

לשימוש משרדי :

1 3

ג. האם בשלושת החודשים האחרונים עבדת במקביל בעבודה נוספת לזו שציינת בשאלות הקודמות ?

2 1. כן 2. לא (אם לא עבור/י לשאלה יב).

3 האם מקום עבודתך הנוסף הוא : 1. מוסד אקדמי 2. מכון מחקר 3. מפעל עתיר ידע

4. מפעל תעשייתי 5. שרותים 6. אחר : _____

4 האם במקום עבודתך הנוסף חלק מעיסוקך הוא במחקר או פיתוח ?

1. כן 2. לא

5 האם במקום עבודתך הנוסף חלק מעסוקך הוא הוראה אקדמית

1. כן 2. לא

ד. הקף/י בעיגול את הסיפרה של הקטגוריה המתאימה לרמת השכר ברוטו אותו את/ה מרוויח/ה בחדש.

6 (1) 1,000-2,999 ש"ח (2) 3,000-4,999 ש"ח (3) 5,000-6,999 ש"ח (4) 7,000-8,999 ש"ח

(5) 9,000-10,999 ש"ח (6) 11,000-12,999 ש"ח (7) 13,000-14,999 ש"ח (8) מעל ל-15,000 ש"ח.

חלק ז' - השאלות הבאות מתייחסות להשגך המדעיים / מקצועיים.

8 האם השתתפת כמרצה בכנסים מדעיים ? 1. כן 2. לא

9-10 כמה פעמים ? _____

11 האם פרסמת מאמרים בכתבי-עת מדעיים ? 1. כן 2. לא

12-13 כמה : _____

14 האם נעשה שימוש בפועל בתוצאות המחקר שלך ?

1. כן 2. לא

15 האם קיבלת פרסים על עבודותיך המדעיות מאז סיום הדוקטורט

1. כן 2. לא

אם "כן", פרט _____

פרטים אישיים

חלק ח' -

בחלק זה אנחנו מבקשים ממך ממספר פרטים אישיים. תשובותיך הן חסויות בהחלט וישמשו למטרות המחקר בלבד.

18-19 שנת לידה _____

20 מין (הקף בעיגול) 1. ז 2. נ

21 מצב משפחתי (הקף בעיגול) 1. רווק/ה 2. נשוי/אה 3. גרוש/ה 4. אלמן/ה

22 מסי ילדים _____

23 ארץ לידה: 1. ישראל 4. אסיה

(הקף בעיגול) 2. מערב אירופה/ארה"ב 5. אפריקה

3. מזרח אירופה 6. דרום אמריקה

24 לילידי ישראל: ארץ לידת האב: _____ (רשום את מספר הקטגוריה לפי השאלה הקודמת)

25-26 לילידי חו"ל: שנת עליה: _____

27 האם היית עתודאי ? 1. כן 2. לא

28-29 תואר ראשון בתחום _____ 30 במסד _____ 31-34 בשנים _____ 35-36 ציון ממוצע _____

37 פרסים או מלגות בתואר זה (פרט) _____

38-39 תואר שני בתחום _____ 40 במסד _____ 41-44 בשנים _____ 45-46 ציון ממוצע _____

47 פרסים או מלגות בתואר זה (פרט) _____

48-49 תואר שלישי בתחום _____ 50 במסד _____ 51-54 בשנים _____ 55-56 ציון ממוצע _____

57 פרסים או מלגות בתואר זה (פרט) _____

58 השכלת בן הזוג: 1. תיכונית 2. על תיכונית 3. תואר ראשון 4. תואר שני 5. תואר שלישי

59-60 בתחום: _____

61 השכלת האב: 1. תיכונית 2. על תיכונית 3. תואר ראשון 4. תואר שני 5. תואר שלישי

62 השכלת האם: 1. תיכונית 2. על תיכונית 3. תואר ראשון 4. תואר שני 5. תואר שלישי

לפניך רשימת תחביבים ועיסוקי פנאי. סמן מימין לכל תחביב את הסיפרה המתארת את מידת עיסוקך

בתחביב.		1	2	3	4	5
		כלל לא עוסק/ת	לעיתים רחוקות	במידה בינונית	לעיתים קרובות	לעיתים קרובות מאוד
63	___ א.	ספורט				
64	___ ב.	מוסיקה				
65	___ ג.	אמנות				
66	___ ד.	ספרות				
67	___ ה.	משחקי קלפים				
68	___ ו.	שח				
69	___ ז.	פתרון חידות / תשבצים ופזלים				
70	___ ח.	טיולי טבע				
71	___ ט.	אחר _____				

72. שם פרטי : _____

73. שם משפחה: _____

74. מספר תעודת זהות : _____

75: כתובת קבועה (זמנית) : _____

76: מספר טלפון: _____