



מגבלת נזילות בלימודי ההשכלה הגבוהה בישראל

יואב פרידמן

כלכלה של השכלה גבוהה

4

מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה

1 מבוא

מוסד נאמן הוקם בשנת 1978 ביוזמת מר שמואל נאמן. מטרת המוסד ודרך פעולתו פורטו במסמכי ההקמה: "מוסד נאמן מוקם לסייע בחיפוש פתרונות לבעיות הלאומיות בתחום הפיתוח הכלכלי, המדעי והחברתי במדינת ישראל"; "בחירת נושאי הפעילות תותנה על ידי השאיפה לעידוד בפתרון בעיות המדינה לטווח בינוני וארוך, תוך ניצול מאגר כוח האדם המדעי והטכנולוגי הנמצא בטכניון וגיוס צוותות המורכבים מאנשי הטכניון ומחוצה לו לתקופות מוגבלות אשר ירכזו מאמציהם בנושאים שנקבעו".

להשגת יעדים אלה מקדם מוסד נאמן מחקרי מדיניות ומדיניות מו"פ מתוך כוונה לגבש על בסיסם ניירות עמדה ומסמכי מדיניות, אשר יובאו לפני הציבור המקצועי וציבור קובעי המדיניות, ויציגו לפנייהם חלופות שונות לקבלת החלטות.

2 ייעוד והיקף פעולה

הדגש העיקרי בפעילות המקצועית במוסד נאמן היא באותם תחומים שהם כפן הביניים, שבין מדע וטכנולוגיה ובין כלכלה וחברה. הפעילות בתחומי ביניים אלה הינה חשובה כיום יותר מאשר אי פעם בעבר, וזאת משום שבתקופתנו המדע והטכנולוגיה הם הכוח המניע לקידום ושגשוג כלכלי ויש להם השפעה מהותית על איכות החיים ועל מגוון של היבטים חברתיים. זה הייחוד של מוסד נאמן כמכון למחקרי מדיניות. היבט חשוב נוסף לפעילות בתחומי ביניים אלה גלום ביכולתם להשפיע על המחקר המדעי והטכנולוגי ועל קביעת סדרי עדיפויות בתחומים אלה. קשרי הגומלין ההדוקים בין מדע וטכנולוגיה, כלכלה וחברה יוצרים מערכת מורכבת של היזונים הדדיים וכתוצאה מכך ההתפתחות המדעית והטכנולוגית כיום אינה מתנהלת בדרך עצמאית לחלוטין, כפי שהיה בעבר הלא רחוק. היא מושפעת בצורה גוברת והולכת על ידי צרכים כלכליים וחברתיים. לפיכך, ההבנה של קשרי גומלין אלה הינה אלמנט חשוב נוסף בקביעת מדיניות מחקר ותחומי מחקר באוניברסיטאות ובמכוני מחקר.

3 מבנה ודרך פעולה

מוסד נאמן ממוקם בתוך קמפוס הטכניון ונהנה מהתשתית של מוסד זה. יחד עם זאת מוסד נאמן הינו גוף עצמאי מבחינה משפטית ומנהלית. מבנה זה מאפשר לו פעולה יעילה למילוי ייעודיו בכל הקשור לגמישות בהרכבת צוותי חוקרים ומומחים, הכוללים גם נציגים מאוניברסיטאות וגופים מחוץ לטכניון, הדרושים לפעילות הבין-תחומית.

4 פעילות מקצועית

סקירות של פרויקטים שונים, שבוצעו במוסד נאמן מוצגות בדיווחים השנתיים המופצים בציבור. חומר זה ופרסומים אחרים מוצגים באתר האינטרנט של המוסד www.neaman.org.il.

תחום מחקרי מדיניות לאומית הקשורים במדע וטכנולוגיה הנו גרעין הפעולה של מוסד נאמן. הוא משתלב בפעילויות יישום ופעולות משלימות נוספות, שעיקרן הוא יצירת קשר עם השטח, בכל הקשור לנתונים הנדרשים למחקרי מדיניות, שמטרתן ליצור תודעה בציבור המקצועי ובציבור מקבלי החלטות כדי ליישם את מחקרי המדיניות. הפעילות במחקרי מדיניות מקיפה ארבעה תחומים עיקריים: מדע-טכנולוגיה-כלכלה; סביבה, תשתיות ותכנון לאומי; טכנולוגיה וחברה; חינוך אוניברסיטאי, הון אנושי והתפתחויות מדעיות. פעילויות היישום כוללות, בין השאר, ייזום וניהול של השותפים האקדמיים בקונסורציה שבמסגרת מגנט ומאגרי מידע לשימוש החוקרים והציבור הרחב.

מגבלת נזילות בלימודי ההשכלה הגבוהה בישראל

יואב פרידמן*

תקציר

עבודה זו בוחנת את השפעת הרקע הכלכלי המשפחתי על סיכוייהם של פרטים המסיימים תיכון לסיים תואר ראשון. העבודה מתבססת על קובץ נתונים ייחודי המשלב ציוני בגרות של פרטים מסיימי יב' ממחזורים 1992 עד 1997, יחד עם נתונים דמוגרפים וחברתיים של הוריהם ממפקד 1995, וכן אינפורמציה לגבי סיום תואר ראשון של אותם הפרטים עד לשנת 2002. אנו אומדים את ההסתברות של פרט המסיים תיכון לרכוש השכלה גבוהה כפונקציה של נתוני הבגרות האישיים שלו, והרקע המשפחתי. מהגרסיות עולה כי קיים פער מובהק בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים שהוריהם נמצאים באחד מהחמישונים העליונים מבחינת המצב הכלכלי לפרטים עם מאפייני בגרות דומים שהוריהם נמצאים בחמישון התחתון של ההכנסה, פער זה נע במקרים רבים סביב 10 נקודות אחוז ולעיתים אף מעבר לכך. בקרב הזכאים לבגרות במסלול העיוני עיקר הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון הוא בין פרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי לפרטים שהוריהם שייכים לאחד משלושת החמישונים הגבוהים. בקרב פרטים שלא היו זכאים לבגרות בעת סיום התיכון נמצא שככל שהורים שייכים לחמישון גבוה יותר מבחינת המצב הכלכלי כך עולה ההסתברות של הפרט לסיים תואר ראשון. התוצאה לגבי הזכאים לבגרות במסלול העיוני תומכת בהשערה כי פרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי סובלים ממגבלת נזילות ולכן נמנעים מלימודים אקדמאים. לעומת זאת, לגבי הלא זכאים לבגרות, שהינם במוצע בעלי יכולת נמוכה יותר, סביר כי חלק מהפער בהסתברות לסיים תואר ראשון שמקורו במצב הכלכלי של ההורים אינו משקף מגבלת נזילות אלא גורמים נוספים כמו השפעת סביבה ומאמץ להשיג סטאטוס חברתי. כאשר אנו בוחנים את החשיבות היחסית של השפעת המצב הכלכלי של ההורים בהסבר הפער בין אחוז המסיימים לימודים אקדמאיים מקרב הקבוצה החזקה ביותר באוכלוסייה מבחינה כלכלית לקבוצה החלשה ביותר, אנו מוצאים כי המצב הכלכלי של ההורים מסביר פחות מ-20 אחוזים מהפער. שאר הפער מוסבר בעיקר בפערים בהישגים לימודיים קודמים, פערים שנוצרו והתרחבו מהולדת הפרטים ולאורך כל שנות התבגרותם.

* תודה לפרופ' דני צידון, לפרופ' צבי אקשטיין, לנועם זוסמן, לרוני פריש ולמשתתפי הסמינרים בבנק ישראל ובאוניברסיטת תל-אביב על הערותיהם המועילות. כמו כן תודה לרחל מור מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על שיתוף הפעולה המלא בכל הקשור להכנת קובץ הנתונים. עבודה זו נכתבה כחלק מעבודת הדוקטורט באוניברסיטת תל-אביב בהנחייתו של פרופ' צידון. תודה למוסד שמואל נאמן והפורום למדיניות כלכלית ע"ש פנחס ספיר שתמכו במימון העבודה.

1 מבוא

עליית רמת ההשכלה בישראל וחשיבות ההשכלה לקביעת יכולת ההשתכרות של הפרטים מדגישה את חשיבות השאלה עד כמה אם בכלל משפיע מצבו הכלכלי על סיכוייו של צעיר המסיים תיכון לרכוש השכלה גבוהה. וויתור על לימודים כתוצאה ממצב כלכלי פוגע בשוויון ההזדמנויות ומגדיל את המתאם הבין-דורי בהכנסה. בנוסף לכך, וויתור על לימודים של חלק מהאוכלוסייה פוגע בפוטנציאל הצמיחה של המשק¹. עליית רמת ההשכלה בישראל ובפרט עליית אחוז מסיימי הבגרות מעלה את פוטנציאל הפרטים היכולים להמשיך ללימודים גבוהים, ומעצימה את חשיבות השאלה של השפעת המצב הכלכלי על הסיכויים להמשיך ללימודים אקדמאים. ככל שמצבו הכלכלי של צעיר רלוונטי לסיכוייו להתקדם בלימודים וביכולת ההתפרנסות שלו כך יש מקום להתערבות של הסקטור הציבורי וזאת בכדי להבטיח שוויון הזדמנויות ולהרחיב את הניידות החברתית הבין-דורית. התופעה של הרחבת ההשכלה הגבוהה בעולם המערבי ובפרט העלייה במספר הלומדים בקולג' בארה"ב בקרב צעירים ממשפחות בעלות הכנסה גבוהה הביאה להתפתחות ספרות אמפירית הדנה בשאלה של השפעת המצב הכלכלי של משפחת הצעיר על לימודיו במסגרת ההשכלה הגבוהה. הקושי העיקרי של הספרות האמפירית נעוץ בזיהוי השפעת ה"יכולת הלימודית" של הצעירים לעומת השפעת ה"יכולת הכלכלית" של הוריהם על ההצלחה בלימודים. בין שתי יכולות אלה קיימת קורלציה גבוהה: הורים מוכשרים יהיו בדרך כלל משכילים עם רמת הכנסה גבוהה כשצאצאיהם צפויים להיות מוכשרים, בעלי מוטיבציה ללימודים. התמיכה הכלכלית ממנה נהנים אותם הצעירים לאורך שנות לימודיהם בבית הספר היסודי ובתיכון מחזקת את הקורלציה כאמור ומקשה על הפרדה בין היכולות של התלמיד והתמיכה הכלכלית שהוא מקבל בהתייחס לבוגרי תיכון העומדים להתחיל לימודים על-תיכוניים.

אנו מתמודדים עם הקושי האמפירי בזיהוי היכולת הלימודית לעומת היכולת הכלכלית באמצעות שימוש בקובץ נתונים ייחודי המשלב נתוני בגרות של פרטים והצלחה באוניברסיטאות/מכללות יחד עם נתונים דמוגרפים וחברתיים של הוריהם. נתוני הבגרות (זכאות, ציונים ויחידות לימוד) הינם משתנים המשלבים אינפורמציה כמו כישרון התלמיד יחד עם הרגלי למידה, כוח רצון, והשקעה של ההורים בחינוך אליה התלמיד נחשף לאורך תקופת לימודיו בבית

¹ לא מעט מודלים של צמיחה אנדוגנית מתבססים על חינוך כמנוע של צמיחה. שתי הגישות הבסיסיות של חינוך כמנוע לצמיחה מבוססות על Lucas (1988) ו-Nelson and Phelps (1966). גישתם של Nelson and Phelps לחינוך כמנוע לצמיחה מניחה כי רמת החינוך משפיעה על שיעור הצמיחה. Lucas מניח כי שיעור השינוי ברמת החינוך הוא שתורם

הספר. באמצעותם מתאפשרת הפרדה טובה יחסית בין המרכיב המשקף את יכולותיו של התלמיד להשקיע מאמצים לימודיים ולסיים תואר ראשון למרכיב הפיננסי אשר יחדיו משפיעים על ההחלטה של התלמיד לפנות ללימודים אקדמאים. מידת ההשפעה של המצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר התיכון על הסיכוי של פרט לרכוש השכלה גבוהה תיתן לנו תמונה לגבי השפעת מגבלת הניזילות על רכישת ההשכלה הגבוהה בישראל.²

הדרכים השונות המוצגות בספרות להתמודדות עם הבעיה שתוארה לעיל הולידו תוצאות שונות. רוב המחקרים מגיעים למסקנה כי מצב כלכלי טוב יותר של ההורים משפר את סיכוייו של פרט לפנות ללימודים על תיכונים אך עיקר הפער בלימודים גבוהים בין פרטים מקבוצות הכנסה שונות נובע מפערים ביכולות ובהישגים הלימודיים שנוצרו והתרחבו טרם סיום התיכון של אותם הפרטים. גישה ישירה בספרות להפרדה בין "היכולת הלימודית" ל"יכולת הכלכלית" עושה שימוש בציוני מבחנים או ציוני תיכון לזיהוי רמת היכולת של הפרטים. (Carneiro and Heckman (2003) אומדים את מגבלת הניזילות בקבוצות אוכלוסייה על פי נתוני ה-AFQT ומגיעים למסקנה כי מגבלת הניזילות משחקת תפקיד בהשפעה על ההרשמה וסיום הלימודים בקולג' אך השפעתה קטנה ביחס לפערים ביכולות הלימודיות הקיימים בין פרטים מקבוצות הכנסה שונות. על פי אומדניהם 4 אחוזים מהאוכלוסייה נמנעים מהרשמה לקולג' עקב מגבלת ניזילות; המחברים אינם מוצאים השפעה של מגבלת ניזילות כאשר המטרה היא סיום לימודי קולג' בן 4 שנים; ו-8 אחוזים נמצאו מוגבלי ניזילות כאשר המטרה היא סיום לימודי קולג' של שנתיים.³

Ellwood and Kane (2000) נוקטים בגישה דומה לזיהוי היכולת הלימודית והיכולת הכלכלית, על ידי שימוש בציוני תיכון ובמבחנים חיצוניים הקיימים בנתוני ה-NELS (National Education Longitudinal Study) ו-HSB (High School and Beyond). המחברים מוצאים כי פערים שמקורם ברקע המשפחתי ובמוכנות ללימודים אקדמאיים (ציונים בתיכון ומבחנים במקצועות השונים) הם הגורמים החשובים ביותר בשאלת הלימודים האקדמאים, אולם גם לאחר ניטרול השפעות אלו נשארת השפעה שמקורה בהכנסת ההורים. Ellwood and Kane מוצאים שאחוז הנרשמים ללימודים על תיכונים

לצמיחה. לבחינה אמפירית של הקשר בין חינוך לצמיחה ראה (Barro (1999), Benhabib and Spiegel (1994) ו-Mankiw et al. (1992).

² Carneiro and Heckman (2002) מונים את ההשפעה הכלכלית של ההורים בחינוך ילדיהם עד להתבגרותם כ"מגבלת ניזילות של הטווח הארוך" ואת ההשפעה הכלכלית הישירה בעת קבלת ההחלטה של הילדים על לימודים בקולג' כ"מגבלת ניזילות של הטווח הקצר".

בקרב תלמידים ממשפחות ברביע העליון של התפלגות ההכנסות גבוה ב-9 נקודות אחוז מתלמידים עם רקע דומה ממשפחות מהרביע התחתון של ההתפלגות.

Keane and Wolpin (2001) בוחנים את השפעת מגבלת הנזילות והעברות כספיות של ההורים על

לימודי ההשכלה הגבוהה במסגרת אמידה של מודל מבני שבמרכזו צעיר המקבל החלטות לגבי לימודים, עבודה ותצרוכת. המחברים מגיעים למסקנה כי מגבלת נזילות אכן קיימת אך השפעתה על רמת ההשכלה הגבוהה היא קטנה. לטענתם מגבלת הנזילות באה לידי ביטוי בקרב סטודנטים בעיקר בהגדלת היצע העבודה שלהם ובהקטנת התצרוכת בתקופת הלימודים.

גישה נוספת להפרדת ה"יכולת הלימודית" מה"יכולת הכלכלית" מתבטאת בעבודתם של

Cameron and Taber (2004) המניחים כי פרטים מוגבלי נזילות ושאינם מוגבלי נזילות מגיבים באופן

שונה לשינויים בעלות הישירה של הלימודים ושינויים בעלות העקיפה שלהם. בעוד עלייה בעלות הישירה פוגעת קשה יותר בפרטים מוגבלי נזילות שינויים בעלות העקיפה אינה מחייבת מימון ולכן השפעתה על פרטים מוגבלי נזילות ושאינם מוגבלי נזילות דומה. בהסתמך על הנחה זו אומדים המחברים את השפעת מגבלת הנזילות ומוצאים כי מגבלת הנזילות אינה גורם המשפיע על היקף ההשכלה הגבוהה.

Kane (1994) משתמש בשונוות על פני זמן ועל פני מדינות בארה"ב בשכר הלימוד על מנת להסיק

לגבי השפעת המצב הכלכלי של צעירים על הפנייה ללימודים אקדמאים. הוא מראה כי שינויים בשכר הלימוד משפיעים על שיעור הנרשמים לקולג' הן בקרב שחורים והן בקרב לבנים, אם כי ההשפעה על לבנים קטנה יותר. על פי אומדניו, עלייה של \$1000 בשכר הלימוד תביא לירידה של כ-8 נקודות אחוז בהסתברות של שחורים בוגרי תיכון בכל רמות ההכנסה להירשם לקולג'. עלייה דומה בשכר הלימוד תשפיע על לבנים באופן דיפרנציאלי ומתון יותר: ככל שרמת ההכנסה גבוהה יותר ההשפעה קטנה יותר כשב-25 האחוזים העליונים בהכנסה ההשפעה היא אפסית. Kane גם מוצא כי פרטים מגיבים לשינוי בעלות הלימודים יותר מהצפוי בהשוואה לשינוי בתשואה להשכלה על פי העולה ממודל פשוט של מיקסום תועלת, עובדה המצביעה על מגבלת נזילות. בעבודה אחרת מוצא Kane (1996) כי קיים קשר חיובי בין גובה שכר הלימוד בקולג' לגיל הכניסה ללימודים הן בקרב שחורים והן בקרב לבנים כשבקרב לבנים נמצאה השפעה דיפרנציאלית בהתאם למקורות הכספיים של המשפחה. הקשר החיובי

³ Dearden et. al. (2004) בוחנים את השפעת מגבלת הנזילות בבריטניה בשיטה דומה לזו של Carneiro and Heckman (2003) ומוצאים כי מגבלת הנזילות יכולה להסביר עד 2 נקודות אחוז בפער בלימודים בין פרטים ממשפחות בעלות הכנסה גבוהה לשאר האוכלוסייה.

בין עלות הלימודים לגיל הכניסה לקולג' מצביע גם הוא על מגבלת נזילות שכן כל עוד התועלת מלימודים גבוהה מהעלות כדאי לפרטים להקדים את הלימודים עד כמה שניתן⁴.

(Acemoglu and Pischke (2001) מניחים כי לא היה שינוי באי השיוויון ביכולת באוכלוסייה בשנות השבעים והשמונים ומנצלים את העלייה באי השיוויון בהכנסה באותה התקופה על מנת להפריד את השפעת ההכנסה מהשפעת היכולת על הפערים בהרשמה ללימודי קולג'. המחברים מריצים רגרסיית פנל בה הם מחלקים את האוכלוסייה לארבע קבוצות על פי אחוזוני הכנסה לשנים 1972 – 1992 ומוצאים כי קיים קשר חזק בין המצב הכלכלי המשפחתי לבין לימודים בקולג'. לטענתם 27 אחוזים מתוך 36 אחוזים פער בהרשמה לקולג' בשנת 1992 בין קבוצת האוכלוסייה הנמצאת ברבע התחתון של ההכנסות לבין קבוצת האוכלוסייה ברבע העליון של ההכנסות מקורו בהשפעת המצב הכלכלי. סביר מאוד כי ההשפעה החזקה שמצאו החוקרים להשפעת המצב הכלכלי על הלימודים בקולג' מקורה בהנחה החזקה לגבי אי השינוי באי השיוויון ביכולת: התשואה להשכלה על פי יכולת עלתה לאורך תקופת המדגם ולכן לא ניתן להניח שכדאיות השגת תואר ראשון על פי יכולת נשארה קבועה לאורך המדגם. כתוצאה מהשפעת השינויים בתשואה להשכלה, סביר כי אי השיוויון ביכולת בין קבוצות הכנסה שונות גדל.

העבודות שצוטטו לעיל מתייחסות אל חינוך כאל השקעה הנושאת תשואה כספית אך ניתן לראות גם את ההשקעה בחינוך כהשקעה הנתמכת במניעים חברתיים: אוסף התכונות הנדרשות להשגת תואר אקדמי והמקצועות הפתוחים בפני בעלי התואר הופכות את הלימודים האקדמאים למוצר המקנה סטאטוס חברתי לבעליו. (Fershtman and Weiss (1993) מציגים מודל של ביקוש להשכלה המושפע משילוב של מניעים כספיים ומניעים חברתיים ומראים כי הביקוש לסטאטוס חברתי שהינו מוצר נורמלי צפוי להביא לכך שפרטים עשירים יותר יהיו בממוצע בעלי השכלה גבוהה יותר. בעבודה מאוחרת יותר (Fershtman Murphy and Weiss (1996) מראים כי אי שיוויון ביכולת ובהכנסות שלא מעבודה יכולים להביא לשיווי משקל בו פרטים עם מקורות כספיים גבוהים ויכולת יחסית נמוכה ישקיעו בלימודים ואילו פרטים עם יכולת גבוהה יותר יוותרו על לימודיהם וזאת למרות ההשלמה שהמחברים מניחים בפונקציית הייצור בין יכולת והשכלה. תוצאה זו נובעת מהיותה של ההשכלה מקור לסטאטוס חברתי כך שהביקוש של עשירים יותר להשכלה דוחף החוצה מלימודים (crowding-out) בעלי יכולת גבוהה אך עשירים פחות. שיווי המשקל המתואר בשתי עבודות אלו לפי

⁴ Rubinstein and Tsiddon (2004) מצביעים דווקא על אפשרות שבעולם של שינויים טכנולוגיים מהירים ואי וודאות לגבי

העניים יותר נמנעים מלימודים למרות היכולת שלהם דומה לתוצאה העיקרית של Galor and Zeira (1993) במודל המתאר רכישת השכלה עם שוק הון לא משוכלל. כלומר, עלינו להיזהר מייחוס פערים בהסתברות לסיים תואר ראשון על פי הכנסה לבעיות של מגבלת נזילות ולזכור כי ייתכן שהפערים בנטייה לפנות ללימודים נובעים מהיותה של ההשכלה הגבוהה סמל סטטוס ש הביקוש לה מושפע גם ממניעים שאינם כספיים.

הספרות בנושא ניידות בין-דורית עוסקת באופן עקיף בהשפעת המצב הכלכלי של ההורים על הישגי החינוך של ילדיהם, שהרי רמת ההשכלה של הילדים קובעת במידה רבה את יכולת ההתפרנסות שלהם. Solon (1999) בסקירת ספרות על ניידות בין-דורית בשוק העבודה מגיע למסקנה כי הכנסת ההורים יכולה להסביר רק חלק קטן מהקורלציה בהכנסה בין אחים, ומייחס את עיקר הקשר בהכנסה בין אחים לגורמים שאינם קשורים להכנסת ההורים, גורמים אותם אין הוא יודע לזהות. מסקנה זו עולה בקנה אחד עם הגישה כי השפעת המצב הכלכלי של ההורים על השכלת ילדיהם היא מצומצמת. למרות הטענה הכללית של Solon (2000), Shea מזהה קשר בין הכנסת ההורים והצלחת ילדיהם לגבי קבוצת הורים שהכנסתם נמוכה עובדה המצביעה על האפשרות כי ברמות הכנסה נמוכות אכן קיימת מגבלת נזילות ברכישת השכלה. Shea מתגבר על הקושי האמפירי בזיהוי השפעת המצב הכלכלי של ההורים על הצלחת הילדים על ידי שימוש במשתני עזר (להכנסת ההורים) כגון ענף התעסוקה, קיומו של איגוד עובדים, ופיטורים. כאשר Shea מריץ את הרגרסיות שלו על מדגם של כלל האוכלוסייה הוא אינו מוצא קשר בין הכנסת ההורים והכנסת צאצאיהם או השכלתם.

חיזוק נוסף להשפעה החשובה יחסית שיש ליכולת הלימודית הנרכשת לאורך שנים רבות בהשוואה ליכולת הכלכלית של ההורים בתקופה שלאחר התבגרות הילדים מתקבלת בעבודתם של Rubinstein and Tsiddon (2004), הבוחנים את התפתחות אי השוויון בהכנסה בארה"ב בשנות ה-70 וה-80. המתבררים מוצאים כי להשכלת ההורים המבטאת תרבות לימודים, משמעת וכישרון, השפעה חשובה על התשואה להשכלה כשהכנסת ההורים, בהינתן נתוני הרקע של הפרטים, אינה מתקבלת ברגרסיות כמשפיעה על התשואה להשכלה.

לימודי ההשכלה הגבוהה שונים מאוד מלימודים בבית הספר היסודי והתיכון. ייחודם של לימודי ההשכלה הגבוהה שהם נעשים לאחר שהתלמיד כבר בוגר ולעיתים קרובות לאחר שעזב את בית הוריו. המשמעות היא שסטודנט ללימודים גבוהים הוא עצמאי הרבה יותר מתלמיד בבית ספר

תיכון וה"פיקוח" של הוריו על לימודיו כמעט שאינו קיים. העצמאות הרבה של סטודנטים ללימודים גבוהים בהשוואה לתלמידי בית ספר מחלישה את ההשפעה התרבותית ואת ה"לחץ ללימודים" (אם הוא קיים) של ההורים כך שתרבות החינוך של הסטודנט מושפעת בעיקר מהתרבות שהוא ספג מהבית לאורך שנות צעירותו. במדינות מסוימות יש נטייה של ההורים להקטין את תמיכתם הכספית בילדיהם עם סיום התיכון על מנת שיתמודדו עם בעיות התפרנסות שהם חלק בלתי נפרד מהחיים כבוגרים. הקטנת התמיכה הכספית של ההורים מקטינה את פערי ההכנסה הקיימים בין הסטודנטים וייתכן כי זו אחת הסיבות שחלק מהמחקרים בארה"ב הגיעו למסקנה כי השפעת הכנסת ההורים על לימודי הקולג' של ילדיהם היא קטנה.

התהליך של העלייה ברכישת השכלה הינו תהליך של הכלכלה המודרנית. בעלי השכלה הם בעלי פוטנציאל התפרנסות גבוה לאין שיעור משל פרטים ללא השכלה כשפערי ההכנסה הלכו וגדלו לאורך העשורים האחרונים⁵. כתוצאה מכך לאורך השנים ישנה מגמה של עלייה מתמדת ברמת החינוך באוכלוסייה, עלייה אשר מניעה את תהליך הצמיחה ובהיזון חוזר מניעה את תהליך העלייה בפער ההכנסות בין בעלי השכלה לכאלה שאינם בעלי השכלה⁶. תהליך זה יוצר מוטיווציה לכלל הפרטים להגדיל את רמת החינוך שלהם טרם כניסתם לשוק העבודה כשצפוי כי רמת השכלה של כל פרט תהיה תלויה בתשואה האישית שלו להשכלה ובעלות רכישת השכלה⁷. כאשר הפערים בלימודים נובעים מפערים ביכולות הפרטים, הבדלים שמקורם למשל בהבדלים בתשואה להשכלה על פי יכולת או בזמן הדרוש לרכישת השכלה בהתאם ליכולת אין מקום להתערבות חיצונית. לעומת זאת, כאשר הפערים בלימודים נובעים מעלות כספית שונה שרואים הפרטים מפאת אי שכלול שוק ההון או כאשר פרטים פונים ללימודים אקדמאים כמקור לסטאטוס חברתי ויוצרים "דחיפה החוצה" של פרטים אחרים ממערכת השכלה הגבוהה אזי יש מקום לבחון את הצורך בהתערבות חיצונית. תהליך התרחבות השכלה התרחש לאורך השנים גם בישראל. הביקוש לרכישת השכלה גבוהה הביא בראשית שנות ה-90 לתהליך של רפורמה במערכת השכלה הגבוהה: נפתחו מכללות פרטיות, הורחבה הפעילות של המכללות האזוריות וכן נפתחו שלוחות של אוניברסיטאות מחו"ל בישראל. מספר מסיימי תואר ראשון עלה בין שנת 1990 לשנת 2000 בכ-150% בעוד האוכלוסייה בגילאי 20 - 29

⁵ לתיעוד התפתחות פערי השכר בארה"ב ראה למשל Bound and Johnson (1992), Autor, Katz and Murphy (1992), Katz and Krueger (1998). לתיעוד בישראל ראה מעלים ופריש (1999), פלוג קסיר וריבון (2000) ויוטב-סולברג (2002). מעבר לפערי ההכנסה קיים גם פער בהסתברות להיות מובטל. כך למשל שיעור האבטלה בישראל בקרב בעלי 16+ שנות לימוד עמד בשנת 2003 על 5.9 אחוזים בהשוואה לשיעור של 16.6 אחוזים בקרב בעלי השכלה של 8 שנות לימוד או פחות.

באותה התקופה עלתה בשיעור של 44% בלבד⁸. עם התרחבות ההשכלה והעלויות הכרוכות בה מתעצמת בעיית מימון הלימודים של המשפחות הנמצאות בחלק התחתון של התפלגות ההכנסות. מספר שנות הלימוד הנדרש להשגת רמת השכלה גבוהה עולה כך שמחיר ההשכלה – העלות הישירה (שכר לימוד) והעקיפה (הפסד שנות עבודה) – עולה, ומגבלת הנזילות הופכת להיות משמעותית יותר. בישראל, מסבסדת המדינה באופן חלקי את שכר הלימוד על ידי מתן תמיכה ישירה לחלק מהגופים המקנים השכלה גבוהה ופיקוח על שכר הלימוד בגופים המתוקצבים. בנוסף, קיימים מנגנוני סיוע סלקטיביים באמצעות מלגות והלוואות, סבסוד שירותי דיור (מגורים במעונות) הן מתקציב המדינה והן ממקורות פרטיים. אולם ברור כי אין ביכולתם של מנגנונים אלה לפצות על הפסד זמן העבודה בתקופת הלימודים⁹. לביא (2002) אמד את העלות לתואר בן 3 שנים במוסדות מתוקצבים בסכום שבין 83 אלף ₪ ל- 221 אלף ₪ ובמוסדות פרטיים בין 114 אלף ₪ ל- 252 אלף ₪ (במחירי 2000). מקור עיקר העלות הוא הפסד זמן העבודה כשהפער בהערכות לגבי עלות התואר נובע מפערים בשכר העבודה הפוטנציאלי של סטודנט. עלויות אלו הינן גבוהות, במיוחד אם נזכור שהפרטים המועמדים ללימודים גבוהים הם בדרך כלל צעירים שרק סיימו צבא, עדיין לא צברו רכוש, ובחלקם הגדול אינם יכולים להסתמך על תמיכה כלכלית משמעותית מההורים. בהתחשב בעלות המחיה הנדרשת בתקופת הלימודים, בהחלט עלולה להיווצר בעיית מימון וכתוצאה מכך פגיעה ברמת ההשכלה הנרכשת על ידי פרטים.

המצב הכלכלי כגורם המשפיע על הסיכוי לסיים תואר ראשון נבחן בישראל בעבודות של פרידלנדר ואחרים (2002) ו- Shavit et. al. (2003). פרידלנדר ושותפיו בוחנים את השפעתם של משתני רקע של התלמיד כגון: מוצא, השכלת הורים, מספר אחים, משלח יד ומקום מגורים על הישגים בחינוך. החוקרים מוצאים קשר חיובי בין רמת ההשכלה של ההורים והישגי החינוך של הילדים וקשר שלילי בין גודל המשפחה והישגי החינוך של הילדים בכל רמות החינוך מבית הספר התיכון ועד לסיום תואר שני. כמו כן מוצאים החוקרים קשר בין משלח היד של האב להישגי החינוך של הילדים

⁶ לפוטנציאל של צמיחה מוטת טכנולוגיה כיוצרת אי שוויון ראה למשל Galor and Moav (2000), Galor and Tsiddon (1997) ו- Caselli (1999).

⁷ למודל המקשר בין עלות הלימודים, ההכנסה והיקף הלימודים ראה למשל פרק 4 ב- Becker (1993).

⁸ לתיאור השינויים במערכת ההשכלה הגבוהה בשנות ה- 90 ראה למשל פרק 4 ב- וולנסקי (2005) וכן ב- Shavit et. al. (2003).

⁹ לפירוט היקף הסיוע לסטודנטים בשנת תש"ס ראה לביא (2002)

ומפרשים קשר זה כהשפעת הכנסת ההורים על הישגי החינוך של התלמידים¹⁰. Shavit et. al. (2003).
בוחנים בין היתר את השפעת הרפורמה בשנות ה-90 במערכת ההשכלה על הסיכויים של צעירים להיכנס למערכת ההשכלה הגבוהה על בסיס סקר שנערך בקרב 1500 מבוגרים בגילאי 25 – 45. המחברים מוצאים כי לאחר הרפורמה הפך המצב הכלכלי של צעיר להיות משתנה רלוונטי בהשפעה על סיכוייו לפנות ללימודים אקדמאים, ובמקביל נחלשה השפעת השכלת ההורים כמשתנה המסביר סיכויים אלו. שביט ושותפיו מייחסים תופעות אלה להשפעת המכללות שהן פחות סלקטיביות בנתוני הכניסה אך דורשות לעיתים שכר לימוד גבוה.

סדר העבודה הוא כדלקמן: החלק השני של העבודה מתאר את קובץ הנתונים המזווג של מסיימי תיכון, מסיימי תארים אקדמאים ומפקד האוכלוסין 1995 על בסיסו הורצו הרגרסיות. בחלק השלישי מוצגות הרגרסיות האומדות את הסיכוי של פרט בוגר תיכון לסיים תואר ראשון על בסיס נתוניו האישיים. בחלק הרביעי מוצגות רגרסיות דומות עבור קבוצת הזכאים לבגרות במסלול העיוני. ציוני הבגרות של פרטים אלו משפרים את הזיהוי של "היכולת הלימודית" שלהם ובהתאם לכך גם את זיהוי השפעת המצב הכלכלי על ההסתברות לסיים תואר ראשון. בחלק החמישי אנו בוחנים את השפעת המצב הכלכלי על ההסתברות לסיים תואר ראשון על קבוצת הלא זכאים לבגרות, לגביה נתוני הבגרות הם חלקיים בלבד. החלק השישי הוא הסיכום יחד עם המלצות מדיניות.

2 תיאור קובץ הנתונים

קובץ הנתונים עליו מבוססת העבודה נבנה באמצעות זיווג בין מספר קבצי נתונים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה: (1) קובץ מסיימי תיכון לשנים 1992 עד 1997. (2) קובץ מסיימי אוניברסיטאות וקובץ מסיימי מכללות לשנים 1996 עד 2002. (3) קובץ נתוני מפקד האוכלוסין לשנת 1995 הכולל שאלון מורחב ל-20 אחוזים ממשקי הבית. זיווג קבצי הנתונים הללו מאפשר לקשר בין מידת ההצלחה בתיכון, היכולת של ההורים לתמוך כלכלית בילדיהם, ומידת ההצלחה באוניברסיטאות ובמכללות.

נתונים דמוגרפים וחברתיים כלכליים של משפחותיהם של מסיימי תואר ראשון הנמצא בקובץ הודות לזיווג שבין נתוני מפקד האוכלוסין וקבצי מסיימי האוניברסיטאות והמכללות הינו ייחודי:

¹⁰ קיים אמנם קשר סטטיסטי בין משלח היד של האב להכנסת משק הבית אולם משלח היד של האב כולל גם אינפורמציה נוספת על השפעת ההורים על חינוך ילדיהם. מבחינה זו ייחוס משלח היד של האב להשפעת הכנסת משק הבית בלבד עלול ליצור הטיה לגבי השפעת הכנסת משק הבית על ההישגים בחינוך.

חלק נכבד מבוגרי תואר ראשון מקימים משקי בית משלהם עוד טרם סיום לימודיהם או מיד אחריהם לכן לא ניתן באמצעות שימוש בנפרד של כל אחד מהסקרים שעורכת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לזהות את מצבם הכלכלי של הורי הבוגרים אלא רק את מצבם הכלכלי שלהם עצמם, שלרוב אינו משקף את המצב הכלכלי הרלוונטי בתקופת הלימודים¹¹.

מגבלת השנים של הנתונים בקובץ המזווג מאפשר מעקב אחרי בוגרי תיכון עד 10 שנים מתום סיום הלימודים (בהתייחס לבוגרי שנת 1992)¹². קובץ הנתונים המאוחד כולל ציוני בגרות ומספר יחידות לימוד במקצועות מתמטיקה, אנגלית, ספרות, תנ"ך, היסטוריה, הבעה, ואזרחות, שהינם מקצועות החובה לבגרות במסלול ה"עיוני כללי", וכן את סך יחידות הלימוד לבגרות אליהן ניגש התלמיד.

כידוע, חלק ניכר מבוגרי התיכון בישראל משרתים בצבא שנתיים, שלוש ולעיתים אף יותר בטרם כניסתם למסלול האזרחי בחייהם כבוגרים. מסלול זה כולל במקרים רבים טיולים ארוכים בחו"ל עוד טרם כניסה ללימודים גבוהים והוא שונה בכך ממסלול של צעירים במדינות המערב. כתוצאה מכך, גם לאחר 10 שנים מתום סיום יב' עדיין ישנם צעירים השוקדים על לימודי התואר הראשון שלהם, אם כי בקרב בנות מספרם מועט ביותר. דיאגרמות נ-1 עד נ-5 מציגות את אחוז מסיימי תואר ראשון מקרב מסיימי יב' על פי מחזורי לימוד, זכאות לבגרות, נתיב לימודים, ומגדר. מהדיאגרמות ניתן לראות כי הבנות "משיגות" את הבנים בכשנתיים, עובדה צפויה הודות לאורך השירות השונה בצבא והאחוז הנמוך יותר של בנות המתגייסות לצבא. אחוז הבנות בוגרות תיכון מחזור 1992 שסיימו עד שנת 2002 תואר ראשון גבוה אך במעט מהאחוז המקביל של בנות בוגרות מחזור 1993. כלומר, הרוב המכריע של בנות בוגרות יב' מחזור 1992 אשר בכוונתן היה ללמוד לתואר ראשון (בצעירותן) סיימו אותו עד שנת 2002¹³. בקרב הבנים הפער בין אחוז בוגרי מחזור 1992 מסיימי תואר ראשון עד שנת 2002 לאחוז המקביל בקרב בוגרי מחזור 1993 עומד על יותר מ-4.5 נקודות אחוז, כך שנראה שבקרב הבנים אחוז מסיימי תואר ראשון עדיין לא מגיע לרוויה לאחר 10 שנים מסיום התיכון.

¹¹ קובץ אחר המאפשר מעקב אחר משקי בית של שני דורות הינו הקובץ המזווג של מפקדי האוכלוסין לשנים 1983 ו-1995. ¹² מכיוון שהאינפורמציה בקובץ לגבי סיום תואר ראשון היא רק החל משנת 1996, בוגרי מחזור 1992 ו-1993 שסיימו תואר ראשון לפני 1996 ולא סיימו תואר נוסף לאחר מכן ייחשבו כלא סיימו תואר. על פי נתונים למחזוריים מאוחרים יותר, מדובר במיעוט תצפיות מבוטל.

¹³ חיזוק לטענה זו ניתן למצוא ב"נגישות להשכלה על תיכונית וגבוהה בקרב תלמידי יב' בישראל, מחזורי תשמ"ד עד תשנ"א מעקב עד תשנ"ח" (למ"ס). מהנתונים שם עולה כי 96 אחוזים מהבנות בעלות תעודת בגרות, בוגרות מחזורי תשמ"ד-תשמ"ה (1984 – 1985), אשר החלו את לימודיהן באוניברסיטה עד גיל 30, החלו ללמוד בתוך 7 שנים מסיום התיכון (וצפוי שסיימו תואר ראשון בתוך 10 שנים מסיום לימודיהן בתיכון). הנתון המקביל לבנים עומד על 91 אחוזים.

הרגרסיות השונות הורצו על אוכלוסיית היהודים, ילידי ישראל שהוריהם נשואים (ושהכנסת משק הבית שלהם זהה, דהיינו גרים באותו משק הבית) ¹⁴. קובץ הנתונים אינו כולל ציוני בגרות של תלמידים שלמדו במסלול הטכנולוגי במחזורים 1992 עד 1994 אלא רק את המקצועות ומספר היחידות בהן התלמידים נבחנו ¹⁵. מסיבה זו נערכו רגרסיות נפרדות לבוגרי יב' במסלול העיוני בלבד, לגביהם האינפורמציה על הישגיהם בתיכון מדויקת יותר. רגרסיות נפרדות נערכו גם לתלמידים שלא היו זכאים לבגרות עם סיום התיכון, לגביהם נתוני הבגרות הם חלקיים.

3 ההסתברות לסיים תואר ראשון, כלל בוגרי תיכון

בחלק זה אנו בוחנים את ההסתברות של מסיימי תיכון לסיים תואר ראשון בתוך 9 עד 10 שנים מיום סיום יב' (להלן: "לסיים תואר ראשון") באמצעות רגרסיות Logit בהן המשתנה המוסבר הוא סיום תואר ראשון (כן/לא). פרמטרים רבים קשורים למעבר משלב סיום התיכון ועד לסיום תואר ראשון. ראשית, הפרט צריך להיות מעוניין בלימודים אקדמאים, להירשם לאחד המוסדות המתאימים ולהתקבל ללימודים. שנית, במהלך הלימודים על הפרטים לעמוד במשימות המוטלות עליהם ולא לנשור.

שלב הכניסה ללימודים - אמנם עמידה בקריטריונים לימודיים היא תנאי הכרחי לקבלה ללימודים, אולם כיום לאחר הרפורמה במערכת ההשכלה הגבוהה חלק ניכר מבוגרי התיכון יכולים להתקבל לאחד מהמוסדות להשכלה גבוהה ללא צורך בשיפור ציוני בגרות. כמו כן, ברוב מקצועות הלימוד יכולים בוגרי התיכון שאינם עומדים בתנאי הקבלה הלימודיים להשלים את לימודיהם עד לעמידה באותם הקריטריונים בתוך שנת לימודים אחת. כאמור, הרצון לפנות ללימודים אקדמאים מושפע הן מכדאיות הלימוד במובן הכלכלי, והן מהשפעות שאינן כספיות כמו השפעת הלימודים על ההשתייכות למעמד חברתי. עבור בוגרי תיכון הזכאים לבגרות, סביר כי השקעה בלימודים אקדמאים היא השקעה כלכלית כדאית כך שניתן להניח שפרטים שנמנעים מלימודים אלה על רקע מצב כלכלי לא טוב הינם מוגבלי נזילות. לעומת זאת, פרטים שסיימו תיכון ללא בגרות הם בממוצע בעלי יכולת נמוכה יחסית

¹⁴ ההימנעות מהכללת אוכלוסיית המיעוטים בישראל ברגרסיות נבעה מהפערים העצומים במשאבים המוקצים לחינוך לאוכלוסייה זו (לביא (1997)), באחוז הזכאים לבגרות, ובאחוז הפונים ללימודים אקדמאים בקרבם (אדלר ובלס (1996)). אי הכללת העולים נבעה מהקושי לאמוד את מצבם הכלכלי של הוריהם בנתוני המפקד. אי הכללת ילדים ממשפחות פרודות נבע מכך שעל פי הספרות הישגיהם הלימודיים של ילדים אלה נמוך יותר משל ילדים להורים נשואים (ראה סקירה של Haverman and Wolfe (1995) על הגורמים המשפיעים על הישגי החינוך של ילדים, ו-Amato and Keith (1991) המנתחים תוצאות של 18 מחקרים על הישגי החינוך של בוגרים שגדלו להורים גרושים). נוסף על כך, יש קושי אובייקטיבי בהערכת "המצב הכלכלי של ההורים" עבור ילדים להורים שאינם חיים יחדיו באותו משק בית.

¹⁵ משרד החינוך מאפשר קבלת תעודת בגרות בשני מסלול עיקריים: הנתבי העיוני והנתבי הטכנולוגי. ההבדל בין הנתבים מתבטא בעיקר במקצועות הבחירה האפשריים בכל נתיב. מקצועות הבחירה בנתבי הטכנולוגי הינם יותר "מקצועיים"

והתשואה הצפויה להם מהשגת תואר ראשון נמוכה מהתשואה הממוצעת בשוק הן מפאת הצורך שלהם בהשקעה של זמן וכסף להשלמת הבגרות והן מפאת הקשר החיובי בין יכולת ותשואה להשכלה. לגבי פרטים אלה הנמנעים מלימודים על רקע מצב כלכלי, קשה יותר יהיה להכריע האם הסיבה לכך היא מגבלת נזילות, או פערים חברתיים בין אוכלוסיות הבאות מרקע כלכלי שונה.

ההתמדה בלימודים - ההתמדה בלימודים תלויה בעיקר ביכולת הלימודית של הפרט אך גם במשתני רקע רבים. (Pantage and Creedon (1978) סוקרים את הספרות בנושא הנשירה מלימודי קולג' בשנים 1950 עד 1975. מסקנתם היא כי הישגים לימודיים קודמים של הסטודנטים ומדדים לכושר לימודי הם בעלי יכולת ההסבר החזק ביותר, כמשתנה יחיד, לנשירה. מעבר למשתנים אלה הם מציינים בין היתר את הרקע הסוציאקונומי של התלמיד, הרגלי הלמידה שלו ומוטיבציה כמשתנים המשפיעים על ההסתברות לנשירה.

בהתאם לפרמטרים המשפיעים על סיום תואר ראשון ובהתייחס לעבודות קודמות שנעשו בישראל לגבי משתנים המשפיעים על הזכאות לבגרות¹⁶ ולימודים גבוהים ומגבלת הנתונים השתמשו במשתנים הבאים כמשתנים המסבירים את ההסתברות לסיים תואר ראשון על ידי בוגרי תיכון:

3.1 תיאור המשתנים

זכאות לבגרות¹⁷ – משתנה דמה המשקף שילוב של יכולת לימודית ומוטיבציה. על מנת להיות זכאי לבגרות על הפרט לעבור סדרה של מבחני בגרות במקצועות חובה ובחירה עובדה המחייבת השקעה לאורך שנות הלימודים בתיכון ובפרט בשנת הלימודים האחרונה, והגעה לרמת ידע מסוימת. זכאות לבגרות מצביעה גם על יכולת התמדה, תכונה שתסייע לפרט שלא לנשור מלימודי התואר הראשון לאחר שהוא כבר החל בהם.

סך יחידות הלימוד לבגרות – משתנה ה"תופס" את היכולת הלימודית והמוטיבציה (כולל

הדחיפה/לחץ מצד ההורים) של הפרטים. פרטים בעלי יכולת גבוהה, כח רצון ומוטיבציה ייטו להיבחן

(כמו למשל תיירות, תורת הסיעוד, שיווק וקידום מכירות ועיצוב) ומטרת חלקם לאפשר לתלמיד "לרכוש מקצוע" עם סיום התיכון.

¹⁶ דהן ואחרים (2002) הסבירו את הזכאות לבגרות של תלמידים כפונקציה של מוצא, דת, השכלת ההורים, ומצבם הכלכלי. משתנים אלה מתארים בצורה כזו או אחרת הן את היכולת המולדת של התלמידים, הן את התרבות מהבית והן את יכולתם של ההורים להשקיע בחינוך מעבר לחינוך הציבורי. משתני השכלת הורים ומצבם הכלכלי התקבלו כמשתנים המשפיעים בצורה מובהקת על ההצלחה בבגרות, לעומת זאת משתנה המוצא לא התקבל כמשפיע באופן מובהק. פרידלנדר ואחרים (2002) בוחנים את הסיכוי להיות זכאים לבגרות אל מול האפשרות של סיום תיכון ללא בגרות ומוצאים כי השכלת ההורים, הכנסת משק הבית המבוטאת על ידי משלח היד של האב, עבודת האם, מספר האחים והאחיות וכן מוצא הם משתנים חשובים בהסבר סיכויי של תלמיד לסיים תעודת בגרות. (Shavit (1990) מוצא בקרב יוצאי צפון אפריקה והמזרח התיכון כי ההסתברות לעבור ממצב של השכלה של 9-12 שנות לימוד לבעל תעודת בגרות עולה עם היכולת (עפ"י מבחנים בצבא) ועם השכלת האב אך יורדת עם השכלת האם.

¹⁷ הזכאות לבגרות מתייחסת לסוף השנה הקלנדרית בה סיים התלמיד את התיכון.

בבגרות ביותר מקצועות בחירה וברמות קושי גבוהות יותר. אלו מביניהם שעמידה במינימום הדרוש לזכאות לתעודת בגרות מחייבת אותם למאמץ מיוחד ויותר על בחינות בגרות שהם מעבר למינימום הנדרש. לגבי פרטים שאינם זכאים לבגרות, מספר יחידות הלימוד בהם הם נבחנו עם סיום התיכון מלמד על היכולת שלהם בעת סיום תיכון והרצון שלהם להשלים את תעודת הבגרות.

יחידות לימוד במתמטיקה, ויחידות לימוד באנגלית – משתנים אלה משקפים את היכולת הלימודית והמוטיבציה של התלמידים בתקופת התיכון באופן דומה למשתנה "סך יחידות הלימוד לבגרות". סביר כי משתנה יחידות הלימוד במתמטיקה מושפע חזק יותר מהכישרון של התלמיד בהשוואה למשתנים האחרים שכן היכולת של מוטיבציה לחפות על היעדר כישרון במתמטיקה קטנה יחסית. חשיבותם של נתוני הבגרות (זכאות, ויחידות הלימוד) היא שבאמצעותם אנו מקבלים אינפורמציה שהיא שילוב של הרמה הלימודית והיכולת שצבר הצעיר ממערכת החינוך עד גיל 18 וכן של הסביבה המשפחתית אשר השפיעה על הרגלי הלמידה והמוטיבציה שלו. נתוני הבגרות מכילים בתוכם את "תשומת העבר" ומאפשרים לקשר ברגרסייה בה המשתנה המוסבר הוא סיום תואר ראשון בין הישגי התלמיד לאחר התיכון לתשומות שהושקעו לאחר התיכון. נתוני הבגרות כמשתנים מסבירים ברגרסייה "מנכים" במידה רבה את כלל ההשפעות שספג הצעיר מהסביבה עד גיל 18 ומאפשרים להתייחס להשפעת שאר המשתנים כהשפעה שמקורה בתקופה שלאחר גיל 18.

השכלת ההורים – משתנה השכלת ההורים משלב בתוכו אינפורמציה על הכישרון המולד של הילדים; תרבות החינוך שמעבירים ההורים לילדיהם; וכן את מידת הלחץ המשפחתי (כולל לחץ כלכלי) לפנות ללימודים אקדמאים: ככל שהשכלת ההורים גבוהה יותר כך צפוי הלחץ המשפחתי ללימודים להיות גבוה יותר. משתנה השכלת ההורים מופיע ברגרסייה כממוצע שנות הלימוד של שני ההורים.

יכולת כלכלית של ההורים – לנוכח חשיבות משתנה זה במחקר מצד אחד, ובעיית הנתונים מצד שני נעשה שימוש בשני משתנים אלטרנטיביים המתארים את המצב הכלכלי של משק הבית של ההורים. (א) מדד בעלות על מוצרים בני קיימא, דירה, ותנאי מגורים בעת מפקד 1995. המדד נבנה על סמך בעלות על שמונה מוצרים בני קיימא: מכונית, מדיח כלים, ווידאו, מכונת כביסה, מייבש כביסה, תנור מיקרו-גל, מחשב, ומזגן; בעלות על דירה, וגודל דירה בה מתגוררים ההורים. התבוננות בבעלות על מוצרים אלו בחלוקה על פי חמישוני הוצאה (נספח 1) מצביעה על האינפורמציה הרבה לגבי היכולת הכלכלית של המשפחה שמדד כזה צפוי להכיל. יתרונו של מדד זה על פני שימוש בהכנסה לנפש ממפקד 1995 הוא בכך שהוא משקף מצב כלכלי ארוך טווח יותר מאשר משקפת הכנסה (מעבודה),

מפנסיה ומקצבאות הביטוח הלאומי) בחודש מקרי. משקלם של המוצרים השונים במדד ניתן בהתאם להתפלגות הבעלות עליהם לפי חמישונים בסקר הוצאות משק בית בשנת 1997 (לאופן חישוב המדד ראה נספח 1).

ב) הכנסה לנפש בחודש אוקטובר 1995 – הנתון מבוסס על נתוני מפקד 1995. הנתון כולל הכנסה של שני ההורים מעבודה כשכירים ו/או כעצמאיים וכן הכנסה מקצבאות ביטוח לאומי ופנסיה של כלל הגרים במשק הבית¹⁸. מספר הנפשות במשק הבית חושב כסכום של ההורים ומספר ילדיהם¹⁹. לצורך הרגרסיות חילקנו את האוכלוסייה על פי מצב כלכלי/הכנסה לחמישונים. נכללו ברגרסיות רק תצפיות להן לא היה ערך חסר בכל אחד משני המדדים שתוארו לעיל.

מספר אחים ואחיות במשק הבית – משתנה מספר האחים והאחיות מבטא ברגרסיה הן את התמיכה הכספית הפוטנציאלית לכל ילד (במידה שהמשתנים המייצגים את המצב הכלכלי של ההורים לא עושים זאת "נכון" למשפחות בגודל שונה) והן את היקף הזמן וההשקעה של ההורים בילד²⁰. **מיגדר** – כפי שניתן לראות בדיאגרמות נ-1 עד 5 בנות מסיימות תואר ראשון מהר יותר מבנים וזאת בעיקר מפאת השירות הצבאי הקצר יותר ואחוז הבנות הנמוך יחסית המתגייסות לצה"ל. לכן יש לשים לב להשפעתן של משתנה המגדר ברגרסיה ובפרט האם האומדנים למשתנים השונים ברגרסיה תלויים במגדר, כאשר הבדלים באומדני המקדמים למשתנים השונים ברגרסיה מצביעים על פערים שמקורם בד"כ במהירות סיום לימודי התואר הראשון.

מוצא - משתנה המוצא הוגדר כקבוצה של משתני דמי המקבלת ערך על פי יבשת המוצא (ישראל, אסיה, אפריקה, אירופה, אמריקה ואוקיאניה). במקרים בהם האב הוא יליד ישראל נקבעה יבשת המוצא על פי יבשת מוצא הסב.

בניסיון לבחון את מידת הפוטנציאל של נתוני הבגרות לזהות את היכולת הלימודית והמוטיבציה של הפרטים ולהפרידם מהיכולת הכלכלית שלהם מציגים לוחות 1 ו-2 את ההסתברות לסיים תואר ראשון במרחב דו-מימדי של סך יחידות לימוד-מצב כלכלי של ההורים ויחידות לימוד במתמטיקה-מצב כלכלי של ההורים. משני הלוחות ניתן לראות כי ככל שמספר היחידות לבגרות עולה,

¹⁸ תצפיות בהם אחד מרכיבי השכר (שכיר/עצמאי) הוגדר כ"לא ידוע" הושמטו. עקב בעיית נתונים "לא ידוע" באחד מרכיבי הביטוח הלאומי ובפנסיה הוגדר כאפס. נציין שהכנסת אפס בתצפיות שהוגדרו כ"לא ידוע" עלולה להטות כלפי מטה את מקדמי הכנסת ההורים ברגרסייה.

¹⁹ חלק ניכר מהרגרסיות הורץ בנוסף גם כאשר המצב הכלכלי של ההורים חושב על פי הכנסה למשק בית לנפש סטנדרטית. רגרסיות אלו אינן מדווחות.

²⁰ טענה מקובלת בספרות היא שקיים קשר שלילי בין מספר הילדים במשפחה והישגיהם בחינוך. למודל תיאורטי המסביר את הקשר השלילי בין גודל המשפחה ו"איכות" הילדים ראה למשל (Becker and Lewis (1973) ו- Becker and Tomes

עולה ההסתברות לסיים תואר ראשון. תופעה זו של עלייה בהסתברות לסיים תואר ראשון נשמרת גם כאשר שומרים קבוע את המצב הכלכלי של ההורים. המסקנה היא כי נתוני הבגרות אכן מכילים אינפורמציה רבה לגבי היכולת הלימודית והמוטיבציה של כל אחד מהפרטים וכי ניתן באמצעותם ליצור הפרדה בין "היכולת הכלכלית" ל"יכולת הלימודית" של הפרטים.

לוח 1: אחוז מסיימי תואר ראשון מבין מסיימי תיכון על פי המצב הכלכלי של ההורים ויחידות הלימוד לבגרות

המצב הכלכלי של ההורים (עפ"י הכנסה לנפש*)							
5	4	3	2	1			
סה"כ תלמידים					סה"כ		
84	129	229	412	539	1393	0 יחידות	סך יחידות לבגרות
15	12	31	26	40	124	5-1 יחידות	
18	20	30	43	38	149	10-6 יחידות	
46	68	109	127	117	467	15-11 יחידות	
110	136	132	157	154	689	20-16 יחידות	
488	445	387	278	228	1826	25-21 יחידות	
389	348	244	194	125	1300	30-26 יחידות	
68	53	51	41	27	240	מעל 31 יחידות	
1218	1211	1213	1278	1268	6188	סה"כ	
מהם: אחוז מסיימי תואר ראשון							
15%	7.0%	1.8%	1.5%	1.5%	2.9%	0 יחידות	סך יחידות לבגרות
33%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%	5-1 יחידות	
5.6%	10%	3.3%	7.0%	2.6%	5.4%	10-6 יחידות	
22%	13%	13%	4.7%	11%	11%	15-11 יחידות	
30%	29%	21%	18%	14%	22%	20-16 יחידות	
64%	56%	53%	44%	36%	53%	25-21 יחידות	
77%	75%	65%	60%	44%	69%	30-26 יחידות	
87%	91%	80%	76%	70%	83%	מעל 31 יחידות	
60%	51%	37%	24%	16%	37%	סה"כ	

* לוח נ-1א בנספח מציג את הנתונים המקבילים כאשר המצב הכלכלי של ההורים מחושב על פי בעלות על מוצרים בני קיימא.

(1976). לתיאור אמפירי של הקשר השלילי בין ההישגים בלימודים וגודל המשפחה ראה (1989) Blake, ולגבי ישראל ראה (1991) Shavit and Pierce.

**לוח 2: אחוז מסיימי תואר ראשון מבין מסיימי תיכון על פי המצב הכלכלי של ההורים
ויחידות הלימוד לבגרות במתמטיקה**

המצב הכלכלי של ההורים (עפ"י הכנסה לנפש*)							
5	4	3	2	1			
סה"כ תלמידים					סה"כ		
158	227	374	553	694	2006	0 יחידות	יחידות לבגרות במתמטיקה
457	531	532	537	448	2505	3 יחידות	
335	290	203	123	89	1040	4 יחידות	
268	163	104	65	37	637	5 יחידות	
1218	1211	1213	1278	1268	6188	סה"כ	
מהם: אחוז מסיימי תואר ראשון							
15%	13%	5.4%	2.7%	3.0%	5.5%	0 יחידות	יחידות לבגרות במתמטיקה
51%	45%	38%	30%	24%	38%	3 יחידות	
74%	72%	70%	67%	54%	70%	4 יחידות	
85%	87%	86%	80%	65%	84%	5 יחידות	
60%	51%	37%	24%	16%	37%	סה"כ	

* לוח נ-1ב בנספח מציג את הנתונים המקבילים כאשר המצב הכלכלי של ההורים מחושב על פי בעלות על מוצרים בני קיימא.

3.2 תוצאות

גרגריות ה- logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון בקרב כלל מסיימי תיכון הורצו בגרסאות

שונות ועל קבוצות אוכלוסייה משתנות. תוצאות גרגריות נבחרות מוצגות בלוח 3.

כצפוי, נתוני הבגרות – הזכאות לבגרות, סך היחידות לבגרות, יחידות לבגרות במתמטיקה

ויחידות לבגרות באנגלית – הם משתנים חשובים בהסבר הסיכויים של מסיימי תיכון לסיים תואר

ראשון. כאמור, יחדיו הם נותנים תמונה טובה של יכולות התלמיד עם סיום התיכון והמוטיבציה שלו

להשקיע בלימודים. תלמידים הזכאים לבגרות יהיו באופן טבעי בעלי הסתברות גבוהה יותר לסיים

תואר ראשון. כמו כן, ככל שסך היחידות לבגרות גבוה יותר ומספר היחידות לבגרות במתמטיקה

ובאנגלית גבוה יותר כך גדלה ההסתברות של פרט לסיים תואר ראשון.

לוח 4 מציג את אומדני שניים מהגרגריות מתורגמים למונחי הסתברות לסיים תואר ראשון

עבור בנות בוגרות מחזור יב' בשנת 1992, בעלות מאפיינים שונים של נתוני בגרות ומצב כלכלי של

ההורים. מהלוח ניתן לראות כי השפעת נתוני הבגרות, המבטאים יכולת ומוטיבציה בעת סיום התיכון,

היא הדומיננטית בהשפעה על ההסתברות לסיים לתואר ראשון. הפער בהסתברות זו בין בנות זכאיות

לבגרות במסלול העיוני אשר נבחנו ברמה גבוהה במתמטיקה ואנגלית לבנות בעלות רקע משפחתי

דומה שניגשו למבחני מתמטיקה ואנגלית ברמה נמוכה יחסית והן אינן זכאיות לבגרות מגיע לעשרות נקודות אחוז. ההסתברות של בנות שלא ניגשו כלל לבגרות לסיים תואר ראשון נמוך אף יותר. עוד ניתן לראות מלוח 4 את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון בנתוני בגרות שונים. מהלוח עולה כי הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין בנות שהוריהן שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי לבנות שהוריהן שייכים לחמישון התחתון מגיע בתחומים רבים של נתוני בגרות לעשר נקודות אחוז ולעיתים אף מעבר לכך. כך למשל, ההסתברות של בחורה זכאית לבגרות במסלול העיוני עם 25 יחידות לבגרות, 4 במתמטיקה ו- 5 באנגלית שהוריה שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי של ההורים, לסיים תואר ראשון עומד על כ- 75 אחוזים ואילו ההסתברות של בחורה עם מאפייני בגרות דומים שהוריה שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי הוא כ-65 אחוזים בלבד²¹.

מקדמי משתני המצב הכלכלי של ההורים התקבלו כתלויים במשתנה יחידות הלימוד של הפרט, כלומר כתלויים ברמת היכולת והמוטיבציה של הפרט עם סיום התיכון. ככל שמספר יחידות הלימוד לבגרות בהן נבחן הפרט נמוך יותר כך גדל הפער בהשפעה של הרקע הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון. תוצאה זו יכולה להיות מוסברת על ידי העובדה שככל שהתלמיד הוא בעל יכולת נמוכה יותר כך התשואה הצפויה מלימודי התואר הראשון קטנה יותר וההשקעה (במונחי זמן) להשגת התואר גדולה יותר. במקרה כזה, השפעתה של מגבלת הנזילות צפויה להיות משמעותית יותר. בנוסף למגבלת הנזילות, ככל שנתוני הבגרות של התלמיד פחות טובים ויורדת כדאיות לימודי התואר הראשון (הכלכלית) מתחזקת תרומת הביקוש ללימודים כסטאטוס חברתי לפער בלימודי תואר ראשון על רקע כלכלי.

השוואה בין שני המדדים המשמשים אותנו כאומדנים למצב הכלכלי של ההורים מצביעה על כך שיכולת ההסבר (במונחי לוג של הנראות) של הממד שנבנה על סמך בעלות על מוצרים בני קיימא דירה וגודל דירה למגורים טובה יותר משל הממד שנבנה על סמך הכנסה לנפש בחודש המפקד של 1995. השינוי במקדמי נתוני הבגרות והשכלת ההורים ברגרסיות כאשר אנו משתמשים לחלופין בשני מדדי המצב הכלכלי, זניח לחלוטין. האומדן למקדם של משתנה מספר האחים במשק הבית קטן יותר

²¹ תוצאות דומות מבחינה איכותית, לפיהן ההסתברות לסיים תואר ראשון של בנות שהוריהן שייכים לקבוצת האוכלוסייה החלשה מבחינה כלכלית נמוכה באופן מובהק מבנות עם מאפיינים דומים שהוריהן שייכים לקבוצת האוכלוסייה החזקה מבחינה כלכלית, מתקבלות גם כאשר אנו מחלקים את האוכלוסייה לארבע או לשלוש קבוצות (בלבד) על פי המצב הכלכלי של ההורים.

כאשר אנו משתמשים בהכנסה לנפש כמדד למצב הכלכלי כשההסבר לכך הוא שבמדד ההכנסה לנפש מספר האחים במשק הבית נכנס למדד באופן מפורש.

משתנה השכלת ההורים הוכנס לרגרסיה כמשתנה המתואם עם הכישרון של התלמיד ועם גורמים נוספים, כמו סביבה תומכת, דרכם משפיעים ההורים על ילדיהם לאחר סיום התיכון. משתנה השכלת ההורים התקבל כמובהק אם כי השפעתו קטנה יחסית. תוצאה זו דומה לתוצאה של Shavit et. al. (2003) המדווחים על השפעה קטנה של משתנה השכלת ההורים בלימודי התואר הראשון. נראה כי נתוני הבגרות מכילים בתוכם את מירב האינפורמציה לגבי הרקע המשפחתי הגלום במשתנה השכלת ההורים ולכן תרומתו להסבר ההסתברות לסיים תואר ראשון קטנה²². לכך ניתן להוסיף את העובדה שלימודי התואר הראשון נלמדים כאשר הסטודנטים הם בשנות ה-20 לחייהם, והשפעתם הישירה של ההורים על ילדיהם בגיל זה מצומצמת. הכנסת שנות הלימוד של האב והאם בנפרד הצביעה על כך שמספר שנות הלימוד של האם הוא שבדרך כלל תורם למובהקות המשתנה²³. ניסיון לחלק את האוכלוסייה לקבוצות איכות על פי השכלת ההורים ולבחון קשר לא ליניארי בין השכלת ההורים וסיים תואר ראשון לא שינתה את התוצאות.

משתנה מספר האחים והאחיות במשק הבית התקבל כשלילי מובהק אם כי השפעתו איננה גדולה. ניתן לפרש את המקדם השלילי על פי הגישה שככל שמספר האחים גדל כך ההשקעה של ההורים בכל אחד מהילדים קטנה ו"איכותם" יורדת. לחלופין ייתכן כי מקור המקדם השלילי הוא בהשפעה כלכלית שלא נתפסה במלואה על ידי המשתנה המייצג את המצב הכלכלי של ההורים²⁴. בניגוד ל-Shavit et. al. (2003) ופרידלנדר ואחרים (2002), משתנה המוצא לא התקבל כמובהק ברגרסיות השונות, גם כאשר צומצמו דרגות החופש שלו על ידי איחוד יבשות אסיה עם אפריקה ויבשות אירופה עם אמריקה. קבלת משתנה המוצא כמשתנה מובהק בעבודות אחרות משקף לעיתים היעדר אינפורמציה טובה על השכלת ההורים, הכנסת ההורים, סביבת הגידול של הילדים או כל משתנה אחר המשפיע על הישגיו של התלמיד ומתואם עם המוצא (אדלר ובלס (1996)). סביר מאוד כי

²² אין פירוש הדבר שהשכלת ההורים אינה חשובה להישגי החינוך של הילדים אלא שהשפעה זו קטנה בהינתן נתוני הבגרות של התלמיד. השכלת ההורים תורמת להצלחה בלימודים בשלבים מוקדמים יותר, ובפרט להצלחה בבחינות הבגרות שהם גורם חשוב להצלחה בלימודים האקדמאיים, זאת ניתן ללמוד מלוח נ-1 המתאר את הקשר הדו-מימדי בין ציון הבגרות והשכלת ההורים בקרב הזכאים לבגרות במסלול העיוני.

²³ תוצאה המוכרת מהספרות, ראה עמ' 1855 ב-Haverman and Wolfe (1995).

²⁴ חיזוק להערכה שמשנתה "מספר האחים והאחיות" משקף עניין כלכלי ניתן למצוא אצל Shavit and Pierce (1991) אשר גם ללא שימוש בנתוני הבגרות אינם מוצאים השפעה מובהקת לגודל המשפחה בהסתברות להרשמה ללימודים גבוהים בקרב בני עדות המזרח. בקרב האשכנזים הם דווקא כן מדווחים על השפעה שלילית לגודל המשפחה על ההסתברות להירשם ללימודים גבוהים.

לאחר שנתוני הבגרות, המצב הכלכלי של ההורים והשכלתם נלקחים בחשבון לא קיים עוד פער על פי מוצא²⁵.

כצפוי, ההסתברות של בנות לסיים תואר ראשון בתום עשר שנים מסוים התיכון גבוהה יותר באופן מובהק משל בנים בעלי רקע משפחתי ונתוני בגרות דומים. תוצאה זו נובעת מהשירות הצבאי הארוך יותר הנדרש מבנים ומשיעור גבוה יותר של הבנים המשרתים בצבא בהשוואה לשיעור הבנות המשרתות בו. לכך מתווספת העובדה ששיעור הבנות המסיימות תואר ראשון גבוה יותר משיעורן באוכלוסייה בגיל הרלוונטי.

משתנה מחזור סיום יב' התקבל גם הוא כמובהק. המעבר מהתבוננות על צעיר בגיל 27 לצעיר בגיל 28 (מחזור סיום יב' בשנת 1992 לעומת שנת 1993) מעלה את הסיכוי של הצעיר לסיים תואר ראשון. תוצאה זו מתקבלת הן עבור בנים והן עבור בנות ומשקפת את העולה מדיאגרמות נ-1 עד נ-5, שם ניתן לראות כי אחוז הבנים והבנות המסיימים תואר ראשון ממשיך לעלות גם לאחר 9 שנים ממועד סיום יב', אם כי אצל הבנות הגידול במספר מסיימי תואר ראשון בין השנה התשיעית לעשירית לסיום הבגרות קטן.

דיאגרמה 1 מציגה את אחוז מסיימי התואר הראשון הצפוי בכל אחד מהחמישונים בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים, ובהנחה שכל הפרטים שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי של ההורים. לגבי החמישונים הראשון עד הרביעי, השינוי בהסתברות לסיים תואר ראשון משקף את השפעת השינוי במצב הכלכלי במעבר מכל אחד מהחמישונים לחמישון העליון. באמצעות הדיאגרמה אנו מקבלים תמונה לגבי חשיבות המצב הכלכלי של ההורים ביכולת ההסבר של הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים השייכים לחמישונים השונים. מדיאגרמה 1א (מצוירת על פי רגרסייה 4 בלוח 3) ניתן לראות כי בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים הפער בהסתברות הנאמדת לסיים תואר ראשון בין פרטים שהוריהם שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי לפרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון עומד על יותר מ-35 נקודות אחוז עבור הבנים ויותר מ-40 נקודות אחוז עבור הבנות. כאשר אנו מחשבים מחדש את ההסתברות של פרטים השייכים לחמישון התחתון לסיים תואר ראשון תוך הנחה שמצבם הכלכלי הינו כשל פרטים השייכים לחמישון העליון פער זה מצטמצם בכ-5 נקודות אחוז עבור הבנים ובכ-9 נקודות אחוז עבור הבנות. שאר הפער מוסבר

²⁵ פרידלנדר ואחרים (2002) מדווחים על צמצום על פני זמן בפער בחינוך על פי מוצא בקוהורטות שנולדו בין השנים 1955 ל-1974. אדלר ובלס (1996) קובעים "שחלו שינויים מרחיקי לכת בצמצום הפערים לפי מוצא בתקופה הנסקרת, 1980 - 1995, באשר לשיעורי ההשתתפות עד לכיתה יב' ועד בכלל", אך מדווחים כי הפערים בשיעור הזכאים לבגרות ובממשיכים

במשתנים אחרים שאינם קשורים למצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר סיום תיכון - בעיקר איכות נתוני הבגרות. במילים אחרות, המצב הכלכלי מסביר פחות מ- 20 אחוזים מהפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין שני החמישונים הקיצוניים. דיאגרמות 1ב ו- 1ג מציגות את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון עבור קבוצת הזכאים לבגרות וקבוצת הלא זכאים לבגרות בנפרד. בתוך כל אחת משתי הקבוצות (הזכאים לבגרות והלא זכאים לבגרות) המצב הכלכלי מסביר בין 30 ל-40 מהפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין שני החמישונים הקיצוניים מבחינת המצב הכלכלי.

לוח 3: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון, כלל בוגרי תיכון

משתנה	רגרסי' 1	רגרסי' 2	רגרסי' 3	רגרסי' 4	רגרסי' 5	רגרסי' 6	רגרסי' 7	רגרסי' 8
	מצב כלכלי על פי בעלות על מוצרים בני קיימא				מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש			
מבחן יחס נראות לכל המשתנים [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות במתמטיקה [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות באנגלית [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה מחוז מגורים [§]	P=0.001	P=0.001	P=0.005	P=0.006	P=0.003	P=0.002	P=0.008	P=0.007
קבוע	** -3.5 (0.34)	** -4.2 (0.45)	** -4.2 (0.27)	** -5.0 (0.36)	** -3.5 (0.34)	** -3.7 (0.42)	** -4.3 (0.27)	** -4.5 (0.34)
בגרות במסלול טכנולוגי	** -0.38 (0.13)	** -0.37 (0.13)	0.06 (0.10)	0.05 (0.10)	** -0.39 (0.13)	** -0.37 (0.13)	0.04 (0.10)	0.037 (0.10)
לא נרשם לבגרות	-0.54 (0.29)	-0.46 (0.29)	-0.43 (0.29)	-0.39 (0.29)	* -0.59 (0.29)	-0.50 (0.29)	-0.46 (0.29)	-0.41 (0.29)
זכאות לבגרות	** 0.85 (0.11)	** 0.86 (0.11)	** 0.77 (0.08)	** 0.77 (0.08)	** 0.84 (0.11)	** 0.84 (0.11)	** 0.76 (0.08)	** 0.76 (0.08)
יחידות לבגרות	** 0.09 (0.012)	** 0.12 (0.017)	** 0.075 (0.009)	** 0.11 (0.014)	** 0.09 (0.012)	** 0.10 (0.016)	** 0.07 (0.008)	** 0.087 (0.013)
השכלת הורים	** 0.044 (0.013)	** 0.047 (0.014)	** 0.041 (0.010)	** 0.043 (0.010)	** 0.045 (0.014)	** 0.047 (0.014)	** 0.041 (0.010)	** 0.042 (0.010)
מחזור 1993	** -0.20 (0.069)	** -0.20 (0.069)	** -0.30 (0.050)	** -0.29 (0.050)	** -0.20 (0.069)	** -0.19 (0.069)	** -0.20 (0.069)	** -0.29 (0.050)
מס' אחים במשק בית	** -0.078 (0.027)	** -0.072 (0.027)	** -0.087 (0.021)	** -0.085 (0.021)	-0.049 (0.028)	-0.049 (0.028)	* -0.054 (0.022)	* -0.056 (0.023)
חמישון 5	** 0.70 (0.13)	** 1.93 (0.42)	** 0.64 (0.10)	** 1.86 (0.32)	** 0.55 (0.15)	** 1.71 (0.36)	** 0.56 (0.11)	** 1.65 (0.29)
חמישון 4	** 0.52 (0.13)	** 1.78 (0.39)	** 0.47 (0.10)	** 1.61 (0.31)	** 0.49 (0.14)	** 0.78 (0.38)	** 0.51 (0.11)	** 0.83 (0.30)
חמישון 3	** 0.57 (0.12)	** 1.17 (0.40)	** 0.51 (0.10)	** 1.22 (0.32)	** 0.36 (0.13)	** 0.21 (0.38)	** 0.38 (0.10)	0.35 (0.30)
חמישון 2	* 0.32 (0.13)	0.44 (0.43)	** 0.28 (0.10)	0.55 (0.34)	0.17 (0.13)	-0.25 (0.38)	0.20 (0.10)	-0.14 (0.31)
חמישון 5 * יחידות לבגרות	--	** -0.056 (0.018)	--	** -0.055 (0.014)	--	** -0.052 (0.015)	--	** -0.048 (0.012)
חמישון 4 * יחידות לבגרות	--	** -0.058 (0.017)	--	** -0.052 (0.013)	--	-0.014 (0.016)	--	-0.015 (0.012)
חמישון 3 * יחידות לבגרות	--	-0.028 (0.017)	--	* -0.033 (0.014)	--	0.006 (0.016)	--	0.00 (0.01)
חמישון 2 * יחידות לבגרות	--	-0.006 (0.018)	--	-0.013 (0.014)	--	0.019 (0.017)	--	0.015 (0.013)
בנות	--	--	** 1.03 (0.06)	** 1.02 (0.06)	--	--	** 1.02 (0.06)	** 1.01 (0.06)
בנות * מסלול טכנולוגי	--	--	** -0.57 (0.13)	** -0.54 (0.13)	--	--	** -0.56 (0.13)	** -0.52 (0.13)
בנות * לא נרשמו לבגרות	--	--	-0.24 (0.27)	-0.15 (0.27)	--	--	-0.25 (0.27)	-0.15 (0.27)
אחוז מסיימי תואר	37.5%	37.5%	31.9%	31.9%	37.5%	37.5%	31.9%	31.9%
דרגות חופש	24	28	27	31	24	28	27	31
מספר תצפיות	6188	6188	11865	11865	6188	6188	11865	11865
-2*loglikelihood	5264.9	5243.2	9713.7	9685.6	5279.1	5255.7	9727.6	9692.8

בסוגריים סטיות התקן של האומדים. * מובהק ברמת מובהקות של 5%. ** מובהק ברמת מובהקות של 1%.

**לוח 4: ההסתברות של בנות לסיים תואר ראשון בתום 10 שנים מסיום התיכון
על פי נתוני הבגרות והכנסת ההורים**

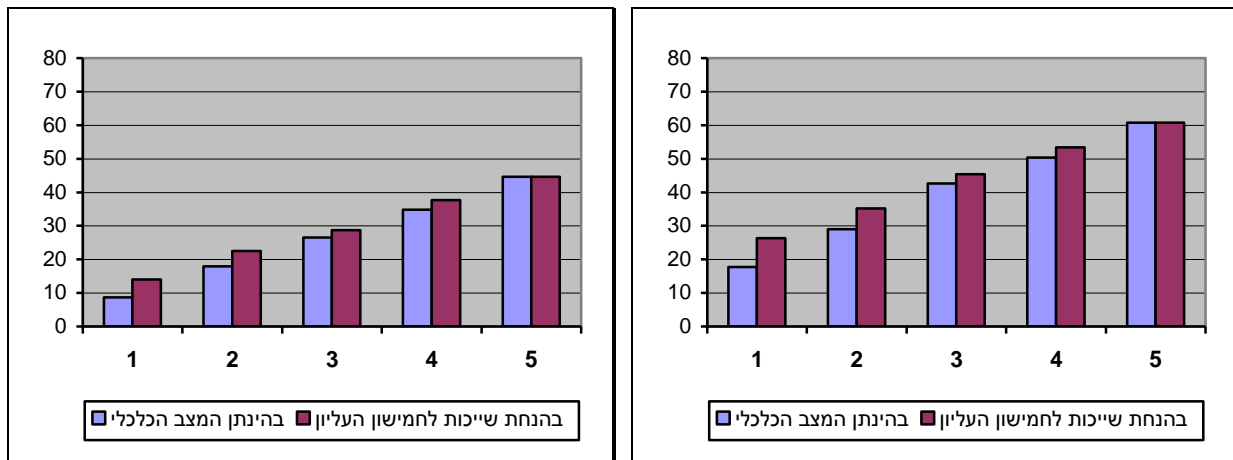
השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים - על פי בעלות על מוצרים בני קיימא					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
8.7 (5-15)	7.6 (5-12)	4.3 (2-7)	2.1 (1-4)	1.4 (1-3)	לא ניגשה לאף מבחן בגרות
22.1 (17-29)	19.2 (15-25)	16.8 (12-22)	12.0 (9-17)	8.7 (6-13)	לא זכאית לבגרות, 15 יחידות לבגרות במסלול העיוני, 3 במתמטיקה, 4 באנגלית
39.0 (32-46)	34.6 (29-41)	34.3 (28-41)	28.2 (23-35)	22.0 (17-28)	זכאית לבגרות במסלול הטכנולוגי, 20 יחידות לבגרות, 3 במתמטיקה 4 באנגלית
75.8 (71-80)	72.1 (67-76)	74.7 (70-79)	71.2 (66-76)	64.7 (58-71)	זכאית לבגרות במסלול העיוני, 25 יחידות לבגרות, 4 במתמטיקה 5 באנגלית

השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים - על פי הכנסה לנפש					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
12.2 (7-19)	5.2 (3-9)	3.0 (2-5)	1.9 (1-3)	2.5 (1-4)	לא ניגשה לאף מבחן בגרות
24.3 (19-31)	18.4 (14-24)	14.6 (11-20)	11.6 (8-16)	11.3 (8-16)	לא זכאית לבגרות, 15 יחידות לבגרות במסלול העיוני, 3 במתמטיקה, 4 באנגלית
39.1 (32-46)	35.3 (29-42)	31.3 (26-38)	27.3 (22-34)	24.7 (19-32)	זכאית לבגרות במסלול הטכנולוגי, 20 יחידות לבגרות, 3 במתמטיקה 4 באנגלית
74.3 (70-79)	74.8 (70-79)	73.3 (68-78)	70.6 (65-76)	65.8 (59-79)	זכאית לבגרות במסלול העיוני, 25 יחידות לבגרות, 4 במתמטיקה 5 באנגלית

בסוגריים רווח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגרסיות 2 ו-6 בלוח 3, ומתייחסות לבנות ממשפחה בת 5 נפשות המתגוררת במחוז המרכז.

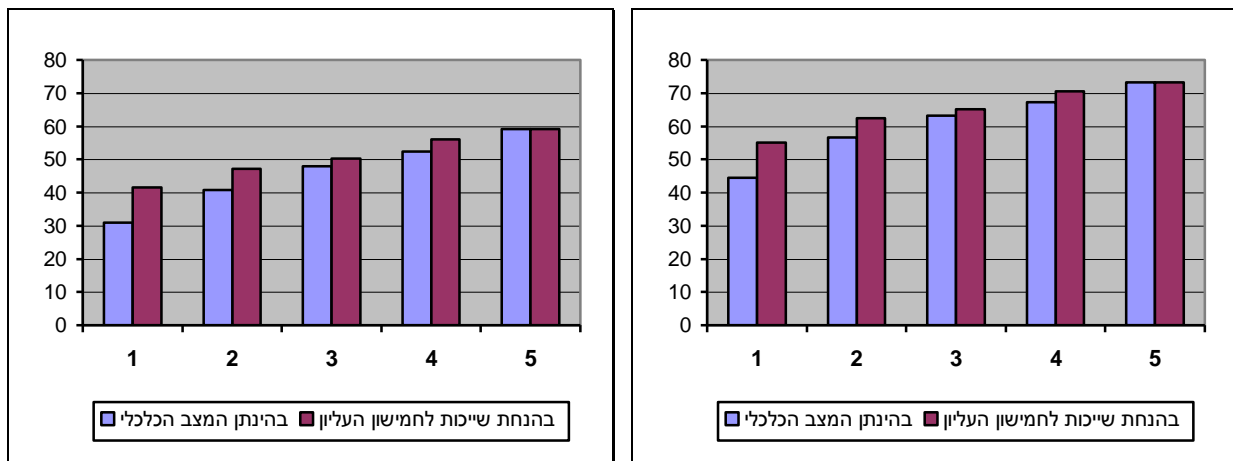
דיאגרמה 1: אחוז מסיימי תואר ראשון על פי המצב הכלכלי של ההורים, בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים ובהנחה שכל הפרטים שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי
 א1: כלל בוגרי תיכון, מחזור 1992

בנות בנים



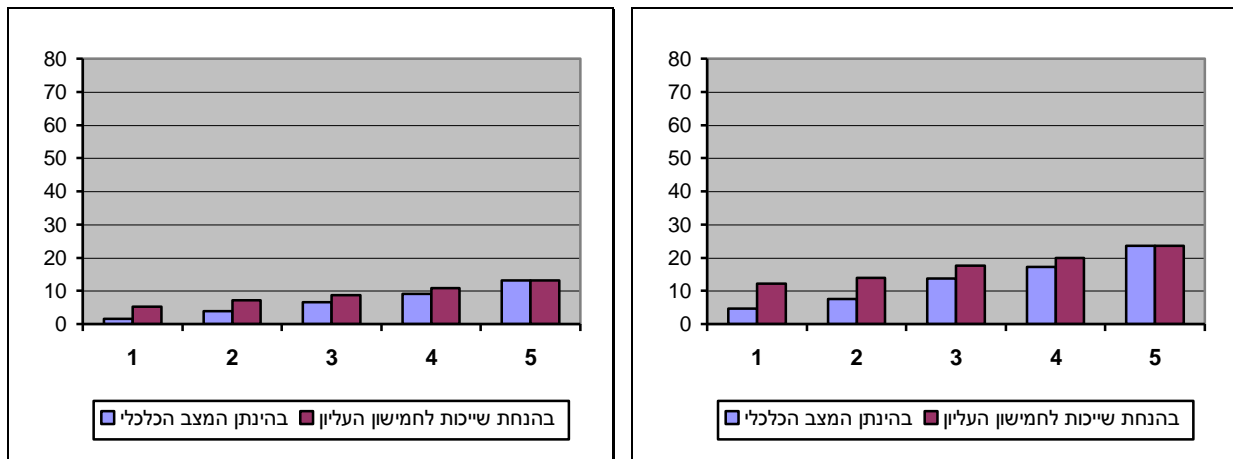
ב1: זכאים לבגרות, מחזור 1992

בנות בנים



ג1: לא זכאים לבגרות, מחזור 1992

בנות בנים



* הדיאגרמות על פי רגרסייה 4 בלוח 3.

4 ההסתברות לסיים תואר ראשון, זכאים לבגרות בוגרי התיב העיוני

בסעיף הקודם לא ניתן היה להשתמש בציון הבגרות של הפרטים כמדד ליכולותיהם הן מכיוון שציון הבגרות אינו מוגדר היטב עבור קבוצת הפרטים שאינם זכאים לבגרות והן משום מגבלת קובץ הנתונים שאינו כולל ציוני בגרות לבוגרי המסלול הטכנולוגי במחזורי הלימוד הרלוונטיים. ס. צפוי כי תוספת של ציון הבגרות תשפר את הזיהוי של היכולת הלימודית של הפרטים.

ציון הבגרות מהווה את אחד הכלים במיון הכניסה ללימודים אקדמאים וככזה, עבודות רבות בחנו את יכולתו לנבא הצלחה בלימודים באוניברסיטאות. קנת-כהן ברונר ואורן (1999) מצביעים על מתאם של 0.41 בין ציון הבגרות לציוני שנה א' בקרב הנרשמים ללימודים. מתאמים בסדר גודל דומה מתקבלים גם בעבודותיהם של בלר (1994) ובן שחר ובלר (1980). חימוביץ' ובן-שחר (2004) בחנו את ציון הבגרות כחזאי לסיום תואר ונשירה. המחברים מצאו כי הקשר בין ציון הבגרות לסיום תואר חזק יותר מהקשר בין מבחן הכניסה הפסיכומטרי וסיום התואר, בניגוד לתוצאות שקיבלו קנת-כהן ברונר ואורן, בלר, ובן שחר ובלר (שהתייחסו, כאמור, לניבוי ציונים באוניברסיטה ולא לסיום תואר). לדעת חימוביץ' ובן שחר סיבה אפשרית להיפוך במסקנה לגבי יכולת הניבוי של ציון הבגרות בהשוואה למבחן הפסיכומטרי היא שבחינת הבגרות משקפת הישגים לאורך זמן והציון בה מבטא גם יכולת התמדה ומוטיבציה שהינן תכונות חשובות לסיום התואר. לעומת זאת, הבחינה הפסיכומטרית מעריכה מיומנויות אינטלקטואליות בנקודת זמן בודדת ויתרונה מתבטא יותר בניבוי הצלחה בלימודים במונחי ציונים. התוצאה של חימוביץ' ובן שחר תומכת בשימוש בציון הבגרות כמשתנה מסביר חשוב המאפשר הפרדה בין ה"יכולת הלימודית" ל"יכולת הכלכלית" בזיהוי ההסתברות לסיים תואר.

ציון הבגרות במחקר זה הוא ממוצע משוקלל של ציוני הבגרות במקצועות החובה במסלול ה"עיוני כללי". מקצועות אלו כוללים מתמטיקה, אנגלית²⁶, ספרות, תנ"ך, היסטורי, ה, הבעה, ואזרחות. ממוצע הציונים חושב על סמך מבחני הבגרות בהם נבחן התלמיד²⁷ והוא כולל בונוס מצטבר בשיעור של ציון אחד מ-10 על כל יחידת לימוד שהתלמיד למד מעל 3 יחידות לימוד במקצועות

²⁶ לצורך זכאות לבגרות חובה ללמוד אנגלית או צרפתית. כל הזכאים לבגרות, בוגרי המסלול העיוני במדגם (4894 תצפיות) נבחנו באנגלית ברמה של 3 יחידות לפחות.

²⁷ בחלק מהמסלולים אין חובה ללמוד את כל מקצועות החובה הנדרשים במסלול ה"עיוני כללי". ל-7.5 אחוזים מהפרטים במדגם אין ציון בספרות. בכל אחד משאר מקצועות החובה לבגרות יש ציונים ללמעלה מ-99.5 אחוזים מהפרטים במדגם.

מתמטיקה ואנגלית²⁸. ציון הממוצע חושב על סמך ציוני הבגרות ברמה של סיפורה אחת (ציון מתוך 10) במקצועות השונים כשהנחנו ציון 4 לנכשל.

בטרם ניגש לתוצאות הרגרסיות נציג בלוח 5 את אחוז מסיימי תואר ראשון במרחב דו-מימדי של ציון בגרות-המצב הכלכלי של ההורים. מהלוח ניתן לראות את הקשר בין ההצלחה בבחינות הבגרות והסיכוי לסיים תואר ראשון ובין המצב הכלכלי של ההורים והסיכוי לסיים תואר ראשון. בפרט ניתן לראות את הקשר בין המצב הכלכלי של ההורים והסיכוי לסיים תואר ראשון, גם כאשר לוקחים את ציון הבגרות כנתון. כך למשל, בקרב מקבלי ציון בגרות 9 אחוז מסיימי תואר ראשון עולה עם השיפור במצב הכלכלי של ההורים מ-54 אחוזים בחמישון התחתון ל-68 אחוזים בחמישון העליון. נציין כי בציונים 6-7, 9 ו-10 הפער הגדול בהסתברות לסיים תואר ראשון הוא בין החמישון הראשון לחמישון השני, ואילו בקבוצת הפרטים עם ציון 8 ה"קפיצה" בהסתברות לסיים תואר ראשון היא בין החמישון השני לשלישי. בין החמישונים השלישי, הרביעי והחמישי אין הבדלים משמעותיים בהסתברות לסיים תואר ראשון בכל אחד מציוני הבגרות.

תוצאות

כצפוי, משתנה ציון הבגרות הוא המשתנה החשוב ביותר בהסבר הסיכויים של מסיימי בגרות לסיים תואר ראשון. משתני סך יחידות הלימוד לבגרות, יחידות הלימוד לבגרות במתמטיקה ויחידות הלימוד לבגרות באנגלית משלימים את האינפורמציה לגבי הפרטים וביחד עם ציון הבגרות הם מהווים גורם מכריע לסיכויי של פרט להמשיך ללימודים אקדמאיים. ככל שציון הבגרות של התלמיד ומספר יחידות הלימוד שלו לבגרות בכלל ובמתמטיקה ואנגלית בפרט גבוהים יותר כך סיכויי לסיים תואר ראשון עולים. כך למשל, ההסתברות של תלמידה עם ממוצע 10 בבגרות, 28 יחידות לימוד, בגרות בחמש יחידות במתמטיקה ובאנגלית, שהוריה הם בעלי השכלה ממוצעת של 12 שנות לימוד הנמצאים בחמישון העליון מבחינת מצבם הכלכלי לסיים תואר ראשון גבוה מ-90 אחוזים לעומת הסתברות של כ-60 אחוזים לתלמידה עם מאפייני רקע דומים, ציון ממוצע 8 בבגרות, 24 יחידות לימוד לבגרות, 3 במתמטיקה ו-4 באנגלית (לוח 7). ניסיון לבחון השפעה לא ליניארית של ציון הבגרות לא תרם (באופן מובהק) לשיפור הרגרסיות.

²⁸ השימוש בממוצע ציון הבגרות תוך מתן בונוס למבחינים ברמת קושי גבוהה נותן בסיס אחיד למבחיני הבגרות ברמות השונות. באוניברסיטה נהוג לתת בונוס של 1.25 נקודות על כל יחידת לימוד מעל 3 יחידות לימוד באנגלית ובמתמטיקה. אולם מכיוון שכאן ממוצע הבגרות חושב על סמך מקצועות החובה בלבד - בממוצע 19.5 יחידות לימוד, לעומת ממוצע של 26 יחידות לימוד בבגרות כולה בקרב הזכאים לבגרות במסלול העיוני - הוקטן הבונוס בהתאם. שילוב ציון הבגרות ללא בונוס ברגרסיות לא השפיע על מקדמי משתנים שאינם קשורים לנתוני הבגרות ברגרסיות.

לוח 5: אחוז מסיימי תואר ראשון על פי ציון בגרות והכנסת הורים, זכאים לבגרות במסלול העיוני בוגרי מחזורים 1992 ו-1993

המצב הכלכלי של ההורים (עפ"י הכנסה לנפש)							
5	4	3	2	1			
סה"כ תלמידים					סה"כ		
73	125	106	104	77	485	ציון 6-7	ציון בגרות*
383	320	321	253	183	1460	ציון 8	
606	483	302	226	127	1744	ציון 9	
562	335	179	85	44	1205	ציון 10	
1624	1263	908	668	431	4894	סה"כ	
מהם: אחוז מסיימי תואר ראשון							
33%	32%	29%	32%	27%	31%	ציון 6-7	ציון בגרות*
50%	50%	49%	39%	36%	46%	ציון 8	
68%	68%	66%	64%	54%	66%	ציון 9	
80%	79%	80%	78%	70%	79%	ציון 10	
66%	63%	58%	51%	43%		סה"כ	

* ציון בגרות מקובץ לקבוצות. עקב מיעוט פרטים הזכאים לבגרות עם ממוצע ציון 6 קיבצנו פרטים אלו יחד עם קבוצת בעלי ציון בגרות 7.

ברובן המכריע של הרגרסיות התקבל כי ההסתברות לסיים תואר ראשון של פרטים הנמצאים

בחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי נמוכה באופן מובהק משל פרטים השייכים לחמישונים השלישי הרביעי והחמישי. בחלק מהרגרסיות נמצא כי גם פרטים בחמישון השני נמצאים מאחור מבחינת ההסתברות לסיים תואר ראשון בהשוואה לחמישונים גבוהים יותר. לגבי ההסתברות של פרטים השייכים לאחד משלושת החמישונים הגבוהים לסיים תואר ראשון לא ניתן היה לזהות דפוס קבוע. ההסבר הסביר לכך הוא שברמות הכנסה נמוכות מגבלת הנזילות בולטת ומשמעותית ומשפיעה על התנהגות הפרטים ואילו ברמות הכנסה גבוהות מגבלת הנזילות פחות רלוונטית לגבי ההחלטה לפנות ללימודים לתואר ראשון ואולי אף אינה קיימת כלל. ככלל, שינויים בהרכב המשתנים המשקפים את יכולת הפרטים בגיל תיכון שהוכנסו לרגרסייה השפיעו בשוליים בלבד על מקדמי משתני הכנסת ההורים, עובדה המבססת את הערכה כי מקדמי המצב הכלכלי של ההורים המתקבלים ברגרסייה אכן משקפים מצב כלכלי.

לוח 6: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון:
זכאים לבגרות במסלול העיוני

ח'	ז'	ו'	ה'	ד'	ג'	ב'	א'	
מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש				מצב כלכלי על פי בעלות על מוצרים בני קיימא				
** -7.2 (0.49)	** -7.5 (0.48)	** -7.1 (0.64)	** -7.4 (0.63)	** -7.3 (0.49)	** -7.6 (0.48)	** -7.2 (0.64)	** -7.5 (0.63)	קבוע
**0.61 (0.052)	**0.61 (0.052)	**0.66 (0.070)	**0.65 (0.070)	**0.61 (0.052)	**0.61 (0.052)	**0.66 (0.070)	**0.65 (0.070)	ציון בגרות
**0.40 (0.15)	**0.52 (0.14)	0.33 (0.18)	**0.46 (0.17)	**0.49 (0.13)	**0.54 (0.13)	**0.49 (0.17)	**0.54 (0.17)	חמישון 5 + (27%)
**0.42 (0.14)	**0.52 (0.13)	*0.39 (0.17)	**0.51 (0.17)	*0.29 (0.13)	**0.35 (0.13)	0.29 (0.16)	*0.35 (0.16)	חמישון 4 + (26%)
**0.37 (0.14)	**0.45 (0.13)	0.30 (0.17)	*0.40 (0.16)	**0.44 (0.13)	**0.49 (0.13)	**0.55 (0.16)	**0.60 (0.16)	חמישון 3 + (21%)
0.24 (0.14)	*0.30 (0.14)	0.19 (0.17)	0.25 (0.17)	*0.29 (0.14)	*0.32 (0.14)	0.31 (0.17)	*0.35 (0.16)	חמישון 2 + (15%)
0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	חמישון 1 + (10%)
0.0096 (0.013)	0.011 (0.013)	0.024 (0.017)	0.027 (0.017)	0.010 (0.012)	0.016 (0.012)	0.024 (0.016)	*0.033 (0.016)	השכלת הורים
*-0.071 (0.028)	--	*-0.076 (0.036)	--	** -0.090 (0.027)	--	** -0.092 (0.034)	--	מס' אחים
0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	מחזור 1992
** -0.36 (0.098)	** -0.37 (0.098)	** -0.23 (0.085)	*-0.23 (0.085)	** -0.37 (0.099)	** -0.37 (0.098)	** -0.23 (0.086)	*-0.23 (0.085)	מחזור 1993
0 (מושט)	0 (מושט)	--	--	0 (מושט)	0 (מושט)	--	--	בנים
**0.93 (0.098)	**0.92 (0.098)	--	--	**0.94 (0.098)	**0.92 (0.097)	--	--	בנות
0.14 (0.13)	0.14 (0.13)	--	--	0.14 (0.13)	0.15 (0.13)	--	--	בנות*מחזור 1993
4894	4894	2905	2905	4894	4894	2905	2905	מספר תצפיות

בסוגריים סטיות התקן של האומדים. * מובהק ברמת מובהקות של 5%. ** מובהק ברמת מובהקות של 1%.
+ אחוז התצפיות בכל חמישון ברגרסיות א', ב', ה' ו-ו'.

רגרסיות א' ב' ג' ו-ד' מופיעות בפירוט נוסף בלוח נ-2 בנספח כרגרסיות 1, 2 ו-10 בהתאמה.
רגרסיות ה' ו' ז' ו-ח' מופיעות בפירוט נוסף בלוח נ-3 בנספח כרגרסיות 1, 2 ו-10 בהתאמה.

לוח 7: ההסתברות של בנות, זכאיות לבגרות במסלול העיוני לסיים תואר ראשון בתום 10 שנים מסיום הבגרות על פי ציון הבגרות והכנסת ההורים

השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים – על פי בעלות על מוצרים בני קיימא					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
60.8 (56-65)	56.0 (51-61)	59.5 (55-64)	55.8 (50-61)	48.6 (42-55)	ציון 8, 24 יחידות לימוד, 3 מתמטיקה, 4 אנגלית
79.9 (77-83)	76.5 (73-80)	79.1 (75-82)	76.4 (72-80)	70.8 (65-76)	ציון 9, 26 יחידות לימוד, 4 מתמטיקה, 5 אנגלית
90.4 (88-92)	88.6 (86-91)	90.0 (88-92)	88.5 (86-91)	85.2 (81-88)	ציון 10, 28 יחידות לימוד, 5 מתמטיקה, 5 אנגלית

השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים – על פי הכנסה לנפש					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
58.5 (54-63)	58.9 (54-64)	57.8 (53-63)	54.6 (49-60)	48.6 (42-55)	ציון 8, 24 יחידות לימוד, 3 מתמטיקה, 4 אנגלית
78.5 (75-82)	78.8 (75-82)	78.0 (74-81)	75.7 (71-80)	71.0 (65-76)	ציון 9, 26 יחידות לימוד, 4 מתמטיקה, 5 אנגלית
89.7 (87-92)	89.8 (88-92)	89.4 (87-91)	88.1 (85-91)	85.3 (81-89)	ציון 10, 28 יחידות לימוד, 5 מתמטיקה, 5 אנגלית

בסוגריים רווח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגרסיות ד' ו-ח' (רגרסייה ד' למצב הכלכלי על פי בני קיימא ודיור, רגרסייה ח' למצב כלכלי על פי הכנסה לנפש), ומתייחסות לבנות ממשפחה בת 5 נפשות.

לוח 7 מציג את אומדני שתיים מהרגרסיות מתורגמים למונחי הסתברות לסיים תואר ראשון עבור בנות בוגרות מחזור יב' בשנת 1992, בעלות מאפייני הכנסת הורים והשכלת הורים שונים. מהלוח ניתן לראות פער של כ- 5 נקודות אחוז בהסתברות לסיים תואר ראשון בין בנות עם ציון ממוצע 10 בבגרות (28 יחידות לימוד לבגרות וחמש יחידות לימוד במתמטיקה ואנגלית) שהוריהן נמצאים בחמישון העליון מבחינת הכנסה לבנות עם מאפיינים דומים שהוריהן נמצאים בחמישון התחתון. עבור בנות עם ציון בגרות 8 (24 יחידות לימוד לבגרות, שלוש יחידות במתמטיקה וארבע באנגלית) פער זה עומד על 10 - 12 נקודות אחוז.

כמו ברגרסייה על כלל בוגרי התיכון משתנה מגדר ומשתנה מחזור סיום יב' התקבלו כמובהקים. משתנה אינטראקציה בין ציון הבגרות ומחזור הלימודים התקבל כמובהק כשלגבי בוגרי מחזור 1993 השפעת ציון הבגרות התקבלה כחלשה יותר (אך עדיין חשובה מאוד).

האינפורמציה שיש לנו לגבי ציון הבגרות של הפרטים פותרת במידה מסוימת את בעיית הסלקציה שמקורה בהרצת הרגרסייה על הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני בלבד. Cameron and Heckman (1998) עמדו על כך שברגרסיות מסוג זה קיימת קורלציה בין משתנים בלתי נצפים (כמו כישרון) לבין משתנים נצפים (כמו הכנסת הורים) שמקורה באי הכללתם ברגרסייה של פרטים שנשור ממערכת החינוך בשלבים מוקדמים יותר (ובמקרה שלנו, כאמור, באי הכללתם ברגרסייה של פרטים שלא היו זכאים לבגרות במסלול העיוני), קורלציה היוצרת הטיה כלפי מטה באומדני ההשפעה של המשתנים הנצפים. מקור המתאם בין המשתנים הנצפים המבטאים את הרקע המשפחתי של הפרט למשתנים בלתי נצפים כמו כישרון או מוטיבציה הוא שהפרטים הנושרים מהמערכת הם יחסית בעלי מעט כישרון/מוטיבציה וסובלים מסביבה שאיננה תומכת. פרטים דומים להם בעלי סביבה תומכת ייטו שלא לנשור ממערכת החינוך לפחות עד סיום התיכון, ובמקרה שלנו להיות זכאים לבגרות במסלול העיוני. כתוצאה מהסלקציה נוצר מתאם שלילי בין משתני הרקע המשפחתי הנצפים למשתנים כמו כישרון/מוטיבציה שהם אינם נצפים באופן ישיר. השימוש בציון הבגרות המכיל, שילוב של אינפורמציה על היכולת הלימודית, הכישרון, המוטיבציה ויכולת ההתמדה של הפרט מקטין בעיה זו.

כמובן שכמו כל מדד הנבנה על סמך משתנים רבים והשפעות רבות אין לצפות כי ציון הבגרות יכיל את מלוא האינפורמציה לגבי צעיר המסיים תיכון. כך למשל, ממוצע בגרות של 9 יכול להיות תוצאה של תלמיד עם כישרון שגדל בסביבה שאיננה תומכת או לחלופין תוצאה של תלמיד פחות מוכשר שהוריו דחפו אותו לאורך השנים להשקיע בלימודים ובמידת הצורך אף קידמו אותו באמצעות שיעורים פרטיים. במידה שההסתברות של תלמיד שזכה לפחות תמיכה (כלכלית) מהוריו בעת לימודי התיכון לסיים תואר ראשון גבוהה יותר משל תלמיד עם בגרות זהה שנהנה מסביבה תומכת צפוי האומד ברגרסייה להשפעת המצב הכלכלי של ההורים להיות חסם תחתון להשפעה זו²⁹. השילוב ברגרסייה של נתוני בגרות נוספים הכוללים את סך יחידות הלימוד לבגרות ויחידות הלימוד לבגרות במתמטיקה ובאנגלית מקטינים בעיה זו למינימום.

על מנת לבחון האם נתוני הבגרות יצרו הפרדה טובה בין ה"יכולת הלימודית" וה"יכולת הכלכלית" של הפרטים, כך שמידת השפעת המצב הכלכלי של ההורים כפי שהיא עולה מהרגרסיות על ההסתברות לסיים תואר ראשון מקורה בהשפעה כספית "נטו", נבחן את מידת הרגישות של השפעת

²⁹ הטיה דומה תיווצר אם תלמידים שמראש יודעים כי לא יהיה ביכולתם הכלכלית להמשיך ללמוד לתואר ראשון ישקיעו פחות כבר בלימודים לבגרות ויסיימו תיכון עם ציוני בגרות נמוכים יחסית (Ellwood and Kane (2000)).

המצב הכלכלי של ההורים להכנסת ציוני הבגרות לרגרסייה. לוח 8 מציג את ההשפעה הממוצעת של משתנה המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון ברגרסיות שונות עם ציוני הבגרות ובלעדיהם. כל ערך בלוח מתאר את הפער הממוצע בין ההסתברות לסיים תואר ראשון בהנחה שהפרטים שייכים לחמישון העליון מבחינת המצב הכלכלי של ההורים להסתברות לסיים תואר ראשון בהינתן החמישון בפועל אליו שייכים ההורים. כך למשל על פי רגרסייה ב' בלוח 6 בה מופיעים כל נתוני הבגרות (כולל ציון הבגרות) העברת הפרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי לחמישון העליון תעלה את ההסתברות הנאמדת שלהם לסיים תואר ראשון ב- 10.8 נקודות אחוז. על פי אותה הרגרסייה אך בהשמטת משתנה ציון הבגרות העברת הפרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי לחמישון העליון תעלה את ההסתברות הנאמדת שלהם לסיים תואר ראשון ב-10.6 נקודות אחוז.

מהלוח בולטת העובדה כי לא קיים פער משמעותי בעוצמת השפעת המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון בין עם ציון הבגרות נכלל ברגרסייה ובין אם לאו. ציון הבגרות הוא ללא ספק אינדיקטור משמעותי לגבי היכולת הכישרון והמוטיבציה של הפרט, ואכן הוא משתנה מובהק בעל יכולת הסבר גבוהה בכל הרגרסיות בהן הוא מופיע. העובדה שהוספתו לרגרסייה לא משפיעה באופן מהותי על עוצמת השפעת משתנה המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון מצביעה על כך שככל הנראה ההפרדה בין היכולת הלימודית ליכולת הכלכלית נעשית בצורה טובה יחסית כבר על ידי נתוני הבגרות האחרים.

בחינה נוספת לבחינת טיב ההפרדה בין ה"יכולת הלימודית" ל"יכולת הכלכלית" של הפרטים נעשתה ע"י השוואת תוצאות רגרסיות הכוללות את הזכאים לבגרות במסלול העיוני עם הרגרסיות הכוללות את כלל בוגרי התיכון (לוח 8). כפי שטוענים Cameron and Heckman, הרצת הרגרסיות על הזכאים לבגרות במסלול העיוני עלולה ליצור הטיה כלפי מטה במקדמי המצב הכלכלי של הפרטים, הטיה שמקורה באי הכללתם ברגרסיות של תלמידים שנשרו מהמסלול העיוני או לא היו זכאים לבגרות. לעומת זאת, הרצת הרגרסיות על כלל בוגרי התיכון עלולה ליצור הטיה הפוכה: ההטרוגניות ביכולת הלימודית בין כלל בוגרי התיכון ומחסור באינפורמציה בנוגע לציוני הבגרות שלהם (אשר כאמור אינם מוגדרים עבור תלמידים שאינם זכאים לבגרות), עלולה להביא לכך שאומדני משתני המצב הכלכלי "יתפסו" השפעות של יכולת לימודית ולכן יהיו מוטים כלפי מעלה.

השוואה בין הרגרסיות הכוללות את כלל בוגרי התיכון והרגרסיות הכוללות את הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני לגבי השפעת המעבר מהחמישוני הנמוכים לחמישון העליון על

ההסתברות לסיים תואר ראשון מוצגת בלוח 8. מהלוח ניתן לראות כי אין הבדלים משמעותיים בהשפעת המצב הכלכלי על הזכאיות לבגרות במסלול העיוני בין הרגרסיות הכוללות את כלל בוגרי התיכון לרגרסיות הכוללות את הזכאים לבגרות בלבד. כך למשל, על פי רגרסייה שכללה את כלל בוגרי התיכון (רגרסייה 8 בלוח 3), העלייה הממוצעת בהסתברות של בנות שהוריהן שייכים לחמישון התחתון לסיים תואר ראשון כתוצאה ממעבר הוריהן לחמישון העליון היא 9.6 אחוזים ואילו הנתון המקביל הנשען על רגרסייה דומה שכללה את הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני בלבד הוא 9.4 אחוזים³⁰. העובדה שהרכב האוכלוסיה הנכללת ברגרסיה אינה משפיעה מהותית על התוצאות מחזקת את הערכה כי הפרדת ה"יכולת הלימודית" מ"היכולת הכלכלית" ברגרסיות היא טובה יחסית.

לוח 8: העלייה הממוצעת בהסתברות לסיים תואר ראשון במעבר מהחמישונים השונים לחמישון העליון, בנות, זכאיות לבגרות במסלול העיוני, בוגרות מחזור 1992

				משתנים	אוכלוסייה*		
4	3	2	1	חמישון	חמישון	3	4
3.3	-1.2	3.6	10.8	כולל כל נתוני הבגרות	זכאיות לבגרות מסלול עיוני	רגרסי' ב' לוח 4.6	
3.5	-1.5	3.7	10.6	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	זכאיות לבגרות מסלול עיוני		
3.7	1.1	4.6	10.6	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	כלל בוגרות תיכון	רגרסי' 2 לוח 4.3	
3.7	1.0	4.1	10.2	כולל כל נתוני הבגרות	זכאים וזכאיות לבגרות מסלול עיוני	רגרסי' ד' לוח 4.6	
3.8	1.0	4.5	10.2	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	זכאים וזכאיות לבגרות מסלול עיוני		
3.2	1.6	5.1	9.7	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	כלל בוגרי ובוגרות תיכון	רגרסי' 4 לוח 4.3	
-0.7	1.5	4.4	9.5	כולל כל נתוני הבגרות	זכאיות לבגרות מסלול עיוני	רגרסי' ו' לוח 4.6	
0.5	2.3	5.4	10.3	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	זכאיות לבגרות מסלול עיוני		
-0.6	0.4	3.5	8.6	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	כלל בוגרות תיכון	רגרסי' 6 לוח 4.3	
-0.3	0.6	3.3	8.7	כולל כל נתוני הבגרות	זכאים וזכאיות לבגרות מסלול עיוני	רגרסי' ח' לוח 4.6	
0.3	1.7	4.4	9.4	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	זכאים וזכאיות לבגרות מסלול עיוני		
-0.3	1.2	4.1	9.6	כולל נתוני הבגרות למעט ציון הבגרות	כלל בוגרי ובוגרות תיכון	רגרסי' 8 לוח 4.3	

* כל הממוצעים בלוח חושבו אך ורק לגבי בנות, זכאיות לבגרות במסלול העיוני. עמודת ה"אוכלוסייה" מתארת את הרכב האוכלוסייה שהשתתפה ברגרסיה על פיה חושב כל אחד מהממוצעים המוצגים בלוח.

³⁰ בשני המקרים הממוצע חושב על בנות בוגרות מחזור 1992, זכאיות לבגרות במסלול העיוני.

5 ההסתברות לסיים תואר ראשון, אוכלוסיית הלא זכאים לבגרות

בסעיף הקודם עסקנו בזיהוי השפעת המצב הכלכלי של ההורים על לימודי תואר ראשון בקרב אוכלוסיית הזכאים לבגרות במסלול העיוני, אוכלוסייה המהווה את הבסיס העיקרי של מסיימי תואר ראשון מכלל כל מחזור. על פי נתוני מחזור 1992, רק כ-14 אחוזים ממסיימי תואר ראשון בתוך 10 שנים מסיום התיכון לא היו זכאים לבגרות בשנה בה הם סיימו תיכון. קבוצה זו הינה אמנם קטנה בהתייחס לכלל מסיימי תואר ראשון אלא שהיא מכילה אוכלוסייה חלשה מבחינה כלכלית ולכן צפוי שמספר הפרטים הנמנעים מלימודי תואר ראשון עקב המצב הכלכלי של ההורים יהיה יחסית גדול. השתייכות לקבוצת התלמידים שאינם זכאים לבגרות מאפשרת קבלת תמונה חלקית בלבד על היכולת הלימודית של אותם הפרטים כפי שהתבטאה בתקופת התיכון. חלק מהתלמידים לא סיימו בגרות רק בגלל "החמצה" של מבחן אחד ואילו אחרים כלל לא ניגשו למבחנים. כמשתנים המשקפים את היכולת הלימודית בקרב הלא-זכאים לבגרות השתמשנו בסך יחידות הלימוד שהתלמידים ניגשו אליהם לבגרות, ביחידות הלימוד במתמטיקה ובאנגלית ובמסלול הלימודים בו הם למדו (עיוני, טכנולוגי, לא ניגשו לבגרות). לוח 9 מצביע על השונות הגדולה הקיימת בין התלמידים הלא זכאים לבגרות במשתנה יחידות הלימוד לבגרות, שונות אשר יחד עם השונות ביחידות הלימוד במתמטיקה ובאנגלית מאפשרת לנו לזהות את פערי היכולת, המוטיבציה ותמיכת הסביבה בין הפרטים³¹. הקשר בין משתנה יחידות הלימוד ואחוז הזכאים לתואר ראשון הנראה בלוח מעיד על כך שמשתנה יחידות הלימוד לבגרות משקף, לפחות באופן חלקי, את יכולת הלימוד אליה הגיע התלמיד עם סיום התיכון. מכיוון שהתלמידים שלא סיימו בגרות נדרשים להשלים לימודים טרם תחילת לימודי התואר הראשון, זמן הלימודים שלהם לקראת תואר ראשון צפוי להיות גבוה יותר בממוצע משל תלמידים הזכאים לבגרות ומבחינה זו ייתכן כי העובדה שאנו צופים בפרטים עד 10 שנים מסיום התיכון עלולה להיות מגבלה מסוימת. למרות זאת, התבוננות בדיאגרמה נ-5 מצביעה על כך כי גם בקרב הלא זכאים לבגרות המסה המשמעותית של מסיימי התואר הראשון מספיקים לסיים את התואר בתוך 10 שנים מסיום התיכון.

³¹ מכיוון שעל התלמידים לשלם על כל יחידת לימוד אליה הם נרשמים ייתכן כי מספר יחידות הלימוד לבגרות מוטה מעט כלפי מעלה עבור תלמידים שהוריהם בעלי יכולת כלכלית. השפעה זו עלולה ליצור הטיה כלפי מטה של המקדם ברגרסייה המזהה את השפעת היכולת הכלכלית על הסיכוי לסיים תואר ראשון.

לוח 9: התפלגות מספר היחידות לבגרות בקרב הלא זכאים לבגרות, מחזור 1992, ואחוז המסיימים מביניהם תואר ראשון

מהם : מסיימי תואר ראשון		מסיימי תיכון - לא זכאים		
אחוזים	מספר מוחלטים	אחוזים	מספר מוחלטים	
6	2,451	100	38,050	סה"כ לא זכאים לבגרות
2	409	51	19,412	לא ניגשו לבגרות
1	13	2	911	0 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
5	111	6	2292	1 – 5 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
4	68	5	1727	6 – 10 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
7	306	11	4149	11 – 15 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
12	587	13	4827	16 – 20 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
19	734	10	3920	21 – 25 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי
27	223	2	812	מעל 25 יחידות לימוד, מסלול עיוני או טכנולוגי

לוח 10 מתאר את תוצאות רגרסיות ה-Logit להסתברות של תלמידים שאינם זכאים לבגרות לסיים תואר ראשון. עבור תלמידים במסלול העיוני והטכנולוגי שלא היו זכאים לבגרות השתמשנו כאמור במספר יחידות הלימוד כמשתנה מסביר. לתלמידים שלא היו במסלול לבגרות "הוצמד" מספר יחידות לבגרות 0. העובדה שמשנתני הדמה למסלולים השונים לבגרות לא התקבלו כמובהקים למרות הפער ביניהם באחוז מסיימי התואר הראשון מצביע על חשיבותו וטיבו של משתנה יחידות הלימוד בחיזוי ההסתברות לסיים תואר ראשון.

בשונה מהתוצאות שהתקבלו עבור הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני, בולטת העובדה כי לגבי פרטים שלא היו זכאים לבגרות בעת סיום התיכון, ההסתברות לסיים תואר ראשון עולה עם המצב הכלכלי של ההורים גם בחמישונים הגבוהים (ולא רק במעבר מהחמישון התחתון לחמישונים גבוהים יותר). ייתכן שהסיבה לכך היא שיקולים של סטאטוס חברתי הנלקחים בחשבון על ידי המועמדים הפוטנציאליים ללימודים: מכיוון שהפרטים בקבוצת הלא זכאים לבגרות הינם בממוצע בעלי יכולת נמוכה יותר ותשואה נמוכה יחסית להשכלה, קיימת אפשרות ששיקולים חברתיים הופכים להיות משמעותיים בהחלטה לגבי לימודים לתואר ראשון. במקרה כזה, על פי הערכתם של Fershtman Murphy and Weiss (1996) ככל שהתמיכה הכלכלית של ההורים בילדיהם עולה גדל הביקוש להשכלה. הסבר אפשרי נוסף להשפעה החיובית של המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות

לסיים תואר ראשון גם בתחום החמישוניים הגבוהים היא העלות הנוספת של משאבים הנדרשת מהתלמידים הלא זכאים לבגרות רק על מנת להיכנס למערכת ההשכלה הגבוהה - עליהם להשלים בגרות או ללמוד במכינה קדם אקדמית עוד בטרם הכניסה לשנה א' בלימודי התואר הראשון. עלות זו, יוצרת הכבדה כספית נוספת על פרטים השייכים לקבוצת הלא זכאים לבגרות ולכן עלולה להכניס רבים יותר (בהשוואה לזכאים לבגרות) לבעיה של מגבלת נזילות.

לוח 10: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון – לא זכאים לבגרות

רגרסייה א'	רגרסייה ב'	רגרסייה ג'	רגרסייה ד'	
הכנסה עפ"י בני קיימא	הכנסה עפ"י בני קיימא	הכנסה עפ"י הכנסה עפ"י הכנסה לנפש	הכנסה עפ"י הכנסה לנפש	
** -4.2 (0.54)	** -4.4 (0.43)	** -4.1 (0.54)	** -4.3 (0.43)	קבוע
0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	עיוני
-0.29 (0.22)	* -0.32 (0.16)	-0.25 (0.22)	* -0.32 (0.16)	טכנולוגי
-0.16 (0.36)	-0.39 (0.27)	-0.20 (0.36)	-0.42 (0.27)	"אחר"
**1.21 (0.27)	**1.10 (0.21)	**0.88 (0.29)	**0.76 (0.23)	חמישון 5 + (12%)
**1.09 (0.25)	**0.95 (0.20)	**0.82 (0.27)	**0.69 (0.21)	חמישון 4 + (18%)
**0.80 (0.25)	**0.75 (0.20)	0.44 (0.25)	0.36 (0.20)	חמישון 3 + (21%)
0.46 (0.25)	*0.44 (0.21)	0.082 (0.24)	0.066 (0.20)	חמישון 2 + (24%)
0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	חמישון 1 + (25%)
0.054 (0.029)	**0.064 (0.022)	*0.061 (0.029)	**0.071 (0.022)	השכלת הורים
-0.023 (0.046)	* -0.080 (0.040)	0.013 (0.049)	-0.044 (0.042)	מס' אחים
0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	מחזור 1992
* -0.34 (0.14)	** -0.60 (0.17)	* -0.35 (0.14)	** -0.61 (0.17)	מחזור 1993
--	0 (מושט)	--	0 (מושט)	בנים
--	**0.61 (0.15)	--	**0.60 (0.15)	בנות
--	0.26 (0.22)	--	0.27 (0.22)	בנות* מחזור 1993
22%	18%	22%	18%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול עיוני
7.2%	6.9%	7.2%	6.9%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול טכנולוגי
3.0%	2.2%	3.0%	2.2%	אחוז מסיימי תואר במסלול "אחר"
2850	5747	2850	5747	מספר תצפיות

בסוגריים סטיות התקן של האומדים. * מובהק ברמת מובהקות של 5%. ** מובהק ברמת מובהקות של 1%. תלמידים במסלול "אחר" לא נגשו לבגרות והודבק להם "מס' יחידות לבגרות" אפס. רגרסיות א' ב' ג' ו-ד' מופיעות בלוח נ-4 בנספח כרגרסיות 5, 6, 7 ו-8.

לוח 11 מתאר במונחי הסתברות את אומדני הרגרסיה להסתברות לסיים תואר ראשון עבור בוגרי הנתיב העיוני (לא זכאים לבגרות) שנבחנו ב- 20 יחידות לימוד, בוגרי הנתיב הטכנולוגי שנבחנו לבגרות ב-12 יחידות לימוד, ותלמידים שלא ניגשו לבגרות. מהלוח ניתן לראות כי הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים בחמישון העליון לפרטים בחמישון התחתון נע בתחום רחב ומגיע עבור פרטים שנרשמו להיבחן ב-20 יחידות לימוד, 3 במתמטיקה ו-4 באנגלית לכ- 20 נקודות אחוז.

לוח 11: ההסתברות של בנות, לא זכאיות לבגרות לסיים תואר ראשון בתום 10 שנים מסיום התיכון

השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים על פי בעלות על מוצרים בני קיימא					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
7.2 (5-10)	6.3 (4-9)	5.2 (4-7)	3.9 (3-6)	2.5 (2-4)	לא ניגשה לבגרות
11.4 (8-17)	10.0 (7-15)	8.3 (6-12)	6.2 (4-9)	4.1 (3-7)	נתיב טכנולוגי, 12 יח' לבגרות 3 מתמטיקה, 3 יחידות אנגלית
36.9 (29-45)	33.6 (27-41)	29.2 (23-37)	23.1 (17-30)	16.3 (11-23)	נתיב עיוני, 20 יח' לבגרות, 3 מתמטיקה, 4 יחידות אנגלית

השכלת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של ההורים על פי הכנסה לנפש					
חמישון 5	חמישון 4	חמישון 3	חמישון 2	חמישון 1	
6.6 (5-9)	6.2 (4-9)	4.5 (3-6)	3.4 (2-5)	3.2 (2-5)	לא ניגשה לבגרות
11.3 (8-17)	10.7 (7-15)	7.9 (5-12)	6.0 (4-9)	5.6 (3-9)	נתיב טכנולוגי, 12 יח' לבגרות 3 מתמטיקה, 3 יחידות אנגלית
36.2 (29-45)	34.6 (28-42)	27.4 (21-34)	22.0 (16-29)	20.9 (15-29)	נתיב עיוני, 20 יח' לבגרות, 3 מתמטיקה, 4 יחידות אנגלית

בסוגריים רווח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגרסיות ב' ו-ד' (רגרסייה ב' למצב הכלכלי על פי בני קיימא ודירור, רגרסייה ד' למצב כלכלי על פי הכנסה לנפש), בנות ממשפחה בת 5 נפשות.

6. סיכום והמלצות מדיניות

בעבודה זו בחנו את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על אחוז מסיימי תואר ראשון מקרב בוגרי תיכון במחזורים 1992 – 1993. אחוז המסיימים לימודים אקדמאיים שונה מאוד בין קבוצות אוכלוסייה בהתאם להישגיהם בלימודים קודמים אותם אנו מודדים כאן באמצעות נתוני הבגרות. נמצא כי קיים פער שיטתי בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים שהוריהם בעלי אמצעים ויכולים לעזור לילדיהם כלכלית לשם מימון ישיר ועקיף של לימודי התואר הראשון לבין פרטים שבאים משכבות אוכלוסייה חלשות יותר בהן תמיכת ההורים קטנה, אינה קיימת, ואולי אף נדרשת תמיכה בכיוון ההפוך. פער זה גדל ככל שההישגים הלימודיים של הפרטים בעת סיום התיכון (במונחי זכאות לבגרות או יחידות לימוד) נמוכים יותר.

בקרב הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני, הפגיעה בהסתברות לסיים תואר ראשון מתמקדת בפרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון ואולי גם לפרטים שהוריהם שייכים לחמישון השני מבחינת המצב הכלכלי, כשלא נמצא דפוס קבוע של פער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים שהוריהם שייכים לאחד משלושת החמישונים הגבוהים. תוצאה זו תומכת בהערכה כי מגבלת נזילות, המקשה על פרטים שהוריהם שייכים לחמישון התחתון להשקיע את המשאבים הנדרשים להשגת תואר אקדמי, היא המקור להסתברות הנמוכה יותר של פרטים אלה לסיים תואר ראשון.

בקרב קבוצת הלא זכאים לבגרות נמצא כי ההסתברות לסיים תואר ראשון עולה ככל שחמישון המצב הכלכלי אליו משתייכים ההורים גבוה יותר. תוצאה זו תומכת בהערכה כי בקבוצת אוכלוסייה זו שיקולים חברתיים התורמים ליצירת פער בלימודים אקדמאיים על פי יכולת התמיכה הכלכלית של ההורים, מתווספים למגבלת הנזילות כגורם ליצירת פער בהסתברות לסיים תואר ראשון כפונקצייה של היכולת הכלכלית של ההורים. כמו כן, מכיוון שפרטים בקבוצת הלא זכאים לבגרות הם בממוצע בעלי יכולת נמוכה יותר בהשוואה לזכאים לבגרות, לימודי התואר הראשון עבורם יקרים יותר (עקב הזמן הנוסף הנדרש מהם ללימודים) והתשואה הצפויה להשכלתם נמוכה יותר. לכן, ייתכן כי מגבלת הנזילות תשפיע עליהם באופן חזק יותר ותימצא אפקטיבית גם בחמישונים השני והשלישי.

כאשר אנו בוחנים את חשיבות ההשפעה של המצב הכלכלי של ההורים כיוצר פער בלימודים אקדמאיים בין הקבוצה החזקה ביותר באוכלוסייה מבחינה כלכלית לקבוצה החלשה ביותר אנו מוצאים כי בתוך כל אחת מהקבוצות (הזכאים לבגרות והלא זכאים לבגרות) המצב הכלכלי של ההורים יכול להסביר בין 30 ל-40 אחוזים מהפער בהסתברות לסיים תואר ראשון, אך ביחס להסבר

20 הפער בכלל האוכלוסייה, המצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר התיכון מסביר פחות מ- אחוזים מהפער.

קיומו של פער בהסתברות לסיים תואר ראשון שמקורו באמצעים הכספיים העומדים לרשות הפרטים מהווה עילה להתערבות של הסקטור הציבורי וזאת בכדי להבטיח שיוויון הזדמנויות, להרחיב את הניידות הבין-דורית ולתמוך בעלייה בשיעור הצמיחה. ניתן לחשוב על שני מסלולי תמיכה עיקריים בסטודנטים מהשכבות החלשות: הלואות ומלגות. שני מסלולי התמיכה קיימים גם היום אולם תוצאות מחקר זה מצביעות על כך שהם אינם נותנים עזרה מספקת לסטודנטים משכבות האוכלוסייה החלשות ביותר.

על פי דו"ח וועדת וינוגרד כ- 5200 סטודנטים היו זכאים בשנת הלימודים תשנ"ט להלוואה מסובסדת (צמודה למדד אך ללא ריבית) בשיעורים שבין 5,700 ₪ ל- 11,300 ₪, כשמרביתם זכאים להלוואה בסכום הנמוך. רק כ- 50 אחוזים מהזכאים להלוואה בסך 5,700 ₪ מימשו את זכאותם לעומת 85 אחוזי מימוש בקרב הזכאים להלוואה בשיעור הגבוה. הפער באחוזי מימוש ההלוואות מעלה חשד כי אחוז גבוה יחסית מהסטודנטים שהיו זכאים להלוואה בשיעור הנמוך וויתרו על לימודים. תמיכה באמצעות הרחבת היקף ההלוואות צפויה להקל על סטודנטים מהשכבות החלשות להצטרף לשאר הצעירים הלומדים במסגרת ההשכלה הגבוהה. עלות הרחבת התמיכה בסטודנטים באמצעות הלואות אינה גדולה. מטרת ההלוואות היא להקל על בעיית מגבלת הנזילות במטרה לאפשר לצעירים השגת תואר אקדמי, כאשר ידוע שכושר ההשתכרות של אקדמאים במשק מאפשר החזר הלואה שניתנה למימון שכר הלימוד.

בשנים האחרונות הוצעו לסטודנטים במספר מדינות מפותחות, בהן אוסטרליה ובריטניה הלואות שהחזרן מותנה בהכנסת הסטודנט בתום לימודיו. הלואות מסוג זה נותנות לסטודנט ביטוח, כך שהוא לא יידרש להחזר ההלוואה כל עוד שכרו נמוך מסף מסוים. הביטוח מסיר חשש, שבוודאי קיים בקרב צעירים מהשכבות החלשות, של נטילת התחייבויות להחזר ההלוואה שלא ניתן יהיה לעמוד בה, ובכך מעודד פנייה ללימודים אקדמאים של אותם הצעירים. ייתכן שכדאי לשקול הנהגת הלואות שהחזרן מותנה הכנסה גם בישראל, ולהקל בצורה כזו על סטודנטים מהשכבות החלשות לפנות ללימודים אקדמאים³².

³² לדיון בהלוואות לסטודנטים ראה א. זידרמן "Cost-Sharing in Israeli Higher Education: a Role for Student Loans Schemes" כלכלת ההשכלה הגבוהה, מוסד שמואל נאמן ופורום ספיר 2005.

בסעיף הקודם ראינו כי בקרב צעירים שלא היו זכאים לבגרות בעת סיום התיכון קיים פער בולט בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטים שהוריהם שייכים לחמישונים התחתונים מבחינת המצב הכלכלי לפרטים שהוריהם שייכים לחמישון העליון. צעירים אלו זקוקים לזמן רב יותר על מנת לסיים תואר ראשון מכיוון שעליהם ללמוד במכינה קדם אקדמית או להשלים את לימודי הבגרות טרם תחילת לימודיהם לתואר ראשון. הרחבת מערך ההלוואות גם לצעירים הלומדים במכינות קדם אקדמיות עשויה לתרום לצמצום הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין צעירים משכבות מבוססות כלכלית לצעירים משכבות חלשות יותר.

תמיכה באמצעות מלגות להעלאת אחוז הפונים ללימודים אקדמאים וצמצום אי השיוויון בהזדמנויות מחייבת תשלומי העברה בהיקף משמעותי, שכן מנתוני בוגרי תואר ראשון שסיימו תיכון במחזורי תשנ"ב-תשנ"ג (1992 ו- 1993) עולה כי כ- 8 אחוזים מהבוגרים שייכים לחמישון התחתון מבחינת המצב הכלכלי של הוריהן. מכיוון שרובם המכריע של אותם הצעירים ממילא פונים ללימודים אקדמאים נראה שהרחבת שיוויון ההזדמנויות באמצעות הרחבת מלגות לסטודנטים תהיה יקרה ולא יעילה. תמיכה באמצעות תשלומי העברה בעין כגון הרחבת האפשרויות למגורים במעונות סטודנטים עשויה לתמוך בסטודנטים הנצרכים בצורה ממוקדת ויעילה יותר.

ביבליוגרפיה

- אדלר ח. ובלס נ. (1996), "אי-השיוויון בחינוך בישראל", בתוך: *הקצאת משאבים לשירותים חברתיים*, המרכז לחקר המדיניות החברתית בישראל, עורך י. קופ.
- בן-שחר ג. ובלר מ. (1980), "הערכת השימוש בציוני תעודת הבגרות כמכשיר לברירת סטודנטים" בתוך *בחירת בגרות*, נבו ב. (עורך), הוצאת עם עובד.
- בלר מ. (1994), "סוגיות פסיכומטריות וחברתיות בתהליך ברירת סטודנטים לאוניברסיטאות בישראל", *מגמות*, ל"ו (1) עמ' 88-108.
- דהן מ., מירוניצ'ב נ., דביר א. ושי ש. (2002), "האם הצטמצמו הפערים בחינוך? על הגורמים הקובעים זכאות לתעודת בגרות בישראל", *ניירות עמדה בנושאי הצדק החברתי 2*, המרכז לצדק חברתי ודמוקרטיה ע"ש יעקב חזן במכון ון ליר.
- וולנסקי ע. (2005), "אקדמיה בסביבה משתנה, מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952 - 2004", מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, הוצאת הקיבוץ המאוחד.
- חימוביץ' ט. ובן-שחר ג. (2004), "בחירת הבגרות ומבחן הכניסה הפסיכומטרי לאוניברסיטאות (מכפ"ל) כמנבאי סיום תואר ונשירה", *מגמות*, מ"ג עמ' 446-470.
- יוטב-סולברג ע., (2002) "השפעת השינויים הטכנולוגיים על מבנה השכר בישראל, 1980 עד 1999", סקר בנק ישראל 74, עמ' 131-176.
- לביא ו. (1997), "הבדלים במשאבים ובהישגים בחינוך הערבי בישראל", מכון פלוסהיימר למחקרי מדיניות, ירושלים.
- לביא מ. (2002), "התפשטות ההשכלה הגבוהה בישראל – האם רף הציונים הוחלף ברף כספי", *עבודת תזה לתואר שני, אוניברסיטת תל אביב*.
- מעלם י. ופריש ר. (1999) "העלייה בתשואה להשכלה בישראל בשנים 1976-1997", *סדרת מאמרים לדיון*, 99.06, מחלקת המחקר, בנק ישראל.
- נגישות להשכלה על תיכונית וגבוהה בקרב תלמידי יב' בישראל, מחזורי תשמ"ד עד תשנ"א מעקב עד תשנ"ה, פ"מ 1130, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- פלוג ק., קסיר נ. וריבון ס. (2000) "אבטלה והשכלה בישראל: על מחזורי עסקים, שינויים מבניים ושינויים טכנולוגיים: 1986-1998", *רבעון לכלכלה* 3.
- פרידלנדר ד., איזנבך צ., בן-משה א., ליאון אלמקייס ל., לוניבסקי ש., חליחל א. ובן-חור ד. (2002), "תהליכי שינוי בהישגי השכלה בישראל מאז שנות החמישים: השפעות דת, המוצא ומאפייני המשפחה", *הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה*.
- קנת-כהן ת., ברונר ש. ואורן כ. (1999), "ניתוח-על של תוקף הניבוי של מרכיבי מערכת המיון לאוניברסיטאות בישראל כלפי מידת ההצלחה בלימודים", *מגמות*, מ, עמ' 54-71.
- Acemoglu D., and Pischke (2001), "Changes in the Wage Structure, Family Income and Children's Education", *European Economic Review*, 45 (4-6), pp. 890-904.
- Amato P. R. and Keith B. (1991), "Parental Divorce and Adult Well-Being: A Meta-Analysis", *Journal of Marriage and Family*, 53(1), pp. 43-58.

- Autor D. H. Katz L. and Krueger A. (1998), "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?" *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), pp. 1169-1213.
- Barro R. J., (1999), "Human Capital and Growth in Cross Country Regressions", *Swedish Economic Policy Review*, 6 (2), 237-277.
- Becker G. S. (1993), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, third edition, The University of Chicago Press.
- Becker G. S. and Lewis H. G. (1973) "On the Interaction Between the Quantity and the Quality of Children", *Journal of Political Economy*, 81 (2) pp. S279-S288.
- Becker G. S. and Tomes N. (1976) "Child Endowments and the Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy*, 84 (4) pp. S143-S162.
- Benhabib J. and Spiegel M. M. (1994), "The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data", *Journal of Monetary Economics*, 34, pp. 143-173.
- Blake J. (1989), *Family Size and Achievement*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- Bound J. and Johnson G. (1992), "Changes in the Structure of Wages in the 1980's: An Evaluation of Alternative Explanations", *American Economic Review* 82(3) pp. 371-392.
- Cameron S. V. and Heckman J. J. (1998), "Life Cycle Schooling and Dynamic Selection Bias: Models and Evidence for Five Cohorts of American Males", *Journal of Political Economy* 106 (2), pp. 262-333.
- Cameron S., and Taber C. (2004), "Estimation of Educational Borrowing Constraints Using Returns to Schooling", *Journal of Political Economy*, 112 (1), pp. 132-182.
- Carneiro P., and Heckman J. (2002), "The Evidence on Credit Constraints in Post-Secondary Schooling", *Economic Journal* 112 pp. 705-734.
- Carneiro P., and Heckman J. (2003), "Human Capital Policy" in Heckman J. and Krueger A. (eds.), *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies*, Cambridge: MIT Press.
- Caselli F., (1999), "Technological Revolutions", *American Economic Review*, 89 (1), 78-102.
- Dearden L., McGranahan L., and Sianesi B. (2004), "The Role of Credit Constraints in Educational Choices: Evidence from the NCDS and BCS70", Centre for the Economics of Education Discussion Paper 48, London School of Economics.
- Ellwood D, and Kane T. (2000), "Who is Getting a College Education: Family Background and the Growing Gaps in Enrollment" in Danziger S. and Waldfogel J. (eds.), *Securing the Future*, New York: Russel Sage Foundation.
- Fershtman C., Murphy K. V. And Weiss Y. (1996), "Social Status, Education, and Growth", *Journal of Political Economy*, 104 (1), pp. 108-132.
- Fershtman C. And Weiss Y. (1993), "Social Status, Culture and Economic Performance", *Economic Journal*, 103 pp. 946-959.

- Galor O., and Moav O., (2000), "Ability-Biased Technological Transition, Wage Inequality and Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 115 (2), 469-497.
- Galor O., and Tsiddon D., (1997), "Technological Progress, Mobility and Economic Growth", *American Economic Review*, 87 (3), 363-382.
- Galor O., and Zeira J., (1993), "Income Distribution and Macroeconomics", *Review of Economic Studies*, 60 (1), 35-52.
- Haverman R. and Wolfe B. (1995), "The Determinants of Children's Attainments: A Review of Methods and Findings", *Journal of Economic Literature*, pp. 1829-1878.
- Kane T. J., (1994), "College Entry by Blacks Since 1970: The Role of College Costs, Family Background, and the Returns to Education" *Journal of Political Economy*, 102(5), pp.878-911.
- Kane T. J., (1996), "College Costs, Borrowing Constraints and the Timing of College Entry", *Eastern Economic Journal*, 22(2), pp. 181-194.
- Katz L. and Murphy K. (1992), "Changes in the Wage Structure 1963-1987: Supply and Demand Factors", *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 35-78.
- Keane M., and Wolpin K. (2001), "The Effect of Parental Transfers and Borrowing Constraints on Educational Attainment", *International Economic Review*, 42(4), pp. 1051-1103.
- Lucas R. E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Mankiw N., Roemer D., and Weil D. (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-437.
- Nelson R., and Phelps E., (1966), "Investments in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, pp. 69-75.
- Pantages T. J. and Creedon C. F. (1978), "Studies of College Attrition: 1950-1975", *Review of Educational Research*, 48 (1), pp. 49-101.
- Rubinstein Y. and Tsiddon D. (2004), "Coping With Technological Change: The Role of Ability in Making Inequality so Persistent", *Journal of Economic Growth*, 9 (3) pp.305-346.
- Shavit Y. (1990), "Segregation, Tracking and Educational Attainment of Minorities: Arabs and Oriental Jews in Israel", *American Sociological Review*, 55 pp. 115-126.
- Shavit Y., Bolotin-Chachashvili S., Ayalon H. and Menachem G., (2003), "Diversification, Expansion and Inequality in *Israeli Higher Education*" Discussion paper No. 1-2003, The Pinhas Sapir center for development, Tel Aviv University.
- Shavit Y. and Pierce J. L. (1991), "Sibship Size and Educational Attainment in Nuclear and Extended Families: Arabs and Jews in Israel", *American Sociological Review*, 56(3), pp. 321-333.
- Shea J. (2000), "Does Parents' Money matter?", *Journal of Public Economics*, 77(2), pp. 155-184.
- Solon G. (1999), "Intergenerational Mobility in the Labor Market" in *Handbook of Labor Economics* Vol. 3A, Ashenfelter O. and Card D. (eds.), Elsevier Science.

נספח 1 – מדד הכנסה כלכלית למשק בית על פי בעלות על מוצרים בני קיימא, דירה ותנאי מגורים
לוח א' מציג את הבעלות על מוצרים בני קיימא על פי חמישוני הוצאה (רבעונית) לנפש סטנדרטית
מתוך סקר הוצאות משק בית לשנת 1997. הלוח כולל משקי בית בהם מתגוררים לפחות שני מבוגרים-
גבר ואישה. מהלוח ניתן לראות כי הבעלות על מוצרים בני קיימא, ותנאי המגורים מכילים
אינפורמציה טובה לגבי הוצאות משק הבית.
המשקל היחסי של כל מוצר במדד נקבע על פי סקר הוצאות למשק בית לשנת 1997. אופן החישוב הוא
כדלהלן:

1. לכל מוצר חושבה ההסתברות המותנה למשק בית להיות שייך לכל אחד מחמישוני הוצאה בהינתן בעלות או אי בעלות על המוצר (לגבי גודל דירה - חושבה ההסתברות להשתייך לכל אחד מחמישוני הוצאה בהינתן גודל הדירה בה מתגוררת המשפחה).
2. על פי ההסתברויות המותנות, לכל מוצר חושב "שווי" המוצר במדד על פי הפער בין החמישון הממוצע בהנחה של בעלות על המוצר לחמישון הממוצע בהנחה של אי בעלות על המוצר. לגבי גודל דירה – על פי ההסתברויות המותנות, חושב החמישון הממוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה של עד 2.5 חדרים, החמישון הממוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה של 3 חדרים, החמישון הממוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה של 4-3.5 חדרים, והחמישון הממוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה גדולה מ-4 חדרים.
3. לכל תלמיד, בהתאם למוצרים בני קיימא שבבעלות הוריו, בעלות על דירה וגודל הדירה שבה הוריו מתגוררים, חושב מדד שהוא סכום ה"שווי" של המוצרים בבעלות הוריו. לוח ב' מציג את "שווי" המוצרים על פיהם נבנה המדד.
4. על פי המדד שחושב חולקה האוכלוסייה לחמישוניים כשרמות הסף נקבעו על בסיס משקי הבית היהודיים שבני הזוג נשואים והורים לבוגרי מחזורים 1992 ו-1993. רמת הסף להשתייכות לחמישון החמישי היא 9.26; רמת הסף להשתייכות לחמישון הרביעי - 7.90; רמת הסף להשתייכות לחמישון השלישי - 6.16; רמת הסף להשתייכות לחמישון השני - 4.51.

לוח א': בעלות על מוצרים בני קיימא, דירה ותנאי מגורים לפי חמישוני הוצאה לנפש סטנדרטית בשנת 1997

חמישוני הוצאה לנפש סטנדרטית (אחוזים)						
5	4	3	2	1	סה"כ	
86	79	72	61	42	68	ווידאו
98	98	97	96	93	97	מכונת כביסה
51	39	26	19	11	29	מייבש כביסה
83	76	66	55	36	63	תנור מיקרו-גל
57	45	29	19	7	32	מדיח כלים
60	54	42	30	15	40	מחשב
70	59	50	34	21	47	מזגן
91	85	72	53	24	65	מכונת אחת לפחות
38	18	9	3	1	14	שתי מכונות לפחות
84	82	83	76	58	76	דירה בבעלות
8	10	12	17	25	14	מגורים בדירה עד 2.5 חדרים
19	25	31	34	39	29	מגורים בדירת 3 חדרים
34	39	38	35	28	35	מגורים בדירת 3.5 או 4 חדרים
39	27	20	14	8	22	מגורים בדירת 4.5 חדרים או יותר

*עיבודי המחבר לסקר הוצאות משפחה לשנת 1997.

לוח ב' "שווי" בעלות על המוצרים בני הקיימא כפי שחושבו מתוך סקר הוצאות המשפחה לשנת 1997

0.96	ווידאו
0.68	מכונת כביסה
0.95	מייבש כביסה
0.97	תנור מיקרו-גל
1.15	מדיח כלים
0.95	מחשב
0.98	מזגן
1.25	מכונת אחת
2.24	שתי מכונות או יותר
0.65	בעלות על דירה
0	מגורים בדירה עד 2.5 חדרים
0.27	מגורים בדירת 3 חדרים
0.68	מגורים בדירת 3.5 או 4 חדרים
1.30	מגורים בדירת 4.5 חדרים או יותר

**לוח נ-1א: אחוז מסיימי תואר ראשון מבין מסיימי תיכון
על פי המצב הכלכלי של ההורים (בעלות על מוצרים בני קיימא) ויחידות הלימוד לבגרות**

המצב הכלכלי של ההורים (עפ"י בעלות על מוצרים בני קיימא)							
5	4	3	2	1			
סה"כ תלמידים					סה"כ		
82	166	231	388	526	1393	0 יחידות	סך יחידות לבגרות
17	17	29	31	30	124	5-1 יחידות	
19	22	32	38	38	149	10-6 יחידות	
47	91	108	110	111	467	15-11 יחידות	
108	136	160	127	158	689	20-16 יחידות	
476	466	370	296	218	1826	25-21 יחידות	
367	337	261	205	130	1300	30-26 יחידות	
45	70	52	39	34	240	מעל 31 יחידות	
1161	1305	1243	1234	1245	6188	סה"כ	
מהם: אחוז מסיימי תואר ראשון							
11%	7.2%	4.3%	1.3%	0.8%	2.9%	0 יחידות	סך יחידות לבגרות
12%	12%	3.4%	3.2%	0.0%	4.8%	5-1 יחידות	
11%	0.0%	6.3%	5.3%	5.3%	5.4%	10-6 יחידות	
8.5%	21%	12%	9.1%	5.4%	11%	15-11 יחידות	
35%	29%	21%	16%	13%	22%	20-16 יחידות	
62%	55%	56%	47%	33%	53%	25-21 יחידות	
80%	70%	68%	61%	48%	69%	30-26 יחידות	
82%	83%	87%	82%	76%	83%	מעל 31 יחידות	
58%	48%	39%	27%	16%	37%	סה"כ	

**לוח נ-1ב: אחוז מסיימי תואר ראשון מבין מסיימי תיכון
על פי המצב הכלכלי של ההורים (בעלות על מוצרים בני קיימא) ויחידות הלימוד במתמטיקה**

המצב הכלכלי של ההורים (עפ"י בעלות על מוצרים בני קיימא)							
5	4	3	2	1			
סה"כ תלמידים					סה"כ		
166	280	360	524	676	2006	0 יחידות	יחידות לבגרות במתמטיקה
458	534	571	494	448	2505	3 יחידות	
300	306	210	142	82	1040	4 יחידות	
237	185	102	74	39	637	5 יחידות	
1161	1305	1243	1234	1245	6188	סה"כ	
מהם: אחוז מסיימי תואר ראשון							
14%	11%	7.2%	2.9%	1.9%	5.5%	0 יחידות	יחידות לבגרות במתמטיקה
50%	43%	37%	36%	21%	38%	3 יחידות	
75%	67%	77%	61%	67%	70%	4 יחידות	
85%	84%	87%	77%	77%	84%	5 יחידות	
58%	48%	39%	27%	16%	37%	סה"כ	

לוח נ-1ג
השכלת ההורים והצלחה בבגרות[§]

השכלת ההורים*					
4	3	2	1		
3%	6%	12%	18%	ציון 6-7	ציון בגרות
16%	24%	34%	40%	ציון 8	
39%	37%	34%	31%	ציון 9	
43%	32%	19%	11%	ציון 10	
100%	100%	100%	100%	סה"כ	

§ זכאים לבגרות במסלול העיוני בוגרי מחזורים 1992 ו-1993.
 * קבוצה 1 – לשני ההורים השכלה של פחות מ-12 שנות לימוד. קבוצה 2 – לאחד ההורים או לשניהם השכלה של בין 12 ל-15 שנות לימוד, אך לאף אחד מההורים אין יותר מ-15 שנות לימוד. קבוצה 3 – לאחד ההורים השכלה של 16 שנות לימוד או יותר. קבוצה 4 – לשני ההורים השכלה של 16 שנות לימוד או יותר.

לוח נ-2: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון –

זכאיות לבגרות במסלול העיוני (חלוקה לחמישוניים של מצב כלכלי על פי אחזקת מוצרים בני קיימא)

משתנה	רגרסי' 1	רגרסי' 2	רגרסי' 3	רגרסי' 4	רגרסי' 5	רגרסי' 6	רגרסי' 7	רגרסי' 8
מבחן יחס נראות לכל המשתנים §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות במתמטיקה §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P=0.003	P=0.005	P=0.010
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות באנגלית §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P=0.001	P<0.001	P=0.002	P=0.002
מבחן Wald למשתנה מחוז מגורים §	--	--	--	--	P=0.11	--	--	P=0.50
קבוע	**7.5 (0.63)	**7.2 (0.64)	**8.9 (0.80)	**8.7 (0.80)	**8.8 (0.83)	**9.2 (0.97)	**8.9 (0.98)	**9.0 (1.0)
ציון בגרות	**0.65 (0.070)	**0.66 (0.070)	**0.82 (0.085)	**0.83 (0.090)	**0.84 (0.090)	**0.74 (0.10)	**0.76 (0.10)	**0.78 (0.10)
יחידות לבגרות	**0.044 (0.015)	**0.052 (0.016)	**0.045 (0.015)	**0.053 (0.016)	**0.049 (0.016)	*0.057 (0.023)	**0.070 (0.024)	**0.068 (0.024)
חמישון 5 + (27%)	**0.54 (0.17)	**0.49 (0.17)	**0.55 (0.17)	**0.50 (0.17)	**0.52 (0.17)	0.37 (0.25)	0.29 (0.25)	0.32 (0.25)
חמישון 4 + (26%)	*0.35 (0.16)	0.29 (0.16)	*0.36 (0.16)	0.30 (0.16)	*0.33 (0.16)	0.25 (0.25)	0.15 (0.24)	0.16 (0.24)
חמישון 3 + (21%)	**0.60 (0.16)	**0.55 (0.16)	**0.62 (0.16)	**0.57 (0.16)	**0.58 (0.16)	**0.65 (0.24)	*0.58 (0.24)	*0.59 (0.24)
חמישון 2 + (15%)	*0.35 (0.16)	0.31 (0.17)	*0.36 (0.17)	0.32 (0.17)	0.32 (0.17)	0.48 (0.24)	0.42 (0.25)	0.41 (0.25)
חמישון 1 + (10%)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)
השכלת הורים	*0.033 (0.016)	0.024 (0.016)	*0.032 (0.016)	0.023 (0.016)	0.023 (0.017)	0.047 (0.024)	0.036 (0.025)	0.038 (0.025)
מס' אחים	--	**0.092 (0.034)	--	**0.094 (0.034)	**0.10 (0.035)	--	*0.14 (0.050)	**0.15 (0.052)
מחזור 1992	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	--	--	--
מחזור 1993	*0.23 (0.085)	**0.23 (0.086)	**2.4 (0.87)	**2.5 (0.87)	**2.4 (0.87)	--	--	--
ציון בגרות * מחזור 1993	--	--	**0.31 (0.10)	**0.32 (0.10)	**0.31 (0.10)	--	--	--
אחוז מסיימי תואר	66%	66%	66%	66%	66%	67%	67%	67%
דרגות חופש	12	13	13	14	21	11	12	19
מספר תצפיות	2905	2905	2905	2905	2905	1410	1410	1410
-2*loglikelihood	3272.3	3264.8	3262.9	3255.1	3243.3	1485.9	1478.2	1471.4

+אחוז התצפיות בכל חמישון ברגרסיות 1 עד 5. האחוזים אינם משתנים באופן מהותי ברגרסיות המתייחסות למחזור 1992 בלבד. החמישוניים אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכלוסייה הנכללת ברגרסייה היא אוכלוסייה "חזקה" – זכאים לבגרות במסלול העיוני. § ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס. * מובהק ברמת מובהקות של 5%. ** מובהק ברמת מובהקות של 1%. רגרסיות 1 עד 5, מחזורי 1992 ו-1993. רגרסיות 6 עד 8 מחזור 1992 בלבד.

לוח נ-2 (המשך)

זכאים וזכאיות לבגרות במסלול העיוני (חלוקה לחמישונים של מצב כלכלי על פי אחזקת מוצרים בני קיימא)

משתנה	רגרס' 9	רגרס' 10	רגרס' 11	רגרס' 12	רגרס' 13
מבחן יחס נראות לכל המשתנים [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות במתמטיקה [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות באנגלית [§]	P<0.001	P=0.001	P<0.001	P=0.001	P=0.002
מבחן Wald למשתנה מחוז מגורים [§]	--	--	--	--	P=0.12
קבוע	** -7.6 (0.48)	** -7.3 (0.49)	** -8.6 (0.60)	** -8.3 (0.60)	** -8.6 (0.63)
ציון בגרות	**0.61 (0.052)	**0.61 (0.052)	**0.72 (0.066)	**0.73 (0.066)	**0.74 (0.066)
יחידות לבגרות	**0.034 (0.011)	**0.034 (0.011)	**0.034 (0.011)	**0.042 (0.011)	**0.042 (0.012)
חמישון 5 (31%) ⁺	**0.54 (0.13)	**0.49 (0.13)	**0.55 (0.13)	**0.50 (0.13)	**0.51 (0.13)
חמישון 4 (26%) ⁺	**0.35 (0.13)	**0.29 (0.13)	**0.35 (0.13)	*0.30 (0.13)	*0.31 (0.13)
חמישון 3 (20%) ⁺	**0.49 (0.13)	**0.44 (0.13)	**0.50 (0.13)	**0.45 (0.13)	**0.46 (0.13)
חמישון 2 (14%) ⁺	*0.32 (0.14)	*0.29 (0.14)	*0.33 (0.14)	*0.30 (0.14)	*0.30 (0.14)
חמישון 1 (9%) ⁺	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
השכלת הורים	0.016 (0.012)	0.010 (0.012)	*0.016 (0.012)	0.010 (0.012)	0.014 (0.012)
מס' אחים	--	** -0.090 (0.027)	--	** -0.092 (0.027)	** -0.093 (0.028)
מחזור 1992	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
מחזור 1993	** -0.37 (0.098)	** -0.37 (0.099)	*1.5 (0.66)	*1.6 (0.66)	*1.6 (0.67)
ציון בגרות* מחזור 1993	--	--	* -0.22 (0.074)	** -0.22 (0.074)	** -0.22 (0.074)
בנים	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
בנות	**0.92 (0.097)	**0.94 (0.098)	**0.96 (0.10)	**0.98 (0.10)	**0.97 (0.10)
בנות* מחזור 1993	0.15 (0.13)	0.14 (0.13)	0.075 (0.13)	0.064 (0.13)	0.067 (0.13)
אחוז מסיימי תואר	60%	60%	60%	60%	60%
דרגות חופש	14	15	15	16	23
מספר תצפיות	4894	4894	4894	4894	4894

+ אחוז התצפיות בכל חמישון.

§ ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.

* מובהק ברמת מובהקות של 5%.

** מובהק ברמת מובהקות של 1%.

לוח נ-3: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון – זכאיות לבגרות במסלול העיוני (חלוקה לחמישוני של מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש)

משתנה	רגרסי' 1	רגרסי' 2	רגרסי' 3	רגרסי' 4	רגרסי' 5	רגרסי' 6	רגרסי' 7	רגרסי' 8
מבחן יחס נראות לכל המשתנים §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות במתמטיקה §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P=0.004	P=0.006	P=0.011
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות באנגלית §	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P=0.002	P=0.001	P=0.003	P=0.003
מבחן Wald למשתנה מחוז מגורים §	--	--	--	--	P=0.13	--	--	P=0.45
קבוע	** -7.4 (0.63)	** -7.1 (0.64)	** -8.7 (0.79)	** -8.5 (0.80)	** -8.7 (0.83)	** -9.0 (0.96)	** -8.6 (0.96)	** -8.9 (1.0)
ציון בגרות	**0.65 (0.070)	**0.66 (0.070)	**0.81 (0.090)	**0.82 (0.090)	**0.83 (0.090)	**0.74 (0.10)	**0.75 (0.10)	**0.77 (0.10)
יחידות לבגרות	**0.044 (0.015)	**0.050 (0.016)	**0.045 (0.015)	**0.051 (0.016)	**0.046 (0.016)	*0.057 (0.023)	**0.069 (0.024)	**0.066 (0.024)
חמישון 5 (30%) ⁺	**0.46 (0.17)	0.33 (0.18)	**0.46 (0.17)	0.32 (0.18)	0.32 (0.19)	0.32 (0.25)	0.08 (0.27)	0.11 (0.27)
חמישון 4 (26%) ⁺	**0.51 (0.17)	*0.39 (0.17)	**0.50 (0.17)	*0.38 (0.17)	*0.37 (0.18)	0.38 (0.24)	0.18 (0.26)	0.23 (0.26)
חמישון 3 (19%) ⁺	*0.40 (0.16)	0.30 (0.17)	*0.37 (0.16)	0.27 (0.17)	0.28 (0.17)	*0.54 (0.24)	0.37 (0.25)	0.41 (0.25)
חמישון 2 (15%) ⁺	0.25 (0.17)	0.19 (0.17)	0.24 (0.17)	0.17 (0.17)	0.18 (0.17)	0.27 (0.25)	0.14 (0.25)	0.21 (0.25)
חמישון 1 (10%) ⁺	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)
השכלת הורים	0.027 (0.017)	0.024 (0.017)	0.026 (0.017)	0.023 (0.017)	0.025 (0.017)	0.042 (0.025)	0.038 (0.025)	0.041 (0.025)
מס' אחים	--	** -0.076 (0.036)	--	-0.079 (0.036)	* -0.088 (0.037)	--	* -0.14 (0.054)	** -0.15 (0.055)
מחזור 1992	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	--	--	--
מחזור 1993	* -0.23 (0.085)	** -0.23 (0.085)	**2.3 (0.87)	**2.3 (0.87)	**2.3 (0.87)	--	--	--
ציון בגרות*מחזור 1993	--	--	** -0.30 (0.10)	** -0.30 (0.10)	** -0.30 (0.10)	--	--	--
אחוז מסיימי תואר	66%	66%	66%	66%	66%	67%	67%	67%
דרגות חופש	12	13	13	14	21	11	12	19
מספר תצפיות	2905	2905	2905	2905	2905	1410	1410	1410
-2*loglikelihood	3278.3	3273.8	3269.8	3265.0	3253.7	1490.0	1483.4	1476.1

+ אחוז התצפיות בכל חמישון ברגרסיות 1 עד 5. האחוזים אינם משתנים באופן מהותי ברגרסיות המתייחסות למחזור 1992 בלבד. החמישוני אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכלוסייה הנכללת ברגרסייה היא אוכלוסייה "חזקה" – זכאים לבגרות במסלול העיוני, יהודים.
 § ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.
 * מובהק ברמת מובהקות של 5%.
 ** מובהק ברמת מובהקות של 1%.
 רגרסיות 1 עד 5, מחזורי 1992 ו-1993. רגרסיות 6 עד 8 מחזור 1992 בלבד.

לוח נ-3 (המשך)

זכאים וזכאיות לבגרות במסלול העיוני (חלוקה לחמישונים של מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש)

משתנה	רגרס' 9	רגרס' 10	רגרס' 11	רגרס' 12	רגרס' 13
מבחן יחס נראות לכל המשתנים [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות במתמטיקה [§]	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001
מבחן Wald למשתנה יח' לבגרות באנגלית [§]	P=0.001	P=0.002	P=0.001	P=0.002	P=0.003
מבחן Wald למשתנה מחוז מגורים [§]	--	--	--	--	P=0.12
קבוע	**7.5 (0.48)	**7.2 (0.49)	**8.4 (0.60)	**8.2 (0.60)	**8.6 (0.63)
ציון בגרות	**0.61 (0.052)	**0.61 (0.052)	**0.72 (0.066)	*0.72 (0.066)	**0.74 (0.066)
יחידות לבגרות	**0.034 (0.011)	**0.039 (0.012)	**0.034 (0.011)	**0.040 (0.012)	**0.039 (0.012)
חמישון 5 (33%) ⁺	**0.52 (0.14)	**0.40 (0.15)	**0.52 (0.14)	**0.39 (0.15)	**0.40 (0.15)
חמישון 4 (26%) ⁺	**0.52 (0.13)	**0.42 (0.14)	**0.52 (0.13)	**0.41 (0.14)	**0.42 (0.14)
חמישון 3 (19%) ⁺	**0.45 (0.13)	**0.37 (0.14)	**0.45 (0.13)	**0.36 (0.14)	**0.37 (0.14)
חמישון 2 (14%) ⁺	*0.30 (0.14)	0.24 (0.14)	*0.30 (0.14)	0.24 (0.14)	0.26 (0.14)
חמישון 1 (9%) ⁺	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
השכלת הורים	0.011 (0.013)	0.0096 (0.013)	0.010 (0.013)	0.0094 (0.013)	0.014 (0.013)
מס' אחים	--	*-0.071 (0.028)	--	**0.074 (0.029)	*-0.073 (0.029)
מחזור 1992	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
מחזור 1993	**0.37 (0.098)	**0.36 (0.098)	*1.5 (0.66)	*1.5 (0.66)	*1.6 (0.66)
ציון בגרות* מחזור 1993	--	--	**0.21 (0.074)	**0.22 (0.074)	**0.22 (0.074)
בנים	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)	0 (מושט)
בנות	**0.92 (0.098)	**0.93 (0.098)	**0.96 (0.10)	**0.97 (0.10)	**0.96 (0.10)
בנות* מחזור 1993	0.14 (0.13)	0.14 (0.13)	0.070 (0.13)	0.063 (0.13)	0.067 (0.13)
אחוז מסיימי תואר	60%	60%	60%	60%	60%
דרגות חופש	14	15	15	16	23
מספר תצפיות	4894	4894	4894	4894	4894

+אחוז התצפיות בכל חמישון. החמישונים אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכלוסייה הנכללת ברגרסייה היא אוכלוסייה "חזקה" – זכאים לבגרות במסלול העיוני, יהודים.
[§] ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.
 * מובהק ברמת מובהקות של 5%.
 ** מובהק ברמת מובהקות של 1%.

לוח נ-4: תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון – לא זכאים לבגרות

הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגרס' 4	הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגרס' 3	הכנסה עפ"י בני קיימא רגרס' 2	הכנסה עפ"י בני קיימא רגרס' 1	
P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	מבחן יחס נראות לכל המשתנים [§]
** -4.6 (0.42)	** -4.4 (0.53)	** -4.7 (0.42)	** -4.4 (0.53)	קבוע
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	עיוני
* -0.34 (0.15)	-0.40 (0.21)	* -0.37 (0.15)	* -0.47 (0.21)	טכנולוגי
-0.12 (0.27)	0.057 (0.36)	-0.097 (0.27)	0.06 (0.37)	"אחר"
**0.096 (0.011)	**0.10 (0.015)	**0.096 (0.011)	**0.10 (0.015)	יחידות לבגרות
**0.82 (0.23)	**0.93 (0.28)	**1.11 (0.21)	**1.20 (0.26)	חמישון 5 (12%) ⁺
**0.72 (0.21)	**0.81 (0.26)	**0.99 (0.20)	**1.12 (0.24)	חמישון 4 (17%) ⁺
0.37 (0.20)	0.41 (0.25)	**0.75 (0.20)	**0.79 (0.24)	חמישון 3 (20%) ⁺
0.072 (0.20)	0.095 (0.24)	*0.44 (0.20)	0.44 (0.25)	חמישון 2 (24%) ⁺
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	חמישון 1 (27%) ⁺
**0.078 (0.022)	*0.068 (0.028)	*0.072 (0.022)	**0.060 (0.028)	השכלת הורים
-0.041 (0.04)	0.0086 (0.048)	*-0.082 (0.039)	-0.026 (0.046)	מס' אחים
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	מחזור 1992
** -0.59 (0.17)	* -0.35 (0.14)	** -0.57 (0.17)	* -0.34 (0.13)	מחזור 1993
0 (מושטט)	--	0 (מושטט)	--	בנים
**0.53 (0.15)	--	**0.54 (0.15)	--	בנות
0.24 (0.22)	--	0.22 (0.22)	--	בנות* מחזור 1993
18%	22%	18%	22%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול עיוני
6.9%	7.2%	6.9%	7.2%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול טכנולוגי
2.2%	3.0%	2.2%	3.0%	אחוז מסיימי תואר במסלול "אחר"
12	10	12	10	דרגות חופש
5747	2850	5747	2850	מספר תצפיות

+ אחוז התצפיות בכל חמישון ברגרסיה בה המצב כלכלי מתואר על פי אחזקת מוצרים בני קיימא וכוללת בנים ובנות. תלמידים במסלול "אחר" לא נרשמו למסלול לבגרות והודבק להם "מס' יחידות לבגרות" אפס.

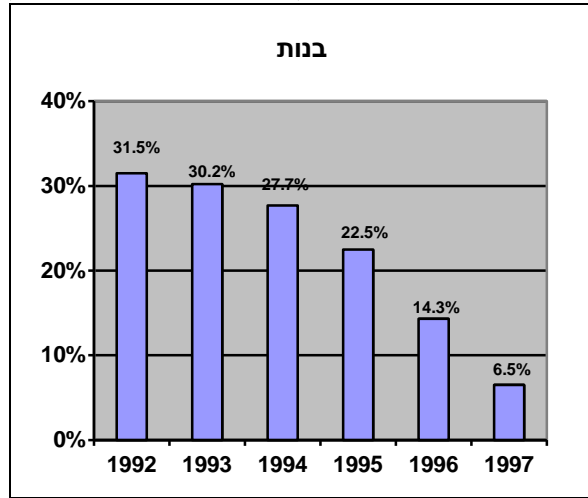
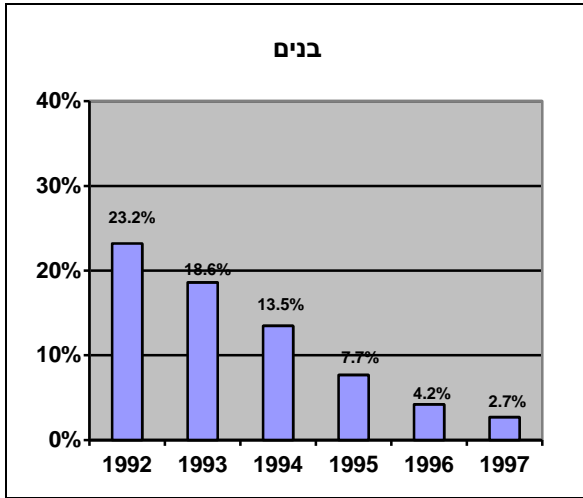
לוח נ-4 (המשך): תוצאות רגרסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון – לא זכאים לבגרות

הכנסה עפ"י הכנסה לנפש גרס' 8	הכנסה עפ"י הכנסה לנפש גרס' 7	הכנסה עפ"י בני קיימא גרס' 6	הכנסה עפ"י בני קיימא גרס' 5	
P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	מבחן יחס נראות לכל המשתנים §
P=0.006	P<0.001	P=0.005	P<0.001	מבחן Wald למשתני יח' בגרות באנגלית §
P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	מבחן Wald למשתני יח' בג' במתמטיקה §
** -4.3 (0.43)	** -4.1 (0.54)	** -4.4 (0.43)	** -4.2 (0.54)	קבוע
0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	עיוני
* -0.32 (0.16)	-0.25 (0.22)	* -0.32 (0.16)	-0.29 (0.22)	טכנולוגי
-0.42 (0.27)	-0.20 (0.36)	-0.39 (0.27)	-0.16 (0.36)	"אחר"
**0.088 (0.015)	**0.11 (0.021)	**0.092 (0.015)	**0.12 (0.021)	יחידות לבגרות
**0.76 (0.23)	**0.88 (0.29)	**1.10 (0.21)	**1.21 (0.27)	חמישון 5 (12%) ⁺
**0.69 (0.21)	**0.82 (0.27)	**0.95 (0.20)	**1.09 (0.25)	חמישון 4 (18%) ⁺
0.36 (0.20)	0.44 (0.25)	**0.75 (0.20)	**0.80 (0.25)	חמישון 3 (21%) ⁺
0.066 (0.20)	0.082 (0.24)	*0.44 (0.21)	0.46 (0.25)	חמישון 2 (24%) ⁺
0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	חמישון 1 (25%) ⁺
**0.071 (0.022)	*0.061 (0.029)	**0.064 (0.022)	0.054 (0.029)	השכלת הורים
-0.044 (0.042)	0.013 (0.049)	* -0.080 (0.040)	-0.023 (0.046)	מס' אחים
0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	0 (מושמט)	מחזור 1992
** -0.61 (0.17)	* -0.35 (0.14)	** -0.60 (0.17)	* -0.34 (0.14)	מחזור 1993
0 (מושמט)	--	0 (מושמט)	--	בנים
**0.60 (0.15)	--	**0.61 (0.15)	--	בנות
0.27 (0.22)	--	0.26 (0.22)	--	בנות* מחזור 1993
18%	22%	18%	22%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול עיוני
6.9%	7.2%	6.9%	7.2%	אחוז מסיימי תואר למדו במסלול טכנולוגי
2.2%	3.0%	2.2%	3.0%	אחוז מסיימי תואר במסלול "אחר"
18	16	18	16	דרגות חופש
5747	2850	5747	2850	מספר תצפיות

+ אחוז התצפיות בכל חמישון ברגרסיות על פי אחזקת מוצרים בני קיימא, בנות בלבד. האחוזים אינם משתנים באופן מהותי ברגרסיות האחרות.
תלמידים במסלול "אחר" לא נרשמו למסלול לבגרות והודבק להם "מס' יחידות לבגרות" אפס.

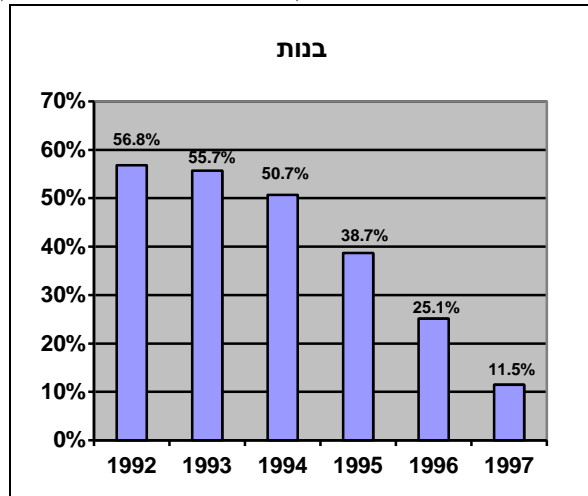
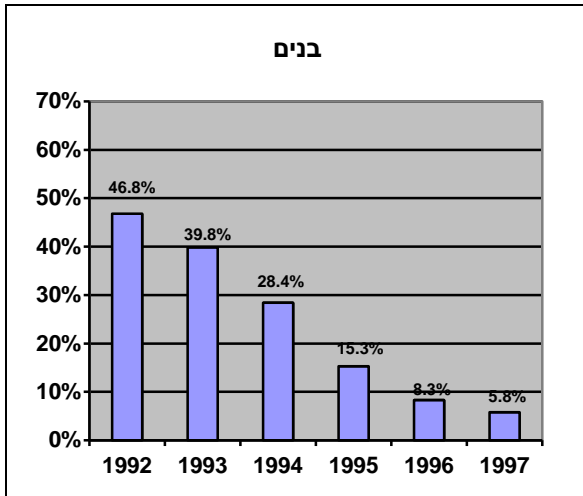
דיאגראמה נ-1

אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרב כלל תלמידי יב', מחזורי יב' 1992 עד 1997



דיאגראמה נ-2

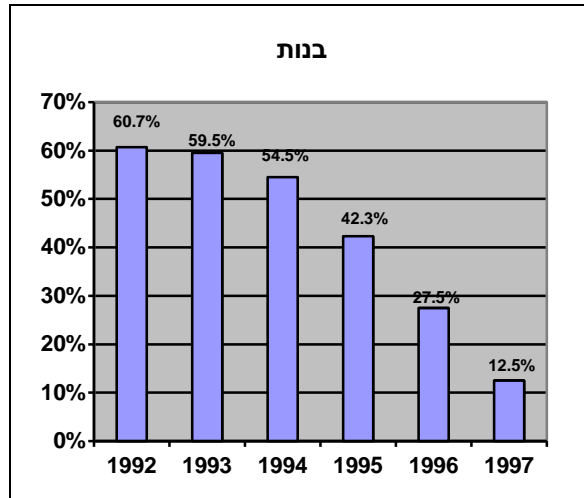
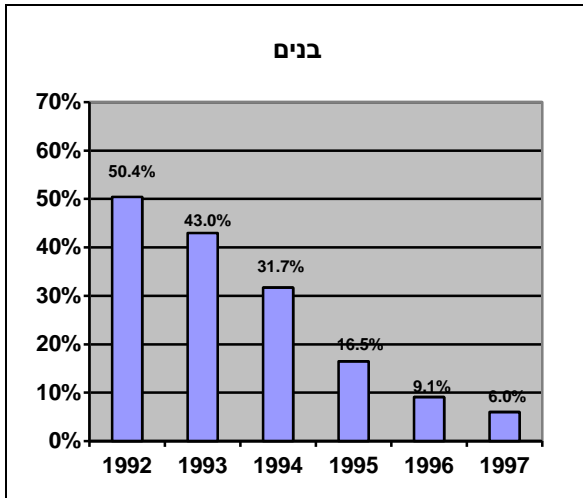
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרב כלל הזכאים לבגרות*, מחזורי יב' 1992 עד 1997



* במסלול הטכנולוגי והעיוני.

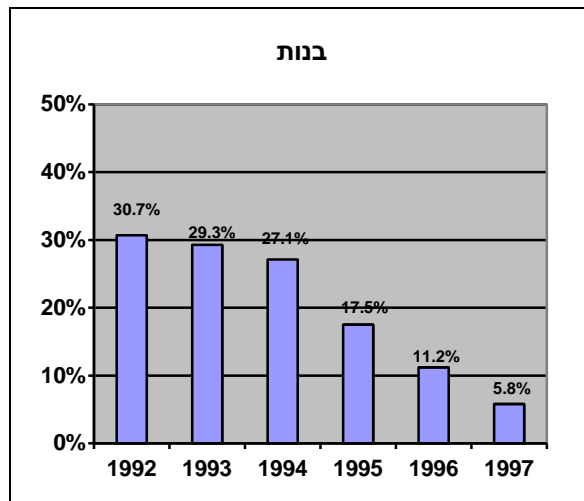
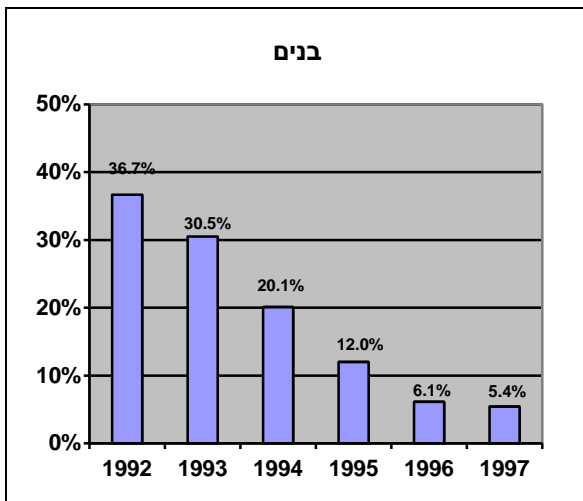
דיאגרמה נ-3

אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרב כלל הזכאים לבגרות במסלול העיוני, מחזורי יב' 1992 עד 1997



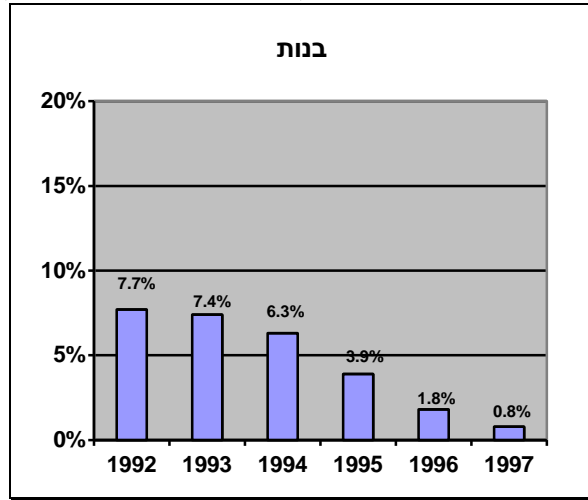
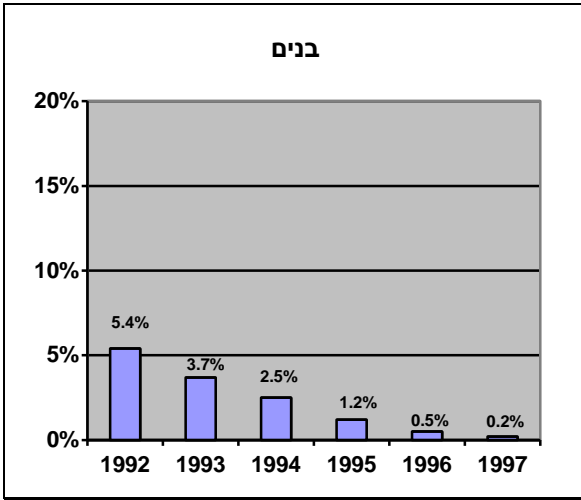
דיאגרמה נ-4

אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרב כלל הזכאים לבגרות במסלול הטכנולוגי, מחזורי יב' 1992 עד 1997



דיאגרמה נ-5

אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרב כלל הלא זכאים לבגרות, מחזורי יב' 1992 עד 1997



Working and Position Papers

- 1) Romanov, D., Zussman N., Furman, O., and Caplan T. : "Do All Diplomas Look Alike? Comparing First Three Years of Israeli College and University Graduates on the Labor Market." Economy of Higher Education Program (EHE) Working Papers Series EHE-WP-1-, January 2007.
- 2) Gilboa, Y., and Justman, M.,: "Equity and Efficiency Effects of Different Funding Arrangements for Higher Education: A Calibrated Analysis Applied to Israel." Economy of Higher Education Program (EHE) Working Papers Series EHE-WP-2, April 2007.
- 3) Volansky A. ,and Limor, N : Tertiary Education in Israel A New Paradigm for Policy Making." Economy of Higher Education Program (EHE) Working Papers Series EHE-WP-3, May 2007
- 4) Friedmann Y., "Liquidity Constraints on the Attainment of Tertiary Education in Israel." Economy of Higher Education Program (EHE) Working Papers Series EHE-WP-4, June 2007.

יואב פרידמן

כלכלן בכיר במחלקת המחקר בבנק ישראל. בשנים האחרונות עסקו מחקריו בקשר שבין חינוך, אי שוויון, וצמיחה. בנוסף, עוסק במעקב שוטף אחר ההתפתחויות בחשבון השוטף של ישראל.



מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה
הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל
טל. 04-8292329, פקס. 04-8231889
קרית הטכניון, חיפה 32000
www.neaman.org.il