



מגבלות נזילות בלמידה ההשכלה הగבוהה בישראל

יואב פרידמן¹

סדרת מאמרים לדיוון 2007.07

יולי 2007

¹ תודה לפרופ' דני צידון, לפרופ' צבי אקשטיין, לנוועם זוסמן, לרוני פריש ולמשתתפי הסמינרים בנק ישראל ובאוניברסיטת תל-אביב על העזרותיהם המועילות. כמו כן תודה לרחל מור מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על שיתוף הפעולה המלא בכל הקשור להקנת קובץ הנתונים.
עבודה זו נכתבה כחלק מעבודות הדוקטורט באוניברסיטת הדוקטורט באוניברסיטת תל-אביב בהנחייתו של פרופ' צידון וכן הייתה חלק מפרויקט "הכלכלה של ההשכלה הגבוהה" שאורגן ע"י מוסד שמואל נאמן ובראשו עמד פרופ' מנואל טרכטנברג.
תודה למוסד שמואל נאמן והפורום המדיניות כלכלית ע"ש פנחס ספיר שתמכו במימון העבודה.
מחלקה מחקר, בנק ישראל <http://www.boi.gov.il>

הדעות המובאות במאמר זה אינה משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

תקציר

עבודה זו בוחנת את השפעת הרקע הכלכלי המשפחתית על סיכוןיהם של פרטיים מסוימים תיכון לסייעתו תואר ראשון. העבודה מתבססת על קובץ נתונים ייחודי המשלב ציוני בגרות של פרטיים מסוימיםibi ממחוזרים 1992 עד 1997, יחד עם נתונים דמוגרפיים וחברתיים של הוריהם ממפקד 1995, וכן אינפורמציה לגבי סיום תואר ראשון של אותם הפרטיטים עד לשנת 2002. אנו אומדים את ההסתברות של פרט מסוים תיכון לרשות השכלה גבוהה כפונקציה של נתוני הבוגרות האישיים שלו, והרקע המשפחתית. מהרגסיות עולה כי קיים פער מובהק בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטיים שהוריהם נמצאים באחד מהחמשונים העלונים מבחינת המצב הכלכלי לפרטיים עם מאפייני בוגרות דומות שהוריהם נמצאים בחמשון התיכון של הכנסה, פער זה נע מקרים רבים שביב 10 נקודות אחוז ולעתים אף מעבר לכך. בקרב הזכאים לבוגרות במסלול העיוני עיקר הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון הוא בין פרטיים שהוריהם שייכים לחמשון התיכון מבחינת המצב הכלכלי לפרטיים שהוריהם שייכים לאחד משלוש החמשונים הגבוהים. בקרב פרטיים שלא היו זכאים לבוגרות בעת סיום התיכון נמצא שככל שההורים שייכים לחמשון גבוה יותר מבחינת המצב הכלכלי לפחות ההסתברות של הפרט לסיים תואר ראשון. התוצאה לגבי הזכאים לבוגרות במסלול העיוני תומכת בהשערה כי פרטיים שהוריהם שייכים לחמשון התיכון מבחינת המצב הכלכלי סובלים מגבלת נזילות וכן נמנעים מלימודים אקדמיים. לעומת זאת, לגבי אלה זכאים לבוגרות, שהינם בממוצע 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 סטטוס חברתי. כאשר אנו בוחנים את החשיבות היחסית של השפעת המצב הכלכלי של ההורים בהסבר הפער בין אחוז המסיימים לימודים אקדמיים מקרוב הקבוצה החזקה ביותר באוכלוסייה מבחינה כלכלית לקבוצה החלשה ביותר, אנו מוצאים כי המצב הכלכלי של ההורים מסביר פחות מ-20 אחוזים מהפער. שאר הפער מושבר בעיקר בערים בהישגים לימודיים קודמים, פערים שנוצרו והתרחבו מהתולדת הפרטיטים ולאורך כל שנות התבגרותם.

Liquidity Constraints on the Attainment of Tertiary Education in Israel

Yoav Friedman

Abstract

This study examines the effect of a family's economic background on the chances of a twelfth grade high school student to obtain a first (bachelor) degree. The study analyses the marks obtained in the matriculation certificate by twelfth grade students in 1992–97, together with their parents' demographic and social data taken from the 1995 census, and information about those among the same individuals who completed a first degree by 2002. It estimates the probability that an individual who finishes twelfth grade will go on to higher education, as a function of his matriculation details and family background. Among those entitled to a matriculation certificate in the academic track, the main difference in the probability of obtaining a degree is between those whose parents are in the lower fifth of the income distribution and those whose parents are in the upper three fifths of the distribution. Among those who were not entitled to a matriculation certificate when they completed twelfth grade, it was found that the higher their parents' income quintile, the greater the probability that the student would obtain a first degree. The findings regarding students graduating with a matriculation certificate in the academic track support the hypothesis that those whose parents are in the lowest income quintile suffer from a liquidity constraint and are therefore prevented from engaging in tertiary education. On the other hand, regarding those not entitled to a matriculation certificate it is reasonable to assume that part of the difference in the probability of obtaining a first degree that derives from their parents' income does not reflect a liquidity constraint but other factors, e.g., environmental factors, or efforts to achieve a social status. When we examine the relative importance of the parents' income in explaining the difference in the percent obtaining a first degree between the stronger and the weaker groups we find that parents' income explains less than 20 percent of the gap.

1. מבוא

עלית רמת ההשכלה בישראל וחשיבות ההשכלה לקביעת יכולת החשברנות של הפרטים מדגישה את חשיבות השאלה עד כמה אם בכלל משפיע מצבו הכלכלי על סיכון של צער המסים תיכון לרכוש השכלה גבוהה. וויתור על לימודיים כתוצאה ממצב כלכלי פוגע בשיוויון ההזדמנויות ומגדיל את המתאם הבין-זרוי בהכנסה. בנוסף לכך, וויתור על לימודיים של חלק מהאוכלוסייה פוגע בפוטנציאל הצמיחה של המשק¹. עלית רמת ההשכלה בישראל ובפרט עלית אחו זמייני הבגרות מעלה את פוטנציאל הפרטים היכולים להמשיך ללימודים גבוהים, ומעצימה את חשיבות השאלה של השפעת המצב הכלכלי על הסיכויים להמשיך ללימודים אקדמיים. ככל שמצבו הכלכלי של צער רלוונטי לסיכון להתקדם בלמידה וביכולת התפרנסות שלו כך יש מקום להתרבותה של הסקטור הציבורי וזאת בכך להבטיח שיוויון הזדמנויות ולהרחיב את הנידות החברתית הבין-זרוי.

התופעה של הרחבת ההשכלה הגבוהה בעולם המערבי ובפרט העיליה במספר הלומדים בקולג' בארה"ב בקרב ערים ממשפחות בעלות הכנסת גבוהה הביאה להתרפות ספרות אמפירית הדנה בשאלת השפעת המצב הכלכלי של משפחת הצער על לימודיים במסגרת ההשכלה הגבוהה. הקשיי העיקרי של הספרות האמפירית נעה בזיהוי השפעת ה"יכולת הלימודית" של הערים לעומת השפעת ה"יכולת הכלכלית" של הורים על הצלחה בלמידה. בין שתי יכולות אלה קיימת קורלציה גבוהה: הורים מוכשרים יהיו בדרך כלל משכילים עם רמת הכנסת גבוהה כאשר צאצאיהם צפויים להיות מוכשרים, בעלי מוטיבציה ללמידה. התמיכה הכלכלית ממנה ננים אותם הרים לאורך שנים למדו בבית הספר הייסודי ובתיכון מחזקת את הקורלציה כאמור ומקשה על ההפרדה בין יכולות של התלמיד והתמיכה הכלכלית שהוא מקבל בהתייחס לבוגרי תיכון העומדים להתחילה למדים על-תיכוניים.

אנו מתמודדים עם הקשיי האמפירי בזיהוי היכולת הלימודית לעומת יכולת הכלכלית באמצעות שימוש בקובץ נתונים ייחודי המשלב נתונים בוגרות של פרטים והצלחה באוניברסיטאות/מכינות יחיד עם נתונים דמוגרפיים וחברתיים של הורים. נתונים הבוגרות (זכאות, ציונים ויחידות לימוד) הינם משתנים המשלבים אינפורמציה כמו כיישרונו התלמיד יחד עם הרגילה, כוח רצון, והשקעה של הורים בחינוך אליה התלמיד נחשף לאורך תקופה למדיו בבית הספר. באמצעות מתאפשרת הפרדה טובה יחסית בין המרכיב המשקף את יכולותיו של התלמיד

¹ לא מעט מודלים של צמיחה אנרגנטית מتبasingים 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 מיניח כי רמת החינוך משפיעה על שיעור הצמיחה. Lucas מיניח כי שיעור השינוי ברמת החינוך הוא שטורם לצמיחה. לבחינה אמפירית של הקשר בין חינוך לצמיחה ראה Barro (1999), Mankiw and Benhabib (1994), et al. (1992)

להשكيיע מאמצים לימודים ולסיעים תואר ראשון למרכיב הפיננסי אשר ייחדי משפיעים על ההחלטה של התלמיד לפנות ללימודים אקדמיים. מידת ההשפעה של המצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר התיכון על הסיכוי של פרט לרכוש השכלה גבוהה תיתן לנו תמונה לגבי השפעת מגבלת הנזילות על רכישת ההשכלה הגבוהה בישראל².

ה דרכים השונות המוצגות בספרות להתמודדות עם הבעיה שתוארה לעיל הולידו תוצאות שונות. רוב החוקרים מגיעים למסקנה כי מצבכלכלי טוב יותר של ההורים משפר את סיכויו של פרט לפנות ללימודים על תיכוניים אך עיקר הפער בילדים גבוהים בין פרטיים מקבוצות הכנסתה שונות נובע מפעירים ביכולות ובהישגים הלימודים שנוצרו והתרחבו טרם סיום התיכון של אותם הפרטים.

גישה ישירה בספרות להפרדה בין "היכולת הלימודית" ל"יכולת הכלכלית" עשו שימוש בציוני מבחנים או ציוני תיכון ליזיהו רמת היכולת של הפרטים. Carneiro and Heckman (2003) אומדים את מגבלת הנזילות בקבוצות אוכלוסייה על פי נתוני ה- AFQT ומגיעים למסקנה כי מגבלת הנזילות משחקפת תפקיד בהשפעה על ההרשמה וסיום הלימודים בקולג' אך השפעתה קטנה ביחס לפערים ביכולות הלימודיות הקיימים בין פרטיים מקבוצות הכנסתה שונות. על פי אומדניהם 4 אחוזים מהאוכלוסייה נמנעים מהרשמה בקולג' עקב מגבלת נזילות; המחברים אינם מוצאים השפעה של מגבלת נזילות כאשר המטרה היא סיום לימודי קולג' בן 4 שנים; ו-8 אחוזים נמצאו מוגבלים נזילות כאשר המטרה היא סיום לימודי קולג' של שנתיים³.

nocktions בגישה דומה ליזיהו היכולת הלימודית והיכולת הכלכלית, Ellwood and Kane (2000) על ידי שימוש בציוני תיכון וב מבחנים חיצוניים הקיימים בנתוני ה- NELS (National Education Longitudinal Study) HSB (High School and Beyond) ו- Longitudinal Study המשפחתי ובਮוכנות ללימודים אקדמיים (ציוניים בתיכון ובחנים בנסיבות השונות) הם הגורמים החשובים ביותר בשאלת הלימודים האקדמיים, אולם גם לאחר ניטרול השפעות אלו נשארת השפעה שמקורה בהכנסת ההורים. Ellwood and Kane מוצאים שאחוז הנרשמים ללימודים על תיכוניים בקרב תלמידים ממשפחות ברבע העליון של התפלגות ההכנסות גבוהה ב-9 נקודות אחוז מתלמידים עם רקע דומה ממ纷纷ות מהרבי העתות של התפלגות.

² Carneiro and Heckman (2002) מכנים את ההשפעה הכלכלית של ההורים בחינוך ילדיהם עד להתבגרותם כ"מגבלת נזילות של הטווח הארוך" ואת ההשפעה הכלכלית הישירה בעת קבלת החלטה של הילדים על לימודי בקולג' כ"מגבלת נזילות של הטווח הקצר".

³ Carneiro and Heckman Dearden et. al. (2004) בוחנים את השפעת מגבלת הנזילות בריטניה בשיטה דומה זו של Carneiro and Heckman (2003) ומוצאים כי מגבלת הנזילות יכולה להשיבר עד 8 נקודות אחוז בפער בילדים בין פרטיים ממשפחות בעלות הכנסתה גבוהה לשאר האוכלוסייה.

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

על לימודים והשכלה הגבוהה במסגרת אמידה של מודל מבני שבמרכזו צער המקביל החלטות לגבי לימודים, עבודה ותצרוכת. המחברים מגיעים למסקנה כי מגבלת נזילות אכן קיימת אך השפעתה על רמת ההשכלה הגבוהה היא קטנה. לטענותם מגבלת הנזילות באה לידי ביטוי בקרב סטודנטים בעיקר בהגדלת הייעוד העובודה שלהם ובתקופת הלימודים.

גישה נוספת להפרצת ה"יכולת הלימודית" מה"יכולת הכלכלית" מתבטאת בעבודתם של Cameron and Taber (2004) המניחים כי פרטים מוגבלים נזילות ושאים מוגבלים נזילות מגיבים באופן שונה לשינויים בעלות הישירה של הלימודים ושינויים בעלות העקיפה שלהם. בעוד עלייה בעלות הישירה פוגעת קשה יותר בפרטים מוגבלים נזילות שינויים בעלות העקיפה אינה מחייבת ממון וכן השפעתה על פרטים מוגבלים נזילות ושאים מוגבלים 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 בשונות על פני זמן ועל פני מדינות בארה"ב בשכר הלימוד על מנת להסיק לגבי השפעת המצב הכלכלי של צעירים על הפניה ללימודים אקדמיים. 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 אומדנו, עלייה של \$1000 בשכר הלימוד תביא לירידה של כ-8 אחוזות אחוזה בתשובות של שחורים בוגרי תיכון בכל רמות ההכנסה להירשם לקולג'. עלייה דומה בשכר הלימוד תשפיע על לבנים באופן דיפרנציאלי ומתן יותר: ככל שרמת ההכנסה גבוהה יותר ההשפעה קטנה יותר כאשר כ-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 המצביע על מגבלת נזילות. בעובדה אחרת מוצא (Kane 1996) כי קיים קשר חיובי בין גובה שכר הלימוד בקולג' לגיל הכניסה ללימודים הן בקרב שחורים והן בקרב לבנים כשברוב לבנים נמצאה השפעה דיפרנציאלית בהתאם למקורות הכספיים של המשפחה. הקשר החיובי בין עלות הלימודים לגיל הכניסה לקולג' מצביע גם הוא על מגבלת נזילות שכן כל עוד התועלת מלימודים גבוהה מהעלות כדאי פרטים להקדים את הלימודים עד כמה שניתן.⁴

⁴ Rubinstein and Tsiddon (2004) מצביעים דווקא על אפשרות של שינויים טכנולוגיים מהירים ואי-יעודאות לגבי התשואה להשכלה תיכון דווקא דחיהה של כניסה ללימודים.

מניחים כי לא היה שינוי באירוע השינוי ביכולת האוכלוסייה Acemoglu and Pischke (2001) בשנות השבעים והשמונים ומונצלים את העלייה באירוע השינוי בהכנסה באותו התקופה על מנת להפריד את השפעת הכנסה מהשפעת יכולת הפערם בהרשות ללימודים קולגי. המחברים מרכיבים גרסית פנלה הם מחלוקת את האוכלוסייה לארבע קבוצות על פי אחוזוני הכנסה לשנים 1972 – 1992 ומצאים כי קיים קשר בין מצב הכלכלי המשפטי לבין לימודים בקולגי. לטענתם 27 אחוזים מתוך 36 אחוזים פער בהרשות לcolegi בשנת 1992 בין קבוצת האוכלוסייה הנמצאת ברבע התיכון של הכנסות לבין קבוצת האוכלוסייה ברבע העליון של הכנסות מקורו בהשפעת המצב הכלכלי. סביר מאוד כי ההשפעה החזקה שמצאו החוקרים להשפעת המצב הכלכלי על הלימודים בcolegi מקורה בהנחה החזקה לגבי אירוע השינוי ביכולת: התשואה להשכלה על פי יכולת עלתה לאורך תקופת המדגם ולכך לא ניתן להניח שכדיות השגת תואר ראשון על פי יכולת נשאה קבוצה לאורך המדגם. כתוצאה מהשפעת השינויים בתשואה להשכלה, סביר כי אירוע השינוי ביכולת בין קבוצות הכנסה שונות גדול.

העבודות שצוטטו לעיל מתייחסות אל חינוך כאל השקעה הנושאת תשואה כספית אך ניתן לראות גם את השקעה בחינוך כהשקעה הנטמכת במניעים חברתיים: אוסף התכונות הנדרשות להשגת תואר אקדמי והמקצועות הפתוחים בפני בעלי התואר הופכות את הלימודים האקדמיים למוצר המקנה סטטוס חברתי לבני. (Fershtman and Weiss 1993) מציגים מודל של ביקוש להשכלה המושפע משילוב של מניעים כספיים ומניעים חברתיים ומראים כי הביקוש לסטודנטים חברתיים שהינו מוצר נורמלי צפוי להביא לכך שפרטיהם עשירים יותר יהיו במעטם בעלי השכלה גבוהה יותר. בעבודה מאוחרת יותר Fershtman Murphy and Weiss (1996) מראים כי אירוע השינוי ביכולת ובהכנסות שלא מעובדה יכולים להביא לשינוי משקל בו פרטים עם מקורות כספיים גבוהים ויכולת חשית נמוכה ישקיעו בלימודים ואילו פרטים עם יכולת גבוהה יותר יותרו על לימודיהם וזאת לмерות ההשלמה שהמחברים מניחים בפונקציית הייצור בין יכולת והשכלה. תוצאה זו נובעת מחיותה של ההשכלה מקורו לסטודנטים חברתיים כך שהביקוש של עשירים יותר להשכלה דוחף החוצה מלימודים (crowding-out) בעלי יכולת גבוהה אך עשירים פחות. שינוי המשקל המתואר בשתי עבודות אלו לפיו העניינים יותר נמנים מלימודים למراتות יכולת שלהם דומה לתוצאה העיקרית של Galor and Zeira (1993) במודל המתאר רכישת השכלה עם שוק הון לא משוכלל. כלומר, עלינו להיזהר מיחס פערם בהסתברות לטיסים תואר ראשון על פי הכנסה לביעות של מגבלות נזילות ולזכור כי ניתן שהפערם בנטיה לפנות ללימודים נוספים מהיותה של ההשכלה הגבוהה סמל סטטוס שה ביקוש להמושפע גם מניעים שאינם כספיים.

הספרות בנושא נידות 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 התפרנסות שלהם. Solon (1999) בסקרנות ספרות על נידות בין-דורית בשוק העבודה מגיע למסקנה כי הכנסת ההורים יכולה להסביר רק חלק קטן מהקורלציה בהכנסה בין אחים, ומ夷יחס את עיקר הקשר בהכנסה בין אחים לגורם שאינו הקשור להכנסה ההורים, גורמים אחרים אין הוא יודע להיות. מסקנה זו עולה בקנה אחד עם הגישה כי השפעת המצב הכלכלי של ההורים על השכלה ילדיהם היא מצומצמת. למורות הטעה הכלכלית של Shea (2000), מזהה קשר בין הכנסת ההורים והצלחת ילדיהם לגבי קבוצת הורים שהכנסתם נמוכה עובדה המצביעת 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 (להכנסה ההורים) כגון ענף התעסוקה, קיומו של איגוד עובדים, ופיטורים. כאשר Shea מריצ את הרגרסיות שלו על מוגדים של כלל האוכלוסייה הוא אינו מוצא קשר בין הכנסת ההורים והכנסת צאצאיהם או השכלהם.

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 התפתחותם אי השיוויון בהכנסה בארה"ב בשנים 70-80. המחברים מוצאים כי להשכלה הוריהם המבטאת תרבויות לימודים, משמעת וכיישרין, השפעה חשובה על התשואה להשכלה כשהכנסת ההורים, בהינתן נתוני הרקע של הפרטם, אינה מתקבלת ברגרסיות כמשמעותה על התשואה להשכלה.

לימודי ההשכלה הגבוהה שונים מאוד מלימודים בבית הספר היסודי והתיכון. ייחודה של לימודי ההשכלה הגבוהה שהם נעשים לאחר שהתלמיד כבר בוגר ולעיתים קרובות לאחר שעזב את בית הוריו. המשמעות היא שסטודנטים ללימודים גבוהים הוא עצמאי הרבה יותר מתלמיד בית ספר תיכון וה"פיקוח" של הוריו על לימודיו כמעט שאיןו קיים. העצמאות הרבה של סטודנטים ללימודים גבוהים בהשוואה לתלמידי בית ספר מחייבת את ההשפעה התרבותית ואת ה"לחץ ללימודים" (אם הוא קיים) של ההורים כך שתרבויות החינוך של הסטודנט מושפעת בעיקר מהתרבויות שהוא ספג מהבית לאורך שנים צערותו. במדיניות מסוימות יש נטייה של ההורים להקטין את תמיכתם הכספית בילדים עם סיום התיכון על מנת שיתמודדו עם בעיות התפרנסות שהם חלק בלתי נפרד מהחיים הבוגרים. הקטנת התמיכת הכספית של ההורים מקטינה את פערו ההכנסה הקיימים בין הסטודנטים וייתכן כי זו אחת הסיבות שחלק מהחוקרים בארה"ב הגיעו למסקנה כי השפעת הכנסת ההורים על לימודי הקולג' של ילדים היא קטינה.

התהיליך של העלייה ברכישת השכלה הינו תהליך של הכלכלת המודרנית. בעלי ההשכלה הם בעלי פוטנציאל התפרנסות גבוה לאין שיעור משל פרטיהם ללא השכלה כמשמעותי ההכנסה הלקו וגדלו לאורך העשורים האחרונים.⁵ כתוצאה לכך לאורך השנים ישנה מגמה של עלייה מתמדת ברמת החינוך באוכלוסייה, עלייה אשר מנעה את תהליך הצמיחה ובхиון חוזר מנעה את תהליך העלייה בפער ההכנסות בין בעלי השכלה לכאלה שאינם בעלי השכלה⁶. תהליך זה יוצר מוטיווץיה לכל הפרטים להגדיל את רמת החינוך שלהם טרם כניסה לשוק העבודה כשצפוי כי רמת ההשכלה של כל פרט יהיה תלוי בתשואה האישית שלו להשכלה ובעלות רכישות ההשכלה⁷. כאשר הפערים בليمודים נובעים מפערים ביכולות הפרטיטים, הבדלים שמקורם למשל בהבדלים בתשואה להשכלה על פי יכולת או בזמן הדרוש לרכישת השכלה בהתאם ליכולת אין מקום להתרבות חיצונית. לעומת זאת, כאשר הפערים בليمודים נובעים מעלות כספית שונה שרואים הפרטיטים מפאת אי שכלל שוק ההון או כאשר פרטיטים פונים לليمודים אקדמיים כמקור לסטטוס חברתי ויוצרים "דחיפה החוצה" של פרטיטים אחרים ממערכות ההשכלה הגבוהה איזי יש מקום לבחון את הצורך להתרבות חיצונית.

תהליך התרבותות ההשכלה התרחש לאורך השנים גם בישראל. הביקוש לרכישת השכלה גבוהה הביא בראשית שנות ה-90 לתהליך של רפורמה במערכת ההשכלה הגבוהה: נפתחו מכללות פרטיטות, הורחבה הפעילות של המכללות האזוריות וכן נפתחו שלוחות של אוניברסיטאות מחו"ל בישראל. מספר מסויימי תואר ראשון עלה בין שנות 1990 לשנת 2000 בכ-150% בעוד האוכלוסייה בגילאי 20 - 29 באותה התקופה עلتה בשיעור של 44% בלבד⁸. עם התרבותות ההשכלה והעלויות הכרוכות בה מתעצמת בעיית מימון הלימודים של המשפחות הנמצאות בחלוקת התהנתן של התפלגות ההכנסות. מספר שנות הלימוד הנדרש להשגת רמת השכלה גבוהה עולה כך שמחיר ההשכלה – העלות הישירה (שכר לימוד) והעקיפה (הפסד שנות עבודה) – עולה, ומגבילת הנזילות הופכת להיות ממשמעותית יותר.

בישראל, מסבצת המדינה באופן חלקית שכר הלימוד על ידי מון תמייה ישירה לחלק מהגופים המקנים השכלה גבוהה ופיקוח על שכר הלימוד בגופים המתוקצבים. בנוסף, קיימים מגנוני

⁵ לתיעוד התוצאות פורי השכר בארץ"ב ראה למשל (1992), Bound and Johnson (1992), Autor, Katz and Murphy (1992). לתיעוד בישראל ראה מעלים ופרייש (1999), פלוג קסיר וריבון (2000) וווטב-סולברג (2002). מעבר לפער היחסני קיים גם פער בחסתברות להיות מובטח. כך למשל שעור האבטלה בישראל בקרב בעלי +16 שנות לימוד עמד בשנת 2003 על 5.9 אחוזים בהשוואה לשיעור של 6.6 אחוזים בקרב בעלי השכלה של 8 שנות לימוד או פחות. לפוטנציאל לשכלה גבוהה ביוצרת אי שיווון ראה למשל Galor and Tsiddon, Galor and Moav (2000) (1997) Caselli (1999).

⁶ למודל הקשר בין עלות הלימודים, ההכנסה והיקף הלימודים ראה למשל פרק 4 ב- Becker (1993) Shavit et. al. (2005) וכן בו-ולנסקי (2005) וכוכ- (2003).

סיווע סלקטיביים באמצעות מילגות והלוואות, סבוז שירותי דיר (מגורים במעונות) הן מתקציב המדינה והן מקורות פרטיים. אולם ברור כי אין ביכולתם של מנגנוןים אלה לפצות על הפסד זמן העבודה בתקופת הלימודים⁹. לביא (2002)AMD את העלות לתואר בן 3 שנים במוסדות מתוקצבים בסכום שבין 83 אלף ₪ ל- 221 אלף ₪ ובמוסדות פרטיים בין 114 אלף ₪ ל- 252 אלף ₪ (במחירים 2000). מקור עיקר העלות הוא הפסד זמן העבודה כשהפער בהערכתות לגבי עלות התואר נובע מפערים בשכר העבודה הפוטנציאלי של סטודנט. עליות אלו הין גבוהות, במיוחד אם נזכור שהפרטים המועמדים ללימודים גבוהים הם בדרך כלל צעירים שرك סיימו צבא, עדין לא צברו רמוש, ובחלוקם הגדלן אינם יכולים להסתמך על תמיכה כלכלית משמעותית מההורים. בהתחשב בעלות המchia הנדרשת בתקופת הלימודים, בהחלטת עלולה להיווצר בעית מימון וכתוכאה מכך פגעה ברמת ההשכלה הנרכשת על ידי פרטיים.

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, השכלה הורית, 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 ומפרשים קשר זה כהשפעת הכנסתה ההורית בשנת ה-90 במערכות ההשכלה על הסיכויים של צעירים בוחנים בין היתר את השפעת הרפורמה בשנים 1995-1996 במערכות ההשכלה על הסיכויים של צעירים להיכנס למערכת ההשכלה הגבוהה על בסיס סקר שנערך בקרב 1500 מבוגרים בגילאי 25-45. החוקרים מוצאים כי לאחר הרפורמה הפך המצב הכלכלי של צעיר להיות משתנה רלוונטי בהשפעה על סיכוייו פניות ללימודים אקדמיים, ובמקביל נחלשה השפעת השכלה הורית ממשנה המסביר סיכויים אלו. שבית ושותפיו מיחסים תופעות אלה להשפעת המכילות שהן פחות סלקטיביות בנתוני הכינסה אך דורשות לעיתים שכר לימוד גבוהה.

סדר העבודה הוא כדלקמן: החלק השני של העבודה מתאר את קובץ הנתונים המזוווג של מסיימי תיכון, מסיימי תארים אקדמיים ומפקד האוכלוסין 1995 על בסיסו הורצו הרגرسיות. בחלק השלישי מוצגות הרגressיות האומדנות את הסיכוי של פרט בוגר תיכון לסיים תואר ראשון על בסיס נתוני האישים. בחלק הרביעי מוצגות רgressיות דומות עבור קבוצת הזכאים לבגרות במסלול העיוני.

⁹ פירוט היקף הסיווע לסטודנטים בשנת תש"ס ראה לביא (2002)

¹⁰ קיימים אמנים קשר סטטיסטי בין משלח היד של האב להכנסה 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 הכנסתה משק הבית בלבד עלול לייצר הטיה לגבי השפעת הכנסתה משק הבית על ההישגים בחינוך.

צינוי הבגרות של פרטיהם אלו משבירים 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, לגיביה נתוני הבגרות הם חלקיים בלבד. החלק השישי הוא הסיקום יחד עם המלצות מדיניות.

2. תיאור קובץ הנתונים

קובץ הנתונים עליו מבוססת העבודה נבנה באמצעות זיוג 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 משקי הבית. זיוג קבצי הנתונים הללו מאפשר לקשר בין מידת ההצלחה בתיכון, יכולתם של ההורים לתמוך כלכלית בילדים, ומידת ההצלחה באוניברסיטאות ובمכללות.

נתונים דמוגרפיים וחברתיים כלכליים של משפחותיהם של מסיימי תואר ראשון הנמצאים בקובץ הוזות לזיוג שבין נתוני מפקד האוכלוסין וקבצי מסיימי האוניברסיטאות והמכינותיהם ייחודי: חלק נכבד מבוגרי תואר ראשון מקימים משקי בית שלהם עוד טרם סיום לימודיהם או מיד אחריהם אך 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 עצם, שלאובאיינו משקף את המצב הכלכלי הרלוונטי בתקופת הלימודים¹¹.

מגבלת השנים של הנתונים בקובץ המזוהג מכך אחריו בוגרי תיכון עד 10 שנים מתו סיום הלימודים (בהתürlich לבוגרי שנת 1992)¹². קובץ הנתונים המאוחד כולל ציוני בגרות ומספר יחידות לימוד במקצועות מתמטיקה, אנגלית, ספרות, תנ"ך, היסטוריה, היפה, ואזרחות, שהינן מקצועות החובה לבוגרות במסלול ה"יעוני כלללי", וכן את סך יחידות הלימוד לבוגרות אליהן ניגש התלמיד.

כידוע, חלק ניכר מבוגרי התיכון בישראל משרתים בצבא שנתיים, שלוש ולביתים אף יותר בטרם כנישתם למסלול האזרחי בחיותם כבוגרים. מסלול זה כולל במקרים רבים טיולים ארוכים בחוויל עוד טרם כניסה ללימודים גבוהים והוא שונה בכך מסלול של עיריהם במדינת המערב. כתוצאה לכך, גם לאחר 10 שנים מתו סיום יב' עדין ישנים עיריהם השוקדים על לימודי התואר

¹¹ קובץ אחר המאפשר מעקב אחר משקי בית של שני דורות הינו הקובץ המזוהג של מפקדי האוכלוסין לשנים 1983-1995.

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 ייחסבו כלל סיום תואר. על פי נתונים למחזוריים מאוחרים יותר, מדובר במיעוט תוצאות מボט.

הראשון שלהם, אם כי בקרוב בנות מספרם מועט ביותר. דיאגרמות נ-1 עד נ-5 מציגות את אחוז מסיימי תואר ראשון מקרב מסיימי יב' על פי מחזור לימוד, זכאות לבגרות, נתיב לימודים, ומגדר. מהדיאגרמות ניתן לראות כי הבנות "משיגות" את הבנים בכשנתיים, עובדה צפוייה הודות לאורך השירות השונה בצבא והאחוז הנמוך יותר של בנות המתגייסות לצה"ל. אחוז הבנות בוגרות תיכון ממחזור 1992 שסיימו עד שנת 2002 תואר ראשון גובה אך במעט מהאחוז המקורי של בנות בוגרות ממחזור 1993. ככלומר, הרוב המכريع של בנות בוגרות יב' ממחזור 1992 אשר בכוונתן היה למדוד לתואר ראשון (בעירונות) סיימו אותו עד שנת 2002¹³. בקרוב הבנים הופיעו בין אחוז בוגרי ממחזור 1992 מסיימי תואר ראשון עד שנת 2002 לאחוזה המקורי בקרוב בוגרי ממחזור 1993 עומד על יותר מ-4.5%. נקודות אחזו, כך נראה שבקרב הבנים אחוז מסיימי תואר ראשון עדיין לא מגיעה לרוויה לאחר 10 שנים מסיום התיכון.

הרגרסיות השונות הורצו על אוכלוסיית היהודים, ילדי ישראל שהוריהם נשואים (ושהכנותת משק הבית שלהם זהה, דהיינו גרים באותו משק הבית)¹⁴. קובץ הנתונים אינו כולל ציוני בוגרות של תלמידים שלמדו במסלול הטכנולוגי במחזוריים 1992 עד 1994 אלא רק את המקצועות ומספר היחידות בהן התלמידים נבחנו¹⁵. מסיבה זו נערכו גרסיות נפרדות לבוגרי יב' במסלול העיוני בלבד, לגביים האינפורמציה על הישגיהם בתיכון מדוקית יותר. גרסיות נפרדות נערכו גם לתלמידים שלא היו זכאים לבגרות עם סיום התיכון, לגביים נתוני הבגרות הם חלקיים.

3. הסתברות לסיסים תואר ראשון, כלל בוגרי תיכון

בחלק זה אנו בוחנים את ההסתברות של מסיימי תיכון לסיסים תואר ראשון בתחום 9 עד 10 שנים מיום סיום יב' (להלן: "לסיסים תואר ראשון") באמצעות רגרסיות Logit בהן המשתנה המושבר הוא סיום תואר ראשון (כן/לא). פרמטרים רבים קשורים למעבר משלב סיום התיכון ועד לסיסום תואר ראשון. ראשית, הפרט צריך להיות מעוניין בלימודים אקדמיים, להירשם לפחות המוסדות המתאימים

¹³ חיזוק לטענה זו ניתן למצוא ב"גיגישות להשכלה על תיכון וגובהה בקרב תלמידי יב' בישראל, מחוזי תשמ"ד עד תשנ"א מעקב עד תשנ"ח" (למ"ס). מהנתונים שסועלה כי 96 אחוזים מהבנות בעלות תעוזת בוגרות, בוגרות מחזור תשמ"ד-תשמ"ה (1984 – 1985), אשר החלו את לימודיהן באוניברסיטה עד גיל 30, החלו למדוד בתחום 7 שנים מסיום התיכון (וצפוי שיסיימו תואר ראשון בתחום 10 שנים מסיום לימודיהן בתיכון). הנתון המקורי לבנים עומד על 91 אחוזים.

¹⁴ הימנעות מהכללת אוכלוסיית המיעוטים בישראל בגרסאות נבעה מהפערים העצומים בשאבים המקוריים לחינוך לאוכלוסייה זו (לביא (1997)), באחוזה הזכאים לבוגרות, ובאיזה הפונים ללימודים אקדמיים בקרים (אדLER ובלס (1996)). אי הכללת העולים נבעה מה%">^ההוקשי לאמוד את מცבם הכלכלי של הורים ננתוני המפקד. אי הכללת ילדיים ממפלחות פרויזות נבע מכך שעיל פי הספרות הישגיהם הלימודים של ילדים אלה יותר משל ילדים אחרים (ראה סקירה של Amato and Keith (1995) על הגורמים המשפיעים על הישג החינוך של ילדים, ו- Haverman and Wolfe (1995) המנתחים תוכאות של 18 מחקרים על הישג החינוך של בוגרים שגדלו להורים גrownis). נוסף על כך, יש קושי אובייקטיבי בהערכת "המצב הכלכלי של החורים" עבור ילדים להורים שאינם חיים יחדיו באותו משק בית.

¹⁵ משרד החינוך מאפשר קבלת תעוזת בוגרות בשני מסלול עיקריים: הנטיב העיוני והנתיב הטכנולוגי. ההבדל בין הגניבים מתבטא בעיקר במקרים הבחרה האפשרים בכל נתיב. מקצועות הבחירה בתיכון הינם יותר "מקצועיים" (כמו למשל תיירות, תורת הסיעוד, שיווק וקידום מכירות ועיצוב) ומטות חלקלם לאפשר לתלמיד "לרכוש מקצוע" עם סיום התיכון.

להתקבל ללימודים. שנית, במהלך הלימודים על הפרטם לעמוד במשימות המוטלות עליהם ולא לנשור.

שלב הפנישה ללימודים - אמנים עמידה בקריטריוניים לימודים היא תנאי הכרחי לקבלת לימודיים, אולם ביום 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 הלימודים להשלים את לימודייהם עד לעמידה באותם הקריטריונים בתוך שנות לימודים אחרות. כאמור, הרצון לפנות ללימודים אקדמיים מושפעו מאוד מכדיות הלימוד במובן הכלכלי, והוא מהשפעות שאין כספיות כמו השפעת הלימודים על השתיכות למעמד חברתי. עבר בוגרי תיכון הזכאים לבגרות, סביר כי השקעה בלימודים אקדמיים היא השקעה כלכלית כדאיתך שניתן להנich שפרטיהם שנמנעים מלימודים אלה על רקע מצב כלכלי לא טוב הינם מוגבלים נזילות. לעומת זאת, פרטים ששימיימו תיקון ללא בגרות הם במעטם בעלי יכולת נמוכה יחסית והתשואה הצפואה להם מהשגת תואר ראשון נמוכה מהתשואה הממוצעת בשוק הן מפני הצורך שלהם בהשקעה של זמן וכספי להשלמת הבגרות והן מפני הקשר החיוויי 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 תלואה 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 לימודיים הם בעלי יכולת ההסבר חזק ביותר, כמשמעות יחיד, לנשירה. מעבר למשתנים אלה הם מצינים בין היתר את הרקע הסוציאאקונומי של התלמיד, הרגלי הלמידה שלו ומוטיבציה כמשמעות המשפיעים על ההסתברות לנשירה.

בהתאם לפרטירם המשפיעים על סיום תואר ראשון ובהתייחס לעבודות קודמות שנעשו בישראל לגבי משתנים המשפיעים על הזכאות לבגרות¹⁶ ולימודים גבוהים ומגביל התונונים השתמשנו

¹⁶ דהן ואחרים (2002) הסבירו את הזכאות לבגרות של תלמידים כפונקציה של מוצא, דת, השכלה ההורם, ומצבי הכלכלי. משתנים אלה מתראים בצורה כזו או אחרת הן את יכולת המולדת של התלמידים, הן את התרבות מהתוthon את יכולתם של ההורם להשיק בחינוך מעבר לחינוך הציורי. משתני השכלה הורם ומצבים הכלכלי התקבלו כמשמעותיים המשפיעים בצורה מובהקת על החיצחה בבריות, לעומת זאת משתנה המוצא לא התקבל כמשמעותי באופן מובהק. פרידלנדר ואחרים (2002) בוחנים את הסיכוי להיות כאים לבגרות אל מול האפשרות של סיום תיכון ללא בגרות ומצאים כי השכלה ההורם, הכנסת משק הבית המבוצעת על ידי משלח היד של האב, עבדות האם, מספר האחים והאחיות וכן מוצא הם משתנים חשובים בהסבר סיכון של תלמיד לטיסים تعוזת בגרות. Shavit (1990) מוצא בקשר לעזה עם היכולת (עפ"י מבחנים בצבא) ועם השכלה האב אך יורדת עם השכלה האם.

במשתנים הבאים כמשמעותם המסבירים את ההסתברות לסיים תואר ראשון על ידי בוגרי תיכון:

3.1 **תיאור המשתנים**

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

סך ייחידות הלימוד לבגרות – משתנה ה"תופס" את היכולת הלימודית והמוטיבציה (כולל הדחיפה/לחץ מצד ההורים) של הפרטים. פרטים בעלי יכולת גבוהה, כח רצון ומוטיבציה ייטו להיבחו בוגרות ביותר ממקצועות בחירה וברמות קושי גבוהות יותר. אלו מביניהם שעניינה במינימום הדרוש לזכאות לתעודת בוגרות מהחייבת אותם למאץ מיוחד יותר על בחינות בוגרות שהם מעבר למינימום הנדרש. לגבי פרטים שאינם זכאים לבגרות, מספר ייחידות הלימוד בהם הם נבחנו עם סיום התיכון מלמד על היכולת שלהם בעת סיום תיכון והרצון שלהם להשלים את תעוזת הבוגרות.

يיחידות לימוד במתמטיקה, וייחידות לימוד באנגלית – משתנים אלה משקפים את היכולת הלימודית והמוטיבציה של התלמידים בתקופת התיכון באופן דומה למשנה "סך ייחידות הלימוד לבוגרות". סביר כי משתנה ייחידות הלימוד במתמטיקה מושפע חזק יותר מהכישרונות של התלמיד בהשוואה למשתנים האחרים שכן היכולת של מוטיבציה לחפות על היעדר כישרונו במתמטיקה קטנה יחסית.

חשיבותם של נתוני הבוגרות (זכאות, וייחידות הלימוד) היא שבאמצעותם אנו מקבלים אינפורמציה שהיא שילוב של הרמה הלימודית והיכולת שצבר הצער ממערכת החינוך עד גיל 18 וכן של הסביבה המשפחתית אשר השפיעה על הרגלי הלמידה והמוטיבציה שלו. נתוני הבוגרות מכילים בתוכם את "תשומת העבר" ומאפשרים לחבר ברגרסיבית בה המשתנה המוסבר הוא סיום תואר ראשון בין היישgi התלמיד לאחר התיכון לתשובות שהושקעו לאחר התיכון. נתוני הבוגרות כמשתנים מסבירים ברגרסיבית "מנכדים" במידה רבה את כלל השפעות שספג הצער מהסבירה עד גיל 18 ומאפשרים להתייחס להשפעת שאר המשתנים כהשפעה שמקורה בתקופה שלאחר גיל 18.

השלכת ההורים – משתנה השכלת ההורים משלב בתוכו אינפורמציה על הכישרונות המולד של הילדים; תרבות החינוך שמעבירים ההורים לילדים; וכן את מידת הלחץ המשפחתית (כולל לחץ כלכלי) פניות ללימודים אקדמיים: ככל שהשכלת ההורים גבוהה יותר כך צפוי הלחץ המשפחתית

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

ללימודים להיות גבוהה יותר. משתנה השכלת ההורים מופיע ברגרסיה כממוצע שנות הלימוד של שני ההורים.

יכולת כלכלית של ההורים – לנוכח חשיבות משתנה זה במחקר מצד אחד, ובעקב הנסיבות מצד שני נעשה שימוש בשני משתנים אלטרנטיביים המתארים את המצב הכלכלי של משק הבית של ההורים.
א) ממד בעלות על מוצרים בני קיימה, דירה, ותנאי מגורים בעת מפקד 1995. הממד נבנה על סמך בעלות על שמונה מוצרים בני קיימת: מכונית, מדיח כלים, ווידאו, מכונת כביסה, מייבש כביסה, תנור מיקוח-גל, מחשב, ומזון; בעלות על דירה, וגודל דירה בה מתגוררים ההורים. התבוננות בעלות על מוצרים אלו בחלוקת על פי חמיישוני הוצאה (נספח 1) מצביעה על האינפורמציה הרבה לגבי היכולת הכלכלית של המשפחה שמדד כזה צפוי להכיל. יתרונו של ממד זה על פני שימוש בהכנסה לנפש מפקד 1995 הוא בכך שהוא משקף מצב כלכלי ארוך טווח יותר מאשר משקפת הכנסה (מעובדה, מפנסיה ומקצבות הביטוח הלאומי) בחודש מוקרי. משקלם של המוצרים השונים במדד ניתן בהתאם להתפלגות הבעלות עליהם לפי חמיישוני בסקור הוצאות משק בית בשנת 1997 (לאוطن חישוב הממד ראה נספח 1).

ב) הכנסה לנפש בחודש אוקטובר 1995 – הנתון מבוסס על נתונים מפקד 1995. הנתון כולל הכנסה של שני ההורים מעובדה שכיריים ו/או עצמאיים וכן הכנסה מקצבות ביטוח לאומי ופנסיה של כלל הגרים במשק הבית¹⁸. מספר הנפשות במשק הבית חושב כסטטוס של ההורים ומספר ילדיהם¹⁹.
לצורך הרגRESSEDות חילקו את האוכלוסייה על פי מצב כלכלי/הכנסה לחמיישונים. נכללו ברגRESSEDות רק תוצאות להן לא הייתה ערך חסר בכל אחד משני הממדים שתוארו לעיל.

מספר אחים ואחיות במשק הבית – משתנה מספר האחים והאחיות מבטא ברגרסיה הן את התמייה הכספית הפוטנציאלית לכל ילד (במידה שהמשתנים המייצגים את המצב הכלכלי של ההורים לא עושים זאת "יעכו" למשפחות בגודל שונה) והן את היקף הזמן וההשקעה של ההורים בלבד²⁰.

מגדל – כפי שניתן לראות בדיאגרמות נ-1 עד נ-5 בנות מסימות תואר ראשוני מהר יותר מבנים וזאת בעיקר מפני השירות הציבורי הקצר יותר ואחוז הבנות הנמוך יחסית המתגויות לצה"ל. لكن יש לשים לב להשעתו של משתנה המגדל ברגRESSEDה ובפרט האם האומדן למשתנים השונים ברגRESSEDה

¹⁸ תוצאות בהם אחד מרכבי השכר (שכר עצמאי) הוגדר כ"לא ידוע" הושמו. עקב בעית נתונים "לא ידוע" באחד מרכיבי הביטוח הלאומי ובפנסיה הוגדר כאמור. נציין שההכנסה אפס בתוצאות שהוגדרו כ"לא ידוע" עלולה להטotta לכלי מטה את מקדמי הכנסת החורים ברגRESSEDה.

¹⁹ חלק ניכר מהhogressיות הורץ בנסוף גם כאשר המצב הכלכלי של ההורים חושב על פי הכנסה במשק בית לנפש סטנדרטית. רוגRESSEDות אלו אינן מדווחות.

²⁰ טענה מקובלת בספרות היא שקיים קשר שלילי בין מספר הילדים במשפחה והישגיהם בחינוך. למודל תיאורי המשביר את הקשר השלילי בין גודל המשפחה ו"איכות" הילדים ראה למשל Becker and Lewis (1973) ו- Becker and Lewis (1976). לתיאור אמפירי של הקשר השלילי בין ההישגים בלימודים וגודל המשפחה ראה (1989) Blake, ולבבי ישראל ראה (1991) Shavit and Pierce(1991).

תלוים במגדר, כאשר הבדלים באומדי המקדים לשונות השוניים ברגרסיה מוצבים על פערים שמקורים בד"כ ב מהירות סיום לימודי התואר הראשון.

מוצא – משתנה המוצא הוגדר כקובץ של משתני דמי המקבלת ערך על פי יבשת המוצא (ישראל, אסיה, אפריקה, אירופה, אמריקה ואוקיאניה). במקרים בהם האב הוא ליד ישראל נקבע יבשת המוצא על פי יבשת מוצא הסבו.

בניסיון לבחון את מידת הפוטנציאל של נתוני הבגרות לזהות את היכולת הלימודית והモטיבציה של הפרטים ולהפרידם מהיכולת הכלכלית שלהם מציגים לוחות 1 ו-2 את ההסתברות לסיים תואר ראשון למרחב דו-ימיidi של סך יחידות לימוד-מצב כלכלי של ההורם ויחידות לימוד במתמטיקה-מצב כלכלי של ההורם. שני הלוחות ניתנים לראות כי ככל שמספר היחידות לבגרות עולה, עולה ההסתברות לסיים תואר ראשון. תופעה זו של עלייה בהסתברות לסיים תואר ראשון נשמרת גם כאשר שומרים קבוע את המצב הכלכלי של ההורם. המשקנה היא כי נתוני הבגרות אכן מכילים אינפורמציה רבה לגבי היכולת הלימודית והモטיבציה של כל אחד מהפרטים וכי ניתן באמצעות ליצור הפרדה בין "היכולת הכלכלית" ל"יכולת הלימודית" של הפרטים.

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

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

* לוח נ-1א בנספח מציג את הנתונים המקוריים המקוריים כאשר המצב הכלכלי של ההורם מחושב על פי בעלות על מוצרי בני קיימת.

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

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

* לוח נ-1ב בנספח מציג את הנתונים המקוריים כאשר המצב הכלכלי של ההורים מחושב על פי בעלות על מוצרי בני קיימת.

2.2 תוצאות

גרסיות ה- logit לאמידת הסתברות לסיים תואר ראשון בקרוב ככל מסויימי תיכון הורכו בגרסאות שונות ועל קבועות אוכלוסייה משתנות. תוצאות גרסיות נבחרות מוצגות בלוח 3.

כפוי, נתוני הבוגרות – הזכאות לבוגרות, סך היחידות לבוגרות, ייחידות לבגרות במתמטיקה וייחידות לבגרות באנגלית – הם משתנים חשובים בהסבר הסיכויים של מסויימי תיכון לסיים תואר ראשון. כאמור, ייחדיים נזtones תמורה טובעה של יכולות התלמיד עם סיום התיכון והМОטיבציה שלו להשיקע בלימודים. תלמידים הזכאים לבוגרות יהיו באופן טבעי יותר לסיים תואר ראשון. כמו כן, ככל שסך היחידות לבוגרות גבוהה יותר ומספר היחידות לבוגרות במתמטיקה ובאנגלית גבוהה יותר כך גדרה ההסתברות של פרט לסיים תואר ראשון.

לוח 4 מציג את אומדי שניים מהגרסאות מתורגמים למונחי הסתברות לסיים תואר ראשון עברו בנות בוגרות מחזור יב' בשנת 1992, בעלות מאפיינים שונים של נתוני בוגרות ומצבכלכלי של ההורים. מהلوح ניתן לראות כי השפעת נתוני הבוגרות, המבטאים יכולת וМОטיבציה בעת סיום התיכון, היא הדומיננטית בהשפעה על הסתברות לסיים לתואר ראשון. הפער בהסתברות זו בין בנות זכאיות לבוגרות במסלול העיוני אשר נבחנו ברמה גבוהה במתמטיקה ואנגלית לבנות בעלות רקע משפחתי דומה שניגשו מבחני מתמטיקה ואנגלית ברמה נמוכה יחסית והוא אין זכאיות לבוגרות מגיעה לעשרות נקודות אחוז. ההסתברות של בנות שלא ניגשו כלל לבוגרות לסיים תואר ראשון נמודע אף יותר.

עוד ניתן לראות מלוח 4 את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על הסתברות לסיים תואר ראשון בנתוני בוגרות שונים. מהلوح עולה כי הפער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין בנות שהוריה

שייכים לחמשון העליון מבחינת המצב הכלכלי לבנות שהוריה שייכים לחמשון התיכון מגיע בתחומים רבים של נתוני גירות לעשר נקודות אחוז ולייטים אף מעבר לכך. כך למשל, ההסתברות של בחורה זכאיות לבגרות במסלול העיוני עם 25 יחידות לבגרות, 4 במתמטיקה ו-5 באנגלית שהוריה שייכים לחמשון העליון מבחינת המצב הכלכלי של ההורים, לסימן תואר ראשון עומד על כ-75 אחוזים ואילו ההסתברות של בחורה עם מאפייני בוגרות דומות שהוריה שייכים לחמשון התיכון מבחינת המצב הכלכלי הוא כ-65 אחוזים בלבד²¹.

מקצועי משני המצב הכלכלי של ההורים התקבלו כתלויים במשתנה יחידות הלימוד של הפרט, ככלمر כתלויים ברמות היכולת והמוחיבציה 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 לסימן תואר ראשון. תוצאה זו יכולה להיות מושברת על ידי העבודה שככל שהתלמיד הוא בעל יכולת נמוכה יותר כך התשואה הצפואה ללימודיו התואר הראשון קטנה יותר וההשקה (במנוחי זמן) להשתגት התואר גדול יותר. במקרה זה, השפעתה של מגבלות הנזילות צפואה להיות משמעותית יותר. בנוסף למוגבלות הנזילות, ככל שתווני הבוגרות של התלמיד פחות טובים ויורדת قادرות לימודי התואר הראשון (הכלכלי) מתחזקת תרומות הביקוש ללימודים כסטטוטוס חברתי לפער לימודי תואר ראשון על רקעכלכלי.

השוואה בין שני המדרדים המשמשים אותנו כאומדנים למצב הכלכלי של ההורים מצביעה על כך שיכולת ההסביר (במנוחי לוג של הנראות) של המדרד שנבנה על סמך בעלות על מוצרים בני קיימת דירה וגודל דירה למגורים טובה יותר מאשר המדרד שנבנה על סמך הכנסתה לנפש בחודש המפקד של 1995. השינוי במקצועי נתוני הבוגרות והשכלת ההורים ברגรสיות כאשר אנו משתמשים לחולפים בשני מדדי המצב הכלכלי, זניח לחולטים. האומד למדדים של משתנה מספר האחים במשק הבית קטן יותר כאשר אנו משתמשים בהכנסתה לנפש כדי למצב הכלכלי כשההסביר לכך הוא שבמדד ההכנסה לנפש מספר האחים במשק הבית נכנס לממד באופן מפורש.

משתנה השכלת ההורים הוכנס לוגרסיה כמשתנה המתואם עם הקשרו של התלמיד ועם גורמים נוספים, כמו סביבה תומכת, דרכם משפיעים ההורים על ילדיהם לאחר סיום התיכון. משתנה השכלת ההורים התקבל כМОבק אם כי השפעתו קטנה יחסית. תוצאה זו דומה לתוצאה של (Shavit et. al. 2003) המדווחים על השפעה קטנה של משתנה השכלת ההורים לימודי התואר הראשון. נראה כי נתוני הבוגרות מכילים בתוכם את מירב האינפורמציה לגבי הרקע המשפחתית הגדום

²¹ תוצאות דומות מבחינה איקוית, לפיהן ההסתברות לסימן תואר ראשון של בנות שהוריה שייכים לקבוצת האוכלוסייה החלה מבחינה כלכלית נמוכה באופן מובהק מבנות עם מאפיינים דומים שהוריה שייכים לקבוצת האוכלוסייה החזקה מבחינה כלכלית, מתקבלות גם כאשר אנו מחולקים את האוכלוסייה לארבע או לשושן קבוצות בלבד) על פי המצב הכלכלי של ההורים.

במשתנה השכלה ההורים ולקן תרומתו להסביר ההסתברות לסייע לתואר ראשון קטנה.²² בכך ניתן להוסיף את העבודה שלימודי התואר הראשון נלמדים כאשר הסטודנטים הם בשנות ה-20 לחייהם, והשפעתם היירה של ההורים על ילדיהם בגיל זה מצומצמת. הכנסת שנות הלימוד של האב והאם בפרט הצביעה על כך שמספר שנות הלימוד של האם הוא שבדרכּ כלל תורם למובاهקות המשתנה.²³ ניסיון לחלק את האוכלוסייה לקבוצות איקוח על פי השכלה ההורים ולבחון קשר לא ליניארי בין השכלה ההורים וסיום תואר ראשון לא שניתה את התוצאות.

משתנה מספר האחים והאחיות במשק הבית התקבל כשלילי מובהק אם כי השפעתו איננה גדולה. ניתן לפרש את המקדם השילילי על פי הגישה שככל שמספר האחים גדול כך ההשकעה של ההורים בכל אחד מהילדים קטנה ו"aicottm" יורדת. לחלוfin ייתכן כי מקור המקדם השילילי הוא בהשפעה כלכלית שלא נתפסה במלואה על ידי המשותה המייצג את המצב הכלכלי של ההורם.²⁴

בניגוד לו Shavit et. al. (2003) ופרידלנדר ואחרים (2002), משתנה המוצא לא התקבל כמובהך ברגressionות השונות, גם כאשר צומצמו דרגות החופש שלו על ידי איחוד ישות אסיה עם אפריקה ויבשות אירופה עם אמריקה. קבלת משתנה המוצא כמשתנה מובהק בעבודות אחרות משקף לעתים היעדר אינפורמציה טובה על השכלה ההורם, הכנסת ההורם, סביבת הגידול של הילדים או כל משתנה אחר המשפיע על הישגיו של התלמיד ומתואם עם המוצא (אדLER ובלס (1996)). סביר מאוד כי לאחר שנתיו הבלתי, המצב הכלכלי של ההורם והשכלה נלקחים בחשבון לא קיים עוד פער על פי מוצא.²⁵

כצפיו, ההסתברות של בנות לסייע לתואר ראשון בתום עשר שנים מסיום התיכון גבוהה יותר באופן מובהק مثل בניים בעלי רקי משפחתי ונתוני בגורות דומים. תוצאה זו נובעת מהשירות הצבאי הארוך יותר הנדרש מבנים ומשיעור גבוה יותר של הבנים המשרתים בצבא בהשוואה לשיעור הבנות המשרתות בו. לכך מתווסף העובדה ששיעור הבנות המסיימות לתואר ראשון גבוה יותר משיעורן באוכלוסייה בגיל הרלונטי.

²² אין פירוש הדבר שהשכלה ההורם אינה חשובה להישג החינוך של הילדים אלא שהשפעה זו קטנה בהינתן נתוני הבגורות של התלמיד. השכלה ההורם תורמת להצלחה בלימודים מוקדמים יותר, ובפרט להצלחה בבחינות הבגרות שهما גורם חשוב להצלחה בלימודים האקדמיים, זאת ניתן למודול מלח-נ-1 המתאר את הקשר הדומיני בין ציון הבוגרות והשכלה ההורם בקרב הזכאים לבוגרות במסלול הלימודי.

²³ תוצאה המוכרת מהספרות, ראה עמ' 1855 ב- Haverman and Wolfe (1995).
²⁴ חיזוק להערכה שימושית "מספר האחים והאחיות" משקף עניין כלכלי ניתן למצוא אצל Shavit and Pierce (1991) אשר גם ללא שימוש בנתוני הבוגרות אינם מוצאים השפעה מובהקת לנגד המשפחה בהסתברות להרשמה ללימודים נבוהים בקרב בני עדות המזרח. בקרב האשכנזים הם דווקא כן מדווחים על השפעה שלילית לנגד המשפחה על ההסתברות להירשם ללימודים גבוהים.

²⁵ פרידלנדר ואחרים (2002) מדווחים על נתונים על פני זמן בערך בחינוך על פי מוצא בקורורות שולדי בין השנים 1955-1974-1974. אדלר ובלס (1996) קובעים "שחלו שינוי מרחיקי לכת בנסיבות הפערים לפי מוצא בתקופה הנסקרתת, 1980-1995, אשר לשיעורי ההשתתפות עד לכיתה י' ועד בכלל", אך מדווחים כי הפערים בשיעור הזכאים לבוגרות ובמשיכים ללימודים אקדמיים עדיין מתקימים. שילוב ממצאים אלו עם העובדה שקורותות הלידה ששימוש בעובודה זו הן מאוחרות יחסית (שנתוני לידה 1975-1974) תומך אף הוא בכך שמשתני המוצא לא נמצאו מובהקים ברגressionה.

משתנה מחזורי סיום יב' התקבל גם הוא כMOVEDKA. המעבר מהתובנות על צער בגיל 27 לצער בגיל 28 (מחזורי סיום יב' בשנת 1992 לעומת שנת 1993) מעלה את הסיכוי של הצער לסייע לסייע לתואר ראשון. תוכאה זו מתבלטת הן עבור בניים והן עבור בנות ומשקפת את העולה מדיאגרמות נ-1 עד נ-5, שם ניתן לראות כי אחוז הבנים והבנות המקוריים תואר ראשון ממשיק לעלות גם לאחר 9 שנים ממועד סיום יב', אם כי אצל הבנות הגידול במספר מסימי תואר ראשון בין השנה התשיעית לעשירות לסיום הבגרות קטן.

דיאגרמה 1 מציגה את אחוז מסימי התואר הראשון הצפוי בכל אחד מהחמשונים בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים, ובנחתה שכל הפרטים שייכים לחמשון העליון מבחינות המצב הכלכלי של ההורים. לגבי החמשונים הראשון עד הרביעי, השינוי בהסתברות לסייע לתואר ראשון משקף את השפעת השינוי במצב הכלכלי במעבר מכל אחד מהחמשונים לחמשון העליון. באמצעות הדיאגרמה אנו מקבלים תמורה לגבי חשיבות המצב הכלכלי של ההורים ביכולת ההסביר של הפער בהסתברות לסייע לתואר ראשון בין פרטי השיערים לחמשונים השונים. מדיאגרמה 1 (מצוירת על פי וגרסיה 4 בלוח 3) ניתן לראות כי בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים הפער בהסתברות הנאמדת לסייע לתואר ראשון בין פרטי השיערים שייכים לחמשון העליון מבחינות המצב הכלכלי לפרטים שהוריהם שייכים לחמשון התיכון עומד על יותר מ-35 נקודות אחוז עבור הבנים ויוטר מ-40 נקודות אחוז עבור הבנות. כאשר אנו מחשבים מחדש את ההסתברות של פרטי השיערים לחמשון התיכון לשיעים תואר ראשון וכן במצבם בכ-5 נקודות אחוז עבור הבנים ובכ-9 נקודות אחוז עבור הבנות. שאר הפער מוסבר במשתנים אחרים שאינם קשורים במצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר סיום תיקון - בעיקר ארכיות נתוני הבגרות. במיללים אחרות, המצב הכלכלי מסביר פחות מ-20 אחוזים מהפער בהסתברות לסייע לתואר ראשון בין שני החמשונים הקיצוניים. דיאגרמות 1ב ו-1ג מציגות את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסייע לתואר ראשון עבור קבוצת הזוכים לבגרות וקבוצת הלא זוכים לבגרות בלבד. בתוך כל אחת משתי הקבוצות (הזוכים לבגרות והלא זוכים לבגרות) המצב הכלכלי מסביר בין 30 ל-40 מהפער בהסתברות לסייע לתואר ראשון בין שני החמשונים הקיצוניים מבחינות המצב הכלכלי.

לוח 3: תוצאות רגסיות Logit לאמידת הסתברות לסימן תואר ראשון, כולל בוגרי תיכון

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

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

**לוח 4: ההסתברות של בנות לטים תואר לראשונה בתום 10 שנים מסיום התיכון
על פי נתוני הבגרות והכנסת ההורם**

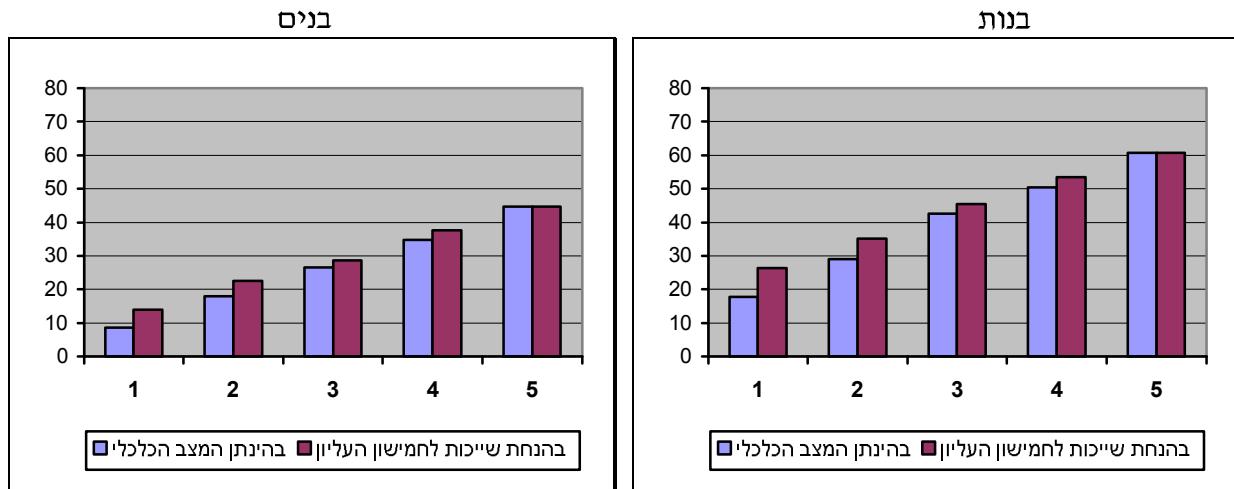
השכלה הורם ממוצעת – 12 שנות לימוד						
מצב כלכלי של ההורם - על פי בעלות על מוצריים בני קיימה						
חמשון 5	חמשון 4	חמשון 3	חמשון 2	חמשון 1		
8.7 (5-15)	7.6 (5-12)	4.3 (2-7)	2.1 (1-4)	1.4 (1-3)	לא נגישה לאף מבחן בגרות	
22.1 (17-29)	19.2 (15-25)	16.8 (12-22)	12.0 (9-17)	8.7 (6-13)	לא זכאית לבגרות, 15 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	

השכלה הורם ממוצעת – 12 שנות לימוד						
מצב כלכלי של ההורם - על פי הכנסה לנפש						
חמשון 5	חמשון 4	חמשון 3	חמשון 2	חמשון 1		
12.2 (7-19)	5.2 (3-9)	3.0 (2-5)	1.9 (1-3)	2.5 (1-4)	לא נגישה 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	

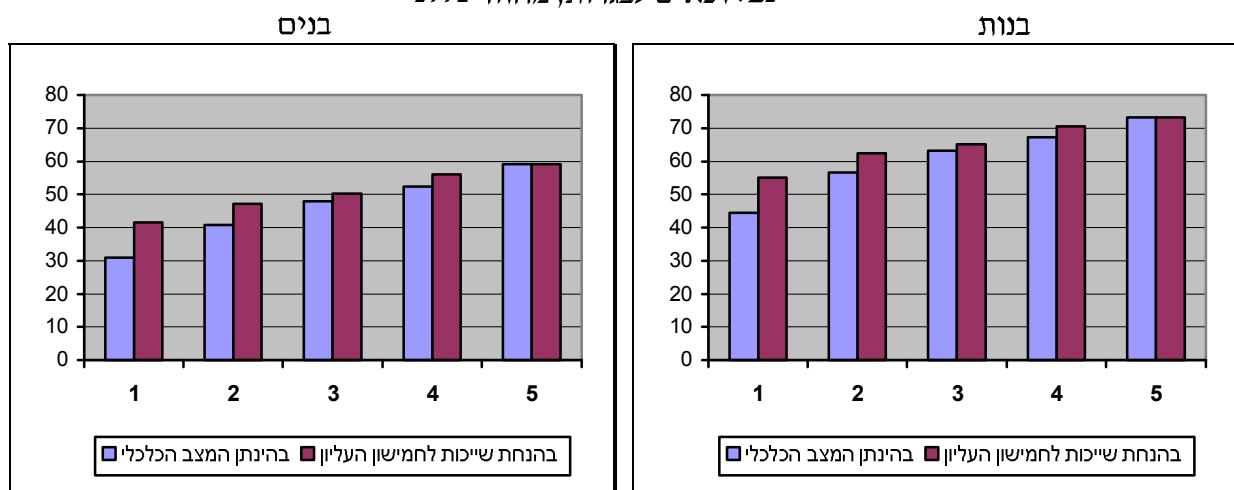
בסוגרים רוח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגרסיות 2 ו-6 בלוח 3, ומתייחסות לבנות משפחה
בת 5 נפשות המתגוררת במחוז המרכז.

דיאגרמה 1 : אחוז מסויימי תואר ראשון על פי המצב הכלכלי של ההורים, בהינתן הפרמטרים האישיים של הפרטים ובהנחה שכל הפרטים שייכים לחמישון העליון מבחן המצב הכלכלי

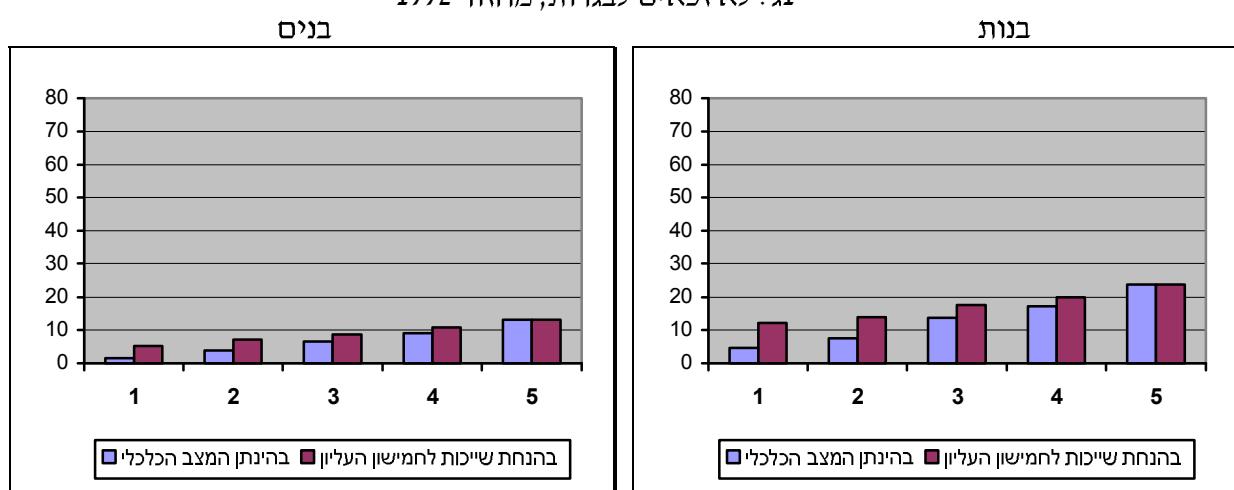
1א : כלל בוגרי תיכון, מוחזר 1992



1ב : זכאים לבגרות, מוחזר 1992



1ג : לא זכאים לבגרות, מוחזר 1992



* הדיאגרמות על פי רגסיה 4 בלוח 3.

4. ההסתברות לשיטות תואר ראשון, זכאים לבגרות בוגרי הנטייה העיוני

בסייף הקודם לא ניתן היה להשתמש בציון הבודדות של הפרטיטים כמדד ליכולותיהם הונמיין. שציוון הבודדות אינו מוגדר היטב עבור קבוצת הפרטיטים שאינם זכאים לבוגרות והן משומם מגבלת קובץ הנטויניס שאינו כולל ציוני בוגרות לבוגרי המסלול הטכנולוגי במחזור הלימוד הרלוונטיים. צפוי כי תוספת של ציוון הבודדות תשפר את הזיהוי של יכולת הלימודית של הפרטיטים.

ציוון הבודדות מהווה את אחד הכלים במילון הכניסה ללימודים אקדמיים וככזה, עבדות רבות בchnerו את יכולתו לנבأ הצלחה בלימודים באוניברסיטאות. קנות-כהן ברונר ואורן (1999) מצביעים על מתחם של 0.41 בין ציוון הבודדות לציוני שנה אי' בקרב הנרשמים ללימודים. מתאימים בסדר גודל דומה מתקבלים גם בעבודותיהם של בלר (1994) ובן שחר ובלר (1980). חימובייצ' ובן-שחר (2004) בchnerו את ציוון הבודדות כחזאי לסיום תואר ונשירה. המחברים מצאו כי הקשר בין ציוון הבודדות לשיטות תואר חזק יותר מהקשר בין מבחן הכניסה הפסיכומטרי וסיום התואר, בניגוד לתוצאות שקיבלו קנות-כהן ברונר ואורן, בלר, ובן שחר ובלר (שהתייחסו, כאמור, לניבוי ציונים באוניברסיטה ולא לשיטות תואר). לדעת חימובייצ' ובן שחר סיבה אפשרית להיפוך במסקנה לגבי יכולת הניבוי של ציוון הבודדות בהשוואה לבחינה הפסיכומטרית היא שבבחינת הבודדות משקפת היישגים לאורך זמן והציגו בה מבטא גם יכולת התמדת ומוטיבציה שהין תכונות חשובות לשיטות תואר. לעומת זאת, הבחינה הפסיכומטרית מעריכה מיווניות אינטלקטואליות בנקודת זמן בודדת ויתרונה מתבטאת יותר בניבוי הצלחה בלימודים במונחי ציונים. התוצאה של חימובייצ' ובן שחר תומכת בשימוש בציוון הבודדות כמשמעותה מסביר חשוב המאפשר הפרדה בין ה"יכולת הלימודית" ל"יכולת הכלכלית" בזיהוי ההסתברות לשיטות תואר.

ציוון הבודדות במחקר זה הוא ממוצע משוקל של ציוני הבודדות במקצועות החובה במסלול ה"עיוני כללי". מקצועות אלו כוללים מתמטיקה, אנגלית²⁶, ספרות, תנ"ך, היסטוריה, הבהה, ואזרחות. ממוצע הציונים חושב על סמך מבחני הבודדות בהם נבחן התלמיד²⁷ והוא כולל בונוס מצטבר בשיעור של ציוון אחד מ-10 על כל יחידת לימוד שהתלמיד למד מעל 3 יחידות לימוד במקצועות מתמטיקה ואנגלית²⁸. ציוון הממוצע חושב על סמך ציוני הבודדות ברמה של ספירה אחת במקצועות מתמטיקה ואנגלית²⁸.

²⁶ לצורך זכאות לבוגרות חובה ללמידה אנגלית או צרפתיות. כל הזכאים לבוגרות, בוגרי המסלול העיוני במדגם (4894) נבחנו באנגלית ברמה של 3 יחידות לפחות.

²⁷ בחלק מהמסלולים אין חובה ללמידה בכל אחד משאר מקצועות החובה לבוגרות יש ציונים למעלה מ-99.5% אחוזים מהפרטיטים במדגם אין ציוון בספרות. בכל אחד משאר מקצועות החובה לבוגרות יש ציונים למעלה מ-99.5% אחוזים מהפרטיטים במדגם.

²⁸ השימוש בממוצע ציוון הבודדות תוך מתן בונוס ל מבחנים ברמת קושי גבוהה יותר בסיס אחד לבחינות הבודדות ברמות השונות. באוניברסיטה נהוג לתת בונוס של 1.25 נקודות על כל יחידת לימוד מעל 3 יחידות לימוד באנגלית ובמתמטיקה. אולם מכיוון שכן ממוצע הבודדות חושב על סמך מקצועות החובה בלבד - בממוצע 19.5 יחידות לימוד, לעומת זאת מוצע של 26 יחידות לימוד בבודדות הכולה בקרוב הזכאים לבוגרות במסלול העיוני - הוקטן הבונוס בהתאם. שילוב ציוון הבודדות ללא בונוס ברגשות לא השפיע על מקדמי משתנים שאינם קשורים לנתוני הבודדות ברגשות.

(ציוון מותך 10) במקצועות השונים כשהנחנו ציוון 4 לנכשל.

בטרם ניגש לתוצאות הרגסיטר נציג בלוח 5 את אחוז מסיימי תואר ראשון למרחב דו-מימי של ציוון בגרות-המצב הכלכלי של ההורים. מהלוכו 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 ציוון הבגרות כנתון. כך למשל, בקרב מקבלים ציוון בגרות 9 אחוז מסיימי תואר ראשון עולה עם השיפור במצב הכלכלי של ההורים מ-54 אחוזים בחמשון התיכון ל-68 אחוזים בחמשון העליון. נציין כי בציונים 7-6, 9 ו-10 הפער הגדל בהסתברות לסיים תואר ראשון הוא בין החמשון הראשון לחמשון השני, ואילו בקבוצת הפרטים עם ציוון 8 ("קפיצה") בהסתברות לסיים תואר ראשון היא בין החמשון השני לשישי. בין החמשונים השלישי, הרביעי והחמישי אין הבדלים משמעותיים בהסתברות לסיים תואר ראשון בכל אחד מציוני הבגרות.

**לוח 5: אחוז מסיימי תואר ראשון על פי ציוון בגרות והכנסה הורית,
זכאים לבגרות במסלול העיוני בוגרי מחזוריים 1992 ו- 1993**

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

* ציוון בגרות מוקובץ לקבוצות. עקב מיעוט פרטים הזוכים לבגרות עם ממוצע ציוון 6 קיבצנו פרטים אלו יחד עם קבוצת בעלי ציוון בגרות 7.

תוצאות

כפוי, מעתנה ציון הבגרות הוא המשנה החשוב ביותר בהסבר השיקויים של מסיים בוגרות לסיים תואר ראשון. מעתני סך ייחדות הלימוד לבוגרות, ייחדות הלימוד לבוגרות במתמטיקה ויחדות הלימוד לבוגרות באנגלית משלימים את האינפורמציה לגבי הפרטים וביחד עם ציון הבוגרות הם מהווים גורם מכירע לטיכויו של פרט להמשיך ללימודים אקדמיים. ככל שציון הבוגרות של התלמיד ומספר ייחדות הלימוד שלו לבוגרות בכלל ובמתמטיקה ואנגלית בפרט גבוהים יותר כך טיכויו לסיים תואר ראשון עולים. כך למשל, ההסתברות של תלמידה עם ממוצע 10 בבוגרות,²⁸ ייחדות לימוד, בוגרות בחמש ייחדות במתמטיקה ובאנגלית, שהוריה הם בעלי השכלה ממוצעת של 12 שנות לימוד הנמצאים ביחסןعلילו מבחן המציב הכלכלי לסיים תואר ראשון גבוהה מ-90-80 אחוזים לעומת הסתברות של כ-60 אחוזים לתלמידה עם מאפייני רקע דומים, ציון ממוצע 8 בבוגרות, 24 ייחדות לימוד לבוגרות, 3 במתמטיקה ו-4 באנגלית (לוח 7). ניסיון לבחון השפעה לא ליניארית של ציון הבוגרות לא תרים (באופן מובהק) לשיפור הרוגרסיות.

ברובן המכירע של הרוגרסיות התקבל כי ההסתברות לסיים תואר ראשון של פרטים הנמצאים ביחסן התיכון מבחן המציב הכלכלי נמוכה באופן מובהק משל פרטיים השיקויים לחמשונים השלישי הרביעי וה חמישי. חלק מהרוגרסיות נמצאה כי גם פרטיים בחמשון השני נמצאים מאחור מבחינת ההסתברות לסיים תואר ראשון בהשוואה לחמשונים גבוהים יותר. לגבי ההסתברות של פרטיים השיקויים לאחד משלשות החמשונים הגבוהים לסיים תואר ראשון לא ניתן היה להזות דפוס קבוע. ההסביר הסביר לכך הוא שברמות הכניסה נמוכות מגבלת הנזילות בולטות ומשמעותית ומשפיעה על התנוגות הפרטימ וailו ברמות הכניסה גבוהות מגבלת הנזילות פחות רלוונטיות לגבי ההחלטה לפנות ללימודים לתואר ראשון ואולי אף אינה קיימת כלל. בכלל, שינויים בהרכב המשתנים המשקפים את יכולת הפרטימ בגיל תיכון שהוכנסו לרוגרסייה השפיעו בשוללים בלבד על מקדמי משתני הכניסה ההורים, עובדה המבוססת את הערכה כי מקדמי המציב הכלכלי של ההורים המתקבלים ברוגרסייה אכן משקפים מצבכלכלי.

ЛОח 6: תוצאות רגסיות Logit לאמידת הסתברות לסימן זואר ראשון:
זכאים בගראות במסלול העיוני

ח'	ז'	ו'	ה'	ד'	ג'	ב'	א'	
מצב כלכלי על פי בעלות על מוצרים				מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש בני קיימה				
***-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)	ציווילגראות
**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)	חמיישון 5
**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)	חמיישון 4
**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)	חמיישון 3
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)	חמיישון 2
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	חמיישון 1
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 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	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 (מושטט)	0 (מושטט)	--	--	0 (מושטט)	0 (מושטט)	--	--	בנייה
**0.93 (0.098)	**0.92 (0.098)	--	--	**0.94 (0.098)	**0.92 (0.097)	--	--	בנייה
0.14 (0.13)	0.14 (0.13)	--	--	0.14 (0.13)	0.15 (0.13)	--	--	בנייה*מחזור 1993
4894	4894	2905	2905	4894	4894	2905	2905	מספר תכניות

*** מובהק בرمית מובהקות של 5%.** **** מובהק סטיטות התקן של האומדים.**

+ אחוז התצפיות בכל חמישון ברגסיותא', ב', ה'ו-ו'.

הרגסיות א' ג' י' מופיעות בפיירוט נס' בלוח נ-2 בספח כרגסיות 1, 2-19-10 בהתאמה.
הרגסיות ה' ו' ז' מופיעות בפיירוט נס' בלוח נ-3 בספח כרגסיות 1, 2-19-10 בהתאמה.

**לוח 7: ההסתברות של בנות, זכויות לבנות במסלול העיוני
לסימן תואר ראשון בתום 10 שנים מסיום הבגרות על פי ציון הבגרות והכנתת ההורים**

הscalת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של הורים – על פי בעלות על מוצרים בני קיימת					
5 חמשון	4 חמשון	3 חמשון	2 חמשון	1 חמשון	
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

הscalת הורים ממוצעת – 12 שנות לימוד					
מצב כלכלי של הורים – על פי הכנסה לנפש					
5 חמשון	4 חמשון	3 חמשון	2 חמשון	1 חמשון	
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

בסוגרים רוח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגסיטר ד'ו-ח' (רגסיטר ד' למצב הכלכלי
על פי בני קיימאודיר, רגסיטר ד' למצב כלכלי על פי הכנסה לנפש), ומתייחסות לבנות משפחה בת 5 נפשות.

לוח 7 מציג את אומדי שתיים מהרגיסטר מטורים למועד הסתברות לסימן תואר ראשון
ראשון עבר בנות בוגרות מחזורי יב' בשנת 1992, בעלות מאפייני הכנסה הורים והscalת הורים
שוניים. מהלך ניתן לראות פער של כ- 5 נקודות אחוז בהסתברות לסימן תואר ראשון בין בנות עם
ציון ממוצע 10 בבגרות (28 יחידות לימוד לבגרות וחמש יחידות לימוד במתמטיקה ואנגלית)
שהוריה נמצאים בחמשון העליון מבחינת הכנסה לבנות עם מאפיינים דומים שהוריה נמצאים
בחמשון התיכון. עבר בנות עם ציון בוגרות 8 (24 יחידות לימוד לבגרות, שלוש יחידות
במתמטיקה וארבע באנגלית) פער זה עומד על 10 - 12 נקודות אחוז.

כמו ברגסיטר על כלל בוגרי התיכון משתנה מגדר ומשתנה מחזורי סיום יב' התקבלו
כמובחים. משתנה אינטראקטיב בין ציון הבגרות ומחזורי הלימודים התקבל כМОבק כשלגב
בוגרי מחזורי 1993 השפעת ציון הבגרות התקבלה כחלשה יותר (אך עדין חשובה מאוד).

האינפורמציה שיש לנו לגבי ציון הבגרות של הפרטים פותרת במידה מסוימת את בעיית
הsslקציה שמקורה בהרצאת הרגיסטר על הזוכים לבוגרים במסלול העיוני בלבד. Cameron

עמדו על כך שברגרסיות מסווג זה קיימת קורלציה בין משתנים בלתי נצפים (כמו כישرون) לבין משתנים נצפים (כמו הכנסת הורים) שמקורה באירועים הכללים ברגרסיה של פרטיהם שנשרו ממערכת החינוך בשלבים מוקדמים יותר (ובמקרה שלנו, כאמור, באירועים הכללים ברגרסיה של פרטיהם שלא היו זכאים לבגרות במסלול העיוני), קורלציה היוצרת הטיה כלפי מטה באומדי השפעה של המשתנים הנצפים. מקור המתאים בין המשתנים הנצפים המבतאים את הרקע המשפחתי של הפרט למשתנים בלתי נצפים כמו כישرون או מוטיבציה הוא שהפרטים הנושרים מהמערכת הם יחסית בעלי מעט כישון/מוטיבציה וסובלים מסביבה שאינה תומכת. פרטיים דומים להם בעלי סביבה תומכת ייטו שלא לנשוך ממערכת החינוך לפחות עד סיום התיכון, ובמקרה שלנו להיות זכאים לבגרות במסלול העיוני. כתוצאה מהטלקציה נוצר מתאם שלילי בין משתני הרקע המשפחתי הנצפים למשתנים כמו כישון/מוטיבציה שהם אינם נצפים באופן ישיר. השימוש בציון הבגרות המכיל, שילוב של אינפורמציה על היכולת הלימודית, הכישרון, המוטיבציה וכי יכולת ההתמדה של הפרט מקטין בעיה זו.

כמובן שכמו כל ממד המבנה על סמך משתנים רבים והשפעות רבות אין לצפות כי ציון הבגרות יוכל את מלאה האינפורמציה לגבי צערו המשיים תיקון. כך למשל, ממוצע בוגרות של 9 יכול להיות תוצאה של תלמיד עם כישרון שגדל בסביבה שאינה תומכת או לחופין תוצאה של תלמיד פחות מוכשר שהוריו דחפו אותו לאורך שנים להשקייע בלימודים ובמידת הצורך אף קידמו אותו באמצעות שיעורים פרטיים. במידה שהסתברות של תלמיד שזכה לפחות תמייה (כלכלי) מהוריו בעת לימודי התיכון לסיסים תואר ראשון גבוה יותר משל תלמיד עם בוגרות זהה שננהה מסביבה תומכת צפיו האומד ברגרסיה להשפעת המצב הכלכלי של ההוריים להיות חסם תחתון להשפעה זו²⁹. השילוב ברגרסיה של נתוני בוגרות נוספים הכוללים את סך יחידות הלימוד לבגרות ויחידות הלימוד לבוגרות במתמטיקה ובאנגלית מקטינים בעיה זו למיניהם.

על מנת לבחון האם נתוני הבוגרות יצרו הפרדה טובה בין ה"יכולת הלימודית" וה"יכולת הכלכליות" של הפרטים, כך שמידת השפעת המצב הכלכלי של ההוריים כפי שהיא עולה מרגרסיות על הסתברות לסיסים תואר ראשון מקורה בהשפעה כספית "עטוי", נבחן את מידת הרגישות של השפעת המצב הכלכלי של ההוריים להכנסת ציוני הבוגרות לרגרסיה. לוח 8 מציג את ההשפעה הממוצעת של משתנה המצב הכלכלי של ההוריים על הסתברות לסיסים תואר ראשון ברגרסיות שונות עם ציוני הבוגרות בלבדיהם. כל ערך בלוח מתאר את הפער הממוצע בין הסתברות לסיסים תואר ראשון בהנחה שהפרטים שייכים לחמשון העליון מבחינת המצב הכלכלי של ההוריים

²⁹ הטיה דומה תיווצר אם תלמידים שראש ידועים כי לא יהיה ביכולתם הכלכלית להמשיך ללימוד לתואר ראשון ישקיעו פחות כבר בלימודים לבוגרות ויסימנו תיכון עם ציוני בוגרות נמוכים יחסית (Ellwood and Kane (2000)).

להסתברות לסייעים תואר ראשון בהינתן החמשון בפועל אליו שייכים ההורים. כך למשל על פי גרסיה ב' בלוח 6 בה מופיעים כל נתוני הבגרות (כולל ציון הבגרות) העברת הפרטים שהוריהם שייכים לחמשון התחתון מבחינת המצב הכלכלי לעליון מעלה את ההסתברות הנאמדת שלהם לשיעים תואר ראשון ב-10.8 נקודות אחוז. על פי אותה הגרסיה אך בהשמטה משתנה ציון הבגרות העברת הפרטים שהוריהם שייכים לחמשון התחתון מבחינת המצב הכלכלי לחמשון העליון מעלה את ההסתברות הנאמדת שלהם לשיעים תואר ראשון ב-6.0 נקודות אחוז.

מהלך בולטת העובדה כי לא קיים פער משמעותי בעוצמת השפעת המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לשיעים תואר ראשון בין עם ציון הבגרות כלל ברגרסיה ובין אם לאו. ציון הבגרות הוא ללא ספק אינדיקטור משמעותי לגבי יכולת הכישرون והмотיבציה של הפרט, וכן הוא משתנה מובהק בעל יכולת הסבר גבוהה בכל הגרסיות בהן הוא מופיע. העובדה שהוספנו לרגרסיה לא משפיעה באופן מהותי על עוצמת השפעת משתנה המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לשיעים תואר ראשון מחייבת על כך שכלל הנראה ההפרדה בין יכולת 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 הזוכים לבגרות במסלול העיוני עם הרגרסיות הכוללות את כל בוגרי התיכון (לוח 8). כפי שטוענים Cameron and Heckman, הרצת הרגרסיות על הזוכים לבגרות במסלול העיוני עלולה ליצור הטיה כלפי מטה במקדמי המצב הכלכלי של הפרטים, הטיה שמקורה באין הכללות ברגרסיות של תלמידים שנשרו מהמסלול העיוני או לא היו זוכים לבגרות. לעומת זאת, הרצת הרגרסיות על כל בוגרי התיכון עלולה ליצור הטיה הפוכה: ההטרוגניות ביכולת הלימודית בין כל בוגרי התיכון ומחסור אינפורמציה בוגע לציויני הבגרות שלהם (אשר כאמור אינם מוגדרים עבור תלמידים שאינם לבוגרים), עלולה להביא לכך שאומדן משתני המצב הכלכלי "יתפסו" השפעות של יכולת לימודית ולכך יהיו מוטעים כלפי מעלה.

השוואה בין הרגרסיות הכוללות את כל בוגרי התיכון והרגRESSEDיות הכוללות את הזוכים לבגרות בוגרי המסלול העיוני לגבי השפעת המעבר מהחמשונים הנמוכנים לחמשון העליון על ההסתברות לשיעים תואר ראשון מוצגת בלוח 8. מהלך ניתן לראות כי אין הבדלים משמעותיים בהשפעת המצב הכלכלי על הזכאות לבגרות במסלול העיוני בין הרגרסיות הכוללות את כל בוגרי התיכון לרגרסיות הכוללות את הזכאים לבגרות בלבד. כך למשל, על פי גרסיה שכלה את כל בוגרי התיכון (רגרסיה 8 בלוח 3), העלייה הממוצעת בהסתברות של בנות שהוריהן שייכים לחמשון התחתון לשיעים תואר ראשון כתוצאה ממעבר הוריהן לחמשון העליון היא 9.6 אחוזים

ואילו הנתון המקביל הנשען על רגרסיה דומה שכללה את הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני בלבד הוא 9.4 אחוזים³⁰. העובדה שהרכב האוכלוסייה הנכללת ברגרסיה אינה משפיעה מהותית על התוצאות מחזקת את הערכה כי הפרדת ה"יכולת הלימודית" מ"היכולת הכלכלית" ברגRESSEDOT היא טובה יחסית.

ЛОח 8: העלייה המוצעת בהסתברות לסיום תואר ראשון במעבר מהחמיישונים השונים לחמיישון העליון, בנות, זכירות לבגרות במסלול העיוני, בוגרות מחזור 1992

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

* כל המוצעים בלוח חושבו אך ורק לגבי בנות, זכירות לבגרות במסלול העיוני. עמודות ה"אוכלוסייה" מתארת את הרכב האוכלוסייה שהשתתפה ברגRESSEDOT על פייה חושב לכל אחד מהמוצעים המוצגים בלוח.

³⁰ בשני המקרים המוצע חושב על בנות בוגרות מחזור 1992, זכירות לבגרות במסלול העיוני.

5. ההסתברות לסיים תואר ראשון, אוכלוסיות הלא זכאים לבגרות

בסעיף הקודם עסקנו בזיהוי השפעת המצב הכלכלי של ההורים על לימודי תואר ראשון בקרוב אוכלוסיות הזכאים לבגרות במסלול העיוני, אוכלוסייה המהווה את הבסיס העיקרי של מסיימי תואר ראשון מכך כל מחרוז. על פי נתוני מחזור 1992, רק כ-14 אחוזים ממשיימי תואר ראשון בתוך 10 שנים מסיום התיכון לא היו זכאים לבגרות בשנה בה הם סיימו תיכון. קבוצה זו הינה אמנים קטנה בהתייחס לכל מסיימי תואר ראשון אלא שהיא מכילה אוכלוסייה חלה מהחינה כלכלית וכן צפוי שמספר הפרטים הנמנעים מלימודי תואר ראשון עקב המצב הכלכלי של ההורים יהיה יחסית גדול.

השתיקות לקבוצת התלמידים שאינם זכאים לבגרות מאפשרת קבלת תמורה 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 ל מבחנים. כמשתנים המשקפים את היכולת הלימודית בקרוב 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 מצבע על השונות הגדולה הקיימת בין התלמידים הלא זכאים לבגרות במשתנה יחידות הלימוד לבגרות, שונות אשר יחד עם השונות ביחידות הלימוד במתמטיקה ובאנגלית מאפשרת לנו להזות את פער היכולת, המוטיבציה ותמיכת הסביבה בין הפרטים³¹. הקשר בין משתנה יחידות הלימוד ואחיזה 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 לימודיים טרם תחילת לימודי התואר הראשון, זמן הלימודים שלהם לקרأت תואר ראשון צפוי להיות גבוה יותר במעט משל תלמידים הזכאים לבגרות ובחינה זו ייתכן כי העובדה שאנו צופים בפרטים עד 10 שנים מסיום התיכון עלולה להיות מגבילה מסוימת. למרות זאת, התבוננות בדיאגרמה נ-5 מצבעה על כך כי גם בקרוב הלא זכאים לבגרות המסה המשמעותית של ממשיימי 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 מועטה מעט כלפי מעלה עבור תלמידים שהוריהם בעלי יכולת כלכלית. השפעה זו עלולה ליצור הטיה כלפי מטה של המקדם בוגרסייה המזזה את השפעת היכולת הכלכלית על הסיכוי לסיים תואר ראשון.

לוח 9: התפלגות מספר היחידות לבגרות בקרוב להלא זכאים לבגרות, מהזור 1992,
ואחיז המסיימים מביניהם תואר ראשון

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

לוח 10 מתרגם את תוצאות רגרסיות Logit להסתברות של תלמידים שאינם זכאים לבגרות לסייע לתואר ראשון. עבור תלמידים במסלול העיוני והטכנולוגי שלא היו זכאים לבגרות השתמשנו כאמור במספר ייחידות הלימוד כ משתנה מסביר. לתלמידים שלא היו במסלול לבגרות "הוזמד" במספר ייחידות לבגרות 0. העובדה שמשתני הדמה למסלולים השונים לבגרות לא התקבלו כਮובהקים למרות הטענה בינהם באחיז מסיימי תואר הראשון מצביע על חשיבותו וטיבו של משתנה ייחידות הלימוד בחיזוי ההסתברות לסיים תואר ראשון.

בשונה מהתוצאות שהתקבלו עבור הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני, בולטות העובדה כי לגבי פרטיהם שלא היו זכאים לבגרות בעת סיום התיכון, ההסתברות לסיים תואר ראשון עולה עם המצב הכלכלי של ההורים גם בחמשונים הגבוהים (ולא רק במעבר מהחמשון התיכון לחמשונים 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 שיקולים חברתיים הופכים להיות משמעותיים בהחלטה לגבי למידים לתואר ראשון. במקרה כזה, על פי הערכתם של Fershtman Murphy and Weiss (1996) ככל שהתמונה הכלכלית של ההורים בילדיהם עולה גדל הביקוש להשכלה. הסבר אפשרי נוסף להשפעה החיוונית של המצב הכלכלי של ההורים על ההסתברות לסיים תואר ראשון גם בתחום החמשונים הגבוהים היא

העלות הנוספת של משאבים הנדרשת מהתלמידים הלא זכאים לבגרות רק על מנת להיכנס למערכת ההשכלה הגבוהה - עליהם להשלים בגרות או ללמידה מכינה קדם אקדמית עודטרם הכניסה לשנה א' בילמוד התואר הראשון. עלות זו, יוצרת הבדה כספית נוספת על פרטיהם השיעיכים לקבוצת הלא זכאים לבגרות וכן עלולה להכניסה רבים יותר (בשיעור זה זכאים לבגרות) לבעה של מגבלת נזילות.

לוח 10 : תוצאות רגסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיטים תואר ראשון – לא זכאים לבגרות

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

בסוגרים סטיות התקן של האומדנים. * מובהק ברמות מובהקות של 5%. ** מובהק ברמות מובהקות של 1%. תלמידים במסלול "אחר" לא נטו לבגרות והדבק להם "mse" חידות לבוגרות" אף. רגסיות א' ג' 1-ד' מופיעות בלוח נ-4 בנספח לרוגסיות 5, 6-17.

לוח 11 מתאר במונחי הסתברות את אומדני הרגרסיה להסתברות לסיים תואר ראשון עבר בוגרי הנטיב העיוני (לא זכאים לבגרות) שנבחנו ב-20 יחידות לימוד, בוגרי הנטיב הטכנולוגי שנבחנו לבגרות ב-12 יחידות לימוד, ותלמידים שלא ניגשו לבגרות. מהלוך ניתן לראות כי הפעם בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטימם בחמשון העליון לפרטימם בחמשון התחתון נע בתחום רחב ומגיע עבור פרטימם 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**

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

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

בסוגרים רוח בר סמך בשיעור של 95%. ההסתברויות חושבו על פי רגסיטרבי-די' (רגסיטריה ב' למצב הכלכלי על פי בני קיימת ודיויר, רגסיטריה ד' למצב כלכלי על פי הכנסה לנפש), מתוך ממפחה בת 5 נפות.

6. סיכום והמלצות מדיניות

בעבודה זו בחנו את השפעת המצב הכלכלי של ההורים על אחוז מסיימי תואר ראשון מקרוב בוגרי תיכון במחזוריים 1992 – 1993. אחוז המסויימים לימודים אקדמיים שונה מאוד בין קבוצות אוכלוסייה בהתאם להישגים בלימודים קודמים אותםanno מודדים כאן באמצעות נתוני הבגרות. נמצא כי קיים פער משמעותי בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטימם שההוריהם בעלי אמצעים וכי יכולם לעזר לילדיהם כלכלית לשם מימון ישיר ועקיף של לימודי התואר הראשון לבין פרטימם שבאים משכבות אוכלוסייה חלשות יותר בהן תמיכת ההורים קטנה, אינה קיימת, ואולי אף

נדרשת תמיכה בכיוון ההפוך. פער זה גדל ככל שההישגים הלימודים של הפרטיטים בעת סיום התיכון (במנוחי זכאות לבגרות או יחידות לימוד) נמכרים יותר.

בקרב הזכאים לבגרות בוגרי המסלול העיוני, הפגיעה בהסתברות לסיים תואר ראשון מתמקדת בפרטיטים שהוריהם שיכים לחמשון התחתון ואולי גם לפרטיטים שהוריהם שיכים לחמשון השני מבחן המצב הכלכלי, כשהלא נמצא דפוס קבוע של פער בהסתברות לסיים תואר ראשון בין פרטיטים שהוריהם שיכים לאחד משלשות החמשונים הגבוהים. תוכאה זו תומכת בהערכה כי מגבלת נזילות, המקשה על פרטיטים שהוריהם שיכים לחמשון התחתון להשקיע את המשאבים הנדרשים להשגת תואר אקדמי, היא המקור להסתברות הנמוכה יותר של פרטיטים אלה לסיים תואר ראשון.

בקרב קבוצת הלא זכאים לבגרות נמצא כי ההסתברות לסיים תואר ראשון עולה ככל שחמשון המצב הכלכלי אליו משתיכים ההורים גבוהה יותר. תוכאה זו תומכת בהערכה כי בקבוצת אוכלוסייה זו שיקולים חברתיים התורמים לייצרת פער בלימודים אקדמיים על פי יכולת התמיכה הכלכלית של ההורים, מטופסים למגבלת נזילות כגורם לייצרת פער בהסתברות לסיים תואר ראשון כפונקציה של יכולת הכלכלית של ההורים. כמו כן, מכיוון שפרטיטים בקבוצת הלא זכאים לבגרות הם בממוצע בעלי יכולת נמוכה יותר בהשוואה לזכאים לבגרות, לימודי התואר הראשון עבורם יקרים יותר (על אף הזמן הנוסף הנדרש מהם ללימודים) והתשואה הצפואה להשכלתם נמוכה יותר. לכן, ניתן כי מגבלת נזילות תשפיע עליהם באופן חזק יותר ותימצא אפקטיבית גם בחמשונים השני והשלישי.

כאשר אנו בוחנים את חסיבות ההשפעה של המצב הכלכלי של ההורים כגורם פער בלימודים אקדמיים בין הקבוצה החזקה ביותר באוכלוסייה מבחן 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 להסביר הפער בכלל האוכלוסייה, המצב הכלכלי של ההורים בתקופה שלאחר התיכון מסביר פחות מ-20 אחוזים מהפער.

קיומו של פער בהסתברות לסיים תואר ראשון שמקורו באמצעות הכספיים העומדים לרשות הפרטיטים מהוועה עילה להתרבות של הסקטור הציבורי וזאת בכך להבטיח שיווין הזרמוויות, להרחב את הנידות הבין-זרית ולתמוך בעלייה בשיעור הצמיחה. ניתן לחשב על שני מסלולי תמיכה עיקריים בסטודנטים מהשכבות החלשות: הלוואות ומלוות. שני מסלולי התמיכה קיימים גם היום ואולם תוכאות מחקר זה מצביעות על כך שהם אינם נותנים עזרה מספקת לסטודנטים משכבות האוכלוסייה החלשות ביותר.

על פי דוח וועדת וינוגרד כ-200,5 סטודנטים היו זכאים בשנת הלימודים תשנ"ט להלוואה מסובסדת (צמודה למדד אך ללא ריבית) בשיעורים שבין 5,700 ל-11,300 ל'ן, כשמרוביהם זכאים להלוואה בסכום הנמוך. רק כ-50 אחוזים מהזכאים להלוואה בסך 5,700 ל'ן מימושו את זכאותם לעומת 85 אחוזי מימוש בקרב הזכאים להלוואה בשיעור הגבוה. הפעם באחוזה מימוש ההלוואות מעלה חד כי אחוז גבוה יחסית מהסטודנטים שהיו זכאים להלוואה בשיעור הנמוך יותר על לימודים. תמיכה באמצעות הרחבת היקף ההלוואות צפופה להקל על סטודנטים מהשכבות החלשות להציג לשאר הציבורים הלומדים במסגרת ההשכלה הגבוהה. עלות הרחבת התמיכה בסטודנטים באמצעות הלוואות אינה גדולה. מטרת ההלוואות היא להקל על בעיית מגבלת הנזילות במטרה לאפשר לצעירים השגת תואר אקדמי, כאשר ידוע שכשור ההשתכרות של אקדמאים במקביל מאפשר החזר הלוואה שניתנה למימון שכר הלימוד.

בשנים האחרונות הוציאו סטודנטים במספר מדיניות מפותחות, בהן אוסטרליה ובריטניה הלוואות שהחזרן מותנה בהכנסת הסטודנט בתום לימודיו. הלוואות מסווג זה נוتنות לסטודנט ביתוח, כך שהוא לא ידרש לחזור הלוואה כל עוד שכרו נמוך מסף מסוים. הביטוח מסיר חשש, שבזודאי קיימים בקרב צעירים מהשכבות החלשות, של נטילת התchiaטיביות לחזור הלוואה שלא ניתן יהיה לעמוד בה, ובכך מעודד פניה לסטודנטים אקדמאים של אותם הציבורים. ניתן שכך לשיקול הנהגת הלוואות שהחזרן מותנה הכנסתה גם בישראל, ולהקל בצורה זו על סטודנטים מהשכבות החלשות לפנות לסטודנטים אקדמאים.³²

בסעיף הקודם רأינו כי בקרב צעירים שלא היו זכאים לבגרות בעת סיום התיכון קיים פער בולט בהסתברות לטיסים תואר ראשון בין פרטיהם שהוריהם שייכים לחמישונים התחתונים מבחינה המצב הכלכלי לפרטיהם שהוריהם שייכים לחמישון העליון. צעירים אלו זוקקים לזמן רב יותר על מנת לסיים תואר ראשון מכיוון שעלייהם ללמוד במכינה קדם אקדמית או להשלים את לימודי הבגרות טרם תחילת לימודיהם לתואר ראשון. הרחבת מערך הלוואות גם לצעירים הלומדים במכינות קדם אקדמיות עשויה לתרום לצמצום הפעם בהסתברות לטיסים תואר ראשון בין צעירים משכבות מבודדות כלכלית לצעירים משכבות חלשות יותר.

תמיכה באמצעות מלגות להעלאת אחוז הפונים לסטודנטים אקדמאים וצמצום אי השיוויון בהזדמנויות מחיהית תשלום העברה בהיקף משמעותי, שכן מונוטני בוגרי תואר ראשון ששימשו תיכון במחוזרי תשנ"ב-תשנ"ג (1992 ו-1993) עולה כי כ-8 אחוזים מהבוגרים שייכים לחמישון התחתון מבחן המצב הכלכלי של הוריהם. מכיוון שרובם המכريع של אותם הציבורים ממילא

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

פונים ללימודים אקדמיים נראה שהרחבת שיוויון ההזדמנויות באמצעות הרחבת מלגות לסטודנטים תהיה יקרה ולא יעילה. תמייהה באמצעות תשומי העברה בעין כғון הרחבת האפשרויות למגורים במערכות סטודנטים עשויה לתמוך בסטודנטים הנצרכים בצורה ממוקדת ויעילה יותר.

ביבליוגרפיה

- אדLER ח. ובלס נ. (1996), "אי-השיוון בחינוך בישראל", בתוך: הказאת משאבים לשירותים חברתיים, המרכז למחקר המדיניות החברתית בישראל, עורך י. קופ.
- בן-שחר ג. ובלר מ. (1980), "הערכת השימוש בצינוי תוצאות הרגשות כמכשיך לבריאות סטודנטים" בתוך בתיונות גננות, נבו ב. (עורך), הוצאה עם עובד.
- בלר מ. (1994), "סוגיות פסיכומטריות וחברתיות בתחום בריית סטודנטים לאוניברסיטאות בישראל", מוגמות, ל'ו (1) עמ' 88-108.
- דהן מ., מירוניצ'ב נ., דביר א. וש. ש. (2002), "האם הוצטמצמו הפערים בחינוך? על הגורמים הקובעים זכאות לתעודת בגרות בישראל", נירות عمדה בנושא הצדקה החברתית 2, המרכז לצדק חברתי וodemocrattia ע"ש יעקב חזן במכון ון ליר.
- ולנסקי ע. (2005), "אקדמיה בסביבה משתנה, מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004", מוסד שモאל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, הוצאה הקיבוץ המאוחד.
- חימוביץ ט. ובן-שחר ג. (2004), "בחינות הבוגרות ומבחן הכניסה הפסיכומטרי לאוניברסיטאות (מכפ"ל) כמנבאי סיום תואר ותואר", מוגמות, מג'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 העברי בישראל", מכון פולסיהימר למחקר מדיניות, ירושלים.
- לביא מ. (2002), "התפשטות ההשכלה הגבוהה בישראל – האם רף הציונים הוחלף ברף כספי?", עבודת תזה לתואר שני, אוניברסיטת תל אביב.
- מעם י. ופריש ר. (1999) "העליה בתשואה להשכלה בישראל בשנים 1976-1997", סדרת מאמרם לדין, 99.06, מחלקה המחקר, בנק ישראל.
- גישות להשכלה על תיכוניות וגובהה בקרב תלמידי יב' בישראל, מחורי תשמ"ד עד תשנ"א מעקב עד תשנ"ח, פ"מ 1130, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- פלוג ק., קסир נ. וריבון ס. (2000) "אבטלה והשכלה בישראל: על מחוזרי עסקים, שינויים מבניים ושינויים טכנולוגיים: 1986-1998", רביעון לכלכלה 3.
- פרידלנדר ד., איזנברג צ., בן-משה א., ליאון אלמקיס ל., לוניבסקי ש., חליחלא. ובן-חוור 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", מוגמות, 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 Explanation", *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 – ממד הכנסה כלכלית למשק בית על פי בעלות על מוצר בני קיימת, דירה ותנאי מגורים
לוח Ai מציג את הבעלות על מוצרים בני קיימת על פי חמיישוני הוצאה (רבעונית) לנפש סטנדרטית
מתוך סקר הוצאות משק בית לשנת 1997. הלוח כולל משקי בית בהם מתגוררים לפחות שני
מבוגרים- גבר ואישה. מהלוכ ניתן לראות כי הבעלות על מוצרים בני קיימת, ותנאי המגורים
מכילים אינפורמציה טובה לגבי הוצאות משק הבית.
המשקל היחסי של כל מוצר במדד נקבע על פי סקר הוצאות משק בית לשנת 1997. אופן החישוב
הוא כדלהלן:

1. לכל מוצר חושבה ההסתברות המותנה למשק בית להיות שייך לכל אחד מחמיישוני הוצאה
בhinaten בעלות או אי בעלות על המוצר (לגי גודל דירה - חושבה ההסתברות להשתיק לכל אחד
מחמיישוני הוצאה בהינתן גודל הדירה בה מתגוררת המשפחה).
2. על פי ההסתברויות המותנות, לכל מוצר חושב "שווי" המוצר במדד על פי הפער בין החמיישון
המוצע בהנחה של בעלות על המוצר לחמיישון המוצע בהנחה של אי בעלות על המוצר. לגבי
גודל דירה – על פי ההסתברויות המותנות, חושב החמיישון המוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת
בדירה של עד 2.5 חדרים, החמיישון המוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה של 3 חדרים,
החמיישון המוצע בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה של 4-3.5 חדרים, והחמיישון המוצע
בהנחה שהמשפחה מתגוררת בדירה גדולה מ-4 חדרים.
3. לכל תלמיד, בהתאם למוצרים בני קיימת שבבעלות הוריו, בעלות על דירה וגודל הדירה שבה
הוריו מתגוררים, חושב ממד שהוא סכום ה"שווי" של המוצרים בעלות הוריו. לוח Bi מציג את
"שווי" המוצרים על פיהם נבנה הממד.
4. על פי הממד שחוسب חולקה האוכלוסייה לחמיישונים כשרמות הסף נקבעו על בסיס משקי הבית
היהודים בני הזוג נשואים והורים לבוגרי מחוזרים 1992 ו-1993. רמת הסף להשתיקות
לחמיישון החמיישי היא 9.26 ; רמת הסף להשתיקות לחמיישון הרביעי - 7.90 ; רמת הסף
להשתיקות לחמיישון השלישי - 6.16 ; רמת הסף להשתיקות לחמיישון השני - 4.51.

**לוח א': בעלות על מוצריים בני קיימת, דירה ותנאי מגורים
לפי חמשוני הוצאה לנפש סטנדרטית בשנת 1997**

חמשוני הוצאה לנפש סטנדרטית (%) (אחוזים)						
5	4	3	2	1	סה"כ	
86	79	72	61	42	68	ויזאו
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	מזון
91	85	72	53	24	65	מכונית אחת לפחות
38	18	9	3	1	14	שתי מכוניות 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 בדירה 3 חדרים
34	39	38	35	28	35	מגורים בדירה 3.5 או 4 חדרים
39	27	20	14	8	22	מגורים בדירה 4.5 חדרים או יותר

*עיבודי המחבר לסקר הוצאות משפחה לשנת 1997.

**לוח ב' "שווי" בעלות על המוצרים בני קיימת כפי שהושבו
מתוך סקר הוצאות המשפחה לשנת 1997**

0.96	ויזאו
0.68	מכונת כביסה
0.95	מייבש כביסה
0.97	תנור מיקרו-גל
1.15	מדיח כלים
0.95	מחשב
0.98	מזון
1.25	מכונית אחת
2.24	שתי מכוניות או יותר
0.65	הוצאות על דירה
0	מגורים בדירה עד 2.5 חדרים
0.27	מגורים בדירה 3 חדרים
0.68	מגורים בדירה 3.5 או 4 חדרים
1.30	מגורים בדירה 4.5 חדרים או יותר

**לוח ג-א: אחוז מסויימי תואר ראשון מבין מסויימי תיכון
על פי המצב הכלכלי של ההורים (הוצאות על מוצריים בני קיימה) ויחידות הלימוד לבגרות**

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

**לוח ג-ב: אחוז מסויימי תואר ראשון מבין מסויימי תיכון
על פי המצב הכלכלי של ההורים (הוצאות על מוצריים בני קיימה) ויחידות הלימוד במתמטיקה**

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

**לוח נ-1ג
השכלה ההורים והצלחה בבגרות[§]**

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

* זכאים לבגרות במסלול העיוני בוגרי מחזוריים 1992 ו- 1993.

* קבוצה 1 – לשני ההורם השכלה שלפחות 12 שנים לימוד. קבוצה 2 – לאחד ההורם או לשניהם השכלה של בין 12 ל-15 שנים לימוד, אך לפחות אחד מההורם אין יותר מ-15 שנים לימוד. קבוצה 3 – לאחד ההורם השכלה של 16 שנים לימוד או יותר. קבוצה 4 – לשני ההורם השכלה של 16 שנים לימוד או יותר.

לוח נ-2: תוצאות רגסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיום תואר ראשון –

זכאות לבגרות במסלול העיוני (חלוקת לחמשונים של מצב כלכלי על פי אחיזת מוצרים בני קיימא)

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

+אחוז התכפיות בכל חמשון ברגסיות 1 עד 5. האחוזים אינם משתנים באופן מוחשי ברגסיות המתייחסות למחזור 1992 בלבד. החמשונים אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכטסיה הנכללת ברגסיה היא אוכלוסייה "חזקה" – זכאים לבגרות במסלול העיוני.

§ ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.

* מובחן ברמת מובהקות של 5%.

** מובחן ברמת מובהקות של 1%.

רגסיות 1 עד 5, מחזורי 1992-1993. רגסיות 6 עד 8 מחזור 1992 בלבד.

ЛОЧ נ-2 (המשך)
זכאים וזכאות לבגרות במסלול העיוני (חלוקת לחמשונים של מצב בלבלי
על פי אחזקה מוצרים בני קיימא)

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

+ אחוז התצפיות בכל חמישון.

§ ההסתברות שמקדי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.

* מובחן ברמת מובהקות של 5%.

** מובחן ברמת מובהקות של 1%.

**ЛОЧ Г-3: תוצאות רגראסיות Logit לאמידת הסתברות לסיים תואר ראשון –
זכאות לבגרות במסלול העיוני (חלוקת לחמשונים של מצב כלכלי על פי הכנסה לנפש)**

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

+אחו' התכפיות בכל חמיישן ברגראסיות 1 עד 5. האחו'ים אינם משתנים באופן מהותי ברגראסיות המתיארכות למחזור 1992 בלבד. החמיישונים אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכלוסייה הנכללת ברגראסיה היא אוכלוסייה "חזקת'" – זכאים לבגרות במסלול העיוני, יהודים.

§ הסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.

* מובהק ברמת מובהקות של 5%.

** מובהק ברמת מובהקות של 1%.

רגראסיות 1 עד 5, מחזורי 1993-1 1992. רגראסיות 6 עד 8 מחזור 1992 בלבד.

ЛОЧ נ-3 (המשך)

זכאים וזכאות לבגרות במסלול העיוני (חלוקת לחמשונים 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=0.003	P=0.002	P=0.001	P=0.002	P=0.001
מבחן Wald למשתנה מחוץ מגורים §	P=0.12	--	--	--	--
קבוע	**- 8.6 (0.63)	**-8.2 (0.60)	**-8.4 (0.60)	**-7.2 (0.49)	**-7.5 (0.48)
ציוון בוגרות	**0.74 (0.066)	*0.72 (0.066)	**0.72 (0.066)	**0.61 (0.052)	**0.61 (0.052)
יחידות לבגרות	**0.039 (0.012)	**0.040 (0.012)	**0.034 (0.011)	**0.039 (0.012)	**0.034 (0.011)
חמשון 5	**0.40 (0.15)	**0.39 (0.15)	**0.52 (0.14)	**0.40 (0.15)	**0.52 (0.14)
חמשון 4	**0.42 (0.14)	**0.41 (0.14)	**0.52 (0.13)	**0.42 (0.14)	**0.52 (0.13)
חמשון 3	**0.37 (0.14)	**0.36 (0.14)	**0.45 (0.13)	**0.37 (0.14)	**0.45 (0.13)
חמשון 2	0.26 (0.14)	0.24 (0.14)	*0.30 (0.14)	0.24 (0.14)	*0.30 (0.14)
חמשון 1	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)
השכלה הורים	0.014 (0.013)	0.0094 (0.013)	0.010 (0.013)	0.0096 (0.013)	0.011 (0.013)
מספר אחים	*-0.073 (0.029)	**-0.074 (0.029)	--	*-0.071 (0.028)	--
מחזור 1992	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)
מחזור 1993	*1.6 (0.66)	*1.5 (0.66)	*1.5 (0.66)	**-0.36 (0.098)	**-0.37 (0.098)
ציוון בוגרות*מחזור 1993	**-0.22 (0.074)	**-0.22 (0.074)	**-0.21 (0.074)	--	--
בנייה	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)
בנות	**0.96 (0.10)	**0.97 (0.10)	**0.96 (0.10)	**0.93 (0.098)	**0.92 (0.098)
בנות*מחזור 1993	0.067 (0.13)	0.063 (0.13)	0.070 (0.13)	0.14 (0.13)	0.14 (0.13)
אחוז מסיימי תואר	60%	60%	60%	60%	60%
דרגות חופש	23	16	15	15	14
מספר תפניות	4894	4894	4894	4894	4894

+ אחוז התrzפויות בכל חמשון. החמשונים אינם זהים בגודלם מכיוון שהאוכלוסייה הנכללת ברגרסיה היא אוכלוסייה "חזקיה" – זכאים לבגרות במסלול העיוני, יהודים.

§ ההסתברות שמקדמי המשתנים באוכלוסייה הם אפס.

* מובhawk ברמת מובהוקות של 5%.

** מובhawk ברמת מובהוקות של 1%.

ЛОЧ Н-4: תוצאות רגסיטיות Logit לאמידת ההסתברות לסיים תואר ראשון – לא זכאים לבגרות

הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגס' 4	הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגס' 3	הכנסה עפ"י בני קיימה רגס' 2	הכנסה עפ"י בני קיימה רגס' 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)	יעוני
*-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)	חמיישון 5 +(12%)
**0.72 (0.21)	**0.81 (0.26)	**0.99 (0.20)	**1.12 (0.24)	חמיישון 4 +(17%)
0.37 (0.20)	0.41 (0.25)	**0.75 (0.20)	**0.79 (0.24)	חמיישון 3 +(20%)
0.072 (0.20)	0.095 (0.24)	*0.44 (0.20)	0.44 (0.25)	חמיישון 2 +(24%)
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	חמיישון 1 +(27%)
**0.078 (0.022)	*0.068 (0.028)	*0.072 (0.022)	**0.060 (0.028)	הscalת הורים
-0.041 (0.04)	0.0086 (0.048)	*-0.082 (0.039)	-0.026 (0.046)	מsei אחיהם
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)	--	بنים
**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 יעוני
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 תוצאות

+אחוז התוצאות בכל חמיישון ברגסיה בה המצבכלכלי מתואר על פי אחוזת מוצרים בני קיימה וכוללת בניים ובנות.
תלמידים במסלול "אחר" לא נרשמו במסלול לבגרות והודבק להם "מsei ייחידות לבגרות" אפס.

לוח נ-4 (המשך): תוצאות רגסיות Logit לאמידת ההסתברות לסיטים תואר ראשון –

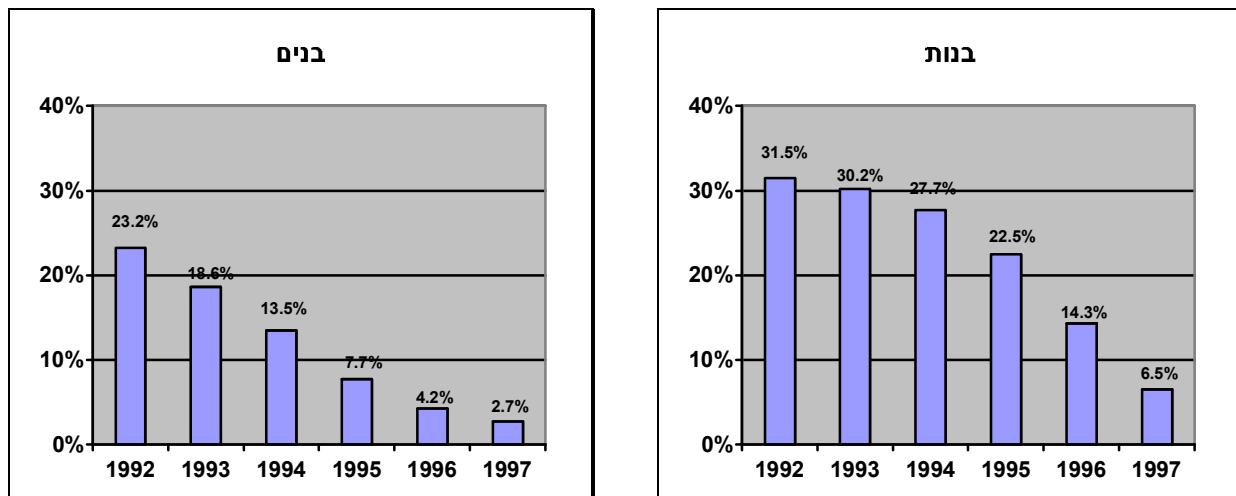
לא זכאים לבגרות

הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגס' 8	הכנסה עפ"י הכנסה לנפש רגס' 7	הכנסה עפ"י בני קיימה רגס' 6	הכנסה עפ"י בני קיימה רגס' 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 ייח' בגרות באנגלית §
P<0.001	P<0.001	P<0.001	P<0.001	מבחן Wald למשתני ייח' בג' במתמטיקה §
**-4.3 (0.43)	**-4.1 (0.54)	**-4.4 (0.43)	**-4.2 (0.54)	קבוע
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	יעוני
*-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)	חמשון 5 (12%) +
**0.69 (0.21)	**0.82 (0.27)	**0.95 (0.20)	**1.09 (0.25)	חמשון 4 (18%) +
0.36 (0.20)	0.44 (0.25)	**0.75 (0.20)	**0.80 (0.25)	חמשון 3 (21%) +
0.066 (0.20)	0.082 (0.24)	*0.44 (0.21)	0.46 (0.25)	חמשון 2 (24%) +
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	חמשון 1 (25%) +
**0.071 (0.022)	*0.061 (0.029)	**0.064 (0.022)	0.054 (0.029)	השכלה הורים
-0.044 (0.042)	0.013 (0.049)	*-0.080 (0.040)	-0.023 (0.046)	מסי אחים
0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	0 (מושטט)	מחוזר 1992
**-0.61 (0.17)	*-0.35 (0.14)	**-0.60 (0.17)	*-0.34 (0.14)	מחוזר 1993
0 (מושטט)	--	0 (מושטט)	--	בנייה
**0.60 (0.15)	--	**0.61 (0.15)	--	בנייה
0.27 (0.22)	--	0.26 (0.22)	--	בנייה*מחוזר 1993
18%	22%	18%	22%	אחוז מסיימי תואר למדוד במסלול עיוני
6.9%	7.2%	6.9%	7.2%	אחוז מסיימי תואר למדוד 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 תפניות

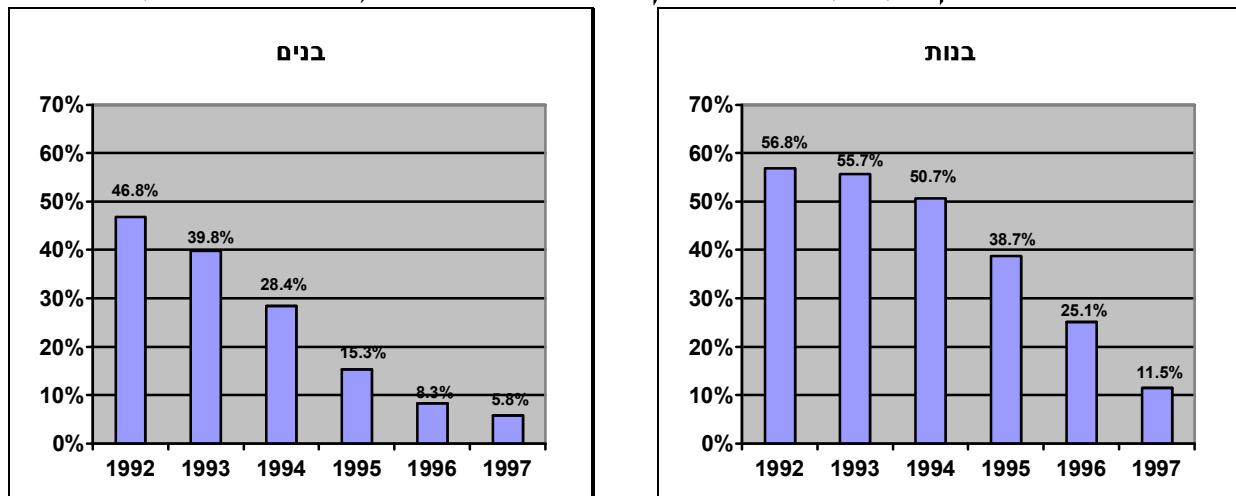
+ אחוז התכפיות בכל חמשון ברגסיות על פי אחוזת מוצרים בני קיימה, בנות בלבד. האחוזים אינם משתנים באופי מהותי ברוגסיות האחירות.

. תלמידים במסלול "אחר" לא נרשמו במסלול לבגרות והוחזק להם "מס' ייחידות לבגרות" אפס.

דיאגרמה נ-1
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרוב כלל תלמידי יב', מחזרי יב' 1992 עד 1997

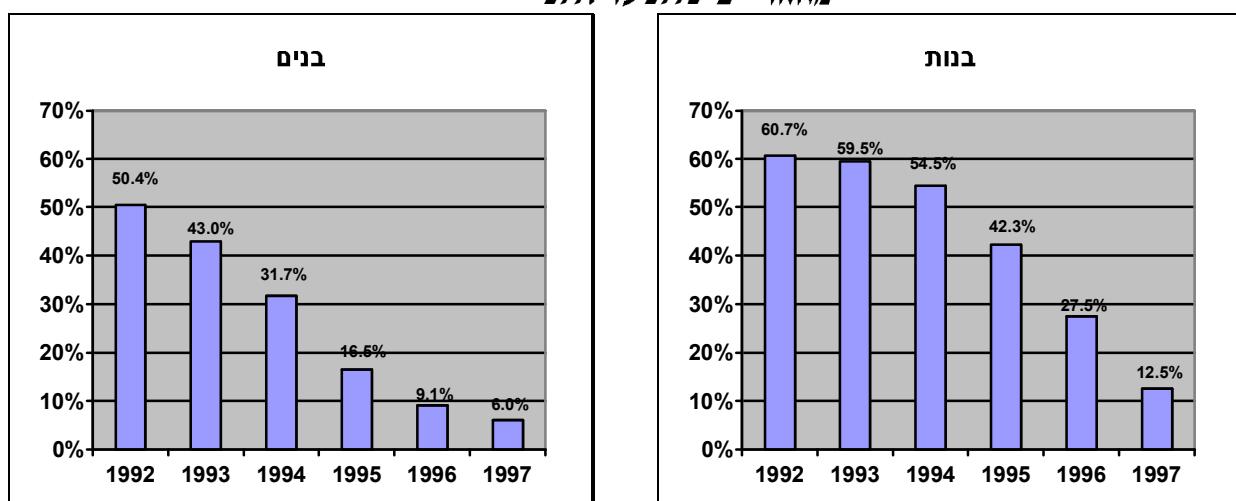


דיאגרמה נ-2
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרוב כלל הזכאים לבוגרות*, מחזרי יב' 1992 עד 1997

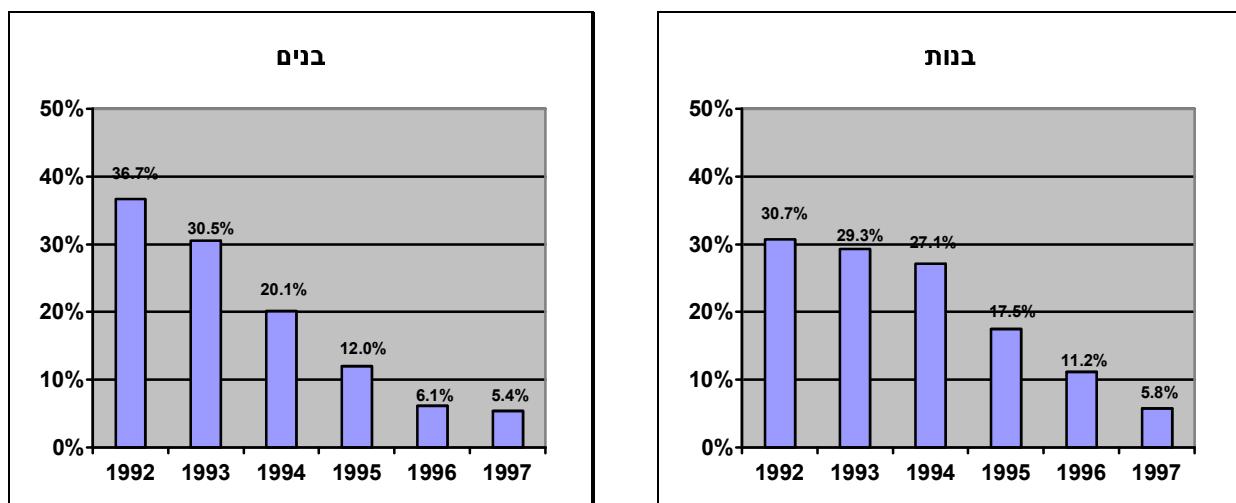


* במסלול הטכנולוגי והעיוני.

דיאגרמה נ-3
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרוב כלל הזכאים לבוגרות במסלול העיוני,
מחזרי יב' 1992 עד 1997



דיאגרמה נ-4
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרוב כלל הזכאים לבגרות במסלול הטכנולוגי, מחזרוי יב' 1992 עד 1997



דיאגרמה נ-5
אחוז מסיימי תואר ראשון ומעלה עד שנת 2002 מקרוב כלל הלא זכאים לבגרות, מחזרוי יב' 1992 עד 1997

