

דוח מצב המדע בישראל
תשפ"ג/2022

המחקר במכללות האקדמיות



מספרן של המכללות האקדמיות וכן חלקן במערכת ההשכלה הגבוהה בישראל גדלו במידה ניכרת למן שנות התשעים של המאה הקודמת. המכללות הרחיבו מאוד את נגישותה של ההשכלה הגבוהה, בייחוד בפריפריה הגאוגרפית, החברתית והכלכלית של ישראל. בנקוף השנים התרחבה מאוד הפעילות המחקרית במכללות, ובייחוד המחקר היישומי, אך גם המחקר הבסיסי בהן מצטיין. במכללות נפתחו מסלולים ללימודי תואר שני, ומספר גדל והולך של בוגריהן משתלב בלימודים מתקדמים באוניברסיטאות. חיזוק המחקר במכללות נושא הזדמנויות רחבות למערכת ההשכלה הגבוהה, למדע, לביטחון ולכלכלה במדינה.

מ

ספרן של המכללות האקדמיות וכן חלקן במערכת ההשכלה הגבוהה בישראל גדלו במידה ניכרת למן שנות התשעים של המאה הקודמת. המכללות הרחיבו מאוד את נגישותה של ההשכלה הגבוהה, בייחוד בפריפריה הגאוגרפית, החברתית והכלכלית של ישראל. לעומת האוניברסיטאות, שיועדו לשאת את דגל המצוינות המחקרית ולהיות אפיק לימודים למספר קטן יחסית של סטודנטים שעיקר עניינם במחקר, והם יהיו העתודה ללימודים מתקדמים ולחוקרי העתיד, המכללות יועדו ביסודן לסטודנטים שמעוניינים לרכוש ידע מקצועי ברמה גבוהה, בעיקר לרמת תואר ראשון בלבד, כדי שיוכלו להשתלב לאחר מכן בשוק העבודה הכללי במקצועות שדורשים מיומנויות אקדמיות.⁹⁹

אולם בנקוף השנים התרחבה מאוד הפעילות המחקרית במכללות, ובייחוד המחקר היישומי, אך גם המחקר הבסיסי בהן מצטיין. יתר על כן, בחלק מהמכללות נפתחו מסלולים ללימודי תואר שני (ללא תזה, ובמידה הולכת וגדלה – גם עם תזה), ומספר גדל והולך של בוגרי המכללות משתלב בלימודים מתקדמים באוניברסיטאות. בשל מגמות אלה יש לבחון את מקומו של המחקר במכללות, על חשיבותו לאיכות ההוראה במוסדות אלה ועל ההזדמנויות הרחבות יותר שהוא מציע למערכת ההשכלה הגבוהה, למדע, לביטחון ולכלכלה במדינה. פרק זה רחוק מלהציע דיון מקיף בעניין, אך הוא בוחן בקצרה את ההזדמנויות, האתגרים והמחסומים הניצבים בפני קידום המחקר במכללות, בייחוד המחקר היישומי, ומגבש המלצות ראשוניות לחיזוקו. הפרק מבטא קריאה לשיח מעמיק יותר על מקומו של המחקר במכללות בהשתתפות כלל בעלי העניין הרלוונטיים.

תמונת מצב

נכון לשנת 2022 יש בישראל 20 מכללות מתוקצבות, 9 מכללות חוץ-תקציביות ו-22 מכללות אקדמיות לחינוך.¹⁰⁰ כמו כן שתי מכללות אקדמיות הוכרו בעשור האחרון כאוניברסיטאות: אוניברסיטת אריאל בשומרון (2012) ואוניברסיטת רייכמן (לשעבר, המרכז הבינתחומי הרצליה, 2021). על זה ניתן להוסיף את מכללת תל-חי, שעתידיה, לפי החלטת המל"ג, לקבל גם היא מעמד של אוניברסיטה.¹⁰¹

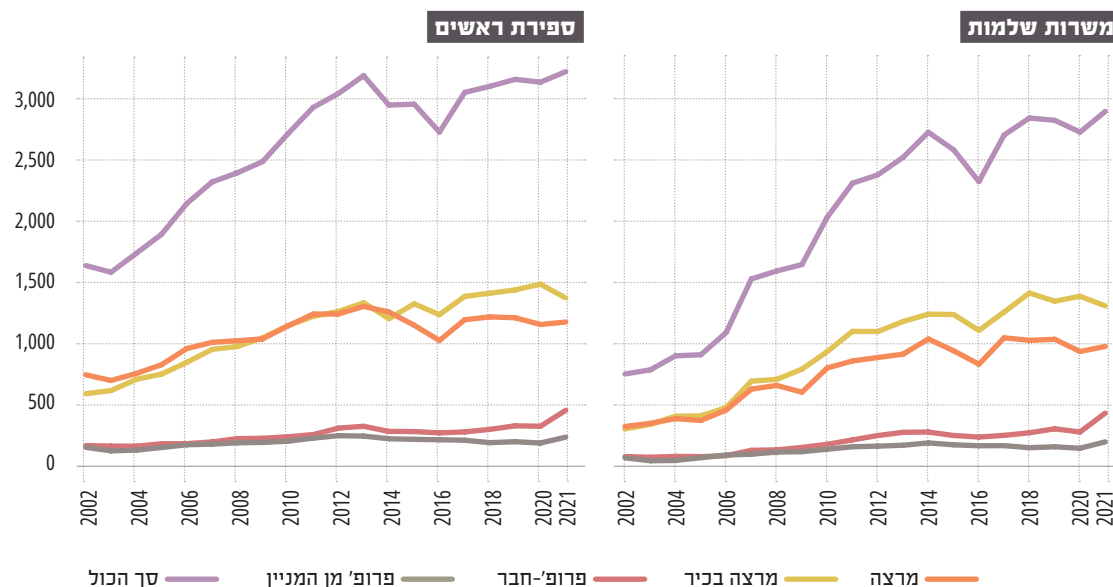
99 להרחבה ראו את דוח שוחט, "דוח הוועדה לבחינת מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל" (יולי 2007).

100 להרחבה ראו את רשימת מוסדות ההשכלה הגבוהה בישראל באתר המועצה להשכלה גבוהה.

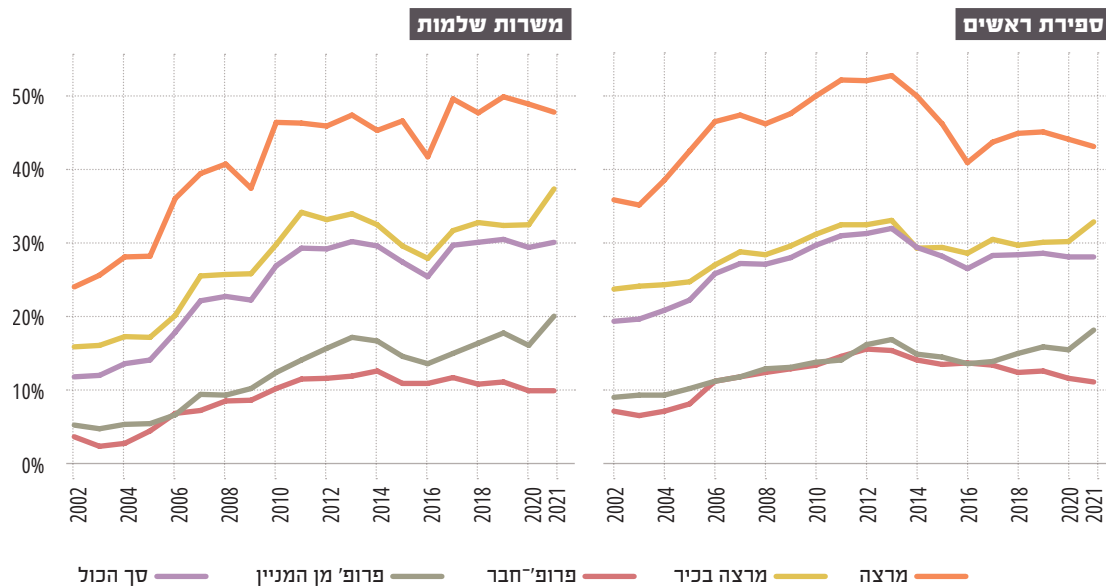
101 ראו את החלטת המל"ג, "דוח הוועדה לנושא הקמת אוניברסיטה בגליל" (28 בספטמבר 2022).

אנשי סגל

כפי שנראה באיור 66, בשנת 2021 היו 3,221 אנשי סגל בכיר במכללות האקדמיות, המבטאים כ-2,895 משרות שלמות. כפי שניתן לראות באיור זה, מרביתם הם אנשי סגל בדרגת מרצה (לפי ספירת ראשים: 1,172, כ-36%) ומרצה בכיר (1,369, כ-43%), ורק מיעוטם הם בדרגות האקדמיות הגבוהות ביותר של פרופסור-חבר (450, כ-14%) ופרופסור מן המניין (230, כ-7%). כמו כן בעשרים השנים האחרונות ניכר גידול ברור של כ-97% (לפי ספירת ראשים) במספר אנשי הסגל הבכיר במכללות, לעומת מספרם בשנת 2002, שהיה אז 1,634. כפי שניתן לראות באיור 67, שיעורם של אנשי הסגל הבכיר במכללות מסך אנשי הסגל הבכיר בישראל עלה בהדרגה לאורך השנים מכ-19% בשנת 2022 ועד כ-28% בשנת 2021. אולם ניתן לראות ירידה מסוימת בשיעורם משנת 2013, אז הוא הגיע לשיא של כ-32%. ברמה הלאומית חלק ניכר מאנשי הסגל בדרגות האקדמיות הנמוכות נמצאים במכללות האקדמיות: כ-43% מאנשי הסגל בדרגת מרצה וכ-33% מאנשי הסגל בדרגת מרצה בכיר. לעומת זאת עיקר אנשי הסגל בדרגות הגבוהות נמצאים באוניברסיטאות, כאשר רק כ-18% מאנשי הסגל בדרגת פרופסור-חבר נמצאים במכללות האקדמיות, ורק כ-11% מאנשי הסגל בדרגת פרופסור מן המניין. מכיוון שהקריטריונים לקידום אנשי הסגל במכללות אינם שונים מהותית מאלה של אנשי הסגל באוניברסיטאות, ובולטת בהם מצוינות מחקרית, חלקם של אנשי הסגל מהמכללות בדרגות האקדמיות הגבוהות מעיד במידה מסוימת על היקף המחקר הקטן יחסית בתחומן, הנובע מייעודן, שמתמקד בהוראה, וכן מהקושי ומהאתגרים הייחודיים הניצבים בפני חוקרים במכללות, כפי שיידון בהמשך. עם זאת ראוי לציין שבמכללות קיימים מסלולי קידום שאינם מסתמכים על פעילות מחקרית (פרסומים מדעיים) אלא על קריטריונים המעידים על מצוינות בפעילות מקצועית רלוונטית (לדוגמה, במחלקות ובמגמות לעיצוב ואומנויות).



איור 66. מספר אנשי הסגל הבכיר במכללות האקדמיות לפי דרגה, בשיטת ספירת ראשים ובשיטת משרות שלמות (2002-2021). הנתונים אינם כוללים את המכללות האקדמיות לחינוך. מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

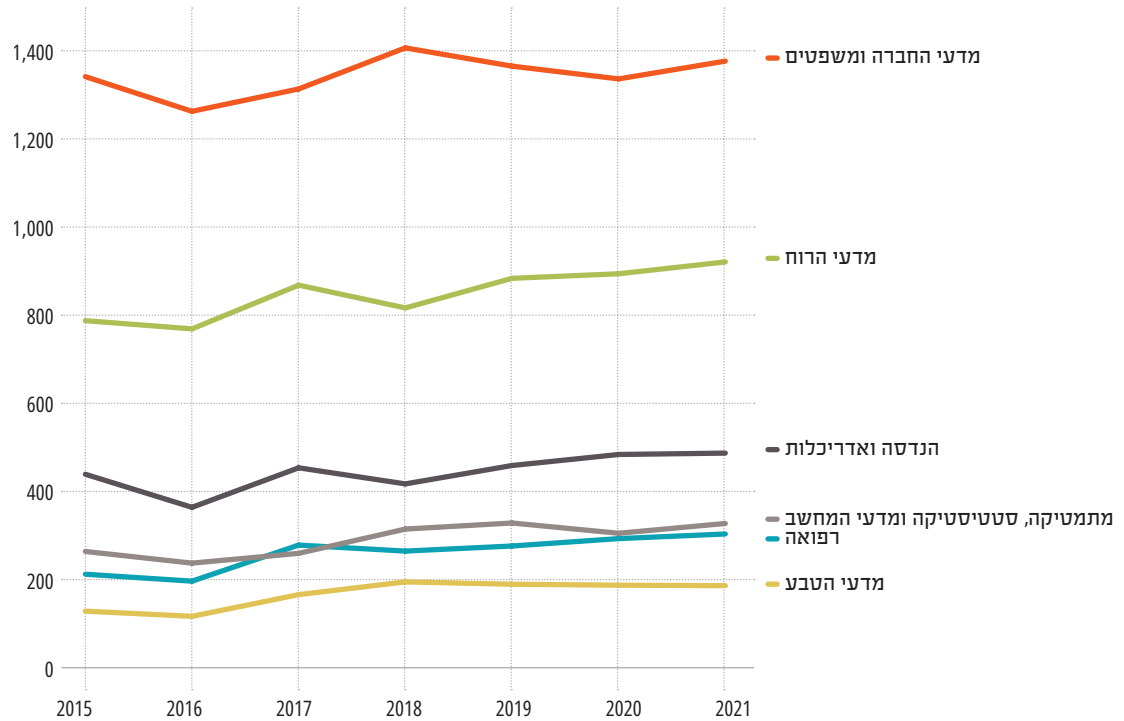


איור 67. שיעורם של אנשי הסגל הבכיר במכללות מסך אנשי הסגל הבכיר בישראל, לפי דרגה, בשיטת ספירת ראשים ובשיטת משרות שלמות (2002-2021).

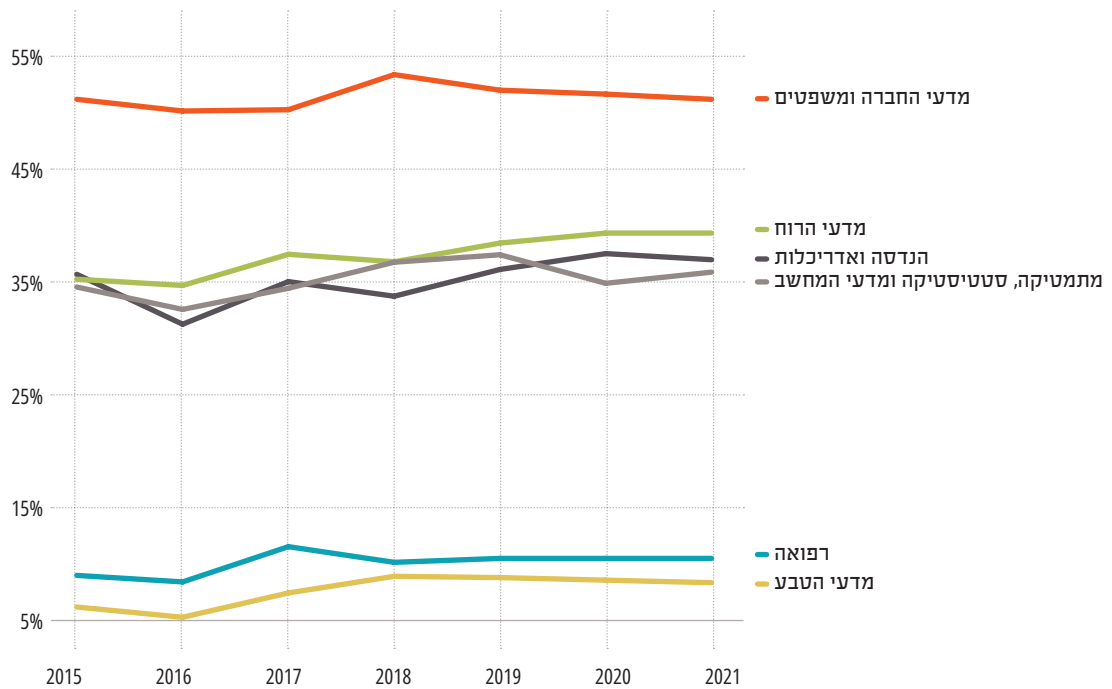
הנתונים אינם כוללים את המכללות האקדמיות לחינוך. מקור: עיבוד לנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

כפי שנראה באיור 68, מרבית אנשי הסגל הבכיר במכללות הם מתחומי מדעי החברה ומשפטים (1,376 בשנת 2021). יתר אנשי הסגל הם ממדעי הרוח (918), מתחומי המדעים המדויקים (483 בהנדסה ואדריכלות, 323 במתמטיקה, סטטיסטיקה ומדעי המחשב ו-182 במדעי הטבע) ורפואה (299).¹⁰² אולם מאז שנת 2015 ניתן לראות גידול במספר אנשי הסגל בתחומי המדעים המדויקים והרפואה: מספר אנשי הסגל במדעי הטבע גדל בכ-42% (תוספת של 54 אנשי סגל נטו), ברפואה בכ-41% (87), במתמטיקה, סטטיסטיקה ומדעי המחשב בכ-23% (60), בהנדסה ואדריכלות בכ-11% (46). לעומת זאת רואים גידול מתון יותר במדעי החברה ומשפטים (כ-3%, 34 אנשי סגל) ובמדעי הרוח (כ-16%, 129 אנשי סגל). כמו כן, כפי שנראה באיור 69, חלקם של אנשי הסגל הבכיר במכללות מסך אנשי הסגל הבכיר במערכת ההשכלה הגבוהה הוא הרב ביותר במדעי החברה ומשפטים (בשנת 2021 – כ-51%), ובמידה קטנה יותר, אך לא מבוטלת, במדעי החברה (כ-39%), הנדסה ואדריכלות (כ-37%) ומתמטיקה, סטטיסטיקה ומדעי המחשב (כ-36%). לעומת זאת ברפואה ובמדעי הטבע שיעורם של אנשי הסגל הבכיר במכללות מסך אנשי הסגל הבכיר נמוך מאוד: כ-10% וכ-8% בהתאמה. נתונים אלה מעידים על מרכזיותן היחסית של המכללות בתחומי מדעי החברה והרוח, אך גם משקפים מגמה מסוימת של גידול והתבססות ביתר תחומי המדע.

102 לפי שיטת ספירת ראשים. איש סגל בתקן כפול ושמשויך ליותר ממחלקה אחת / חוג אחד, עשוי להיחשב בשני תחומים בד בבד, ועל כן ייתכנו הבדלים קלים בין סך אנשי הסגל במכללות כפי שעולה מנתון זה לבין הנתונים לעיל שאינם כוללים חלוקה תחומית.



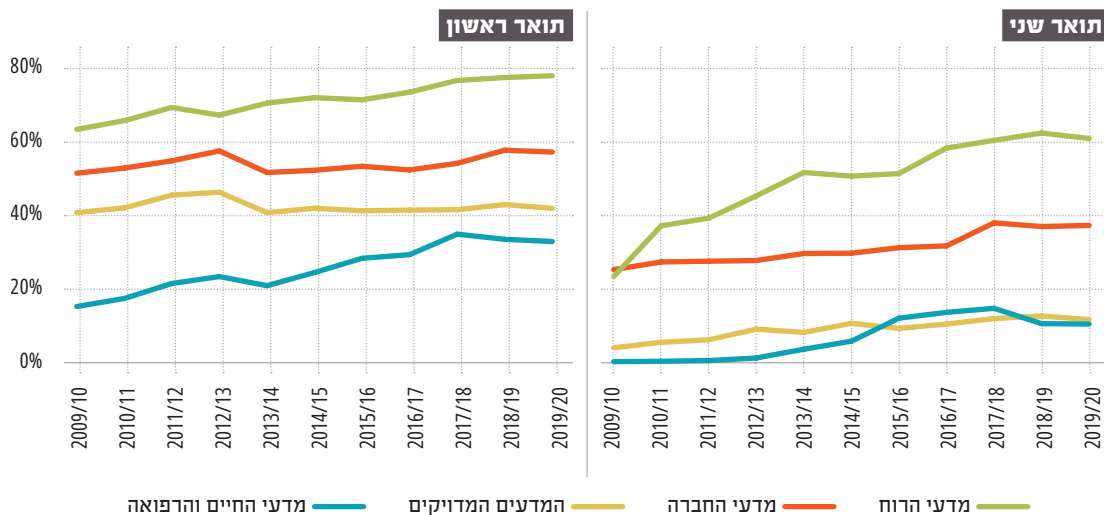
איור 68. מספר אנשי הסגל הבכיר במכללות האקדמיות לפי תחומים (2015-2021).
הנתונים אינם כוללים את המכללות האקדמיות לחינוך. מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה



איור 69. שיעור אנשי הסגל הבכיר במכללות האקדמיות מסך אנשי הסגל הבכיר בישראל לפי תחומים (2015-2021).
הנתונים אינם כוללים את המכללות האקדמיות לחינוך. מקור: עיבוד לנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

סטודנטים ובוגרים

כפי שעולה מאיור 70, חלק ניכר מבוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה לתואר ראשון ושני הם בוגרי המכללות האקדמיות והמכללות האקדמיות לחינוך. בשנת תש"ף (2019/20) היה שיעורם של בוגרי המכללות לתואר ראשון במדעי הרוח כ-78% מסך בוגרי התואר הראשון בתחום זה באותה השנה (בעיקר בשל חלקן הרב של המכללות האקדמיות לחינוך בהכשרת בוגרים בתחומי החינוך וההוראה), כ-57% מסך הבוגרים במדעי החברה, כ-42% מסך הבוגרים במדעים המדויקים וכ-33% מסך הבוגרים במדעי החיים והרפואה. חלקן זה של המכללות קטן יותר בקרב בוגרי התואר השני, אך עדיין גדול יחסית לבוגרי מדעי הרוח (כ-61%) ומדעי החברה (כ-37%), ושולי יחסית לבוגרי המדעים המדויקים (כ-12%) ומדעי החיים והרפואה (כ-10%). כמו כן ניתן לראות שבכל ארבעת התחומים חלקם של בוגרי המכללות, הן לתואר ראשון והן לתואר שני, הוא במגמת גדילה מאז שנת תש"ע (2009/10). בחלק מהמקרים מדובר בגידול דרסטי יחסית, למשל בקרב בוגרי מדעי הרוח (גידול של כ-14 נקודות האחוז לתואר הראשון וכ-38 נקודות האחוז לתואר השני), או בוגרי התואר השני במדעי החברה (עלייה של כ-12 נקודות האחוז), ובחלק אחר – גידול מתון בלבד. נתונים אלה מעידים על חשיבותן ההולכת וגדלה של המכללות האקדמיות במערכת ההשכלה הגבוהה וגם על כניסתן ההדרגתית לתחום שבעבר היה שמור לאוניברסיטאות בלבד – לימודים מתקדמים לתואר שני.

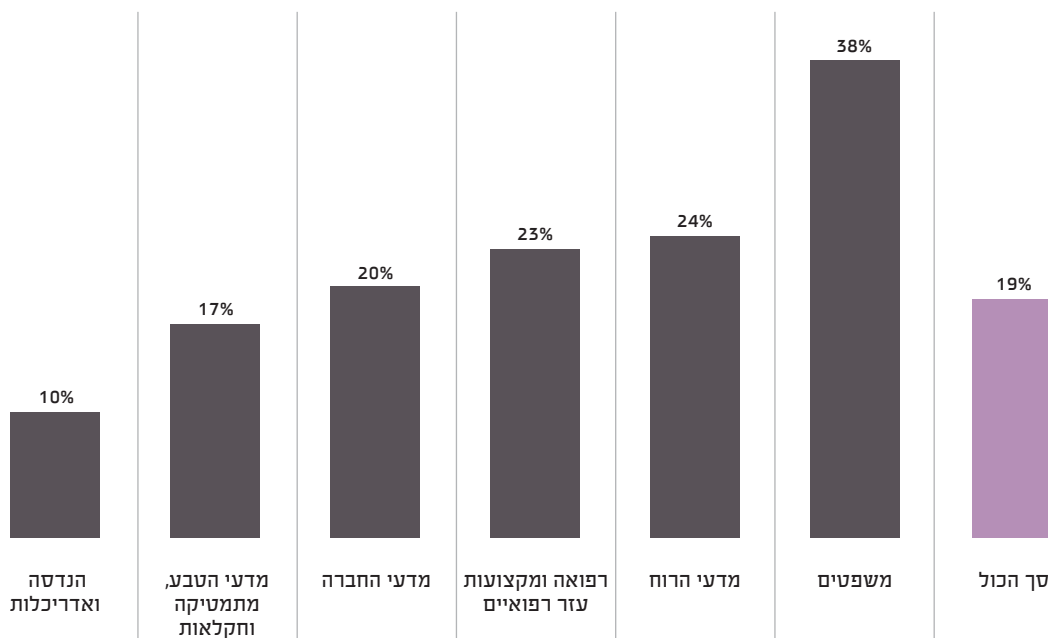


איור 70. שיעור בוגרי המכללות האקדמיות והמכללות האקדמיות לחינוך מסך בוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה לפי תחום ולפי תואר, תש"ע-תש"ף (2009/10-2019/20).

מקור: עיבוד לנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

כפי שנראה באיור 71, כ-19% מהסטודנטים לתואר שלישי באוניברסיטאות בשנת הלימודים תשפ"א (2020/21) היו בוגרי תואר ראשון ממכללה. שיעור זה גבוה במיוחד בקרב סטודנטים לתואר שלישי במשפטים, שכ-38% מהם היו בוגרי תואר ראשון ממכללה, ונמוך יחסית בקרב סטודנטים לתואר שלישי

בתחומי הנדסה והאדריכלות: כ-10% בלבד. נתון זה מעיד ביתר שאת שהמכללות האקדמיות אינן עוד מכשירות רק כוח אדם מקצועי לשוק העבודה, ושחלק מבוגריהן משתלב לאחר מכן בלימודים מתקדמים באוניברסיטאות, וייתכן שאף במשרות מחקר והוראה.



איור 71. שיעור הסטודנטים לתואר שלישי באוניברסיטאות בשנת תשפ"א (2020/21) שהם בוגרי תואר ראשון ממכללה, לפי תחומים.

מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

מימון ותקצוב

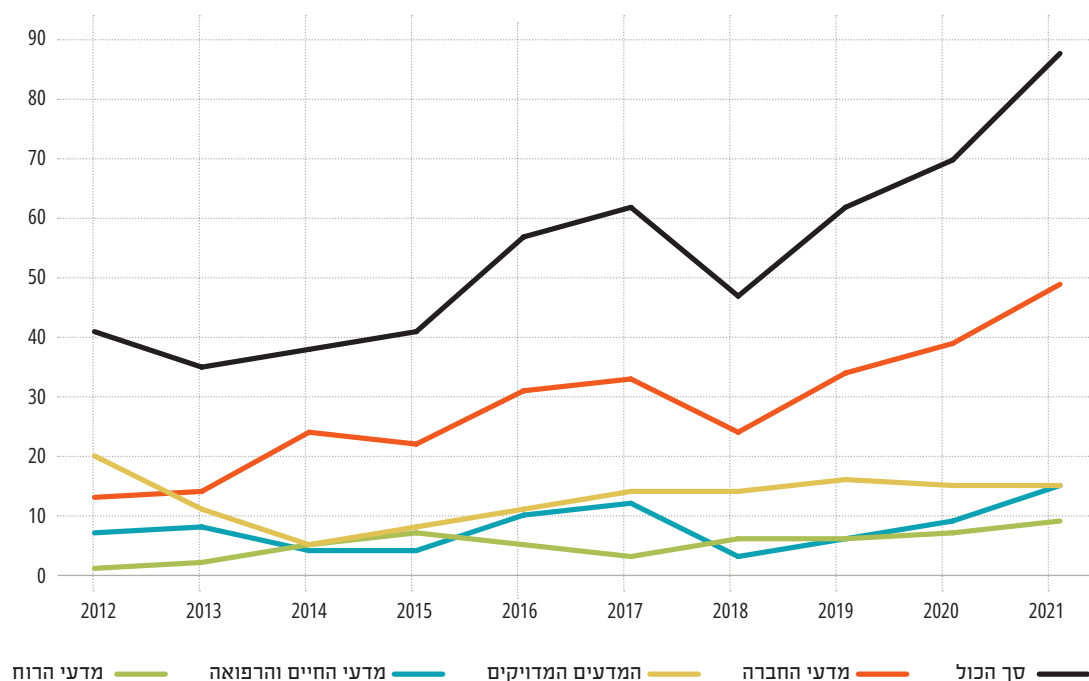
תקציב ות"ת למכללות המתקצבות היה בשנת הלימודים תשפ"ב כ-1.8 מיליארד ש"ח, במסגרת המימון הישיר שניתן על ידי ות"ת למוסדות ההשכלה הגבוהה המתקצבים. מימון זה, הנקבע לפי מודל התקצוב של ות"ת, ניתן רק בגין פעילות ההוראה במכללות, לעומת האוניברסיטאות הזוכות למימון גם בגין פעילותן המחקרית, כאשר סך ההשתתפות הישירה של ות"ת בתקציב האוניברסיטאות בגין מרכיב ההוראה ומרכיב המחקר בתשפ"ב היה כ-6.7 מיליארד ש"ח.¹⁰³

מלבד מימון ות"ת, מגיע למוסדות ההשכלה הגבוהה מימון גם מגיוס ומזכיייה במענקי מחקר שונים. בישראל יש כמה קרנות תחרותיות התומכות במחקר בסיסי לפי קריטריונים של מצוינות מדעית. בכל הקרנות האלה מספר ההגשות והזכיות של חוקרים מהמכללות קטן. בקרן הלאומית למדע יש זכיות ספורות של חוקרים מהמכללות בתוכנית המענקים האישיים בכל מחזור הגשה (בשנים 2012–2021 היו

¹⁰³ ראו את פרסום ות"ת, "תקציב ות"ת למערכת ההשכלה הגבוהה לשנת הלימודים תשפ"ב" (יולי 2021).

לפחות שתי זכיות, ולכל היותר – 13 בכל מחזור). זכיות אלה מבטאות כ-2% מסך הזכיות בכל מחזור. חלקם של חוקרים ממדעי החברה בזכיות אלה הוא הגדול ביותר. עם זאת כפי שנראה באיור 72, לאורך השנים חל גידול במספר ההגשות של חוקרים מהמכללות לתוכנית זו: בשנת 2012 הוגשו 41 בקשות למענקים לעומת 88 בשנת 2021. גם במקרה זה חלקם של מדעי החברה הוא הגדול ביותר הן במספר ההגשות בכל שנה והן בגידול בין מחזור למחזור: בשנת 2012 הוגשו 13 בקשות למענקים של חוקרים במדעי החברה מהמכללות, ובשנת 2021 הוגשו כבר 49 בקשות.

חלקם של חוקרים מהאוניברסיטאות בתוכנית המענקים של מועצת המחקר האירופית (ERC) היה כ-98% מהזכיות של חוקרים ישראלים, כאשר רק 13 חוקרים מחוץ לאוניברסיטאות זכו במענק לאורך כל שנות התוכנית. גם במענקי המאגדים של תוכנית Horizon 2020 היה חלקם של החוקרים מהאוניברסיטאות כמעט מוחלט – יותר מ-95% בתחומי המדעים המדויקים ומדעי החיים והרפואה וכ-88% בתחומי מדעי הרוח והחברה – ומספר החוקרים הזוכים מחוץ לאוניברסיטאות היה אפוא לא גדול בכל תחום.¹⁰⁴ גם בקרנות הדו-לאומיות של ישראל עם ארצות הברית (BSF) ועם גרמניה (GIF) היה חלקם של חוקרי המכללות קטן ביותר – זכיות ספורות ששיעורן אחוזים ספורים מכלל המענקים של קרנות אלה.



איור 72. מספר ההגשות של חוקרים ממכללות לתוכנית המענקים האישיים של הקרן הלאומית למדע לפי תחומים. מקור: הקרן הלאומית למדע

104 סך הזכיות הישראליות לפי תחומים: מדעי הטבע – 210, הנדסה וטכנולוגיה – 126, מדעי הרפואה והבריאות – 94, מדעי החקלאות – 30, מדעי החברה – 126, מדעי הרוח – 19.

אף שנתונים אלה מעידים שעיקר המחקר הבסיסי המצטיין עודנו נערך באוניברסיטאות, הם גם מראים שיש במכללות חוקרים העורכים מחקר בסיסי מצטיין העומד בסטנדרטים גבוהים ובין-לאומיים. הם מעידים בייחוד על היקפו ומצוינותו של המחקר בתחומי מדעי החברה הנערך במכללות ועל הדרישה ההולכת וגדלה של חוקרי המכללות בתחום זה למענקי מחקר. עם זאת ייתכן שנתונים אלה ישתנו בהדרגה בשל התבססותן הרחבה יותר של המכללות בתחומי המדעים המדויקים ומדעי החיים והרפואה, כפי שעולה למשל מגידול במספר אנשי הסגל בתחומים אלה (ראו לעיל איור 68).

מלבד זאת יש להדגיש שאופי המחקר הנערך במכללות הוא ברובו יישומי, ועל כן קיימים עבורן אפיקי מימון נוספים, ובהם מענקי מחקר מגופים התומכים בסוג מחקר זה, כמו המדענים הראשיים במשרדי הממשלה ורשות החדשנות, וכן כספים הניתנים על בסיס שיתופי פעולה עם התעשייה.

חשיבותו של המחקר במכללות וההזדמנויות הטמונות בו

קיומו של מחקר במכללות, הן בסיסי והן יישומי, הוא עובדה מוגמרת שלא ניתן להתכחש לה. על היקפו ניתן להתרשם ממאגר שהוקם לאחרונה בשיתוף פעולה בין המכללות השונות. מאגר זה מרכז מידע על הפעילות המחקרית המתקיימת בתחומן, ובכלל זה על פרסומים, על מרכזי מחקר ועל מענקים (www.ric.org.il). באתר כ־13,000 פרסומים מדעיים שעברו ביקורת עמיתים, נכון לכתיבת שורות אלו. פעילות מחקרית זו מונעת במידה רבה מהסקרנות ומהמוטיבציה של אנשי הסגל במכללות המעוניינים לשלב פעילות מחקרית ענפה עם פעילות ההוראה שלהם ומחזונו של חלק מהמכללות הרואות בשילוב מחקר והוראה יעד ראשון במעלה. בתחומים מסוימים מספר התקנים הקטן לאנשי סגל חדשים באוניברסיטאות, ועימו מספר גדול של בוגרי תואר שלישי, מביאים אנשי סגל חדשים ומצטיינים למכללות. אלה אינם מוכנים בהכרח לוותר על שאיפותיהם המחקריות, וחשוב מאוד לטפחם. טיפוחם טומן בחובו הזדמנויות הן לשיפור איכות ההוראה במכללות עצמן והן למשק כולו. יש לציין במיוחד תחומים מסוימים, בעיקר כאלה שהם בעלי אוריינטציה יישומית גבוהה, שבהם קיים במכללות מחקר ענף שאינו קיים באוניברסיטאות או שקיים בהן במידה מועטה, למשל בתחום הפלסטיקה, הנדסה אופטית והנדסת טריבולוגיה.

הוראה אקדמית ברמה גבוהה כרוכה במידה רבה בעשייה מחקרית ענפה ומתמשכת המאפשרת לאנשי הסגל להקנות לסטודנטים ידע וכישורים עדכניים העומדים בחזית המדע. פעילות מחקרית של אנשי הסגל במכללות חשובה גם כדי לתת לבוגריהן ידע וכישורים מתקדמים דיים שיאפשרו לאלה מהם שחפצים בכך להשתלב בעתיד בלימודים מתקדמים באוניברסיטאות, כפי שבחרים חלק מבוגרי המכללות

(ראו לעיל איור 71). תרומתה של הפעילות המחקרית להיבטי הוראה מועילה גם אם רק חלק קטן מאנשי הסגל במכללות עוסק במחקר פעיל, כאפקט אדווה (ripple effect). נוסף על זה, יכולתן של המכללות לגייס אנשי סגל מצוינים, שירעננו וישייכו את ההוראה בהן, תלויה במידה רבה גם ביכולתן לספק להם סביבה אינטלקטואלית פורה וכן לספק את מבוקשם של חלקם לעסוק במחקר.

נוסף על זה, מרכיב המחקר היישומי באוניברסיטאות קטן יחסית לייעודן כמרכזי מצוינות של מחקר בסיסי, ועל כן הוא אינו מסוגל לענות במלואם על צרכי התעשייה ומערכת הביטחון בישראל. טיפוח המחקר היישומי במכללות יכול לסייע להן לענות על צרכי התעשייה בידע עדכני ושימושי, שיאפשר לה להשיג יתרון יחסי וטכנולוגי ברמה בין-לאומית אגב יצירת תשואה כלכלית ברורה למשק באופן שאינו שם אותן בתפקיד דומה לזה של האוניברסיטאות או בתחרות עימן.

אתגרים עיקריים

יש כמה אתגרים עיקריים הניצבים בפני המכללות וחוקריהן בכל הקשור לקיום פעילות מחקרית ענפה. אתגרים אלה נובעים ברובם מייעודן המקורי של המכללות והוא הוראה אקדמית, והדגש על המחקר המדעי הוא משני בלבד. על כן המשאבים שהועמדו, ושעומדים, לרשות המכללות וחוקריהן לצורך תמיכה במחקר הם מעטים.

לרשות חוקרים במכללות עומדות תשתיות מחקר מוגבלות. היסטורית נקבע כי תשתיות מחקר גדולות תיבנינה באוניברסיטאות בלבד, ומדיניות זו נשמרת עד היום. חלק מתשתיות המחקר הנדרשות לחוקרים במכללות הן תשתיות בסיסיות העומדות לרוב לרשות חוקרים באוניברסיטאות ברמת המעבדה האישית, או הציוד המחלקתי או המוסדי. אולם למכללות עצמן, בהיעדר תקציב מתאים, אין בדרך כלל די משאבים להקימן ולהפעילן. תשתיות אחרות הן מתקדמות וגדולות, והקמתן, הפעלתן ותחזוקתן מתאפשרות באוניברסיטאות בלבד. התמודדות עם אתגר זה מחייבת הקצאת משאבים להקמה ולהפעלה של תשתיות מחקר בסיסיות במכללות, או במרכזי מחקר אזוריים המשותפים לכמה מכללות, בעיקר בפריפריה הגאוגרפית. כמו כן היא מצריכה הרחבה של הגישה הקיימת של חוקרים במכללות לתשתיות באוניברסיטאות ויצירת הסדרי שיתוף פעולה בין המכללות לאוניברסיטאות והקצאת מימון מתאים מצד קרנות המחקר למענקים של חוקרים מהמכללות לכיסוי עלות השימוש בתשתיות כאלה.

אפיקי המימון העומדים לרשות חוקרים במכללות, בעיקר אלה העורכים מחקר יישומי, מעטים יחסית למימון הרב המוקצה, בעיקר באמצעות ות"ת והקרן הלאומית למדע, למחקר בסיסי, מחקר המתרכז באוניברסיטאות. מימון למחקר יישומי ניתן לרוב מצד גופי ממשל שונים בעלי זיקה מתאימה, כמו רשות החדשנות והמדענים הראשיים במשרדי הממשלה,¹⁰⁵ וכן באמצעות שיתוף פעולה עם המגזר הפרטי.

105 להרחבה על פעילות רשות החדשנות ראו את נספח א בדוח הרשות, "דו"ח שנתי: מצב ההייטק 2022" (2022).

יצירת אפיקי מימון חדשים והרחבת אלה הקיימים, בתמיכת הגופים הרלוונטיים הן במערכת ההשכלה הגבוהה והן מצד גורמי תעשייה וממשל (כמו המדענים הראשיים, מפא"ת ורשות החדשנות), הכרחית להרחבת הזדמנויות המחקר במכללות. על זה יש להוסיף את חשיבותן הרבה של רשויות המחקר לריכוז המידע על אפיקי המימון השונים הזמינים לחוקרים במכללות, לליווי תהליך הגשת הבקשות למענקים ולניהולם בפועל. לעומת האוניברסיטאות, שבהן רשויות המחקר גדולות ועתירות ניסיון, במכללות רבות רשויות המחקר הן בראשית דרכן, ויכולת התמיכה שלהן בחוקרים עדיין קטנה יחסית. כפי שנידון למשל בנוגע למענקי המאגדים של תוכנית המו"פ האירופית, למכללות פוטנציאל רב בהשתתפות במענקים אלה, אך השתתפות זו דורשת מיומנות והיכרות עמוקה עם הבירוקרטיה של המו"פ האירופי, ולפיכך קיים פוטנציאל לא מנוצל של השתתפות חוקרים מהמכללות במענקים אלה.¹⁰⁶

בשל ייעודן המרכזי של המכללות כמוסדות הוראה, חובות ההוראה של אנשי הסגל במכללות לרוב גדולות מאלה של עמיתיהם באוניברסיטאות. עומס ההוראה מקשה על רבים מהם להקדיש זמן מספיק לטיפול מחקר. אף שכיום עומדים לרשות המכללות כלים מנהלתיים לצמצום שעות ההוראה של חוקרים מצטיינים, הן לעיתים נמנעות משימוש באפשרות זו בשל מגבלות משאבים המונעות מהן השלמת שעות ההוראה האלה בידי מרצה חלופי.

על כל אלה יש להוסיף את התפקיד של סטודנטים לתארים מתקדמים, שהם נדבך מרכזי בפעילות המחקר בתחומים רבים, בייחוד במדעי הטבע על גוניהם השונים. בשל המספר הקטן של תוכניות הלימוד לתואר שני במכללות ובשל היעדר המוחלט של לימודים לתואר שלישי, חוקרים במכללות מתקשים לגייס עוזרי מחקר, קל וחומר לטווחי זמן ארוכים. בהיעדר תקצוב מתאים, גם יכולתם של חוקרים במכללות לממן את עוזרי המחקר האלה מוגבלת. על אלה נוספים קשיים שמערימות לעיתים האוניברסיטאות, המקשות על בוגרי המכללות להשתלב בלימודים מתקדמים או מקשות הנחיה משותפת לסטודנטים לתואר שלישי בידי איש סגל מהאוניברסיטה עם איש סגל ממכללה.

ההתמודדות עם אתגרים אלה אינה באה להפוך את המכללות לכדי אוניברסיטאות בפועל, אלא לחזקן כמוקדי מחקר יישומי, להדגיש את ייחודיותן ולהעצים את כוחן הן בהוראה והן בקשריהן עם התעשייה, ובכך להעצים את תרומתן לחברה ולמשק בישראל. לפיכך, וכפי שהודגש לעיל, התמודדות עם אתגרים אלה אינה נחלתן של המכללות או של מערכת ההשכלה הגבוהה, ובראשן מל"גות"ת, לבדן; היא צריכה לקבל מענה מגופים נוספים הן במשרדי הממשלה והן בתעשייה.

106 להרחבה ראו בפרק "בינלאומיות".

המלצות



דוח מצב המדע בישראל תשפ"ג/2022

- 1 לחזק את רשויות המחקר במכללות** כדי שאלה תוכלנה לרכז מידע על אפיקי מימון, לסייע לחוקרים בהגשת בקשות לקרנות מחקר וללוות את תפעול המענקים אגב הקצאת מימון מתאים מתוך המכללות עצמן ומחוץ להן.
- 2 להרחיב את נגישותן של תשתיות מחקר לחוקרים במכללות.** עבור תשתיות מחקר בסיסיות, בעיקר למכללות מרוחקות, יש לדאוג להקצאת מימון מתאים להקמתן ולהפעלתן, אם במקום מרכזי אחד או באופן מבוזר בכמה מכללות שונות, כשהגישה לחוקרים ממוסדות אחרים מובטחת. עבור תשתיות מחקר גדולות באוניברסיטאות יש להבטיח את הגישה לחוקרים מהמכללות אגב הסרת קשיים מנהלתיים והרחבת המימון לשימוש בהן.
- 3 להקים מסלול ייעודי, תחרותי ומבוסס מצוינות לחוקרים נבחרים במכללות,** שעומס ההוראה בו יהיה קטן יותר ושיכלול תקציב ייעודי לתמיכה בהקמת מעבדה בסיסית ובנסיעות מחקריות, וכן יעמיד לרשותם תקציבי מחקר ראשוניים להתנעת פעילותם המחקרית כנקודת פתיחה לגיוס כספים ממקורות חיצוניים. במסגרת מסלול זה או בנפרד ממנו ניתן להקצות מימון ייעודי לקשרי מדע בחו"ל כמו גם תמיכה בשבתונים למספר מוגבל של חוקרים מצטיינים מהמכללות במוסדות מחקר בארץ או בחו"ל.

