

סדרת ניירות עבודה
WORKING PAPER SERIES

מס' 42 No.

**הבדלים באיכות ההשכלה בין אוניברסיטאות למכללות:
בחינה באמצעות התמורה בשוק העבודה**

**The Quality of Israeli Academic Institutions:
What the Wages of Graduates Tell About It?**

נעם זוסמן**, אורלי פורמן*, טום קפלן*, דמיטרי רומנוב*
Tom Caplan*, Orly Furman*, Dmitri Romanov*, Noam Zussman**

אייר תשס"ט, מאי 2009 May

* הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – אגף מדען ראשי

** בנק ישראל – מחלקת מחקר

* Central Bureau of Statistics – Chief Scientist Department

** Bank of Israel – Research Department

L H B E N

הוצאת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, רח' כנפי נשרים 66, פינת רח' בקי,

ת"ד 34525, ירושלים 91342

טל': 02-6592666; פקס: 02-6521340

אתר הלמ"ס באינטרנט: www.cbs.gov.il

דואר אלקטרוני: info@cbs.gov.il

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) מעודדת מחקר המבוסס על נתוני הלמ"ס. פרסומי תוצאות מחקרים אלו אינם פרסומים רשמיים של הלמ"ס, והם לא עברו את הביקורת שעוברים פרסומים רשמיים של הלמ"ס. הדעות והמסקנות המתבטאות בפרסומים אלו, כולל בפרסום זה, הן של המחברים עצמם ואינן משקפות בהכרח את הדעות והמסקנות של הלמ"ס. פרסום מחדש של העבודה, כולה או מקצתה, טעון אישור מוקדם של המחברים.

רחוב כנפי נשרים 66 פינת רחוב בקי, גבעת שאול, ת"ד 13015, ירושלים 95464 טלפון: 02-6592666,

פקס' 02-6521340

דואר אלקטרוני: info@cbs.gov.il כתובת האתר: www.cbs.gov.il

תקציר

פניה של מערכת ההשכלה הגבוהה השתנו בעשור האחרון עם ההתרחבות המואצת של המכללות, שהגבירה את הנגישות ללימודים גבוהים. המחקר בחן את התשואה להשכלה, במונחי שכר, של בוגרי תואר ראשון במכללות אקדמיות בהשוואה לאוניברסיטאות, ובין האחרונות לבין עצמן, תוך פיקוח על המאפיינים החברתיים-כלכליים של הבוגרים וכישוריהם השכליים. שימוש בשיטת Propensity Score Matching מגלה כי במקצועות לימוד רבים – למשל כלכלה, חשבונאות, משפטים, מדעי המחשב והנדסה – בוגרי מכללות השתכרו בממוצע במשרה הראשונה לאחר סיום התואר כ-20 עד 30 אחוזים פחות מבוגרי אוניברסיטאות. לעומת זאת, בוגרי מכללות במינהל עסקים השתכרו כ-19 אחוזים יותר מבוגרי אוניברסיטאות. אומדני משוואות שכר טיפוסיות מצביעים על פערי שכר קטנים יותר במקצועות השונים. בקרב בוגרי האוניברסיטאות נהנו משכר גבוה יחסית אלו שחבשו את ספסלי אוניברסיטאות ת"א וירושלים וכן הטכניון, וכמעט בכל מקצועות הלימוד הובילו בוגרי אוניברסיטת ת"א. מצאנו כי ככל שהכישורים השכליים גבוהים יותר כך גם התשואה להשכלה במשרה הראשונה. בוגרי הנדסה, מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב זכו לתשואה גבוהה ביותר לכישורים, ואילו בשאר מקצועות הלימוד השכר החודשי ההתחלתי נע בין כ-4 אלפים לכ-6 אלפים ש"ח, הנמוך מהשכר הממוצע במשק, למרות השונות הגדולה בכישורים. איכות חוג הלימודים קשורה קשר הדוק לרמת השכר במשרה הראשונה (גמישות של כ-0.25). במהלך שלוש השנים הראשונות מסיום התואר השכר החודשי של הבוגרים גדל בקרוב ל-20 אחוזים, כאשר לאחר פיקוח על מאפיינים אישיים העלייה בשכרם של בוגרי מכללות איטית ב-5 נקודות אחוז מזו של בוגרי אוניברסיטאות. כישורים שכליים גבוהים הולכים יד ביד עם שיפור מהיר בשכר.

תודתנו נתונה לפרופ' צבי זוסמן זכרנו לברכה, לפרופ' שלמה יצחקי ולפרופ' רות קלינוב על הערותיהם המועילות.

המחקר נערך בחסות ובמימון הפורום למדיניות כלכלית ע"ש פנחס ספיר ומוסד שמואל נאמן בטכניון, והתפרסם לראשונה בדצמבר 2006 במסגרת התוכנית לכלכלת ההשכלה הגבוהה של מוסד שמואל נאמן בטכניון



1. הקדמה¹

מערכת ההשכלה הגבוהה עברה מאז אמצע שנות התשעים טלטלה רבת, ובראש ובראשונה התרחבות מואצת ופתיחה של מכללות ציבוריות (מתוקצבות) ופרטיות (לא-מתוקצבות) ואקדמיזציה שלהן, וכן הקמת שלוחות של אוניברסיטאות זרות (וולנסקי, 2005). כל אלו תמכו בגידול ניכר במספר הסטודנטים – בעוד שבסוף שנות השמונים שיעור הסטודנטים לתואר ראשון מבני 20-29 עמד על כ-8 אחוזים, בשנת הלימודים תשס"ד הגיע השיעור לכ-14 אחוזים. בסך הכול חבשו את ספסלי המוסדות להשכלה גבוהה בשנת תשס"ד כ-150 אלף סטודנטים לתואר ראשון (למעט באוניברסיטה הפתוחה), ומספרם של אלו במכללות האקדמיות הגיע לארבע חמישיות מזה באוניברסיטאות – ראו לוח 1 ותרשים 1. הגידול במספר הסטודנטים הבאים בשערי המכללות האקדמיות בלט במקצועות לימוד בעלי ערך בשוק העבודה. התהליכים האמורים הואצו לאחרונה עם אישור המועצה להשכלה גבוהה לפתוח לימודי תואר שני מחקרי במכללות.

במכללות האקדמיות יש כיום ייצוג גבוה יותר לסטודנטים שלא זכו בעבר לבוא בהיקף משמעותי בשערי האוניברסיטאות, כגון ערבים, תושבי הפריפריה ובוגרי החינוך המקצועי. כך נענה הביקוש המתרחב ללימודים גבוהים וגברה הנגישות לחינוך הגבוה – שהיא כיום מן הגבוהות במדינות המערב (Arum et al., forthcoming).

העלייה בתשואה להשכלה והתגברות הביקוש ללימודים גבוהים, בעקבות הגידול בחלקם של ענפי המשק עתירי הטכנולוגיה ושירותים שונים הזקוקים להון אנושי גבוה, הביאו לא רק להתרחבות המואצת של מערכת ההשכלה הגבוהה, אלא גם כפי הנראה להעמקת פערי האיכות בין המוסדות. פערים אלו הם תולדה של תהליכים אחדים: עלייה בסף הקבלה לאוניברסיטאות, בעקבות ביקוש גואה לשירותיהן אשר לא נענה על ידי התרחבות מקבילה במספר הסטודנטים הלומדים בהן – וכפועל יוצא מכך היווצרות פערים באיכות הסטודנטים בין אוניברסיטאות למכללות אקדמיות; הבדלים באיכות כוחות ההוראה ובסביבת הלימודים הנובעים הן מהצמיחה המהירה של המכללות, שחייבה קליטת סגל חדש ושימוש במרצים מן החוץ, והן מהניסיון של המוסדות להשכלה גבוהה לבדל את עצמם, ברמת המוסד וחוג הלימודים, כדי למשוך לשורותיהם סטודנטים – במיוחד כאשר שכר הלימוד במוסדות המתוקצבים אחיד.

מדידת איכות הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה ובחינת תרומתה לשכר הבוגרים (התשואה להשכלה) חשובה מטעמים רבים. אמנם הנגישות להשכלה גבוהה עלתה, אך כלל לא ברור האם גברה הניעות החברתית-כלכלית והצטמצם אי-השוויון הכלכלי בישראל, שהוא מהגבוהים בעולם המערבי, שכן ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה עלול להקרין על מידת ההצלחה בשוק העבודה של בוגרי מוסדות שונים (איילון ויוגב, 2002; Shavit et al., 2003; Ayalon and Yogev, 2005). בהחלט יתכן שהתרחבות אפשרית בפערי הנגישות למוסדות שונים להשכלה גבוהה, והעמקת פערי האיכות ביניהם, הביאו להבדלים ניכרים בתשואה להשכלה של הבוגרים. יתר על כן במכללות הפרטיות שכר הלימוד גבוה יותר ומקשה על בני השכבות החלשות להתקבל אליהן.

¹ השימוש בכל הנתונים הגולמיים – לרבות קבצי פרט מזוהים כקובץ ציוני בחינות פסיכוטכניות של מועמדים לשירות ביטחון, קבצי מקבלי תארים ממוסדות להשכלה גבוהה, מרשם התושבים, קבצי מס הכנסה וביטוח לאומי, מפקד האוכלוסין והדיוור 1995 – נעשה אך ורק על ידי המחברים עובדי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה במסגרת מילוי תפקידהם בלשכה.

במחקרים מהעולם נהוג בדרך כלל להגדיר את איכות המוסד להשכלה גבוהה לפי ממוצע/חציון ציוני הבחינות הפסיכומטריות של המתקבלים. במחקר שימש כמדד לאיכות החוג הציון הממוצע של תלמידיו בבחינות פסיכומטריות, שנערכו קודם לכן למועמדים לשירות ביטחון. ציוני מבחני הכניסה הפסיכומטריים למוסדות להשכלה גבוהה עדיפים לצרכי המחקר, אלא שהם אינם עומדים לרשות ציבור החוקרים הרחב. מחקרים רבים במדינות המערב, בעיקר מארה"ב, מלמדים שלהבדלים באיכות ההשכלה הגבוהה יש לרוב תרומה לא מבוטלת להצלחה בשוק העבודה: מדובר על תוספת שכר נאה בסדר גודל של 5-10 אחוזים לטובת בוגרי מוסד איכותי בהשוואה לירוד, בשנות העבודה הראשונות.

עד היום לא נבחנה בישראל באופן מקיף השאלה האם ההצלחה בשוק העבודה של בוגרי מכללות אקדמיות דומה לזו של בוגרי אוניברסיטאות שווי כישורים שכליים, באותם מקצועות לימוד. באופן פרטני העבודה מתמקדת בשתי שאלות מחקר: (א) מה גודלם של פערי השכר בין בוגרי אותם מקצועות לימוד במכללות האקדמיות ובאוניברסיטאות; (ב) מה קורה לפערי השכר עם הוותק בשוק העבודה (בשלוש השנים הראשונות). כמו כן נערכה השוואה נפרדת של התשואה להשכלה בין בוגרי אותם מקצועות לימוד באוניברסיטאות השונות.

חשוב להדגיש כי התשואה, במונחי שכר, לאיכות ההוראה במוסדות להשכלה גבוהה אינה הממד היחיד, ואף לא הבלעדי והראשון במעלה, למדידת התוצרים של מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ושל האוניברסיטאות בפרט. בין תפקידיהן העיקריים של האוניברסיטאות ניתן למנות בתחום ההוראה גם הנחלת ידע כללי והכשרת דור העתיד של החוקרים, לצד תפוקות מחקריות שערכן לא יסולא בפז. כמו כן פערים בתשואה להשכלה משקפים הן הבדלים באיכות ההשכלה בפועל והן אי-וודאות של מעבידים לגביה – ואנו לא יכולים להפריד בין השניים.

הבעיה הבסיסית בזיהוי התשואה להשכלה לפי מוסד לימודים היא תהליך הברירה בכניסה למוסד הלימודים, לפי הכישורים של המועמדים, משום שבדרך כלל תלמידים מוכשרים יותר לומדים במוסדות טובים יותר. זיהוי זה הכרחי שכן יש להבחין בין תמורה לכישורים לבין זו הנובעת מהבדלים באיכות ההון האנושי שנרכש במוסד הלימודים. בכדי להתגבר על בעיית הסלקטיביות נעשה שימוש בשיטת Propensity Score Matching (להלן PSM), שפותחה במסגרת הגישה של selection on observables. בשלב ראשון נאמד מודל של בחירת סוג מוסד הלימודים – מכללה אקדמית או אוניברסיטה. בשלב שני אותרו בוגרים דומים – שהם שווי כישורים שכליים ורקע משפחתי – לפי ההסתברות החזויה (propensity score) ללמוד בסוג מוסד מסוים, וכך נפתרה בעיית הסלקטיביות בכניסה למערכת ההשכלה הגבוהה. בשלב שלישי נערכה השוואה של השכר בין הבוגרים הדומים במאפייניהם, לפי מקצוע לימוד. אוכלוסיית בוגרי האוניברסיטאות הומוגנית יחסית, ולכן ניתן להשוות את התשואה להשכלה בין בוגרי אוניברסיטאות שונות באמצעות אמידת משוואת שכר לכל מקצוע לימוד בנפרד, תוך פיקוח על הכישורים השכליים והרקע המשפחתי.

אוכלוסיית המחקר כללה מקבלי תואר ראשון ממוסדות להשכלה גבוהה בארץ – אוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) ומכללות אקדמיות – במקצועות הנלמדים בשני סוגי המוסדות ככלכלה, מינהל עסקים, ראיית חשבון, משפטים, מדעי המחשב והנדסה – וכן במקצועות המשותפים לפחות לשתי אוניברסיטאות, שהיו בני 21-33 בעת קבלת התואר, ולא המשיכו לתואר שני וגם הועסקו על ידי האוניברסיטאות. מדובר במסיימי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס

(1999/2000) עד תשס"ב (2001/2002), שרובם עשו את צעדיהם הראשונים בשוק העבודה בשנים 2003-2000. אוכלוסיית המחקר הסתכמה בכ-48 אלף בוגרים.

סדר המחקר הוא כדלקמן. נפתח בסקירת ספרות, בפרק 3 נתאר את המודל ובפרק 4 את שיטת המחקר. בסיס הנתונים והגדרת אוכלוסיית המחקר יוצגו בהרחבה בפרק 5. לאחר מכן נפרוס בפרק 6 סטטיסטיקה תיאורית של המאפיינים החברתיים-כלכליים והכישורים השכליים של בוגרי תואר ראשון, לפי סוג מוסד לימודים, ודפוסי השתלבותם בשוק העבודה. בפרק 7 נציג את תוצאות האמידה ונחתום בסיכום.

2. סקירת ספרות

ברחבי העולם, ובעיקר בארה"ב בה קיימת הטרוגניות ניכרת באיכות המוסדות להשכלה גבוהה, נערכו מאז אמצע שנות התשעים מחקרים רבים אשר בחנו את הקשר בין איכות המוסדות לבין ההצלחה של בוגרי התואר הראשון בשוק העבודה, בדגש על רמת השכר ובמידה פחותה התפתחותו בחלוף השנים מאז סיום התואר. אינדיקאטורים אחרים של הצלחה בשוק העבודה, שנבדקו רק במחקרים מעטים, כללו השתלבות בתעסוקה, סטאטוס מקצועי, שביעות רצון מהעבודה, קיומה של תופעת ה- over education ועוד.

במחקרים נהוג בדרך כלל להגדיר את איכות המוסד להשכלה גבוהה לפי ממוצע/חציון ציוני הבחינות הפסיכומטריות של המתקבלים, שכן זהו הממד הזמין ביותר לחוקרים. מדדים נוספים, שכחים פחות, כוללים מצד התשומות את ההוצאה לתלמיד, שכר מרצים, יחס מרצים לסטודנטים, גודל ספרייה, ואילו מצד התפוקות – דרוג פרסומים מדעיים וכדומה. כמו כן משתמשים לעיתים ביחס הקבלה לדחייה של המועמדים ללימודים גבוהים.

אחד הדירוגים המקובלים של איכות המוסדות להשכלה גבוהה בארה"ב הוא זה של Barron's Profile of American Colleges, המבוסס על הדירוג של המתקבלים בכיתתם בבית הספר, דירוג ציוני הבגרות (GPA) הנדרשים מהמתקבלים, הציון החציוני שלהם בבחינה הפסיכומטרית (SAT) ושיעור המתקבלים מקרב המועמדים².

חשוב להדגיש שהציון הממוצע/חציון בבחינות הבגרות/הפסיכומטרי של הסטודנטים במוסד להשכלה גבוהה (או במקצוע לימוד במוסד) אינו מודד למעשה היבטים ישירים של איכות ההוראה במוסד. גלומה בו ההנחה הסמויה שהוראה של סטודנטים בעלי כישורים שכליים גבוהים מתבצעת לרוב על ידי סגל מהשורה הראשונה, המתאים את תכני הלימוד ליכולת הלימוד המשובחת של הסטודנטים, תוך העלאת רף הדרישות. כמו כן החברים המצטיינים לספסל הלימודים משפרים את ההישגים (peer effect) – לפירוט ראו למשל Winston and Zimmerman (2003).

שימוש במדדים שונים לאיכות המוסד להשכלה גבוהה מביא לתוצאות שונות ביחס להשפעת האיכות על השכר של בוגרי המוסד. כך לדוגמה Zhang (forthcoming) הראה כי כעבור כחמש שנים בשוק העבודה השכר של בוגרי מוסדות איכותיים לפי Barron's rating גבוה בכ-20 אחוזים מהשכר של בוגרי מוסדות ירודים, ואילו כאשר משתמשים במדד SAT הפער מצטמצם לכ-6 אחוזים.

² דירוג דומה מתפרסם על-ידי U.S. News & World Report וכן של בתי ספר למינהל עסקים על ידי Business Week, The Wall Street Journal ו-Financial Times.

לאחר שדנו בקצרה במדדים השונים של איכות המוסדות להשכלה גבוהה נרחיב את היריעה על הקשר בין מדדים אלו לבין השכר של בוגרי המוסדות, כפי שעולה משלל המחקרים שנערכו בתחום במדינות המערב ובעיקר בארה"ב (ראו נספח א'). באופן כללי ניתן לציין כי השפעת האיכות על השכר היא בעוצמה משתנה – החל מהיעדר השפעה וכלה בכזו בעוצמה גבוהה. בכל זאת ניתן לקבוע כי ההבדלים בשכר בשנים הראשונות לאחר סיום הלימודים בין בוגרי תואר ראשון ממוסדות איכותיים – למשל אלו ברביע העליון של הציון בבחינה הפסיכומטרית SAT – לבין בוגרי מוסדות ירודים (רביע תחתון של הציון) הם בסדר גודל של 5-10 אחוזים, וכפי הנראה אינם מתרחבים עם הזמן. לסקירות ספרות עדכניות ראו: Brand and Halaby (2003); Black *et al.* (2005). לסיכום מחקרים קודמים ראו Brewer and Ehrenberg (1996).

באשר למחקרים מארה"ב, Brewer and Ehrenberg (1996) ו-Dale and Krueger (2002) לא מצאו כל השפעה של איכות המוסדות על השכר; לעומת זאת Laury and Garman (1995), Thomas (2000), Cheslock and Hilmer (2001), Hilmer (2001) מצאו תוספת שכר של 1-5 אחוזים בשנים הראשונות לאחר סיום הלימודים. Brand and Halaby (2003) וכן Black and Smith (2005), שהתבססו בין השאר על שיטת PSM, מצאו עליית שכר של 4-7 אחוזים לבוגרי מוסדות מהרביע העליון של איכות המוסד בהשוואה לבוגרי הרביע התחתון, ולתוצאות דומות הגיעו גם Black *et al.* (2005). תוספות שכר בסדר גודל של 10-20 אחוזים, ואף למעלה מכך, לבעלי ותק משנה עד כעשר שנים נמצאו במחקרים של Brewer *et al.* (1999), Tomas (2003), Black and Smith (2004), Thomas and Zhang (2005), Black *et al.* (2005), Zhang (forthcoming), אשר התבססו על מגוון שיטות סטטיסטיות.

באשר למחקרים מבריטניה, Belfield and Fielding (2001) מצאו השפעה זניחה של איכות המוסד להשכלה גבוהה על שכר בוגריו כעבור שנה או שש שנים מסיום הלימודים; McGuinness (2003) וכן Chevalier and Conlon (2003) מצאו פרמיית שכר של כ-10 אחוזים לבוגרי מוסדות להשכלה גבוהה איכותיים עם ותק של 2-4 שנים בשוק העבודה. באיטליה מצאו Brunello and Cappellari (2005) כי גמישות תוחלת השכר (מכפלה של ההסתברות לעבוד והשכר החודשי) ביחס ליחס סטודנטים/מרצים עומדת על 0.2. ביפן מצא Ono (2004) כי פרמיית השכר לסיום תואר ראשון איכותי לעומת ירוד היא בסדר גודל של 5 אחוזים לגברים עם ותק של עד 5 שנים בשוק העבודה. בשבדיה לא זוהתה פרמיית שכר לבוגרי אוניברסיטאות ותיקות לעומת אוניברסיטאות ומכללות חדשות כעבור 4-8 שנים בשוק העבודה (Eliasson, 2006).

קצב גידול השכר של בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה עשוי גם כן להיות מושפע מאיכות המוסד, וגם הפעם התקבלו תוצאות סותרות. Brand and Halaby (2003) וכן Chevalier and Conlon (2003) מצאו בארה"ב ובבריטניה, בהתאמה, שעם העלייה בוותק בשוק העבודה הפרשי השכר נעלמים. Ono (2004) הראה כי ביפן הפער בתשואה לא מתרחב עם הוותק בשוק העבודה. לעומת זאת Brewer *et al.* (1999) ו-Thomas and Zhang (2005) גילו כי בארה"ב פערי השכר מתרחבים במהירות רבה.

מעניין לציין כי התשואה במונחי שכר של בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה תלויה לא רק במוסד הלימודים אותו סיימו אלא גם במוסד בו החלו את לימודיהם: Hilmer (2001) מצא כי בוגרים שהחלו

במוסד לימודים ירוד וסיימו במשובח נהנים משכר גבוה יותר מאלו שרכשו את כל השכלתם במוסד המשובח, ואילו אלו שהתדרדרו באיכות מוסד הלימודים ספגו ירידת שכר.

Dale and Krueger (2002) מצאו שלבוגרי מוסדות איכותיים להשכלה גבוהה שהוריהם בעלי הכנסה נמוכה יש תשואה גבוהה יותר בשוק העבודה מאשר לאלו שסיימו במוסדות אחרים, ממצא שאינו תקף ביחס לבוגרים שהוריהם מבוססים. הם גם הראו שתלמידים בעלי ציון SAT גבוה נהנים משכר נמוך יותר כאשר יתר התלמידים במוסד להשכלה גבוהה בעלי ציון SAT נמוך יחסית, ואילו תלמידים חלשים מעמיתיהם זוכים לתוספת שכר. לתוצאה האחרונה הגיעו גם Cheslock and Hilmer (2001).

בישראל לא נבחנה עד היום באופן ישיר ומקיף הסוגיה של תרומת איכות המוסד להשכלה גבוהה לשכר בוגריו. יוצאי דופן הם מחקריהם של קלינוב (1980), נבון (2004) ו-Shwed and Shavit (2006), שבדקו את השפעת מקצוע הלימוד ומוסד הלימודים על ההצלחה בשוק העבודה. קלינוב (1980) הראתה, בהתבסס על סקר אקדמאים שערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) בשנת 1972, כי קיימים פערים ניכרים בערך הנוכחי של הכנסות בוגרי תואר ראשון לפי מקצוע לימוד.

נבון (2004) בחן את ההבדלים בשכר בשנת 1995 של יהודים בוגרי אוניברסיטאות בשנים 1980-1995, שהועסקו כשכירים במשרה מלאה בשנת 1995, תוך שימוש בקבצים המזווגים הבאים: קובצי מסיימי תארים באוניברסיטאות לפי מוסד ותחום לימודים, בסיס נתונים מזווג עובד-מעביד (הכולל מידע בסיסי על השכר ומאפייני המעביד), מפקד האוכלוסין והדיוור 1995, סקרי תעשייה ומלאכה לשנים 1994-1995. המחבר מצא כי קיימים הבדלים ניכרים בשכר לפי תחום לימודים ומוסד לימודים. יש להדגיש כי בהיעדר מידע לא נערך פיקוח על איכות מוסד הלימודים ועל היכולות האישיות של הבוגרים, ולכן התוצאות עלולות להיות מוטות (ראו למשל Behrman et al., 1996).

Shwed and Shavit (2006) נעזרו בסקר טלפוני שנערך בשנים 2001-2002 בקרב כשלושת אלפים ישראלים בני 25-45 ובעלי רמות השכלה שונות. הסקר כלל שאלות על משלח יד וקבוצת הכנסה, תחום לימודים, מאפיינים חברתיים-כלכליים נוספים וכן ציונים בבחינת הבגרות במתמטיקה ובאנגלית – המשמשים כמדדים לכישורים האישיים. הנתונים הגולמיים מלמדים כי סטאטוס משלחי היד של בוגרי תואר ראשון באוניברסיטאות עולה על זה של בוגרי המכללות, ואין הבדלים בין בוגרי מכללות פרטיות וציבוריות. הכנסתם של בוגרי האוניברסיטאות היא הגבוהה ביותר ולאחריה של בוגרי מכללות פרטיות וציבוריות. אומדנים מלמדים כי לאחר שמפקחים על המאפיינים האישיים אין הבדלים מובהקים בסטאטוס משלחי היד בין בוגרי המוסדות השונים. משוואות שכר מלמדות כי הכנסתם של בוגרי מכללות ציבוריות נופלת מזו של בוגרי מכללות פרטיות, ושכרם של האחרונים אינו שונה באופן מובהק מזה של בוגרי אוניברסיטאות. עם זאת יש להתייחס בזהירות רבה לתוצאות האמידות מהסיבות הבאות: האמידות התבססו על מעט מאוד תצפיות של בוגרי תואר ראשון; ההשוואה בין הבוגרים הייתה בתוך תחומי לימוד רחבים, בשעה שקיימים הבדלים ניכרים בהרכב מקצועות הלימוד בכל תחום בין סוגי המוסדות; הפיקוח על התכונות האישיות היה מוגבל ביותר.

מחקרים נוספים המתקשרים למחקר הנוכחי התייחסו לנגישות להשכלה הגבוהה לאחר התרחבות מערך המכללות. הממצא הבולט בתחום הוא שאמנם גברה הנגישות לחינוך הגבוה בקרב קבוצות חלשות באוכלוסייה, כמו ערבים ובני עדות המזרח, אלא שאותן אוכלוסיות שמצאו את דרכן

למכללות למדו בעיקר מקצועות פחות סלקטיביים ובעלי ערך נמוך יחסית בשוק העבודה (למשל חינוך ואחדים מהמקצועות במדעי החברה), בעוד שאלו שזכו לראשונה ללמוד מקצועות יוקרתיים במכללות, בעיקר בפרטיות שבהן, היו בעלי מאפיינים דומים למתקבלים לאוניברסיטאות (כלומר בני המעמד הבינוני ומעלה), אך בעלי כישורים אישיים נמוכים יותר (להרחבה ראו: Ayalon and Yogev, 2005).

3. המודל

יהא $W_{i0}^k | X_i^k$ שכרו של סטודנט i , בעל כישורים אישיים ורקע משפחתי X , שסיים לימודי תואר ראשון במקצוע לימוד (להלן חוג) נתון בסוג מוסד לימודים K , ומצא משרה ראשונה לאחר סיום לימודיו בשנה $t = 0$. המודל מבוסס על השוואה בין השכר של בוגרי האוניברסיטאות כמקשה אחת לבין שכרם של בוגרי כלל המכללות יחדיו, שלמדו באותו חוג. משוואת השכר עבור בוגר אוניברסיטה ($K=U$) היא:

$$(1) \quad \ln W_{i0}^U | X_i^U = q_0^U + \varepsilon_i^U$$

משוואת השכר עבור בוגר מכללה ($K=C$) היא:

$$(2) \quad \ln W_{i0}^C | X_i^C = (q_0^U - \Delta_0) + \varepsilon_i^C$$

כאשר q_0^U היא הערכת השוק של איכות ההשכלה האוניברסיטאית בשנה $t = 0$, לאחר פיקוח על כישורים אישיים ומאפיינים משפחתיים, ו- Δ_0 הוא הפער בהערכת השוק את איכות ההשכלה במכללות בהשוואה לאוניברסיטאות; ε_i^K הוא גורם מקרי עם תוחלת אפס ושונות קבועה וזהה בין בוגרי אוניברסיטאות ובוגרי מכללות; לשם פשטות נניח גם שהגורמים המקריים של הפרט בלתי תלויים בין שנים.

תוחלת הפער בשכר בשנה הראשונה לאחר סיום התואר היא אפוא:

$$(3) \quad E(\ln W_{i0}^U - \ln W_{i0}^C) = \Delta_0$$

הפתרון לשאלת המחקר הראשונה – מה גודלם של פערי השכר בין בוגרי אותם חוגים במכללות ובאוניברסיטאות – מצוי בסימן ובגודל של האומדן עבור Δ_0 .

כעבור t שנים אצל המעסיק הראשון תוחלת פער השכר בין בוגר אוניברסיטה לבוגר מכללה

היא:

$$(4) \quad E(\ln W_{it}^U - \ln W_{it}^C) = \Delta_t$$

הפתרון לשאלת המחקר השנייה – מה קורה לפערי השכר עם הוותק בשוק העבודה – מצוי בסימן ובגודל של האומדן $\Delta_t - \Delta_0$. פער השכר, דהינו ההבדלים בהערכת השוק את איכות ההשכלה, עשוי לכלול שני רכיבים בלתי נצפים: הבדל באיכות היחסית של ההשכלה בפועל ו"פרמיית סיכון" של איכות ההשכלה במכללה. ההבחנה בין השניים ראויה למחקר נפרד.

הבעיה הבסיסית בפניה ניצבים החוקרים המשווים את התשואה להשכלה לפי מוסד לימודים ואיכותו היא זיהוי תהליך הברירה בכניסה למוסד הלימודים, לפי הכישורים האישיים של המועמדים, משום שבדרך כלל תלמידים מוכשרים יותר לומדים במוסדות טובים יותר. זיהוי זה הכרחי שכן יש להבחין בין התמורה לכישורים – המשליכה על פריון העבודה והשכר בגינו – לבין זו הנובעת מהבדלים באיכות ההון האנושי שנרכש במוסד הלימודים. הצורך בזיהוי גובר כיוון שתנאי הקבלה למוסדות להשכלה גבוהה מעידים לכשעצמם על הכישורים גם כאשר הם אינם ידועים במפורש למעבידים (signaling). בכדי להתגבר על בעיית הסלקטיביות נשתמש בשיטת Propensity Score Matching (PSM): בשלב ראשון נאמוד מודל של בחירת מוסד הלימודים – מכללה אקדמית או אוניברסיטה. בשלב שני נאתר בוגרים דומים – שווי כישורים שכליים ורקע משפחתי, וגם סיימו אותו מקצוע לימוד – לפי ההסתברות החזויה (propensity score) ללמוד בסוג מוסד מסוים, וכך נפתור את בעיית הסלקטיביות בכניסה למערכת ההשכלה הגבוהה. בשלב שלישי נחשב את הפרשי השכר בין הבוגרים הדומים בשני סוגי המוסדות, לפי מקצוע לימוד – משוואות (3), (4). תיאור מפורט של שיטת PSM ניתן למצוא בפרק הבא.

4. שיטת המחקר

מטרת המחקר היא לבחון את התשואה להשכלה של בוגרי מוסדות שונים להשכלה גבוהה, תוך פיקוח על הבדלים במאפייניהם החברתיים-כלכליים וכישוריהם האישיים. בוגרי מכללות הם בממוצע מרקע חלש יותר מזה של בוגרי אוניברסיטאות, ולכן השוואה גולמית של השכר עלולה להוות אומד מוטה כלפי מעלה של הפערים בתשואה להשכלה – בעיה הידועה כהטיית הבחירה העצמית (self selection bias).

חישוב הולם של התשואה להשכלה גבוהה מצריך לפיכך ניכוי ההבדלים במאפייני הבוגרים ותרומתם להצלחה בשוק העבודה, כל זאת על-ידי זיהוי תהליך הברירה בכניסה למוסד הלימודים. המסגרת האנליטית מחייבת להשוות בוגרי מוסדות שונים להשכלה גבוהה, בעלי מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים אישיים דומים, שלמדו במוסדות שונים, ולהשוות את שכרם בשוק העבודה לאחר סיום התואר הראשון.

מסגרת אנליטית זו מותנית ביכולת למצוא מועמדים ללימודים במכללות ובאוניברסיטאות בעלי מאפיינים דומים. ניתן לעשות זאת בכמה שיטות סטטיסטיות המתוארות בהמשך, אך תחילה נציג את הסוגיה באופן פורמלי. נסמן ב- W_i את השכר של בוגר i . נסמן ב- T_i את ה"טיפול" (treatment) שקיבל הסטודנט, כאשר נגדיר לימודים במכללה כקבלת הטיפול, דהיינו $T_i=1$. במקרה של לימודים באוניברסיטה: $T_i=0$. אנו מעוניינים לאמוד את ההשפעה הממוצעת של הלימודים במכללה על השכר, השפעה שאותה נסמן ב- Ψ_1 . ערך זה הוא התוחלת (E) של הפער בין השכר של בוגר המכללה,

$$W_{i1} | T_i = 1, \text{ לבין שכרו של אותו בוגר לו היה לומד באוניברסיטה } (W_{i0} | T_i = 1):$$

$$(7) \quad \Psi_1 = E(W_{i1} | T_i = 1) - E(W_{i0} | T_i = 1)$$

בפועל ניתן, כמובן, לראות רק את השכר של בוגר המכללה, $W_{i1} | T_i = 1$, ואת שכרו של בוגר אחר שלמד באוניברסיטה ($W_{i0} | T_i = 0$), ולעומת זאת הערך $W_{i0} | T_i = 1$ לא קיים (counterfactual). לפיכך, השוואה גולמית של שכר בוגרי סוגי מוסדות שונים להשכלה גבוהה מלמדת כי $E(W_{i1} | T_i = 1) - E(W_{i0} | T_i = 0) \neq \Psi_1$ כל עוד $E(W_{i0} | T_i = 1) \neq E(W_{i0} | T_i = 0)$. אם סטודנטים בעלי כישורים נמוכים יחסית לומדים במכללות, אזי שכרם אינו זהה, שאר הגורמים קבועים, לשכר הפוטנציאלי של אלה שלמדו באוניברסיטאות לו היו לומדים במכללות. מאחר שבחירת סוג המוסד להשכלה גבוהה אינה אקראית אלא סלקטיבית – מתואמת עם הכישורים ועם השכר הפוטנציאלי – נגרמת הטיה באמידת השפעת הטיפול (הלימודים במכללה) על ההישגים הלימודיים (self-selection bias). בעקבות הטיה זו, שכר נמוך של בוגרי המכללות עשוי להיזקף בשוגג לאיכות הנמוכה של מוסדות אלו, ואותה איכות תוערך בחסר.

אחד הפתרונות לבעיית הסלקטיביות מצוי בגישת בחירה על הנצפים (selection on observables – Rubin, 1973). בהקשר לענייננו, גישה זו נשענת על ההנחה, כי בחירת המוסד להשכלה גבוהה מוסברת על ידי גורמים ידועים ונצפים על ידי החוקר (למשל, ציוני בחינות הבגרות ובחינות פסיכומטריות/פסיכוכיטניות של התלמיד, השכלת הורי התלמיד, קרבה גיאוגרפית למוסד להשכלה גבוהה וכדומה). מלבד השפעתם של הגורמים הנצפים על בחירת המוסד, זו תלויה רק בגורמים מקריים בלתי-נצפים או בלתי-מדידים (העדפות אישיות, מוטיבציה, עצות חברים וכדומה) שמקזזים זה את זה בתוחלת (שארית סטוכסטית המכונה רעש לבן). אם קיים מערך X של גורמים נצפים כאלה, כך שאחרי ניכוי השפעתם על בחירת סוג המוסד להשכלה גבוהה השכר אינו תלוי עוד בסוג ($W_{i0} \perp T_i | X_i$), אזי ניתן לאמוד את השפעת הטיפול בלי הטיה באופן הבא: על בסיס תצפיות מקבוצות הטיפול והביקורת בעבור כל תא בהתפלגות משותפת של מערך X , $X_i | T_i = 1$, מחשבים את השפעת הטיפול המותנית $\Psi_{1i} | T_i = 1, X_i$, ואילו השפעת הטיפול הממוצעת מתקבלת מסכימה משוקללת של ערכי השפעת הטיפול המותנית על פני כל התאים בהתפלגות המשותפת של X .

שיטת PSM מצמצמת את מערך X לממד אחד שהוא ההסתברות לקבל טיפול (Rosenbaum and Rubin, 1983). בשלב ראשון אומדים את הסתברות קבלת הטיפול $P_i \equiv \Pr(T_i = 1 | X_i)$ – הבחירה במכללה אקדמית במקרה שלנו – במודל בחירה בינארי. לאחר מכן, לכל תצפית מקבוצת הטיפול "מזווגים" תצפית או כמה תצפיות מקבוצת הביקורת הקרובות ביותר אליה, לפי ההסתברות החזויה $\hat{P}_i$ המכונה propensity score. שיטות הזיווג ותוצאותיו יידונו בהרחבה בפרק הבא. לבסוף, מחשבים את השפעת הטיפול המותנית של PSM כממוצע השפעות הטיפול בעבור כל התצפיות מקבוצות הטיפול ומקבוצות ביקורת פרטניות שזווגו עמן:

$$(8) \quad \hat{\Psi} |_{T=1, P(X)} = \frac{1}{N} \sum_{i \in N} \left(Y_i - \frac{1}{J} \sum_{j \in J} Y_j \right)$$

כאשר: N – מספר תצפיות קבוצת הטיפול שלהן נמצא זיווג לפי PSM; J – מספר תצפיות ביקורת לתצפית i של קבוצת הטיפול.

לבחינת ההבדלים בתשואה להשכלה בין בוגרי מקצועות לימוד באוניברסיטאות שונות אין צורך לעשות שימוש בשיטת PSM בגלל מידה רבה של הומוגניות בתכונות הבוגרים. במקום זאת אמדנו משוואות שכר טיפוסית לכל מקצוע לימוד בנפרד. משוואה זו כוללת את הכישורים השכליים והרקע המשפחתי של הבוגר, ומערך משתני דמי לאוניברסיטאות. אומדני משתני הדמי (ביחס לאחת האוניברסיטאות המשמשת קבוצת בסיס מושמטת) משקפים את הפערים בשכר בין בוגרי האוניברסיטאות, שהם מעל ומעבר להבדלים בתכונותיהם האישיות הנצפות.

5. בסיס הנתונים והגדרת אוכלוסיית המחקר

לצורך המחקר נבנה בסיס מידע ייחודי המבוסס על מיזוג קבצים מינהליים מגוונים: קובץ בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה בשנות הלימודים תש"ס (1999/2000) עד תשס"ב (2001/2002); מרשם התושבים; מפקד האוכלוסין והדיר 1995; קובץ שכר של המוסד לביטוח לאומי לשנת 1995; הישגים במבחני מיון פסיכוטכניים למועמדים לשירות ביטחון; בסיס נתונים מזווג עובד-מעביד הכולל מידע על עבודה ושכר בשנים 2000-2003. באופן זה יהיה ניתן לעקוב אחרי ההשתלבות בשוק העבודה של בוגרי המוסדות להשכלה גבוהה מתחילת שנות האלפיים ועד שנת 2003.

שלמות ומהימנות הנתונים המזווגים מהמקורות המינהליים נבדקה בעזרת סקר מקבלי תואר ראשון במוסדות להשכלה גבוהה בתשס"א, שנערך בראשית 2003 על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, במימון הועדה לתכנון ותקצוב (ות"ת) של המועצה להשכלה גבוהה, ובחן בין השאר את השתלבות מקבלי התואר הראשון בשוק העבודה (ראו נספח ב').

(א) אוכלוסיית המחקר

המחקר מבוסס על קובץ בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב מהמוסדות להשכלה גבוהה – אוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) ומכללות אקדמיות (דהינו לא כולל מכללות לחינוך) – בסך הכול מדובר על קרוב ל-67 אלף בוגרים. רשימת המוסדות בנספח ג'³. תש"ס היא שנת הלימודים הקודמת לשנת 2000 שממנה ואילך קיים בסיס נתונים מזווג עובד-מעביד. להלן פירוט של אוכלוסיות שנופו מקובץ הבוגרים על מנת להגיע לאוכלוסיית המחקר (ראו לוח 2).

מקצועות לימוד משותפים

לצורך ההשוואה בין בוגרי המכללות האקדמיות לאוניברסיטאות נופו מקובץ הבוגרים אלו שסיימו במקצוע לימוד שאינו משותף לשני סוגי המוסדות, וכן במקצוע לימוד משותף שמספר הבוגרים המצטבר בכל סוג מוסד בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב היה קטן מ-30. בנספח ד' ניתן למצוא את רשימת מקצועות הלימוד המקובצים המשותפים לאוניברסיטאות ולמכללות האקדמיות, ובנספח ה' את אופן הקיבוץ של מקצועות הלימוד. מקצועות הלימוד המשותפים לשני סוגי המוסדות הם אלו השימושיים לצרכי שוק העבודה ושכיחים במכללות.

לצורך ההשוואה בין בוגרי האוניברסיטאות השונות ניפינו את הבוגרים במקצועות לימוד הקיימים רק באחת מהן, וכן במקצוע לימוד משותף לשתי אוניברסיטאות לפחות שמספר הבוגרים

³ תיאור מפורט של המוסדות להשכלה גבוהה ניתן למצוא אצל: המועצה להשכלה גבוהה – הוועדה לתכנון ותקצוב (2005), עמ' 44-70.

המצטבר בכל אוניברסיטה בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב היה קטן מ-30. מטבע הדברים נוספו לרשימת מקצועות הלימוד בעיקר אלו מתחום מדעי הרוח והטבע, שאינם נלמדים במכללות האקדמיות. יש להדגיש כי חלק מבוגרי האוניברסיטאות למדו שני מקצועות לימוד, כחלק מתוכנית דו-חוגית, בעוד שבמכללות הלימודים הם בתוכנית חד-חוגית. לפיכך ההקבלה בין הבוגרים נערכה עבור המקצוע הראשי בלבד⁴. בסיכומי של דבר נותרו עם כ-58 אלף בוגרי מכללות אקדמיות ואוניברסיטאות, המהווים כ-86 אחוזים מבוגרי תש"ס-תשס"ב.

גיל בעת סיום התואר

מקובץ הבוגרים נופו בוגרים שגילם בעת סיום הלימודים היה מחוץ לטווח 21-33, ואלו שנותרו מהווים כ-90 אחוזים מהבוגרים במקצועות הלימוד המשותפים. בוגרים צעירים יותר משתייכים לשתי קבוצות אוכלוסייה מובחנות, השונות מאוד מהמאפיינים הטיפוסיים של מסיימי תואר ראשון: בוגרים במסלול עתודה אקדמית שהמשיכו לאחר מכן לשירות צבאי, ולכן לא השתלבו בשוק העבודה האזרחי; תלמידים מחוננים שסיימו את הלימודים האקדמיים לפני השירות הצבאי. בוגרים מבוגרים יותר הם כבר בעלי ותק ניכר בשוק העבודה ושכרם מושפע מכך⁵.

בוגרי תואר ראשון הממשיכים לתואר שני

נחתום את תהליך הניפוי של בוגרי תואר ראשון באוכלוסיית המחקר בדיון בסוגיה של המשך לימודים לתואר שני באוניברסיטאות⁶. חלק מהבוגרים שלמדו לתואר שני לא השתלבו בשוק העבודה, ואילו בוגרים אחרים עשויים היו לעבוד בהיקף חלקי, שלגביו אין לנו מידע (פירוט בהמשך), או בהיקף מלא במשרה המתאימה לסטודנטים ואינה מגלמת את כושר ההשתכרות שלהם כבוגרי תואר ראשון. כך לדוגמה, חלקם מועסקים על-ידי המוסדות להשכלה גבוהה כמתרגלים ועוזרי מחקר בשכר נמוך יחסית.

הוצאנו מאוכלוסיית המחקר את בוגרי תואר ראשון שהמשיכו מיד לתואר שני והועסקו על ידי האוניברסיטאות (כ-3,600 בוגרים), והשארנו את כל שאר הבוגרים שהמשיכו לתואר שני בישראל⁷. ההצדקה לכך היא שחלק לא מבוטל מתלמידי התואר השני המועסקים מחוץ לכותלי האוניברסיטאות עובדים במשרה מלאה ההולמת את השכלתם, ולכן אין זה ראוי להשמיטם מאוכלוסיית המחקר. גישה זו מקטינה את תחולת אוכלוסיית הסטודנטים הנגועה בבעיית סלקטיביות – בוגרי תואר ראשון בעלי כישורים גבוהים יחסית הם אלו הפונים ללימודים מתקדמים באוניברסיטאות. מאידך, הסטודנטים המועסקים על-ידי האוניברסיטאות הם בעלי כישורים גבוהים יחסית, כפי שאלו באו לידי ביטוי בהישגיהם בתואר הראשון אשר הובילו לבחירתם כמתרגלים ועוזרי מחקר באוניברסיטאות.

אוכלוסיית המחקר: סיכום

תהליך ניפוי בוגרי תואר ראשון מהאוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) ומהמכללות האקדמיות (למעט לחינוך), בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב, הוביל לבחירת אוכלוסיית מחקר של

⁴ בכל מקרה בקבצי בוגרי אוניברסיטאות בשנות הלימודים תש"ס ותשס"ב קיים מידע רק על מקצוע לימוד אחד (ראשי).
⁵ כ-84 אחוזים מבוגרי תואר ראשון באוניברסיטאות בשנות הלימודים תשס"ב היו בקבוצת הגיל 22-29, 2 אחוזים צעירים יותר, כ-8 אחוזים בקבוצת הגיל 30-34 והיתר מבוגרים יותר.

⁶ במכללות לא התאפשר עד לאחרונה ללמוד לתואר שני.

⁷ אין בידינו מידע על בוגרי תואר ראשון שהמשיכו בלימודים מתקדמים בחו"ל, אולם בכל מקרה הם אינם רלוונטיים למחקר כיוון שלא השתלבו בשוק העבודה בישראל אחרי סיום התואר הראשון.

בוגרים המקיימת את התנאים הבאים: סיימו במקצוע לימוד המשותף למכללה אחת ולאוניברסיטה אחת לפחות (בהיקף של 30 בוגרים ויותר במצטבר בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב, בכל אחד משני סוגי המוסדות), ובאופן דומה בהשוואה בין האוניברסיטאות לבין עצמן; בני 21-33 בעת סיום התואר; לא המשיכו לתואר שני ובמקביל גם הועסקו על ידי האוניברסיטאות. אוכלוסיית המחקר כללה כ-48 אלף בוגרים ומהווה כ-72 אחוזים מבוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב.

(ב) מידע על מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים

קובץ הבוגרים עובה במידע על המאפיינים החברתיים-כלכליים של הבוגרים ועל כישוריהם השכליים. התווספו נתונים דמוגרפיים ממרשם התושבים הכוללים את הפרטים הבאים: מגדר, שנת לידה, לאום, ארץ לידה ותאריך עליה, מצב משפחתי (בשנים 2000-2003), מספר אחים ואחיות וזיהוי של הורי הבוגר. ממפקד האוכלוסין והדיר 1995 התקבלו מאפיינים חברתיים-כלכליים של הבוגר: אשכול חברתי-כלכלי של התא הסטטיסטי בו התגורר הבוגר ומחוז מגוריו; ומתוך שאלון מורחב של המפקד (מדגם מקרי של 20 אחוזים מהנפקדים): השכלת ההורים וצפיפות הדיר. מידע על הכנסה משכר של ההורים התקבל מקובץ שכר שנתי של המוסד לביטוח לאומי לשנת 1995. יצוין כי שנת 1995 היא כשנתיים לפני תחילת הלימודים של בוגרי תואר ראשון בתש"ס.

המשתנים המפקחים על הכישורים השכליים של בוגרי התואר הראשון הם הישגים בבחינות המיון הפסיכוטכניות למועמדים לשירות ביטחון, והממוצע שלהם לתלמידי אותו מקצוע לימוד במוסד לימודים נתון שימשו כמדד לאיכות החוג⁸.

מועמדים לשירות ביטחון מזומנים על ידי צה"ל כשנה לפני הגיוס לצו ראשון ובמהלכו הם עוברים סדרה של בחינות פסיכוטכניות הקובעות את הדירוג הפסיכוטכני הראשוני (דפ"ר). דירוג זה – יחד עם הנתונים על השכלת המועמד לשירות הביטחון והוריו, והציון שהוענק לו בראיון אישי עם מאבחנת פסיכוטכנית (הראיון נערך לבנים בלבד) – קובעים את קבוצת האיכות של המועמד (קב"א), המשמשת תשומה להחלטה לגבי הגיוס והשיבוץ (וכך גם הפרופיל הרפואי ועוד). יש להדגיש כי הבחינות הפסיכוטכניות נועדו לצרכים פנימיים של צה"ל (ראו Gal, 1986), ולא לניבוי הצלחה בלימודים אקדמיים (כמו הבחינות הפסיכומטריות) כמו גם טיב ההשתלבות בשוק העבודה. יתר על כן, הבחינות נערכו שנים רבות לפני סיום לימודי התואר הראשון ולכן יכולת השימוש בהן כמדד לכישורים שכליים נפגעת.

צה"ל העמיד לרשות הלמ"ס את הציונים בארבע בחינות פסיכוטכניות: חשיבה כמותית, אנלוגיות צורניות, אנלוגיות מילוליות, מבחן הוראות (הבנה מילולית). בסך הכול זווגו ציונים בבחינות פסיכוטכניות ל-75 אחוזים מהבוגרים באוכלוסיית המחקר. לצורך המחקר הנוכחי, ציוני הבחינות הפסיכוטכניות נורמלו והומרו לאחוזונים (ערכים מ-0 עד 99)⁹.

תוצאות בחינות ההסמכה במקצועות אחדים, כמשפטים וראיית חשבון, לפי מוסד לימודים, הן עדות לאיכות ההוראה (לאחר פיקוח על איכות הסטודנטים), שכן מדובר בבחינות כלל-ארציות, להבדיל למשל מציוני התואר הראשון התלויים כמובן גם בדרישות האקדמיות של כל מוסד ומוסד,

⁸ כמדדי איכות נוספים היו יכולים לשמש התשובות בסקרי בוגרי המוסדות להשכלה גבוהה בתש"ס-תשס"א, המלמדים על הערכת ההוראה, השירותים הנלווים וכדומה (ראו: המועצה להשכלה גבוהה – הוועדה לתכנון ולתקצוב, 2005, עמ' 104-98 וכן עמ' 247-257).

⁹ פרטים נוספים על הבחינות הפסיכוטכניות – אוכלוסיית הנבחנים והמתאמים בין ציוני הבחינות השונות לבין עצמן ובין המאפיינים החברתיים-כלכליים של הנבחנים לבין ציוניהם – מצויים בנספח אותו ניתן לקבל מהמחברים.

ולכן אינם בני השוואה בין מוסדות. אנו נעשה שימוש גם בתוצאות בחינות ההסמכה כמדד לאיכות המוסדות להשכלה גבוהה במקצועות הללו.

(ג) מידע על השתלבות בשוק העבודה לאחר סיום התואר

תעסוקה ושכר

מידע על התעסוקה והשכר של בוגרי התואר הראשון התקבל מבסיס נתונים מזווג עובד-מעביד לשנים 2000-2003. בסיס הנתונים נבנה על ידי הלמ"ס על בסיס דיווחים שנתיים של מעבידים לרשות המיסים (טופס 126), הכוללים בין השאר את פירוט חודשי העבודה, השכר ותאריך תחילת העבודה של השכירים המועסקים על ידם. יש להדגיש שבבסיס נתונים מזווג עובד-מעביד לא קיים מידע על היקף שעות העבודה ומשלח היד, ומידע זה גם אינו מצוי במקורות מידע מינהליים אחרים¹⁰. המחסור במידע על היקף שעות העבודה גורם לכך שחלק מהפערים בשכר בין בוגרי המוסדות להשכלה גבוהה עשויים לנבוע מחלקיות משרה שונה. עיסוק של בוגרי תואר ראשון במשלח יד לו זיקה למקצוע הלימוד מעיד על השתלבותם המוצלחת בשוק העבודה. עם זאת, השכר משקף כפי הנראה את מידת הזיקה בין השניים. השאלה האם תעסוקת הבוגרים היא בזיקה למקצוע הלימוד שלהם נבחנת באמצעות ניתוח סקר מקבלי תואר ראשון במוסדות להשכלה גבוהה בתשס"א (ראו נספח ב').

זיהוי משרה ראשונה לאחר סיום התואר הראשון

אנו מעוניינים במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון לאחר סיום לימודיהם. המשרה הראשונה אמורה לשקף את פוטנציאל ההשתכרות של הבוגרים אשר רכשו הון אנושי במהלך לימודי התואר ופנויים לעבודה במשרה מלאה. יתר על כן, סביר להניח כי השכר המשולם להם כמעט שאינו מגלם ניסיון תעסוקתי קודם במקצוע הלימוד. לעומת זאת, עיסוקם של סטודנטים במקומות עבודה שאינם החלו לעבוד בהם לפני סיום התואר אך התמידו תקופה ממושכת יחסית לאחריו עשוי להיות קשור למקצוע הלימוד.

ההגדרה של משרה ראשונה – כלומר אותה משרה שהעיסוק ותנאי העבודה בה הם בזיקה להשלמת רוב לימודי התואר הראשון – אינה חד-משמעית, וגם לא קיימת בידינו בנתונים המינהליים אינדיקציה ברורה המצביעה על היותה כזו, בפרט כאשר מידע על משלח היד אינו זמין.

בכדי לזהות משרה ראשונה של בוגרי תש"ס למשל, אשר סיימו את לימודיהם באמצע שנת 2000, עקבנו אחרי חודשי העבודה שלהם בשנים 1999-2000, כלומר בעיקר במהלך שנת הלימודים האחרונה ובחצי השנה שלאחר סיום התואר. מלוח 3 עולה כי ל-22.5 אלף בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב הייתה לפי הגדרתנו משרה ראשונה, שהם כ-47 אחוזים מכלל הבוגרים באוכלוסיית המחקר וכ-54 אחוזים מאלו שהופיעו בקבצי השכר.

14.3 אלף משרות ראשונות היו המשרה היחידה והן התחלקו לשתי קבוצות – 10.7 אלף משרות החלו בשנה שקדמה לסיום התואר ונמשכו גם במהלכה, וכ-3.6 אלף משרות החלו בשנת סיום התואר ונמשכו לפחות עד דצמבר אותה שנה. עם הקבוצה הראשונה נמנות משרות בשכר גבוה יחסית, שהחלו במהלך שנת הלימודים השלישית ונמשכו ברובן לאחר סיום התואר, כך שאין המדובר במשרות זמניות וחלקיות של סטודנטים. יש לשים לב לכך שעם הגידול במספר חודשי העבודה במהלך שנת סיום התואר גם השכר החודשי עולה, תופעה המבטאת כפי הנראה גם עלייה בחלקיות המשרה עם סיום

¹⁰ מידע מסוג זה מצוי למשל בסקרי כוח אדם והכנסות, אלא שהיקפם מצומצם ולכן רק מיעוט מבוטל מהנסקרים נמנה עם מסיימי התואר הראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב.

לימודי התואר הראשון. הקבוצה השנייה מאפיינת משרות בשכר נאה שהחלו בסמוך לסיום לימודי התואר, ברובן המכריע לאחריו, ואך טבעי הוא שהן תוגדרנה כמשרה הראשונה לאחר סיום התואר. באשר לבוגרים שעבדו במהלך שנת סיום התואר ביותר ממשרה אחת (לא בהכרח במקביל), נבחרו אלו שהועסקו בשתי משרות (האחרים היוו כ-15 אחוזים מסך הבוגרים השכירים), והוגדרה המשרה הראשונה לאחר סיום התואר כמאוחרת משתייהן. מהתבוננות בתרשים 2 עולה כי בדרך כלל לא הייתה חפיפה בחודשי העבודה בין שתי המשרות, או שהן היו עוקבות במהלך אותו חודש, ונדירים הם המקרים בהם החפיפה בין שתי משרות הייתה ממושכת ועלולה להקשות על זיהוי אותה משרה ראשונה, שהיא כנראה גם משרה מלאה.

לסיכום, המשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב הוגדרה באופן הבא: במקרה של משרה יחידה בשנת סיום התואר – החלה שנה קודם לכן, או החלה בשנת סיום התואר ונמשכה לפחות עד דצמבר אותה שנה; במקרה של בעלי שתי משרות עוקבות בשנת סיום התואר – המשרה האחרונה מביניהן.

6. סטטיסטיקה תיאורית

מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים

המאפיינים החברתיים-כלכליים והכישורים השכליים של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב במכללות האקדמיות – ציבוריות (מתוקצבות) ופרטיות (לא-מתוקצבות) – בהשוואה לבוגרי אוניברסיטאות, במקצועות לימוד משותפים, מוצגים בלוח 4.

חלקם של הגברים במכללות הפרטיות והציבוריות עומד על כ-55 אחוזים לעומת 44 אחוזים בלבד באוניברסיטאות. הגיל החציוני של הבוגרים במכללות באוניברסיטאות הוא דומה ועומד על 26 שנים.

שיעור הבוגרים הערבים נמוך מאוד ועומד על כ-6 אחוזים בלבד במכללות וכ-4 אחוזים באוניברסיטאות. קיימים הבדלים בולטים בחלקם של הבוגרים הערבים בין המכללות הציבוריות לפרטיות – בעוד שבמכללות הציבוריות השיעור עומד על 4.7 אחוזים במכללות הפרטיות הוא מגיע ל-7.5 אחוזים, בעיקר כיוון שבאחרונות מקצועות הלימוד נוטים עוד יותר לצד המעשי לו יש ביקוש רב יחסית במגזר הערבי (כמו משפטים, מקצוע אותו ניתן ללמוד רק במכללות הפרטיות). לעולים חדשים ייצוג נמוך יותר במכללות מאשר באוניברסיטאות. במכללות הפרטיות שיעורם זניח בשעה שבמכללות הציבוריות חלקם דומה לזה באוניברסיטאות (כ-10 אחוזים).

האבות והאמהות של בוגרי התואר הראשון במכללות משכילים פחות מאשר הורי בוגרי האוניברסיטאות. במכללות הפרטיות השכלת ההורים עולה בהרבה על זו שבמכללות הציבוריות. כך לדוגמא, שיעור בוגרי האוניברסיטאות שאביהם בעל תואר אקדמי עומד על כ-38 אחוזים לעומת כ-34 אחוזים במכללות הפרטיות ורק כ-24 אחוזים במכללות הציבוריות; השיעורים המקבילים להורים בעלי תואר שני ומעלה הם 20, 13 ו-9 אחוזים (ראו גם תרשים 3).

באשר למדדי רמת החיים של משפחות הורי הבוגרים – שכר, צפיפות דיור ואשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים – מצטיירת התמונה הבאה: בקרב בוגרי המכללות הפרטיות הם הגבוהים ביותר, מעט מתחתיהם של בוגרי האוניברסיטאות, ולבסוף משתרכים מאחור מדדי רמת החיים של משפחות הורי בוגרי המכללות הציבוריות (ראו גם תרשימים 4 ו-5).

למעלה מרבע מבוגרי המכללות הציבוריות התגוררו בפריפריה (מחוזות הצפון והדרום) בשנת 1995, כחמישית מבוגרי האוניברסיטאות, ואילו רק עשירית מבוגרי המכללות הפרטיות הגיעו

מהפריפריה – תוצאה לא מפתיעה בהתחשב בכך שהמכללות הפרטיות ממוקמות במרכז הארץ (ראו נספח ג'). שיעור בוגרי תואר ראשון באוכלוסיית בני 25-29 שהתגוררו במחוזות הצפון והדרום נמוך יחסית, ואילו במחוזות ת"א, המרכז וחיפה הוא גבוה יחסית – ראו נספח ו' שם מוצגת הפריסה המרחבית של מחוז מגורי בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב בשנת 1995 והמחוז בו מצויים המוסדות להשכלה גבוהה בהם למדו (וכן מחוז מגוריהם לאחר סיום התואר הראשון). מסתבר כי 66 אחוזים מהבוגרים למדו במוסד הנמצא במחוז המגורים שלהם – 64 אחוזים בקרב בוגרי אוניברסיטאות ו-71 אחוזים מבוגרי המכללות – מכאן שהבחירה במוסד לימודים קשורה קשר הדוק למקום המגורים, וניתן להעריך שפריסה גיאוגרפית נרחבת של המוסדות להשכלה גבוהה תגביר נגישות של אלו המתגוררים בפריפריה, כפי שנמצא בחלק מהמחקרים מהעולם (ראו למשל Frenette (2003), או מנגד Kelchtermans and Verboven (2006)).

במחוזות הצפון והדרום הפער לטובת המכללות בהשוואה לאוניברסיטאות בחלקם של הבוגרים תושבי האזור ראוי לציון, בפרט על רקע העובדה שבפריפריה מצויות כמה מהמכללות הציבוריות, ובמחוז הצפון אין אוניברסיטה. בנוסף קיימת זיקה הדוקה בין מגורים במחוז הצפון ולימודים במחוז חיפה, הייצוג של אלו שהתגוררו במחוזות ת"א והמרכז במוסדות להשכלה גבוהה במחוזות ירושלים והדרום גבוה יחסית למרות שבכל אחד מהמחוזות לומדים פחות מעשירית מאלו שהתגוררו בשפלת החוף, ומעניין לגלות כי כרבע מאלו שהתגוררו בכל אחד מהמחוזות מחוץ לגוש דן בחרו ללמוד במרכז הארץ¹¹. ניתוח השפעת מיקום מוסד הלימודים על מקום המגורים לאחר סיום התואר הראשון ניתן למצוא בנספח ו'.

שיעור הממשיכים לתואר שני באוניברסיטה מיד לאחר סיום התואר הראשון הרבה יותר נמוך במכללות מאשר באוניברסיטאות – כ-7 אחוזים לעומת 18 אחוזים, בהתאמה (לוח 4). ניתן להצביע על הסברים אחדים לכך: חלק מאלו השואפים להמשיך ללימודים מתקדמים פונים מלכתחילה ללימודי תואר ראשון באוניברסיטאות; בוגרי תואר ראשון במכללות המעוניינים להמשיך לתואר שני באוניברסיטאות נדרשים לעיתים ללימודי השלמה. יצוין כי בשנת הלימודים תשס"ד היו כ-2.7 אלף סטודנטים לתואר שני במכללות, רובם המכריע במכללות הפרטיות.

ציוני הבחינות הפסיכוטכניות שנערכו למועמדים לשירות ביטחון עוד לפני סיום התיכון הרבה יותר נמוכים לבוגרי תואר ראשון מהמכללות מאשר לבוגרי אוניברסיטאות. במכללות הפרטיות והציבוריות הציונים בסך הכול דומים (ראו גם תרשים 6).

לסיכום, בוגרי המכללות האקדמיות באים בממוצע מרקע חברתי-כלכלי חלש מזה של בוגרי האוניברסיטאות במקצועות לימוד משותפים, וגם כישוריהם השכליים פחותים. בוגרי המכללות הפרטיות דומים במאפייניהם לבוגרי האוניברסיטאות (למעט כישורים שכליים נמוכים יותר), בעוד שתנאי הרקע של בוגרי המכללות הציבוריות – כמו השכלת הורים והכנסתם – יותר חלשים מאלו של בוגרי המכללות הפרטיות. ממצאים אלו מעידים על כך שהמכללות הציבוריות אכן הגבירו את הנגישות של בני המעמד הנמוך למערכת ההשכלה הגבוהה, בעוד שהמכללות הפרטיות שימשו ערוץ לבני השכבות המבוססות לרכוש השכלה גבוהה לאחר שחלקם לא התקבלו ללימודים באוניברסיטאות (טיעון דומה ניתן למצוא לדוגמא גם אצל Arum et al. forthcoming, Ayalon and Yogev, 2005).

¹¹ ניתוח נוסף של היבטים גיאוגרפיים במערכת ההשכלה הגבוהה ניתן למצוא אצל: המועצה להשכלה גבוהה – הוועדה לתכנון ולתקצוב, 2005, עמ' 89-94.

השוואה בין המאפיינים החברתיים-כלכליים והכישורים השכליים של בוגרי תואר ראשון מאוניברסיטאות בשנים תש"ס-תשס"ב במקצועות הלימוד הייחודיים להן, מלמדת על כך שהראשונים מרקע שונה (לוח 4): שיעור הערבים והעולים החדשים נמוך יותר; השכלת ההורים, הכנסתם והאשכול החברתי-כלכלי של מקום מגוריהם גבוהים יותר, וצפיפות הדיור פחותה; חלקם של הבוגרים יוצאי הפריפריה קטן יותר; ציוני הבוגרים בבחינות הפסיכוטכניות טובים יותר. כמו כן שיעור הגברים בקרבם הרבה יותר גבוה. ממצאים אלו הם תוצאה של גורמים אחדים: נטייה של אוכלוסיות שונות לבחור במקצועות לימוד ייחודיים לאוניברסיטאות – למשל נשים במדעי הרוח, כולל חינוך, ועולים חדשים במדעי הטבע; מקצועות הלימוד המשותפים הם אלו המעשיים לצורכי שוק העבודה ורף הקבלה אליהם גבוה יותר – כפועל יוצא מועמדים ללימודים בעלי רקע חזק מעדיפים לבחור באותם מקצועות לימוד.

כאשר בוחנים את ההבדלים במאפיינים החברתיים-כלכליים והכישורים השכליים של בוגרי האוניברסיטאות השונות מצטיירת התמונה הבאה (לוח 5). במקצועות הלימוד המשותפים (בין מכללות לאוניברסיטאות) המאפיינים של בוגרי אוניברסיטאות ירושלים ות"א והטכניון דומים, ועולים בהרבה על אלו של בוגרי אוניברסיטאות בר-אילן, חיפה ובן-גוריון בנגב. הדבר בולט בתכונות הרקע המשפחתיות העדיפות – השכלת ההורים, שכרם והאשכול החברתי-כלכלי של מקום המגורים – וכן בציונים בבחינות הפסיכוטכניות. במקצועות הלימוד הייחודיים לאוניברסיטאות המאפיינים של בוגרי הטכניון הם הגבוהים ביותר, במיוחד בציוני הבחינות הפסיכוטכניות – ממצא שאינו מפתיע בהתחשב בכך שמדובר בעיקר בבוגרים במקצועות הנדסה הדורשים כישורים אנליטיים מפותחים. לאחר מכן מצויים כתף אל כתף בוגרי האוניברסיטה העברית ואוניברסיטת תל אביב, ולבסוף קיים דמיון רב בתנאי הרקע של בוגרי אוניברסיטאות בר-אילן, חיפה ובן-גוריון בנגב, למעט השכלת הורים נמוכה בהרבה אצל האחרונים.

יצוין כי המאפיינים החברתיים-כלכליים של בוגרי אוניברסיטאות בר-אילן, חיפה ובן-גוריון בנגב עולים על אלו של בוגרי המכללות האקדמיות הציבוריות, ואילו כישוריהם השכליים נופלים מהם במקצת.

תעסוקה ושכר

בלוח 6 ניתן למצוא השוואה גולמית של התעסוקה והשכר של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב בשנת סיום התואר, לפי מקצוע לימוד. שיעור השכירים במהלך שנת סיום התואר עמד על כ-84 אחוזים בקרב בוגרי המכללות האקדמיות ועל כ-89 אחוזים בקרב בוגרי האוניברסיטאות, וכמעט בכל מקצועות הלימוד היה שיעור השכירים גבוה יותר אצל האחרונים. מספר המשרות הממוצע אותן החזיקו בוגרי המכללות עמד על 1.7 בהשוואה ל-1.6 בקרב בוגרי אוניברסיטאות, כאשר ברוב מקצועות הלימוד מספר המשרות של בוגרי המכללות היה שווה או עלה על זה של בוגרי האוניברסיטאות. מספר חודשי העבודה בשנת סיום התואר היה נמוך יותר במכללות מאשר באוניברסיטאות – 9.8 לעומת 10.1 – וכך גם ברוב מקצועות הלימוד, למעט משפטים שם נרשמה תופעה הפוכה.

השכר החודשי הממוצע במשרה הראשונה של בוגרי המכללות האקדמיות בשנת סיום התואר עמד על 7,776 ש"ח (במחירים שוטפים) – נמוך בכ-300 ש"ח (3.3 אחוזים) מהשכר הממוצע של בוגרי האוניברסיטאות (השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר במשק עמד באותה התקופה על 6,968 ש"ח). ברוב מקצועות הלימוד בוגרי האוניברסיטאות השתכרו סדר גודל של 10 עד 20 אחוזים יותר מבוגרי

המכללות ואף למעלה מכך. אצל בוגרי כלכלה והנדסת מכונות השכר היה דומה, ואילו שכרם של בוגרי מכללות במקצועות אומנות ומינהל עסקים היה גבוה בכ-10 אחוזים משכרם של בוגרי אוניברסיטאות באותם מקצועות. בכל מקרה יש להדגיש כי מדובר בפערי שכר גולמיים, ללא פיקוח על הבדלים במאפיינים חברתיים-כלכליים של הבוגרים ובכישוריהם השכליים, כפי שנעשה בפרק הבא.

7. תוצאות האמידה

(א) בחירה במכללה אקדמית בהשוואה לאוניברסיטה

השלב הראשון ביישום שיטת PSM הוא אמידת הסתברות הבחירה במכללה אקדמית לעומת אוניברסיטה, במקצועות הלימוד המשותפים. אומדני המודל מוצגים בלוח 7, שם ניתן לראות ארבע גרסאות של המודל, הכוללות הרכב שונה של משתנים מסבירים: כל אוכלוסיית המחקר – בגרסא הבסיסית (מודל א'), כלולים המאפיינים החברתיים-כלכליים של הבוגר ומשפחתו ובגרסא המורחבת (מודל ב') נוספים ציוני הבחינות הפסיכוטכניות; אוכלוסיית המחקר המצויה בשאלון המלא של מפקד האוכלוסין והדיוור 1995 (מדגם של 20 אחוזים מהנפקדים) – בגרסא הבסיסית (מודל ג') כלולים המאפיינים החברתיים-כלכליים שהופיעו במודל א' וכן מאפיינים המצויים רק במפקד (שנות לימוד אב ואם, צפיפות דיור), ובגרסא המורחבת (מודל ד') נוספים ציוני הבחינות הפסיכוטכניות. על פי המדד המצרפי של טיב ההתאמה (R_{ML}^2) המודלים הכוללים את ציוני המבחנים הפסיכוטכניים עדיפים בהרבה. כיוון שבאמידות הכוללות גם את המאפיינים שנלקחו ממפקד האוכלוסין והדיוור האומדים נותרו כמעט ללא שינוי בהשוואה לאומדים מהאמידות ללא אותם מאפיינים, וטיב ההתאמה השתפר במידה מועטה, בשעה שמספר התצפיות פחת פלאים, העדפנו את מודל ב', והוא אשר ישמש אותנו לבניית propensity score.

יש לציין כי אוכלוסיית הבוגרים הערבים הושמטה בסיכומו של דבר מהאמידה משתי סיבות מרכזיות: קישור הרשומות שלהם להוריהם הסתבר כבעייתי ולכן חלק ממאפייניהם המשפחתיים אינו בנמצא; רובם ככולם חסרים מטבע הדברים את ציוני הבחינות הפסיכוטכניות. על כל פנים, שיעורם בקרב בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב (הכלולים באוכלוסיית המחקר) עמד על כ-6 אחוזים בלבד (לוח 4 לעיל).

הסתברות הבחירה במכללה אקדמית גבוהה יותר ובאופן מובהק לגברים ולבעלי רקע משפחתי חלש יחסית – כפי שמתבטא בהשכלה פחותה של ההורים, בשכר משפחתי נמוך, ובדירוג חברתי-כלכלי נמוך של אזור המגורים. הסתברות הבחירה במכללה גבוהה יותר ככל שהנגישות הגיאוגרפית למכללות גבוהה יותר. לאלו שהמשיכו ללימודי תואר שני היה סיכוי גבוה יותר לבחור באוניברסיטה¹². הסיבה לכך היא כפולה: אלו שהעריכו עוד לפני תחילת לימודיהם במוסדות להשכלה גבוהה כי פניהם ללימודים מתקדמים העדיפו מלכתחילה לבחור באוניברסיטאות; הלימודים לתואר שני מעידים על כישורים שכליים גבוהים יחסית (הבאים רק בחלקם לידי ביטוי בציוני הבחינות הפסיכוטכניות) ולכן על סיכויים טובים יותר להתקבל ללימודי תואר ראשון באוניברסיטאות. כישורים שכליים פחותים, המשתקפים בציונים נמוכים יחסית בבחינות הפסיכוטכניות בחשיבה כמותית ובאנלוגיות מילוליות, מעלים את ההסתברות ללמוד לתואר ראשון במכללה.

¹² מקרב בוגרי תואר ראשון במכללות האקדמיות בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב (הכלולים באוכלוסיית המחקר) 12.4 אחוזים המשיכו לתואר שני בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון, בדומה לשיעור הכללי של ממשיכים לתואר שני מבוגרי תואר ראשון במכללות האקדמיות (לא בהכרח בשנת סיום התואר).

מבין הגורמים שנמצאו כמסבירים בארה"ב את הבחירה במוסד לימודים איכותי ניתן למנות השכלה והכנסה גבוהה של ההורים, משלח יד מכובד של האב, כישורים אישיים גבוהים של המועמדים (ציונים בבחינות הבגרות ובבחינות הפסיכומטריות), וכן היצע מוסדות הלימוד באזור המגורים של המועמדים (Brewer and Ehrenberg, 1996; Brand and Halaby, 2003). ככל שמוסד הלימודים קרוב יותר, איכותי יותר ועלות שכר הלימוד בו נמוכה יותר גדלים הסיכויים לבחור בו (Long, 2004).

תרשים 7 מציג את התפלגות מספר בוגרי תואר ראשון מאוניברסיטאות וממכללות אקדמיות, לפי ההסתברות החזויה $\hat{P}_i$ לבחור במכללה (חלק א'). התפלגות דומה מוצגת גם במקצועות לימוד נבחרים בהם מספר הבוגרים משני סוגי המוסדות הוא רב – מינהל עסקים, משפטים, מדעי המחשב והנדסת חשמל והנדסת תעשייה וניהול (חלקים ב' עד ה', בהתאמה) – ואלו מהווים כשלוש חמישיות מכלל הבוגרים עבורם חושבה ההסתברות לבחור במכללה. יש לזכור, כי רק כ-34 אחוזים מהבוגרים באוכלוסיית המחקר בחרו במכללה, דהיינו הסיכוי שבוגר שנבחר באקראי, בלי התחשבות במאפייניו, למד במכללה הוא אחד לשלושה. לפיכך לחלק לא מבוטל מבוגרי המכללות ההסתברות החזויה לבחור במכללה עולה על שליש ולחלק ניכר מבוגרי האוניברסיטאות היא נמוכה משליש. המשתנים באמידה מטיבים לחזות את הבחירה באוניברסיטה מאשר את הבחירה במכללה כיוון שההסתברות של בוגרי האוניברסיטאות לבחור במכללה מוטה חזק לחלק השמאלי של התפלגות הבחירה, ואילו ההסתברות הבחירה של בוגרי המכללות במכללה לא מגיעה לחלק העליון של ההסתברות הבחירה. בכל זאת ניתן לראות שקיים טווח רחב של ההסתברות חזויה, שבו שכיחות לא מבוטלת של בוגרי שני סוגי המוסדות להשכלה גבוהה, הן בקרב כלל הבוגרים והן בקרב הבוגרים במקצועות הלימוד הנבחרים. בטווח זה, המכונה טווח הדמיון (common support), ניתן לאתר בוגרים רבים שאמנם בחרו במכללה, אך בסבירות גבוהה יחסית יכולים היו לבחור גם באוניברסיטה, ואלה ייכללו בקבוצת הביקורת. בעבור בוגרים בשני סוגי המוסדות, בעלי אותה ההסתברות חזויה בטווח הדמיון, מניחים תוחלת שכר דומה, כלומר, מתקיים התנאי לחישוב חסר הטיה של ההשפעה הממוצעת של הטיפול.

זיווג בין תצפיות קבוצת הטיפול לתצפיות קבוצת הביקורת לפי ה-propensity score אינו מבטיח איזון בין שתי הקבוצות, כפי שעולה מתרשים 7. בחלק הימני של התפלגות ההסתברות החזויה ייתכן שלא לכל תצפית מקבוצת הטיפול תימצא תצפית ביקורת. לעומת זאת, בחלק השמאלי של התפלגות ההסתברות החזויה לכל תצפית מקבוצת הטיפול ניתן לזווג תצפיות רבות מקבוצת הביקורת. לכן יש חשיבות לאלגוריתם הזיווג. סוגיה אמפירית זו נדונה בהרחבה בספרות (Heckman et al., 1998; Dehejia and Wahba, 2003) תוך השוואת שיטות שונות (זיווג עם או בלי דגימה חוזרת של תצפיות הביקורת; סדר הזיווג; רוחב חלון ההסתברות החזויה המקרב מספיק את תצפיות הטיפול לתצפיות הביקורת וכיוצא בזה), והמסקנה היא, שכאשר טווח הדמיון בין קבוצות הטיפול והביקורת רחב למדי, אזי שיטות שונות של זיווג מניבות תוצאות דומות. למרבה המזל, המצב במחקרנו הוא כזה, ולכן אנו מסתפקים בשיטת זיווג אחת בלבד: זיווג בדיוק של 0.01 אחד לאחד, בלי דגימה חוזרת של תצפיות הביקורת. הזיווג נערך רק בין בוגרים מהמכללות האקדמיות ומהאוניברסיטאות באותו מקצוע לימוד. בתרשים 8 ניתן לראות את מספר התצפיות שזווגו בחלון ברוחב 0.01 של ההסתברות

החזויה לבחור במכללה. בסך הכול מדובר על 2,279 זוגות של בוגרים. עבור 65 זוגות במקצועות לימוד שבהם מספרם היה נמוך מ-30 לא מובאים ממצאים¹³.

בלוח 8 מוצגים המאפיינים החברתיים-כלכליים והכישורים השכליים של בוגרי תואר ראשון במכללות אקדמיות ובאוניברסיטאות, השייכים לזוגות שזווגו. הפערים הגולמיים הניכרים במאפיינים של הבוגרים משני סוגי המוסדות (ראו לוח 4 לעיל) הצטמצמו מאוד בעקבות הזיווג. בולטת העלייה המשמעותית במאפייני הרקע הממוצעים של בוגרי המכללות – השכלת הוריהם והכנסתם, אשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים – וכן בציונים בבחינות הפסיכוטכניות, בד בבד עם ירידה בשיעור העולים החדשים ואלו שהתגוררו בפריפריה. בקרב בוגרי האוניברסיטאות, השינויים הבולטים בתכונות הבוגרים שזווגו, בהשוואה לתכונות הבוגרים באוכלוסיית המחקר, פעלו בחלקם לסגירת הפער בינם לבין בוגרי המכללות: השכלת ההורים פחתה, התכווץ חלקם של העולים החדשים והממשיכים לתואר שני, ועלה שיעור אלו שהתגוררו בפריפריה. כמו כן נרשמה עלייה ניכרת בייצוג של הגברים, שהיה נמוך בהרבה באוניברסיטאות מזה של בוגרי המכללות. לעומת זאת, נרשמה בקרב בוגרי האוניברסיטאות בזוגות המזווגים דווקא עלייה בהכנסת ההורים ובדרוג החברתי-כלכלי של מקום המגורים בהשוואה לכלל אוכלוסיית המחקר. עדיין נותרו הבדלים מובהקים בחלק מהמאפיינים החברתיים-כלכליים של בוגרי המכללות שזווגו בהשוואה לאלו של בוגרי האוניברסיטאות ובכללם: שיעור הגברים נמוך יותר ושכר ההורים פחות.

(ב) שכר במשרה הראשונה לאחר סיום התואר הראשון

הבדלים בשכר בין בוגרי מכללות אקדמיות לאוניברסיטאות

לאחר פיקוח על הבדלים במאפיינים החברתיים-כלכליים ובכישורים השכליים של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב במכללות אקדמיות בהשוואה לבוגרי אוניברסיטאות, באותם מקצועות לימוד, מסתבר כי השכר במשרה הראשונה לאחר סיום התואר של בוגרי האוניברסיטאות גבוה בממוצע בכ-16 אחוזים (לוח 9). ברוב מקצועות הלימוד, המשתייכים לתחומי לימוד ולמקצועות לימוד מגוונים, הפערים אף גבוהים בהרבה. כך למשל שכרם של בוגרי כלכלה מהאוניברסיטאות גבוה בכ-31 אחוזים מזה של בוגרי מכללות. רק במינהל עסקים בוגרי מכללות משתכרים יותר מבוגרי אוניברסיטאות, בשיעור של כ-19 אחוזים.

לכאורה ניתן היה לטעון כי חלק מהפער בשכר לטובת בוגרי אוניברסיטאות בהשוואה לבוגרי מכללות אקדמיות נובע מכך שאצל הראשונים יש ייצוג גבוה הרבה יותר לגברים, בשעה שידוע כי בקרב נשים נפוצה יחסית התופעה של עבודה במשרה חלקית. ואולם, מהתבוננות בתרשים 9 עולה כי פערי השכר לטובת בוגרי האוניברסיטאות נשמרים אצל גברים ונשים כאחד.

פערי השכר לטובת בוגרי האוניברסיטאות עשויים להיות מתואמים עם היתרון שיש להם בכישורים השכליים. בחינה גולמית מלמדת כי ככל שהפער לטובת בוגרי האוניברסיטאות בציון במבחן הפסיכוטכני בחשיבה כמותית גבוה יותר במקצוע לימוד נתון כך גם גדל הפער בשכר במשרה הראשונה (תרשים 10), ותמונה דומה מתקבלת גם, למשל, ביחס למבחן באנלוגיות צורניות. בחשיבה כמותית עומד המתאם הפשוט בין השניים על 0.36 ובאנלוגיות צורניות על 0.12. מעניין לציין כי במינהל עסקים הכישורים השכליים של בוגרי המכללות עולים על אלו של בוגרי האוניברסיטאות וכך גם השכר. בהמשך נאמוד את הקשר בין כישורים שכליים לשכר.

¹³ חינוך, מדע המדינה ויחסים בינלאומיים, עבודה סוציאלית, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

הקשר בין כישורי הבוגרים ואיכות מוסד הלימודים לבין השכר

עד עתה לא אמדנו את הזיקה של כישורי הבוגרים לשכרם, וגם התעלמנו מהשפעה אפשרית שיש לאיכות מוסד הלימודים על שכר בוגריו. מדדי האיכות בהם נעשה שימוש במחקר הם הציונים הממוצעים בבחינות הפסיכוטכניות של צה"ל בחשיבה כמותית ובאנלוגיות מילוליות של בוגרי תואר ראשון באותו חוג לימודים של הבוגר עצמו, דהינו באותו מקצוע לימוד ומוסד להשכלה גבוהה – בדומה לשימוש המקובל בציוני הבחינות הפסיכומטריות של תלמידי החוג (המוסד) כמדד לאיכות החוג (המוסד) במחקרים מהעולם (למשל SAT בארה"ב).

בלוח 10 מוצגות תוצאות האמידה של משוואות שכר במשרה ראשונה של בוגרי תואר ראשון מאוניברסיטאות וממכללות אקדמיות בשנים תש"ס-תשס"ב, הכוללות לבד מהמאפיינים החברתיים-כלכליים של הבוגר ואינדיקציה לוותק שלו במשרה ראשונה, גם את מקצוע הלימוד, כישוריו השכליים ואיכות החוג. כושר ההסבר של המשוואה גבוה הרבה יותר מהמקובל במשוואות שכר טיפוסיות (ראו למשל נבון (2004), לוח 6). אשר למאפיינים החברתיים-כלכליים, עלייה בגיל (בתוך קבוצת הגיל 21-33) משפרת את השכר באופן מובהק, ואילו בוגרים עולים חדשים סובלים מפרמיית שכר שלילית משמעותית.

בוגרי אוניברסיטאות שהמשיכו לתואר שני (וכאמור אינם מועסקים על ידי האוניברסיטאות) משתכרים בממוצע פחות במשרה הראשונה, כפי הנראה כיוון ששיעור גבוה יותר מאותן משרות הן חלקיות. בוגרי תואר ראשון שהחלו לעבוד במשרה הראשונה בשנה שקדמה לסיום התואר השתכרו יותר מאלו שהחלו בה בשנת סיום התואר – ממצא אותו ניתן להסביר בהתאמה (matching) טובה בין תכונותיהם לבין צורכי המעבידים שלהם, וכפי הנראה גם תנאי עבודה עדיפים שהובילו להתמדה במשרה.

הכישורים השכליים של בוגר תואר ראשון הולכים יד ביד עם שכרו ההתחלתי. כך לדוגמא עלייה בת 10 אחוזים של הציון בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית מ-50 (הציון הממוצע באוכלוסיית הבוגרים) ל-55 (הציון הממוצע של בוגרי אוניברסיטאות במקצועות לימוד משותפים עם מכללות) מתואמת עם גידול ממוצע של השכר במשרה הראשונה בכ-0.6 אחוז (גמישות של כ-0.06).

איכות חוג הלימודים עומדת בזיקה הדוקה עם השכר במשרה הראשונה, והיא עולה כמה מונים על זו של המאפיינים החברתיים-כלכליים, ואף של הכישורים השכליים. עלייה של 10 אחוזים באיכות החוג, כפי שהיא נמדדת בציון הממוצע של הבוגרים בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית, מתואמת עם עליית שכר של כ-2.5 אחוזים. אילו למשל בוגר ממוצע של מכללה אקדמית היה לומד באוניברסיטה שכרו החודשי הממוצע במשרה הראשונה היה גבוה בכ-8 אחוזים (כ-600 ש"ח). מדובר באומדנים הדומים לאלו שחושבו במחקרים מהעולם.

הציונים בבחינות ההסמכה של לשכת עורכי הדין ומועצת רואי החשבון עשויים להעיד גם כן על איכות הבוגרים שכן מדובר במבחנים כלל-ארציים, בניגוד למשל לציוני התואר הראשון שאינם בני-השוואה בין מוסדות הלימוד השונים. יתר על כן, הציונים הללו עשויים לעמוד לרשות המעבידים. מעניין על כן להשוות את הקשר בין הציונים בבחינות ההסמכה לבין הציונים בבחינות הפסיכוטכניות מחד, ובינם לבין השכר של הבוגרים מאידך. מתרשים 11 (חלק א') עולה כי שיעור בוגרי האוניברסיטאות שעברו בהצלחה את בחינות ההסמכה של לשכת עורכי הדין דומים בין החוגים באוניברסיטאות השונות, וגבוהים יותר מאשר בקרב בוגרי המכללות האקדמיות (למעט המכללה

למינהל). קיימת זיקה הדוקה בין הציון בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית לבין הציון בבחינות ההסמכה (חלק ב') – ממצא המעיד על כך שהציון בבחינה הפסיכוטכנית מתואם עם ההצלחה בלימודים – כאשר בקרב בוגרי אוניברסיטאות הן הציון הפסיכוטכני והן הציונים בבחינות ההסמכה גבוהים יותר. הבדלים אלו באים לידי ביטוי בשכר במשרה הראשונה לאחר סיום התואר הראשון במשפטים: בקרב בוגרי אוניברסיטאות השכר גבוה בכ-10 אחוזים מאשר אצל בוגרי מכללות אקדמיות (חלק ג').

בחשבונאות הציונים בבחינות הפסיכוטכניות של בוגרי אוניברסיטאות עולים בהרבה על אלו של בוגרי מכללות אקדמיות (בסדר גודל דומה לזה במשפטים). ואולם, שיעור העוברים בהצלחה את הבחינות של מועצת רואי החשבון בחשבונאות פיננסית מתקדמת ובביקורת חשבונות ובעיות דומים בין האוניברסיטאות למכללות האקדמיות, וכך גם בין המוסדות השונים. בסיכומו של דבר השכר במשרה הראשונה של בוגרי האוניברסיטאות בחשבונאות עולה במידה ניכרת על זה של בוגרי המכללות (ראו לוח 9 לעיל).

פערי השכר במשרה הראשונה לאחר סיום התואר בין בוגרי מכללות אקדמיות לאוניברסיטאות נבחנו עד כה בקרב הזוגות שזווגו בהסתמך על שיטת PSM (לוח 9). לצורך ביסוס הממצאים אמדנו גם משוואות שכר טיפוסיות לכל הבוגרים במקצועות הלימוד המשותפים לשני סוגי המוסדות, כאשר המשתנים המסבירים הם המאפיינים החברתיים-כלכליים של הבוגרים וכישוריהם השכליים. כמו כן הבדלנו בין בוגרי מכללות אקדמיות פרטיות וציבוריות (באמצעות משתני דמי). הממצאים מוצגים בלוח 11. בסך הכול בוגרי המכללות הפרטיות השתכרו בממוצע 4.5 אחוזים פחות מבוגרי האוניברסיטאות ובוגרי המכללות הציבוריות 13.5 אחוזים פחות מבוגרי האוניברסיטאות – וזאת בהשוואה לממוצע שכר במשרה הראשונה של בוגרי מכללות האקדמיות כמקשה אחת הנמוך ב-14.1 אחוזים מזה של בוגרי אוניברסיטאות, כפי שעולה משיטת PSM. באופן כללי ניתן לומר שברוב מקצועות הלימוד פערי השכר לרעת בוגרי המכללות נמצאו גם באמידת משוואות השכר – ונוספו אליהם מקצועות החינוך, סוציולוגיה ואנתרופולוגיה וכן עבודה סוציאלית – הגם שבחלק מהמקרים פערי השכר הצטמצמו וחלקם לא מובהק. האומדנים במשוואות השכר בכלכלה ובמינהל עסקים אינם עולים בקנה אחד עם אלו שהתקבלו בקרב הזוגות המזווגים בשיטת PSM. בוגרי כלכלה מהמכללות הפרטיות השתכרו יותר ובאופן מובהק מבוגרי האוניברסיטאות, לעומת פער לרעת הראשונים בזוגות המזווגים. במינהל עסקים לא נמצאו פערים מובהקים בין בוגרי המכללות הפרטיות והציבוריות לבין בוגרי האוניברסיטאות, לעומת יתרון לבוגרי המכללות אצל הזוגות המזווגים.

מיקום המוסד להשכלה גבוהה יכול להשפיע על שכר בוגריו, שכן אלו שסיימו ללמוד באזור בו הביקוש לכוח אדם משכיל גבוה יחסית הם בעלי נטייה גדולה יותר להשתקע ולעבוד שם מאשר בוגרי מוסדות הנמצאים באזורים אחרים. כך לדוגמא, ניתן לטעון שבוגרי מוסדות להשכלה גבוהה בגוש דן צפויים להשתכר יותר מעמיתיהם במקומות אחרים. בכדי להתמודד עם השערה זו אמדנו את משוואות השכר בתוספת משתני דמי לאזור המגורים של בוגר התואר הראשון לאחר סיום לימודיו. מלוח 11 עולה כי האומדנים נותרו כמעט ללא שינוי. הסיבה המרכזית לכך היא ששיעורי ההגירה ממחוז הלימודים למחוז המגורים, במיוחד למרכז הארץ (מחוזות המרכז, ת"א ויו"ש), הם גבוהים מאוד (ראו לוח נ-ו-2 [חלק ב] בנספח ו'). בכל זאת כדאי לציין כי ביחס לשכר הממוצע של אלו שהתגוררו לאחר הלימודים במרכז הארץ השכר של אלו שהתגוררו במחוזות אחרים היה נמוך יותר,

יתר הדברים קבועים, בשיעורים הבאים (אחוזים): הצפון – 18, חיפה – 11, ירושלים – 22, הדרום – 11.

פערי שכר בין בוגרי אוניברסיטאות, לפי מוסד ומקצוע לימוד

בלוח 12 מוצג ההפרש בשכר במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון באוניברסיטאות בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב בהשוואה לשכר של בוגרי אוניברסיטת ת"א. ברוב מקצועות הלימוד בוגרי אוניברסיטת ת"א השתכרו סדר גודל של 10 עד 20 אחוזים יותר מעמיתיהם ואף למעלה מכך, ופער זה בדרך כלל מובהק. רק בקרב בוגרי כלכלה השכר של אלו מהטכניון ומאוניברסיטת בר-אילן עולה על זה של בוגרי אוניברסיטת ת"א. יצוין כי בקרב בוגרי אוניברסיטת בר-אילן בכלכלה קיים שיעור גבוה יחסית וחרגי של בעלי שכר גבוה במיוחד, המושך חזק כלפי מעלה את ממוצע השכר של בוגרי החוג. במקצועות לימוד רבים שכרם של בוגרי אוניברסיטת חיפה נמוך יחסית לזה של בוגרי יתר האוניברסיטאות.

ניתן להצביע באופן ברור על שתי קבוצות שכר לפי מקצוע לימוד. ברמות השכר הגבוהות – שכר חודשי של 10 אלפים ש"ח ומעלה לחודש – מצויים בוגרי מקצועות ההנדסה וכן מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב, ואלו משתכרים כפול ואף למעלה מכך מבוגרי כלכלה למשל (ראו תרשים 12, חלק א'). לעומת זאת ברמות השכר הנמוכות – בתחום של 4-6 אלפי ש"ח לחודש ניתן למצוא את בוגרי יתר מקצועות הלימוד, אשר שכרם נמוך מהשכר הממוצע במשק. חלק מההסבר לתופעה זו נעוץ בביקוש הער של מעסיקים מענפי המשק המתקדמים לבוגרים המשתייכים לקבוצה הראשונה, וגם בכישורים השכליים הגבוהים יחסית של הבוגרים (פירוט בהמשך). ברמות השכר הנמוכות הכישורים השכליים מפוזרים על פני טווח רחב ביותר, ומכאן שפערי שכר הנובעים מהבדלים בכישורים אישיים עשויים להסתבר למעבידים במשך הזמן עם צבירת ניסיון תעסוקתי והיכרות טובה יותר עם העובד. סוגיה זו תבחן בהמשך.

לאחר ניכוי הבדלים במאפיינים החברתיים-כלכליים, בכישורים השכליים, כמו גם באיכות חוג הלימודים, הפערים בשכר בין בוגרי מקצועות לימוד שונים מצטמצמים (תרשים 12 חלק ב'). כך לדוגמא השכר הגולמי הממוצע של בוגרי הנדסה, מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב היה כפול ואף יותר משכרם הממוצע של בוגרי כלכלה; ואילו לאחר הניכוי הוא היה גבוה רק בכשלושה רבעים. תמונה דומה מתקבלת גם בהשוואה בין בוגרי מקצועות לימוד במדעי הרוח והחברה לבין בוגרי כלכלה. בעוד שהשכר הגולמי של הראשונים נפל לרוב מזה של בוגרי כלכלה, וכך גם כישוריהם השכליים, לאחר התחשבות במאפייניהם הפער בשכר לרעתם פחת מאוד ולעיתים אף התהפך.

השכר במשרה הראשונה לאחר סיום התואר הראשון במקצועות לימוד שונים בהשוואה לכלכלה, בניכוי ההבדלים במאפייני הבוגרים, מוצג בתרשים 13. מסתבר כי שכרם המנוכה של בוגרי כלכלה עולה על השכר של בוגרי כל מקצועות הלימוד במדעי הרוח, חלק מאלו במדעי החברה (למעט מדע המדינה ויחסים בינלאומיים וגם מינהל עסקים) וכן משפטים. לעומת זאת בוגרי מדעי הטבע – במקצועות מתמטיקה, פיסיקה, מדעי המחשב וסטטיסטיקה – השתכרו בממוצע הרבה יותר מבוגרי כלכלה. תוצאה דומה מתקבלת גם בקרב בוגרי מקצועות ההנדסה (למעט ארכיטקטורה). ככל שהכישורים השכליים של בוגרי כלכלה גבוהים יותר מאלו של בוגרי מקצועות לימוד אחרים כך גם הצמצום של ההבדל בין פער השכר הגולמי של שניהם לבין פער השכר מנוכה תכונות של בוגר כלכלה בהשוואה לבוגר מקצוע לימוד אחר הוא בעוצמה רבה יותר. זו הוכחה נוספת למתאם הגבוה בין הכישורים השכליים לבין השכר במקצועות לימוד שונים.

חלק מפערי השכר בין בוגרי אוניברסיטאות שונות גם כן עשויים לנבוע מהבדלים במאפיינים החברתיים-כלכליים ובכישורים השכליים. בכדי לנכות הבדלים אלו אמדנו משוואת שכר לכל מקצוע לימוד בנפרד, הכוללת אותם כמשתנים מסבירים. בלוח 13 מוצגים, בהתבסס על האמידות, הפערים בשכר במשרה הראשונה של בוגרי האוניברסיטאות בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב בהשוואה לאוניברסיטת ת"א. התוצאות השתנו במידה מועטה ביחס לאלו שהתקבלו בהשוואה הגולמית¹⁴. משמעות הדבר היא שלהבדלים במאפיינים האישיים תרומה קטנה יותר להסבר פערי השכר במשרה הראשונה של בוגרי האוניברסיטאות לעומת התרומה של מוסד הלימודים.

(ג) שכר שלוש שנים לאחר סיום התואר הראשון

אחת השאלות המעניינות העולות בקשר לפערי השכר בין בוגרי תואר ראשון ממוסדות שונים להשכלה גבוהה, ובין מקצועות לימוד, היא האם במרוצת השנים חלים בהם שינויים ובאיזו מידה אלו תלויים במאפיינים החברתיים-כלכליים ובכישורים השכליים של הבוגרים. ניתן לשער שבתחילת דרכו של הבוגר בשוק העבודה המידע הגלום במוסד הלימודים אותו סיים הוא בעל ערך רב ביותר למעביד, אולם בחלוף הזמן המעביד עומד על קנקנו של העובד, ובכלל זה מתבררים לו כישוריו האישיים, ויחד עם הניסיון התעסוקתי השפעתם על שכר העובד הופכת למשמעותית.

עקבנו אחר השכר החודשי של בוגרי תואר ראשון במכללות אקדמיות ובאוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) בשנות הלימודים תש"ס-תשס"א לאורך שלוש שנים – משנת סיום התואר (2000 או 2001, בהתאמה) ועד שנתיים לאחר מכן (2002 או 2003, בהתאמה). מדובר אמנם על תקופה קצרה יחסית, אך במהלכה חלים שינויים ניכרים בתעסוקה ובשכר של הבוגרים, בעלי השפעה לא מבוטלת על דפוסי תעסוקתם בעתיד.

במהלך שלוש השנים הראשונות מסיום התואר הראשון גדל השכר החודשי הממוצע של הבוגרים בקרוב ל-20 אחוזים, תוך שונות ניכרת לפי מקצוע לימוד (לוח 14)¹⁵. את העלייה התלולה בשכר של בוגרי חשבונאות ומשפטים ניתן להסביר, בין השאר, בכך שעם תום לימודיהם עליהם לעבור התמחות (סטאזי) שבמהלכה שכרם נמוך. תופעה בולטת העולה מהנתונים היא התכנסות לעבר הממוצע (regression to the mean) – הגידול התלת-שנתי בשכר החודשי במקצועות לימוד בהם השתכרו הבוגרים שכר נמוך יחסית בשנת סיום התואר עולה על שיעור הגידול הממוצע, ותופעה הפוכה נרשמה בקרב בוגרי מקצועות לימוד שנהנו משכר התחלתי גבוה יחסית (תרשים 14). כאשר משווים את קצב גידול השכר של בוגרי אוניברסיטאות בהשוואה למכללות אקדמיות, לפי מקצוע לימוד, מגלים שהוא היה דומה, כך שפערי השכר בדרך כלל נשמרו (תרשים 15).

הכישורים האישיים של הבוגרים נחשפים כאמור בעקיפין למעבידים במהלך העבודה, ולכן מעניין לבחון האם שכרם של בוגרים בעלי כישורים שכליים גבוהים עולה בקצב מהיר יחסית. בדיקה גולמית מעלה שכך הם פני הדברים (תרשים 16).

¹⁴ אחד מיוצאי הדופן הספורים הוא מקצוע הכלכלה: בהשוואה לבוגרי אוניברסיטת ת"א הפער בשכר לטובת בוגרי הטכניון ואוניברסיטת בר-אילן התרחב מאוד, ובאוניברסיטת בן-גוריון בנגב הוא הפך משלילי לחיובי. במקרה של שני המוסדות האחרונים תוצאה זו אינה מפתיעה כיוון שהכישורים השכליים של בוגריהם, כפי שעולה מהציונים במבחנים הפסיכוטכניים, הרבה יותר נמוכים מאלו של בוגרי כלכלה באוניברסיטת ת"א. שיעור חריג כלפי מעלה של בוגרי אוניברסיטת בר-אילן בכלכלה משתכרים, כאמור, שכר גבוה מאוד יחסית, ולכן אין להסיק מהממצאים כי יתר בוגרי החוג משתכרים יותר מבוגרי כלכלה באוניברסיטאות אחרות.

¹⁵ בשנת סיום התואר השכר החודשי הממוצע גבוה במקצת מהשכר החודשי הממוצע במשרה הראשונה (ראו לוח 6 לעיל) – לרוב עד סדר גודל של 10 אחוזים – והפער בשכר בין בוגרי אוניברסיטאות לבוגרי מכללות בדרך כלל דומה בשתי הגדרות השכר.

לאחרונה הוגשה על ידי חברת הכנסת (שרת החינוך דהיום) הפרופ' יולי תמיר הצעה להנהגת תוכנית ולפיה כל מי שיתקבל למוסד מוכר להשכלה גבוהה יוכל לקבל הלוואה למימון שכר הלימוד, בריבית נמוכה יחסית, ולדחות את החזר ההלוואה לתקופה בה ישתכר שכר השווה או העולה על השכר הממוצע במשק, שבמהלכה ישלם 3.5 אחוזים מדי חודש משכרו עד החזר מלוא ההלוואה (תוכנית "חופשי ללמוד"¹⁶). מסתבר כי בשנה הראשונה לסיום התואר הראשון השכר החודשי הממוצע של 41 אחוזים מהבוגרים עלה על השכר הממוצע במשק, ובשנה השלישית השיעור הגיע ל-56 אחוזים. ואולם, קיימת שונות ניכרת בין מקצועות לימוד (תרשים 17) – בעוד שפחות משליש מבוגרי מדעי הרוח השתכרו מעל השכר הממוצע במשק אפילו שלוש שנים לאחר סיום התואר, הרי שבמדעי החברה כמחצית הגיעו לכך, ובמדעי הטבע ובהנדסה השיעורים היו גבוהים מאוד כבר בשנת סיום התואר. לבסוף אמדנו משוואת שכר של שיעור השינוי בשכר החודשי בשנה השלישית מסיום התואר הראשון בהשוואה לשנת סיום התואר, כתלות במאפיינים חברתיים-כלכליים, בכישורים שכליים ובמקצוע לימוד (לוח 15).

קצב גידול השכר החודשי של גברים היה מהיר בכ-9 אחוזים מזה של נשים. כיוון שבאמידה של רמת השכר בשנת סיום התואר לא נמצאו הבדלים מובהקים לפי מגדר (ראו לוח 10 לעיל), משמעות הדבר שבשנה השלישית מסיום התואר שכרן של הנשים נפל מזה של הגברים. ואולם תוצאה זו עשויה לנבוע מירידה יחסית בחלקיות המשרה של נשים לעומת גברים. נכון (2004) מצא שהשכר לשעה של נשים במשרה מלאה בגילאי העבודה העיקריים היה נמוך בכ-16 אחוזים מזה של גברים. מצאנו גם כי קצב גידול השכר של בוגרים שסיימו את התואר הראשון בגיל מבוגר יותר (בקבוצת הגיל 21-33) היה מהיר יותר, ואילו שכרם של עולים חדשים וערבים עלה לאט יותר משכרם של אחרים.

כישורים שכליים גבוהים של הבוגרים (לפי מבחן חשיבה כמותית) מתואמים עם עליה מהירה יחסית של השכר (ראו גם תרשים 16 לעיל). ככל שהשכר החודשי בשנת סיום התואר גבוה יותר קצב עלייתו איטי יותר, בהתאם לעקרון ההתכנסות לעבר הממוצע (ראו גם תרשים 14 לעיל). בוגר שהחליף יותר משרות במהלך שלוש השנים מסיום התואר הראשון ספג ירידת שכר קלה. יש להדגיש שכלל לא ברור כיצד ניידות תעסוקתית אמורה להשפיע על השכר בתחילת הדרך בשוק העבודה: מחד, יציבות במקום עבודה עשויה להעיד על התאמה טובה בין העובד למעביד ואולי אף על אפשרויות לקידום מקצועי, אך היא גם יכולה לנבוע, לפחות בטווח הקצר, מתמורה עודפת לעובד שעלולה מבחינתו להביא ליציבות גם בשכר; מאידך, החלפת מעבידים יכולה ללמד על קשיי הסתגלות ואולי על חוסר שביעות רצון של המעבידים מהעובד, אך בה בעת התחלופה עשויה לשפר את מידת ההתאמה בין מאפייני העובד לצורכי המעביד. הקשר בין הניידות התעסוקתית והשכר בכלל, ושל בוגרי תואר ראשון בפרט, ראוי לכן למחקר יסודי נפרד.

הממצא החשוב העולה מהאמידה הוא שקצב גידול השכר של בוגרי מכללות אקדמיות היה נמוך בשלוש השנים הראשונות מסיום התואר בחמש נקודות אחוז מזה של בוגרי אוניברסיטאות – השקול להתרחבות הפער בשכר החודשי בכ-400 ש"ח – וזאת מעל ומעבר להבדלים ביניהם במאפיינים החברתיים-כלכליים, בכישורים השכליים, ולעובדה ששכרם ההתחלתי של בוגרי המכללות נמוך יותר. משמעות הדבר היא שבעיני המעבידים השכר במשרה הראשונה אינו מגלם במלואו את העדיפות שיש

¹⁶ לפרטים ראו: <http://www.hofshi-lilmod.org.il/site/index.asp>.

לבוגרי האוניברסיטאות. יצוין כי נבון (2004) מצא שבין בוגרי אוניברסיטאות יהודים פערי השכר במשרה מלאה מצטמצמים עם הזמן (שם, דיאגרמה 4)¹⁷.

8. סיכום

מערכת ההשכלה הגבוהה עברה בעשור האחרון תמורות מרחיקות לכת עם ההתרחבות המואצת של המכללות, שהגבירה את הנגישות להשכלה גבוהה. שיעור הסטודנטים לתואר ראשון באוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) ובמכללות מבני 20-29 כמעט הכפיל את עצמו ועומד כיום על כ-14 אחוזים, וחלקם של הסטודנטים במכללות האקדמיות (למעט לחינוך) מגיע לארבע חמישיות מאלו באוניברסיטאות. הגידול במספר הסטודנטים הבאים בשערי המכללות האקדמיות בלט במיוחד במקצועות לימוד בעל ערך בשוק העבודה ככלכלה, מינהל עסקים, משפטים, מדעי המחשב והנדסה.

העלייה בתשואה להשכלה והתגברות הביקוש ללימודים גבוהים, בעקבות הגידול בחלקם של ענפי המשק עתירי הטכנולוגיה ושירותים שונים הזקוקים להון אנושי גבוה, הביאו לא רק להתרחבות המואצת של מערכת ההשכלה הגבוהה, אלא גם כפי הנראה להעמקת פערי האיכות בין המוסדות – כתוצאה מביקוש גואה ללימודים באוניברסיטאות שלא נענה, הניסיון של המוסדות להשכלה גבוהה לבדל את עצמם כדי למשוך לשורותיהם סטודנטים ועוד.

מידת התשואה להשכלה לפי מוסד ומקצוע לימוד חשובה, כיוון שכלל לא ברור באיזו מידה העלייה בנגישות להשכלה גבוהה תרמה להגברת הניעות החברתית-כלכלית ולצמצום אי-השוויון הכלכלי, שכן ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה עלול להקרין על מידת ההצלחה בשוק העבודה של בוגרי המוסדות השונים. המדידה מעמידה לרשות המועמדים ללימודים מידע רב ערך המהווה את אחד השיקולים בבחירת מוסד הלימודים ומקצוע הלימוד – יחד עם גורמים נוספים כמו עלות הלימודים (המשליכה על הערך הנוכחי הנקי של ההשתכרות במהלך החיים), תוכנית הלימודים, איכות החיים במוסד (שיקולי תצרוכת) וכדומה.

המחקר הנוכחי בחן, לראשונה בישראל באופן מקיף, את התשואה להשכלה, במונחי שכר, של בוגרי תואר ראשון במכללות אקדמיות בהשוואה לאוניברסיטאות, באותם מקצועות לימוד, וכך גם בין האוניברסיטאות לבין עצמן.

הבעיה הבסיסית בזיהוי התשואה להשכלה לפי מוסד לימודים ואיכותו היא תהליך הבחירה בכניסה למוסד הלימודים, לפי הכישורים של המועמדים ללימודים, משום שיש להבחין בין תמורה לכישורים לבין זו הנובעת מהבדלים באיכות ההון האנושי שנרכש במוסד הלימודים. בכדי להתגבר על בעיית הסלקטיביות בבחירה של מכללות אקדמיות לעומת אוניברסיטאות נעשה שימוש בשיטת Propensity Score Matching (PSM). אוכלוסיית בוגרי האוניברסיטאות הומוגנית יחסית, ולכן הסתפקנו במשוואות שכר טיפוסיות לכל מקצוע לימוד בנפרד, תוך פיקוח על כישורים.

אוכלוסיית המחקר כללה את בוגרי תואר ראשון (בני 21-33) ממכללות אקדמיות ומאוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה) במקצועות המשותפים לשני סוגי המוסדות, וכן במקצועות הנלמדים בלפחות שתי אוניברסיטאות. מאוכלוסייה זו הושטו ממשיכים לתואר שני שהועסקו על ידי האוניברסיטאות. בסיכומם של דבר כללה אוכלוסיית המחקר כ-48 אלף בוגרים בשנות

¹⁷ יש לציין כי המחבר בדק בנקודת זמן אחת את פערי השכר לפי מועד סיום התואר הראשון (כלומר לפי ותק משוער בשוק העבודה), כך שאין המדובר באותה קוהורטה של בוגרים, ולכן התוצאה שהתקבלה עשויה לנבוע משינויים על פני זמן בתכונות היחסיות של הבוגרים בין אוניברסיטאות.

הלימודים תש"ס (1999/2000) עד תשס"ב (2001/2002), שרובם עשו את צעדיהם הראשונים בשוק העבודה בשנים 2000-2003.

במסגרת המחקר נעשה שימוש במידע ייחודי המבוסס על מיזוג קבצים מינהליים מגוונים המצויים ברשות הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה: מקבלי תואר ראשון לפי מקצוע לימוד; תעסוקת הבוגרים ושכרם נלקחו מתוך בסיס נתונים מזווג עובד-מעביד לשנים 2000-2003; תוצאות מבחנים פסיכוטכניים שנערכו למועמדים לשירות ביטחון, אשר שימשו כמדדים לכישורים השכליים של בוגרי המוסדות להשכלה גבוהה ולאייכות המוסדות; מאפיינים חברתיים-כלכליים של הבוגרים ומשפחתם התקבלו ממקורות נוספים, כמו מרשם התושבים, מפקד האוכלוסין והדיר 1995, קובץ שכר של ביטוח לאומי לשנת 1995.

המחקר מגלה כי בוגרי תואר ראשון במכללות אקדמיות באים בממוצע מרקע חברתי-כלכלי חלש מזה של בוגרי אוניברסיטאות, וגם כישוריהם השכליים פחותים. בוגרי המכללות הפרטיות דומים במאפייניהם לבוגרי האוניברסיטאות (למעט כישורים שכליים נמוכים יותר), בעוד שתנאי הרקע של בוגרי המכללות הציבוריות – כמו השכלת הורים והכנסתם – יותר חלשים מאלו של בוגרי המכללות הפרטיות. ממצאים אלו מעידים על כך שהמכללות הציבוריות אכן הגבירו את הנגישות של בני המעמד הנמוך למערכת ההשכלה הגבוהה, בעוד שהמכללות הפרטיות שימשו ערוץ לבני השכבות המבוססות לרכוש השכלה גבוהה לאחר שחלקם לא התקבלו ללימודים באוניברסיטאות.

השכר במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון במכללות האקדמיות נמוך ברוב מקצועות הלימוד בעשרות אחוזים מזה של בוגרי אוניברסיטאות (למעט במינהל עסקים), ושכרם של בוגרי אוניברסיטת ת"א משיג את זה של בוגרי שאר האוניברסיטאות (למעט בכלכלה). לאחר פיקוח על מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים, בהסתמך על שיטת PSM, בוגרי מכללות במקצועות לימוד רבים – למשל כלכלה, חשבונאות, משפטים, מדעי המחשב והנדסה – השתכרו בממוצע במשרה הראשונה לאחר סיום התואר כ-20 עד 30 אחוזים פחות מבוגרי אוניברסיטאות הדומים להם. לעומת זאת, בוגרי מכללות במינהל עסקים השתכרו כ-19 אחוזים יותר מבוגרי אוניברסיטאות. אומדני משוואות שכר טיפוסיות מצביעים על פערי שכר נמוכים יותר במקצועות הלימוד השונים. בקרב בוגרי האוניברסיטאות נהנו משכר גבוה יחסית אלו שחבשו את ספסלי אוניברסיטאות ת"א וירושלים וכן הטכניון; כמעט בכל מקצועות הלימוד הובילו בוגרי אוניברסיטת ת"א (למעט בכלכלה), ואילו בוגרי אוניברסיטת חיפה פיגרו במקרים רבים.

מצאנו כי הכישורים השכליים מתואמים חיובית עם התשואה להשכלה (גמישות של 0.06). במקצועות ההנדסה, מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב יש תשואה גבוהה ביותר לכישורים, ואילו בשאר המקצועות השכר ההתחלתי נע בתחום צר יחסית, הנמוך אף מהשכר הממוצע במשק, וזאת בשעה שקיימת שונות ניכרת בכישורים השכליים.

איכות חוג הלימודים הולכת יד ביד עם השכר במשרה הראשונה – עלייה של 10 אחוזים בציון הממוצע של הבוגרים בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית מעלה את השכר בכ-2.5 אחוזים. אילו למשל בוגר ממוצע של מכללה אקדמית היה לומד באוניברסיטה שכרו הממוצע במשרה הראשונה היה גבוה בכ-8 אחוזים. התרומה של איכות החוג לשכר היא בתחום האומדנים ממחקרים דומים בעולם. במהלך שלוש השנים הראשונות מסיום התואר השכר החודשי של הבוגרים גדל בקרוב ל-20 אחוזים, תוך שונות גדולה ביותר לפי מקצוע לימוד. לאחר פיקוח על מאפיינים חברתיים-כלכליים, כישורים שכליים והשכר במשרה הראשונה, מסתבר כי העלייה בשכרם של בוגרי מכללות איטית ב-5

נקודות אחוז מזו של בוגרי אוניברסיטאות; מכאן שבעיניי המעבידים השכר ההתחלתי הנמוך יותר לבוגרי מכללות אינו מגלם במלואו את החסרונות היחסיים של המכללות, ואלו מתבטאים בשכר כעבור זמן מה. מניתוח התפתחות השכר עולה עוד כי שכרם של בעלי כישורים שכליים גבוהים עולה בקצב מהיר יותר.

ביבליוגרפיה

- איילון ח. וא. יוגב (2002), חלון לחלום אקדמי: השלכות חברתיות של התפשטות ההשכלה הגבוהה בישראל, http://www.education.gov.il/scientist/chinuch_g.htm
- ברוידא, ק. וג. נבון (2006), הגירה פנימית בישראל, בנק ישראל, מחלקת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 2006.07. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי, שנים שונות.
- (2002), מכללות אקדמיות – תשנ"ו, תש"ס, תשס"א, לקט ממצאים סטטיסטיים 2002/19.
- (2006), מכללות אקדמיות תשס"ד, לקט ממצאים סטטיסטיים 2006/1.
- המועצה להשכלה גבוהה – הוועדה לתכנון ולתקצוב (2001), דין וחשבון מס' 26/27 לשנים תשנ"ט (1998/1999) – תש"ס (1999/2000), ספטמבר.
- (2005), דין וחשבון מס' 30 לשנת תשס"ג (2002/2003), מרץ.
- וולנסקי, ע. (2005), אקדמיה בסביבה משתנה: מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004, קו אדום, הוצאת הקיבוץ המאוחד ומוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה.
- נבון ג. (2004), השפעת הטרוגניות ההשכלה על השכר: עדות אמפירית מענף התעשייה, בנק ישראל, מחלקת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 2004.05.
- קלינוב, ר. (1980), "הכנסות בעלי תואר אוניברסיטאי", הרבעון לכלכלה, כרך כ"ז, חוברת 106, עמ' 243-253.
- Arum, R., Gamoran, A. and Shavit Y. "Expansion, Differentiation, Privatization and Inequality in Higher Education" Forthcoming in Y. Shavit, R. Arum, A. Gamoran and G. Menahem, (eds.), *Expansion, Differentiation and Stratification in Higher Education: A Comparative Study*.
- Ayalon, H. and Yogev, A. (2005), "Field of Study and Students' Stratification in an Expanded System of Higher Education: The Case of Israel", *European Sociology Review*, Vol. 21, No. 3, pp. 227-241.
- Behrman, J., Rosenzweig, M. and Taubman, P. (1996), "College Choice and Wages: Estimates Using Data on Female Twins", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, No. 4, pp. 672-685.
- Belfield, C.R. and Fielding, A. (2001), "Measuring the Relationship Between Resources and Outcomes in Higher Education in the UK", *Economics of Education Review*, Vol. 20, No. 6, pp. 589-602.
- Betts, J., Ferrall, C. and Finnie, R. (2000), *The Role of University Quality in Determining Post-Graduation Outcomes: Panel Evidence from Three Recent Canadian Cohorts*, University of California at San Diego, Department of Economics, manuscript.
- Black, D.A., Smith, J.A. and Daniel, J. (2005), "College Quality and Wages in the United States", *German Economic Review*, Vol. 6, No. 3, pp. 259-443.
- Black, D.A. and Smith, J.A. (2004), "How Robust is the Evidence on the Effects of College Quality? Evidence from Matching", *Journal of Econometrics*, Vol. 121, No. 1-2, pp. 99-124.

- and --- (2005), *Estimating the Returns to College Quality with Multiple Proxies for Quality*, Center for Policy Research, Syracuse University and Department of Economics, University of Maryland, manuscript.
- Brand, J.E. and Halaby, C.N. (2003), *Regression and Matching Estimates of the Effects of Elite College Attendance on Career Outcomes*, University of Wisconsin-Madison, manuscript.
- Brewer, D.J. and Ehrenberg, R.G. (1996), "Does It Pay to Attend an Elite Private College? Evidence from the Senior High School Class of 1980", *Research in Labor Economics*, Vol. 15, pp. 239-271.
- , Eide, E.R. and Ehrenberg, R.G. (1999), "Does It Pay to Attend an Elite Private College? Cross-Cohort Evidence on the Effects of College Type on Earnings", *Journal of Human Resources*, Vol. 34, No. 1, pp. 104-123.
- Brunello, G. and Cappellari, L. (2005), *The labour Market Effects of Alma Mater: Evidence from Italy*, Centre for Household, Income, Labour and Demographic Economics, Child No. 05/2005.
- Cascio, E.U. and Lewis, E.G. (2005), *Schooling and the AFQT: Evidence from School Entry Laws*, NBER, WP 11113.
- Cheslock J.J. and Hilmer, M.J. (2001), *How College Enrollment Strategies Affect Student Labor Market Success*, Cornell Higher Education Research Institute (CHERI), WP 19.
- Chevalier, A. and Conlon, G. (2003), *Does it Pay to Attend a Prestigious University?* IZA, Discussion Paper No. 848.
- Dale, S. and Krueger, A. (2002), "Estimating the Payoff to Attending a More Selective College: An Application of Selection on Observables and Unobservables", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4, pp. 1491-1528.
- Dehejia, R. H. and Wahba, S. (2002), "Propensity Score-Matching Methods for Non-Experimental Causal Studies", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 1, pp.151-161.
- Eide, E.R. and Showalter, M.H. (2001), "College Quality and the Distribution of Earnings", *Research in Labor Economics*, Vol. 20, pp. 133-157.
- Eliasson, K. (2006), *How Robust is the Evidence on the Return to College Choice? Results Using Swedish Administrative Data*, Department of Economics, Umea University, and National Institute for Working Life, Sweden, Manuscript.
- Estelle, J., Alsalam, N, Conaty, J.C. and To, D.L. (1989), "College Quality and Future Earnings: Where Should You Send Your Child to College?", *The American Economic Review* (Paper and Proceedings), Vol. 79, No. 2, pp. 247-252.
- Freeneete, M. (2003), *Access to College and University: Does Distance Matter?* Statistics Canada, Analytical Studies Branch, Research Paper Series, 11F10019, No. 201.
- Gal, R. (1986), *A Portrait of the Israeli Soldier*, Greenwood Press, N.Y.

- Hansen, K.T, Heckman, J. J. and Mullen, K. J. (2004), "The Effect of Schooling and Ability on Achievement Test Scores", *Journal of Econometrics*, Vol. 121, No. 1-2, pp. 39-98.
- Heckman, J.J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, pp. 153-161.
- , Ichimura, H. and Todd, P. (1998), "Matching as an Econometric Evaluation Estimator", *Review of Economic Studies*, Vol. 65, No. 2, pp. 261-294.
- Hilmer, M.J. (2001), "Does the Return to University Quality Differ for Transfer Students and Direct Attendees?", *Economics of Education Review*, Vol. 19, pp. 47-61.
- (2002), "Human Capital Attainment, University Quality, and Entry-Level Wage for College Transfer Students", *Southern Economic Journal*, Vol. 69, No. 2, pp. 457-469.
- Kelchtermans, S. and Verboven, F. (2006), *Participation and Schooling in a Public System of Higher Education*, CEPR, DP 5690.
- Long, B.T. (2004), "How Have College Decisions Changed Over Time? An Application of the Conditional Logistics Choice Model", *Journal of Econometrics*, Vol. 121, No. 1-2, pp. 271-296.
- Loury, L.D. and Garman, D. (1995), "College Selectivity and Earnings", *Journal of Labor Economics*, Vol. 13, No. 2, pp. 289-308.
- McGuinness, S. (2003), "University Quality and Labour Market Outcomes", *Applied Economics*, Vol. 35, No. 18, pp. 1945-1955.
- Neal, D.A. and Johnson, W.R. (1996), "The Role of Premarket Factors in Black-White Wage Differences", *The Journal of Political Economy*, Vol. 104, No. 5, pp. 869-895.
- Ono, H. (2004), "College Quality and Earnings in the Japanese Labor Market", *Industrial Relations*, Vol. 43, No. 3, pp. 595-617.
- Oreopoulos, P., Wavher, T. and Heisz, A. (2006), *The Short- and Long-Term Career Effects of Graduating in a Recession: Hysteresis and Heterogeneity in the Market for College Graduates*, NBER, WP 12159.
- Peters, H.E. and Mullis, N.C. (1997), "The Role of Family Income and Sources of Income in Adolescent Achievement", In Duncan, G.J. and Brooks-Gunn, J. (editors), *Consequences of Growing Up Poor*, Russell Sage Foundation, N.Y..
- Rubin, D. (1973), "Matching to Remove Bias in Observational Studies", *Biometrics*, Vol. 29, No. 1, pp. 159-183.
- Rosenbaum, P., and Rubin, D. (1983), "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika*, Vol. 70, No. 1, pp. 41-55.
- Shavit, Y., Bolotin-Chachashvili, S., Ayalon, H. and Menahem, G. (2003), *Diversification, Expansion and Inequality in Israeli Higher Education*, The Pinhas Sapir Center for Development, Discussion Paper No. 1-2003.

- and Featherman, D.L. (1985), "Schooling, Tracking, and Teenage Intelligence", *Sociology of Education*, Vol. 61, No. 1, pp. 42-51.
- Shwed, U. and Shavit, Y. (2006), "Occupational and Economic Attainments of College and University Graduates in Israel", *European Sociological Review*, Vol. 22, No. 4, pp. 431-442.
- Sundet, J.M, Barlaug, D.G. and Torjussen, T.M. (2004), "The End of Flynn Effect? A Study of Secular Trends in Mean Intelligence Test Scores of Norwegian Conscripts During Half a Century", *Intelligence*, Vol. 32, No. 4, pp. 349-362.
- Thomas, S.L. (2000), "Deferred Costs and Economic Returns to College Major, Quality, and Performance", *Research in Higher Education*, Vol. 41, No. 3, pp. 281-313.
- (2003), "Longer-Term Economic Effects of College Selectivity and Control", *Research in Higher Education*, Vol. 44, No. 3, pp. 263-299.
- Thomas, S.L. and Zhang, L. (2005), *Post Baccalaureate Wage Growth within Four Years of Graduation: The Effects of College Quality and College Major*, Cornell Higher Education Research Institute (CHERI), WP 62.
- Try, S. and Groggaard, J.B. (2003), *Measuring the Relationship Between Resources and Outcomes in Higher Education in Norway*, NIFU skriftserie nr. 27/2003.
- Winship, C. and Korenman, S. (1997), "Does Staying in School Make You Smarter? The Effect of Education on IQ in The Bell Curve", In Devlin, B., Fienberg, S.E., Resnick, D. and Roeder, K. (editors), *Intelligence and Success: Is it all in the Genes? Scientists Respond to The Bell Curve*, Springer-Verlag.
- Winston, G.C. and Zimmerman, D.J. (2003), *Peer Effects in Higher Education*, NBER, WP 9501.
- Zhang, L. (forthcoming), "Do Measures of College Quality Matters? The Effect of College Quality on Graduate's Earnings", *The Review of Higher Education*.

לוח 1: התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה¹ מתחילת שנות התשעים:

נתונים עיקריים על לימודים לתואר ראשון

תש"ס 1999/2000	תש"ס 2003/2004	תשנ"ה 1994/1995	תש"ן 1989/1990	
127,448	151,729	85,929	54,807	סטודנטים
74,194	78,561	66,502	46,519	סה"כ
33,250	51,086	9,300	3,670	אוניברסיטאות
20,004	22,082	10,127	4,618	מכללות אקדמיות ²
				מכללות לחינוך
				שיעור סטודנטים במכללות אקדמיות ²
				מסך הסטודנטים ³ (אחוזים)
31	39	12		סה"כ
14	30	40 }		כלכלה
85	88			מינהל עסקים
51	36			חשבונאות
61	70	17		משפטים
48	42			מדעי המחשב
12.3	13.9	9.7	7.6	שיעור הסטודנטים מבני 20-29 (אחוזים)
25.9	29.0	16.1	13.1	שיעור בוגרי תואר ראשון מבני 18 (אחוזים)
23	23	9	7	מספר מכללות אקדמיות ²
8	7	2	2	מזה: פרטיות (לא-מתוקצבות)

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; המועצה להשכלה גבוהה (2001).

הערות ללוח:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) מכללות מוגדרות אקדמיות במידה וקיבלו הכרה על ידי המועצה להשכלה גבוהה ומעניקות תואר מטעמן. בשנות התשעים פעלו מכללות רבות עוד בטרם קיבלו הכרה, ורק במהלך המחצית השנייה של העשור הן זכו להכרה.
- (3) לא כולל מכללות לחינוך.

לוח 2. מספר בוגרי תואר ראשון בתהליך בניית אוכלוסיית המחקר

אוניברסיטאות ¹	מכללות אקדמיות			סה"כ	
	סה"כ	פרטיות	ציבוריות		
51,135	15,519	6,571	8,948	66,654	סה"כ בוגרי תואר ראשון תש"ס-תשס"ב
43,698	13,867	6,363	7,504	57,565	מזה : במקצועות לימוד משותפים ²
39,766	12,120	5,398	6,722	51,886	מזה : בני 21 עד 33 בעת סיום התואר
3,539	72	28	44	3,611	מזה : ממשיכים לתואר שני המועסקים על ידי האוניברסיטאות ³
36,227	12,048	5,370	6,678	48,275	אוכלוסיית המחקר
70.8	77.6	81.7	74.6	72.4	שיעור מסה"כ (אחוזים)
מתוך אוכלוסיית המחקר :					
31,837	10,121	4,467	5,654	41,958	בוגרים שנמצאו בקבצי שכר 2000-2003
87.9	84.0	83.2	84.7	86.9	שיעור מאוכלוסיית המחקר (אחוזים)
16,336	6,182	3,042	3,140	22,518	מזה : בעלי משרה ראשונה ⁴
45.1	51.3	56.6	47.0	46.6	שיעור מאוכלוסיית המחקר (אחוזים)

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחקרים.

הערות ללוח:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) רשימת מקצועות הלימוד בנספח ד'. אחרי ניפוי רשומות כפולות (בוגרים שסיימו ביותר ממקצוע אחד בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב).
- (3) ממשיכים לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.
- (4) בעלי משרה יחידה בשנת קבלת הזכאות לתואר – החלה שנה קודם לכן, או החלה בשנת קבלת הזכאות לתואר ונמשכה עד דצמבר אותה שנה; בעלי שתי משרות עוקבות בשנת סיום התואר – המשרה האחרונה מביניהן.

**לוח 3. שכר וחודשי עבודה של בוגרי תואר ראשון באוכלוסיית המחקר
בעלי משרה ראשונה¹, לפי מספר המשרות בשנת סיום התואר ומועד התחלתן**

שתי משרות ²		משרה יחידה		
שכר חודשי ממוצע (ש"ח ³)	מספר בוגרים	שכר חודשי ממוצע (ש"ח ³)	מספר בוגרים	
		8,399	10,713	משרות שהחלו בשנה שקדמה לשנת סיום התואר חודשי עבודה בשנת סיום התואר :
		3,872	667	1-2
		5,313	400	3-4
		6,277	378	5-6
		5,575	699	7-8
		6,773	899	9-10
		9,506	7,670	11-12
6,983	8,180	6,748	3,625	משרות שהחלו בשנת סיום התואר חודשי עבודה בשנת סיום התואר ⁴ :
4,896	2,132	4,960	339	1-2
6,636	1,766	4,981	495	3-4
7,421	1,396	6,783	467	5-6
8,723	1,124	7,100	467	7-8
8,358	1,016	6,936	744	9-10
8,460	746	7,792	1,113	11-12

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) בעלי משרה יחידה בשנת קבלת הזכאות לתואר – החלה שנה קודם לכן, או החלה בשנת קבלת הזכאות לתואר ונמשכה עד דצמבר אותה שנה; בעלי שתי משרות עוקבות בשנת סיום התואר – המשרה האחרונה מביניהן.
- (2) בעלי שתי משרות בלבד וחפיפה של עד חודש עבודה ביניהן.
- (3) במחירים שוטפים. בשנים 2000-2002 עמד השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר במשק על 6,968 ש"ח, במחירים שוטפים.
- (4) לבעלי משרה אחת ההתפלגות היא עבור המשרה מחודש דצמבר, ולבעלי שתי משרות עוקבות ההתפלגות היא עבור המשרה המאוחרת מביניהן.

לוח 4. מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב

הכלולים באוכלוסיית המחקר¹

המאפיין	סה"כ	מכללות אקדמיות			אוניברסיטאות ²	
		ציבוריות	פרטיות	סה"כ	מקצועות משותפים ³	מקצועות ייחודיים ³
מספר בוגרים	48,275	6,678	5,370	12,048	23,165	13,062
שיעור גברים (אחוזים)	43.9	55.3	54.3	54.9	**43.8	#34.1
גיל חציוני בסיום התואר (שנים)	26	26	26	26	26	25
שיעור ערבים (אחוזים)	5.7	4.7	^7.5	6.0	**3.7	#8.9
שיעור עולים חדשים ⁴ (אחוזים)	10.5	10.2	^2.4	6.7	**9.8	#15.2
שנות לימוד אב ⁵	13.5	12.7	^13.2	12.9	**13.8	13.6
שנות לימוד אם ⁵	13.3	12.8	13.0	12.9	**13.5	13.5
שיעור אבות אקדמאים ⁵ (אחוזים)	36	24	^34	28	**38	38
שיעור אמהות אקדמאיות ⁵ (אחוזים)	30	20	23	22	**32	33
מספר אחים ואחיות	2.2	2.3	^2.2	2.2	2.2	#2.2
שכר חודשי של ההורים ב-1995 (ש"ח) ⁶	13,475	11,785	^14,766	13,097	**14,074	#12,677
צפיפות דיור ⁵ (נפשות לחדר)	1.1	1.1	^1.0	1.0	1.0	#1.1
אשכול חברתי-כלכלי ⁷	13.2	12.7	^14.0	13.3	13.4	#12.6
שיעור יוצאי הפריפריה ⁸ (אחוזים)	22	27	^10	20	21	#25
ממשיכים לתואר שני ⁹ (אחוזים)	15.8	7.6	^6.3	7.0	**17.8	#20.3
ציונים בבחינות פסיכוטכניות של צה"ל ¹⁰ :						
חשיבה כמותית	50	42	42	42	**55	#45
אנלוגיות צורניות	50	47	^44	45	**53	#48
אנלוגיות מילוליות	50	43	^45	44	**54	#50

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות ללוח:

- (1) ^ הפער בין המכללות הפרטיות למכללות הציבוריות מובהק ב-0.05; ** הפער בין המכללות האקדמיות לאוניברסיטאות במקצועות לימוד משותפים מובהק ב-0.05; # הפער בין האוניברסיטאות, במקצועות לימוד המשותפים למכללות האקדמיות, לבין האוניברסיטאות במקצועות לימוד הייחודיים להן מובהק ב-0.05; * הפער בין המכללות האקדמיות לאוניברסיטאות בכל מקצועות הלימוד מובהק ב-0.05.
- (2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (3) מקצועות לימוד משותפים לאוניברסיטאות ולמכללות האקדמיות או מקצועות לימוד ייחודיים לאוניברסיטאות.
- (4) עולים משנת 1989 ואילך.
- (5) מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדיור 1995 (שאלון מורחב – מדגם של 20 אחוזים מהנפקדים).
- (6) שכר שנתי מקובץ ביטוח לאומי לשנת 1995 מחולק ב-12, במחירים שוטפים. בשנת 1995 עמד השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר במשק על 4,312 ש"ח, במחירים שוטפים.
- (7) האשכול החברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי הוא בסולם מ-1 עד 20, כאשר 20 הוא הגבוה ביותר. האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה. מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדיור 1995.
- (8) מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, על סמך מפקד האוכלוסין והדיור 1995.
- (9) ממשיכים לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.
- (10) עבור בוגרי תואר ראשון שעברו את מבחני המיון של המועמדים לשירות ביטחון. ערך הציון מנומלל עבור כל אוכלוסיית המחקר ומופיע כאחוזון ממוצע של כל קבוצה (ערכים מ-0 עד 99).

לוח 5. מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים של בוגרי תואר ראשון באוניברסיטאות¹ באוכלוסיית המחקר
א. במקצועות לימוד משותפים למכללות אקדמיות ולאוניברסיטאות

העברית	הטכניון	תל אביב	בר-אילן	חיפה	בן-גוריון בנגב	
מספר תצפיות	1,637	1,261	2,531	2,452	1,277	2,126
שיעור גברים (אחוזים)	36.6	70.0	40.0	34.1	35.7	50.0
גיל חציוני בעת סיום התואר	25	26	26	25	25	26
שיעור עולים חדשים ² (אחוזים)	8.3	16.3	7.3	10.6	8.8	6.4
שנות לימוד אב	14.1	14.1	14.1	13.3	13.4	13.2
שנות לימוד אם	13.8	14.4	13.8	13.2	13.3	13.1
מספר אחים ואחיות	2.1	1.9	1.9	2.7	2.0	2.3
שכר חודשי של ההורים בשנת 1995 (ש"ח) ³	16,035	14,751	16,306	13,133	13,331	13,223
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי ⁴	13.8	14.1	14.9	12.8	13.3	12.1
שיעור יוצאי הפריפריה ⁵ (אחוזים)	11.7	13.2	5.7	16.8	23.0	51.7
שיעור הממשיכים לתואר שני ⁶ (אחוזים)	22.1	10.2	16.0	16.5	10.8	22.4
ציונים בבחינות פסיכוטכניות ⁷ : חשיבה כמותית	55	68	60	47	46	47
אנלוגיות צורניות	55	62	56	46	48	48
אנלוגיות מילוליות	60	64	60	47	48	47

ב. במקצועות לימוד ייחודיים לאוניברסיטאות

העברית	הטכניון	תל אביב	בר-אילן	חיפה	בן-גוריון בנגב	
מספר תצפיות	2,862	390	3,158	1,650	2,972	2,030
שיעור גברים (אחוזים)	36.2	44.9	30.3	30.8	32.6	39.7
גיל חציוני בעת סיום התואר	25	26	26	25	25	26
שיעור עולים חדשים ² (אחוזים)	13.2	16.7	16.2	12.4	19.3	12.5
שנות לימוד אב	14.1	14.7	13.8	13.5	13.5	12.6
שנות לימוד אם	13.9	14.2	13.8	13.3	13.2	12.5
מספר אחים ואחיות	2.2	1.9	1.9	2.8	2.0	2.4
שכר חודשי של ההורים בשנת 1995 (ש"ח) ³	13,633	14,552	13,776	11,646	11,239	11,652
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי ⁴	13.4	14.0	14.1	12.3	11.3	11.0
שיעור יוצאי הפריפריה ⁵ (אחוזים)	15.3	14.4	7.2	17.6	32.1	56.3
שיעור הממשיכים לתואר שני ⁶ (אחוזים)	26.6	19.4	19.7	20.5	16.0	18.9
ציונים בבחינות פסיכוטכניות ⁷ : חשיבה כמותית	48	67	50	42	40	38
אנלוגיות צורניות	51	67	52	44	43	41
אנלוגיות מילוליות	55	71	54	46	42	40

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות ללוח:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) עולים משנת 1989 ואילך.
- (3) שכר שנתי מקובץ ביטוח לאומי לשנת 1995 מחולק ב-12, במחירים שוטפים. בשנת 1995 עמד השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר במשק על 4,312 ש"ח, במחירים שוטפים.
- (4) האשכול החברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי הוא בסולם מ-1 עד 20, כאשר 20 הוא הגבוה ביותר. האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה. מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדירור 1995.
- (5) מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, על סמך מפקד האוכלוסין והדירור 1995.
- (6) ממשיכים לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.
- (7) עבור בוגרי תואר ראשון שעברו את מבחני המיון של המועמדים לשירות ביטחון. ערך הציון מנורמל עבור כל אוכלוסיית המחקר ומופיע כאחוזון ממוצע של כל קבוצה (ערכים מ-0 עד 99).

לוח 6. תעסוקה ושכר של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב בשנת סיום התואר, הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי מקצוע לימוד מקובץ¹

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	שיעור השכירים מהבוגרים (אחוזים)	מספר משרות		חודשי עבודה ²		שכר חודשי ממוצע במשרה ראשונה (ש"ח ³)	
			מכללות	אוניבר-סיטאות ⁴	מכללות	אוניבר-סיטאות ⁴	מכללות	אוניבר-סיטאות ⁴
סה"כ		84.0	88.9	1.7	1.6	9.8	7,776	8,034
מדעי הרוח	חינוך	83.0	91.1	2.3	2.1	8.7	2,834	4,348
	אומנות ⁶	80.2	80.9	2.0	2.0	8.9	5,212	4,710
	כלכלה	92.2	91.1	1.7	1.6	10.4	6,773	6,790
מדעי החברה	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	86.8	87.6	1.8	1.8	9.7	4,404	5,144
	מדע המדינה ויחב"ל	93.2	85.3	1.3	1.7	10.8	5,160	6,104
	עבודה סוציאלית	91.0	94.7	2.2	2.0	8.8	3,762	4,556
	קומוניקציה	87.8	84.2	2.0	1.6	9.3	4,533	6,681
	מינהל עסקים ⁷	79.2	90.9	1.9	1.7	10.3	6,754	6,103
	חשבונאות	70.1	93.3	2.1	1.3	9.9	3,732	4,645
	אחר ⁸	87.6	89.6	2.0	1.6	9.6	5,324	6,221
	משפטים	83.6	90.9	1.8	1.8	8.6	5,504	6,028
	מדעי הטבע	87.1	88.8	1.5	1.3	10.5	12,807	15,138
	הנדסת מכונות	74.8	82.2	1.3	1.4	10.5	9,999	10,345
הנדסה	הנדסת חשמל	88.6	81.6	1.4	1.3	10.9	13,858	16,087
	הנדסה כימית	84.6	83.2	1.4	1.5	10.3	7,598	9,746
	הנדסת תעשייה וניהול	90.7	91.5	1.5	1.4	10.6	8,824	11,818
	הנדסת מזון וביוטכנולוגיה	88.6	84.2	1.4	1.4	10.3	7,133	6,796

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) בהיקף של לפחות 30 בוגרים לכל סוג מוסד. לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
- (2) מספר החודשים בהם עבד הבוגר במהלך שנת סיום התואר. עבודה בשתי משרות באותו חודש נספרת פעם אחת.
- (3) במחירים שוטפים.
- (4) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (5) אוניברסיטאות ביחס למכללות.
- (6) תולדות האומנות ואומנויות.
- (7) ומדעי התנהגות.
- (8) חוג מצורף במדעי החברה.

לוח 7. יחס הסתברויות (odd ratio) ממודל logit לבחירה במכללה אקדמית לעומת אוניברסיטה¹

של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב הכלולים באוכלוסיית המחקר²

משתנה מסביר		כל אוכלוסיית המחקר		מפקד האוכלוסין והדיוור ³	
		מודל א'	מודל ב'	מודל ג'	מודל ד'
מאפיינים חברתיים-כלכליים					
גבר					
		*1.37	*1.77	*1.35	*1.94
גיל בעת סיום התואר					
		*1.08	*1.06	1.10	*1.07
עולה חדש⁴					
		0.93	*0.36	0.80	0.53
מוצא אירופה-אמריקה⁵					
		*0.80	0.89	0.90	0.89
מוצא אסיה-אפריקה⁵					
		0.75	**0.62	0.61	1.05
שנות לימוד אב					
				*0.97	0.99
שנות לימוד אם					
				*0.96	*0.97
מספר אחים ואחיות					
		1.00	**1.03	1.00	1.03
שכר שנתי של ההורים בשנת 1995⁶					
		*0.95	*0.95	*0.92	*0.89
צפיפות דיור⁷					
				1.01	0.89
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי⁸					
		*0.97	*0.97	1.00	1.01
פריסה מרחבית של מוסדות הלימוד					
		*17.32	*32.17	*22.63	*54.87
מספר בוגרי מכללות באזור המגורים⁹					
		*0.08	*0.05	*0.06	*0.03
מספר בוגרי אוניברסיטאות באזור המגורים⁹					
		*0.37	*0.36	*0.34	*0.35
ממשיך לתואר שני¹⁰					
כישורים שכליים					
ציונים בבחינות פסיכוטכניות של צה"ל:					
			*0.99		*0.99
חשיבה כמותית					
			*0.99		*0.99
אנלוגיות מילוליות					
		23,834	19,278	3,494	2,929
מס' תצפיות					
R^2_{ML}					
		0.06	0.12	0.08	0.14

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות ללוח:

(1) לא כוללת את האוניברסיטה הפתוחה.

(2) * מובהק ברמת מובהקות של 0.01, ** מובהק ברמת מובהקות של 0.05. $R^2_{ML} = 1 - \exp(-2(LL(\beta) - LL(0)) / N)$.

(3) שאלון מורחב של מפקד האוכלוסין והדיוור 1995 (מדגם של 20 אחוזים מהנפקדים).

(4) עולים משנת 1989 ואילך.

(5) לפי ארץ לידה של הבוגר או אביו (לא כולל עולים חדשים). בהשוואה ליליד ישראל-ישראל.

(6) לוג טבעי של השכר. מתוך קובץ שכר ביטוח לאומי לשנת 1995.

(7) מספר נפשות לחדר.

(8) האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה.

(9) מספר בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב (באלפים) במקצועות הלימוד המשותפים למכללות האקדמיות ולאוניברסיטאות במוסדות הנמצאים באזור המגורים של הבוגר בשנת 1995. הארץ חולקה לשלושה אזורים: צפון – מחוזות הצפון וחיפה; מרכז – מחוזות ירושלים, המרכז, תל אביב; דרום – מחוז הדרום.

(10) ממשיך לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.

לוח 8. מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים של בוגרי תואר ראשון ממכללות אקדמיות ומאוניברסיטאות במקצועות לימוד משותפים, הכלולים באוכלוסיית המחקר, שזווגו לפי ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית¹

אוניברסיטאות ²	מכללות אקדמיות	
שיעור גברים (אחוזים)	59.0 (0.01)	69.2 (0.01)*
גיל חציוני בעת סיום התואר (שנים)	26	27
שיעור עולים חדשים ³ (אחוזים)	0.3 (0.001)	0.1 (0.001)
שנות לימוד אב	13.4 (0.17)	13.6 (0.18)
שנות לימוד אם	13.0 (0.15)	13.3 (0.17)
מספר אחים ואחיות	2.2 (0.04)	2.2 (0.04)
שכר חודשי של ההורים בשנת 1995 (ש"ח) ⁴	13,533 (269)	15,193 (295)*
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי ⁵	14.0 (0.07)	14.2 (0.08)*
שיעור יוצאי הפריפריה ⁶ (אחוזים)	17.4 (0.008)	14.4 (0.007)*
שיעור ממשיכים לתואר שני ⁷ (אחוזים)	10.7 (0.07)	10.3 (0.07)
ציונים בבחינות פסיכוטכניות של צה"ל ⁸ :		
חשיבה כמותית	51 (0.55)	55 (0.60)*
אנלוגיות צורניות	51 (0.59)	53 (0.60)*
אנלוגיות מילוליות	52 (0.58)	53 (0.59)

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל ועיבודי המחברים.

הערות ללוח:

סטיית התקן בסוגריים. * ההבדל בין בוגרי שני סוגי המוסדות מובהק ב-0.05.

(1) לרשימת מקצועות הלימוד המשותפים ראו נספח ד'. זיווג אחד לאחד ברמת דיוק 0.01 של ההסתברות החזויה.

(2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.

(3) עולים משנת 1989 ואילך.

(4) שכר שנתי מקובץ ביטוח לאומי לשנת 1995 מחולק ב-12, במחירים שוטפים. בשנת 1995 עמד השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר במשק על 4,312 ש"ח, במחירים שוטפים.

(5) האשכול החברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי הוא בסולם מ-1 עד 20, כאשר 20 הוא הגבוה ביותר. האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה. מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדיר 1995.

(6) מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, על סמך מפקד האוכלוסין והדיר 1995.

(7) ממשיכים לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.

(8) עבור בוגרי תואר ראשון שעברו את מבחני המיון של המועמדים לשירות ביטחון. ערך הציון מנורמל עבור כל אוכלוסיית המחקר ומופיע כאחוזון ממוצע של כל קבוצה (ערכים מ-0 עד 99).

לוח 9. שכר חודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב בעלי משרה ראשונה בשנת סיום התואר, שזווגו לפי ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית¹, בחלוקה למקצוע לימוד מקובץ² (ש"ח³)

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	מכללות אקדמיות	אוניברסיטאות ⁴	הפרש ⁵ (אחוזים)
סה"כ		8,845	10,293	*16.4
מדעי הרוח	אומנות ⁶	5,262	5,622	6.8
מדעי החברה	כלכלה	7,111	9,327	*31.2
	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	4,370	6,670	*52.6
	קומוניקציה	4,585	6,619	*44.4
	מינהל עסקים ⁷	7,791	6,311	*-19.0
	חשבונאות	3,401	5,294	*55.6
	אחר ⁸	5,824	7,709	*32.4
	משפטים	5,633	6,591	*17.0
מדעי הטבע	מדעי המחשב	14,345	17,182	*19.8
הנדסה	הנדסת מכונות	10,448	10,867	4.0
	הנדסת חשמל	14,149	18,587	*31.4
	הנדסת תעשייה וניהול	9,257	12,554	*35.6

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערות ללוח:

* ההבדל בין בוגרי שני סוגי המוסדות מובהק ב-0.05.

(1) זיווג אחד לאחד ברמת דיוק 0.01 של ההסתברות החזויה, לפי מקצוע לימוד משותף. לרשימת מקצועות הלימוד המשותפים ראו נספח ד'. מקצועות הלימוד הבאים הושמטו עקב מיעוט תצפיות: חינוך, מדע המדינה ויחסים בינלאומיים, עבודה סוציאלית, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

(2) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.

(3) במחירים שוטפים.

(4) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.

(5) אוניברסיטאות בהשוואה למכללות אקדמיות.

(6) תולדות האומנות ואומנויות.

(7) ומדעי התנהגות.

(8) חוג מצורף במדעי החברה.

לוח 10. אומדני לוג שכר במשרה ראשונה של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב

הכלולים באוכלוסיית המחקר¹

אוניברסיטאות ³		אוניברסיטאות ומכללות ²		משתנים מסבירים
מאפיינים חברתיים-כלכליים				
גבר	0.01	0.01	-0.00	-0.00
גיל בעת סיום התואר	*0.07	*0.07	*0.08	*0.08
עולה חדש ⁴	*-0.34	*-0.33	*-0.20	*-0.20
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי ⁵	*0.01	*0.01	0.00	0.00
יוצא הפריפריה ⁶ (אחוזים)	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01
ממשיך לתואר שני ⁷ (אחוזים)	-0.03	-0.03	*-0.10	*-0.10
כישורים שכליים				
ציונים בבחינות פסיכוטכניות של צה"ל:				
חשיבה כמותית	*0.11	*0.12	*0.13	*0.14
אנלוגיות צורניות	*0.09	*0.09	*0.05	*0.05
וותק במשרה				
המשרה הראשונה החלה בשנה לפני סיום התואר	*0.12	*0.12	*0.13	*0.10
איכות חוג הלימודים				
ציון ממוצע של תלמידי החוג בבחינות הפסיכוטכניות:				
חשיבה כמותית	*0.56		*0.45	
אנלוגיות צורניות		*0.72		*0.34
מס' תצפיות	11,245	11,245	9,855	9,855
Adjusted R ²	0.323	0.322	0.321	0.320

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) * מובהק ברמת מובהקות של 0.05. באמידות נכללו גם משתני דמי למקצועות לימוד וחותר.
- (2) במקצועות לימוד משותפים לאוניברסיטאות ולמכללות אקדמיות. לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (3) במקצועות לימוד משותפים לשתי אוניברסיטאות לפחות. לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (4) עולים משנת 1989 ואילך.
- (5) האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה.
- (6) מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995.
- (7) ממשיך לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.

לוח 11. הפער בשכר החודשי הממוצע במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב,¹
מכללות אקדמיות פרטיות וציבוריות בהשוואה לאוניברסיטאות,² לפי מקצוע לימוד מקובץ^{3,4} (אחוזים)

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	מכללות פרטיות		מכללות ציבוריות		מספר תצפיות	Adjusted R ²	
		פיקוח על מקום מגורים ⁵		פיקוח על מקום מגורים ⁵			פיקוח על מקום מגורים ⁵	
		לא	כן	לא	כן		לא	כן
סה"כ ⁶		*-4.5	*-6.4	*-13.7	*-12.7	11,245	0.321	0.327
מדעי הרוח	חינוך				*-64.7	262	0.129	0.122
	אומנות				11.6	334	0.053	0.084
מדעי החברה	כלכלה	*18.7	11.9	3.8	14.0	1,053	0.113	0.132
	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה			-10.5	-9.7	383	0.055	0.049
	מדעי המדינה ויחב"ל			0.0	-11.5	434	0.103	0.125
	עבודה סוציאלית			*-22.8	*-19.5	473	0.040	0.047
	קומוניקציה			*-29.0	*-33.2	255	0.124	0.118
	מינהל עסקים	4.3	4.7	-5.7	0.0	1,680	0.085	0.097
	חשבונאות			*-35.1	*-35.9	287	0.186	0.204
	אחר			-9.2	-9.4	484	0.060	0.090
	משפטים	*-7.0	*-9.0			2,055	0.035	0.045
	מדעי הטבע	מדעי המחשב	*-11.0	*-14.8	*-8.8	*-10.5	1,644	0.130
הנדסה	הנדסה ⁷			*-13.3	*-13.1	1,165	0.143	0.153
	הנדסת תעשייה וניהול			*-30.5	*-30.0	723	0.144	0.154

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות ללוח:

(1) * הפער בשכר בין המכללות לאוניברסיטאות מובהק ב-0.05.

(2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.

(3) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.

(4) המשתנים המסבירים במשוואת השכר הם: מגדר, גיל בעת סיום התואר, עולה חדש, מספר אחים ואחיות, שכר חודשי של ההורים בשנת 1995, אשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים בשנת 1995, מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, ממשיך לתואר שני, הציון (המנורמל) בבחינה הפסיכוטכניות בחשיבה כמותית, ותק במשרה הראשונה.

(5) באמידה נוספו משתני הדמי הבאים למחוזות המגורים באפריל 2006: הצפון, חיפה, ירושלים, הדרום וכן למרכז הארץ (מחוזות המרכז, ת"א ויר"ש).

(6) המשתנים המסבירים כוללים גם משתני דמי למקצועות הלימוד המקובצים.

(7) הנדסת מכוונות, הנדסת חשמל, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

לוח 12. הפער בשכר החודשי הממוצע במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב,

אוניברסיטאות בהשוואה לאוניברסיטת ת"א¹, לפי מקצוע לימוד מקובץ^{2,3} (אחוזים)

מקצוע לימוד מקובץ	שכר (ש"ח) ⁴	העברית	הטכניון	בר-אילן	חיפה	בן-גוריון בנגב
מדעי הרוח						
תנ"ך ולימודי יהדות	4,246	-9		-11	<-20>	<-12>
פילוסופיה	5,796	*-36		<-9>	*-41	<-35>
היסטוריה	4,713	*-22		*-23	*-31	*-26
ארכיאולוגיה	4,763	9			<-15>	<-14>
עברית – לשון וספרות	4,033	-12		*-28	-16	-10
ערבית – לשון ותרבות	4,544	3		-15	*-46	
אנגלית – שפה וספרות	4,729	-9		5	-16	<-18>
שפות קלאסיות – שפה וספרות	5,964	-5		<223>	<-16>	
לימודי מזרח אסיה	5,016	-5				
חינוך	4,348	2		-5		4
אומנות	4,710	-6		<-44>	*-30	
מדעי החברה						
כלכלה	6,790	*-25	*21	*29	*-27	*-14
סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	5,144	11		-12	-6	
מדע המדינה ויחסים בינלאומיים	6,104	-2		-2	*-17	<4>
פסיכולוגיה	5,347	*-31		-16	*-18	
עבודה סוציאלית	4,556	*-18		*-13	*-8	1
גיאוגרפיה	5,119	12		*-23	*-20	*-18
קומוניקציה	6,681	-13			-18	
מינהל עסקים	6,103			*-19		*-37
חשבונאות	4,645			*-26		
מדעי הרוח וחברה – אחר	6,221	*-21		10	*-18	
משפטים	6,028	*-14		*-12	*-14	
מקצועות עזר רפואיים						
סיעוד	6,262	6			5	-9
רפיו בעיסוק ופיזיותרפיה	4,455	-22			-12	*57
מדעי הטבע						
מתמטיקה	12,887	*-47	<-29>	-14	*-26	-8
סטטיסטיקה	7,044	*-50		-11	*-62	<33>
מדעי המחשב	15,138	-17	*-14	*-23	-22	<-23>
כימיה	5,183	-21	<17>	<36>		<11>
פיסיקה	10,169	*-25	-1	-15	<40>	<10>
ביולוגיה	4,986	12	4	5	<-34>	-2
הנדסה						
הנדסת מכונות	10,345		10			6
הנדסת חשמל	16,087		*-20			-2
הנדסה כימית ⁵	9,746					12
הנדסת תעשייה וניהול	11,818		*-23			*-15
ארכיטקטורה ובינוי ערים	5,824		1			

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) * הפער בשכר בין אוניברסיטת ת"א לאוניברסיטה אחרת מובהק ב-0.05.
- (2) המשתנים המסבירים במשוואת השכר הם: מגדר, גיל בעת סיום התואר, עולה חדש, מספר אחים ואחיות, שכר חודשי של ההורים בשנת 1995, אשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים בשנת 1995, מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, ממשיך לתואר שני, הציון (המנורמל) בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית, ותק במשרה הראשונה.
- (3) בהיקף של לפחות 30 בעלי משרה ראשונה למוסד. <> מספר תצפיות קטן מ-20. לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
- (4) שכר ממוצע של בוגרי כל האוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה), במחירים שוטפים.
- (5) בהשוואה לשכר בוגרי הטכניון.

לוח 13. הפער בשכר החודשי הממוצע במשרה הראשונה של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב,

אוניברסיטאות בהשוואה לאוניברסיטת ת"א¹,

לאחר פיקוח על מאפיינים חברתיים-כלכליים וכישורים שכליים², לפי מקצוע לימוד מקובץ³ (אחוזים)

מקצוע לימוד מקובץ	העברית	הטכניון	בר-אילן	חיפה	בן-גוריון בנגב
מדעי הרוח					
פילוסופיה	*-38		<158>	*-62	<-58>
היסטוריה	*-15		*-12	*-3	*8
ארכיאולוגיה	47			<48>	<-67>
עברית – לשון וספרות	18		*5	30	29
ערבית – לשון ותרבות	-6		-28	*12	
אנגלית – שפה וספרות	-30		33	5	<2>
שפות קלאסיות – שפה וספרות	-23		<-2>	<-43>	
לימודי מזרח אסיה	-29				
חינוך	33		10		5
אומנות	2		<-54>	*-6	
מדעי החברה					
כלכלה	*-25	*43	*51	*-26	*5
סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	7		-3	7	
מדע המדינה ויחסים בינלאומיים	-2		-4	*-16	<-6>
פסיכולוגיה	*-34		-12	*-32	
עבודה סוציאלית	*-15		*-8	*-15	-3
גיאוגרפיה	-5		*-11	*-19	*-22
קומוניקציה	20			22	
מינהל עסקים			*-15		*-39
חשבונאות			*-22		
מדעי הרוח וחברה – אחר	*-11		25	*3	
משפטים	*-15		*-14	*-6	
מקצועות עזר רפואיים					
סיעוד	9			14	-2
ריפוי בעיסוק ופיזיותרפיה	7			9	*145
מדעי הטבע					
מתמטיקה	*-52	<17>	3	*-12	1
סטטיסטיקה	*-62		-10	*-61	<133>
מדעי המחשב	-3	*-6	*-7	-27	<12>
כימיה	-6	<74>	<4>		<-14>
פיסיקה	*36	17	-32	<53>	<-21>
ביולוגיה	-6	-2	-31	<-81>	-4
הנדסה					
הנדסת מכונות		2			-5
הנדסת חשמל		*-11			-3
הנדסה כימית ⁴					9
הנדסת תעשייה וניהול		*-18			*-14
ארכיטקטורה ובינוי ערים		5			

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) * הפער בשכר בין אוניברסיטת ת"א לאוניברסיטה אחרת מובהק ב-0.05.
- (2) המשתנים המסבירים במשוואת השכר הם: מגדר, גיל בעת סיום התואר, עולה חדש, מספר אחים ואחיות, שכר חודשי של ההורים בשנת 1995, אשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים בשנת 1995, מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995, ממשך לתואר שני, הציון (המנורמל) בבחינה הפסיכוטכנית בחשיבה כמותית, ותק במשרה הראשונה, וכן משתני דמי לאוניברסיטה (קבוצת הבסיס אוניברסיטת תל אביב).
- (3) בהיקף של לפחות 30 בעלי משרה ראשונה למוסד. <> מספר תצפיות קטן מ-20. לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
- (4) בהשוואה לבוגרי הטכניון.

לוח 14. שכר חודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"א בשנת סיום התואר ושלוש שנים לאחר מכן,

הכלולים באוכלוסיית המחקר, בחלוקה למקצוע לימוד מקובץ¹ (ש"ח, במחירים שוטפים)

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ		שנה ראשונה	שנה שלישית			שיעור שינוי בשכר (אחוזים)	
		מכללות אקדמיות	אוניבר-סיטאות ²	הפרש ³ (אחוזים)	מכללות אקדמיות	אוניבר-סיטאות ²	הפרש ³ (אחוזים)	מכללות אקדמיות
סה"כ		8,718	8,449	-3.1	10,299	10,075	-2.2	18.1
מדעי הרוח	חינוך	3,913	4,445	16.4	4,501	5,549	23.3	15.0
	אומנות ⁴	4,823	4,930	2.2	5,584	5,571	-0.2	15.8
מדעי החברה	כלכלה	7,234	7,163	-1.0	9,607	10,063	4.7	32.8
	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	4,239	5,324	25.6	4,995	6,423	28.6	17.8
	מדע המדינה ויחב"ל	8,954	6,768	-24.4	10,307	8,197	-20.5	15.1
	עבודה סוציאלית	3,469	4,700	35.5	5,994	5,701	-4.9	72.8
	קומוניקציה	4,989	7,142	43.2	6,123	9,845	60.8	22.7
	מינהל עסקים ⁵	7,651	6,916	-9.6	9,451	8,336	-11.8	23.5
	חשבונאות	4,270	6,051	41.7	6,653	9,132	37.3	55.8
	אחר ⁶	5,571	7,949	42.7	7,017	8,605	22.6	26.0
	משפטים	6,434	6,610	2.7	8,870	9,886	11.4	37.9
	מדעי הטבע	14,981	16,179	8.0	14,598	17,029	16.7	-2.6
הנדסה	הנדסת מכונות	9,938	12,742	28.2	11,958	12,755	6.7	20.3
	הנדסת חשמל	15,234	17,387	14.1	16,251	20,227	24.5	6.7
	הנדסה כימית	7,511	9,223	22.8	9,029	11,878	31.6	20.2
	הנדסת תעשייה וניהול	9,458	12,537	32.6	11,330	14,447	27.5	19.8
	הנדסת מזון וביוטכנולוגיה	7,261	6,052	-16.6	8,171	9,269	13.4	12.5
	שכר ממוצע למשרת שכיר במשק	6,791	7,071		7,032	6,859		3.5
		שנת 2000 :	שנת 2001 :		שנת 2002 :	שנת 2003 :		2002/2000 : 3.5
								2003/2001 : -3.0

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; המוסד לביטוח לאומי; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) במקצועות לימוד משותפים, בהיקף של לפחות 30 בוגרים לכל סוג מוסד. לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
(2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
(3) אוניברסיטאות ביחס למכללות.
(4) תולדות האומנות ואומנויות.
(5) ומדעי התנהגות.
(6) חוג מצורף במדעי החברה.

לוח 15. אומדני שיעור השינוי בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"א

שנה שלישית לאחר סיום התואר לעומת שנת סיום התואר¹

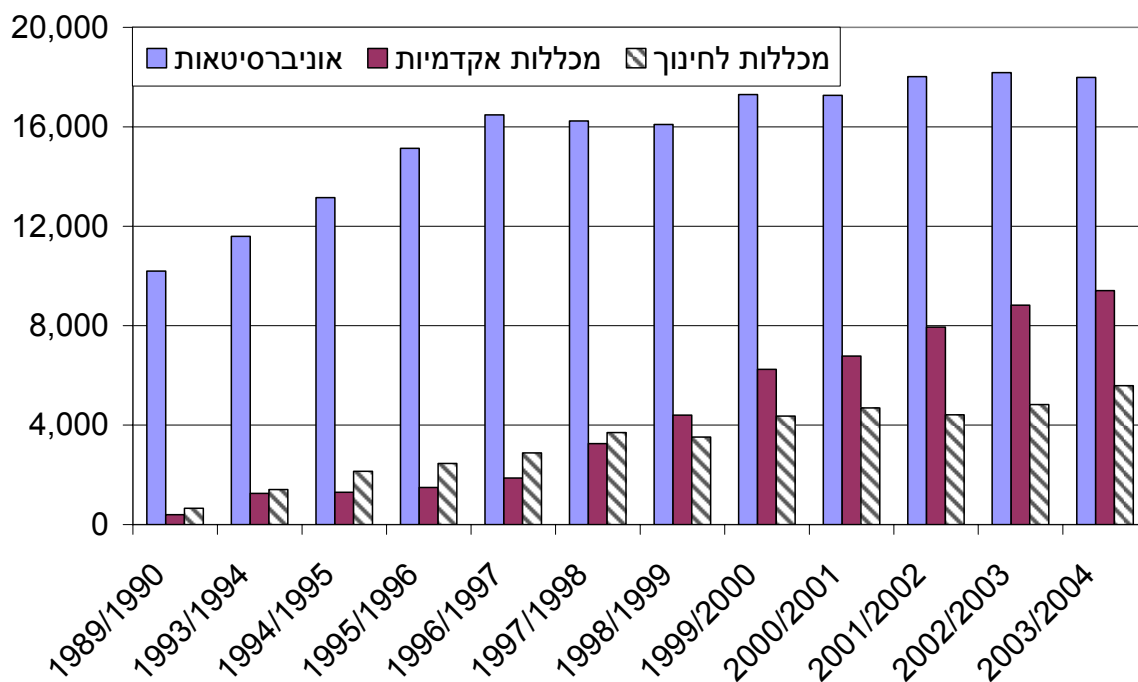
משתנים מסבירים	אוניברסיטאות ומכללות ²	אוניברסיטאות ³
מאפיינים חברתיים-כלכליים		
גבר	*0.09	*0.10
גיל בעת סיום התואר	*0.02	*0.02
עולה חדש ⁴	*-0.39	*-0.28
ערבי	*-0.26	-0.11
אשכול חברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי ⁵	0.00	0.00
יוצא הפריפריה ⁶ (אחוזים)	0.00	*0.04
ממשיך לתואר שני ⁷ (אחוזים)	-0.01	-0.02
כישורים שכליים		
ציונים בבחינות פסיכוטכניות של צה"ל:		
חשיבה כמותית	*0.13	*0.09
אנלוגיות צורניות	0.02	-0.01
לוג שכר חודשי בשנת סיום התואר	*-0.48	*-0.46
מספר משרות במהלך 3 שנים מסיום התואר	*-0.04	*-0.03
בוגר מכללה אקדמית	*-0.05	
מס' תצפיות	11,369	10,741
Adjusted R ²	0.264	0.239

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) * מובהק ברמת מובהקות של 0.05. באמידות נכללו גם משתני דמי למקצועות לימוד וחותך.
- (2) במקצועות לימוד משותפים לאוניברסיטאות ולמכללות אקדמיות.
- (3) במקצועות לימוד משותפים לשתי אוניברסיטאות לפחות.
- (4) עולים משנת 1989 ואילך.
- (5) האזור הסטטיסטי בו התגורר הבוגר בשנת 1995. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה.
- (6) מגורים של הבוגר במחוזות הצפון או הדרום בשנת 1995.
- (7) ממשיך לתואר שני באוניברסיטה בשנה העוקבת לשנת סיום התואר הראשון.

תרשים 1. מסיימי תואר ראשון מתחילת שנות התשעים, לפי סוג מוסד לימודים¹



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערה לתרשים:

(1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.

תרשים 2. ההתפלגות מספר חודשי החפיפה בין משרות של בוגרי תואר ראשון בשנת הלימודים תש"ס¹
(אחוזים)

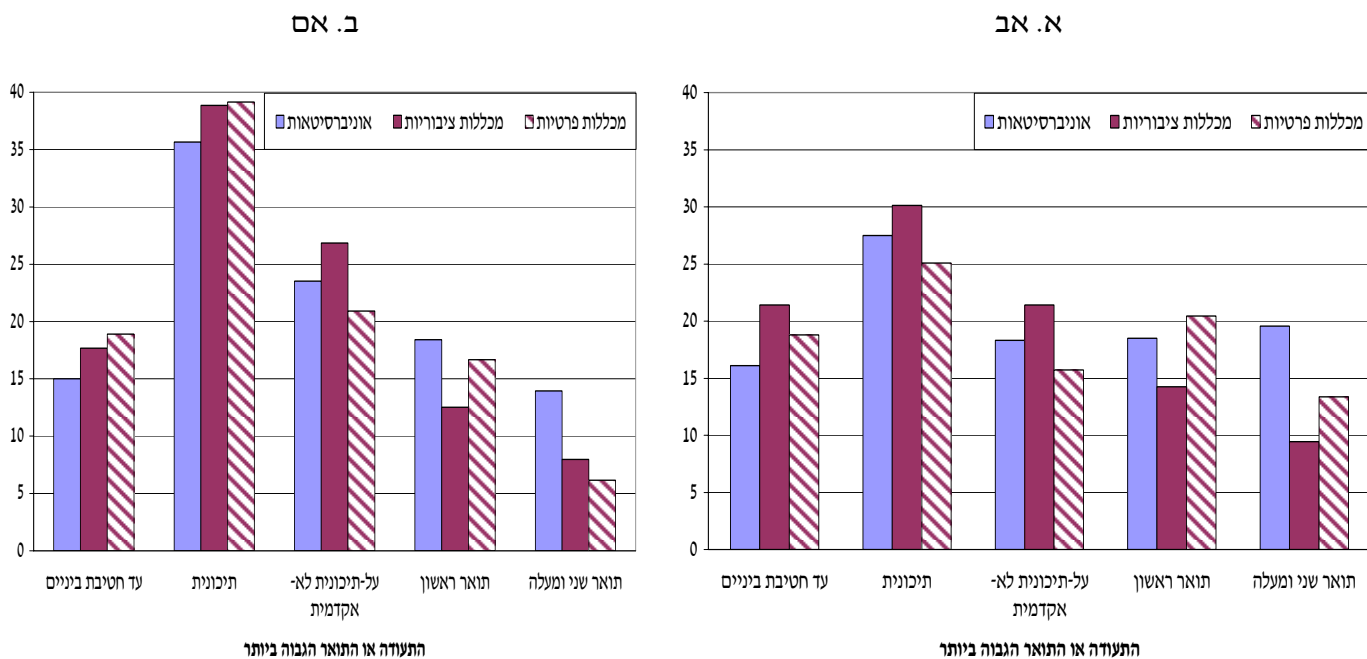


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערה לתרשים:

(1) בוגרים שהחזיקו ביותר ממשרה אחת בשנת 2000, ומועד תחילת העבודה במשרה האחרונה היה באותה שנה.

תרשים 3. התפלגות רמת ההשכלה¹ של הורי בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי סוג מוסד לימודים², 1995 (אחוזים)

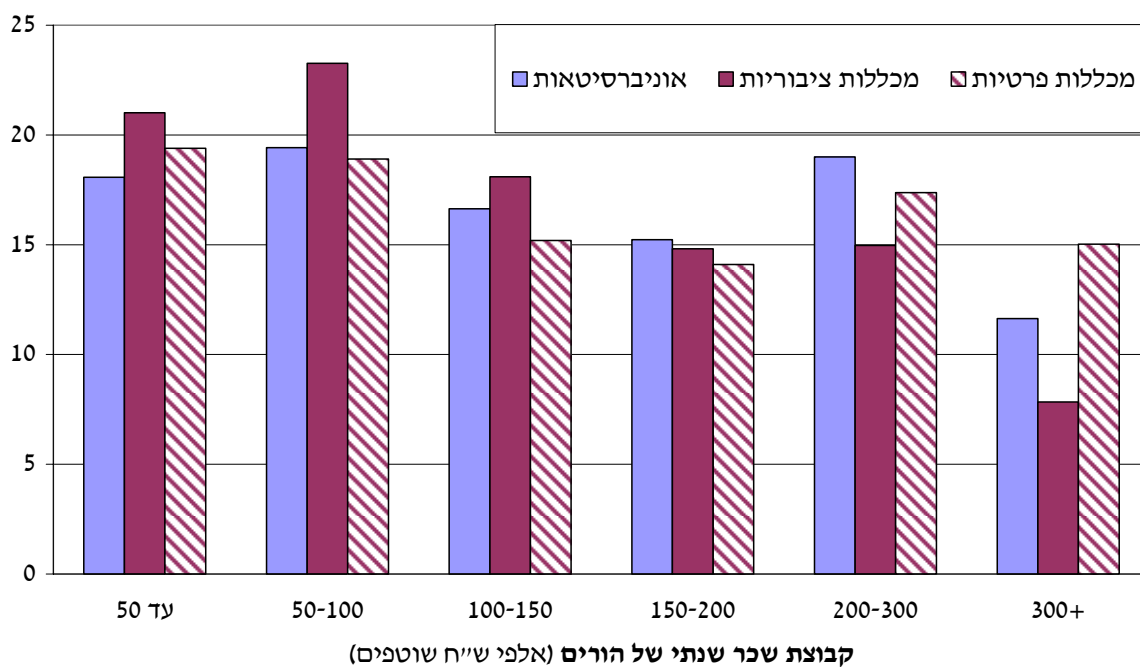


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערות לתרשים:

- (1) התעודה או התואר הגבוהים ביותר. מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדיר 1995 (שאלון מורחב – מדגם של 20 אחוזים מהנפקדים).
- (2) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).

**תרשים 4. התפלגות השכר השנתי¹ של הורי בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב
הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי סוג מוסד לימודים², 1995 (אחוזים)**



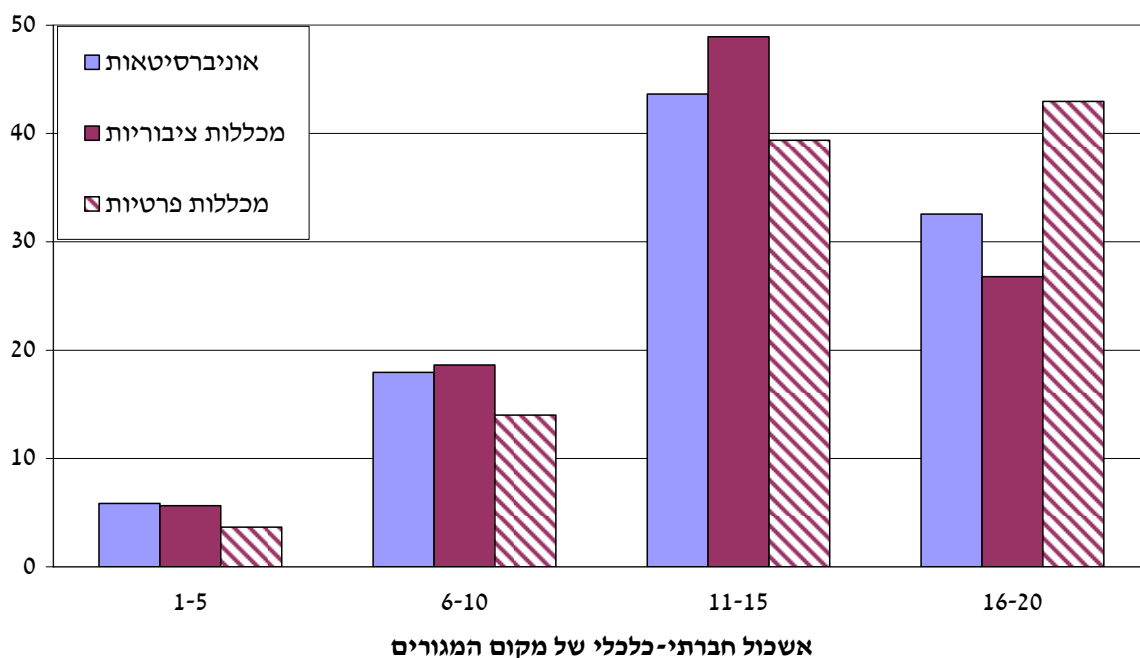
המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערות לתרשים:

(1) מתוך קובץ שכר ביטוח לאומי לשנת 1995.

(2) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).

תרשים 5. התפלגות אשכול חברתי-כלכלי של מקום המגורים¹ של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי סוג מוסד לימודים², 1995 (אחוזים)



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

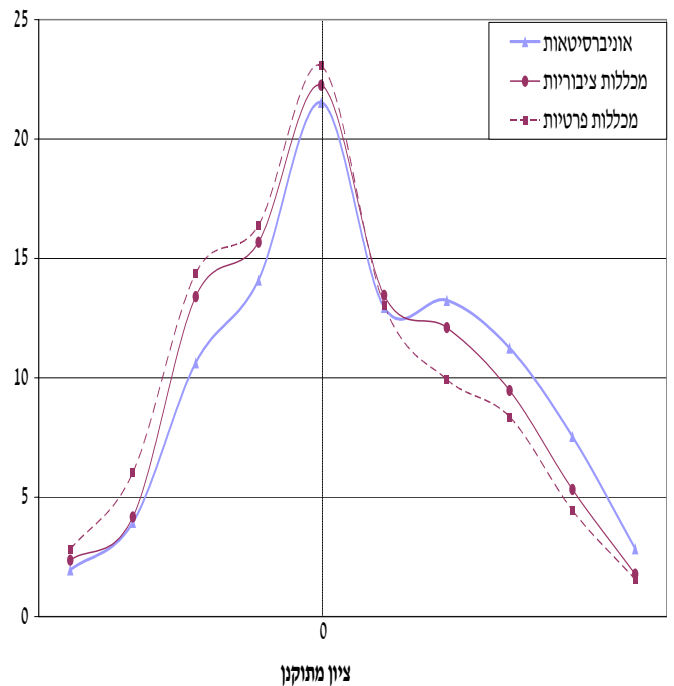
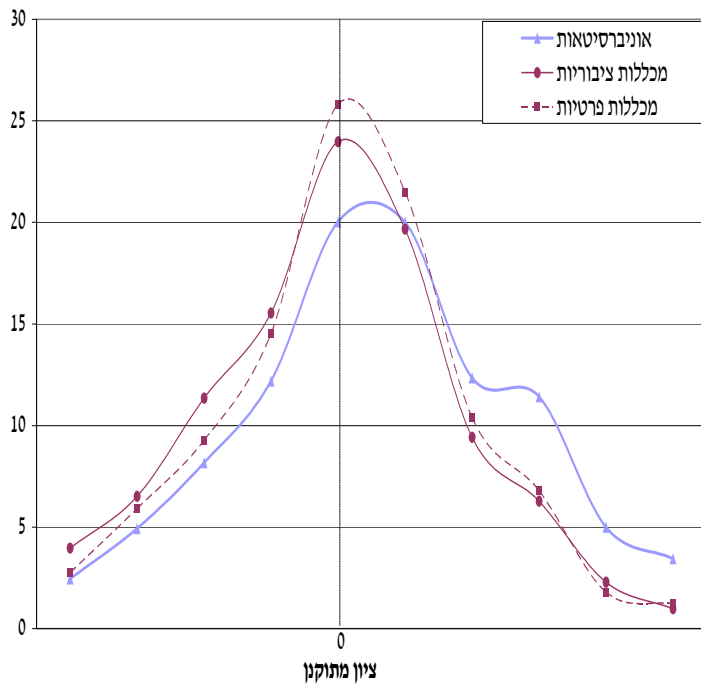
הערות לתרשים:

(1) האשכול החברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי של מקום המגורים הוא בסולם מ-1 עד 20, כאשר 20 הוא הגבוה ביותר. אזור סטטיסטי הוא חלוקה משנית של חלק מהיישובים לשכונות/רובעים וכדומה. מתוך נתוני מפקד האוכלוסין והדיר 1995.

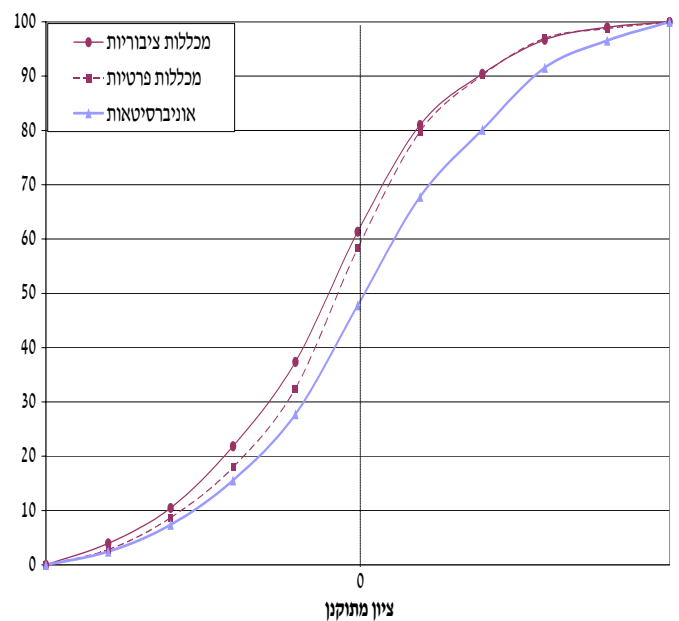
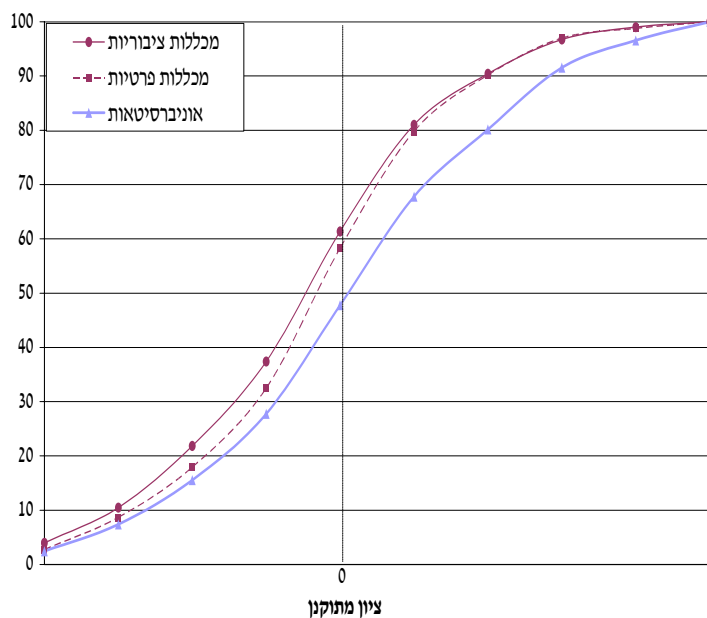
(2) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).

תרשים 6. התפלגות הציון המתוקנן בבחינות הפסיכוטכניות של צה"ל לבוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי סוג מוסד לימודים¹ (אחוזים)
א. אנלוגיות צורניות
ב. חשיבה כמותית

פונקצית התפלגות



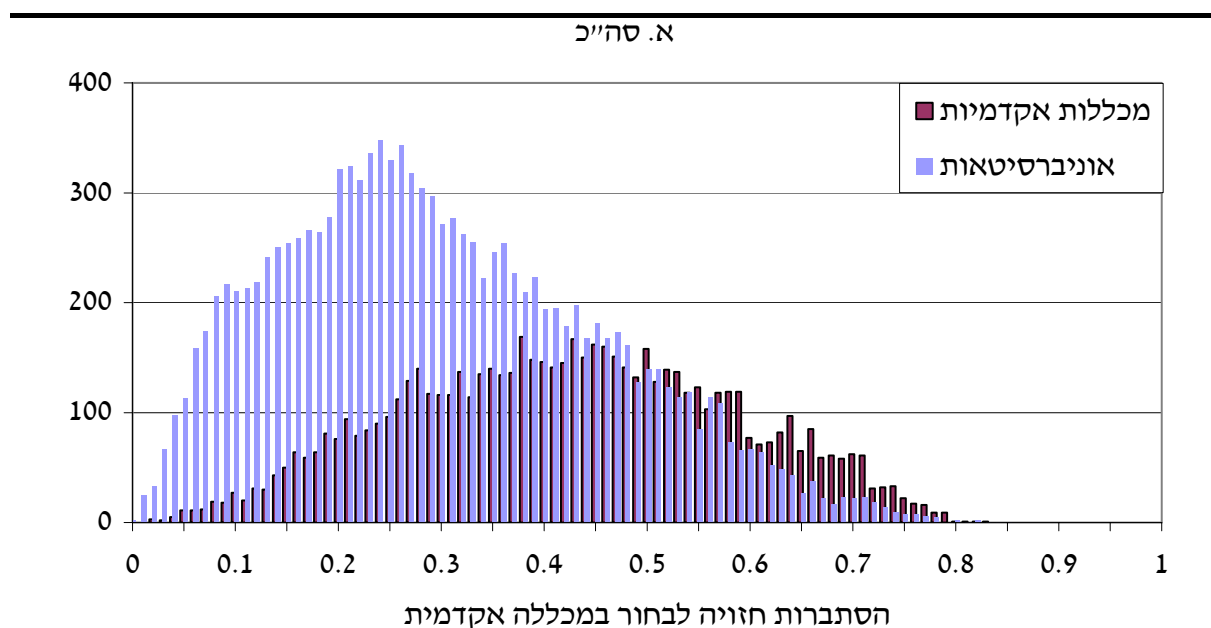
פונקצית התפלגות מצטברת



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערה לתרשים:

(1) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).

תרשים 7. התפלגות מספר בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב
לפי ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית¹

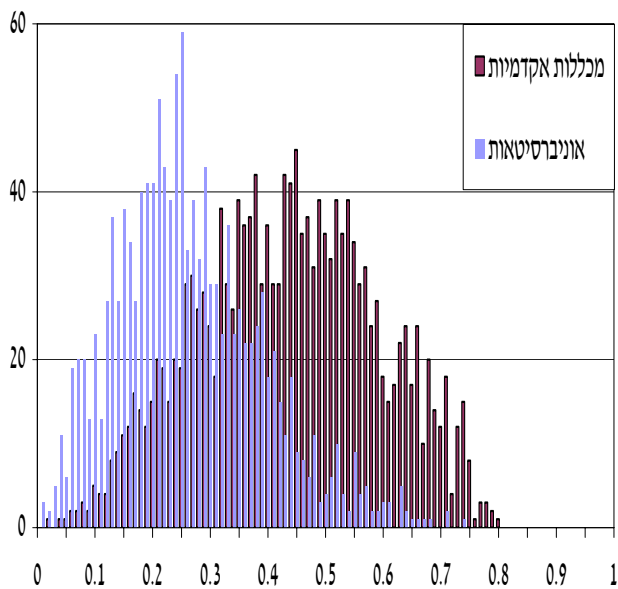


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ; צה"ל ; עיבודי המחברים.
הערה לתרשים:

(1) ההסתברות החזויה חושבה לפי מודל ב' בלוח 7.

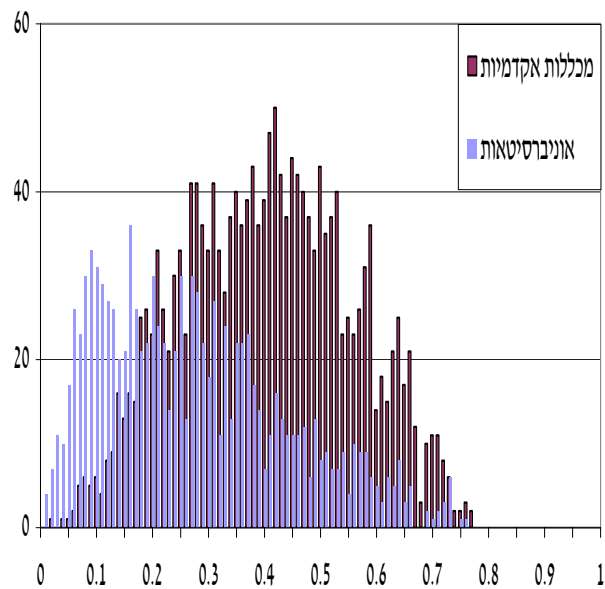
תרשים 7. התפלגות מספר בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב
לפי ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית¹ – המשך

ג. משפטים



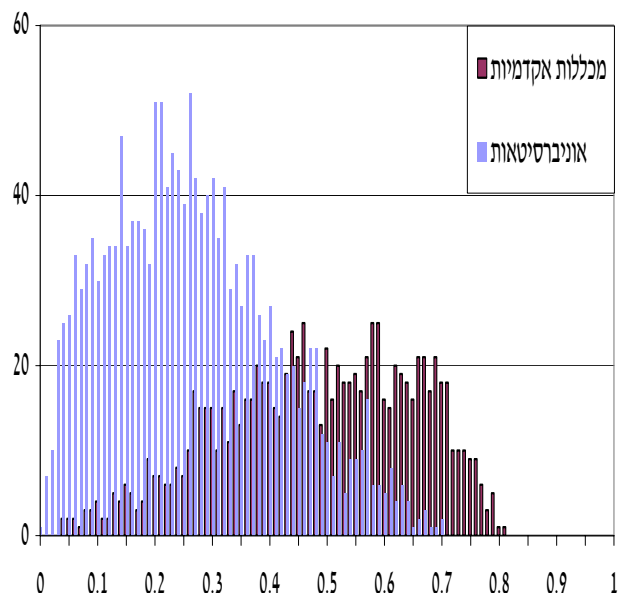
הסתברות חזויה לבחור במכללה אקדמית

ב. מינהל עסקים



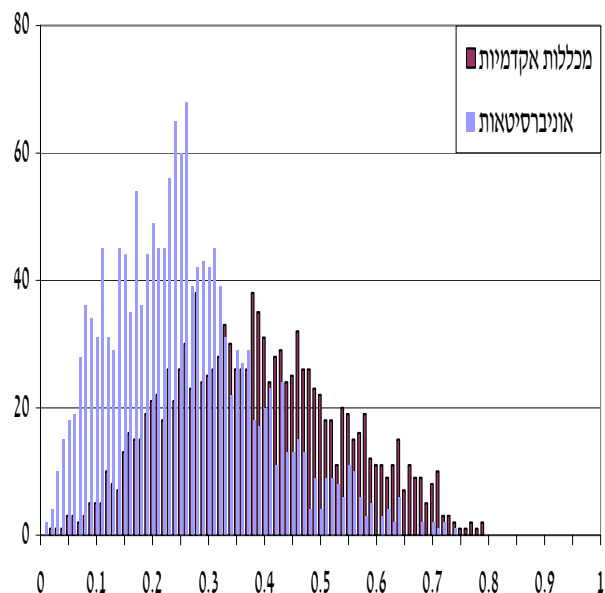
הסתברות חזויה לבחור במכללה אקדמית

ה. הנדסת חשמל והנדסת תעשייה וניהול



הסתברות חזויה לבחור במכללה אקדמית

ד. מדעי המחשב

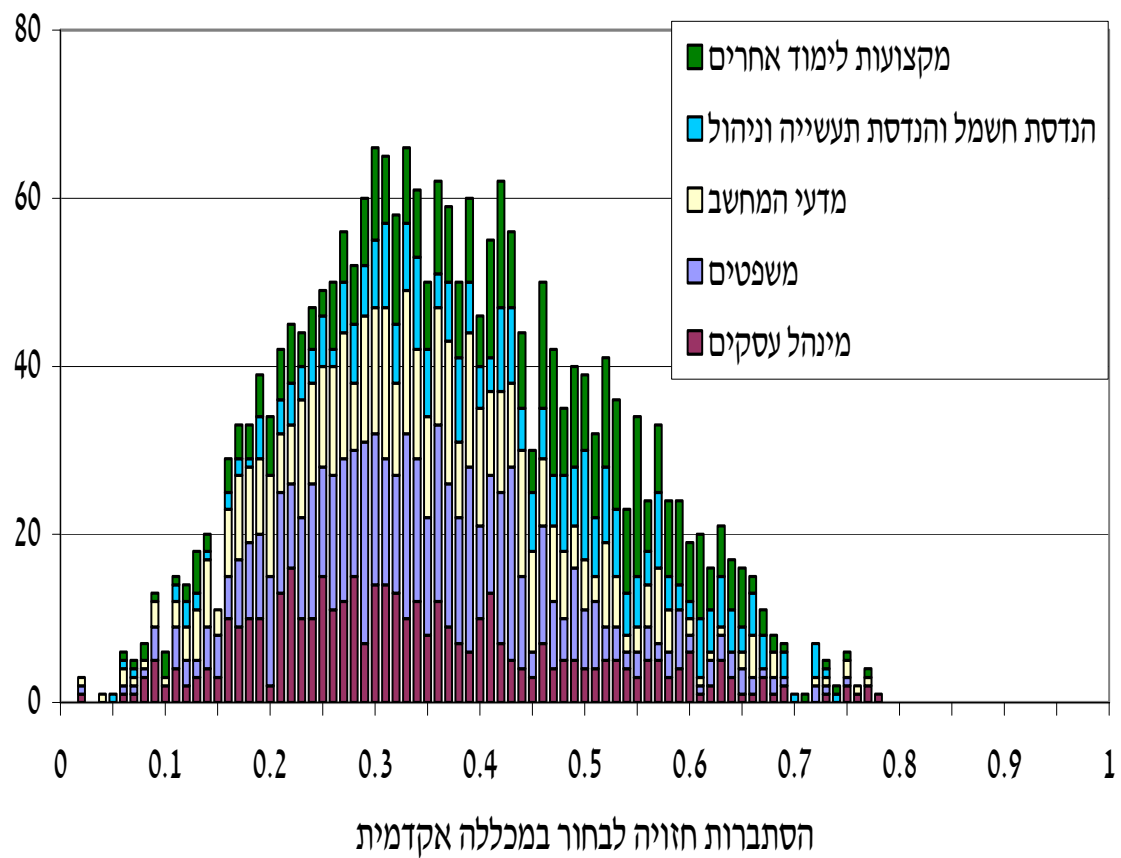


הסתברות חזויה לבחור במכללה אקדמית

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערה לתרשים:

(1) ההסתברות החזויה חושבה לפי מודל ב' בלוח 7.

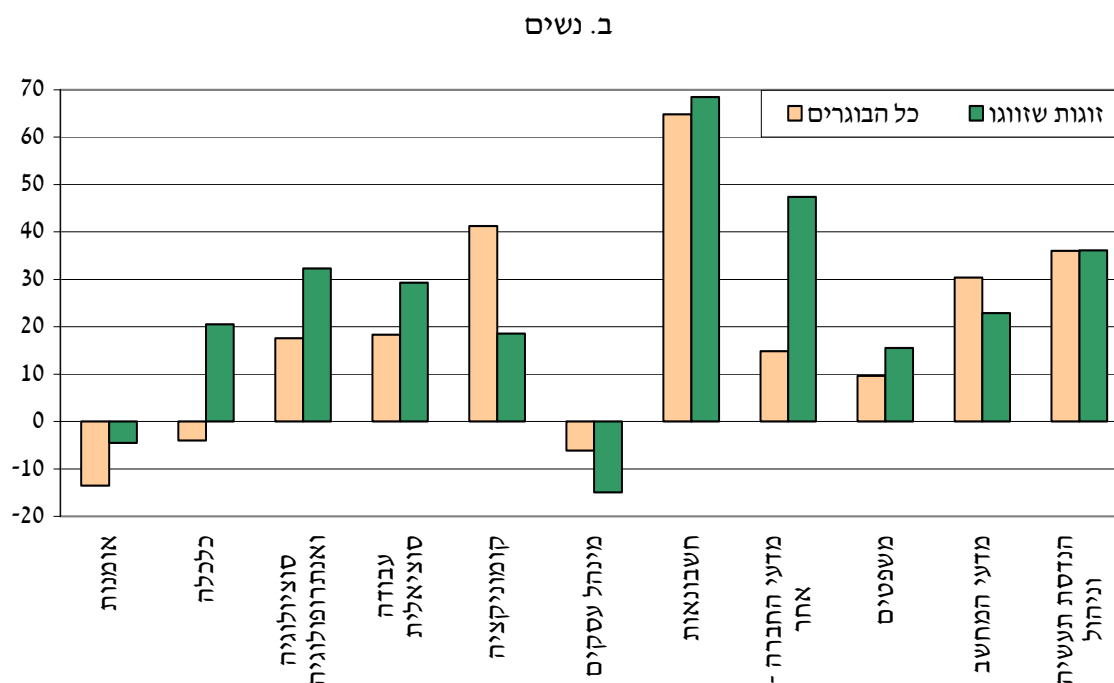
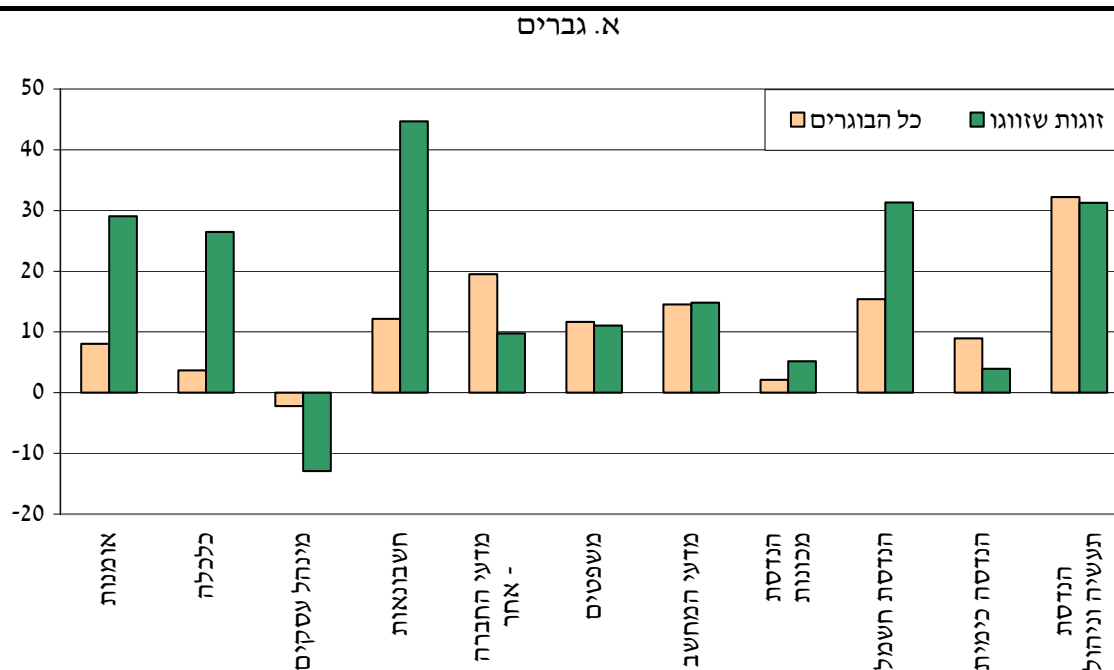
תרשים 8. שכיחות הזיווג אחד לאחד ברמת דיוק 0.01 של ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית¹, בוגרי תואר ראשון בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערה לתרשים:

(1) ההסתברות החזויה חושבה לפי מודל ב' בלוח 7.

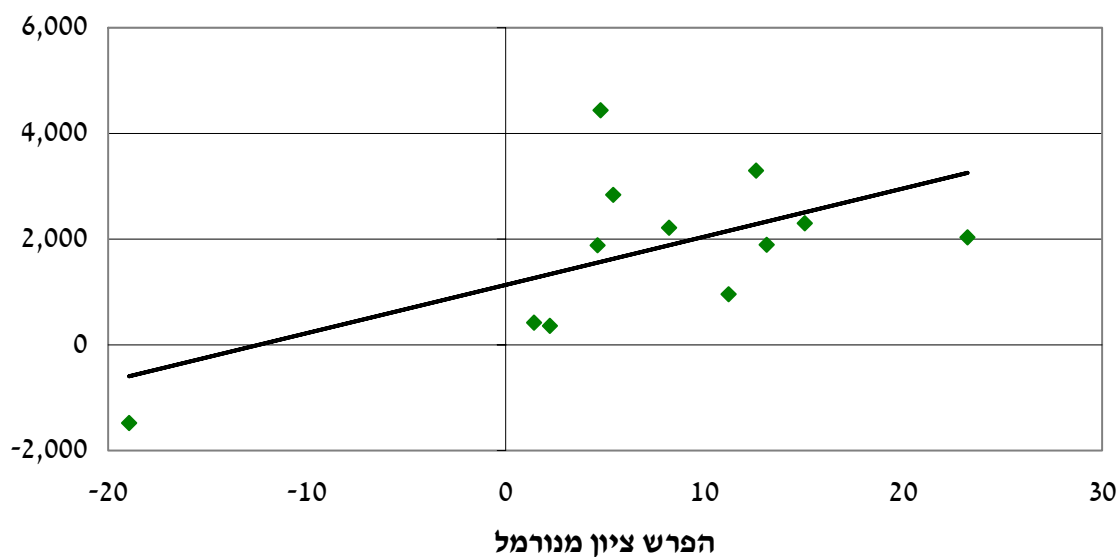
תרשים 9. הפער בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב
בעלי משרה ראשונה בשנת סיום התואר¹ – אוניברסיטאות² בהשוואה למכללות אקדמיות,
לפי מגדר ומקצוע לימוד מקובץ³ (אחוזים)



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות לתרשים:

- (1) זוגות שזווגו: זיווג אחד לאחד ברמת דיוק 0.01 של ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית, לפי מקצוע לימוד משותף.
- (2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (3) לאופן הקיבוץ של מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.

תרשים 10. הפער בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב
 בעלי משרה ראשונה בשנת סיום התואר¹ – אוניברסיטאות² בהשוואה למכללות אקדמיות,
 והפרש הציון המנורמל בבחינה הפסיכוטכנית של צה"ל בחשיבה כמותית³, לפי מקצוע לימוד מקובץ
 (ש"ח⁴)



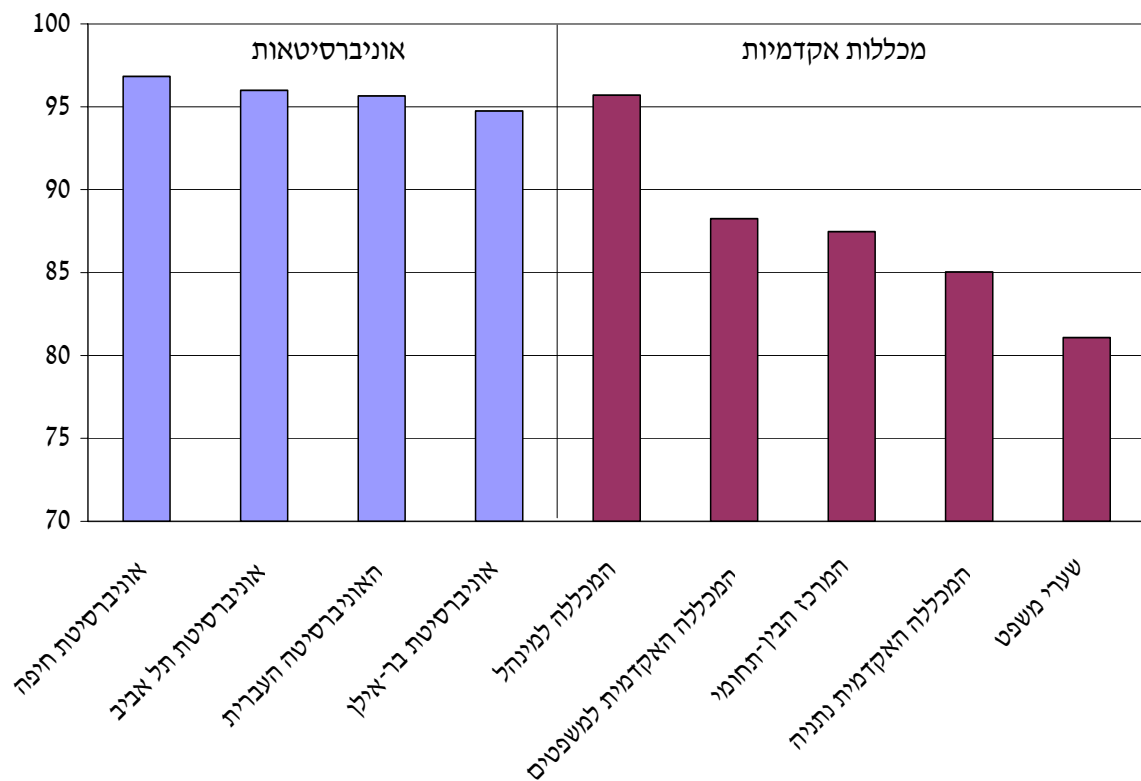
המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות לתרשים:

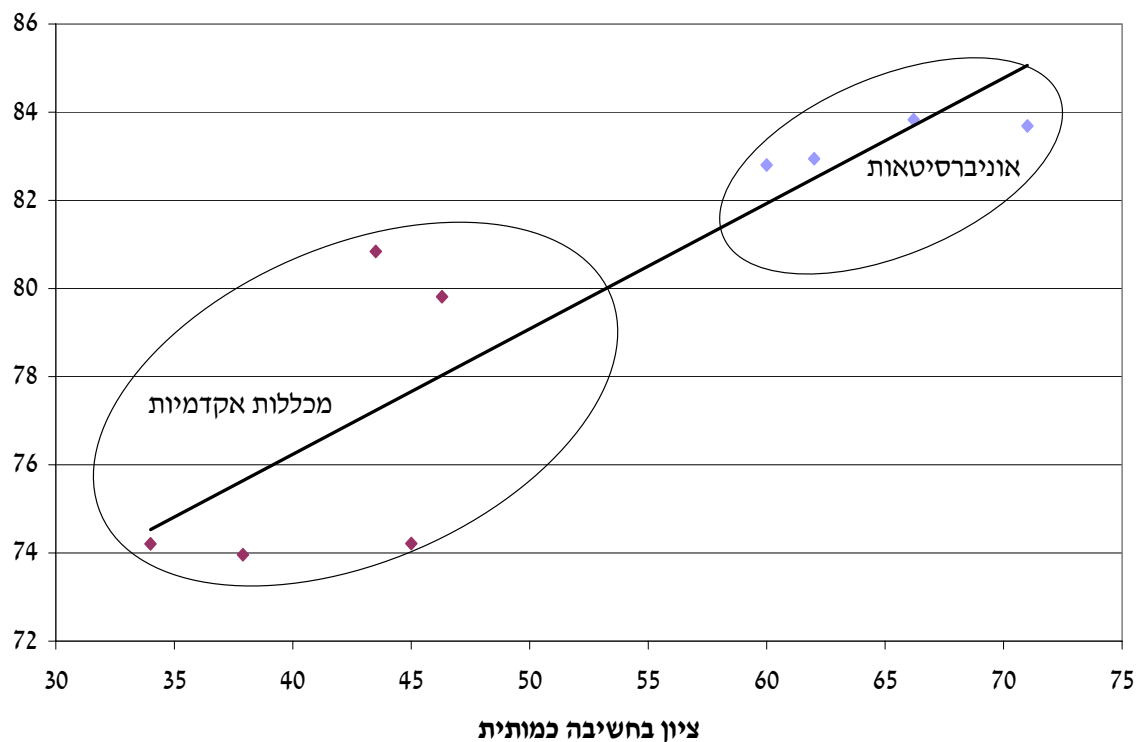
- (1) זיווג אחד לאחד ברמת דיוק 0.01 של ההסתברות החזויה לבחור במכללה אקדמית, לפי מקצוע לימוד משותף.
- (2) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (3) ציוני הבחינה הפסיכוטכנית נורמלו והומרו לאחוזונים (ערכים מ-0 עד 99). ההפרש הוא במונחים מוחלטים, ולא באחוזים.
- (4) במחירים שוטפים.

תרשים 11. מדדי איכות ושכר של בוגרי תואר ראשון במשפטים, לפי סוג מוסד לימודים

א. שיעור עוברים במבחני לשכת עורכי הדין¹ (אחוזים)



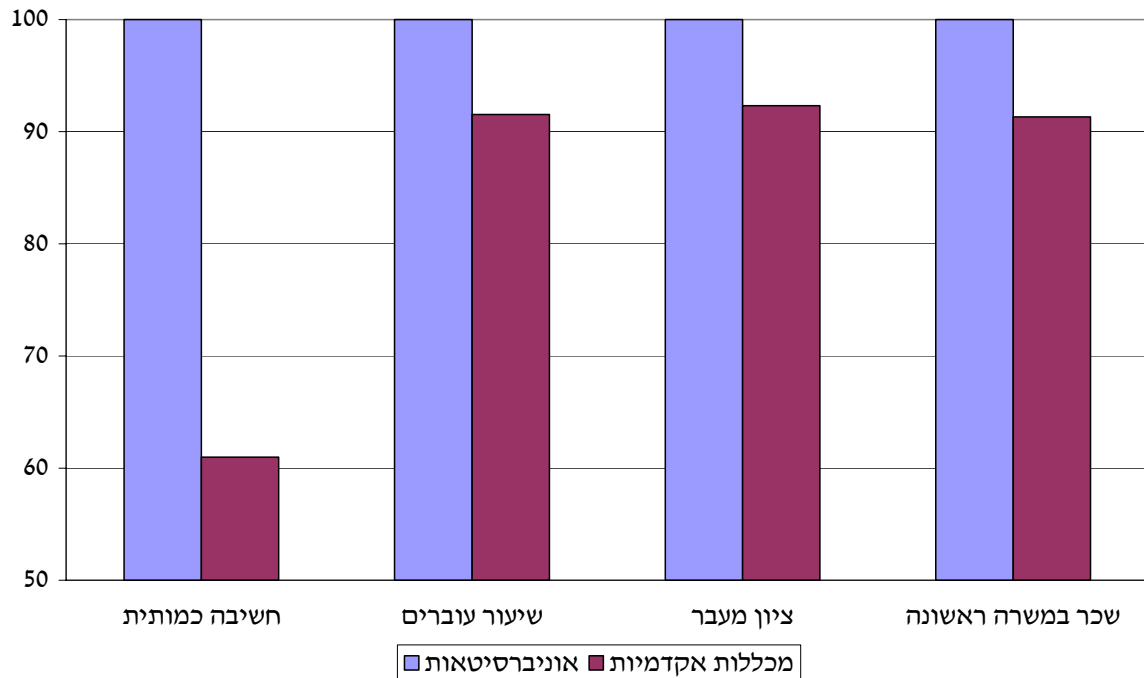
ב. ציון מנורמל בבחינה בחשיבה כמותית וציון במבחני לשכת עורכי הדין¹



ג. מדדי איכות ושכר במשרה ראשונה של בוגרי אוניברסיטאות ומכללות אקדמיות

בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב

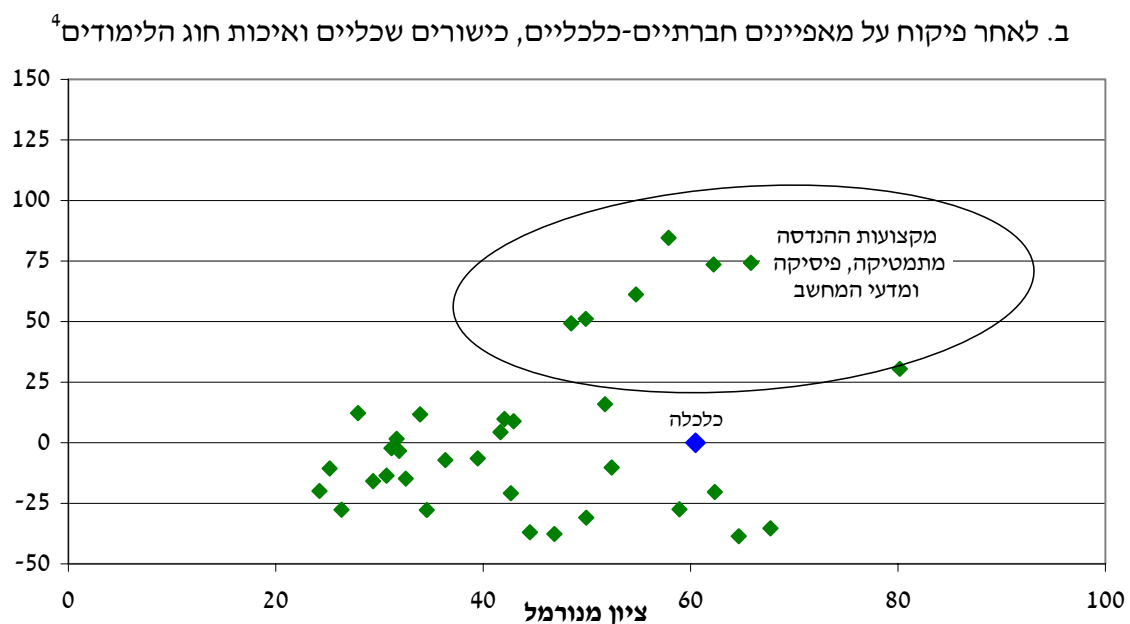
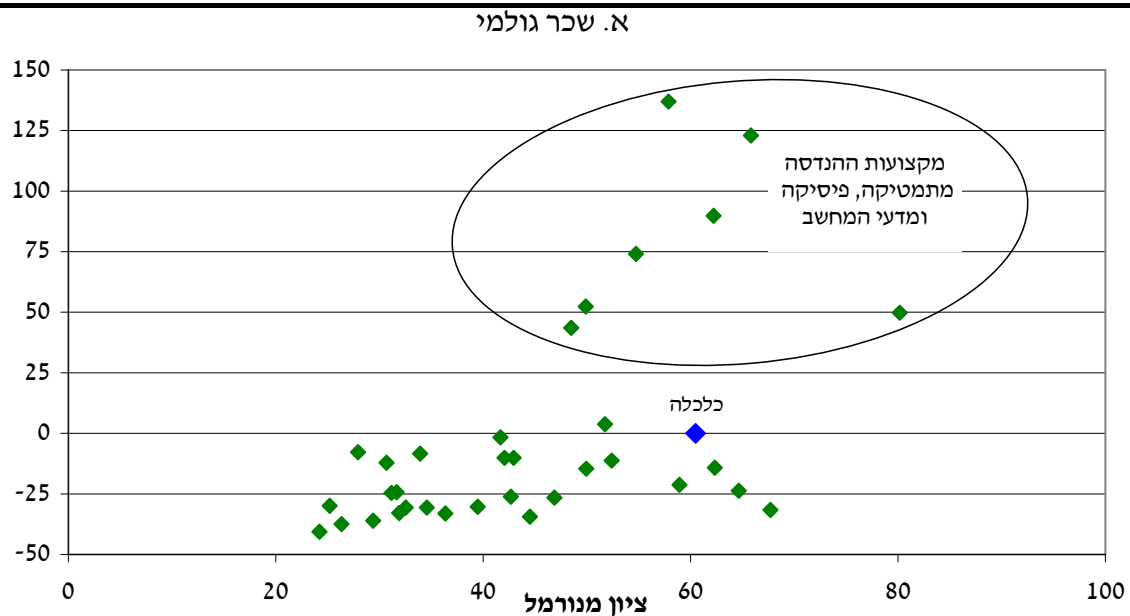
(מדד לאוניברסיטאות = 100)



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; לשכת עורכי הדין; עיבודי המחברים.
הערה לתרשים:

(1) ניגשים פעם ראשונה במועדים אוקטובר 2000 עד אוקטובר 2002.

תרשים 12. הפער בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון מהאוניברסיטאות¹ בשנים תש"ס-תשס"ב, במקצועות לימוד בהשוואה לכלכלה², והציון המנורמל בבחינה הפסיכוטכנית של צה"ל בחשיבה כמותית³, לפי מקצוע לימוד מקובץ (אחוזים)

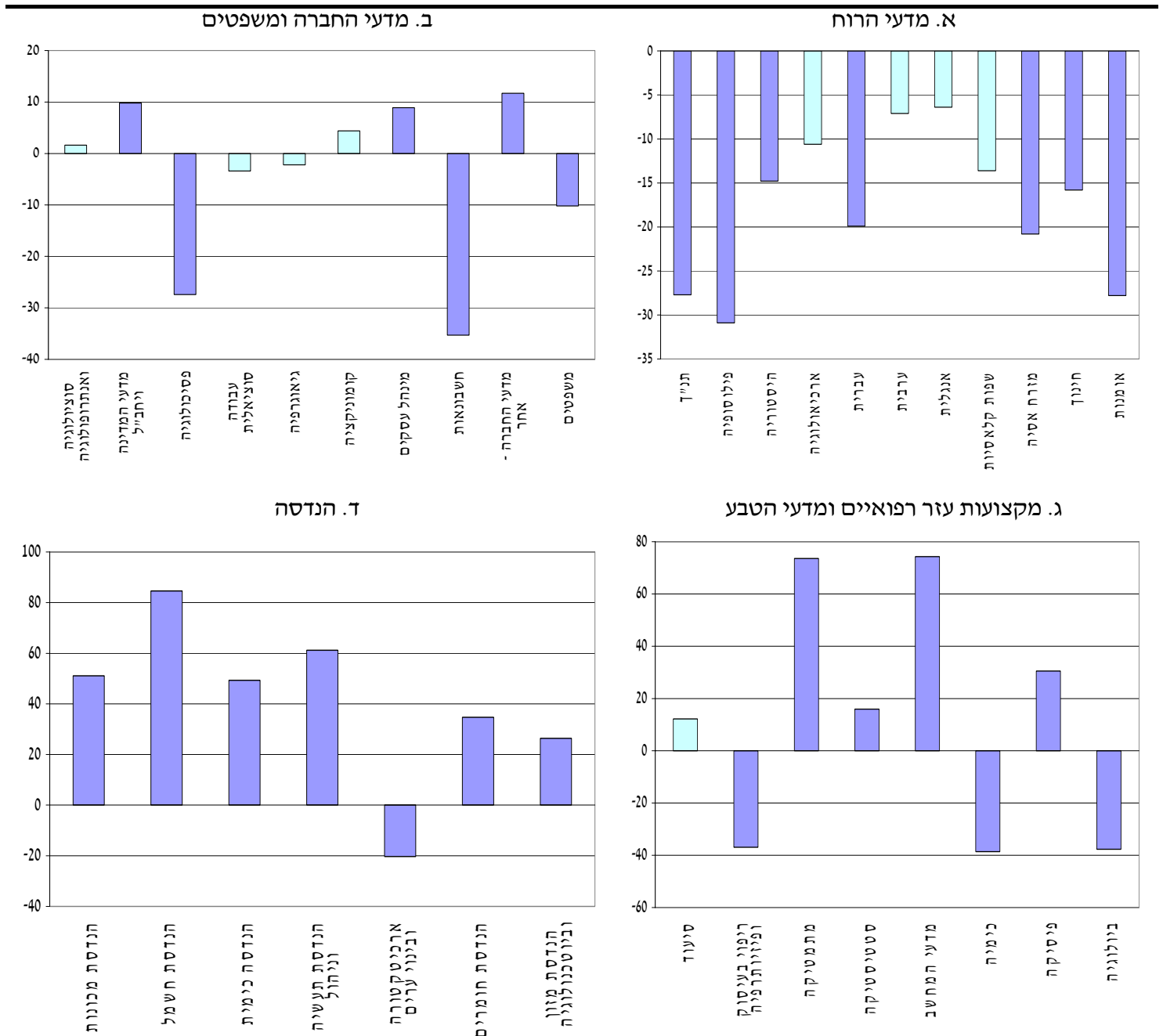


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.

הערות לתרשים:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) השכר החודשי במשרה הראשונה לאחר סיום התואר. השכר של בוגרי כלכלה עמד על כ-6.8 אלף ש"ח, במחירים שוטפים.
- (3) ציוני הבחינה הפסיכוטכנית נורמלו והומרו לאחוזונים (ערכים מ-0 עד 99).
- (4) מבוסס על אומדני משתני הדמי למקצועות הלימוד במשוואה המוצגת בלוח 10 לאוניברסיטאות, כאשר איכות חוג הלימודים היא על סמך הציון הממוצע בחשיבה כמותית.

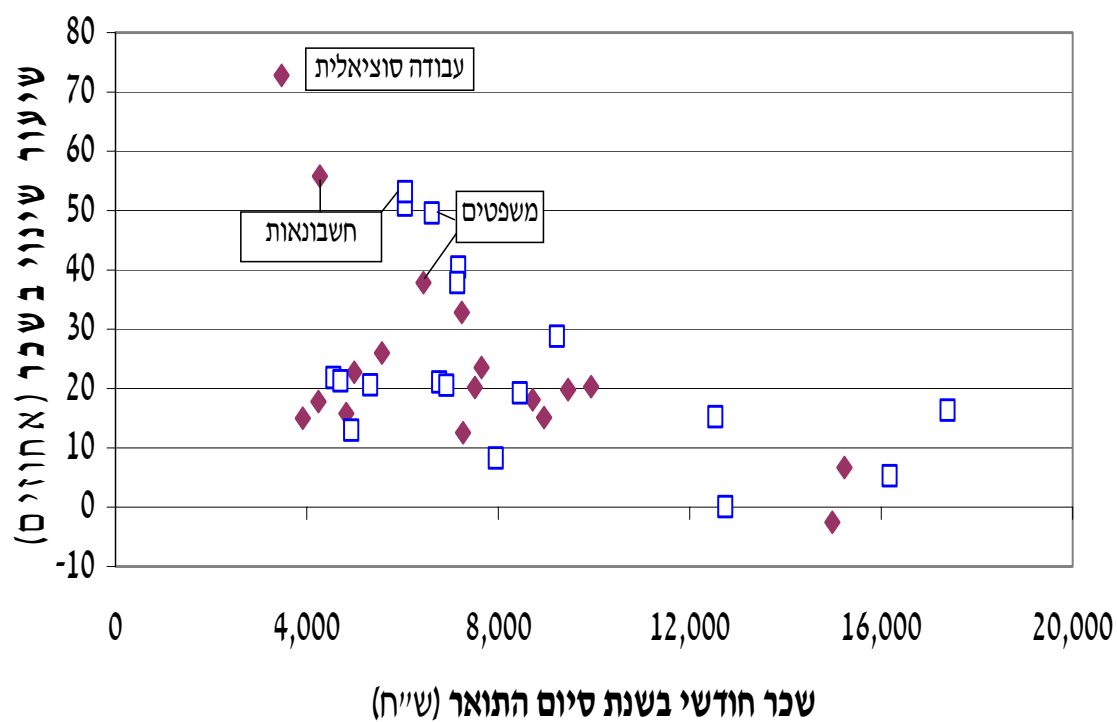
תרשים 13. הפער בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון מהאוניברסיטאות¹ בשנים תש"ס-תשס"ב, במקצועות לימוד בהשוואה לכלכלה², לאחר פיקוח על מאפיינים חברתיים-כלכליים, כישורים שכליים ואיכות חוג הלימודים³, לפי מקצוע לימוד מקובץ⁴ (אחוזים)



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; צה"ל; עיבודי המחברים.
הערות לתרשים:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) השכר החודשי במשרה הראשונה לאחר סיום התואר. השכר של בוגרי כלכלה עמד על כ-6.8 אלף ש"ח, במחירים שוטפים. לאופן הקיבוץ של מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
- (3) אומדני משתני הדמי למקצועות הלימוד מתוך המשוואה המוצגת בלוח 10 לאוניברסיטאות, כאשר איכות חוג הלימודים היא על סמך הציון הממוצע בחשיבה כמותית.
- (4) במקצועות לימוד בהם הפער בשכר בהשוואה לכלכלה אינו מובהק (ב-0.05) העמודות בצבע בהיר יותר.

תרשים 14. שיעור השינוי בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"א,
שנה שלישית לאחר סיום התואר בהשוואה לשנת סיום התואר,
לפי סוג מוסד לימודים¹ ומקצוע לימוד מקובץ
(אחוזים)

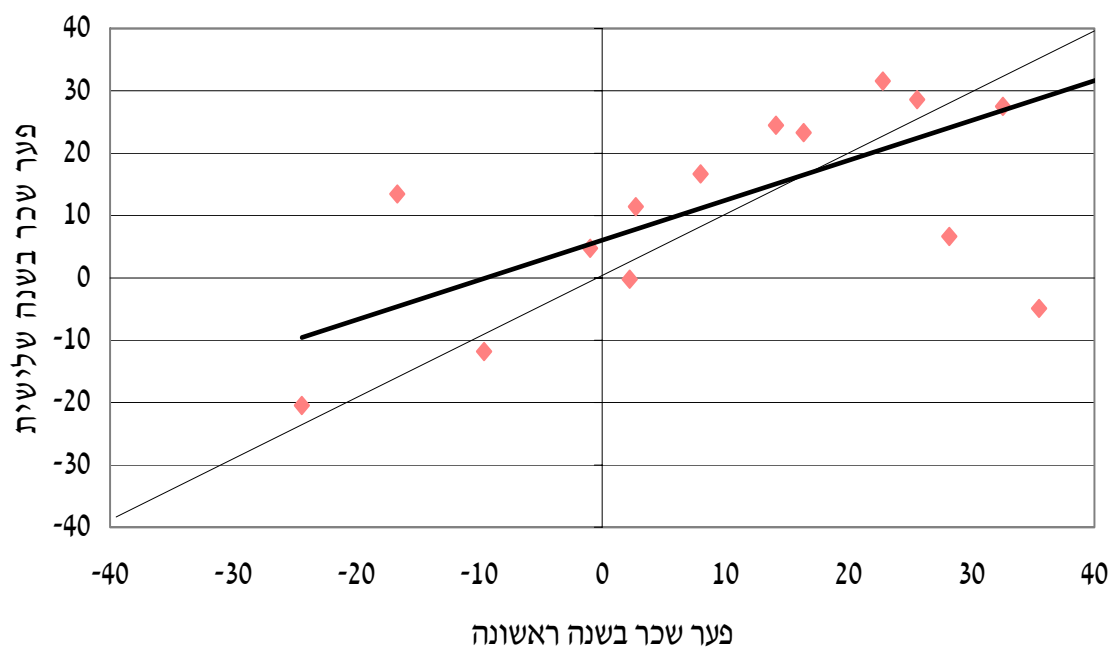


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערה לתרשים:

(1) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).

תרשים 15. הפער בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"א,
 שלוש שנים לאחר סיום התואר לעומת שנת הסיום – אוניברסיטאות¹ בהשוואה למכללות אקדמיות,
 לפי מקצוע לימוד מקובץ
 (אחוזים)

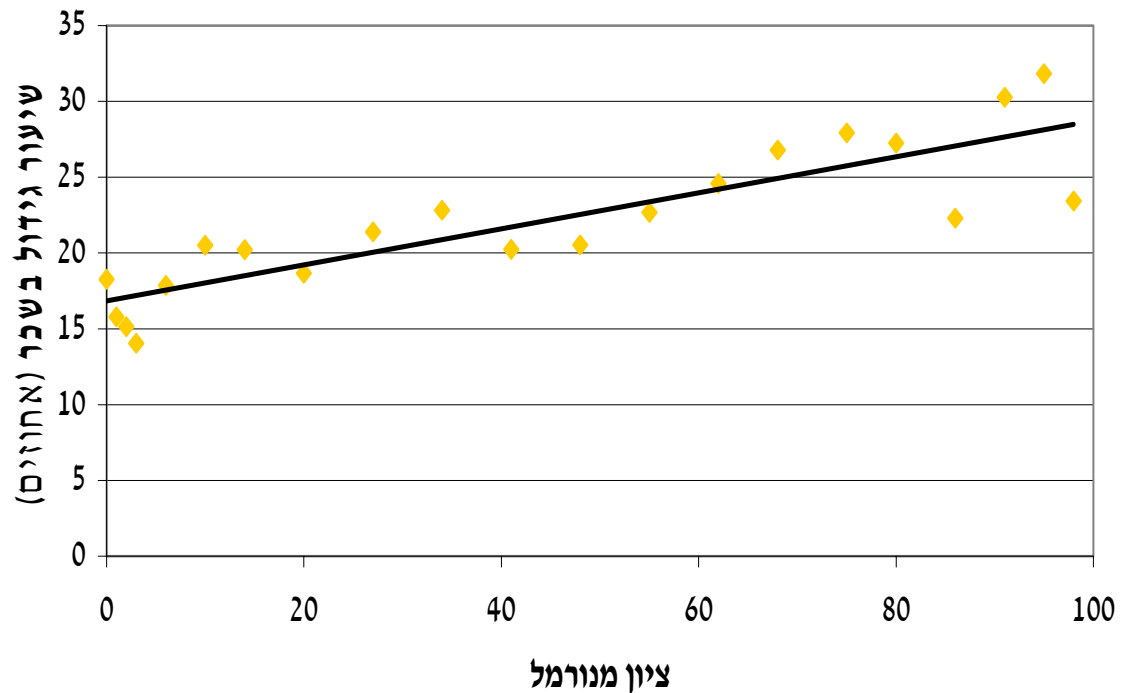


המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערה לתרשים:

(1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.

תרשים 16. שיעור הגידול בשכר החודשי של בוגרי תואר ראשון¹ בשנים תש"ס-תשס"א,
שלוש שנים לאחר סיום התואר לעומת שנת סיום התואר,
והציון המנורמל בבחינה הפסיכוטכנית של צה"ל בחשיבה כמותית²,
לפי מקצוע לימוד מקובץ³ (אחוזים)



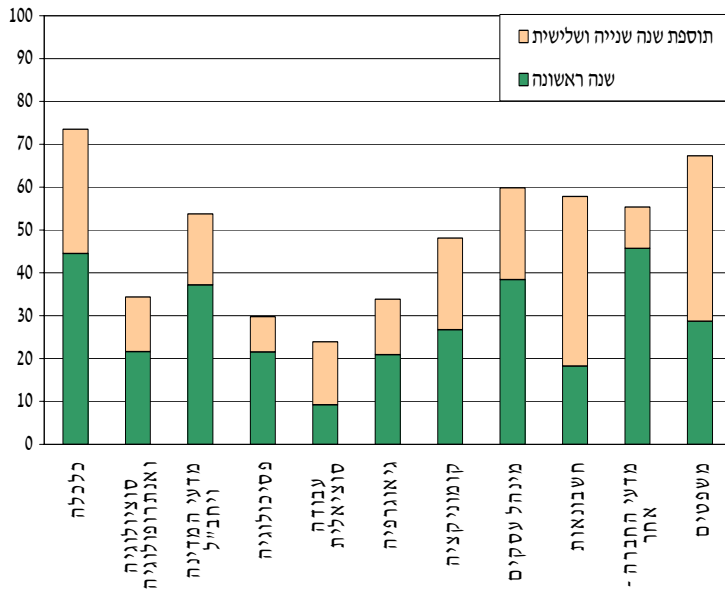
המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ; צה"ל ; עיבודי המחברים.

הערות לתרשים:

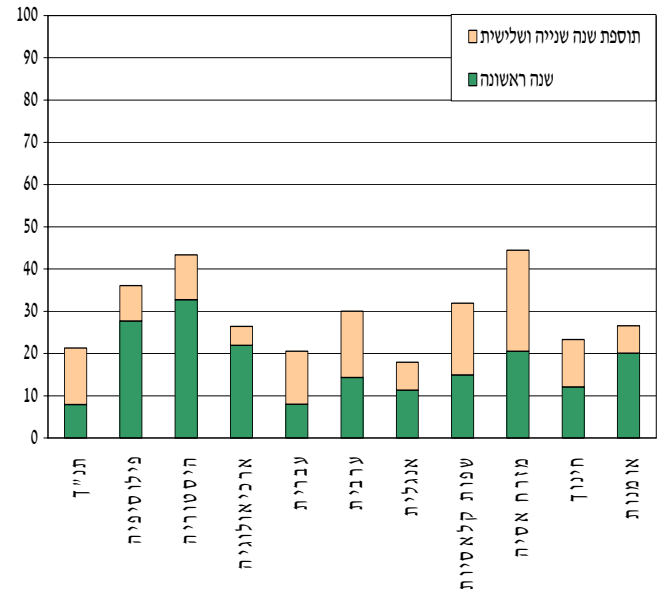
- (1) מכללות אקדמיות (למעט לחינוך) ואוניברסיטאות (למעט האוניברסיטה הפתוחה).
- (2) ציוני הבחינה הפסיכוטכנית נורמלו והומרו לאחוזונים (ערכים מ-0 עד 99).
- (3) לא כולל מתמטיקה, מדעי המחשב והנדסת חשמל. בוגרי מקצועות אלו הם בעלי כישורים שכליים גבוהים מאוד, בעוד ששכרם ספג ירידה או נותר ללא שינוי בעקבות המשבר שפקד את ענפי הטכנולוגיה העילית, ולכן הם הושטמו מההצגה בתרשים.

תרשים 17. שיעור בוגרי תואר ראשון מהאוניברסיטאות¹ ומהמכללות האקדמיות בשנים תש"ס-תשס"ב, שהשתכרו מעל השכר הממוצע למשרת שכיר במשק, לפי מקצוע לימוד מקובץ² (אחוזים)

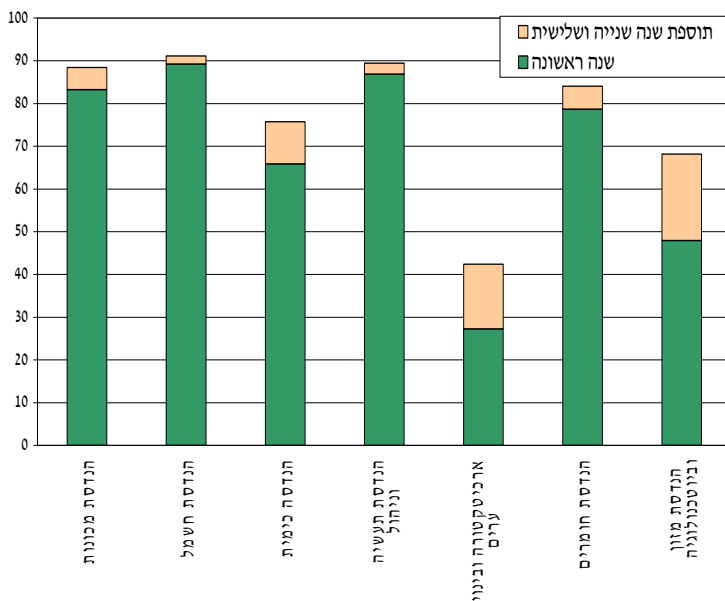
ב. מדעי החברה ומשפטים



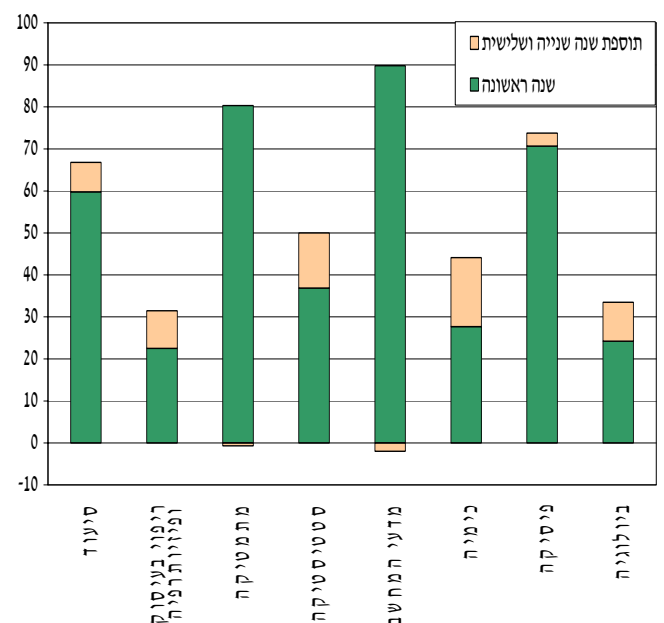
א. מדעי הרוח



ד. הנדסה



ג. מקצועות עזר רפואיים ומדעי הטבע



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.
הערות לתרשים:

- (1) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.

נספח א. השפעת איכות המוסדות להשכלה גבוהה¹ על השכר של בוגריהם – ריכוז ממצאים מהעולם מאז אמצע שנות התשעים

המחברים	המדינה	האוכלוסייה	בסיס הנתונים	תקופה החקירה	מדד איכות מוסד הלימודים	שיטת האמידה ²	ותק בשוק העבודה (שנים)	פערי השכר
Brunello and Cappellari (2005)	איטליה	בוגרי אוניברסיטאות בשנת 1998	סקר מעקב של הלשכה הלאומית לסטטיסטיקה אחרי בוגרים	2001	יחס סטודנטים למרצים בחוג במוסד נתון	OLS	3	ירידה של 10 אחוזים ביחס סטודנטים למרצים מעלה את תוחלת השכר החודשי (הסתברות לתעסוקה כפול שכר) בכ-2 אחוזים.
Zhang (forthcoming)	ארה"ב	בוגרי תואר ראשון בשנים 1993-1992 המועסקים בשנת 1997. סה"כ כ-4,000 בוגרים	Baccalaureate and Beyond study 1993/97	1997	Barron's rating: (דירוג 4/5 – מוסד איכותי, 2/3 – בינוני, 1/0 – ירוד) דירוג לפי SAT ממוצע של סטודנטים שנה א': מעל 980 – איכותי, 885-980 – בינוני, מתחת ל-885 – ירוד. שכר לימוד	OLS	4	שכר שנתי גבוהה ב-20 אחוזים לבוגרי המוסדות הציבוריים והפרטיים האיכותיים ביחס לירודים, ו-10 אחוזים לבינוניים ביחס לירודים. שכר שנתי גבוה ב-6 (ב-10) אחוזים לבוגרי מוסדות ציבוריים (פרטיים) איכותיים ביחס לירודים. עלייה של 1,000 דולר מעלה שכר ב-2.4 (1.8) אחוזים לבוגרי מוסדות פרטיים (ציבוריים).
Black et al. (2005)	ארה"ב	כ-3,400 בני 14-21 בשנת 1979	NLS of Youth 1979	1997	Barron's rating, שיעורי ההתמדה של הסטודנטים, ממוצע SAT של סטודנטים שנה א', שכר ממוצע לחבר סגל	OLS	עד 15	מעבר מאחוזון 25 לאחוזון 75 של מדד האיכות מעלה את השכר לשעה של גברים בכ-7 אחוזים ושל נשים בכ-4 אחוזים.
Black and Smith (2005)	ארה"ב	887 גברים בני 14-21 בשנת 1979	NLS of Youth 1979	1989	יחס מרצים לסטודנטים, שיעור הדחייה של מועמדים, שיעורי ההתמדה של הסטודנטים, ממוצע SAT של סטודנטים שנה א', שכר ממוצע לחבר סגל	OLS, GMM, IV	2-9	שיטת OLS: מעבר מאחוזון 25 לאחוזון 75 של שיעור ההתמדה של הסטודנטים, ציון ה-SAT, ושכר הסגל, מעלה את השכר השנתי בכ-6, כ-5 וכ-5 אחוזים, בהתאמה. יתר מדדי האיכות לא מובהקים. שיטת IV: האומדנים של כל מדדי האיכות הם בסדר גודל של 7-9 אחוזים.

Thomas and Zhang (2005)	ארה"ב	בוגרי תואר ראשון בשנים 1993-1992 המועסקים בשנת 1997. סה"כ כ-4,000 בוגרים	Baccalaureate and Beyond study 1993/97	1997	Barron's rating (דירוג 4/5 – מוסד איכותי, 2/3 – בינוני, 1/0 – ירוד)	OLS, GLS	1-2,4	השכר השנתי גבוה ב-9 (ב-7) אחוזים לבוגרי המוסדות הציבוריים (הפרטיים) האיכותיים ביחס לציבוריים הירודים כעבור 1-2 שנים בשוק העבודה, ואלו גדלים לכ-20 אחוזים כעבור 4 שנים בשוק העבודה.
Black and Smith (2004)	ארה"ב	כ-2,100 בני 14-21 בשנת 1979	NLS of Youth 1979	1998	שיעורי ההתמדה של הסטודנטים, ממוצע SAT של סטודנטים שנה א', שכר ממוצע לחבר סגל	OLS, PSM	עד 16	שיטת OLS : מעבר מאחוזון 25 לאחוזון 75 של מדדי האיכות מעלה את השכר לשעה של גברים ב-13-17 אחוזים ושל נשים ב-12-17 אחוזים. שיטת PSM : פערי שכר לא מובהקים.
Brand and Halaby (2003)	ארה"ב	כ-2,400 גברים בוגרי תיכון בשנת 1957 שהחלו אוניברסיטה תוך שנתיים	Wisconsin Longitudinal Study	1974, 1992	Barron's rating	PSM	בני כ-35 ובני כ-53	לבני כ-35 שסיימו מוסדות עילית הכנסה שנתית הגבוהה בכ-6 אחוזים וסטאטוס תעסוקתי עדיף על פני מוסדות אחרים ; בקרב בני כ-53 לא נמצאו פערים.
Tomas (2003)	ארה"ב	בוגרי תואר ראשון בשנים 1992-1993 המועסקים בשנת 1997. סה"כ כ-1,500 בוגרים	Baccalaureate and Beyond study 1993/97	1997	מדד סלקטיביות של מוסד הלימודים הכולל : SAT ממוצע של תלמידי שנה א' במוסד הלימודים ; יחס סטודנטים למרצים ועוד	HLM, OLS	4	שכר שנתי גבוה ב-12 (ב-9) אחוזים לבוגרי מוסדות פרטיים ברמת סלקטיביות גבוהה (בינונית) ביחס לבוגרי מוסדות פרטיים בסלקטיביות נמוכה ומוסדות ציבוריים בסלקטיביות נמוכה/בינונית.
Dale and Krueger (2002)	ארה"ב	כ-14 אלף סטודנטים באוניברסיטאות בשנת 1976, שעבדו במשרה מלאה בשנים 1995-1997	College and Beyond; NLS of the High School Class of 1972	1995	ציון SAT ממוצע רציף של סטודנטים שנה א' גובה שכר הלימוד	WLS SAE	כ-15	בממוצע אין השפעה. יש השפעה חיובית על תלמידים מרקע חברתי-כלכלי-חלש. גובה שכר הלימוד משפיע לחיוב על השכר (שיעור תשואה פנימי של 16-18 אחוזים).
Cheslock and Hilmer (2001)	ארה"ב	בוגרי תואר ראשון בשנים 1986-1980	High School and Beyond 1980	1986	SAT חציוני של סטודנטים שנה א' במוסד הלימודים	OLS	עד 6	שכר שנתי גבוה בכ-3 אחוזים לכל גידול בן 100 נקודות SAT, וסטודנטים בעלי ציון SAT נמוך זוכים לתוספת שכר גבוהה יותר.

Eide and Showalter (2001)	ארה"ב	כ-4,700 בוגרי תיכון בשנת 1982	High School and Beyond 1982	1991	SAT ממוצע של סטודנטים שנה א' במוסד הלימודים	Quantile regression, OLS	עד 6	ההסתברות להימצא בעשירון העליון של השכר גבוהה פי 2.6 לבוגרי מוסדות בחמישון העליון של ה-SAT לעומת החמישון התחתון.
Hilmer (2001)	ארה"ב	794 גברים שסיימו תואר ראשון בשנים 1986-1980	High School and Beyond 1980	1986	ממוצע SAT של סטודנטים שנה א' : מוסד איכותי – מעל 1,200 ; מוסד ירוד – מתחת ל-800 . ציון SAT ממוצע רציף של תלמידי שנה א'	OLS	עד 6	השכר לשעה של אלו שהתחילו במוסד ירוד וסיימו במוסד איכותי גבוה כמעט פי שניים מאשר של אלו שהתחילו במוסד איכותי וסיימו בירוד. גידול בשכר לשעה של כ-5 אחוזים לכל 100 נקודות SAT
Thomas (2000)	ארה"ב	בוגרי תואר ראשון בשנים 1993-1992 המועסקים בשנת 1994. סה"כ כ-3,800 בוגרים	Baccalaureate and Beyond study 1993/94	1994	SAT ממוצע של תלמידי שנה א' במוסד הלימודים	HLM, OLS	1	עלייה של 100 נקודות ב-SAT מעלה את השכר השנתי ב-1 אחוז.
Brewer et al. (1999)	ארה"ב	כ-32 אלף בוגרי תיכון בשנים 1972, 1980, 1982	NLS of the High School Class of 1972; High School and Beyond 1980 and 1982	1979, 1986, 1992	Barron's rating : (דירוג 4/5 – מוסד איכותי, 2/3 – בינוני, 1/0 – ירוד)	OLS SAE	5-12	למסיימי תיכון בשנת 1972 בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה פרטיים איכותיים שכר לשעה גבוה בכ-16 אחוזים בהשוואה לבוגרי מוסדות ציבוריים ירודים, עד 5 שנים לאחר סיום הלימודים הגבוהים ; 26 אחוזים עד 12 שנים מהסיום. לבוגרי תיכון של 1980 השכר לשעה גבוה בכ-37 אחוזים עד 4 שנים מסיום הלימודים הגבוהים.
Brewer and Ehrenberg (1996)	ארה"ב	כ-2,500 מתחילי תואר ראשון ב-1980	High School and Beyond 1980	1986	Barron's rating : (דירוג 4/5 – מוסד איכותי, 2/3 – בינוני, 1/0 – ירוד)	OLS SAE	2	השפעה זניחה.
Laury and Garman (1995)	ארה"ב	כ-2,400 בוגרי תיכון בשנת 1979 שלמדו לפחות שנה אחת במוסד להשכלה גבוהה	NLS of the High School Class of 1972	1979, 1986	SAT חציוני של תלמידי שנה א' במוסד הלימודים	OLS	עד 7	עלייה של 100 נקודות ב-SAT מעלה את השכר השנתי של לבנים בכ-2 אחוזים ושל שחורים בכ-5 אחוזים.

Chevalier and Conlon (2003)	בריטניה	כ-5,400 גברים בוגרי אוניברסיטאות בשנים 1985, 1990, 1995 שהיו בני פחות מ-25 בעת סיום התואר	סקרי בוגרים בשנת 1996 ו-1998	1996, 1998	אוניברסיטאות עילית (Russell group institutions)	OLS, PSM	11,6,3	שיטת OLS: תוספת שכר של כ-10 אחוזים לבוגרי מוסדות העילית בהשוואה למוסדות מהדרג השני כעבור שלוש שנים, ופער לא מובהק לבעלי ותק רב יותר. שיטת PSM: 6 אחוזים ל-3 שנות ותק, 4 אחוזים ל-6 שנות ותק ו-1 אחוז ל-11 שנות ותק. לא נמצא הבדל בקצב גידול השכר.
McGuinness (2003)	בריטניה	כ-800 מתחילי לימודים גבוהים בשנת 1991/92	סקר מעקב משנת 1999	1999	דירוג איכות הוראה ומחקר מעיתון ה-Guardian, המבוסס בתחום ההוראה על הסוכנות הממשלתית להבטחת איכות, וכן על הוצאה לסטודנט ויחס מרצים לסטודנטים	OLS	4-2	תוספת שכר שנתי של 10 אחוזים לבוגרי 20 מוסדות העילית. לא נמצאה השפעה של איכות מוסד הלימודים על התופעה של over education.
Belfield and Fielding (2001)	בריטניה	בוגרי אוניברסיטאות בשנת 1990	סקר מעקב אחרי בוגרים ונתונים מינהליים	1991, 1996	יחס מרצים לסטודנטים והוצאה לתלמיד	OLS	6,1	אין השפעה ליחס מרצים לסטודנטים; עלייה של 1,000 ליש"ט בהוצאה לסטודנט מעלה שכר שנתי ב-1.8 אחוזים.
Ono (2004)	יפן	570 גברים בני 20-69 בוגרי אוניברסיטאות לאחר 1953	סקר ריבוד חברתי וניידות (SSM)	1995	המקביל היפנית ל-Barron's rating, המבוסס על ממוצע ציוני הכניסה בבחינה פסיכומטרית	OLS SAE	עד 32	שיעור תשואה ממוצע של כ-16 אחוזים למוסדות האיכותיים ביותר בהשוואה לכ-3 אחוזים לירודים, והפערים נותרים קבועים לפי הוותק בשוק העבודה.
Eliasson (2006)	שבדיה	כ-45 אלף בוגרי אוניברסיטאות בשנים 1994/95 עד 1998/99	נתונים מינהליים	2003	ציוני בחינות בגרות	OLS, PSM	8-4	אין הבדלים מובהקים בשכר השנתי בין בוגרי אוניברסיטאות ותיקות לבוגרי אוניברסיטאות ומכללות חדשות.

הערות ללוח:

(1) בגוף הלוח המוסדות להשכלה גבוהה מכונים אוניברסיטאות, אולם הכוונה גם למוסדות אחרים כמו מכללות.

(2) SAE – selectivity adjusted estimation; HLM – hierarchical linear modeling.

נספח ב: סקר מעקב אחרי בוגרי תואר ראשון תשס"א

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עורכת מאז שנת הלימודים תש"ס סקרים שנתיים בקרב בוגרי תואר ראשון מאוניברסיטאות וממכללות אקדמיות (למעט להוראה) בהזמנה ובמימון של הועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת). מטרת הסקרים היא לבחון את שביעות הרצון של הבוגרים מסביבת ההוראה ומהשירותים לסטודנט, ובחלקם גם נבדקו היבטים של המשך לימודים גבוהים והשתלבות בעבודה.

סקר בוגרי תואר ראשון תשס"א (2000/2001) נערך בשנת 2003, כשנה וחצי עד שנתיים ממועד סיום התואר. מסגרת החקירה כללה את כל 19 אלף הבוגרים והמדגם עמד על 4,903 בוגרים. על הסקר השיבו 4,391 נסקרים. מידע על שביעות הרצון מסביבת ההוראה ומהשירותים לסטודנט ניתן למצוא בשנתון סטטיסטי לישראל 2004 (לוח 8.53), וכן בדין וחשבון של ות"ת לשנת תשס"ג (המועצה להשכלה גבוהה (2005), עמ' 98-102).

סקר בוגרי תואר ראשון תשס"א בחן בין השאר את תנאי העבודה של הבוגרים והשינויים בהם לאורך זמן, וכן את מידת ההתאמה בין תחום הלימודים לעיסוק – מידע שאינו בנמצא בקבצים המינהליים. לפיכך התמקדנו בנסקרים שעל פי קבצי השכר היו מועסקים בשנת 2001 או בשנת 2002. מדובר על 3,883 שכירים המהווים כ-88 אחוזים מהנסקרים. יצוין כי לפי סקר בוגרי תשס"א עצמו שיעורי התעסוקה באוניברסיטאות ובמכללות האקדמיות עמדו על 83 אחוזים ו-84 אחוזים, בהתאמה (המועצה להשכלה גבוהה (2005), עמ' 102-104; שנתון סטטיסטי לישראל 2004 (לוח 8.54) ¹). כיוון שאנו מעוניינים בהשוואה בין בוגרי מכללות לבוגרי אוניברסיטאות בלוחות הבאים מוצגים נתונים לגבי 2,279 בוגרים במקצועות הלימוד המשותפים.

מלוח נ-ב-1 עולה כי קרוב לשלושה רבעים מבוגרי תואר ראשון תשס"א, שהיו מועסקים כשנה וחצי עד שנתיים מסיום התואר, החלו לעבוד באותה משרה לאחר סיום התואר, וברוב מקצועות הלימוד שיעור זה גבוה במקצת באוניברסיטאות מאשר במכללות האקדמיות הציבוריות. עוד כחמישית מהבוגרים השתלבו באותו מקום עבודה במהלך לימודי התואר הראשון ופחות מעשירית לפני תחילת לימודיהם. כדאי להדגיש שבמחקר נעשה שימוש במשרה הראשונה לאחר סיום התואר, המוגדרת כאמור כזו שהחלה בשנת הלימודים האחרונה או לאחר מכן.

הנסקרים שעבודתם בעת ביצוע הסקר החלה לפני תחילת לימודי התואר הראשון או במהלכו התבקשו לענות האם חלו שינויים בתנאי עבודתם בעקבות סיום התואר (לוח נ-ב-2). שיפור בשכר נרשם אצל שלוש חמישיות מהם, והדבר בלט במיוחד אצל בוגרי מדעי המחשב ומקצועות ההנדסה. מעניין לציין כי הבדלים בולטים, לפי סוג מוסד להשכלה גבוהה, נרשמו בקרב בוגרי מדעי המחשב: 81 אחוזים מבוגרי האוניברסיטאות דיווחו על שיפור בשכרם לעומת כ-64 אחוזים בקרב בוגרי מכללות אקדמיות ציבוריות. קידום בתפקיד התרחש אצל למעלה משליש מהנסקרים; כמחצית שולבו בתפקיד המחייב תואר אקדמי, כאשר במקצועות ההנדסה נרשם פער ניכר לטובת בוגרי האוניברסיטאות בהשוואה למכללות.

מידת הקשר בין העיסוק לבין תחום הלימודים היא שאלת מפתח בהערכת התרומה של המוסדות להשכלה גבוהה להכשרת כוח אדם, והיא מעידה בין השאר על איכות ההוראה והתאמתה לצורכי שוק העבודה. יתר על כן, מועמדים ללימודים גבוהים ומסיימים מייחסים כפי הנראה משקל לא מבוטל לעיסוק במקצוע הלימודים. מלוח נ-ב-3 עולה כי בממוצע במקצועות הלימוד המשותפים

¹ שיעור בוגרי תואר ראשון תש"ס-תשס"ב שנמצאו בקבצי שכר 2000-2003 עמד על 84 אחוזים במכללות האקדמיות (85 אחוזים בציבוריות) ועל 88 אחוזים באוניברסיטאות – ראו לוח 2 בגוף העבודה.

למכללות ולאוניברסיטאות עבודתם של שני שלישים מהבוגרים קשורה במידה רבה מאוד או רבה לתחום לימודיהם. הבדלים בולטים לטובת בוגרי האוניברסיטאות נרשמו במינהל עסקים ובמדעי המחשב, ומנגד במדעי הרוח (חינוך ואומנות) הזיקה הייתה הדוקה יותר אצל בוגרי מכללות אקדמיות ציבוריות.

לסיכום, שיעור גבוה במקצת מבוגרי האוניברסיטאות השתלבו בעבודה לאחר סיום התואר בהשוואה לבוגרי המכללות האקדמיות הציבוריות, השיפור בתנאי העבודה של אלו שהתמידו באותו מקום עבודה לאחר סיום התואר היה במידת מה גדול יותר לבוגרי האוניברסיטאות, והזיקה של העיסוק לתחום הלימודים הייתה דומה בשני סוגי המוסדות עם יתרון קל לבוגרי האוניברסיטאות.

לוח נ-ב-1. מועד התחלת עבודה במשרה לאחר סיום תואר ראשון בתשס"א, לפי מקצוע לימוד מקובץ¹

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	מספר נסקרים		לפני תחילת התואר הראשון		במהלך לימודי התואר הראשון		אחרי סיום לימודי התואר הראשון	
		מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³
				(אחוזים, סה"כ לפי שורה)					
סה"כ		1,247	1,032	10	7	21	18	69	75
מדעי הרוח ⁴		136	96	9	14	8	14	83	71
מדעי החברה	כלכלה וחשבונאות ⁵	53	130	2	2	30	18	68	79
	מינהל עסקים ⁶	235	62	8	4	21	5	71	91
	אחר ⁷	165	296	19	10	12	14	69	76
משפטים	משפטים		101		3		11		85
מדעי הטבע	מדעי המחשב	306	140	4	3	27	28	69	69
הנדסה	סה"כ ⁸ (למעט תעשייה וניהול)	218	147	16	8	24	27	59	65
	הנדסת תעשייה וניהול	134	60	11	0	23	25	66	75

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
 (2) ציבוריות.
 (3) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
 (4) חינוך, תולדות האומנות ואומנויות.
 (5) מקצועות הלימוד קובצו עקב מיעוט נסקרים.
 (6) ומדעי התנהגות.
 (7) סוציולוגיה ואנתרופולוגיה, מדע המדינה ויחב"ל, עבודה סוציאלית, קומוניקציה, חוג מצורף במדעי החברה.
 (8) הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

לוח נ-ב-2. שיעור המדווחים על שינוי בתנאי העבודה במשרה בעקבות סיום התואר הראשון¹,

לפי מקצוע לימוד מקובץ²

(בוגרים שהחלו לעבוד במשרה לפני סיום התואר הראשון)

(אחוזים, סה"כ לפי שורה)

תחום לימודים		מקצוע לימוד מקובץ		שיפור בשכר		קידום בתפקיד		שילוב בתפקיד המחייב תואר אקדמי	
סה"כ				מכללות ³ אקדמיות ⁴	אוניבר- סיטאות ⁴	מכללות ³ אקדמיות ⁴	אוניבר- סיטאות ⁴	מכללות ³ אקדמיות ⁴	אוניבר- סיטאות ⁴
סה"כ				59	63	37	39	45	52
מדעי החברה	מינהל עסקים ⁵			45		36		36	
	אחר ⁶			50	46	14	28	33	36
מדעי הטבע	מדעי המחשב			64	81	41	50	54	57
הנדסה	סה"כ ⁷ (למעט תעשייה וניהול)			75	76	49	49	51	68
	הנדסת תעשייה וניהול			55		39		53	

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) מוצגים ממצאים רק עבור 30 משיבים ומעלה לכל שאלה.
 (2) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
 (3) ציבוריות.
 (4) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
 (5) ומדעי התנהגות.
 (6) סוציולוגיה ואנתרופולוגיה, מדע המדינה ויחב"ל, עבודה סוציאלית, קומוניקציה, חוג מצורף במדעי החברה.
 (7) הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

לוח נ-ב-3. התפלגות מידת הקשר בין העבודה לבין תחום הלימודים של בוגרי תואר ראשון תשס"א, לפי מקצוע לימוד מקובץ¹

(אחוזים, סה"כ לפי שורה)

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	רב מאוד		רב		מועט		כלל לא	
		מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³	מכללות ²	אוניבר-סיטאות ³
סה"כ		36	42	28	25	20	18	16	15
מדעי הרוח ⁴		41	28	23	23	15	23	21	26
מדעי החברה	כלכלה וחשבונאות	56	45	13	26	18	16	13	13
	מינהל עסקים ⁵	16	25	31	35	27	25	25	16
	אחר ⁶	20	29	22	22	26	20	31	29
משפטים	משפטים		63		12		18		7
מדעי הטבע	מדעי המחשב	54	62	25	30	14	5	7	3
הנדסה	סה"כ ⁷ (למעט תעשייה וניהול)	40	51	37	29	19	18	4	3
	הנדסת תעשייה וניהול	29	32	38	38	20	27	13	4

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.

הערות ללוח:

- (1) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
 (2) ציבוריות.
 (3) לא כולל את האוניברסיטה הפתוחה.
 (4) חינוך, תולדות האומנות ואומנויות.
 (5) ומדעי התנהגות.
 (6) סוציולוגיה ואנתרופולוגיה, מדע המדינה ויחב"ל, עבודה סוציאלית, קומוניקציה, חוג מצורף במדעי החברה.
 (7) הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, הנדסה כימית, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה.

נספח ג. אוניברסיטאות¹ ומכללות אקדמיות² בשנת הלימודים תש"ס³ (הכלולות במחקר)

שם המוסד	מקום ⁴	ציבוריות (מתוקצבות ⁵)	שנת ייסוד (שנת הכרה אקדמית)
אוניברסיטאות			
האוניברסיטה העברית בירושלים	ירושלים	כן	1925
הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל	חיפה	כן	1924
אוניברסיטת בר-אילן	רמת גן	כן	1955
אוניברסיטת חיפה	חיפה	כן	1970 (1972)
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב	באר שבע	כן	1964 (1969)
אוניברסיטת תל אביב	תל אביב	כן	1956 (1963)
מכללות אקדמיות			
המרכז האקדמי רופין	מ.א. עמק חפר	כן ⁶	1949 (1981)
שנקר – בית ספר גבוה להנדסה ולעיצוב	רמת גן	כן	1970 (1977)
בצלאל – אקדמיה לאומנות ולעיצוב ירושלים	ירושלים	כן	1906 (1957)
בית הספר הגבוה לטכנולוגיה – מכון לב ירושלים	ירושלים	כן	1969 (1974)
המסלול האקדמי של המכללה למנהל בתל אביב	תל-אביב	לא	1977 (1978)
מכון אקדמי טכנולוגי חולון	חולון	כן	1969 (2002)
המכללה האקדמית להנדסה אורט ע"ש בראודה	כרמיאל	כן	1988 (1996)
המכללה האקדמית של תל אביב-יפו	תל-אביב	כן	1994 (1996)
המכללה האקדמית הדסה – ירושלים	ירושלים	כן	1970 (1998)
המכללה האקדמית נתניה	נתניה	לא	1995 (1998)
המרכז הבין-תחומי	הרצליה	לא	1994 (1998)
המכללה האקדמית תל-חי	מ.א. הגליל העליון	כן	1994 (1997)
המכללה האקדמית עמק יזרעאל	מ.א. עמק יזרעאל	כן	1994 (1996)
המכללה האקדמית ספיר ⁷	מ.א. שער הנגב	כן	1994 (1998)
המכללה האקדמית יהודה ושומרון ⁸	אריאל	כן	1982 (2000)
המכללה האקדמית להנדסה בתל אביב	תל אביב	כן	1954 (1999)
המכללה האקדמית להנדסה בנגב ⁹	באר שבע ואשדוד	כן	1954 (1999)
שערי משפט – המכללה ללימודי משפט	הוד השרון	לא	1994 (2000)
המכללה האקדמית למשפטים	רמת גן	לא	1995 (2000)

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2002); המועצה להשכלה גבוהה (2005).
הערות ללוח:

- (1) לא כולל את מכון ויצמן למדע, המעניק רק תארים מתקדמים, ואת האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) לא כולל מכללות לחינוך.
- (3) בהן מלמדים מקצועות לימוד משותפים לשני סוגי המוסדות, בהיקף של לפחות 30 בוגרים לכל סוג מוסד להשכלה גבוהה, במצטבר בשנות הלימודים תש"ס-תשס"ב.
- (4) מ.א. – מועצה אזורית.
- (5) מוסדות להשכלה גבוהה המתוקצבים על ידי הוועדה לתכנון ולתקצוב, ובהתאם גם שכר הלימוד אחיד.
- (6) החל בשנת הלימודים תשס"א.
- (7) בחסות אקדמית של אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- (8) בחסות אקדמית של אוניברסיטת בר-אילן.
- (9) כיום נקראת המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון.

**נספח ד. בוגרי תואר ראשון תש"ס-תשס"ב במכללות אקדמיות ובאוניברסיטאות¹
הכלולים באוכלוסיית המחקר, לפי מקצוע לימוד מקובץ², במקצועות לימוד משותפים**

תחום לימודים	מקצוע לימוד מקובץ	מכללות אקדמיות מול אוניברסיטאות			אוניברסיטאות בלבד
		מכללות	אוניברסיטאות	סה"כ	
מדעי הרוח	תנ"ך ולימודי יהדות				297
	פילוסופיה				397
	היסטוריה				1,926
	ארכיאולוגיה				147
	עברית – לשון וספרות				1,180
	ערבית – לשון ותרבות				709
	אנגלית – שפה וספרות				533
	שפות קלאסיות – שפה וספרות				220
	לימודי מזרח אסיה				259
	חינוך ³	94	1,537	1,631	
מדעי החברה	אומנות ⁴	460	1,182	1,642	
	כלכלה	268	2,319	2,587	
	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	167	1,319	1,486	
	מדע המדינה ויחב"ל	59	1,461	1,520	
	פסיכולוגיה				893
	עבודה סוציאלית	122	2,064		
	גיאוגרפיה				754
	קומוניקציה	467	298	765	
	מינהל עסקים ⁵	3,032	1,833	4,865	
	חשבונאות	234	420	654	
משפטים	אחר ⁶	145	2,093	2,238	
	משפטים	3,070	2,296	5,366	
מקצועות עזר רפואיים	סיעוד				1,149
	ריפוי בעיסוק ופיזיותרפיה				694
מדעי הטבע	מתמטיקה				1,300
	סטטיסטיקה				501
	מדעי המחשב	2,017	2,807	4,824	
	כימיה				261
	פיסיקה				377
	ביולוגיה				1,078
	הנדסת מכונות	131	706	837	
הנדסה	הנדסת חשמל	861	1,492	2,353	
	הנדסה כימית	105	184	289	
	הנדסת תעשייה וניהול	772	1,053	1,825	
	ארכיטקטורה ובינוי ערים				304
	הנדסת חומרים				83
	הנדסת מזון וביוטכנולוגיה	44	101	145	
	סה"כ	12,048	23,165	35,213	13,062

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.
הערות ללוח:

- (1) לא כולל את המכללות לחינוך ואת האוניברסיטה הפתוחה.
- (2) לאופן קיבוץ מקצועות הלימוד ראו נספח ה'.
- (3) בהשוואה בין מכללות לאוניברסיטאות מדובר במקצוע לימוד חינוך (200) בלבד.
- (4) בהשוואה בין מכללות לאוניברסיטאות מדובר במקצועות הלימוד תולדות האומנות (301) ואומנויות (302).
- (5) בהשוואה בין מכללות לאוניברסיטאות מדובר במקצועות הלימוד מינהל עסקים (500) ומדעי ההתנהגות (497).
- (6) בהשוואה בין מכללות לאוניברסיטאות מדובר בחוג מצורף במדעי החברה (491).

נספח ה. רשימת מקצועות לימוד מקובצים משותפים לשתי אוניברסיטאות לפחות

מקצוע לימוד מקובץ	מקצועות לימוד (בסוגריים סמל מקצוע לימוד)
מדעי הרוח	
תנ"ך ולימודי יהדות	תנ"ך (1), תלמוד ותושב"ע (2), יהדות (3), מקרא והיסטוריה (22)
פילוסופיה	פילוסופיה כללית (10), פילוסופיה יהודית (11), תולדות המחשבה היהודית (12)
היסטוריה	היסטוריה (20), היסטוריה ישראלית (21), היסטוריה והיסטוריה של א"י (23), היסטוריה של ארצות האיסלם (24), לימודי א"י (93)
ארכיאולוגיה	ארכיאולוגיה (40)
עברית – לשון וספרות	לשון עברית (100), ספרות עברית (102), ספרות כללית (120), בלשנות (170)
ערבית – לשון ותרבות	ערבית – לשון וספרות (111), תולדות האיסלם ותרבותו (151)
אנגלית – שפה וספרות	אנגלית – שפה וספרות (122), אנגלית-צרפתית (141)
שפות קלאסיות – שפה וספרות	צרפתית – שפה וספרות (124), איטלקית – שפה וספרות (125), לימודים קלאסיים (128), גרמנית – שפה וספרות (129)
לימודי מזרח אסיה	לימודי מזרח אסיה (156)
חינוך	חינוך (200), חינוך עיוני ומחקרי (201), דידקטיקה (202), מינהל חינוכי (203), יעוץ חינוכי (204), חינוך מיוחד (205)
אומנות	תולדות האומנות (301), אומנויות (302), אקדמיה למוסיקה (310), מוסיקולוגיה (311), תולדות התיאטרון (320), קולנוע וטלוויזיה (323)
מדעי החברה	
כלכלה	כלכלה (400)
סוציולוגיה ואנתרופולוגיה	סוציולוגיה ואנתרופולוגיה (410)
מדע המדינה ויחסים בינלאומיים	מדע המדינה (420), יחסים בינלאומיים (421)
פסיכולוגיה	פסיכולוגיה (430)
עבודה סוציאלית	עבודה סוציאלית (440)
גיאוגרפיה	גיאוגרפיה (450)
קומוניקציה	קומוניקציה (494)
מינהל עסקים	מינהל עסקים (500), ניהול (530), מדעי ההתנהגות (497)
חשבונאות	חשבונאות (512)
מדעי הרוח וחברה – אחר	חוג מצורף במדעי החברה (491), מדעי הרוח ב.צ.נ. (1500)
משפטים	
מקצועות עזר רפואיים	
סיעוד	סיעוד (830)
ריפוי בעיסוק ופיזיותרפיה	ריפוי בעיסוק (840), פיזיותרפיה (850)

מדעי הטבע	
מתמטיקה	מתמטיקה (900), מתמטיקה במסלול הוראה (904), מתמטיקה ומקצוע אחר במדעי הרוח (905)
סטטיסטיקה	סטטיסטיקה (920)
מדעי המחשב	מדעי המחשב (930), מתמטיקה-מדעי המחשב (903), הנדסת מחשבים-חשמל (1321), הנדסת מחשבים (1322), הנדסת מערכות מידע (1351)
כימיה	כימיה (1000)
פיסיקה	פיסיקה (1020), מתמטיקה-פיסיקה (901)
ביולוגיה	ביולוגיה (1100)
הנדסה	
הנדסת מכונות	הנדסת מכונות (1310)
הנדסת חשמל	הנדסת חשמל (1320)
הנדסה כימית	הנדסה כימית (1340)
הנדסת מזון וביוטכנולוגיה	הנדסת מזון וביוטכנולוגיה (1342)
הנדסת תעשייה וניהול	הנדסת תעשייה וניהול (1350)
ארכיטקטורה ובינוי ערים	ארכיטקטורה ובינוי ערים (1361)
הנדסת חומרים	הנדסת חומרים (1382)

המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

נספח ו.

לוח נ-1. התפלגות בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב ממכללות אקדמיות¹ ומאוניברסיטאות² לפי מחוז מוסד הלימודים ומחוז המגורים בשנת 1995, אוכלוסיית המחקר (אחוזים)

א. לפי מחוז המוסד להשכלה גבוהה

מחוז מגורים בשנת 1995	מחוז המוסד להשכלה גבוהה												בני 25-29 (ממוצע 2001)
	הצפון	חיפה	ת"א והמרכז ³	ירושלים	הדרום ⁴	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ
	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות	אוניבר- מכללות סיטאות
סה"כ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
הצפון	56	22	6	8	4	3	10	13	11	17	9	100	100
חיפה	32	58	4	6	5	5	18	12	16	12	11	100	100
ת"א והמרכז ³	9	15	78	32	36	35	48	61	52	46	54	100	100
ירושלים	1	2	5	4	47	5	11	7	10	11	10	100	100
הדרום ⁴	2	2	7	4	7	52	13	6	12	14	15	100	100

מחוז המוסד להשכלה גבוהה												מחוז מגורים								
הצפון												בשנת 1995								
חיפה																				
ת"א והמרכז ³																				
ירושלים																				
הדרום ⁴																				
סה"כ																				
אוניבר-	מכללות	אוניבר-	מכללות	אוניבר-	מכללות	אוניבר-	מכללות	אוניבר-	מכללות	אוניבר-	מכללות									
סיטאות	אקדמיות	סיטאות	אקדמיות	סיטאות	אקדמיות	סיטאות	אקדמיות	סיטאות	אקדמיות	סיטאות	אקדמיות									
100	4	18	32	19	13	2	13	1	100	סה"כ	100									
אוניברסיטאות												24	43	17	17	100				
מכללות												15	75	6	3	100				
אקדמיות																				
הצפון												20	37	19	11	9	4	0	100	
חיפה												7	64	9	11	5	4	0	100	
ת"א והמרכז ³												1	5	49	28	8	9	0	100	
ירושלים												0	3	15	8	59	8	6	0	100
הדרום ⁴												0	4	19	7	7	1	56	5	100

לוח נ-2. מטריצות מעברים של בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב בין מחוזות מגורים ולימודים (אחוזים)

א. בין מחוז מגורים בשנת 1995 לבין מחוז מגורים בשנת 2006							ב. בין מחוז לימודים לבין מחוז מגורים בשנת 2006						
מחוז מגורים בשנת 1995							מחוז לימודים	מחוז מגורים בשנת 2006					
הצפון	חיפה	מרכז הארץ ¹	ירושלים	הדרום	סה"כ			הצפון	חיפה	מרכז הארץ ¹	ירושלים	הדרום	סה"כ
הצפון	69.6	8.0	18.6	2.4	1.5	100.0	הצפון	53.7	26.7	17.1	1.3	1.3	100.0
חיפה	10.1	60.9	25.6	1.6	1.8	100.0	חיפה	25.0	43.8	27.9	1.4	1.9	100.0
מרכז הארץ ¹	2.0	2.6	90.5	2.5	2.5	100.0	מרכז הארץ ¹	5.4	5.3	81.1	3.6	4.6	100.0
ירושלים	4.1	2.9	44.3	45.6	3.1	100.0	ירושלים	7.2	4.4	52.3	31.2	4.9	100.0
הדרום ²	2.6	3.3	34.8	3.2	56.2	100.0	הדרום ²	3.7	4.0	49.8	3.3	39.2	100.0

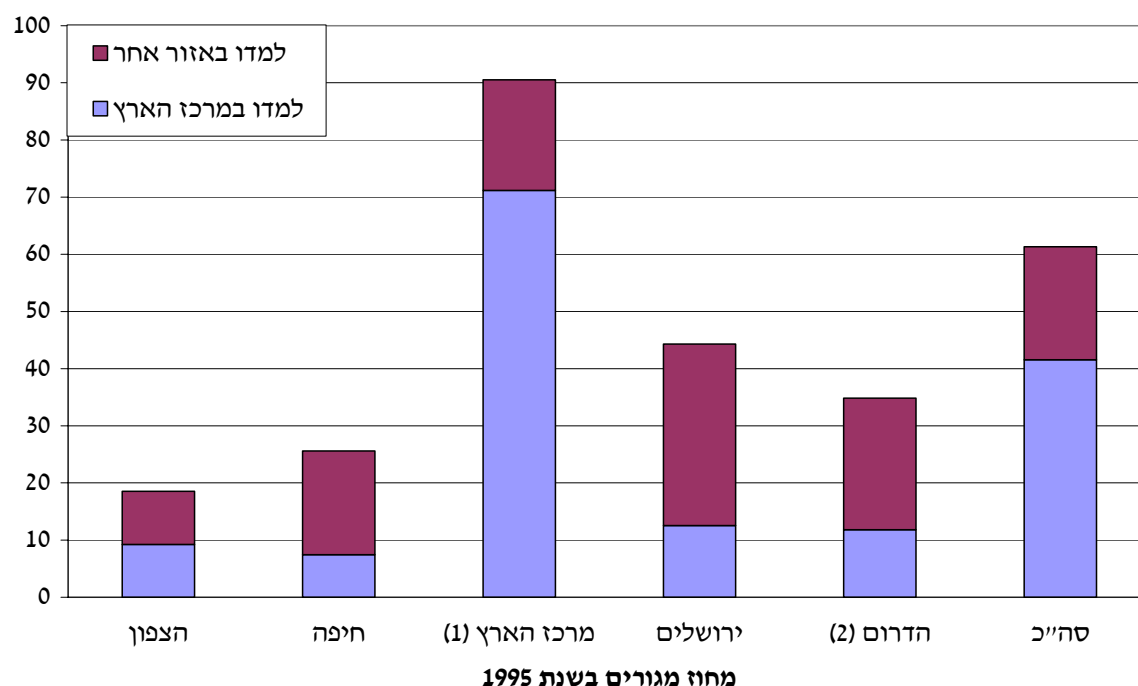
המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

הערות ללוח:

(1) מרכז הארץ – מחוזות המרכז, ת"א ויו"ש.

(2) הדרום – מחוז הדרום וחבל עזה.

תרשים נ-ו-1. שיעור המתגוררים במרכז הארץ¹ בשנת 2006 בקרב בוגרי תואר ראשון בשנים תש"ס-תשס"ב לפי מחוז מגורים בשנת 1995, וחלקם של אלו שלמדו במרכז הארץ¹ (אחוזים)



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.
הערות לתרשים:

(1) מרכז הארץ – מחוזות המרכז, ת"א ויו"ש.

(2) מחוז הדרום – כולל חבל עזה.

לפריסה המרחבית של המוסדות להשכלה עשויה להיות השפעה לא מבוטלת על דפוסי ההגירה הפנימית בישראל של צעירים משכילים¹. בחנו את המעברים של כלל בוגרי תואר ראשון תש"ס-תשס"ב בין מחוז מגוריהם במועד עריכת מפקד האוכלוסין והדיוור של 1995 (נובמבר) – סדר גודל של 2-5 שנים לפני תחילת הלימודים – למחוז מגוריהם באפריל 2006 (לוח נ-ו-2, חלק א'); ובין מחוז הלימודים למחוז המגורים באפריל 2006 – דהינו 3 עד 6 שנים לאחר סיום התואר הראשון (לוח נ-ו-2, חלק ב').

שיעור הבוגרים שהעתיקו את מחוז מגוריהם עמד בממוצע על 25 אחוזים. הוא היה גבוה במיוחד בקרב אלו שהתגוררו במחוז ירושלים (54 אחוזים) ובמחוז הדרום (44 אחוזים), ובסך הכול 41 אחוזים בקרב אלו שלא התגורר במרכז הארץ (מחוזות המרכז, ת"א ויו"ש). חלק גדול מהעוזבים שמו פעמיהם למרכז הארץ, למשל כמחצית מאלו שהתגוררו במחוזות הדרום וירושלים. לעומת זאת, 91 אחוזים מתושבי מרכז הארץ נותרו שם.

המעבר למרכז הארץ קשור קשר הדוק לביקושים הערים לעובדים משכילים באותו אזור, ומעניין יהיה לבחון האם לימודים במרכז חיזקו את הנטייה להתגורר שם לאחר סיומם. מסתבר כי בקרב אלו שסיימו לימודי תואר ראשון במחוזות ירושלים, הדרום וחיפה הנטייה להתגורר לאחר סיום התואר הראשון באזור אחר בארץ, בעיקר במרכז, גבוהה במיוחד – השיעורים עמדו על 69 אחוזים, 61 אחוזים ו-56 אחוזים, בהתאמה. מתרשים נ-ו-1 עולה כי מבין אלו שעברו להתגורר במרכז הארץ בין השנים 1995 ל-2006 כשליש למדו שם, כאשר

¹ לדפוסי ההגירה של משפחות ראו ברוידא ונבון (2006).

במחוז הצפון השיעור הגיע לחצי. משמעות הדבר היא שלמקום הלימודים לכשעצמו יש כפי הנראה תרומה חלקית בלבד להחלטה להגר למרכז הארץ.

The quality of Israeli academic institutions: what the wages of graduates tell about it?

Higher education in Israel expanded rapidly in the last ten years with the opening of academic colleges. This study examines the return on education, in terms of salaries, of first degree graduates from colleges compared with that of university graduates, controlling for cognitive abilities and socioeconomic characteristics. The use of Propensity Score Matching shows that in many fields of study, college graduates in their first jobs were paid on average 20 percent to 30 percent less than university graduates. Estimates of typical wage equations indicate lower salary differentials than the above for graduates in certain fields of study. Graduates' cognitive ability as well as the quality of the higher education institution were positively correlated with wages in first jobs. In the first three years after graduation, the salary increased by about 20 percent, and controlling for personal traits, the rise in salary of the college graduates was some 5 percent slower than that of university graduates. Cognitive ability was positively correlated with rapid pay increases.

**Published by the Central Bureau of Statistics, 66 Kanfe Nesharim St.,
Corner Bachi St., P.O.B 34525, Jerusalem 91342, Israel
Tel. 972-2-6592666; Fax: 72-2-6521340
Internet Site: www.cbs.gov.il
E-Mail: info@cbs.gov.il**

The Central Bureau of Statistics (CBS) encourages research based on CBS data. Publications of this research are not official publications of the CBS, and they have not undergone the review accorded official CBS publications. The opinions and conclusions expressed in these publications, including this one, are those of the authors and do not necessarily represent those of the CBS. Permission for republication in whole or part must be obtained from the authors.

66 Kanfe Nesharim, Corner Bachi St., P.O.B 34525, Jerusalem 91342, Israel, Phone: 972-2-6592666 Fax: 72-2-6521340

E-Mail: info@cbs.gov.ilwww.cbs.gov.il Internet Site:

WORKING PAPER SERIES

NO. 42

The Quality of Israeli Academic Institutions: What the Wages of Graduates Tell About It?

Tom Caplan*, Orly Furman*, Dmitri Romanov*, Noam Zussman**

May 2009

* Central Bureau of Statistics – Chief Scientist Department

** Bank of Israel – Research Department