



הון אנושי

בוגרי תארים במסלול המשולב רופא-חוקר MD/PhD באוניברסיטאות בישראל

ד"ר דפנה גץ
אבידע שהם
אליעזר שיין
סימה ציפרפל

השכלה
גבוהה

חברה

חינוך

כלכלה

מדע
וטכנולוגיה

סביבה
ואנרגיה

תכנון
ארוך טווח

תעשייה
וחדשנות

תשתיות
פיזיות

בריאות

יוני
2020



מוגש לאקדמיה הלאומית הישראלית לרפואה מדעית
ליד ההסתדרות הרפואית בישראל

בוגרי תארים במסלול המשולב

רופא-חוקר

MD/PhD

באוניברסיטאות בישראל

חוקרים:
ד"ר דפנה גץ
אבידע שהם
אליעזר שיין
סימה ציפרפל

יוני, 2020

הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

פקס. 04-8231889

טל. 04-8292329

קרית הטכניון, חיפה 32000

אין לשכפל כל חלק מפרסום זה ללא רשות מראש ובכתב ממוסד שמואל נאמן מלבד לצורך
ציטוט של קטעים קצרים במאמרי סקירה ופרסומים דומים תוך ציון מפורש של המקור.
הדעות והמסקנות המובאות בפרסום זה הן על דעת המחבר/ים ואינן משקפות בהכרח את דעת
מוסד שמואל נאמן.

3	תוכן העניינים.....
3	רשימת איורים.....
4	רשימת טבלאות.....
6	1. תקציר.....
10	2. רקע, מטרות המחקר ומתודולוגיה.....
13	3. בוגרי המסלול לאורך השנים בחלוקה מגדרית.....
14	4. ממצאים עיקריים מהסקר האינטרנטי.....
37	5. תובנות מרכזיות מהראיונות.....
40	6. נספחים.....

רשימת איורים

11	איור 1: מסלול לימודים אופני לסטודנט MD-PhD בישראל.....
12	איור 2: עיצוב מחקר – תוכנית רופא-חוקר.....
13	איור 3: בוגרי מסלול רופא-חוקר בחלוקה מגדרית בשנים 2000-2018 (לפי שנת סיום המסלול) ...
13	איור 4: נתוני התפלגות הבוגרים לפי מוסדות לימוד.....
14	איור 5: התפלגות המשיבים בין האוניברסיטאות.....
	איור 6: מקום עבודה עיקרי ראשון לאחר סיום ההכשרה ומקום עבודה עיקרי כיום, של המשיבים
15	המתגוררים ועובדים בישראל.....
17	איור 7: פילוג השתייכות אוניברסיטאית למשיבים בעלי מינוי באקדמיה.....
17	איור 8: דרגה אקדמית נוכחית של המשיבים.....
21	איור 9: פילוג משיבים העוסקים / עסקו בעבר במחקר רפואי (n=115).....
	איור 10: חלוקת הזמן המקצועי של משיבים העוסקים במחקר וברפואה ומתגוררים בישראל (ממוצע
22	באחוזים).....
24	איור 11: יוזם המחקר.....
	איור 12: משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר והמתגוררים בישראל על פי חלוקת הזמן המקצועי שלהם
28	(ממוצע באחוזים) (n=74).....
29	איור 13: היקף הזמן הממומן למחקר הנוכחי של רופאים העוסקים במחקר.....
30	איור 14: האם המימון שהחוקר מקבל למחקר היום מכסה את המימון הנדרש?.....
	איור 15: ההיקף הכולל של המימון שקיבלו המשיבים לצורך מחקר מסיום לימודיהם ועד היום (n=99)
30
32	איור 16: תחום העיסוק של הפעילות העסקית / יזמית.....
34	איור 17: שביעות רצון ממסלול הלימודים.....

איור 18: בחירה חוזרת ללמוד במסלול MD-PhD בחלוקה למשיבים שעוסקים במחקר היום ומשיבים שלא עוסקים במחקר (n=109)..... 35

רשימת טבלאות

טבלה 1: פילוג תפקידים של רופאים בדרג מקצועי (n=79).....	16
טבלה 2: פילוג תפקידים של רופאים בדרג ניהולי-מקצועי (n=28).....	16
טבלה 3: מקום עבודה עיקרי נוכחי של משיבים בעלי מינוי אקדמי (n=60).....	18
טבלה 4: חלוקת הזמן המקצועי של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל (n=43).....	18
טבלה 5: מקום עבודה עיקרי נוכחי של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל לפי שנת סיום PhD* (n=43).....	19
טבלה 6: דרגה אקדמית נוכחית למשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל לפי שנת סיום PhD* (n=43).....	20
טבלה 7: דרג רפואי (מקצועי וניהולי) ודרג אקדמי למשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל (n=43).....	20
טבלה 8: הסיבות בגינן משיבים לא עסקו במחקר כלל (n=11).....	21
טבלה 9: הסיבות בגינן משיבים עסקו בעבר במחקר והפסיקו (n=10).....	22
טבלה 10: חלוקת הזמן המקצועי בתפקיד הנוכחי של משיבים חוקרים העוסקים ברפואה ומתגוררים בארץ (n=74).....	23
טבלה 11: הסיבות בגינן רופאים מתמחים לא עוסקים במחקר או עסקו בעבר והפסיקו.....	24
טבלה 12: התפלגות מיקום ביצוע המחקר בפועל (n=78)*.....	25
טבלה 13: התפלגות סוג המחקר בין החוקרים (n=94)*.....	26
טבלה 14: סוג המחקר אותו מבצעים משיבים חוקרים והדרגה האקדמית שלהם (n=57).....	26
טבלה 15: סוג המחקר אותו מבצעים משיבים חוקרים לפי מקום העבודה העיקרי שלהם (n=94).....	27
טבלה 16: סוג המחקר אותו מבצעים כלל המשיבים החוקרים לפי הדרג הרפואי המקצועי של החוקר (n=83).....	27
טבלה 17: סוג המחקר ותחומי ההתמחויות של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל (n=70).....	28
טבלה 18: סוגי קרנות למקורות מימון שקיבלו המשיבים לאחר סיום הלימודים במסלול MD-PhD.....	31
טבלה 19: תפקיד המשיב במסגרת החברה העסקית בה הוא עובד (n=23).....	32
טבלה 20: הלימודים במסלול MD-PhD ומימוש במחקר.....	33
טבלה 21: הלימודים במסלול MD-PhD ומימוש בעבודה.....	33
טבלה 22: הצרכים הנדרשים למשיבים על מנת למצות את הפוטנציאל המחקרי (n=109).....	34
טבלה 23: רשימת תחומי התמחויות של המשיבים (n=104).....	40

- טבלה 24: המוסדות איתם מתבצע שיתוף פעולה במסגרת המחקר כיום* (n=94 חוקרים) 41
- טבלה 25: מקום ביצוע המחקר בפועל (n=78 חוקרים)..... 42
- טבלה 26: הסיבות העיקריות של משיבים ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "בטוח שכן"/"כנראה שכן" בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב 44
- טבלה 27: הסיבות העיקריות של משיבים ללמוד/לא ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "לא בטוח" בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב..... 46
- טבלה 28: הסיבות העיקריות של משיבים לא ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "סביר להניח שלא" בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב..... 46
- טבלה 29: היתרונות והחסרונות של מסלול לימודים MD/PhD 46
- טבלה 30: המלצות והערות נוספות למיצוי מסלול הלימודים MD/PhD 51
- טבלה 31: מיומנויות נוספות, שניתן לרכוש במהלך מסלול הלימודים MD/PhD ועשויות לסייע בתפקיד כרופא-חוקר 53
- טבלה 32: פירוט קרנות המחקר ומענקי מחקר שקיבלו חוקרים ראשיים מסיום הלימודים במסלול PhD/MD ועד היום 55
- טבלה 33: פירוט מענקי המחקר וקרנות מחקר שקיבלו משיבים כחוקרים בצוות מסיום הלימודים במסלול PhD/MD ועד היום 57

1. תקציר

מוסד שמואל נאמן התבקש על ידי האקדמיה הלאומית הישראלית לרפואה מדעית ליד ההסתדרות הרפואית בישראל, לבצע מחקר בנוגע לבוגרי מסלול הלימודים MD-PhD בישראל.

מטרת המחקר היא לבחון מאפיינים עיקריים של המסלול בישראל תוך התייחסות, בין היתר, להשתלבותם של הבוגרים בסקטורים השונים (מערכת הבריאות, אקדמיה, תעשייה, ממשל), האפשרויות העומדות בפניהם לממש את יכולות המחקר שלהם בהתאם להכשרתם כמו גם מימוש הפוטנציאל הרפואי-מחקרי הגלום במסלול.

המחקר התבצע באמצעות ניתוח תוצאות שאלון אינטרנטי עליו ענו 119 בוגרי המסלול בישראל החל משנת 2000, וכן באמצעות קיום ראיונות ייעודיים עם בוגרי המסלול.

להלן התובנות העולות מהסקר האינטרנטי ומהראיונות:

» המשיבים חשים שהפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים מתממש בעבודתם במידה בינונית בלבד. אך הם היו מעוניינים במידה רבה לממש פוטנציאל זה.

» החסמים המרכזיים למימוש הכשרתם של בוגרי המסלול כחוקרים הינם חוסר מימון והקצאת זמן למחקר (Protected Time) מבחינת המערכת וחוסר זמן מבחינה אישית. ככלל, המימון שהחוקרים מקבלים היום אינו מכסה את הנדרש לצרכי המחקר או מכסה אותו באופן חלקי בלבד. מימון זה מכסה רק כחמישית מזמנם המוקדש למחקר.

» משיבים, חוקרים העוסקים ברפואה ומתגוררים בארץ, משקיעים במוצע פחות מחמישית מזמנם במחקר וכשני שלישי מזמנם בטיפול קליני. בעיה זו מחריפה אצל רופאים מתמחים המקדישים פחות מ- 9% מזמנם במחקר ומשקיעים את רוב זמנם בטיפול קליני.

» המשיבים דיווחו על שלושה דגשים עיקריים על מנת שיוכלו לממש את הפוטנציאל המחקרי:

1. הקצאת זמן ממומן למחקר ומימון יציב למשך מספר שנים הם הגורמים הנדרשים ביותר כדי לאפשר לבוגרים לשלב בעבודתם גם עבודת מחקר וגם טיפול קליני.

2. יש צורך בבניית מסלול הכשרה מובנה לרופא-חוקר ולבניית מערכת תומכת לאחר סיום הלימודים. מערכת זו תכלול ליווי של חונך אישי (רופא-חוקר מנוסה), תקנים לרופאים-חוקרים, תוכניות להמשך הפעילות המחקרית ותקציבי מחקר ומעבדה מתאימים.

3. במהלך הלימודים וההתמחות, יש צורך בסיוע בבחירת מקום ההתמחות, הקצאת זמן למחקר, סיוע כלכלי במידה ונדרש, וכן עזרה אדמיניסטרטיבית בנושאים שונים הקשורים למחקר.

להלן עיקרי הממצאים מהסקר האינטרנטי המתייחסים לנושאים השונים הכלולים במטרת המחקר:

» נתונים אודות בוגרי מסלול MD-PhD בין השנים 2000-2019

- התקבלו נתונים של 228 בוגרי מסלול MD-PhD משנת 2000 מהפקולטות לרפואה בארבע אוניברסיטאות בארץ, אוניברסיטאות בן גוריון, הטכניון, תל אביב והאוניברסיטה העברית בירושלים. אותרו 204 בוגרים להם פרטי קשר עדכניים אליהם נשלחו שאלונים אינטרנטיים. מתוכם, 119 משיבים ענו על הסקר (58%).
- רוב המשיבים עוסקים כיום ברפואה (90%).
- כ-80% מהמשיבים עוסקים כיום במחקר רפואי, כ-9% מהמשיבים עסקו במחקר רפואי והפסיקו, וכ-10% לא עסקו במחקר כלל.
- סך שיעור הנשים מבין כלל הבוגרים עמד בין השנים 2000-2018 על כ-40%.

» השתלבות בתעסוקה של כלל המשיבים

- רוב המשיבים (העובדים ומתגוררים בישראל) הועסקו עם סיום לימודיהם, ומועסקים גם כיום, בבתי חולים. כמחצית מהמשיבים עובדים במקומות עבודה נוספים, בעיקר באקדמיה.
- 12% מהמשיבים מתגוררים ועובדים כיום בחו"ל.
- תחומי ההתמחות העיקרים של כלל המשיבים: אונקולוגיה, רפואת ילדים, יילוד וגניקולוגיה, נירולוגיה ורפואה פנימית.
- מחצית מכלל המשיבים הינם בעלי מינוי באקדמיה, רובם (87%) באוניברסיטאות בארץ והשאר באוניברסיטאות בחו"ל.
- מקום עבודתם העיקרי של המשיבים בעלי מינוי אקדמי העובדים בארץ הוא בעיקר בבתי חולים (ממשלתיים/עירוניים ושל שירותי בריאות כללית), ואילו של המשיבים בעלי מינוי אקדמי השהים בחו"ל הינו באקדמיה.

» משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר רפואי ומתגוררים בישראל

- משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בארץ, משקיעים בממוצע 18% מזמנם במחקר ו-60% מזמנם בטיפול קליני.
- רוב משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בארץ מדווחים שכמות הזמן אותו הם משקיעים במחקר אינה מספיקה לצורכי מחקר. משיבים אלו משקיעים רק כ-16% מזמנם בממוצע במחקר, ואחוז הזמן הממומן למחקר עבור משיבים אלו עומד על 18% בממוצע.
- כמעט כל המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בארץ, משקיעים מזמנם החופשי במחקר, בממוצע 9.6 שעות השקעה בשבוע.
- משיבים שלא עסקו כלל במחקר כמו גם משיבים שעסקו במחקר והפסיקו דיווחו שהסיבה העיקרית לכך היא חוסר הקצאת זמן (מבחינת המערכת).

» סוג המחקר

- מעל לשליש מכלל החוקרים (בארץ ובחו"ל) דיווחו שהם עוסקים במחקר בסיסי וכשליש במחקר תרגומי (מחקר תרגומי כולל משיבים שסימנו שהם עוסקים רק במחקר תרגומי וכן משיבים שסימנו שהם עוסקים במחקר תרגומי + מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים, ללא מחקר בסיסי)
- כשני שלישי מכלל המשיבים העוסקים במחקר הינם בעלי מינוי אקדמי, 46% מהם עוסקים במחקר בסיסי
- 22% מהמשיבים העוסקים במחקר והעובדים בבתי חולים (ממשלתיים/עירוניים ושל שירותי בריאות כללית) עוסקים במחקר בסיסי
- כשליש (35%) מתוך כלל המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, שהינם רופאים בדרג המקצועי, עוסקים במחקר מדעי בסיסי. כ- 10% מתוך המשיבים העוסקים במחקר בסיסי הינם רופאים מתמחים וכ- 76% הינם רופאים מומחים.
- המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, משקיעים מזמנם במחקר מדע בסיסי כ- 27%
- מעל למחצית מהמשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, והעוסקים במחקר מדעי בסיסי, עשו את התמחותם ברפואה פנימית

» מימון המחקר

- היקף הזמן הממומן של המחקר הנוכחי של כשני שלישי מהרופאים העוסקים במחקר הינו מתחת ל- 25% מהזמן המוקדש למחקר
- כמחצית מהרופאים העוסקים במחקר דיווחו שמימון המחקר אינו מכסה את הנדרש לצרכי המחקר. עוד כ-30% דיווחו שהמימון מכסה את הדרישות באופן חלקי.

» רופאים מתמחים

- הרופאים המתמחים מדווחים כי הזמן שהם מקדישים למחקר (פחות מ- 9% מזמנם) אינו מספיק להם לצורכי מחקר והם משקיעים את רוב זמנם בטיפול קליני. אחוז הזמן הממומן להם עבור המחקר הוא כחמישית מזמנם.
- הסיבות העיקריות בגינן הרופאים המתמחים עסקו בעבר במחקר והפסיקו או לא עסקו כלל במחקר נובעות מחוסר הקצאת זמן מבחינת המערכת וכן חוסר זמן מבחינה אישית.

» מימוש יכולות המחקר

- המשיבים דיווחו שהם חשים שהפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים מתממש בעבודתם במידה בינונית. יחד עם זאת הם היו מעוניינים במידה רבה לממש פוטנציאל זה. רוב המשיבים היו בוחרים ללמוד שוב במסלול MD-PhD.
- על פי דירוג המשיבים, הקצאת זמן ממומן למחקר ומימון יציב למשך מספר שנים הם הגורמים הנדרשים ביותר על מנת למצות את הפוטנציאל המחקרי.
- עיקרי החסרונות של מסלול הלימודים MD-PhD עליהם מדווחים המשיבים הם: חוסר יכולת לממש את ההכשרה כחוקרים בגלל חוסר מימון זמן למחקר ומשאבי מחקר; אי קיומה של מערכת תומכת לאחר סיום הלימודים (חונך אישי, תקנים לרופאים-חוקרים, תוכניות להמשך הפעילות המחקרית).

- כ-6% מהמשיבים היו מעורבים במחקר שהוביל לפיתוח תרופה או מכשור רפואי שאושר על ידי רשויות הבריאות בארץ או בחו"ל.
- כרבע מהמשיבים רשמו פטנטים על שמם.
- כשני שלישי מהמשיבים קיבלו פרסים על עבודתם.
- כחמישית מהמשיבים עוסקים בפעילות יזמית / עסקית בעיקר בתחומים מכשור רפואי ו-Health IT.

2. רקע, מטרת המחקר ומתודולוגיה

» רקע

מוסד שמואל נאמן התבקש על ידי האקדמיה הלאומית הישראלית לרפואה מדעית ליד ההסתדרות הרפואית בישראל, לבצע מחקר בנוגע לבוגרי מסלול הלימודים MD-PhD בישראל.

מטרת המחקר היא לבחון מאפיינים עיקריים של המסלול בישראל תוך התייחסות, בין היתר, להשתלבותם של הבוגרים בסקטורים השונים (מערכת הבריאות, אקדמיה, תעשייה, ממשל), האפשרויות העומדות בפניהם לממש את יכולות המחקר שלהם בהתאם להכשרתם כמו גם מימוש הפוטנציאל הרפואי-מחקרי הגלום במסלול.

דו"ח זה נכתב בהתאם להצעת המחקר "בוגרי תארים במסלול המשולב רופא-חוקר MD-PhD". הדו"ח כולל את כלל הממצאים מתוך המידע שהתקבל מארבע אוניברסיטאות (אוניברסיטת תל אביב, האוניברסיטה העברית, הטכניון, ואוניברסיטת בן גוריון) אודות בוגרי המסלול וכן מתשובות שהתקבלו באמצעות שאלון אינטרנטי שנשלח לבוגרי המסלול. בדו"ח זה מובאות גם תובנות המבוססות על ראיונות עומק אישיים שנערכו עם שמונה רופאים-חוקרים בוגרי המסלול

תוכנית מסלול רופא-חוקר MD-PhD מיועדת לסטודנטים מצטיינים בלימודי הרפואה. מטרתה להכשיר את דור העתיד של רופאים העוסקים גם במחקר רפואי במדינת ישראל. מסגרת הלימודים ומשך הזמן של התוכנית מקבילה לזו של לימודים לתואר MD, בתוספת לימודים ומחקר המתחייבים מהתוכנית האוניברסיטאית לתואר PhD במסלול "ישיר" (ראו איור 1 להלן).

במסגרת קריירה זו של רופא-חוקר, רופאים חוקרים לומדים להכיר דרכים חדשות באמצעותן הטיפול הקליני מרוויח מתגליות מחקריות ולמעשה יכולים לנצל גישות מדעיות עדכניות בכדי להתמודד עם אתגרים רפואיים בבתי החולים ובמרכזים רפואיים. כיום לאור ההתקדמות הטכנולוגית המהירה בעולם הרפואה, נראה שבסוף העשור השני של המאה ה-21 רופאים שהוכשרו במסלול רופא-חוקר יכולים למלא תפקידים במרכזים רפואיים אקדמיים, במכוני מחקר ובחברות ביוטכנולוגיה, ויכולים להוביל גילוי ויישום של ידע חדש אודות מנגנונים, אבחון וטיפול במחלות אנושיות.

התוכניות להכשרה משולבת של בוגרי התארים MD ו-PhD נוסדו באוניברסיטאות בארה"ב בשנות ה-50 של המאה הקודמת. המטרה לשמה נוסד המסלול בארה"ב הייתה להכשיר הון אנושי שישלב רפואה ומחקר מדעי ברמה גבוהה. כיום, לומדים בתוכניות אלו יותר מ-5,000 סטודנטים בלפחות 90 מסלולי לימוד אקדמיים. כמחצית מתוכניות אלו נתמכות על ידי הממשל הפדרלי¹. באוניברסיטאות בישראל, מסלול ה-MD-PhD פועל החל משנות ה-90 של המאה ה-20 וכיום ניתן ללמוד אותו באוניברסיטת תל אביב - הפקולטה לרפואה ע"ש סקאלר, האוניברסיטה העברית בירושלים - הפקולטה לרפואה, אוניברסיטת בן גוריון בנגב - ב"ס לרפואה ע"ש גולדמן, הטכניון - הפקולטה לרפואה ע"ש רות וברוך רפפורט, ואוניברסיטת בר אילן - הפקולטה לרפואה ע"ש עזריאלי בגליל.

Akabas, M., Brass, L., & Tartakovsky, I. (2018). *National MD-PhD Program Outcomes Study* | AAMC. ¹

איור 1: מסלול לימודים אופייני לסטודנט MD-PhD בישראל



מקור: צוות מוסד שמואל נאמן על בסיס הראיונות שקיימנו

» מטרת המחקר

מטרת המחקר היא לבדוק מאפיינים עיקריים של תוכנית הלימודים במסלול MD-PhD בישראל תוך התייחסות לנקודות הבאות:

- נתונים אודות מקבלי התארים במסלול זה בין השנים 2000-2019.
- השתלבות הבוגרים במערכת הבריאות ו/או בתעשייה ו/או באקדמיה לאחר לימודיהם ובמהלך הקריירה שלהם.
- האפשרויות העומדות בפני הבוגרים לממש את יכולות המחקר שלהם בהתאם להכשרתם.
- מעורבות הבוגרים בפעילות עסקית/יזמית בהקשר להכשרתם.
- מידת שביעות הרצון של הבוגרים מהמסלול ומימוש הפוטנציאל המחקרי-רפואי הגלום בו.

» מתודולוגיה

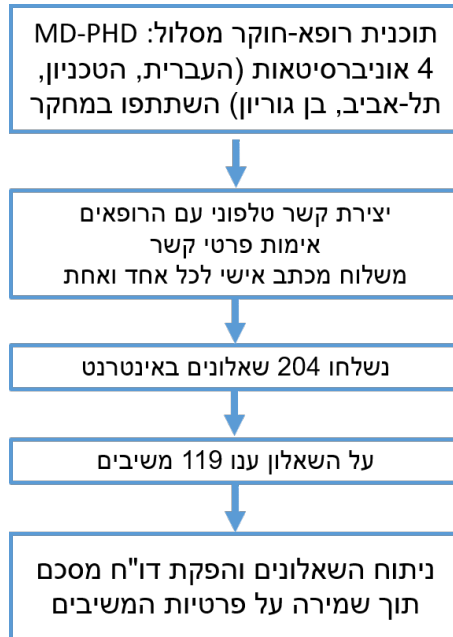
במסגרת מחקר זה התקבלו, במהלך החודשים אוקטובר 2019 - פברואר 2020, מהפקולטות לרפואה באוניברסיטאות בן גוריון, הטכניון, תל אביב והאוניברסיטה העברית בירושלים פרטיהם של 228² בוגרי מסלול MD-PhD משנת 2000. במקרים שבהם פרטי המייל ו/או הטלפון היו חסרים או לא עדכניים, עשה צוות המחקר מאמץ להשלים פרטים אלו באמצעות עבודת מידענות אינטרנטית ו/או טלפונית. לאחר השלמת המידע, אותו 204 רופאים-חוקרים שהם בוגרי המסלול ולהם פרטי קשר עדכניים לצורך יצירת קשר, אליהם נשלחו שאלונים אינטרנטיים. איור 2 מתאר את תהליך המחקר על שלביו השונים.

טרם שליחת השאלון ואחריו, נעשו שיחות טלפון עם הרופאים על מנת להסביר את חשיבות המחקר ולעודד את המענה על השאלון. השאלונים נשלחו בין החודשים ינואר – אפריל 2020 באמצעות תוכנת Lime-Survey. בסך הכל ענו על הסקר 119 משיבים בוגרי המסלול, שמהווים 58% מכלל השאלונים שנשלחו.

טרם ובמקביל לשליחת השאלון, התקיימו ראיונות עומק עם שמונה חוקרים. ממצאים מחמשת הראיונות הראשונים, שבוצעו טרם שליחת השאלון, פורטו בדו"ח הביניים של מחקר זה (דצמבר, 2019) ומופיעים במסמך זה יחד עם ממצאים עיקריים משלושה ראיונות נוספים שבוצעו בחודשים האחרונים.

² מאוניברסיטת תל אביב התקבלו פרטיהם של 73 בוגרים אך התברר כי שניים אינם בוגרי המסלול ובוגר נוסף סיים בשנת 1999 ולכן לא נכלל במחקר. מאוניברסיטת בן גוריון התקבלו פרטיהם של 37 בוגרים אך התברר כי 6 אינם בוגרי המסלול. מהטכניון התקבלו פרטיהם של 86 בוגרים אך התברר כי 16 אינם בוגרי המסלול. כל רשימת הבוגרים מהאוניברסיטה העברית נכללה במחקר.

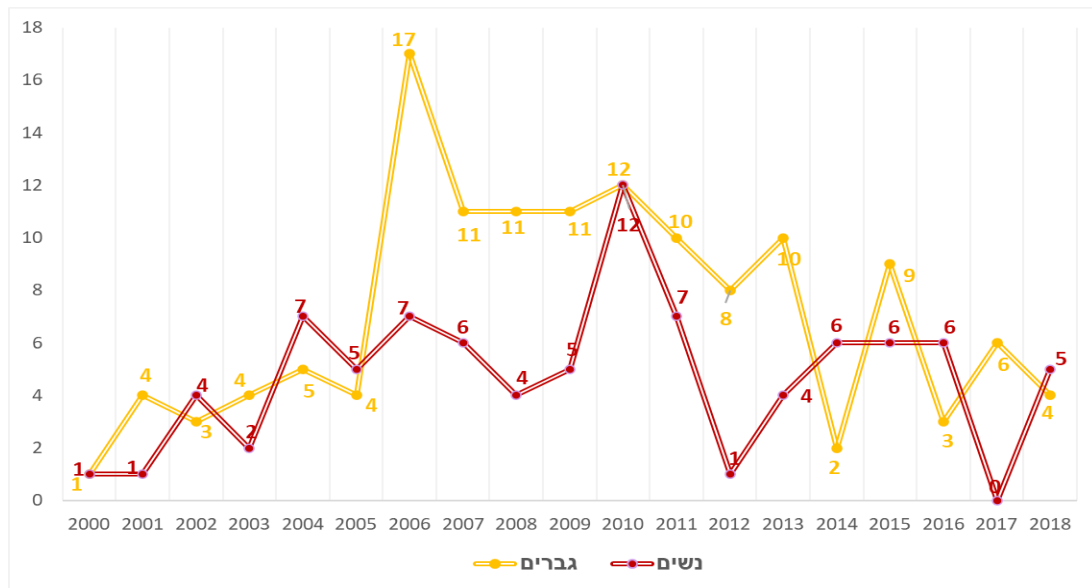
איור 2: עיצוב מחקר – תוכנית רופא-חוקר



3. בוגרי המסלול לאורך השנים בחלוקה מגדרית

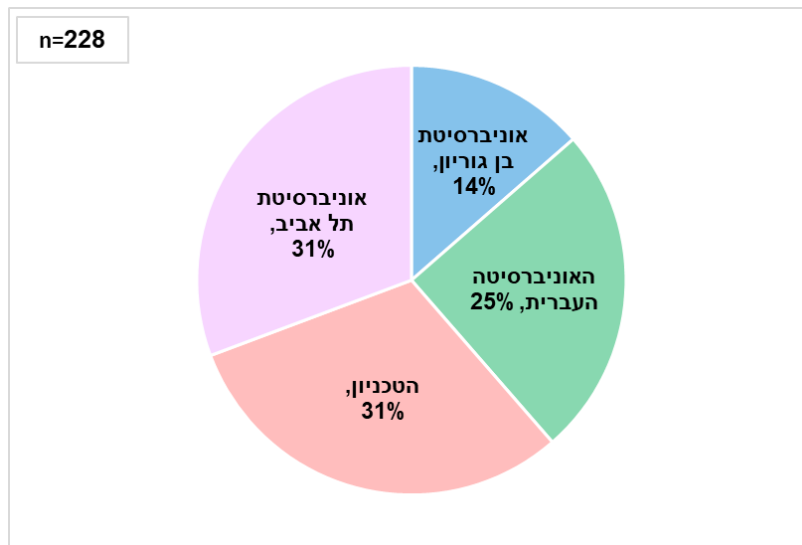
איור 3 מציג את חלוקתם המגדרית של בוגרי המסלול לאורך השנים 2000-2018³. בין השנים 2005-2000, מספר הבוגרים הממוצע לשנה היה כ-7 בוגרים; בשנים אלו שיעור הנשים היה דומה לשיעור הגברים שסיימו את לימודיהם במסלול (49% ו- 51% בהתאמה). בין השנים 2006-2011 חלה עלייה במספר הבוגרים הממוצע לשנה (כ- 19 בוגרים בממוצע); עלייה זו התבטאה בעיקר בשיעור הגברים שסיימו את המסלול (36% נשים לעומת 64% גברים). בין השנים 2012-2018 חלה ירידה בממוצע מספר הבוגרים לשנה (כ- 10 בוגרים בממוצע); מספר הבוגרים של הנשים ושל הגברים נשאר דומה לשנים 2006-2011 עם עלייה קלה בשיעור הנשים וירידה קלה בשיעור הגברים (40% ו- 60% בהתאמה). סך כל שיעור הנשים מבין כלל הבוגרים עמד בין השנים 2000-2018 על כארבעים אחוז לעומת הגברים (39% ו- 61% בהתאמה).

איור 3: בוגרי מסלול רופא-חוקר בחלוקה מגדרית בשנים 2000-2018 (לפי שנת סיום המסלול)



איור 4 מציג את נתוני התפלגות הבוגרים לפי מוסדות הלימוד:

איור 4: נתוני התפלגות הבוגרים לפי מוסדות לימוד



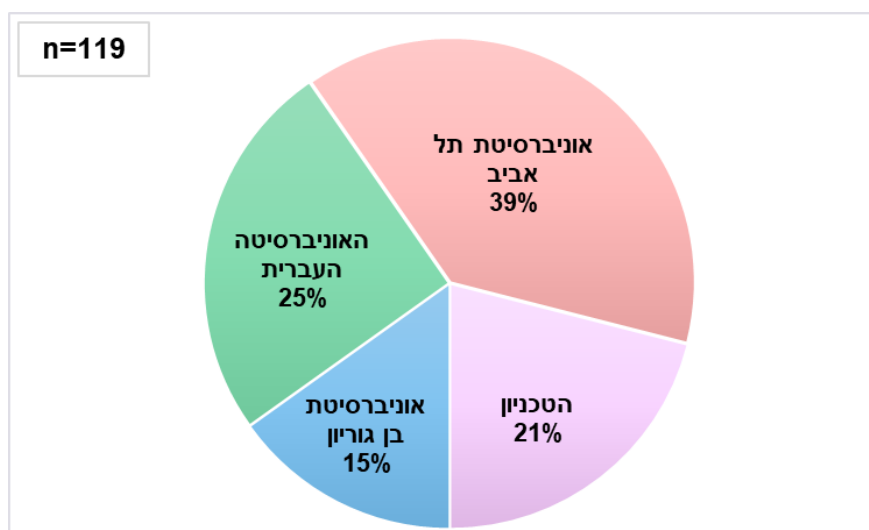
³ הנתונים עבור 2019 ו 2020 אינם מלאים ועל כן לא הוצגו בגרף זה.

4. ממצאים עיקריים מהסקר האינטרנטי

4.1 סטטיסטיקה תיאורית של המשיבים

כפי שצוין, השאלון נשלח ל-4204 בוגרי מסלול MD-PhD מארבע אוניברסיטאות: אוניברסיטת תל אביב, הטכניון, אוניברסיטת בן גוריון והאוניברסיטה העברית. על השאלון ענו סה"כ 119 משיבים בוגרי המסלול⁵. מספר המשיבים הגדול ביותר הינו מאוניברסיטת תל אביב (39% מהמשיבים, n=46) ומספר המשיבים הקטן ביותר הינו מאוניברסיטת בן גוריון (15% מהמשיבים, n=18) (איור 5).

איור 5: התפלגות המשיבים בין האוניברסיטאות



71 משיבים הם גברים (כ-60%) ו-48 נשים (כ-40%). גיל המשיבים נע בין 32 ל-53 שנים (ממוצע 42 שנים, חציון 43 שנים). מספר השנים הממוצע מתחילת הלימודים במסלול MD-PhD ועד לסיום הלימודים במסלול PhD הוא 8.7 שנים בממוצע⁶.

4.2 השתלבות תעסוקתית

רוב המשיבים (העובדים ומתגוררים בישראל) הועסקו עם סיום לימודיהם, ומועסקים גם כיום, בבתי חולים ממשלתיים/עירוניים או בתי חולים של שירותי בריאות כללית. כיום, ניכרת ירידה קלה בכמות העובדים בבתי החולים ועליה בכמות העובדים באקדמיה

4.2.1 מקום עבודה של משיבים המתגוררים ועובדים בישראל

מתוך כלל המשיבים, 105 משיבים עובדים ומתגוררים היום בישראל. רובם, (n=92, 88%) התחילו את עבודתם הראשונה מיד לאחר סיום הלימודים במסלול MD-PhD. כמעט כל המשיבים (n=101, 96%) עבדו במשרה מלאה כמשרה ראשונה לאחר סיום המסלול. היום רוב המשיבים עובדים במשרה מלאה (n=98, 93%).

איור 6 מציג את מקום עבודתם העיקרי של המשיבים המתגוררים ועובדים בישראל, לאחר סיום ההכשרה וכיום. ההתפלגות ברוב מקומות העבודה הינה דומה לאחר סיום ההכשרה וכיום. מקום העבודה העיקרי הראשון לאחר סיום ההכשרה של רוב הבוגרים היה בבתי חולים (74%), כמחציתם (n=52, 49%) בבית חולים ממשלתי/עירוני

⁴ נשלחו 214 שאלונים, מתוכם נפסלו 10 שאלונים (3 שאלונים נשלחו למשתתפים שהתברר שהם אינם בוגרי המסלול ועוד 7 שאלונים נשלחו לנמענים בעלי מייל לא תקין).

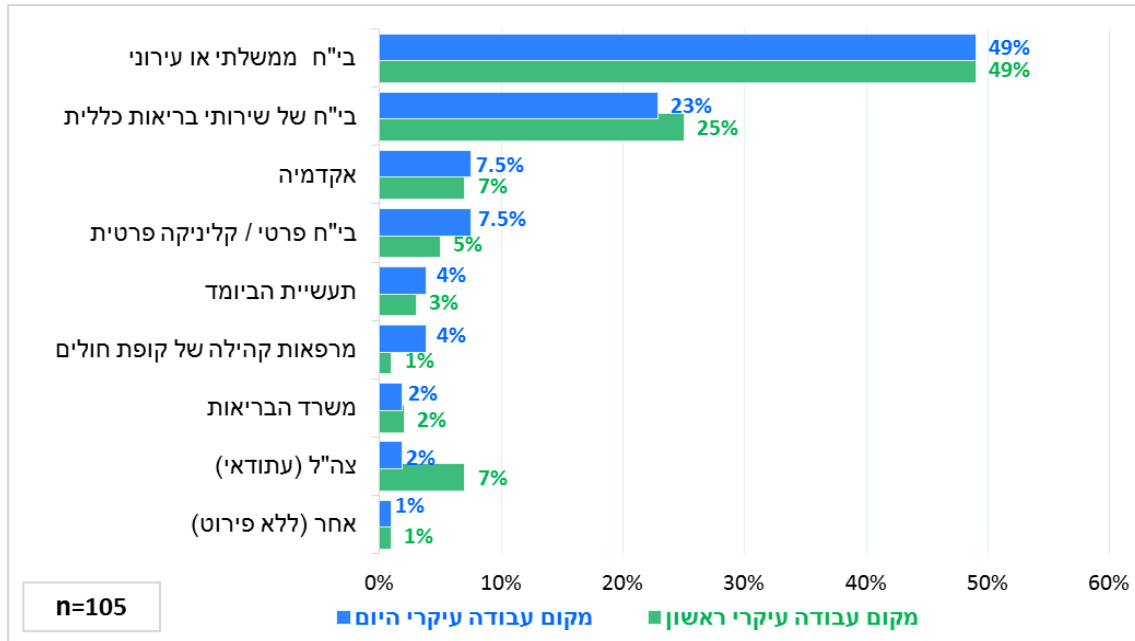
⁵ על השאלון ענו 121 משיבים, 2 משיבים נפסלו לאחר שהתברר שהם אינם בוגרי המסלול. מתוך 119 המשיבים התקיימים, 10 משיבים ענו באופן חלקי על השאלון (6 משיבים ענו עד שאלה 60, 2 משיבים ענו עד שאלה 29, ו-2 משיבים שענו עד שאלה 31)

⁶ תקופת מסלול הלימודים חושבה על פי המידע שנשלח מהאוניברסיטאות עבור הבוגרים.

ורבע (25%, n=26) בבית חולים של שירותי בריאות כללית. אחוז דומה של משיבים עובדים גם היום בבתי חולים (72%), כמחציתם (49%, n=52) בבית חולים ממשלתי/עירוני וכרבע (23%, n=24) בבית חולים של שירותי בריאות כללית.

כמחצית מהמשיבים (52%, n=55) דיווחו שהם עובדים במקום עבודה אחר בנוסף למקום עבודתם העיקרי. מקום העבודה העיקרי הנוסף הינו באקדמיה, ולאחר מכן בית חולים פרטי או קליניקה פרטית.

איור 6: מקום עבודה עיקרי ראשון לאחר סיום ההכשרה ומקום עבודה עיקרי כיום, של המשיבים המתגוררים ועובדים בישראל



4.2.2 מגורים ועבודה בחו"ל

12% מהמשיבים מתגוררים ועובדים כיום בחו"ל

14 משיבים (12%) מתגוררים ועובדים בחו"ל. מעל למחציתם (57%, n=8) הינם בוגרי המסלול באוניברסיטת תל אביב, 3 משיבים (21.5%) הינם בוגרי המסלול באוניברסיטה העברית ו-3 משיבים (21.5%) הינם בוגרי המסלול בטכניון. אין משיבים המתגוררים בחו"ל שהם בוגרי המסלול באוניברסיטת בן גוריון.

כשני שלישי מהמשיבים (64%, n=9) השוהים בחו"ל החלו את עבודתם הראשונה בתחום מיד לאחר סיום הלימודים במסלול MD-PhD. כמעט כולם (93%, n=13) עבדו במשרה מלאה כמשרה ראשונה לאחר סיום המסלול. היום כל 14 המשיבים השוהים בחו"ל עובדים במשרה מלאה, כשני שלישי מהם (64%, n=9) עובדים באקדמיה.

מעל לרבע מכלל המשיבים (29%, n=35) השלימו פוסט-דוקטורט⁷, רובם בחו"ל (28 משיבים מתוך 35). משך תקופת הפוסט-דוקטורט היה כ-3 שנים במוצע. כחמישית מהמשיבים (22%, n=27) ביצעו השתלמות מחקרית אחרת (שאינה פוסט-דוקטורט) לאחר סיום הדוקטורט. משך תקופת הפוסט-דוקטורט היה 2.3 שנים במוצע. כשליש מהמשיבים (33%, n=39) שהו בחו"ל במסגרת Fellowship⁸. משך תקופת ההיות היה 2.33 שנים במוצע.

⁷ פוסט-דוקטורט: [תקופת לימודים ומחקר עצמאי שנעשית אחרי קבלת תואר דוקטור](#)
⁸ Fellowship "התמחות על" לרופאים בבית חולים בחו"ל.

4.2.3 עיסוק ברפואה

90% מכלל המשיבים עוסקים היום ברפואה, כשלושה רבעים מהם בדרג מקצועי וכרבע בדרג מקצועי-ניהולי

רוב המשיבים דיווחו כי הם עוסקים כיום ברפואה (90%, n=107). מתוך העוסקים ברפואה, כשלושה רבעים הינם רופאים בדרג המקצועי בלבד (74%, n=79) וכרבע הינם רופאים בדרג מקצועי-ניהולי⁹ (26%, n=28). כשליש (33%) מהרופאים בדרג המקצועי הינם רופאים מומחים בכירים, כשליש (32%) רופאים מתמחים וכרבע (28%) רופאים מומחים (טבלה 1). רוב הרופאים (79%) בדרג ניהולי-מקצועי הם רופאים מומחים בכירים (טבלה 2). הטבלאות הבאות מתארות את פילוג התפקידים של העוסקים ברפואה.

טבלה 1: פילוג תפקידים של רופאים בדרג מקצועי (n=79)

תפקידים בדרג המקצועי	% מהדרג המקצועי	n (מספר המשיבים)
רופא מומחה בכיר	33%	26
רופא מתמחה	32%	25
רופא מומחה	28%	22
בין סטאז' להתמחות	3%	2
רופא צבאי	1%	1
רופא עצמאי	1%	1
Fellowship	1%	1
רופא ראשוני ¹⁰	1%	1

טבלה 2: פילוג תפקידים של רופאים בדרג ניהולי-מקצועי (n=28)

דרג מקצועי	דרג ניהולי	רופא מומחה בכיר	רופא בכיר בקהילה	מנהל מערך	רופא צבאי	ללא סיווג מקצועי
ניהול שירות	4	--	--	--	--	1
מנהל יחידה	6	--	--	--	--	--
מנהל מחלקה	5	--	--	--	--	--
מנהל מרפאה	3	1	1	--	1	--
מנהל חטיבה	--	--	1	1	--	--
סגן מנהל בי"ח	1	1	--	--	--	--
מנהל ללא תקן	1	--	--	--	--	--
סגן מנהל מחלקה/מכון	2	--	--	--	--	1
סך הכל	22	2	2	1	1	2

4.2.4 תחום ההתמחות

תחומי ההתמחות העיקרים של המשיבים: אונקולוגיה, רפואת ילדים, יילוד וגניקולוגיה, נירולוגיה ורפואה פנימית

104 משיבים (87%) סימנו את תחום ההתמחות שלהם בשאלון. התחומים הבולטים הם: אונקולוגיה ורפואת ילדים (10.6%, n=11 לכל תחום), יילוד וגניקולוגיה, נירולוגיה ורפואה פנימית (6.7%, n=7 לכל תחום) (הפירוט המלא מופיע בנספח א').

⁹ בשאלון הדרג הרפואי סווג ל-3 קבוצות: "דרג מקצועי", "דרג ניהולי" ו"דרג ניהולי ומקצועי". רק 2 משיבים סיווגו עצמם בדרג הניהולי, לכן הוחלט לאחד בין שתי הקבוצות: "דרג ניהולי" ו"דרג ניהולי ומקצועי" לקבוצה אחת: "דרג מקצועי-ניהולי".

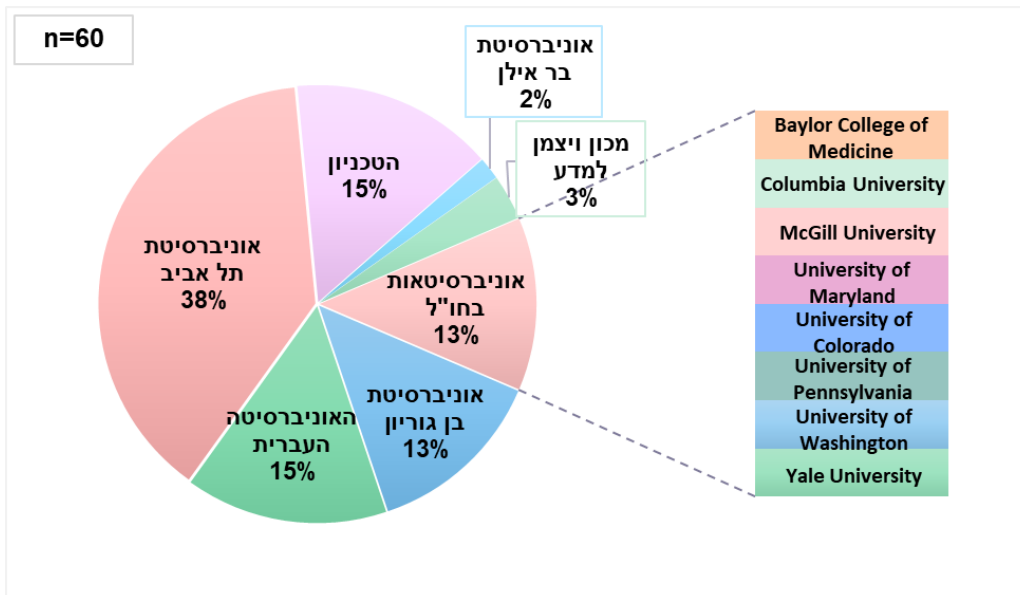
¹⁰ רופא ראשוני: [רופא אליו פונה המטופל בדרך כלל לראשונה](#)

4.2.5 השתלבות באקדמיה

מחצית מכלל המשיבים הינם בעלי מינוי באקדמיה, רובם (87%) באוניברסיטאות בארץ והשאר באוניברסיטאות בחו"ל. מתוכם כ-40% באוניברסיטת תל אביב. רוב המשיבים בעלי מינוי אקדמי הם בדרגת פרופסור חבר, מרצה בכיר או מרצה

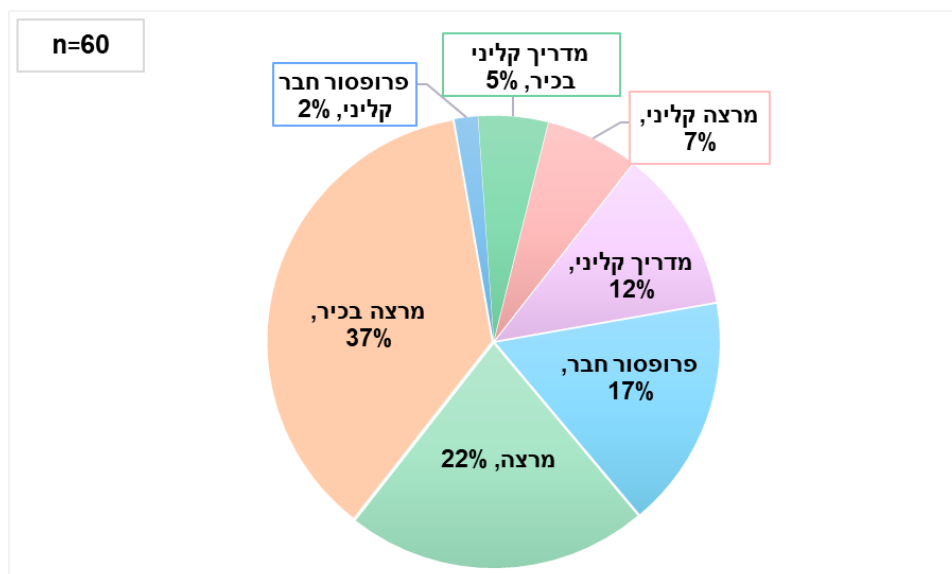
כמחצית מהמשיבים (50%, n=60) הינם בעלי מינוי באקדמיה. רובם (87%, n=52) באוניברסיטאות בארץ והשאר באוניברסיטאות בחו"ל (איור 7). משיב אחד שציין שהוא בעל מינוי באוניברסיטה בארץ (אוניברסיטת תל אביב), מתגורר ועובד בחו"ל.

איור 7: פילוג השתייכות אוניברסיטאית למשיבים בעלי מינוי באקדמיה



מעל לשליש מהמשיבים (37%, n=22) בעלי מינוי אקדמי הינם מרצים בכירים וכחמישית מרצים (22%, n=13) (איור 8). 41% (n=25) מהמשיבים קיבלו את המינוי באקדמיה לאחר שעברו 5-10 שנים מסיום הלימודים במסלול MD-PhD. לכחמישית מהם (22%, n=13) עבר פרק זמן של 3-5 שנים מסיום הלימודים במסלול MD-PhD ועד לקבלת המינוי באקדמיה.

איור 8: דרגה אקדמית נוכחית של המשיבים



מתוך המשיבים שאינם בעלי מינוי באקדמיה (n=59), כמחצית דיווחו (47.5%, n=28) כי הם פעילים במסגרת אקדמית. 39% מהם הינם מרצים מן החוץ וכשליש (32%) הינם חוקרים אורחים.

4.2.5.1 מקום עבודה עיקרי נוכחי של משיבים בעלי מינוי אקדמי

מקום עבודתם העיקרי של המשיבים בעלי מינוי אקדמי העובדים בישראל, הוא בעיקר בבתי חולים (ממשלתיים/עירוניים ושל שירותי בריאות כללית), ואילו של המשיבים בעלי מינוי אקדמי השוהים בחו"ל הינו באקדמיה.

51 מתוך 60 משיבים בעלי מינוי אקדמי מתגוררים ועובדים בישראל (85%) והשאר בחו"ל (15%). מקום עבודתם העיקרי של כמעט כל המשיבים השוהים בחו"ל הינו באקדמיה (7 מתוך 9 משיבים). מקום עבודתם העיקרי של רובם של המשיבים השוהים בישראל והינם בעלי מינוי אקדמי הינו בבתי חולים (36 משיבים מתוך 51 משיבים (71%): 24 משיבים בבתי חולים ממשלתיים / עירוניים ו- 12 משיבים בבתי חולים של שירותי בריאות כללית). רק 8 משיבים (16%) השוהים בארץ ובעלי מינוי אקדמי ציינו שמקום עבודתם העיקרי הינו באקדמיה (טבלה 3).

טבלה 3: מקום עבודה עיקרי נוכחי של משיבים בעלי מינוי אקדמי (n=60)

מקום עבודה עיקרי נוכחי	משיבים העובדים בארץ	משיבים העובדים בחו"ל	סה"כ משיבים
אקדמיה	8	7	15
בי"ח ממשלתי / עירוני	24	1	25
בי"ח פרטי / קליניקה פרטית	5	0	5
בי"ח של שירותי בריאות כללית	12	0	12
מכון מחקר*	0	1	1
תעשיית הביומד	2	0	2
סה"כ משיבים	51	9	60

* משיב זה ציין כי הוא בעל מינוי באקדמיה באוניברסיטת תל אביב

4.2.5.2 משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל

משיבים בעלי מינוי אקדמי, העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, מקדישים במוצע כחמישית מזמנם במחקר וכמחצית מזמנם בטיפול קליני. רוב המשיבים האלו מדווחים כי כמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר אינה מספיקה להם לצרכי מחקר.

43 משיבים הינם משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל. משיבים אלו מקדישים במוצע כ- 20% מזמנם במחקר וכ- 52% מזמנם בטיפול קליני (טבלה 4).

טבלה 4: חלוקת הזמן המקצועי במוצע של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל (n=43)

חלוקת הזמן המקצועי (ממוצע %)	חלוקת הזמן המקצועי בתפקיד הנוכחי בפועל
52%	טיפול קליני
20%	מחקר (כולל הוראה לסטודנטים ופוסט-דוקטורנטים במעבדה)
8%	הוראה (הרצאות בכיתה, הרצאות בקבוצות קטנות, הוראה קלינית במחלקות)
10%	ניהול (אדמיניסטרציה רפואית קלינית)
4%	ניהול (אדמיניסטרציה רפואית אקדמית)
3%	יעוץ
3%	פעילות יזמית / עסקית

רוב המשיבים בעלי מינוי אקדמי העוסקים ברפואה ובמחקר, ומתגוררים בישראל (81%, n=35) דיווחו כי כמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר אינה מספיקה להם לצרכי מחקר. אחוז הזמן הממומן למשיבים אלו עבור

המחקר מתוך כלל הזמן אותו הם משקיעים במחקר הוא כ- 19% בממוצע מהזמן. בנוסף, המשיבים נשאלו כמה זמן הם משקיעים במחקר בשבוע. על פי התשובות, המשיבים עוסקים במחקר כ- 1.6 ימים בשבוע בממוצע או כ- 13 שעות בשבוע בממוצע. כמו כן, כמעט כל המשיבים (97%, n=34) דיווחו כי הם משקיעים מזמנם החופשי במחקר מעבר לשעות העבודה, כ- 10 שעות שבועיות בממוצע.

עבור המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל שדיווחו כי כמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר **מספיקה** להם לצרכי מחקר (19%, n=8), אחוז הזמן הממומן להם עבור המחקר מתוך כלל הזמן אותו הם משקיעים במחקר הוא 75% בממוצע מהזמן. משיבים אלו עוסקים במחקר כ- 3 ימים בשבוע בממוצע או כ- 24 שעות בשבוע בממוצע. כל המשיבים האלו דיווחו כי הם משקיעים מזמנם החופשי במחקר מעבר לשעות העבודה, כ- 10 שעות שבועיות בממוצע.

טבלה 5 מציגה את מקום העבודה העיקרי של המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל. מקום העבודה העיקרי של רוב משיבים אלו (81%, n=35) הוא בבתי חולים (ממשלתי/עירוני ושל שירותי בריאות ככלית).

טבלה 5: מקום עבודה עיקרי נוכחי של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל לפי שנת סיום PhD* (n=43)

תעשיית הביומד	בי"ח של שירותי בריאות כללית	בי"ח פרטי / קליניקה פרטית	בי"ח ממשלתי / עירוני	אקדמיה	
0	0	0	1	0	2000
0	0	0	1	1	2001
0	0	0	1	0	2002
0	2	0	3	0	2003
0	0	0	2	0	2004
0	0	1	3	0	2005
0	4	1	4	0	2006
0	0	0	3	0	2007
0	1	1	1	0	2008
0	1	0	1	0	2009
0	2	0	3	0	2010
1	0	1	0	0	2011
0	1	0	0	0	2012
0	1	0	0	1	2013
0	0	0	0	1	2017
1	12	4	23	3	סה"כ משיבים

*בשנים 2014-2016 אין משיבים רופאים חוקרים בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל

טבלה 6 מציגה את הדרגה האקדמית של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל. על פי הטבלה ניתן לראות כי בוגרים בעלי דרגה אקדמית של פרופסור חבר סיימו את ה- PhD עד שנת 2004 כולל. בנוסף, בוגרים בעלי דרגה אקדמית של מרצה בכיר קליני סיימו את ה- PhD עד שנת 2003 כולל. 8 מרצים (מתוך 13 מרצים, כ- 61.5%) סיימו את לימודי ה- PhD בין השנים 2006-2008).

טבלה 6: דרגה אקדמית נוכחית למשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל לפי שנת סיום PhD* (n=43)

מדרג קליני	מרצה	מרצה קליני	מרצה בכיר	מרצה בכיר קליני	פרופסור חבר	
0	0	0	0	1	0	2000
0	0	0	0	0	2	2001
0	0	0	0	1	0	2002
0	1	1	1	1	1	2003
0	0	0	1	0	1	2004
0	0	0	4	0	0	2005
1	5	1	2	0	0	2006
0	1	1	1	0	0	2007
1	2	0	0	0	0	2008
0	0	0	2	0	0	2009
1	2	1	1	0	0	2010
0	1	0	1	0	0	2011
0	1	0	0	0	0	2012
1	0	0	1	0	0	2013
1	0	0	0	0	0	2017
5	13	4	14	3	4	סה"כ משיבים

*בשנים 2014-2016 אין משיבים רופאים חוקרים בעלי מינוי אקדמי המתגוררים בישראל

טבלה 7 מציגה את הדרג הרפואי והדרג האקדמי עבור משיבים בעלי מינוי אקדמי העוסקים ברפואה ובמחקר, ומתגוררים בישראל. רוב הרופאים בעלי דרגה אקדמית כלשהי הינם רופאים מומחים בכירים (n=32, 74%), ומשמשים בעיקר כמרצים בכירים (11 רופאים מומחים בכירים) או כמרצים (10 רופאים מומחים בכירים).

טבלה 7: דרג רפואי (מקצועי וניהולי) ודרג אקדמי למשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, בעלי מינוי אקדמי ומתגוררים בישראל (n=43)

סה"כ	מדרג קליני	מרצה	מרצה קליני	מרצה בכיר	מרצה בכיר קליני	פרופסור חבר	
15	1	7	1	5	1	0	רופא מומחה בכיר
5	1	1	0	3	0	0	רופא מומחה בכיר, מנהל יחידה
1	0	0	0	1	0	0	רופא מומחה בכיר, מנהל ללא תקן
4	0	0	1	1	1	1	רופא מומחה בכיר, מנהל מחלקה
1	0	1	0	0	0	0	רופא מומחה בכיר, מנהל מרפאה
3	0	1	1	0	1	0	רופא מומחה בכיר, ניהול שירות
1	0	0	0	1	0	0	רופא מומחה בכיר, סגן מנהל בי"ח
2	0	0	1	0	0	1	רופא מומחה בכיר, סגן מנהל מחלקה/מכון
32	2	10	4	11	3	2	סה"כ רופאים מומחים בכירים
1	0	0	0	0	0	1	מנהל מערך, מנהל חטיבה
1	0	1	0	0	0	0	סגן מנהל מחלקה/מכון
8	3	2	0	2	0	1	רופא מומחה
1	0	0	0	1	0	0	רופא ראשוני
43	5	13	4	14	3	4	סה"כ דרגה אקדמית

*בשנים 2015-2016 אין בוגרים רופאים חוקרים בעלי מינוי אקדמי

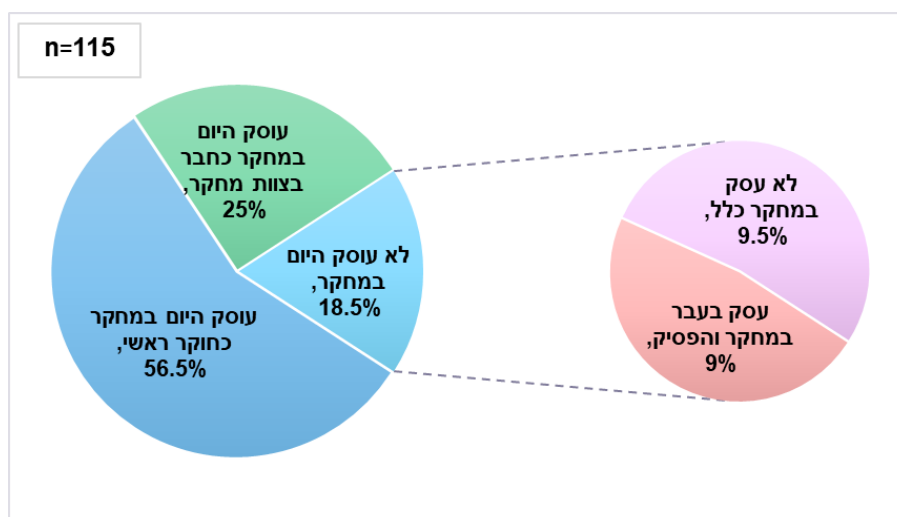
4.3 השתלבות במחקר רפואי

כ-80% מהמשיבים עוסקים כיום במחקר רפואי, כ-9% נוספים עסקו במחקר רפואי והפסיקו, כ-10% לא עסקו כלל במחקר

כ-90% מכלל המשיבים עוסקים כעת או עסקו בעבר במחקר רפואי. מתוך 115 משיבים, 94 משיבים (82%) דיווחו שהם עוסקים היום במחקר רפואי במסגרת עבודתם. מתוך המשיבים שדיווחו כי אינם עוסקים במחקר (n=21), 10 משיבים דיווחו כי עסקו בעבר במחקר רפואי והפסיקו ו-11 משיבים דיווחו כי לא עסקו במחקר כלל

(איור 9). מתוך הרופאים העוסקים כיום במחקר, 58 (69%) הינם רופאים בדרג המקצועי ו- 26 (30%) רופאים הינם בדרג ניהולי-מקצועי.

איור 9: פילוג משיבים העוסקים / עסקו בעבר במחקר רפואי (n=115)



4.3.1 הסיבות לאי עיסוק או הפסקת ביצוע המחקר

משיבים שלא עסקו כלל במחקר כמו גם משיבים שעסקו במחקר והפסיקו דיווחו שהסיבה העיקרית לכך שלא עסקו כלל או שהפסיקו את עיסוקם במחקר היא חוסר הקצאת זמן (מבחינת המערכת)

משיבים שלא עסקו במחקר

טבלה 8 מציגה את הסיבות בגינן המשיבים לא עסקו במחקר. הסיבה העיקרית בגללה לא בוצע מחקר היא חוסר הקצאת זמן מבחינת המערכת (ציון ממוצע של 4.27 מתוך 5). אי עיסוק במחקר בגלל חוסר זמן מבחינה אישית דורג ברמה בינונית.

טבלה 8: הסיבות בגינן משיבים לא עסקו במחקר כלל (n=11)

(ציון הממוצע נע בין 1 במידה מעטה מאוד ל- 5 במידה רבה מאוד)

סטיית תקן	ממוצע	סיבות בגינן משיבים לא עסקו במחקר
1.62	4.27	1. חוסר הקצאת זמן (מבחינת המערכת)
1.63	3.64	2. חוסר זמן (מבחינה אישית)
1.40	2.18	3. חוסר במעבדה ובציוד מתאימים
1.26	2.00	4. חוסר במימון
1.30	1.91	5. פגיעה בפוטנציאל השתכרות
1.91	1.73	6. קושי בקבלת סיוע (ממתאמי מחקר או אחרים) בנושאים כגון הגשת בקשות למענקים או בקשות לוועדת הלסינקי
1.27	1.73	7. קושי בקבלת סיוע מחוקרים או עוזרי מחקר לבצע ניסויים במעבדה
1.29	1.55	8. חוסר עניין
0.91	1.27	9. אחר (ללא פירוט)

משיבים שעסקו בעבר במחקר רפואי והפסיקו

הטבלה הבאה מציגה את הסיבות בגינן המשיבים שעסקו בעבר במחקר הפסיקו לעסוק במחקר. הסיבה העיקרית בגללה המשיבים הפסיקו לעסוק במחקר היא חוסר הקצאת זמן מבחינת המערכת (ציון ממוצע 4.60 מתוך 5). סיבות נוספות של חוסר זמן מבחינה אישית וחוסר במימון דורגו ברמה בינונית.

טבלה 9: הסיבות בגינן משיבים עסקו בעבר במחקר והפסיקו (n=10)

(ציון ממוצע הנע בין 1- במידה מעטה מאוד ל- 5 במידה רבה מאוד)

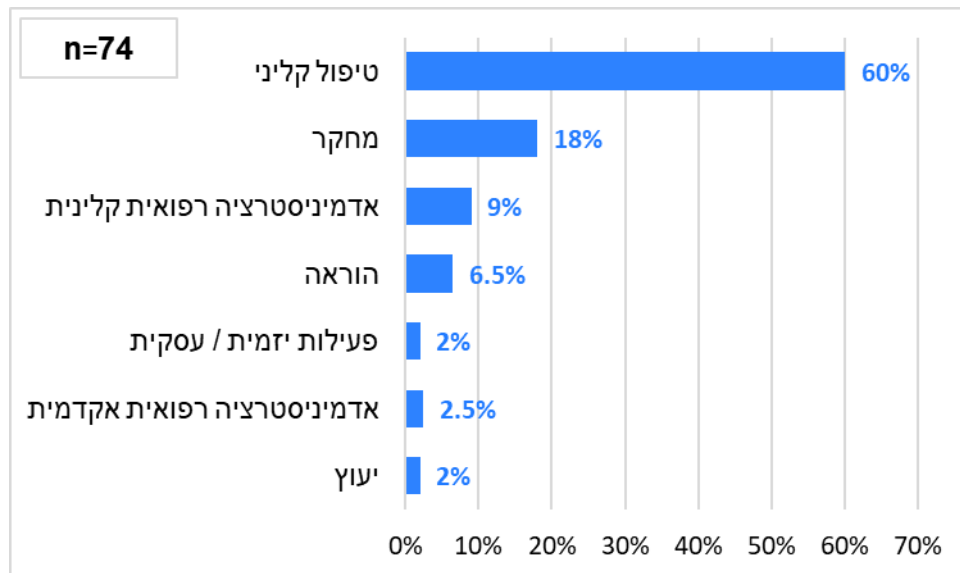
סיבות בגינן משיבים הפסיקו לעסוק במחקר	ממוצע	סטיית תקן
1. חוסר הקצאת זמן (מבחינת המערכת)	4.60	0.69
2. חוסר זמן (מבחינה אישית)	3.80	1.32
3. חוסר במימון	3.00	1.63
4. קושי בקבלת סיוע (ממתאמי מחקר או אחרים) בנושאים כגון הגשת בקשות למענקים או בקשות לוועדת הליסינקי	2.90	1.19
5. קושי בקבלת סיוע מחוקרים או עוזרי מחקר לבצע ניסויים במעבדה	2.90	1.29
6. פגיעה בפוטנציאל השתכרות	2.80	1.69
7. חוסר במעבדה ובציוד מתאימים	2.80	1.55
8. חוסר בקבלת תוצאות מספקות במחקר	1.80	1.13
9. חוסר עניין	1.80	1.35
10. אחר ¹¹	1.44	1.33

4.3.2 חלוקת הזמן המקצועי של המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בארץ

משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בארץ, משקיעים בממוצע 18% מזמנם במחקר ו- 60% מזמנם בטיפול קליני

ישנם 74 משיבים העוסקים במחקר וברפואה ומתגוררים בישראל. משיבים אלו משקיעים בממוצע 18% מזמנם במחקר ו- 60% מזמנם בטיפול קליני (איור 10). רוב המשיבים מדווחים שכמות הזמן אותו הם משקיעים במחקר אינה מספיקה לצורכי מחקר (88%, n=65).

איור 10: חלוקת הזמן המקצועי של משיבים העוסקים במחקר וברפואה ומתגוררים בישראל (ממוצע באחוזים)



המשיבים שדיווחו שכמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר לא מספיקה להם לצורכי מחקר, משקיעים רק כ- 16% מזמנם בממוצע במחקר וכשני שלישי מזמנם בממוצע (62%) בטיפול קליני. לעומתם, משיבים שדיווחו שכמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר מספיקה להם לצורכי מחקר, מקדישים כשליש (34%)

¹¹ משיב אחד ציין שהוא סימן באופן כללי סיבות להיסגרותה של המעבדה (לא בניהולו), ושתרומתו הייתה מעטה מאוד מאחר ולא הקצו לו כלל זמן בהתמחות.

מזמנם בממוצע במחקר ופחות ממחצית מזמנם בממוצע (46%) בטיפול קליני (טבלה 10). **כלומר, המשיבים שמדווחים שכמות הזמן שהם יכולים להקדיש למחקר מספיקה להם, מקדישים יותר מפי 2 מזמנם במחקר.** על מנת לבדוק האם קיים הבדל מובהק בכמות הזמן הממוצע המושקע במחקר בין קבוצת המשיבים שענו שהזמן מספיק להם לצורכי מחקר לבין קבוצת המשיבים שענו שהזמן לא מספיק לצרכי מחקר, נערך מבחן t בלתי תלוי. במבחן נמצא שקיים הבדל מובהק בין שתי הקבוצות בכמות הזמן שהם במשקיעים מחקר ($p < 0.001$, $t_{(72,0.99)} = 3.92$).

עבור החוקרים שדיווחו כי כמות הזמן שהם במשקיעים במחקר לא מספיקה להם לצורכי מחקר ($n=65$), אחוז הזמן הממוצע הממומן הינו 18% בממוצע. חוקרים אלו משקיעים בממוצע 1.6 ימים בשבוע או 11.75 שעות בשבוע לעיסוק במחקר. כמעט כולם ($n=63$, 97%) דיווחו שהם משקיעים מזמנם החופשי במחקר, בממוצע 9.6 שעות השקעה בשבוע.

עבור החוקרים שדיווחו כי כמות הזמן שהם במשקיעים במחקר מספיקה להם לצורכי מחקר ($n=9$), אחוז הזמן הממוצע הממומן הינו 72% בממוצע. חוקרים אלו משקיעים בממוצע 2.9 ימים בשבוע או 23 שעות בשבוע לעיסוק במחקר. כל המשיבים האלו דיווחו שהם משקיעים מזמנם החופשי במחקר, בממוצע 9.3 שעות השקעה בשבוע.

טבלה 10: חלוקת הזמן המקצועי בתפקיד הנוכחי של משיבים חוקרים העוסקים ברפואה ומתגוררים בארץ ($n=74$)

הזמן המוקדש למחקר לא מספיק (n=65, 88%)	הזמן המוקדש למחקר מספיק (n=9, 12%)	חלוקת הזמן המקצועי בתפקיד הנוכחי בפועל (משיבים חוקרים העוסקים ברפואה ומתגוררים בארץ)
ממוצע %	ממוצע %	
16%	34%	מחקר (כולל הוראה לסטודנטים ופוסט-דוקטורנטים במעבדה)
62%	46%	טיפול קליני
6%	9%	הוראה (הרצאות בכיתה, הרצאות בקבוצות קטנות, הוראה קלינית במחלקות)
9%	5%	ניהול (אדמיניסטרציה רפואית קלינית)
3%	2%	ניהול (אדמיניסטרציה רפואית אקדמית)
2%	3%	יעוץ
2%	1%	פעילות יזמית / עסקית

4.3.3 חלוקת הזמן המקצועי של רופאים מתמחים

שני שלישי מתוך הרופאים המתמחים עוסקים היום במחקר. הרופאים המתמחים משקיעים את רוב זמנם בטיפול קליני ומקדישים למחקר פחות מ-9% מזמנם ומדווחים כי אינו מספיק להם לצורכי מחקר. אחוז הזמן הממומן להם עבור המחקר הוא כחמישית מזמנם.

הסיבות העיקריות בגין הרופאים המתמחים עסקו בעבר במחקר והפסיקו או לא עסקו כלל במחקר נובעות מחוסר הקצאת זמן מבחינת המערכת וכן חוסר זמן מבחינה אישית.

כרבע מהמשיבים (23%, $n=25$) דיווחו שהם רופאים מתמחים. מתוכם, כשני שלישי (61%, $n=14$) עוסקים במחקר. 3 מתמחים (13%) עסקו במחקר בעבר והפסיקו ו-6 מתמחים (26%) לא עסקו במחקר כלל.

הרופאים המתמחים עוסקים רוב זמנם בטיפול קליני, גם הרופאים שלא עוסקים במחקר (96% בממוצע מזמנם) וגם הרופאים העוסקים במחקר (87% בממוצע במחקר). הרופאים המתמחים העוסקים במחקר מקדישים רק כ-8.7% בממוצע מזמנם במחקר.

כל המתמחים העוסקים במחקר (100%, $n=14$) מדווחים כי כמות הזמן שהם במשקיעים מחקר אינה מספיקה לצורכי מחקר. אחוז הזמן הממוצע הממומן להם עבור המחקר מתוך כלל הזמן אותו הם משקיעים במחקר הוא כחמישית מזמנם (21%). מתמחים חוקרים משקיעים בממוצע פחות מיום בשבוע (0.8 ימים) או 5.9 שעות בשבוע לעיסוק במחקר. כמעט כל המתמחים החוקרים מלבד מתמחה חוקר אחד ($n=13$, 93%) דיווחו שהם משקיעים מזמנם החופשי במחקר, בממוצע 7 שעות השקעה בשבוע.

טבלה 11 מציגה את הסיבות בגינן רופאים מתמחים לא עסקו במחקר או עסקו בעבר במחקר והפסיקו. גם הרופאים המתמחים שלא עוסקים במחקר וגם הרופאים המתמחים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו **דירגו את חוסר הקצאת זמן מבחינת המערכת כסיבה ראשית לאי עיסוק במחקר** (ציון ממוצע של 5 מתוך 5). בנוסף, הם דירגו את חוסר הזמן מבחינה אישית גם כסיבה שבמידה רבה גרמה להם לא לעסוק במחקר (ציון ממוצע של 4 מתוך 5 עבור מתמחים שלא עסקו במחקר, ציון ממוצע של 4.33 עבור מתמחים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו).

רופאים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו דירגו סיבות של חוסר במימון וחוסר במעבדה ובציוד מתאימים כסיבות שגרמו להם במידה רבה להפסיק לעסוק במחקר.

טבלה 11: הסיבות בגינן רופאים מתמחים לא עוסקים במחקר או עסקו בעבר והפסיקו

(ציון ממוצע הנע בין 1- במידה מעטה מאוד ל- 5 במידה רבה מאוד)

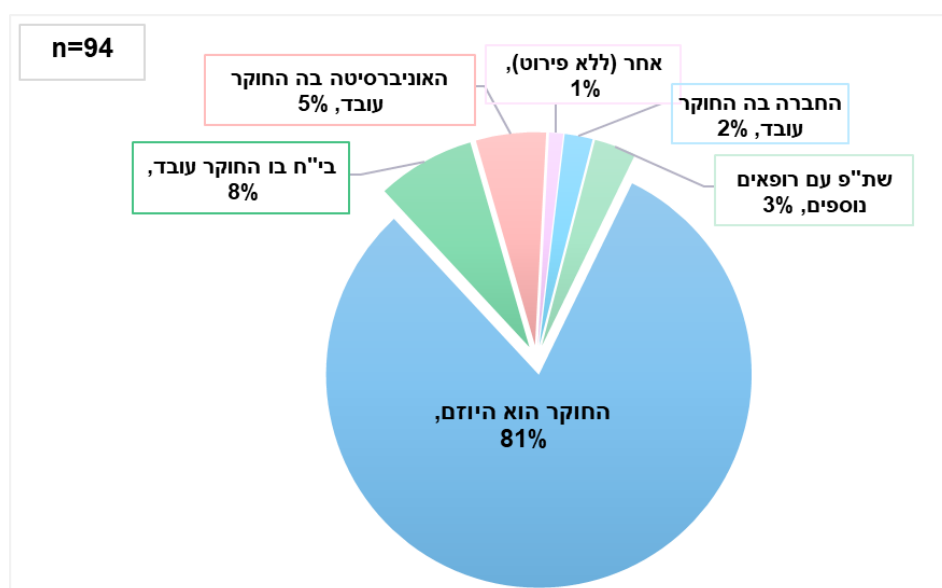
רופאים מתמחים שעסקו במחקר והפסיקו (n=3)		רופאים מתמחים שלא עוסקים במחקר (n=6)		סיבות בגינן משיבים הפסיקו לעסוק במחקר
ממוצע	סטיית תקן	ממוצע	סטיית תקן	
5.00	0	4.00	0	חוסר הקצאת זמן (מבחינת המערכת)
4.33	1.15	4.00	1.65	חוסר זמן (מבחינה אישית)
3.67	1.15	2.33	1.51	חוסר במימון
3.67	1.53	2.83	1.47	חוסר במעבדה ובציוד מתאימים
3.00	0	2.17	1.47	קושי בקבלת סיוע (ממתאמי מחקר או אחרים)
2.67	1.53	2.00	1.55	קושי בקבלת סיוע מחוקרים או עוזרי מחקר לבצע ניסויים במעבדה
1.67	1.15	1.67	0.82	פגיעה בפוטנציאל השתכרות
1.33	0.58	--	--	חוסר בקבלת תוצאות מספקות במחקר
1.00	0	1.33	0.82	חוסר עניין
¹³ 2.33	2.31	¹² 1.50	1.22	אחר

4.3.4 יוזם המחקר

כ-80% מיוזמי המחקר הם החוקרים עצמם

מבין החוקרים שעוסקים כיום במחקר, רובם (81%, n=76) דיווחו כי הם יוזמי המחקר, ואילו המוסדות בהם החוקרים עובדים (בית חולים, אוניברסיטה, חברה) מהווים רק 15% מיוזמי מחקרים אלו (איור 11).

איור 11: יוזם המחקר



4.3.5 שיתופי פעולה, שימוש במעבדה, וסוגי המחקר השונים

מרבית החוקרים משתפים פעולה עם אוניברסיטאות ובתי חולים, ומיעוטם עם מכוני מחקר

מעל למחצית מהחוקרים (56%, n=53) ציינו כי הם משתפים פעולה עם בתי חולים במסגרת המחקר. בנוסף, מעל למחצית מהחוקרים (58%, n=55) ציינו כי הם משתפים פעולה עם אוניברסיטאות. 12 חוקרים (13%) ציינו כי הם משתפים פעולה עם מכוני מחקר (7 מהם במכון ויצמן). רשימת המוסדות איתם מתקיים שיתוף פעולה מפורטת בנספח ב' לדו"ח זה.

לכשליש מהחוקרים מעבדה משלהם לביצוע המחקר, מרבית המחקרים מתבצעים במעבדה בבית חולים

בטבלה להלן מפורטות תשובות החוקרים הנוגעות למיקום המעבדה בה מבוצע המחקר. ניתן לראות כי מרבית החוקרים מבצעים את מחקריהם במעבדה בבית חולים. רשימת המקומות אותם ציינו המשיבים כמקום בו מתבצע המחקר בפועל, מופיעה בנספח ב' לדו"ח זה.

טבלה 12: התפלגות מיקום ביצוע המחקר בפועל (n=78)*

מעבדה בבית חולים	מכון מחקר באוניברסיטה	חברה פרטית	לחוקר מעבדה משלו לביצוע המחקר*	אין לחוקר מעבדה משלו לביצוע המחקר*
✓			16 (36%)	28 (64%)
	✓		7 (47%)	8 (53%)
		✓	0	1 (100%)
✓	✓		7 (50%)	7 (50%)
✓		✓	0	2 (100%)
	✓	✓	1 (100%)	0
✓	✓	✓	0	1 (100%)

*בשאלון ניתן היה לסמן יותר ממקום אחד

כמעט כל החוקרים העוסקים כיום במחקר דיווחו כי המעבדה בה הם משתמשים מאובזרת לצרכי מחקר במידה בינונית ומעלה

החוקרים העוסקים כיום במחקר התבקשו לדרג באיזו מידה המעבדה בה הם משתמשים למחקר מאובזרת בהתאם לצורכי המחקר. 71 חוקרים (מתוך 94 חוקרים, 76%) ענו על שאלה זאת. כשני שלישים מהם (63%, n=45) דיווחו שהמעבדה בה הם משתמשים למחקר מאובזרת בהתאם לצורכי המחקר במידה רבה. כשליש מהם (31%, n=22) דיווחו שהמעבדה בה הם משתמשים למחקר מאובזרת בהתאם לצורכי המחקר במידה בינונית ורק 4 חוקרים (6%) דיווחו שהמעבדה בהם הם משתמשים למחקר מאובזרת בהתאם לצורכי המחקר במידה מועטה.

4.3.6 סוג המחקר

מעל לשליש מכלל החוקרים דיווחו שהם עוסקים במחקר בסיסי וכשליש במחקר תרגומי (תהליך של יישום רעיונות, תובנות וגילויים שנוצרו באמצעות חקירה מדעית בסיסית)

המשיבים התבקשו לאפיין את סוג המחקר בו הם עוסקים כיום (כלל המשיבים העוסקים במחקר, כולל משיבים שלא עוסקים ברפואה, בארץ ובחו"ל). מעל לשליש מהחוקרים (39%, n=37) דיווחו כי הם עוסקים במחקר בסיסי**¹² וכשליש (32%, n=30) במחקר תרגומי***¹³. שאר החוקרים (29%, n=27) השיבו כי הם מבצעים מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים (טבלה 13).

¹² תיאורית בסיסית או מחקר ניסויי לקידום הידע ללא כוונת יישום מעשי מיידי
¹³ תהליך של יישום רעיונות, תובנות וגילויים שנוצרו באמצעות חקירה מדעית בסיסית

טבלה 13: התפלגות סוג המחקר בין החוקרים (n=94)*

סוג מחקר	N	%
מחקר מדעי בסיסי**	37	39%
מחקר תרגומי***	30	32%
מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים	27	29%

*בשאלון ניתן היה לסמן יותר ממקום אחד
 **מחקר מדעי בסיסי כולל משיבים שסימנו שהם עוסקים רק במחקר בסיסי וכן משיבים שסימנו שהם עוסקים במחקר בסיסי + סוגים נוספים של מחקר
 *** מחקר תרגומי כולל משיבים שסימנו שהם עוסקים רק במחקר תרגומי וכן משיבים שסימנו שהם עוסקים במחקר תרגומי + מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים (ללא מחקר בסיסי)

4.3.6.1 סוג המחקר ושילוב באקדמיה

כשני שליש מכלל המשיבים העוסקים במחקר הינם בעלי מינוי אקדמי, 46% מהם עוסקים במחקר בסיסי

57 משיבים (61%) בעלי מינוי אקדמי הינם חוקרים (מתוך כלל המשיבים העוסקים במחקר, כולל משיבים שלא עוסקים ברפואה, בארץ- 49 חוקרים, ובחו"ל- 8 חוקרים). 26 חוקרים בעלי מינוי אקדמי (46%) עוסקים במחקר בסיסי, 21 חוקרים בעלי מינוי אקדמי (37%) עוסקים במחקר תרגומי ו- 10 חוקרים בעלי מינוי אקדמי (17%) עוסקים במחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים (טבלה 14).

טבלה 14: סוג המחקר אותו מבצעים משיבים חוקרים והדרגה האקדמית שלהם (n=57)

מחקר מדעי בסיסי	מחקר תרגומי	מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים	סה"כ משיבים חוקרים בעלי מינוי אקדמי	פרופסור קליני	פרופסור חבר	מרצה בכיר קליני	מרצה בכיר	מרצה קליני	מרצה	מדריך קליני
0	1	0	1	8	1	8	2	4	3	3
1	1	0	2	1	1	11	2	4	1	4
0	0	0	0	9	3	21	4	13	6	6

4.3.6.2 סוג המחקר ומקום עבודה עיקרי (כלל המשיבים העוסקים במחקר)

22% מהמשיבים העוסקים במחקר והעובדים בבתי חולים (ממשלתיים/עירוניים ושל שירותי בריאות כללית) עוסקים במחקר בסיסי.

טבלה 15 מציגה את מקום העבודה העיקרי של משיבים חוקרים לפי סוג המחקר. מתוך כלל החוקרים, 21 חוקרים עוסקים במחקר מדעי בסיסי (22%) ועובדים בבתי חולים (ממשלתי/עירוני ושל שירותי בריאות כללית), 22 חוקרים עוסקים במחקר תרגומי (23%) ועובדים בבתי חולים, ו- 20 חוקרים עוסקים במחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים (21%) ועובדים בבתי חולים.

(טבלה 15).

טבלה 15: סוג המחקר אותו מבצעים משיבים חוקרים לפי מקום העבודה העיקרי שלהם (n=94)

מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים	מחקר תרגומי	מחקר מדעי בסיסי	מקום עבודה עיקרי לפי סוג מחקר
12	18	15	בית חולים ממשלתי/עירוני
8	4	6	בית חולים של שירותי בריאות כללית
0	3	13	אקדמיה
2	1	1	בית חולים פרטי/קליניקה פרטית
0	1	1	מכון מחקר
3	0	0	מרפאות בקהילה
1	0	1	צה"ל
1	3	0	תעשיית הביומד
27	30	37	סה"כ

4.3.6.3 סוג המחקר והדרג הרפואי המקצועי

כשליש (35%) מתוך כלל המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר, שהינם רופאים בדרג הרפואי המקצועי, עוסקים במחקר מדעי בסיסי.

83 משיבים בדרג הרפואי המקצועי הינם משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר (מתוך כלל המשיבים העוסקים במחקר, כולל משיבים בארץ ובחו"ל). 29 חוקרים בדרג הרפואי המקצועי עוסקים במחקר מדעי בסיסי (35%), 27 חוקרים בדרג הרפואי המקצועי עוסקים במחקר תרגומי (32%) ו- 27 חוקרים בדרג הרפואי המקצועי עוסקים במחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים (32%). 3 (10%) מתוך 29 משיבים העוסקים במחקר בסיסי, הינם רופאים מתמחים ו-22 הינם רופאים מומחים (76%) (טבלה 16).

טבלה 16: סוג המחקר אותו מבצעים כלל המשיבים החוקרים לפי הדרג הרפואי המקצועי של החוקר (n=83)

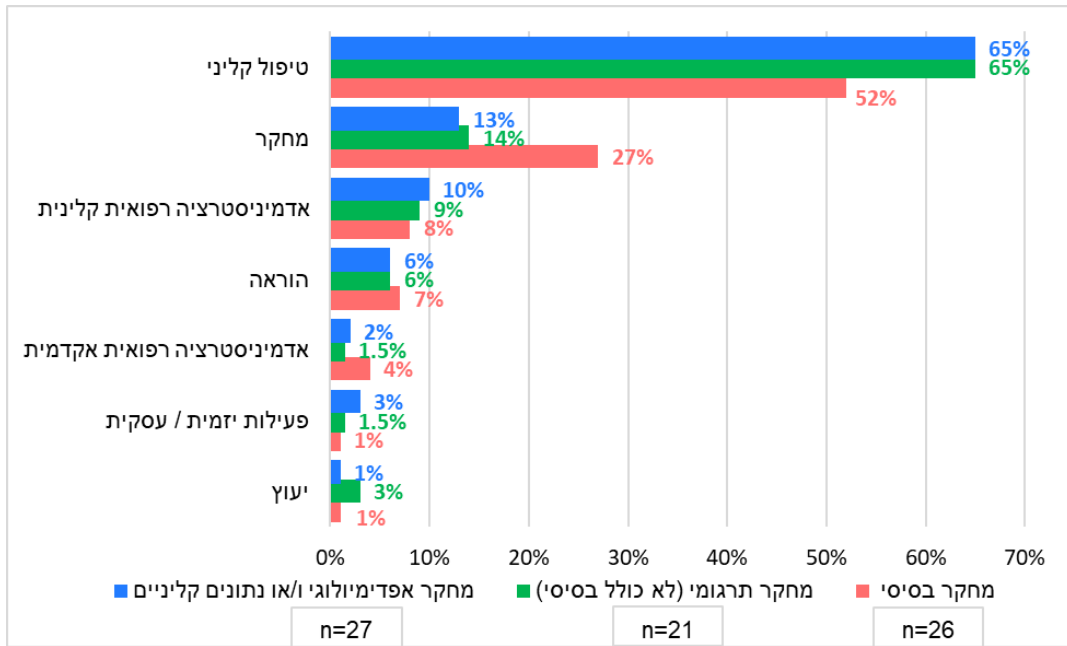
מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים	מחקר תרגומי	מחקר מדעי בסיסי	דרג מקצועי לפי סוג מחקר
8	3	3	רופא מתמחה
4	7	7	רופא מומחה
12	16	15	רופא מומחה בכיר
2	0	0	רופא בכיר בקהילה
0	0	1	בין סטאז' להתמחות
1	0	1	רופא צבאי
0	0	1	רופא ראשוני
0	1	0	שהייה במסגרת fellowship
0	0	1	מנהל מערך
27	27	29	סה"כ

4.3.6.4 סוג המחקר וחלוקת הזמן המקצועי (משיבים העוסקים במחקר וברפואה ומתגוררים בישראל)

המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, משקיעים מזמנם במחקר מדע בסיסי כ- 27% מזמנם במוצע.

איור 12 מציג את פילוג המשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר והמתגוררים בישראל לפי חלוקת הזמן המקצועי שלהם בעבודה. משיבים העוסקים במחקר בסיסי משקיעים במחקר 27% מהזמן המקצועי במוצע לעומת משיבים העוסקים במחקר תרגומי (אך לא עוסקים בבסיסי) המשקיעים רק כ- 14% מהזמן המקצועי במוצע וממשיבים העוסקים במחקר אפידמיולוגי ו/או נתונים קליניים (13% מהזמן המקצועי במוצע), ומשקיעים פחות מזמנם בטיפול קליני.

איור 12: משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר והמתגוררים בישראל על פי חלוקת הזמן המקצועי שלהם (ממוצע באחוזים) (n=74)



4.3.6.5 סוג המחקר ותחומי ההתמחות של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל

מעל למחצית מהמשיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, והעוסקים במחקר מדעי בסיסי, התמחו ברפואה פנימית

טבלה 17 מציגה את רשימת תחומי ההתמחות של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל, על פי סוג המחקר¹⁴. על פי הטבלה, מעל למחצית מהמשיבים העוסקים במחקר מדעי בסיסי התמחו ברפואה פנימית (58% מתוך העוסקים במחקר מדעי בסיסי).

טבלה 17: סוג המחקר ותחומי ההתמחות של משיבים העוסקים ברפואה ובמחקר ומתגוררים בישראל (n=70)

התמחויות לפי סוג מחקר (n, %)	מחקר מדעי בסיסי	מחקר תרגומי	מחקר מבוסס נתונים קליניים ו/או מחקר אפידמיולוגי מבוסס מאגרי נתונים
רפואה כירורגית	4 (17%)	1 (5%)	2 (8%)
רפואה פנימית	14 (58%)	10 (50%)	11 (42%)
רפואת ילדים	2 (8%)	7 (35%)	8 (31%)
רפואת נשים	1 (4%)	1 (5%)	4 (15%)
רפואת משפחה	--	1 (5%)	--
רפואת כאב, רפואה משפטית ורפואה תעסוקתית	1 (4%)	--	1 (4%)
רפואת פתולוגית	2 (8%)	--	--
סה"כ	24 (100%)	20 (100%)	26 (100%)

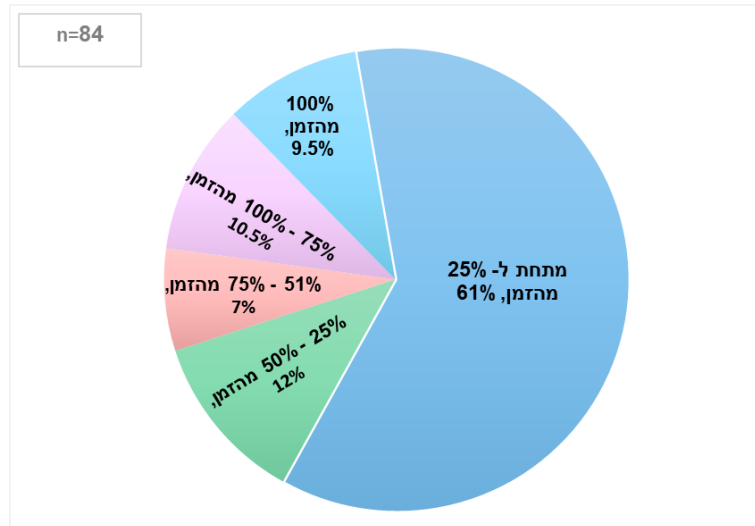
¹⁴ רשימת תחומי ההתמחות של המשיבים קובצה ל-7 קבוצות, ביעוץ עם פרופ' איתן גלון.

4.4 מימון המחקר הנוכחי עבור רופאים העוסקים במחקר

היקף הזמן הממומן של המחקר הנוכחי של כשני שלישי מהרופאים העוסקים במחקר הינו מתחת ל-25% מהזמן המוקדש למחקר. כמחצית מהרופאים העוסקים במחקר דיווחו שמימון המחקר אינו מכסה את הנדרש לצרכי המעבדה, עוד כ-30% דיווחו שהמימון מכסה את הדרישות באופן חלקי בלבד.

61% מהרופאים¹⁵ העוסקים במחקר השיבו כי היקף הזמן הממומן המוקדש למחקרם הנוכחי הוא מתחת ל-25% (איור 13).

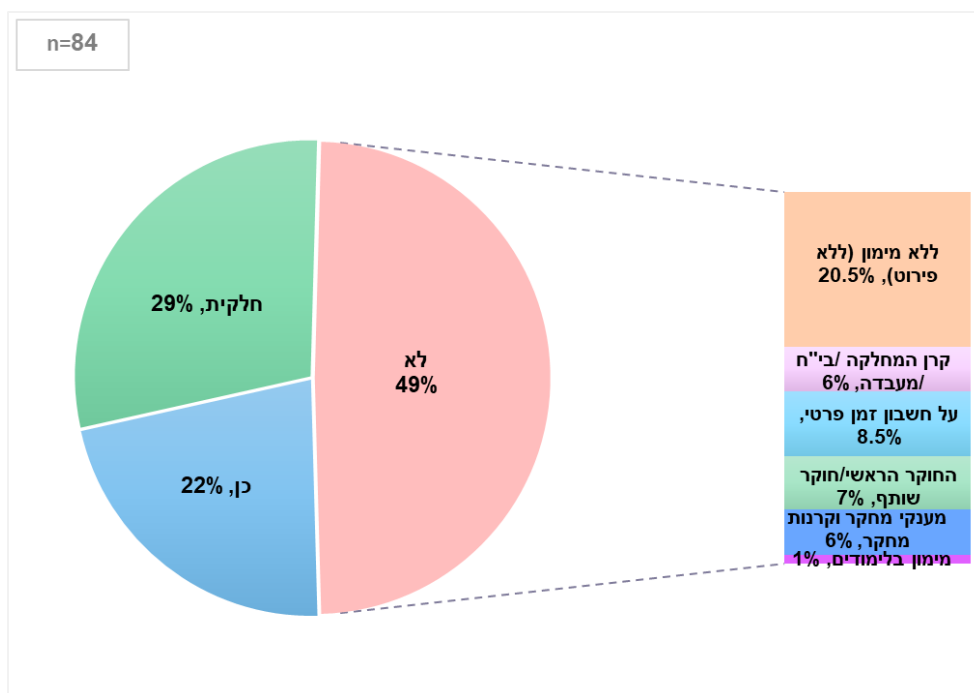
איור 13: היקף הזמן הממומן למחקר הנוכחי של רופאים העוסקים במחקר



22% מהרופאים העוסקים במחקר (n=19) דיווחו כי המימון שהם מקבלים למחקרם היום מכסה את המימון הנדרש לצרכי מחקר כגון זמן מעבדה, סטודנטים, ציוד וכד'. 29% (n=24) דיווחו כי המימון אותו הם מקבלים מכסה זאת רק חלקית. כמחצית מהרופאים העוסקים במחקר דיווחו שהמימון שהם מקבלים למחקרם היום אינו מכסה את המימון הנדרש לזמן מעבדה, סטודנטים, ציוד וכדומה (49%, n=41). משיבים אלו התבקשו לציין מי מממן את צרכי המחקר במקרים שהמימון הקיים אינו מספיק לצרכי מחקר (איור 13).

¹⁵ בניתוח זה התייחסנו לרופאים – חוקרים שכן בוגרי המסלול שאינם עוסקים ברפואה יכולים להקדיש זמן רב יותר למחקר כפי שאכן עולה מהנתונים (90% מהם דיווחו כי זמן המחקר הממומן שלהם הוא 100%).

איור 14: האם המימון שהחוקר מקבל למחקר היום מכסה את המימון הנדרש?

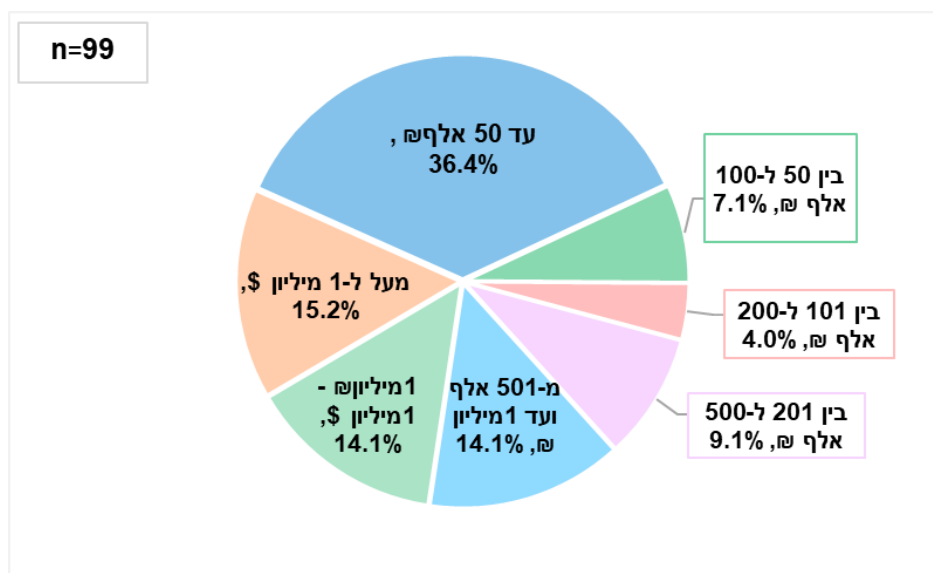


4.4.1 היקף המימון מסיום הלימודים ועד היום

כמחצית מהרופאים העוסקים במחקר כיום קיבלו מימון עבור המחקרים בהם הם עסקו בסכום של עד 200 אלף ש"ח מסיום לימודיהם ועד היום. כשליש קיבלו מימון של עד 50 אלף ש"ח.

מעל לשליש מהמשיבים (כ- 36%, n=36) קיבלו מימון כולל של עד 50 אלף ש"ח לצורך מחקר מסיום לימודיהם במסלול MD-PhD ועד היום¹⁶. 15 משיבים (כ- 15%) קיבלו מימון כולל של מעל למיליון דולר (איור 15).

איור 15: ההיקף הכולל של המימון שקיבלו המשיבים לצורך מחקר מסיום לימודיהם ועד היום (n=99)¹⁷



49 משיבים ציינו את מקורות המימון למחקר שהם קיבלו לאחר סיום הלימודים במסלול MD-PhD כחוקרים ראשיים או כחברים בצוות מחקר. המשיבים סיווגו 126 מקורות מימון שונים (כל משיב ציין את כל הקרנות ומענקי

¹⁶ בחישוב זה נכללים גם משיבים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו
¹⁷ משיב אחד ציין כי הוא לא קיבל מימון ישיר. משיב זה לא נכלל באיור

המחקר שקיבל¹⁸) (פירוט מקורות המימון מופיע בנספח ה'). בסך הכול סווגו 8 סוגים של קרנות מימון מתוכם קרנות פילנתרופיות, קרנות ממשלתיות ישראליות וקרנות בינ"ל הינן השכיחות ביותר¹⁹ (טבלה 18).

טבלה 18: סוגי קרנות למקורות מימון שקיבלו המשיבים לאחר סיום הלימודים במסלול MD-PhD

סוג הקרן	מספר משיבים
קרן פילנתרופית	62
קרן ממשלתית ישראלית	49
קרן בינ"ל	34
קרן מחקרים של ביה"ח	19
קרן מחקר אוניברסיטאית	13
קרן ממשלתית בינ"ל	7
קרן ממשלתית ישראלית ובינ"ל	7
קרן עסקית	6

4.5 רישום פטנטים, פרסים, פיתוח תרופות ומכשור רפואי

כ-6% מהמשיבים היו מעורבים במחקר שהוביל לפיתוח תרופה או מכשור רפואי שאושר על ידי רשויות הבריאות בארץ או בחו"ל. כרבע רשמו פטנטים על שמם. כשני שלישי מהמשיבים קיבלו פרסים על עבודתם.

6 משיבים מתוך 103 (כ-6%) דיווחו כי המחקר שבו הם עסקו הוביל לפיתוח תרופה או מכשור רפואי חדשני שאושר על ידי הרשויות הרגולטוריות בארץ או בחו"ל.

27 משיבים מתוך 103 משיבים (26%) דיווחו כי קיימים פטנטים על שמם שנרשמו או ממתינים לאישור. מתוכם, ל-25 משיבים פטנטים שאושרו לרישום על שמם.

67 משיבים מתוך 105 משיבים, שהם כשני שלישי (64%) דיווחו כי קיבלו פרס על עבודתם. מתוך המשיבים שקיבלו פרסים על עבודתם, מעל למחצית קיבלו פרס על עבודה מחקרית (55%, n=37), כשליש על עבודה מחקרית ורפואית (36%, n=24) והשאר על עבודה רפואית (9%, n=6).

4.6 פעילות עסקית / יזמית

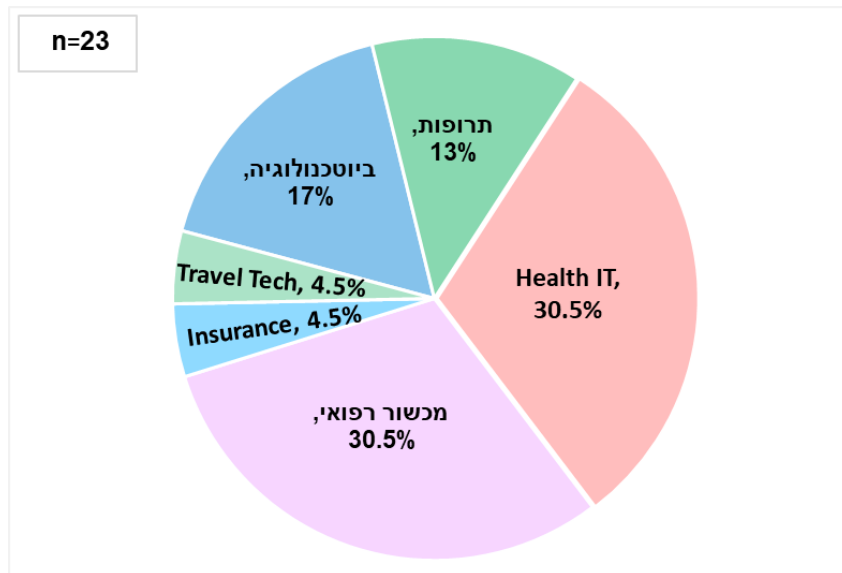
כחמישית מהמשיבים עוסקים בפעילות עסקית / יזמית. התחומים הבולטים של הפעילות הם מכשור רפואי ו-Health IT. ישנו קשר מועט בין עבודת המחקר בדוקטורט של משיבים העוסקים בפעילות עסקית / יזמית לתחום הפעילות של החברה.

23 משיבים מתוך 109 משיבים (21%) דיווחו שהם נוטלים חלק בפעילות עסקית / יזמית. פירוט תחום העיסוק של הפעילות העסקית / יזמית מופיע באיור 16. התחומים הבולטים הינם מכשור רפואי (30.5%, n=7) ו-Health IT (30.5%, n=7). מתוך משיבים אלו, כשלושה רבעים (74%, n=17) הם רופאים. בבדיקה האם קיים קשר בין עיסוק ברפואה לבין פעילות עסקית / יזמית, נמצא כי קיים קשר בינוני בין עיסוק ברפואה לבין פעילות עסקית / יזמית ($r_{\phi}=0.249$), כך שיש יותר רופאים המעורבים בפעילות עסקית / יזמית (n=17) מאשר רופאים שלא מעורבים בפעילות כזו (n=6) באופן מובהק ($\chi^2_{(1)}=6.764, p < 0.01$).

¹⁸ חלק ממקורות המימון הופיעו ללא ציון שמם, ראה נספח ה'

¹⁹ חלק מהמשיבים כתבו את שם הקרן ללא סיווג של סוג הקרן. עורכי המחקר השלימו את הסיווגים החסרים (ראה נספח ה').

איור 16: תחום העיסוק של הפעילות העסקית / יזמית



רוב משיבים אלו דיווחו ששלב הפעילות שהחברה נמצאת בה היא בשלב המחקר והפיתוח (n=9, 39%) או בשלב גיוס הון ראשוני (n=7, 30.5%). שלב הפעילות של החברה של פחות משליש ממשיבים אלו הוא מכירות (n=4, 17.5%) או מוצר מאושר רגולטורית (n=3, 13%).

2 משיבים מתוך 4 המשיבים שדיווחו שהחברה נמצאת בשלב המכירות, ציינו שמחזור ההכנסות מהמכירות של החברה בשנה הוא פחות מ- 5 מיליון דולר.

מתוך 23 המשיבים העוסקים בפעילות עסקית / יזמית, 9 משיבים דיווחו שהשלב בו נמצאת טכנולוגית המחקר של החברה הוא בשלב של "מוצר מאושר", כרבע (n=6, 26%) דיווחו שהשלב בו נמצאת טכנולוגית המחקר של החברה הוא בשלב ה"ניסויים הקליניים", כחמישית (n=5, 22%) דיווחו שהשלב בו נמצאת טכנולוגית המחקר של החברה הוא בשלב "המחקר הבסיסי" והשאר (n=3, 13%) נמצאים בשלב של "ניסויי חיות".

מתוך המשיבים הנוטלים חלק בפעילות עסקית / יזמית, כשני שלישים משמשים בעמדות ניהול (n=15, 65%), 5 מהם (22%) מנכ"לים (CEO) ו- 3 (13%) מנהלי מחקר(טבלה 19).

טבלה 19: תפקיד המשיב במסגרת החברה העסקית בה הוא עובד (n=23)

תפקיד	n (%)
מנכ"ל (CEO)	5 (22%)
יועץ/יועץ מדעי	4 (17%)
מנהל מחקר קליני/ מנהל מחקר מתקדם (מחקר בסיסי ועד מחקר קליני)	3 (13%)
מנהל רפואי ראשי (CMO)	2 (9%)
מנהל מו"פ / סמנכ"ל מו"פ	2 (9%)
מנהל טכנולוגי ראשי (CTO)	1 (4%)
דירקטור ומנהל קליני	1 (4%)
יזם	1 (4%)
יזם ו CMO	1 (4%)
משקיע	1 (4%)
נמצא במסגרת מדעי יסוד	1 (4%)
פועל להקמת חברה על בסיס רעיון ופיתוח של המעבדה שלו	1 (4%)

מתוך המשיבים הנוטלים חלק בפעילות עסקית / יזמית, כמחציתם (n=11, 48%) דיווחו שנושא המחקר בדוקטורט קשור לתחום הפעילות של החברה במידה מועטה מאוד. הדירוג הממוצע של כלל משיבים אלו (n=23) למידת הקשר בין נושא המחקר בדוקטורט לתחום הפעילות של החברה הוא נמוך (ממוצע של 2.57 מתוך 7).

4.7 תרומת הלימודים במסלול MD-PhD

4.7.1 התרומה למימוש במחקר

המשיבים דיווחו שהם חשים שהפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים מתממש בעבודתם במידה בינונית. יחד עם זאת הם היו מעוניינים במידה רבה לממש פוטנציאל זה.

המשיבים דיווחו שהם חשים שהפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים מתממש בעבודתם במידה בינונית (ציון ממוצע 3.80 מתוך 7). יחד עם זאת, הם היו מעוניינים במידה רבה לממש את הפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים (ציון ממוצע 6.27 מתוך 7).

מידת הרצון למימוש הפוטנציאל כרופאים-חוקרים נבדקה בקרב המשיבים העוסקים במחקר היום, משיבים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו ומשיבים שלא עסקו במחקר כלל. מידת הרצון למימוש הפוטנציאל הינה גבוהה אצל משיבים העוסקים במחקר היום (ציון ממוצע 6.34 מתוך 7) וגם בקרב אלו שעסקו במחקר בעבר והפסיקו (ציון ממוצע 6.43 מתוך 7). אצל משיבים שלא עסקו במחקר כלל, מידת הרצון למימוש היא בינונית-גבוהה (ציון ממוצע 5.55 מתוך 7).

בנוסף, המשיבים דיווחו כי קיים קשר בינוני בין עבודת הדוקטורט שלהם לבין עבודת המחקר שלהם (ציון ממוצע 3.26 מתוך 7), אך הקשר בין עבודת הדוקטורט לעבודת המחקר גבוה יותר אצל משיבים שעוסקים במחקר גם היום (ציון ממוצע 3.31 מתוך 7) מאשר משיבים שעסקו בעבר במחקר והפסיקו (ציון ממוצע 2.80 מתוך 7). כמו כן, המשיבים דיווחו שהם חשים שמסלול הלימודים ל-MD-PhD תרם לעבודתם כחוקרים במידה גבוהה (ציון ממוצע 5.82 מתוך 7) (טבלה 20).

טבלה 20: הלימודים במסלול MD-PhD ומימוש במחקר

(ציון ממוצע הנע בין 1- במידה מעטה מאוד ל- 7 במידה רבה מאוד)

סטיית תקן	ממוצע	
1.23	6.27	עד כמה היית מעוניין שהפוטנציאל שלך כרופא-חוקר יתממש בעבודתך היום? (n=109)
1.39	5.82	באיזו מידה אתה חש שמסלול הלימודים ל-MD-PhD תרם לעבודתך כחוקר? (n=109)
2.03	3.26	באיזו מידה קיים קשר בין עבודת הדוקטורט לבין עבודת המחקר שלך? (n=103)
2.19	3.80	עד כמה אתה חש שהפוטנציאל שלך כרופא-חוקר מתממש בעבודתך היום? (n=108)

4.7.2 התרומה למימוש בעבודה

המשיבים דיווחו שמסלול הלימודים ל-MD-PhD תרם לעבודתם כרופאים במידה בינונית-רבה (ציון ממוצע 5.30 מתוך 7). באופן דומה הם מרגישים שמסלול הלימודים תרם לקידומם במערכת הרפואית או במערכת אחרת בה הם עובדים (ציון 5.32 מתוך 7) (טבלה 21).

טבלה 21: הלימודים במסלול MD-PhD ומימוש בעבודה

סטיית תקן	ממוצע	
1.41	5.72	באיזו מידה אתה שבע רצון ממסלול הלימודים ל-MD-PhD?
1.77	5.32	באיזו מידה אתה חש שמסלול הלימודים ל-MD-PhD תרם לקידומך במערכת הרפואית או בכל מערכת אחרת בה אתה עובד היום? (n=109)
1.65	5.30	באיזו מידה אתה חש שמסלול הלימודים ל-MD-PhD תרם לעבודתך כרופא? (n=109)

4.7.3 מיצוי הפוטנציאל המחקרי

על פי דירוג המשיבים, הקצאת זמן ממומן למחקר ומימון יציב למשך מספר שנים הם הגורמים הנדרשים ביותר על מנת למצות את הפוטנציאל המחקרי

המשיבים התבקשו לסמן את הצרכים הנדרשים להם למצות את הפוטנציאל המחקרי. המשיבים דיווחו כי הקצאת זמן ממומן למחקר ומימון יציב למשך מספר שנים נדרש להם במידה רבה מאוד. בנוסף, המשיבים דיווחו שצרכים

של כוח אדם מתאים לביצוע ניסויים במעבדה, השקעה ראשונית להקמת מעבדה וסיועם של מתאמי מחקר בהגשת בקשות למענקים ולוועדת הלסינקי נדרשים במידה רבה (טבלה 22). מספר משיבים פירטו צרכים נוספים הנדרשים למיצוי הפוטנציאל המחקרי. פירוט זה מופיע בנספח ג'.

המשיבים מאמינים שמימוש הפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים יתרום לשיפור בטיפול במטופלים שלהם במידה בינונית-גבוהה (ציון ממוצע 5.06 מתוך 7). באופן דומה, המשיבים מאמינים שמימוש הפוטנציאל שלהם כרופאים-חוקרים יתרום לתעשיית הביומד כמנוע צמיחה בישראל במידה בינונית-גבוהה (ציון ממוצע 5.22 מתוך 7).

טבלה 22: הצרכים הנדרשים למשיבים על מנת למצות את הפוטנציאל המחקרי (n=109)

(ציון ממוצע הנע בין 1- במידה מעטה מאוד ל- 5 במידה רבה מאוד)

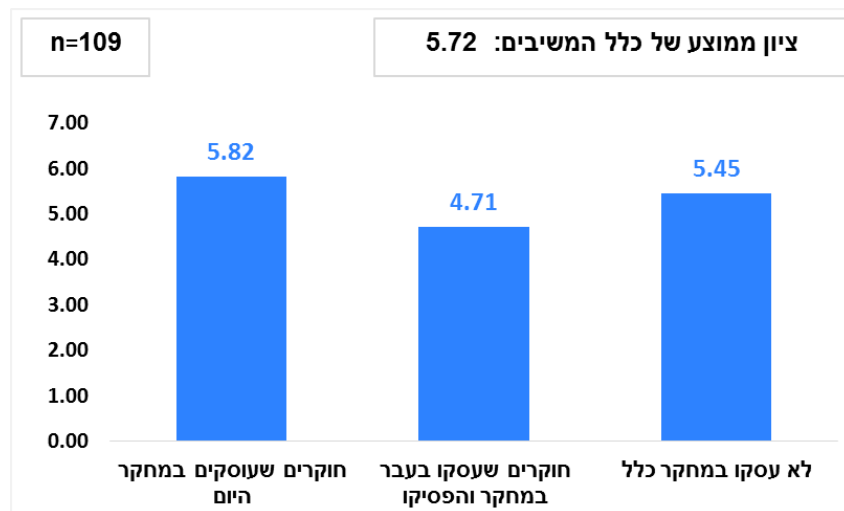
ממוצע	סטיית תקן	
4.63	0.96	הקצאת זמן ממומן למחקר
4.39	1.06	מימון יציב למשך מספר שנים
4.04	1.59	כוח אדם מתאים (חוקרים או עוזרי מחקר) לבצע ניסויים במעבדה
3.86	1.48	השקעה ראשונית להקמת מעבדה
3.82	1.26	סיוע ממתאמי מחקר בהגשת בקשות למענקים / בקשות לוועדת הלסינקי

4.8 שביעות רצון ממסלול הלימודים

המשיבים העוסקים במחקר שבעי רצון ממסלול הלימודים. רוב המשיבים היו בוחרים ללמוד שוב במסלול זה.

המשיבים שעוסקים היום במחקר דיווחו כי מידת שביעות הרצון שלהם ממסלול הלימודים ל- MD-PhD הינה גבוהה (ציון ממוצע 5.82 מתוך 7) לעומת חוקרים שעסקו במחקר בעבר והפסיקו שדיווחו על שביעות רצון במידה בינונית (ציון ממוצע 4.71 מתוך 7). באופן מפתיע, משיבים שלא עסקו במחקר כלל דיווחו על שביעות רצון בינונית-גבוהה (ציון ממוצע 5.45 מתוך 7) (איור 17).

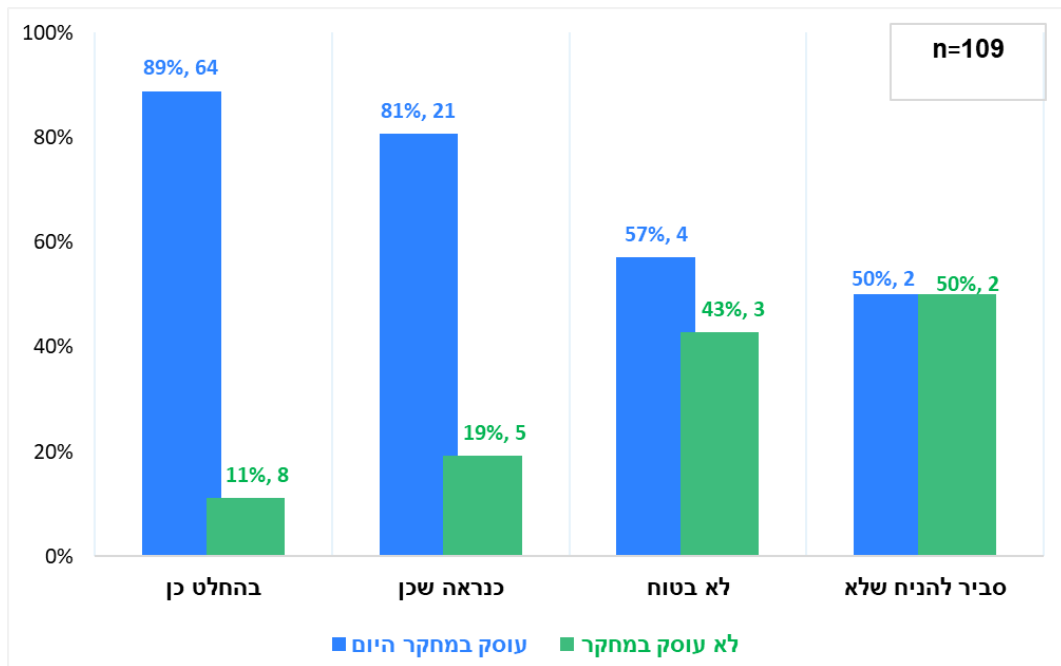
איור 17: שביעות רצון ממסלול הלימודים



המשיבים נשאלו, האם הם היו בוחרים ללמוד שוב במסלול MD-PhD (לעומת מסלול לימודים ל- MD או PhD בלבד). כשני שליש מהמשיבים (n=72, 66%) ענו שהם בהחלט היו בוחרים ללמוד שוב במסלול זה וכרבע נוספים ענו שהם כנראה היו בוחרים ללמוד שוב במסלול. רק משיבים מעטים (n=11, 10%) ענו שהם לא בטוחים או שלא היו בוחרים ללמוד שוב במסלול זה. איור 18 מציג את תשובות הנשאלים בחלוקה למשיבים העוסקים במחקר כיום וכאלה שלא. אף אחד מהמשיבים לא טען שהוא "בהחלט לא" יחזור על המסלול שוב.

נמצא כי קיים קשר חיובי בינוני בין עיסוק במחקר לבין הבחירה ללמוד שוב במסלול MD-PhD ($r_c=0.278$), כך שיש יותר משיבים העוסקים במחקר היום ושהיו בוחרים ללמוד שוב במסלול זה מאשר משיבים שלא עוסקים במחקר באופן מובהק ($\chi^2_{(2)}=8.440, p < 0.05$).

איור 18: בחירה חוזרת ללמוד במסלול MD-PhD בחלוקה למשיבים שעוסקים במחקר היום ומשיבים שלא עוסקים במחקר (n=109)



הסיבות העיקריות שבגינן המשיבים יחזרו על מסלול זה או לא מפורטות בנספח ד' (טבלה 26, טבלה 27, טבלה 28). עיקר התשובות הינן תשובות תומכות בבחירה מחדש בלימודי מסלול MD-PhD. המשיבים דיווחו כי המסלול תרם למיצוי הפוטנציאל המקצועי שלהם (קליני ומחקרי), למקצועיות שלהם, ליצירתיות שלהם, למשמעות בעבודה, להרחבת אופקים, גיוון בעיסוק היומיומי, ליכולות האישיות הניהוליות, פיתוח בתחום האקדמי, חשיבה אחרת והסתכלות מעמיקה על מחקרים, הבנת תהליכים ופרספקטיבה מולטי-דיסציפלינרית, וכן תרם לפוטנציאל של קידום מקצועי.

4.9 יתרונות וחסרונות מסלול הלימודים MD-PhD

המשיבים דיווחו על יתרונות וחסרונות של מסלול הלימודים. פירוט היתרונות והחסרונות מופיע בנספח ד' (טבלה 29).

היתרונות העיקריים הם: חשיפה לעולם המחקר וחיזוק היכולות המחקריות, השקעה בהבנה מעמיקה של מדעי הבסיס, המסלול מאפשר גיוון מקצועי, הרחבת אופקים ועניין, ידע רחב יותר של הרופא וחשיבה ביקורתית ויצירתית, יכולת ניתוח נתונים וכתובה, יתרון בהשגת מענקי מחקר על פני רופאים אחרים.

המשיבים פירטו כי ישנם חסרונות למסלול לימודים זה, כגון: חוסר אפשרויות למימוש מחקרי, בחירה ברפואה בקהילה ללא פן מחקרי, תוכנית עבודה ברפואה יוצרת נתק מהמסלול, פגיעה בחיים האישיים ותסכול, חוסר מימון מתאים, התמחות ארוכה ותובענית המתחילה מאוחר יותר, וכן אי שימוש בכלים שנלמדו. כמו כן הם פירטו את החסרונות העיקריים המפורטים להלן: קושי לשלב את העבודה כחוקר וכרופא קליני, אין מסלול מובנה בתום הלימודים שיאפשר להמשיך לשלב מחקר וקליניקה, מסלול ארוך יותר ודחיית מועד ההתמחות והמסלול הקליני (לעומת רופאים במסלול רגיל), אי יכולת מימוש המחקר - חוסר זמן ומשאבים לביצוע מחקר, הכשרה ארוכה מדי, דורש משאבים אישיים רבים ופוגע בזמן המוקדש למשפחה, יש פגיעה מיידית בפרנסה בגלל זמן הכשרה ארוך מדי.

4.10 הערות והמלצות נוספות של בוגרי מסלול MD-PhD

עיקר ההמלצות והחסרונות שמדגישים המשיבים היא חוסר היכולת לממש את ההכשרה כחוקרים במסגרת עבודתם כרופאים מסיבות של חוסר מימון זמן למחקר ומשאבי מחקר. בנוסף, הם מדגישים את חסרונה של מערכת תומכת לאחר סיום הלימודים – ליווי של חונך אישי, זמן מחקר, תקנים

המיועדים לרופאים-חוקרים, תוכנית המאפשרת לבוגרים להמשיך בפעילות המחקרית תוך כדי ההשלמה של ההכשרה הקלינית.

המשיבים דיווחו על המלצות והערות נוספות (נספח ד', טבלה 30). עיקרי ההמלצות וההערות:

הקמת פלטפורמה להתמחות של post doc - fellowship במוסדות אקדמיים בישראל, קיצור לימודי הרפואה או ההתמחות ללומדים במסלול, תזמון שונה לביצוע ה- PhD בתוך המסלול, מימון רציף לכל אורך המסלול, הבעיה שבתקופת הלימודים לא נצברות לסטודנט זכויות סוציאליות וזה מביא לאובדן הכנסה ופגיעה בזכויות, **מסגרת תומכת לאחר סיום הלימודים** - תכנית חונכות אישית לכל רופא חוקר וליווי על ידי מנטור, מערכת קליטה של בוגרי המסלול להתמחויות ואופק מובנה של רופא-חוקר, מימון למחקר במהלך ההתמחות, בעיה של זמן מחקר ומשאבי מחקר, **protected time** ממומן למחקר, השתלמויות תיאורטיות ופיתוח תוכניות ייעודיות להמשיך, לאפשר יום מחקר בשבוע, הצבה בבית חולים הקרוב למקום הלימוד, הגדלת כוח האדם בבתי החולים כדי לפנות זמן למחקר ותקנים מיוחדים למשרת רופא-חוקר.

מרבית הסטודנטים מבצעים את ה PhD בין השנים הפרה-קליניות לשנים הקליניות. אצל סטודנטים רבים נוצר מצב שבו **כאשר הם חוזרים לשנים הקליניות אין להם מסגרת להמשיך הפעילות המחקרית**, הן משיקולי זמן והן משיקולי תקציב, מדובר בפרק זמן ארוך למדי של כ-4 שנים כולל שנת הסטאז', שנים שהן קריטיות להמשיך הקריירה שלהם לחוקרים. ניתוק ארוך כל כך בין סיום ה PhD לניסיון להמשיך במחקר במסגרת התמחות או יציאה לפוסט דוקטורט פוגעת ברצף ההכשרה המחקרית. יש מקום לפתח תכנית שתאפשר לבוגרים ה PhD- להמשיך בפעילות המחקרית תוך השלמת ההכשרה הקלינית.

המשיבים התבקשו לכתוב אילו מיומנויות שניתן לרכוש במהלך מסלול הלימודים MD/PhD, עשויות לסייע בתפקיד כרופא-חוקר (נספח ד', טבלה 31). המיומנויות העיקריות שפורטו הן: קורס GCP; כתיבת בקשות למענקים, קורסים בסטטיסטיקה ושיטות מחקר, ידע ברגולציה. מיומנויות נוספות שפורטו: קורסים בניהול, תכנון קריירה, כתיבת מאמרים, כתיבת בקשות לוועדת הליסינקי ועוד.

5. תובנות מרכזיות מהראיונות

ראיונות עומק בוצעו עם 8 רופאים-חוקרים. בדו"ח הביניים (דצמבר, 2019) הובאו תובנות מראיונות שהתבצעו עם 5 רופאים-חוקרים. בדו"ח זה הבאנו תובנות אלו, בתוספת תובנות מ-3 הראיונות הנוספים שקיימנו.

הקצאת זמן ממומן למחקר (Protected Time) הינו החסם המרכזי ביותר לביצוע המחקר

הרופאים ציינו כי החסם המרכזי ביותר לביצוע מחקר כרופא-חוקר היו **הקצאת הזמן (בתשלום) הנדרשת לביצוע מחקר ומציאת רופא מחליף שיוכל לבצע את העבודה הקלינית השוטפת**. דבר זה היה נכון במיוחד עבור מתמחים החווים עומס רב בעבודה הקלינית היום-יומית²⁰. לכן, יש חשיבות מאד גדולה למידה שבה תומכת הסביבה (ביה"ח, המוסד האקדמי) במחקר, חשיבה על תפוקות ומימון לטווח הקצר בלבד, מקשה על קיום המחקר והגעה להישגים משמעותיים. מעבר לחסמים אלו, הוזכרו גם **תת-תקצוב של עוזרי/טכנאי מחקר** וכן **העדר זמן לכתיבת בקשות לקבלת מענקים**, כחסמים נוספים.

צורך בבניית מסלול הכשרה מובנה לרופא-חוקר גם לאחר תום הלימודים, כולל תקציבים ומעבדה מתאימים, בחירת נושא מחקר במענה לצורך לאומי וליווי באמצעות מנטור

נושא השתלבותם של הבוגרים במסלול הכשרה וקריירה מובנה לרופא-חוקר בתום לימודיהם, הינו בעל חשיבות רבה לצורך מיצוי פוטנציאל ההכשרה שלהם. נאמר לנו, כי במדינות אחרות בעולם, כדוגמת ארה"ב, ישנם מסלולי הכשרה מובנים, לאחר קבלת התארים, למעוניינים להשתלב במחקר תרגומי. מסלולים אלו מעניקים הכשרה קלינית ומחקרית, באופן שבו מחלקים את הזמן ל 1/3 קליניקה, 2/3 מחקר. ה-NIH תומך במלגות ייעודיות לרופאים-חוקרים הכוללות גם את מימון הכשרה זו. בישראל, קיים צורך בחונכים (מנטורים) שידריכו את הרופאים-החוקרים הצעירים כיצד להתקדם בתחום, **ויש צורך ברופאים-חוקרים פעילים שיכולים לקחת חסות על רופאים צעירים, לתת להם את כל ההתנסויות הנדרשות, לטפח אותם ולכוון אותם למסלול שיאפשר את התפתחותם**.

נאמר לנו עוד, כי בארץ ההכשרה לאחר תום הלימודים היא הרבה מאד למידה עצמית ופחות הכשרה פורמלית. היוזמות אינן באות מלמעלה למטה אלא יותר מלמטה למעלה ותלויות ברופא החוקר עצמו. הסיבות לכך קשורות הן לנושאים תקציביים והן לצורך באנשים שמוכנים להקדיש את הזמן כדי לטפח את הדור הבא של רופאים-חוקרים. לפיכך, **יש צורך ליצור בישראל תוכנית לאומית לרופאים-חוקרים** במסגרתה יוכשרו החוקרים, ימומנו ויוצעו מחקרים בעלי צורך לאומי. מימון המחקרים יעשה על בסיס עמידה באבני דרך ברורות.

מנהלי מחלקות ומנהלי בתי חולים יכולים להשפיע רבות על קיומו או אי-קיומו של המחקר

נאמר לנו כי במידה רבה ההחלטה אם לאפשר ביצוע מחקר על ידי הרופא-החוקר, מונחת לפתחם של מנהלי המחלקות ומנהלי בתי החולים. במידה שמנהלים אלו יאפשרו את ביצוע המחקר, ניתן יהיה לשלב מחקר תוך כדי עבודה קלינית במחלקות. לפיכך, אם אפשר להשפיע על מנהלי מחלקות או מנהלי בתי"ח על מנת שיתנו מרחב גדול יותר לביצוע מחקר, דבר זה יתרום לאפשרות לממש את ההכשרה כרופאים-חוקרים.

נגישות למתאמי מחקר

מעבר לחסמים שהוזכרו לעיל, ישנה חשיבות רבה גם בנגישות למתאמי מחקר שיסייעו בהיבטים חשובים כגון הגשת בקשות לוועדת הלסינקי. לדברי הרופאים, נושא העיסוק האדמיניסטרטיבי אינו צריך להיות מוטל על כתפיו של הרופא-החוקר, אולם בפועל אם אין לו נגישות לעזרה הנדרשת, הוא יאלץ להקדיש זמן יקר לעיסוק בכך. בכל מקרה הומלץ כי **כחלק ממסלול ההכשרה יינתן ידע מעשי בנושאים כגון הגשות לוועדת הלסינקי, סטטיסטיקה של ניסויים קליניים, Good Clinical Practice (GCP) וכתיבת בקשות למענקי מחקר**.

עיסוק במחקר במהלך תקופת ההתמחות

לדברי הרופאים, ישנה חשיבות רבה בשאלה האם הזמן הנכון לעסוק בו במחקר הוא בזמן ההתמחות או שיש להמתין לסיום ההתמחות לצורך כך. בשל העובדה שתקופת ההתמחות עמוסה ביותר, **ללא הקצאת כלל המשאבים הנדרשים לקיים מחקר ברמה גבוהה, יהיה קשה לשמר את יתרונם של הרופאים-החוקרים**

²⁰ התייחסות נוספת לביצוע מחקר במהלך תקופת ההתמחות מופיעה להלן.

בתקופה זאת. הרוב המוחלט של המתמחים בין עם רקע מחקרי או ללא רקע זה, עסוקים בשגרת היומיום, נמצאים תחת עומס עבודה רב מאד ולא בהכרח רואים עצמם משלבים מחקר בעבודתם.

תוך כדי ההתמחות הקלינית, בהיעדר מסלול מיוחד לשילוב מחקר עם עבודה קלינית ולאור העובדה שקיימת בעיה של תת-תקינה, אזי "הקליניקה תמיד מנצחת". הדבר עשוי ליצור תסכול בגלל חוסר יכולת למצוא את המחקר מצד הרופאים החוקרים, וגם מצד מנהלי המחלקות שמעוניינים למעשה בתפוקה הקלינית ויכולים לראות את העיסוק במחקר כמפריע. כאמור, הדבר במיוחד בולט אצל המתמחים שצריכים להשקיע 100% מזמנם בצד הקליני, אבל גם אצל המומחים והבכירים יותר המצב דומה, ובאופן כללי נוצר סדר עדיפויות לכיוון הקליני. בראיונות שערכנו טענו חלק מהרופאים כי יש להקצות לכל הפחות יומיים בשבוע בתקופת ההתמחות על מנת שניתן יהיה לבצע מחקר בצורה טובה. כמו כן חלק מהרופאים איתם שוחחנו, שהיו מעוניינים לבצע מחקר בתקופת ההתמחות, עשו זאת על חשבונם ובזמנם הפרטי.

צורך במענקי מחקר עם מימון לטווח ארוך

מלגות שניתנות לשנים ספורות, שאפשרו הקדשת זמן מסוים למחקר, לא תמיד מספיקות מבחינה תקציבית. לדברי הרופאים, מחקר ברמה גבוהה דורש השקעת זמן עבודה רב על מנת להגיע לתוצאות וכי **בתום תקופת המענק במידה ואין לו המשך, ישובו הרופאים חוקרים חזרה לעבודה כרופאים-קלינאים לכל דבר**, דהיינו לאותה נקודה ממנה התחילו. לפיכך, יש צורך במענקים ארוכי טווח עם מימון יציב.

המוטיבציה ללמוד במסלול MD-PhD

הרופאים עימם שוחחנו ציינו כי ישנן מספר סיבות המהוות מוטיבציה ללמוד במסלול המשולב MD-PhD. חלק מהרופאים העידו כי המוטיבציה העיקרית (כולל זו שלהם) ללמוד במסלול נובעת מתוך רצון לעסוק במחקר רפואי מתקדם ולמצוא פתרונות לאתגרים קיימים. אחרים התייחסו לסיבות השונות בראייתם בגינן סטודנטים לומדים כיום את המסלול. לדבריהם, יש מקום לבחון, האם הסטודנטים המעוניינים במסלול הם כאלו שהמחקר "בוער בהם" או שמא חלקם רואים במסלול קרש קפיצה להתקדמות מקצועית וניהולית עתידית. לדבריהם, בהיעדר קריטריונים ברורים להערכה של רופאים, הרי שהדרך לקידום היא באמצעות פרסומים שנכתבים בעקבות עבודה קלינית ומחקר קליני ולבוגרי מסלול MD-PhD יתרון בהיבט זה. מוטיבציה נוספת שהוזכרה בראיונות היא האפשרות שיש לבוגרים בראייתם לעבוד ולעבוד במשרה מלאה רק במחקר במידה ובסופו של דבר לא ירצו לעסוק בעבודה רפואית קלינית.

יצירת אופק ללומדים במסלול, כולל תמיכה כלכלית במהלך תקופת הלימודים, סיוע בבחירת מקום להתמחות, הקצאת זמן למחקר ועזרה אדמיניסטרטיבית תוך כדי ההתמחות

כחלק מתמיכה בסטודנטים לאורך מסלול הלימודים ואחריהם **וכחלק מהבניית המסלול ויצירת אופק להמשך, רצוי להבטיח ככל הניתן את נושא ההמשכיות**. זו יכולה לבוא לידי ביטוי בעזרה בקבלה למקום ביצוע התמחות (לדוגמה באזור הגאוגרפי בו לומדים הסטודנטים במסלול על מנת שיוכל להמשיך את הקשרים עם הפקולטה ואת המחקר), בהקצאת זמן לביצוע המחקר כ *protected time* כבר בתקופת ההתמחות ובסיוע אדמיניסטרטיבי בהיבטים שונים כדוגמת שימוש בציוד בין מחלקתי, כתיבה והגשה לוועדת הליסינקי וכד'.

כמו כן, קיים צורך בתמיכה כלכלית לאורך תקופת הלימודים במסלול MD-PhD כך שהמשתתף בתוכנית לא יהיה בלחץ כלכלי להרוויח כסף לצורכי מחיה, ויוכל להתמקד בביצוע המחקר. כך לדוגמה, לאחר החזרה ללימודים הקליניים בתום ביצוע המחקר, ישנה ירידה אוטומטית במספר מנות המלגה שהסטודנט מקבל ולא תמיד ניתן להשיג משרה נוספת כגון משרה בתרגול.

טיפול מראש בהיבטים המוזכרים לעיל יסייע ביצירת אופק למשתתפי התוכנית כבר בזמן הלימודים, בנוגע לאופן בו יוכלו לסיים את המסלול בהצלחה ולממש את הכשרתם לאחר מכן.

שיתוף פעולה עם מוסדות אקדמיים כמממני המחקר

בשל הקושי לגייס תקציבי מחקר בתוך בתי החולים ומערכת הבריאות, שיתוף פעולה עם מוסדות אקדמיים בביצוע המחקר עשוי להוכיח עצמו כמסלול פשוט יותר להשגת תקציבים. זאת על בסיס ההנחה שהמוסד האקדמי יוכל לגייס את הכסף לביצוע המחקר ביתר קלות (למשל באמצעות קבלת מענקי מחקר).

המסלול מיועד לסטודנטים בעלי יכולות גבוהות שהם, ברובם, אנשים מובילים עם רצון להצטיין. יתרונם העיקרי של בוגרי המסלול הוא בעובדה שהם נמצאים בממשק שבין המחקר הרפואי הבסיסי לבין הטיפול הקליני. חשוב שבקו תפר זה יהיו אנשים שיש להם את הכלים הנדרשים בצד הקליני כמו גם בצד המחקרי ויודעים לדבר גם עם קלינאים וגם עם חוקרים. בהיבט זה, **מסלול MD-PhD מקנה יכולת חשובה של פתרון בעיות והסתכלות מעמיקה יותר על סוגיות מחקריות ורפואיות.**

המסלול מיועד לסטודנטים איכותיים שבתוך פרק זמן קצר יחסית של כ-3 שנים נדרשים לתת תפוקה הקרובה לזה של השלמת לימודי הדוקטורט. פעמים רבות הסטודנטים משלימים את לימודי הדוקטורט תוך כדי המשך לימודיהם ברפואה, ונדרשים ליכולות גבוהות בהתמודדות עם ריבוי משימות (Multi-Tasking).

תפקיד ניהולי במעבדות המשלבות קלינאים וחוקרים בעלי PhD

בשל העובדה שעל פי רוב קיים קושי למצוא את הצד המחקרי והצד הרפואי בו זמנית, יתרון המסלול עשוי להיות גם **בניהול מעבדה או פרויקט שבה חברים קלינאים וחוקרים בעלי PhD יחד.** בהיבט זה, הכשרתו של הרופא-חוקר מסייעת בניהול והכוונת המחקר, הבאת הדגימות הנדרשות ושילוב ההבנה הקלינית (הצורך/הבעיה) עם המחקר המדעי-רפואי (הפתרון).

6.1 נספח א': תחומי התמחויות

טבלה 23: רשימת תחומי התמחויות של המשיבים (n=104)

סה"כ בתחום		תחום התמחות
%	n	
10.6%	11	אונקולוגיה
1.0%	1	אימונולוגיה קלינית אלרגולוגיה
1.9%	2	אנטומיה פתולוגית
2.9%	3	אנדוקרינולוגיה
1.0%	1	בריאות הציבור
1.9%	2	גנטיקה רפואית
2.9%	3	גסטרואנטרולוגיה
1.0%	1	גסטרואנטרולוגיה ילדים
2.9%	3	המטולוגיה
1.0%	1	הרדמה
1.0%	1	טיפול נמרץ ילדים
1.9%	2	טיפול נמרץ כללי
6.7%	7	יילוד וגינקולוגיה
1.9%	2	כירורגיה כללית
1.9%	2	כירורגיה פלסטית
2.9%	3	מחלות אף אוזן גרון וכירורגית ראש וצוואר
1.0%	1	כירורגיה של בית החזה
1.0%	1	מחלות זיהומיות
1.9%	2	מחלות עור ומין
1.9%	2	מחלות עיניים
1.0%	1	מחלות ריאה
1.9%	2	נירוכירורגיה
6.7%	7	נירולוגיה
3.8%	4	נירולוגית ילדים והתפתחות הילד
1.9%	2	נפרולוגיה
2.9%	3	פסיכיאטריה
5.8%	6	פסיכיאטריה של הילד והמתבגר
2.9%	3	קרדיולוגיה
1.0%	1	קרדיולוגית ילדים
1.9%	2	רדיולוגיה אבחנתית
1.0%	1	רפואת משפחה
1.0%	1	רפואה משפטית
1.0%	1	רפואה לשיכור כאב
6.7%	7	רפואה פנימית
1.0%	1	רפואה תעסוקתית
10.6%	11	רפואת ילדים

6.2 נספח ב': שיתוף פעולה במחקר ומקום ביצוע המחקר בפועל

טבלה 24: המוסדות איתם מתבצע שיתוף פעולה במסגרת המחקר כיום* (n=94 חוקרים)

מכוני מחקר (n=12)		אוניברסיטאות (n=55)		בתי חולים (n=53)	
n (%)	שם המוסד	n (%)	שם המוסד	n (%)	שם המוסד
7 (58%)	מכון וייצמן	6 (11%)	אוניברסיטת בן גוריון	6 (11%)	בית חולים רמב"ם
1 (8%)	מכון כללית למחקר ²¹	5 (9%)	האוניברסיטה העברית	6 (11%)	המרכז הרפואי ע"ש סוראסקי (איכילוב)
1 (8%)	אוניברסיטת רוקפלר	22 (40%)	אוניברסיטת תל אביב	2 (4%)	בית החולים מאיר
1 (8%)	תמנ"ע ²²	8 (15%)	הטכניון	2 (4%)	המרכז לבריאות הנפש שלוותה
1 (8%)	מכון סיאל ²³	4 (7%)	אוניברסיטת בר אילן	8 (15%)	המרכז הרפואי שיבא – תל-השומר
1 (8%)	מאוחדת	2 (4%)	מכון ויצמן	2 (4%)	מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל
		5 (9%)	אוניברסיטאות בחו"ל (3)	1 (2%)	בית חולים פוריה
		2 (4%)	מספר אוניברסיטאות (4)	1 (2%)	מרכז רפואי קפלן
		1 (2%)	אחר (ללא פירוט)	6 (11%)	המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה
				1 (2%)	מרכז לבריאות הנפש גהה
				1 (2%)	בית חולים בני ציון
				3 (6%)	מרכז רפואי כרמל
				1 (2%)	בית החולים שערי צדק
				3 (6%)	בית חולים הדסה
				3 (6%)	מרכז רפואי רבין
				4 (8%)	בתי חולים בחו"ל (1)
				3 (6%)	קופות חולים (2)

* על פי השאלון ניתן היה לסמן יותר ממקום אחד

(1) פירוט בתי חולים בחו"ל: Baylor College of Medicine, Texas Children's Hospital, McGill University Health Centre, The Children's Hospital of Philadelphia, University of Pennsylvania

(2) פירוט קופות חולים: קופת חולים כללית (2), קופת חולים מאוחדת

(3) פירוט אוניברסיטאות בחו"ל: Harvard, McGill, NJIT, University of Toronto, University of Pennsylvania

(4) פירוט מספר אוניברסיטאות: משיב 1 ציין שת"פ עם אוניברסיטת חיפה, אוניברסיטת בן גוריון, מספר מוסדות בחו"ל והטכניון; משיב 1 ציין שת"פ עם אוניברסיטת תל אביב והאוניברסיטה העברית.

טבלה 25: מקום ביצוע המחקר בפועל (n=78 חוקרים)

לחקר מעבדה משלו לביצוע המחקר n (%)		פירוט מקום	מיקום המעבדה	
לא	כן			
3 (8%)	2 (9%)	בית חולים רמב"ם - הקריה הרפואית לבריאות האדם	מעבדה בבית חולים	
3 (8%)	5 (22%)	המרכז הרפואי ע"ש סוראסקי (איכילוב)		
2 (5%)	--			
7 (18%)	6 (26%)	המרכז הרפואי שיבא – תל-השומר		
3 (8%)	--	מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל		
1 (3%)	--	בית חולים פוריה		
1 (3%)	--	מרכז רפואי קפלן		
1 (3%)	2 (9%)	המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה		
1 (3%)	3 (13%)	בית חולים הדסה		
--	1 (4%)	מרכז רפואי אסף הרופא		
1 (3%)	1 (4%)	המרכז לבריאות הנפש באר שבע		
1 (3%)	--	בית חולים בני ציון		
1 (3%)	--	מרכז רפואי כרמל		
1 (3%)	1 (4%)	מרכז רפואי רבין		
1 (3%)	--	בית חולים הרצוג		
3 (8%)	2 (9%)	בית חולים בחו"ל*		
2 (5%)	--	בית חולים (ללא פירוט)		
2 (5%)	--	מרפאות בקופות חולים***		
3 (8%)	--	שילוב בית חולים ובית		
1 (6%)	5 (33%)	אוניברסיטת בן גוריון		מכון מחקר באוניברסיטה
2 (12.5%)	1 (7%)	האוניברסיטה העברית		
4 (25%)	4 (27%)	אוניברסיטת תל אביב		
3 (19%)	2 (13%)	הטכניון		
1 (6%)		אוניברסיטת בר אילן		
3 (19%)		מכון ויצמן		
2 (12.5%)	3 (20%)	מכון מחקר/מעבדה אוניברסיטאית בחו"ל**		
4 (100%)	1 (100%)	ללא פירוט		
			חברה פרטית	

* פירוט בית חולים בחו"ל (לחוקרים להם יש מעבדה משלהם): *University of Montreal Neurological Institute, Maryland School of Medicine*

פירוט בית חולים בחו"ל (לחוקרים שאין להם מעבדה משלהם): *Baylor College of Medicine-Texas Children's Hospital, Johns Hopkins, Seattle Children's Hospital / University of Washington*

** פירוט מכון מחקר אוניברסיטאי בחו"ל (לחוקרים להם יש מעבדה משלהם): *Harvard University, University of Pennsylvania, Yale School of Medicine*

פירוט מכון מחקר אוניברסיטאי בחו"ל (לחוקרים שאין להם יש מעבדה משלהם): *Memorial Sloan Kettering Cancer Center, Sanford Burnham Prebys*

*** פירוט מרפאות קופת חולים: 1 בקופת חולים כללית, 1 ללא פירוט.

6.3 נספח ג': צרכים נוספים למיצוי הפוטנציאל המחקרי

פירוט צרכים נוספים הנדרשים למיצוי הפוטנציאל המחקרי כפי שפירוטו אותם המשיבים:

- תמיכה מוסדית - הקצאת זמן למחקר, גם אם הזמן לא ממומן; התאמת תוכנית התמחות; תקציבי מחקר; מימון מחקר בעל מאפיינים קליניים הנשען על מעבדות בית חולים; ; ליווי ותיווך אל מול הצוות הבכיר במחלקה ובבית החולים מטעם האוניברסיטה וחשיפה גדולה יותר לחוקרים באוניברסיטה לקידום שיתופי פעולה ותוכנית חניכה ע"י חוקר ותיק; תמיכה של הנהלת המחלקה ובית החולים ועידוד בוגרי התוכנית לעסוק במחקר; הכרה משמעותית יותר של המערכת הרפואית והאקדמית בחשיבות ביצוע מחקר משולב וקידום שלו; תמיכה למחקר מהמוסד האקדמי ומבית החולים המתבטא בהקצאת זמן מוגן, תקציב לכנסים, השתלמויות ועוד; זמן לרכישת מיומנויות מחקר חדשות כגון שיטות מחקר במסגרת השתלמויות בארץ ובחו"ל
- תקציב לכוח אדם - מערך ציודים/חומרים/סטודנטים משותף לשימוש של כלל החוקרים בצורה שתאפשר שיתוף בכל המשאבים; עוזר מחקר למעבר על רשומות רפואיות להוצאת נתונים, סיוע סטטיסטיקאי, עריכה מדעית/לשונית באנגלית; סיוע אדמיניסטרטיבי איכותי, סיוע איכותי במעבדה
- מימון פוסט-דוקטורט
- סביבה מדעית מפרה ושיתופי פעולה בין מוסדות
- הקמת tissue bank נרחב עם יכולות ביו-אינפורמטיות

6.4 נספח ד' - המלצות והערות המשיבים, יתרונות וחסרונות המסלול

טבלה 26: הסיבות העיקריות של משיבים ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "בטוח שכן"/"כנראה שכן"
בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב

משיבים העוסקים במחקר
מיצוי פוטנציאל מקצועי (קליני ומחקרי)
אשוב למסלול זה בשל העובדה שהוא בנה אותי כחוקרת, כרופאה וכמנהלת. החסמים העיקריים המונעים ממני לעשות מחקר הם אינהרנטיים - הצורך להיות רופאה מעולה (וכעת גם מנהלת) מונע ממני את היכולת להיות חוקרת מעולה. אני חושבת שזה נכון לגבי רב רובם של הרופאים-חוקרים (יש בודדים שיכולים להצליח בשניהם). בעיניי, רופא-חוקר צריך לעבוד בצוותים, ולא כחוקר עצמאי באקדמיה. בצורה כזו, יימנעו הרבה תסכולים, וההישגים יהיו משמעותיים יותר
בחרתי בעבודה קלינית ובמחקר קליני, או מבוסס קליני. עם זאת, ההתנסות שעברתי העמיקה את הידע שלי במחקר בסיסי והבנת תהליכים ברפואה ובפרמצבטיקה. מעבר לכך, ההתנסות היתה חוויה נפלאה.
בסופו של דבר תרומה נטו לעיצוב אישיותי המקצועית
בעיקר פיתוח יכולות אישיות וניהוליות. לצערי הרב, העולם הקליני לא מאפשר לי לבצע מחקר כפי שהייתי מעוניין לבצע. אני בינתיים מנסה להריץ מחקר עומק, אך הוא מתקדם בצעדים איטיים מאוד לאור הקשיים המהותיים לביצוע מחקר תוך כדי ביצוע עבודה קלינית כמתמחה. לאור המציאות הזו, אני מתכנן לאחר ההתמחות, כרופא בכיר, לבנות מסלול מתאים למחקר ככל שיתאפשר לי.
האפשרות לפתיחת נתיב קריירה מקביל לקריירה קלינית והיכולת לממש את היצירתיות שלעיתים לא ניתן לממשה באפיק הקליני לבדו.
ההכשרה המשולבת תורמת רבות הן לעבודה כחוקר והן לעבודה כרופא. הידע הרפואי מביא שאלות מחקריות רבות ומעניק ידע בסיסי רחב בתחומים רבים במדעי החיים שלעיתים נלמדים בהיקף נמוך יותר במסגרת תארים כגון ביולוגיה. הידע המחקרי נותן כלים לבחון השערות ולענות על שאלות רפואיות בצורה מובנית ויעילה.
הסיבה שבחרתי ללמוד רפואה בנוסף להכשרה כחוקר היא הממשק עם מטופלים מבחינה קלינית וכירורגית. המיומנויות שקיבלתי מהתהליך הזה הן מצוינות ואני שמח שרכשתי אותן
זה המסלול הנכון עבורי מכל הסיבות שצינו מעלה. לרופא המעוניין להתפתח גם בתחום האקדמי, המסלול תורם מאד.
זה מסלול הכרחי (אם כי לא מספיק) לשלב מחקר ברמה גבוהה עם רפואה
העשרה כרופא וכחוקר, ראייה כוללת ואופן מחשבה אחר
השילוב הוא מדהים בעיני והוא העתיד, הופך אנשים לחוקרים טובים יותר ורופאים טובים יותר ובהחלט מקדם את המחקר ואת עולם הרפואה התעשייה והמדע. צריך רק שיכירו בזה ויאפשרו לחיות בתוך השילוב הזה ולא להצטרך לבחור אחד מהם.
כפי שכתבתי למרות שהפוטנציאל שלי היה יכול להתממש עוד יותר בעזרת הקצאת משאבי כסף וזמן שמור למחקר, עדיין אני מרגישה כי מסלול זה תרם רבות להתפתחותי כרופאה חוקרת ואפשר לי להגיע להישגים שלא הייתי מגיעה אליהם בלי מסלול זה.
תרם לפתיחת אפשרויות מקצועיות קליניות ומחקריות
למסלול תרומה משמעותית ביותר לפיתוח הקריירה הרפואית והיזמית שלי
מאפשר לשלב עבודה קלינית עם פעילות מחקרית משמעותית, מה שהופך את העבודה למגוונת יותר, עבודה קלינית לצד עבודה תיאורטית, ועם יותר אופקים לקידום והתפתחות
מדובר במסלול מרתק, מפתח מאוד ברמה האישית ומקדם ברמה המקצועית. המסלול הניל אפשר לי לפתח חשיבה אחרת והסתכלות מקצועית ומעמיקה על מחקרים שמשמשים גם בהסקת מסקנות בקליניקה. בנוסף, מאפשר לי להשתלב בקלות יחסית במחקר קיים ובעתיד, בתקווה, יאפשר לי לנהל מעבדה משלי.
עיסוק מעשי במחקר בסיסי מעניק הבנה ויכולות שמאפשרות בהמשך מחקר ועיסוק פורה בתחום הקליני
I find this combination of practicing medicine while doing research work most fulfilling
It changed my entire life. I have a work relate satisfaction that I cannot imagine obtaining any other way. I have the freedom to think and lead the implementation of new ideas. I am at the forefront of my field, first to learn about what's going on in research and translational meetings, and the group of surgeon-scientists in our field are good colleagues to each other.
נותן כלים המאפשרים להרחיב את ההזדמנויות התעסוקתיות והעניין בעבודה.
תרומה גדולה להבנת ספרות מקצועית, ראייה חוקרת וניתוחית של מקרים רפואיים קליניים, קורות החיים, הערכה ע"י קולגות
תקופה טובה להתמקד בעבודת מעבדה
מתאים לאופי ולשאיפות שלי

לאור הצטברות הידע בביולוגיה, טכנולוגיה ומדעי הבסיס- אין ספק שמסלול זה מעשיר מאד ונותן כלים של ידע ומחקר להתמודד עם האתגרים הנוכחיים, כיום לדעתי אין מנוס מלרכוש ידע וניסיון זה ולא משנה באיזה תחום ברפואה. יותר מכך, התמחויות מסוימות כמו המטולוגיה/אונקולוגיה דורשות ידע רחב במדעי הבסיס שלא ניתן לקבלם במידה מספקת בלימודי הרפואה. בנוסף מחקר ושילוב מחקר לא יתאפשר ללא מסלול כזה
מעבר להקניית ידע בתחום המחקר, המסלול מעודד חשיבה לפתרון בעיות ועל כן חיוני לעבודה הרפואית והמחקרית בהמשך
ברפואה ההסתכלות כחוקר, תוך ניסיון להבין תהליכים, תרמה תמיד, וכחוקר, ההבנה של תהליכים ברמת האורגניזם והבנת המחלה תמיד תרמה. כך, גם במחקר וגם בעבודה כרופא תמיד היו שתי דעות, מעין היבריד של שני אנשים שבד"כ משלימים זה את זה.
Exceptional opportunity
גיוון והרחבת אופקים, אתגר
גיוון
זה מעניין אותי
עניין רב, הבנה טובה במחקר
עניין רב יותר בחיים וגיוון בעיסוק היומיומי
עניין, רכישת כלים למענה על שאלות קליניות, פוטנציאל קידום מוגבר.
ענין ושיפור המקצועיות כרופא
ענין. רכישת ידע. אפשרויות קידום
פיתוח כיווני חשיבה, עיסוק מגוון, מניעת שחיקה
נותן כלים וגישה מדעית להמשיך בהתעניינות במדע, מחקר ויזמות בהמשך הקריירה.
עניין, הרחבת אופקים וקידום מקצועי
מה שאני אוהב לעשות
היכרות אישית עם חוקרים ורופאים מצוינים, הנאה
בהמשך מקווה לשלב יותר מחקר
הנאה והעשרה
עניין אינטלקטואלי, הרחבת אופקים, הרצון לא להיות רק "טכנאי", הרצון לעשות אימפקט רחב
סקרנות אקדמית ורצון לקדם את עולם הרפואה
עניין משולב בקליניקה ובמחקר
רכישת כלים המחזקים הן את העיסוקים הקליניים והן את אלה המחקריים ומנוע המאפשר עיסוק מגוון המונע שחיקה בעבודה.
מכיוון שאינני עוסק במחקר בצורה משמעותית, יכולתי לכאורה בדיעבד לוותר על מסלול זה. עם זאת, נהנית ונתרמתי וההשכלה והתואר הנוסף סייעו לי. חלק מהזמן הנוסף שהקדשתי לתואר נחסך אח"כ בפטור ממדעי יסוד ובקידום מהיר.
היה מעניין, היה משתלם כלכלית.
מעניין ופותח דלתות
פרספקטיבה מולטי-דיסציפלינרית המאפשרת שלוב הבנה רפואית עם תפיסה והבנה מחקרית/ הנדסית
חוסר מימוש מחקרי
התוכנית נתנה לי ראייה רחבה ובסיס אקדמי רחב - על הממשק בין המחקר לקליניקה, מאפשרת להכניס זווית ראייה חדשה בעבודה הקלינית - כיצד לסייע למטופלים, מהם המנגנונים פיזיולוגיים/ ביוכימיים/ גנטיים של תחלואה בה נתקלים בקליניקה, הערכת תוכניות התערבות קליניות וכו'.
מהצד השני- לא בטוח שהייתי חוזרת על זה לו הייתי יודעת שמטרתי בחיים הנה רפואה בקהילה. מרפאות קהילה בקופ"ח, אף שבפועל מבצעות את רוב העבודה הקלינית, אינן בנויות למחקר או אקדמיה, ואין פלטפורמה מתאימה והקצאת משאבים לתמיכה בחוקר. לעיתים נקודת המבט על MD-PHD הנה של OVER QUALIFIED וקיים ניסיון (מתסכל לכל הצדדים)
סיבה שאשוב - סך הכל היה מעניין
סיבה שלא אשוב- רוב מה שלמדתי קשור למחקר בסיסי במעבדה ואינו רלוונטי לאפשרויות שיש לי כעת.
בעייתי במסגרת העתודה של צה"ל
יצאתי כעתודאי לרפואה, יוצר נתק מהמשך המסלול, פחות נכון בעיני
אכזבה מהמסלול
מסלול מאד קשה שפגע מאד בחיים האישיים וגרם לי תסכול רב - כל השנים לא היה לי ברור האם אצליח לסיים בסופו של דבר. השילוב בין לימודי הרפואה למחקר פוגע ביכולת להצטיין בכל אחד מהם.
חוסר מימון צורך בהשקעת זמן רב וויתורים בחיי הפרט
משך הזמן שזה מוסיף מבחינת זמן כניסה להתמחות וגיל התחלת ההתמחות. במיוחד בגלל שההתמחות ארוכה ותובענית מאוד.
משיבים שלא עוסקים במחקר
מיצוי פוטנציאל מקצועי (קליני ומחקרי)

אני רוצה להיות רופא שמטפל בחולים ומשלב מחקר וזאת הדרך הנכונה לדעתי לפתח קריירה כזאת
המסלול מאפשר רכישת מיומנויות מחקר וחשיבה מחקרית שחסרים למי שעושה רק מסלול MD וזה הבסיס ליצירת שאלות מחקר רלוונטיות קלינית
הנאה מהדרך הלמידה והתפתחות אישית במעבדה ויכולת לקרוא ולהבין לעומק מחקרים יתרונותיהם וחסרונותיהם
גיוון והרחבת אופקים, אתגר
הרחבת אופקים עניין (2 משיבים)
מאתגר, הזדמנות חד פעמית לעסוק במחקר במדעי יסוד ברמה גבוה במהלך החיים המקצועיים.
נחשפתי לאנשים מעניינים, נושאי מחקר מעניינים
חושף לתחומים מעניינים ומפתח את החשיבה.
חוסר מימוש מחקרי
אשוב במידה ויתאפשר זמן ממומן לצורך מחקר במסגרת המשלבת גם עבודה כקלינאי.

טבלה 27: הסיבות העיקריות של משיבים ללמוד/לא ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "לא בטוח" בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב

משיבים העוסקים במחקר
כיום אין ביכולתי לממש את הידע שקיבלתי במסגרת זאת
הייתי מעדיף לבחור כיוון קליני קודם ואז לעשות PhD בתחום
משיבים שלא עוסקים במחקר
לדעתי עדיף אולי להתחיל מחקר בשלב ההתמחות כשכבר יודעים מה כיוון הקריירה וניתן להתאים את תחום המחקר להתמחות
המחשבה שהייתי יכול לנצל את הזמן למשהו מועיל, מספק ומהנה יותר, וכן הזדמנויות שייטכן והחמצתי. האכזבה מהמחקר וההתייחסות בזמן המסלול.
במסגרת העתודה של צה"ל אפשרו לי לקחת הפסקה מהלימודים בת שנתיים בלבד לצורך המעבדה, מה שגרם ללימודים הקליניים להיות עמוסים מדי

טבלה 28: הסיבות העיקריות של משיבים לא ללמוד שוב במסלול למשיבים שענו "סביר להניח שלא" בבחירה ללמוד שוב במסלול המשולב

משיבים שלא עוסקים במחקר ²¹
בזבז זמן ואנרגיה
לא עושה שימוש בכל הכלים שרכשתי

טבלה 29: היתרונות והחסרונות של מסלול לימודים MD/PhD

פירוט תשובות המשיבים
יתרונות
אין חסרונות מבחינתי
אין חסרונות. את היתרונות פירטתי בתשובה לשאלה הקודמת.
אין לדעתי חסרונות. היתרונות עצומים, הרחבת הידע, למידת טכניקות, הבנת מנגנונים מולקולריים, ניסיון בכתובת מאמרים, ניסיון בעבודת מעבדה.
חשיפה מחקרית, יותר זמן להנות כסטודנט
חשיפה לעולם המחקר, בתנאי שהיא נעשית בצורה הולמת, אחרת זה בזבז של פוטנציאל.
שיפור בקידום בעיקר לאחר השלמת המסלול ויכולות מחקריות מתקדמות, חשיבה מחקרית ויצירתית.
It is certainly a longer training. But it comes with lots of advantages. There is no argument that life as a physician-scientist is demanding if you choose to fully live both professions to their full potential. This comes with special advantages but also with not an insignificant price.

²¹ 2 משיבים העוסקים במחקר ענו שסביר להניח שהם לא היו חוזרים ללמוד במסלול, לא פירוט את הסיבות לכך.

היכרות אישית עם חוקרים ורופאים מצוינים, הנאה בהמשך מקווה לשלב יותר מחקר
היתרון הוא השקעה בהבנה מעמיקה של מדעי הבסיס בזמן שהם עוד נלמדים ולפני כניסה לעבודה קלינית אינטנסיבית
היתרון שזה נותן אח"כ אפשרות לגיוון מקצועי שמונע שחיקה.
זה מעניין
רופא עם ידע רחב הרבה יותר, כלים למחקר, ראה הערות" לעיל
מאפשר קידום בהמשך, מאפשר רכישת מיומנויות מחקריות, פיתוח חשיבה ביקורתית מחקרית וקלינית, יכול לשאול שאלות מחקריות עם רלוונטיות קלינית ופוטנציאלית ולענות עליהם בשיטות מחקר בסיסי/ קליני. הרופא החוקר יכול להוות גשר בין צוות הקלינאים לצוות המחקרי בגלל ידע קליני ומחקרי (מדבר את "שתי השפות")
רקע מדעי ומחקרי משמעותי.
הרחבת אופקים. הזדמנות לעסוק במחקר בלבד למשך תקופה מאפשרת להגיע לתוצאות.
מרחיב השכלה
חשיפה מוקדמת למחקר, חשיבה ביקורתית, כתיבה מדעית, מקפצה מקצועית
ישנם יתרונות רבים- פיתוח חשיבה משולבת מחקר ורפואה המקנה הסתכלות רחבה יותר ומזוויות שונות על בעיה רפואית. בעיני שני המסלולים משלימים מאד אחד את השני ואני לא יכולה לחשוב על עבודתי כרופאה ללא הפן המחקרי בכל מטופל ומטופל שלצדדי היה שולי לכל אורך הדרך משיקולים של הקצאת זמן ועומס עבודה ומהעדר משאבים כלכליים מתאימים.
מרחיב אופקים, פותח דלתות, מאפשר גיוון בקריירה, הופך אותך לרופא/חוקר טוב יותר
פיתוח דרכי חשיבה ביקורתית ומחקרית
יתרון גדול של הבנה טובה יותר של מחקר והדרך בה הוא מתנהל, על יתרונותיו וחסרונותיו. קריאה ביקורתית יותר של מאמרים, ותכנון נכון של מחקרים.
קיצור זמנים ל PhD-במקביל להשלמת MD, עושר אקדמי במקביל לעולם הקליני למי שחפץ בכך
נותן בסיס הכשרה וחשיבה מחקרית קשר לאקדמיה קשרים חברתיים בין MD-PHD השונים מצוין לסטודנט אשר אינו רואה את עצמו ממשיך בעבודה קלינית אלא הופך להיות בעקר חוקר
הענקת אפשרות לחשיפה ראשונה למחקר
לימודי הרפואה מטבעם מבוססים על שינון, במהלך הדוקטורט אתה נדרש לחקור בעיה לא פתורה מה שמצריך גם יצירתיות. בנוסף רוכשים כלים מעשיים רבים וניסיון חשוב בכתיבה אקדמית.
מאפשר למצות פוטנציאל כחוקר ולרכוש כלים למחקר תוך כדי לימודי רפואה.
מאפשר ראייה רחבה של הפתולוגיה שאנחנו מטפלים בהן, מאפשר להשפיע על כל המקצוע ולא רק על החולה שנכנס לחדר.
עניין, ניסיון, כלכלית
חשיפה לעולם המחקר שמניע את הגלגלים מאחורי עולם הרפואה.
חשיבה מדעית ברמה גבוהה, יכולת ניתוח נתונים וכתיבה. עניין
מאפשר לימוד של שיטות עבודה מרובות שחיוניות לידע שלנו כרופאים, מרחיב אופקי ידע ודורש חשיבה עצמאית ותפקוד עצמאי.
מחקר ורפואה - שילוב אופטימלי במיוחד בתחום הסרטן בו אני עוסק
שילוב והבנת מחקר בצורה עמוקה שילוב קליניקה ומחקר
1.מרחיב אופקים בצורה מדהימה גם כרופא וגם כחוקר 2. מאפשר נקודת מבט דואלית שלא לכולם יש 3. מאפשר להיות "צומת" במפגש בין עולם הרפואה לעולם המחקר תוך הקמת רשת של רופאים וחוקרים שעובדים יחד על פרויקטים רבים, ולהנגיש את עולם הרפואה ובית החולים לחוקרים
הבנת מנגנונים של תהליכים ביולוגיים - רכישת כלים לניהול מחקר עצמאי
פיתוח דפוס חשיבה מדעי במקביל לדפוס חשיבה רפואיים קליניים (בחינה שיטתית של היפותזה לעומת זיהוי תבניות של סינדרומים קליניים) - גם במסלול הקליני, בוגר PhD בעל אוריינות מדעית, חשיבה ביקורתית וגישה

המאפשרת ניתוח בעיות קליניות קיימות, בחינתם באמצעות מחקר ומתן פתרונות יישומיים לאתגרים קליניים ממששים. - התנסות בביצוע מחקר במדעי ייסוד בשלב מוקדם בהכשרה. - התנסות מוקדמת בהשתלבות בהוראה אקדמית עוד בשלב הלימודים. - אפשרויות התפתחות בצירים מקצועיים שונים.
המסלול אפשר לרופא גיוון בעיסוקים ומונע שחיקה לטווח רחוק. הידע שיש לרופא עם הכשרה במחקר הוא ייחודי.
הקניית פרספקטיבה ייחודית לרופא, הכשרה לשילוב באקדמיה רפואית, יתרון על רופאים אחרים בהשגת מענקי מחקר
הרבה יותר מעניין, מגוון את העיסוק, פותח דלתות, מרחיב את החשיבה.
הרחבת ההשכלה והקניית כלים מדעיים ויכולות אנליטיות.
נותן כלי עבודה חשובים לקריירה משולבת קלינית/אקדמית. מאפשר לפתח יצירתיות מחקרית ועניין מקצועי רב.
למי שהמסלול מתאים ויש לו אוריינטציה מחקרית - אין חסרונות במסלול.
מעניק ראייה רחבה הן קלינית והן מחקרית, מוביל לפתרונות קליניים ומקדם את מדע הרפואה בצורה אופטימלית
פיתוח אישי של אנשים שמכירים קליניקה ומחקר
פיתוח כיווני חשיבה עיסוק מגוון מניעת שחיקה
תורם מאד לפיתוח החשיבה ויכולת קריאת מאמרים ביקורתית. מאד מעשיר ומעניין.
חסרונות
Difficult to continue working as a physician-scientist after graduation
קיצור לימודים קליניים, קבלת רישיון בגיל מאוחר יותר
החיסרון העיקרי הוא הזמן שנוסף למסלול הארוך ודחיית מועד התמחות על בחו"ל וכו' לגיל מבוגר
אין זמן להמשיך איתו בהתמחות והכל נשכח
Too long and too busy
אין מסלול מובנה בתום הלימודים שיאפשר להמשיך לשלב מחקר וקליניקה וישנם תחומים בהם קשה להשיג גראנטים
אין מספיק תוכניות יעילות המאפשרות שילוב רפואה קלינית עם מחקר ויזמות ולכן רוב הבוגרים עדיין נאלצים להשקיע זמן רב מאוד מזמנם החופשי על מנת לשלב בין רפואה קלינית לפעילויות אחרות.
באים על חשבון אחד של השני
החיסרון העיקרי זה עיכוב במסלול הקליני.
מסלול ארוך
חשיפה עשויה להיות מזורזת, בסגנון "גומרים הולכים", ולאחר מכן אין ערובה להמשכיות.
הצורך התמידי לעסוק בשניהם במקביל לא משאיר שום זמן לבית ומשפחה.
החסרונות הם כמובן הזמן: מדובר במסלול שאורך בממוצע כארבע שנים מעבר למסלול הרגיל וכולל בשל כך ניתוק מכיתת אם ולאחר מכן השתלבות בכיתה חדשה לסיום השנים הקליניות. כמו כן, כיוון שמדובר בדוקטורט ישיר ועבור מרביתנו מדובר בדרך חדשה לחלוטין: ישנו קושי, בעיקר בהתחלה, להשתלב כדוקטורנטים במעבדה ולעמוד בציפיות לאור חוסר הידע והניסיון הקודמים (עם זאת בתחושת מצליחים לגשר על הפער תוך שנה).
דורש הרבה מאוד משאבים אישיים
המחיר היחיד של המסלול המלא הוא זמן אם עושים דוקטורט על מנת לצאת מידי חובה מדובר בהשהיה של לפחות שנה. אם עושים דוקטורט מלא מדובר בהשהיה ארוכה יותר, אני סיימתי הסטאז' שנתיים לאחר חבריי לספסל הלימודים בתחילת הדרך היתרונות הם עצומים כחוקר ובוודאי כרופא
המסלול מצוין אבל בהמשך מנהלי מחלקות לא משריינים שום הקלה או הטבה לבוגרי המסלול מבחינת זמן לעסוק במחקר. נכנסים למסלול ההתמחות התובעני, עושים אינסוף תורנויות, ולכן לא נותר זמן לעסוק במחקר וכל הכלים שרכשנו שמסלול כלל לא באים לידי ביטוי.
המסלול עצמו מצוין. הבעיה היא האפשרות למצות אותו בהמשך הקריירה. המערכת בישראל כמעט לא מאפשרת להמשיך מחקר בזמן ההתמחות וזה יוצר פער ותסכול לאחר השקעת שנים רבות במסלול. גם כרופא

בכיר - רק מעטים מצליחים לבצע מחקר רציני - לא מקבלים משאבי זמן, אין כמעט מימון לפתיחת מעבדה (אין starter - כך שביחס לחוקר באוניברסיטה גם יש רק חצי מהזמן וגם מתחילים כמעט מאפס). החזקים שורדים אבל חוקרים רבים לא מצליחים להמשיך במסלול.
זמן הכשרה ארוך יותר בשני המסלולים, לחץ משמעותי בלימודים.
חסרון יחיד הינו הארכת משך ההכשרה, הארוכה מאוד ממילא
ארוך
לאחר סיום המסלול אין מספיק מסלולים ייעודיים להמשך המחקר במסגרת קריירה קלינית/התמחות. אין ייחודיות לבוגרי המסלול.
לעיתים קרובות אין קשר בין עבודת המחקר למקצוע הרפואי. מאריך מאוד את מסלול הלימודים.
מגושם
אין הרבה חסרונות בעיני למסלול MD/PhD עצמו, הייתי משפרת ומתאימה יותר את תכנית הלימודים של לימודי הדוקטורט עצמם והייתי מגדילה את חשיפת הסטודנטים לרפואה כבר משנה ראשונה לבוגרי המסלול על מנת לאתר את המתאימים והמעוניינים בכך.
מאריך מסלול, לא מתגמל בזמן הקצר, ובעיקר לא מגובה במערכת הציבורית בתקנים מיוחדים למשרת רופא-חוקר עם המשאבים הרצויים.
זמן שזה לוקח לפיתוח דרכי חשיבה ביקורתית ומחקרית
החיסרון העיקרי הוא שלהיות רופא טוב מאד וגם להיות חוקר טוב מאד, שניהם דורשים 100% מהזמן, ולכן לא ניתן, בתנאים הנוכחיים, באמת לתת את מלוא תשומת הלב לשני התחומים יחדיו.
עומס בשנים הקליניות אם נותרה עבודת מעבדה במקביל
1. לרוב התוכנית הנה במחקר בסיסי - פחות רלוונטי לקלינאים (מתאים למי שעוזב את הרפואה הקלינית ונשאר כחוקר). מי שנשאר כקלינאי לרוב לא יכול להקצות זמן לנהל ולהשתתף באופן פעיל ממחקרי מעבדה, ומחקרו יהיה קליני - ללא המשכיות למחקר הבסיסי ולא תמיד עם בסיס הידע המתאים. 2. הרבה שנות השקעה - לימודי הרפואה הופכים ממושכים. לאחר מכן צריך להתחיל להתמקצע ברפואה ולהתפרנס (=התמחות). המסלול הארוך יוצר בעיה קשה
לא מותאם למערכת הבריאות בארץ ומגבלותיה
העדר פיקוח על איכות ההנחיה הקלינית, העדר מסגרת מסודרת לבוגרי התוכנית
המסלול "קוטע" את רצף הלימודים. אני זוכר שכאשר שבתי ללימודים בשנה רביעית לקח לי קצת זמן לחזור לעניינים ולצורת החשיבה הקלינית. חסרון נוסף הוא שמתחילים התמחות מאוחר יותר (ולטעמי היום ההתמחות היא תקופה שרצוי לסיים כמה שיותר מוקדם).
בחירה מוקדמת במחקר לפעמים לא מתאימה להמשך הקריירה
פוגע במשפחה וביכולת ההתפרנסות
כעתודאית קושי ברצף המחקרי בזמן הצבא ולאחר מכן בזמן ההתמחות
חוסר זמן להקדיש לרפואה.
חיסרון בולט הוא העובדה שבתוך מסלול ה-PHD למעשה מגדלים אותך להיות חוקר, אך לא רופא-חוקר. שני המסלולים מתנהלים כמסלולים מקבילים. במידה והיה ניתן ליצור מסלול שמשלב קליניקה ומחקר באופן אמיתי מראשיתו, אולי הוא היה מחזיק מעמד טוב יותר לאורך הדרך
במידה ועושים במעבדת מחקר בסיסי קשה להשלים את המסלול במשך הזמן של 3 שנות הפסקה מלימודי הרפואה ודורש השקעה מאוד מרובה במהלך השנים הקליניות בלי שיש התחשבות מצד הפקולטה והכל נעשה על חשבון זמן הלימודים. בנוסף, הרבה תחומים לא מאפשרים מחקר או לא מממנים מחקר ואין מספיק מתמחים על מנת שיהיה ניתן לעשות מחקר כמו שרוצים.
ניהול זמן לקוי, חוסר רציפות ואובדן יכולות במהלך המסלול, חוסר יכולת להתחרות בחוקרים בסיסיים ואי ניצול היכולות הקליניות למימוש המחקר.
לחץ זמנים, ללא מימון כלכלי מספק, פגיעה בחיי הפרט
1. מסלול ארוך 2. תמיכה יחסית קטנה במהלך ההכשרה 3. תמיכה מאד קטנה לאחר סיום המסלול

מסלול ארוך - ההחלטה על תחום המחקר נעשית לפני ההחלטה על ההתמחות הקלינית
העדר פלטפורמה ממשית לרופא-חוקר מאלצת את בוגרי המסלול לבחור בין עיסוק כקלינאי לעיסוק..
המסלול מאריך את ההכשרה בכמה שנים (אני גם עשיתי פוסט דוקטורט שאריך בעוד שנתיים וחצי), ואינו מגביר את יכולת ההשתכרות (אלא להיפך). רוב המסיימים לא מצליחים לעסוק במקביל ברפואה ובמחקר. הערך שהחברה ומערכת הרפואה מיחסת למחקר אקדמי הולך ויורד. נדיר שרופא מצליח לשלב מחקר בסיסי ברמה גבוהה עם קליניקה.
משך ההכשרה הארוך, נתק זמני מהקליניקה
מאריך את הדרך, בתי החולים בארץ לא מאפשרים זמן למחקר, אפילו לא קרוב למה שנדרש (שיבא).
הקדשת זמן ומאמץ רב שיש לשקול מול אלטרנטיבות. לדוגמה, בהשקעה דומה בשלב מאוחר יותר אפשר לעשות תת התמחות נוספת.
הארכת הלימודים, מסלול מאתגר שבמקרים רבים מלווה במשברים לאורך הדרך.
לא היה ממש מסלול כשלמדתי אז קשה לי לענות על "המסלול". היתרון של השילוב מאוד גדול לדעתי, החיסרון הוא שלא מכינים אותך לזה שברגע שמסתיימים הלימודים - כלומר בסטאז' ובהתמחות כמעט ואין אפשרות להמשיך בשילוב.
מאחר שביצעתי את הדוקטורט במקביל ללימודי הרפואה תחום העיסוק הקליני שלי עוד לא היה מגובש מספיק והיום תחומי המחקר שלי אינם קשורים לנושאים בהם עסקתי בדוקטורט
מספר רב של שנות חיים כסטודנט - בלתי נמנע. המסלול איננו מתואם עם בתי החולים שקולטים את בוגרי התוכנית, ולפיכך לא מוצעת להם תכנית התמחות מותאמת שתאפשר עיסוק במחקר.
קושי ניכר לממש את השילוב בפרקטיקה אתה או רופא או חוקר
ההתעסקות בשני דברים תובעניים במקביל פוגעת ביכולת להשקיע בכל אחד מהם בנפרד.

טבלה 30: המלצות והערות נוספות למיציא מסלול הלימודים MD/PhD

פירוט תשובות המשיבים
<p>יש לשמר מסלול MD/PhD כמסלול מציננות בשלב ההשכלה הפורמלית. הצד האקדמי של המסלול תפור לפרטי פרטים, אך אין לו כל קצה ממשי ב"חיים האמיתיים (post-graduate - years) יש לבנות פלטפורמה לאחר השלמת ההשכלה הפורמלית לבצע מחקר ורפואה קלינית במקביל, תוך כדי ביצוע התמחות קלינית. במצב הקיים יש יכולת דלה מאוד לשלוט על התמהיל קליניקה: מחקר בשלבים הכרחיים בקריירה המדעית והקלינית. במצב הנוכחי בוגרי המסלול נמצאים בחשש מתמיד להיות קלינאים בינוניים או חוקרים לא תחרותיים. יש להקים פלטפורמה להתמחות fellowship/משולבים ב post-doc- במוסדות אקדמיים בישראל על מנת לשמר בוגרי המסלול במדינת ישראל</p>
<p>מימון למחקר במהלך ההתמחות כולל קשר עם חוקר בסיסי - מימון משרות רופא חוקר בבתי החולים - מימון starter לפתיחת מעבדה</p>
<p>לקצר את משך לימודי הרפואה או התמחות למי שנמצא במסלול הזה; לעשות תוכנית המשך לאנשים שעשו MD/PhD במהלך ההתמחות ואחריה כפי שקיים בארצות הברית</p>
<p>1. יש לשקול את תזמון ביצוע ה PhD בתוך המסלול. 2. הקצאת מסלול רופא חוקר למסיימי מסלול זה על מנת לאפשר להם למצות את הפוטנציאל המחקרי שלהם</p>
<p>1. לאלו אשר יכולים להעיד כי הם מתעניינים במסלול עוד משלבי הלימודים הראשוניים: השתלמויות תאורטיות וממוקדות בתחום לצורך הקלה על ההסתגלות הראשונית במעבדה. 2. שילוב באקדמיה לאחר המסלול באופן פעיל! הייתי שמחה מאוד אם היו מציעים תוכניות השתלבות באקדמיה מטעם האוניברסיטה בה ביצעתי את המסלול. תוך כדי המסלול עבדתי כסגל זוטא אך לאחר מכן לא הוצע לי תפקיד באקדמיה והייתי שמחה להשתלב שם.</p>
<p>I think that the MD/PhD program should be extended towards providing support (in salary and resources) and research-protected time for physician in training and after completing residency so they can continue to be engaged in research in addition to medicine, and be able to build a career as successful physician scientist.</p>
<p>אין מקום אמיתי לרופא חוקר במציאות הישראלית. אתה לא עושה את אחת מהמטלות בצורה טובה או שאתה שוחק את חיי המשפחה, חש חשיבות למסלול כי הוא מקנה לך כלים לחשוב ולנהל מרפאה משותפת עם חוקר מן המניין. לדעתי המודל הנכון הוא הצמדה של PHD מלא ליחידות קליניות שהוא מריץ מחקרים משלו בתאום עם היחידה כך שהוא עסוק בניהול המעבדה כולל גרנטים וביצוע מחקרים רלוונטיות לעולם הרפואה אותה מביאים רפואי היחידה ברור שיש יתרון לרופאים MD PHD במקרה כזה</p>
<p>בניית מסלול שלא רואה רק את שנות רכישת התארים באקדמיה, אלא גם את המסלולים מעבר לכך - התמחות והמשך מסלולים מקצועיים</p>
<p>בניית תכנית חונכות אישית לכל רופא חוקר ע"י איש בכיר שעשה את הדרך הזו בעבר</p>
<p>בשנים הקליניות לאחר סיום הדוקטורט ולפני הסטאז' לא קיבלתי מלגה ונאלצתי להישען על הוריי כאשר הייתה לי כבר משפחה וילדה- צריך לשאוף למימון רציף לכל אורך המסלול. במהלך ההתמחות לא קיבלתי שום הקלות וזן למחקר במיני אמתלות שונות, הייתי צריך לחקור בזמני החופשי בלילות סופ"שים על חשבון זמן עם ילדי במקביל להתמחות במשרה מלאה.</p>
<p>דגש על פרסומים דגש על כתיבה מדעית</p>
<p>דרושה מסגרת תומכת רצינית יותר לאחר סיום הלימודים. אין מערכות קולטות לבוגרי המסלול. הכל נקבע על סמך אלתור/היכרות אישית/תמיכה של מנהל מקומי</p>
<p>הבטחת המשכיות לאחר תום המסלול. בחירת מנחים ונושאים למחקר מושכלת.</p>
<p>הבעיה היא לא במסלול אלא אחר כך- אין זמן לחקור, אין משאבים, והמחקר המתקבל אינו ברמה הנדרשת. לכן נסעתי לפוסט ואני נמצא בו כעת, לקראת חזרה. מקווה שאצליח לשלב ולשמור על רמת מחקר נאותה שתביא לפריצת דרך עם משמעות קלינית</p>
<p>הבעיה היא לא עם המסלול אלא עם החיים שאחרי. מנגנוני התמיכה האדמיניסטרטיבית ברופאים העוסקים במחקר (קרן מחקרים, ועדת הלסינקי, משרד הבריאות, מדען ראשי, קרנות מחקר ועוד) מאוד מסורבלים ומקשים על כל צעד בביצוע מחקר. הזמן שמתבזבז על התמודדות איתם מייאש כמעט כל מי שמנסה.</p>
<p>הייתי רוצה שישתמשו יותר בשירותי ובידע שלי ליעוץ וקביעת מדיניות מחקרית בנושאי ביו-רפואה.</p>

<p>המחקר היום דורש הרבה מאוד מיומנויות כך שבפועל המסלול M.D./PH.D הופך להיות ארוך מאוד. בתקופה הזו לא נצברת לסטודנט זכויות סוציאליות. מעבר לאובדן כלל ההכנסה של משתתף במסלול לעומת אנשים שלא השתתפו במסלול הפגיעה בזכויות היא חמורה.</p>
<p>השאלון לא בנוי לחוקרים אלא לרופאים, אם אתם מעוניינים שחוקרים שגמרו את המסלול ואינם עוסקים ברפואה יענו על השאלון אז תבנו אותו מחדש בצורה הגיונית</p>
<p>חשוב לפתח ברמה הארצית אופק מובנה של רופא-חוקר כהמשך ישיר למסלול MD-PhD</p>
<p>יותר דגשים למחקר קליני וכן אפידמיולוגי/סטטיסטי - לטובת מי שנשאר קלינאי ויستمך על מחקרים/נתונים קליניים יצירת NETWORKING של חוקרים-עמיתים ומנטורים, שיכולים לסייע להמשיך לפתח מתוך הקליניקה את האקדמיה.</p>
<p>יש להקפיד על רמה מחקרית גבוהה בהרבה מקרים הדוקטורט של תלמידי המסלול המשולב נופל באיכותו ו/או בהיקפו מדוקטורטים של חוקרים טהורים ואין לכך הצדקה במילים אחרות יש להקפיד על האיכות ולא למקסם הכמות</p>
<p>כיום לא נותנים לבוגרי התוכנית באופן גורף protected time לבצע מחקר במהלך ההתמחות. מחקר ברמה גבוהה דורש זמן, ולדעתי זניחת המחקר לתקופה ממושכת פוגעת מאוד ברצף.</p>
<p>כעת ברוב מוחלט של המוסדות בארץ אין מסלול של רופא חוקר. אנו חייבים לאמץ מודל כזה כפי שקיים בחו"ל.</p>
<p>לאחר תום מסלול ה MD/PHD הרוב ממשיך להתמחות קלינית, בה צריך להשקיע זמן רב בקליניקה ואינו מאפשר זמן פנוי למחקר למרות הרצון הרב במחקר. צריך שיהיה protected time ממומן למחקר וגם לתת עדיפות לרופא עם השכלה של MD/PHD להשתלב במחקרים קליניים ובסיסיים. אידיאלית צריך שיהיה ליווי עם מנטור שיכול לקדם את הרופא החוקר בתחילת דרכו ולעזור לו באספקטים השונים עד שהוא יכול להיות יותר עצמאי אחרת כל השאלות המחקריות החשובות יישארו בגדר רעיון ולא יתממשו וחבל.</p>
<p>לאפשר יום מחקר בשבוע לכל בוגר המסלול, לפחות בשנה הראשונה לאחר סיום הלימודים/שנת ההתמחות הראשונה. במידה ועומד בקריטריונים של תפוקה מחקרית (אותם יש לקבוע) - להאריך את המסלול לעוד זמן. כך יתאפשר להמשיך/להתחיל מחקר במקביל לעבודה כרופא, להישאר גם במחקר ולא להישאב לחלוטין לתוך הרפואה.</p>
<p>לדעתי המסלול צריך להיות מוגדר לאורך כל שלבי ההכשרה, החל משלב האיתור ועד לשלבים שלאחר סיום ההתמחות. לסטודנטים שמתעניינים במחקר צריכה להיות האפשרות להיכנס למעבדות על מנת להתחיל פרויקטים קטנים, להכיר את עבודת המעבדה ולהתחיל להקים את הרשת שלהם. ניתן אולי להכיר בעבודה זו בנקודות זיכוי במקום קורסי בחירה? לאחר סיום התואר הראשון, עם התחלת העבודה במעבדה, הייתי מציע לספק רשת של תמיכה בסטודנטים בעיקר כלכלית, ולאחר החזרה ללימודי הרפואה להמשיך את התמיכה הזו, כולל להציבם בבתי החולים בחיפה (רמב"ם עדיף), על מנת שיוכלו לעבוד במעבדה (בפקולטה) ללא נסיעות מיותרות.</p>
<p>לדעתי יש צורך להכיר בסטודנטים וברופאים במסלול כמצטיינים ולאפשר תמיכה וזכויות מיוחדות על מנת לאפשר ביסוס וקידום המחקר, בעיקר תוך כדי העבודה כרופאים.</p>
<p>לדעתי יש ריבוי לאחרונה של אנשים במסלול בגלל התוכניות הארבע שנתיות שגורם לבינוניות משמעותית.</p>
<p>לדעתי, לא ניתן להיות בעת ובעונה אחת גם רופא מהשורה הראשונה וגם חוקר עצמאי מהשורה הראשונה בעולם של ימינו. לפיכך, הציפיה של המתעדתים לגשת למסלול זה צריכה להיות - א. להיות חוקרים עצמאיים עם השכלה רפואית רחבה שמשפרת את היכולת להצביע ולשאול על השאלות הרפואיות הפתוחות המעניינות והחשובות. ב. להיות רופאים מטפלים, עם כלים לעשות מחקר בקבוצת מחקר או בצוות משולב עם חוקר (PHD).</p>
<p>ליווי והכוונה לאחר סיום המסלול תוך כדי התמחות למיצוי השילוב של המחקר והקליניקה כולל אפשרות להתמחות במשרה חלקית תוך שילוב מחקר / פוסט דוקטורט בתחום המחקר המעבדתי</p>
<p>מול ראשי מחלקות, לשריין הטבה של זמן קבוע בחודש/ תנאים מותאמים בהתמחות שיאפשרו לבוגרי המסלול לעסוק במחקר. אחרת, יש מחלקות שפשוט 'טובעים' במרוץ העבודה היומיומי והיכולות והכלים שרכשו- יורדים לטמיון</p>
<p>מומלץ לתכנן מסלול רופא-חוקר שיאפשר שילוב מחקר והוראה בתחום המחקרי במהלך ההתמחות ואחריה.</p>
<p>מימון התחלה (START UP) בעיקר לחוקרים שעובדים בפריפריה עידוד שיתופי פעולה מחקריות על ידי שינוי שיטת הקידום האקדמי, כך שמספר רב של חוקרים יקבלו הכרה עבור המחקר (לא רק "ראשון ואחרון על המאמר") הגדלת כוח האדם בבתי החולים כדי לפנות זמן למחקר</p>

<p>מיצוי מסלול MD PHD דורש תוכניות פיתוח ייעודיות להמשך, דהיינו מתמחה עם PHD זקוק לתוכנית התמחות ייחודית במידה והוא מעוניין שתאפשר לו להמשיך למקום את היכולות שהוא רכש בשלב הלימודים. יש לעודד - מתמחים המעוניינים בכך לצאת לתוכנית PHD ולא להגביל את התוכנית רק לסטודנטים לרפואה-למעשה יש מספר הצלחות רב ברופאים שבחרו במסלול זה</p>
<p>מערכת המימון בארץ כמו בעולם מקולקלת. אין תאום בין המטרות המוצהרות למדיניות ההחלטות על מתן מימון. אין חשביה אסטרטגית מבחינת פיתוח כוח אדם. אין מענקים מוכוונים למטרות ספציפיות מבחינת תחום מדעי. אין תמיכה ייעודית ל MDPHD אני חושב שהאנשים בערכת, הן רופאים, הן חוקרים, והן מנהלים כלל וכלל לא מבינים את הקשיים, יחוד, ופוטנציאל של MDPHD ולכן התוכנית הזאת למרות שהיא לכעורה הדובדבן שבקצפת, מלאת תסכול וכישלונות בצורת חוסר יכולת לשגשג.</p>
<p>מרבית הסטודנטים מבצעים את ה PhD בין השנים הפרה-קליניות לשנים הקליניות. נוצר אצל סטודנטים רבים מצב שבו כאשר הם חוזרים לשנים הקליניות אין להם מסגרת להמשך הפעילות המחקרית - הן משיקולי זמן והן משיקולי תקציב. מדובר בפרק זמן ארוך למדי - כ-4 שנים כולל שנת הסטאז' - שהן קריטיות להמשך הקריירה שלהם לחוקרים. ניתוק ארוך כל כך בין סיום ה PhD לניסיון להמשיך במחקר במסגרת התמחות או יציאה לפוסט דוקטורט פוגעת ברצף ההכשרה המחקרית. לדעתי יש מקום לפתח תכנית שתאפשר לבוגרים ה PhD-להמשיך בפעילות המחקרית תוך השלמת ההכשרה הקלינית.</p>
<p>תקנים מיוחדים למשרת רופא-חוקר עם המשאבים הרצויים</p>

טבלה 31: מיומנויות נוספות, שניתן לרכוש במהלך מסלול הלימודים MD/PhD ועשויות לסייע בתפקיד כרופא-חוקר

מספר משיבים	פירוט תשובות המשיבים
36	<p>כתיבת בקשות למענקים/גרנטים</p> <ul style="list-style-type: none"> • כתיבת בקשות לקבלת מענק מחקר/גרנטים • כתיבת בקשות לקבלת מענק מחקר - בעיה העיקרית היא לא הידע אלא חוסר הזמן להקצות לכך. • workshops/courses in grant writing and fellowship applications • Learning how to write grants is incredibly important for one's progress as a physician-scientist.
5	<p>מיומנויות וכלי ניהול</p> <ul style="list-style-type: none"> • מיומנויות ניהול (צוות, מעבדה מבחינה לוגיסטית) • אין ספק שכלים לניהול מחקר קליני היו מועילים לי היות והתנסיתי רק במחקר בסיסי שאותו כמעט לא ניתן לשלב במהלך התמחות. • פיתוח כישורים ניהוליים • יכולת של ניהול כלכלי ואנושי • קורס בנושא ניהול • ניהול מעבדה
	<p>קורסים מקצועיים</p>
35	<p>קורסים בניתוח סטטיסטי ושיטות מחקר</p> <ul style="list-style-type: none"> • ניתוח סטטיסטי של ניסויים קליניים - הרבה פעמים ה PhD הוא במחקר בסיסי ושיטות הניתוח הסטטיסטי שונות ממה שדרוש בניסויים קליניים • ניתוח סטטיסטי של ניסויים קליניים - למדתי בזמן הדוקטורט אך מאחר שחלף זמן רב עד הגיעי לניסויים קליניים מידע זה לא משמש אותי במחקרי היום. • קורסים מתקדמים בניתוח סטטיסטי, סטטיסטיקה מחקרית • יכולת אנליזה סטטיסטית • ניתוח סטטיסטי מעמיק של מסד נתונים רגולציה ניהול מעבדה חשיפה לטכניקות שונות ומגוונות במחקר • תכנון ניסיונות בהתאם למטרות מחקר • ניתוח סטטיסטי של ניסויים קליניים - הנושא שהכי בלט המחסור בו לאורך המסלול (וגם היום...) • ניתוח סטטיסטי ומתודולוגיה

27	<p>קורס GCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • קורס GCP • קורס GCP קיים במרבית בתי החולים אך נדרשתי לממן מכספי וזה לא מעט • יש לקיים קורס GCP במהלך ההשכלה הפורמלית
15	<p>רגולציה ידע על ניסויים קליניים ורגולציה</p>
7	<p>כתיבת מאמרים writing up manuscripts, abstracts etc.</p>
15	<p>רגולציה ידע על ניסויים קליניים ורגולציה</p>
2	<p>ביו אינפורמטיקה וניתוח big data - רופא חוקר חייב להתחיל את המקרה שלו משאלה קלינית, והוא חייב להבין בכל הטכנולוגיה הזו</p>
2	<p>קורסים מתקדמים באפידמיולוגיה</p>
1	<p>קורסים על פיתוח תרופות</p>
1	<p>קורס מתקדם בביו סטטיסטיקה</p>
1	<p>ביו אתיקה במחקר</p>
3	<p>כתיבת בקשות לוועדת הלסינקי</p>
	<p>הדרכות וסדנאות</p>
5	<p>תכנון קריירה הדרכה אישית בנוגע להמשך הדרך לאחר סיום המסלול מידע על איך משיגים תקן אקדמי - מתי אפשר להתחיל לבקש (כבר בהתמחות? מה זה דורש?) הנחיית פיתוח קריירה של חוקר בכיר ניהול זמן ומקוד תכנון קריירה סדנאות או הרצאות בנושא career development/mentoring</p>
2	<p>כתיבה מדעית Scientific writing training</p>
1	<p>תכנות</p>
1	<p>להגדיר מיומנויות ייסוד לעבודה כחוקר עצמאי לאחר השלמת ה PhD-תוך כדי המשך עבודה כרופא</p>
1	<p>היכרות מעמיקה עם העולמות של מחקר קליני יישומי והתעשייה הרפואית ובכלל זה ידע ביזמות ומנהל עסקים.</p>
1	<p>הכרות עם התהליכים של ביצוע המחקר</p>
1	<p>סדנאות עם קובעי מדיניות/פלטפורמות אקדמיות שונות</p>
1	<p>הכרת תעשיית הביומד / ביוטק וחיזוק הקשר בין החוקרים באקדמיה לאלו בתעשייה</p>
1	<p>Training in presentations, how to effectively deliver your science journal clubs to learn how to critically review scientific papers</p>
1	<p>אני יכול להציע שרופאים-חוקרים המעוניינים להמשיך במחקר במקביל לקליניקה יבצעו שנה או שנתיים של פוסט דוקטורט מחקרי טהור. לדעתי קורסים ייעודיים או חלקיים יתרמו תרומה חלקית בלבד. אם המערכת הרפואית בישראל תאפשר הדבר לכלל המתמחים בעלי רקע של MD PhD אנשים אלו יהיו בעלי הכשרה מתאימה לקיים מחקר ברמה תחרותית גם במהלך העבודה כקלינאים</p>

6.5 נספח ה' - פירוט מקורות המימון לאחר סיום מסלול MD-PhD

טבלה 32: פירוט קרנות המחקר ומענקי מחקר שקיבלו חוקרים ראשיים מסיום הלימודים במסלול PhD/MD ועד היום

משיבים	שם הקרן/מלגה	סוג הקרן/מלגה
7	Israel Cancer Research Foundation – ICRF	קרן פילנתרופית*
7	Israel Cancer Association - האגודה למלחמה בסרטן	קרן פילנתרופית*
4	קרן גסנר למחקר רפואי	קרן פילנתרופית*
2	Monsa Memorial Fund	קרן פילנתרופית
2	חברת תרופות**	קרן פילנתרופית*
1	OCRF	קרן פילנתרופית
1	Cancer Research Fund of Sarita and Elmer Gross	קרן פילנתרופית
1	MJFF	קרן פילנתרופית
1	Marsha Rivkin	קרן פילנתרופית
1	Parkinson Canada	קרן פילנתרופית
1	Berdon Lawrence, through Texas Bone Program	קרן פילנתרופית
1	קרן דליה גרידינגר למחקר בסרטן	קרן פילנתרופית*
1	Dr. Ivan Kempner Memorial Fund	קרן פילנתרופית
1	HRP/HHF	קרן פילנתרופית
1	Legacy heritage foundation (Physician-Scientist award)	קרן פילנתרופית*
1	The Edmond de Rothschild Foundation	קרן פילנתרופית
1	עמותת דושן ישראל	קרן פילנתרופית
1	Asaf Fund	קרן פילנתרופית
1	AoHL	קרן פילנתרופית*
1	קרן נעמי	קרן פילנתרופית
1	קרן מילוביץ	קרן פילנתרופית*
1	Osteogenesis Imperfecta Foundation (International fellowship award)	קרן פילנתרופית*
1	בריאות האישה	קרן פילנתרופית
1	קרן קרפס	קרן פילנתרופית
1	Alzheimer's Association	קרן פילנתרופית*
1	Rising tide foundation	קרן פילנתרופית*
1	Israel Endocrine Society Novartis Diabetes Research grant האגודה הישראלית לקרדימולוגיה	קרן פילנתרופית*
1	האגודה הישראלית לסוכרת	קרן פילנתרופית
1	Israeli Cardiology Society - האיגוד הקרדיולוגי בישראל -	קרן פילנתרופית*
1	Ting Tsung and Wei Fong Chao Foundation	קרן פילנתרופית*
1	מכון אלטמן למחקר	קרן פילנתרופית*
1	עמותת חולים	קרן פילנתרופית*
1	קרן של רבין ו-DHS	קרן פילנתרופית*
1	ללא שם**	קרן פילנתרופית*
3	תוכנית תלפיות למנהיגות רפואית - שיבא	קרן מחקרים של ביה"ח
2	קרן מחקר קופ"ח כללית - Clalit Research Foundation	קרן מחקרים של ביה"ח
1	תוכנית "אוריון" במימון קרן "קאהן"	קרן מחקרים של ביה"ח
1	מענק מחקר מטעם מרכז רפואי העמק	קרן מחקרים של ביה"ח
1	אוניברסיטת רוקפלר	קרן מחקרים של ביה"ח
1	Tel Aviv Sourasky Medical Center ²² - איכילוב: המרכז הרפואי ת"א ע"ש סוראסקי -	קרן מחקרים של ביה"ח
1	קרן מחקרים שיבא	קרן מחקרים של ביה"ח*
1	מצוינות	קרן מחקרים של ביה"ח

<https://www.tasmc.org.il/>²²

1	The Joint Research Fund between the Hebrew University Faculty of Medicine, and between Hadassah University Hospital, Shaare Tzedek Medical Center, Kaplan Medical Center and Bikur Holim Hospita	קרן מחקרים של ביה"ח
1	Children's Hospital of Philadelphia Senior Researcher Grant – Internal hospital grand	קרן מחקרים של ביה"ח
1	Rambam-Haifa University collaboration grant - רמב"ם	קרן מחקרים של ביה"ח*
18	ISF	קרן ממשלתית ישראלית
5	Israel Health Ministry משרד הבריאות	קרן ממשלתית ישראלית
4	Israel Science Foundation - הקרן הלאומית למדע	קרן ממשלתית ישראלית*
3	מענק מטעם המשרד לפיתוח הנגב והגליל	קרן ממשלתית ישראלית
2	NIPI- ISRAEL NATIONAL INSTITUTE OF PSYCHOBIOLOGY המכון הלאומי לפסיכוביולוגיה בישראל	קרן ממשלתית ישראלית
2	נופר	קרן ממשלתית ישראלית
2	Chief Scientist Office at the משרד הבריאות של Ministry of Health	קרן ממשלתית ישראלית
2	קמין	קרן ממשלתית ישראלית
1	I-CORE	קרן ממשלתית ישראלית
1	משרד המדע	קרן ממשלתית ישראלית
1	מענק מחקר צה"ל	קרן ממשלתית ישראלית*
1	המכון הלאומי לביוטכנולוגיה בנגב בע"מ – NIBN	קרן ממשלתית ישראלית
1	אקדמיה**	קרן ממשלתית ישראלית
1	FRQS	קרן ממשלתית בינ"ל
1	CIHR	קרן ממשלתית בינ"ל
1	CCNA	קרן ממשלתית בינ"ל
1	Basque Government	קרן ממשלתית בינ"ל
1	Spanish Ministry of Science	קרן ממשלתית בינ"ל
1	National Institute of Mental Health	קרן ממשלתית בינ"ל*
4	ERC	קרן בינ"ל
1	Motor City Golf Classic Grants	קרן בינ"ל*
1	NARSAD Young Investigator Grant	קרן בינ"ל
1	ECCO	קרן בינ"ל
1	Helmsley	קרן בינ"ל
1	Rosetrees	קרן בינ"ל
1	Melanoma research alliance	קרן בינ"ל
1	The Louise and Alan Edwards Foundation invites members of the Alan Edwards Centre for Research on Pain (AECRP)	קרן בינ"ל
1	NSF - הקרן הלאומית למדע ארה"ב	קרן בינ"ל
1	NIH	קרן בינ"ל
1	NIH-NICHD	קרן בינ"ל*
1	NIH/NIDCD	קרן בינ"ל*
1	NID/NIMH (NIH)	קרן בינ"ל*
1	NCI- National cancer institute	קרן בינ"ל
1	פולברייט	קרן בינ"ל*
1	Joint Seed funding Scheme HUJI- King's College 2018-2019	קרן בינ"ל
1	Brandeis University-Leir Foundation Pilot Neuroscience Research Grant	קרן בינ"ל
1	Famri	קרן בינ"ל
1	HFSP	קרן בינ"ל
1	Quebec Pain Research Network	קרן בינ"ל
1	AMERICAN DIABETES ASSOCIATION	קרן בינ"ל
1	EFSD – European foundation for the study of diabetes	קרן בינ"ל
1	American Physicians for Medicine in Israel Fellowship grant	קרן בינ"ל*
1	The Tobacco-Related Disease Research Program (TRDRP)	קרן בינ"ל
1	CIG - FP7	קרן בינ"ל*

1	DOD/CDMRP	קרן בינ"ל*
1	Machiah foundation postdoctoral fellowship, Jewish Community	קרן בינ"ל
4	BSF	קרן ממשלתית ישראלית ובינ"ל
2	GIF German - Israeli Foundation for Scientific Research	קרן ממשלתית ישראלית ובינ"ל*
1	Minerva	קרן ממשלתית ישראלית ובינ"ל*
2	מענק מהטכניון - Israel Technology Institute	קרן מחקר אוניברסיטאית*
2	אוניברסיטת תל אביב, מענקי מחקר	קרן מחקר אוניברסיטאית
1	IDEA GRANT (Cancer Biology Research Center (CBRC))	קרן מחקר אוניברסיטאית*
1	TAU SPARK	קרן מחקר אוניברסיטאית*
1	קרן מחקר אוניברסיטאית**	קרן מחקר אוניברסיטאית
1	קרנות הפקולטה לרפואה	קרן מחקר אוניברסיטאית*
2	Merck	קרן עסקית
1	ביוג'ן - BIOGEN	קרן עסקית
1	פיזר	קרן עסקית
1	שחל	קרן עסקית*
1	איגוד חברות הביטוח	קרן עסקית*

*המשיב לא סיווג את הקרן, הקרן סווגה על ידי עורכי המחקר

**המשיב לא פירט את שם הקרן

טבלה 33: פירוט מענקי המחקר וקרנות מחקר שקיבלו משיבים כחוקרים בצוות מסיום הלימודים במסלול PhD/MD ועד היום

משיבים	שם הקרן/מלגה	סוג הקרן/מלגה
2	אגודה למלחמה בסרטן	קרן פילנתרופית
2	Israel Cancer Research Foundation הקרן לחקר הסרטן בישראל - ICRF	קרן פילנתרופית
1	Shtacher Foundation	קרן פילנתרופית
1	Israel Cancer Association	קרן פילנתרופית
1	Dahlia Greidinger Anti-Cancer Fund Fellowship	קרן פילנתרופית
1	הדסה צרפת	קרן פילנתרופית
1	American Physicians Fellowship	קרן פילנתרופית
1	מכון אלטמן למחקר	קרן פילנתרופית*
1	Trudy Mandel Louis Charitable Trust	קרן פילנתרופית
2	ISF	קרן ממשלתית ישראלית
1	מענק מטעם המשרד לפיתוח הנגב והגליל	קרן ממשלתית ישראלית
1	המכון הלאומי לחקר שרותי הבריאות	קרן ממשלתית ישראלית
1	נופר	קרן ממשלתית ישראלית
1	ממשל טק - רשות החדשנות	קרן ממשלתית ישראלית
1	National Institutes of Health – NIH (T32)	קרן ממשלתית בינ"ל*
1	Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks - European Commission	קרן בינ"ל
1	European Multicentre Tics in Children Study (EMTICS)	קרן בינ"ל
1	Helmsley	קרן בינ"ל
1	TIC GENETICS	קרן בינ"ל
1	מענק מחקר מטעם מרכז רפואי העמק	קרן מחקרים של ביה"ח
1	קרן פנימית של ביה"ח הדסה	קרן מחקרים של ביה"ח
1	עתידים	קרן מחקרים של ביה"ח
1	קרן קליטה	קרן מחקרים של ביה"ח
1	קרן גישור	קרן מחקרים של ביה"ח
1	SPARK	קרן מחקר אוניברסיטאית
1	מענק מחקר האוניברסיטה העברית לרפואה מותאמת אישית	קרן מחקר אוניברסיטאית
1	קרן פנימית טכניון	קרן מחקר אוניברסיטאית*
1	פוסט דוקטורט במסגרת מעבדת מחקר	קרן מחקר אוניברסיטאית*
1	מענק מחקר פרוסינר אברמסקי	קרן מחקר אוניברסיטאית*

הון אנושי



מוסד שמואל נאמן
למחקר מדיניות לאומית

טל. 04-8292329 | פקס. 04-8231889
קרית הטכניון, חיפה 3200003
www.neaman.org.il