

נשירה מלימודים ודפוסי בחירה של חוגי לימוד

פרופ' סיגל אלון וד"ר דפנה גלבגיסר
אוניברסיטת תל אביב

מטרת המחקר ותרומתו

בממוצע, משכורות גבוהות יותר, בריאים יותר, מעורבים יותר חברתית ומדווחים על רמות גבוהות יותר של סיפוק מחייהם. גם ברמה הלאומית יש רווח כלכלי וחברתי גדול מהגדלת שיעור האקדמאים באוכלוסייה, מהלך הכרחי על מנת להתחרות בשווקים בינלאומיים. אכן, במדינות מערביות רבות, כגון ישראל, הושקעו משאבים רבים על מנת להרחיב את הגישה להשכלה הגבוהה. עם זאת, הצלחת מאמצים אלו מוגבלת משום שחלק נכבד מהסטודנטים בהשכלה גבוהה לא מסיימים את לימודיהם כלל, או עושים מעברים רבים במהלך לימודיהם אשר מאריכים את זמן הלימודים ומגדילים את עלותם. לפיכך, מדיניות אפקטיבית למיצוי ההון האנושי באוכלוסייה חייבת להתמקד בהגדלת שיעור המסיימים בקרב הסטודנטים.

היקף הבעיה

רק כ- 70% מהסטודנטים המתחילים את לימודיהם במוסדות להשכלה גבוהה בקרב מדינות ה-OECD, מקבלים תארים ראשונים. בארה"ב יש שונות רבה בשיעורי הסיום השש-שנתיים על-פי סקטור המוסד ומידת הסלקטיביות שלו. בקרב האוניברסיטאות הציבוריות, לדוגמה, רק כ- 50% מהסטודנטים שהחלו את לימודיהם בשנת 1999 באוניברסיטאות פחות סלקטיביות סיימו את לימודיהם, לעומת כ- 77% מהסטודנטים שלמדו באוניברסיטאות ציבוריות סלקטיביות יותר. אחוז המסיימים באוניברסיטאות הדגל, הסלקטיביות ביותר, עמד על כ- 86%.

בניתוח שלנו של אוניברסיטאות ציבוריות סלקטיביות בישראל מצאנו כי רק 68% מהסטודנטים שהחלו לימודיהם קיבלו תואר בוגר אוניברסיטה, ורק כ- 59% מהם קיבלו בוגר אוניברסיטה בתחום אותו החלו ללמוד. ממצאים אלו מאשרים כי סטודנטים רבים בישראל עוזבים את תחום הלימוד שלהם, וגורע מכך, את האוניברסיטה, ללא תואר. ניתוחים קודמים על ידי אלון שנעשו עבור קרן אדמונד דה רוטשילד (ישראל) ו-Social Finance Israel מראים כי שיעורי הסיום הגבוהים ביותר הם בקרב סטודנטים שהחלו לימודיהם במשפטים (88%). בקרב סטודנטים שהחלו לימודיהם במתמטיקה ופיזיקה, רק כ- 40% קיבלו תארים בתחומים אלו. בדומה לכך, רק כ- 50% מהסטודנטים שהחלו לימודיהם במדעי המחשב סיימו את לימודיהם בתחום.

מה אנחנו יודעים עד כה על נשירה?

מרבית המחקר בוחן נשירה כתופעה קטגוראלית (סיים / לא סיים), ומתמקד בהשפעתם של גורמי רקע לימודי או חברתי (כגון מגדר, מוצא אתני או רקע סוציו-אקונומי), או בגורמים הקורים לאחר שסטודנטים החלו את לימודיהם (כגון ציוני שנה א', מידת ההתאמה האקדמית של הסטודנט עם כיתתו, האקלים החברתי של החוג או המוסד, או מידת הזמינות של הכוונה האקדמית או עזרה כלכלית לסטודנטים).

מה הם הפערים בידע הקיים על נשירה?

ראשית, למידת נשירה כמשתנה דיכוטומי – סיים / לא סיים – מתעלמת מכך שתחומי לימוד כיום הם המבאים המרכזיים של הכנסה, אפילו לאחר שאנו לוקחים בחשבון הבדלים ביכולות אקדמיות. למעשה, חלק מההבדלים בהחזרים לתחומי לימוד שונים גדולים יותר מהתוספת הממוצעת בשכר להשכלה אקדמית (לדוגמה, פערי השכר בין בוגרי הנדסת חשמל לבוגרי חינוך גדול יותר מהפער הממוצע בין בוגרי אוניברסיטה לבוגרי תיכון). יתרה מכך, לחלק נכבד מהסטודנטים יש מסלולים מגוונים באוניברסיטה המאופיינים במעברים בין חוגי לימוד במהלך לימודיהם. עבור הסטודנטים, מעבר בין חוגים היא משימה קשה עם השלכות רבות: עליהם להגיש מועמדות ולהתקבל לחוג אחר, ולרוב צריכים להאריך את לימודיהם, מה שגובה מהם מחיר כלכלי וחברתי. מעברים אלו בעייתיים גם עבור המחלקות האקדמיות, אשר לרוב נשפטות וממומנות על-פי הישגי הסטודנטים שלהן. מנקודת מבטן של מחלקות, סטודנטים שעוברים תחום לימוד במהלך הלימודים אינם שונים מסטודנטים שעזבו את האוניברסיטה שכן הם לא הצליחו לשמר אותם. במחקר זה אנו מספקות

הבנה רחבה ומדויקת יותר של מנעד הנשירה של סטודנטים בהבחנה בין:

1. קבלת תואר בתחום הלימוד בו התחילו סטודנטים

2. קבלת תואר מהמוסד (בכל התחומים)

3. נשירה מהמוסד ללא סיום תואר

הבעיה השנייה והמרכזית היא שהתמקדות בהישגי הסטודנט לאחר תחילת לימודיו על מנת להסביר את מנעד הנשירה מספקת הבנה חלקית בלבד של הסיבות לנשירה והפעולות הנדרשות על מנת לצמצמה. ממצאים המראים כי ציונים נמוכים בשנה א' הם סממן לסיכויים לנשור הם חיוניים, אך גם מאוחרים מדי מבחינת יכולת המוסד להתערב על מנת לשנות את מסלול הסטודנט. מידע יעיל יותר יהיה זיהוי מוקדם של סטודנטים אשר להם סיכויים גדולים יותר להיכשל בלימודיהם. הפער המרכזי בספרות על נשירה כרגע הוא שאין מחקר על חשיבות המפגש הראשון של סטודנטים עם האוניברסיטה – בתהליך הבקשה – כמנגנון פוטנציאלי המבנה את סיכויי הנשירה העתידיים של סטודנטים.

נשקול, לדוגמה, שתי סטודנטיות אשר התחילו את לימודיהן בסוציולוגיה. ציון הסכם של שתי הסטודנטיות הוא באחוזון ה- 65 של כלל המועמדים באותה השנה, בעוד שסף הקבלה לסוציולוגיה היה באחוזון ה- 50. למרות ששתי הסטודנטיות לומדות באותו חוג ובעלות רקע אקדמי דומה, הן שונות מבחינת נתוני הבקשה שלהן: הסטודנטית הראשונה בחרה בסוציולוגיה בבחירה הראשונה שלה, שהיא עבורה בחירה "בטוחה". הסטודנטית השנייה, לעומתה, בחרה במדעי המחשב כאופציה הראשונה שלה, חוג סלקטיבי עם סף הקבלה מעל האחוזון ה- 70 (ולכן הוא בחירה "שאפתנית" עבור הסטודנטית), ודירגה את סוציולוגיה כאופציה האחרונה בבקשה שלה (בחירה "בטוחה" עבורה). אנו בוחנות האם הבדלים אלו בבקשות מובילים להבדלים במנעד הנשירה של סטודנטים, והאם הם יכולים לספק סמן מוקדם למעבר בין חוגים או לנשירה מהמוסד. **במחקר זה אנו בוחנות את ההשלכות ארוכות-הטווח של האופן בו סטודנטים בוחרים תחומי לימוד על מנעד הנשירה שלהם. אנו מתמקדות בעיקר באופן בו לקיחת הסיכון של סטודנטים במהלך הבקשה מתווה את דרכם האקדמית בחוג ובמוסד הלימודים בו החלו לימודיהם.**

בנוסף לתרומות התיאורטיות, מחקר זה ייחודי משום שהוא מבוסס על נתונים נדירים על בחירות גלויות של סטודנטים, סוג הנתונים היחיד המאפשר לחוקרים לבחון תהליכי בחירה ודירוג מבין אופציות ריאליות שונות. בישראל, מועמדים צריכים לתת רשימה מדורגת של תחומי לימוד אותם הם מבקשים ללמוד. אנו מנצלות את העובדה שתהליך הבקשה והחלטות הקבלה מתבצע בחוגים עצמם על-פי סדר ההעדפות אותן רשמו המועמדים, ושמרבית התארים הפרופסיונליים מוצעים כבר בתואר הראשון, ומשתמשות בנתונים אדמיניסטרטיביים על הבחירות הגלויות של כל הסטודנטים והבוגרים של ארבע אוניברסיטאות סלקטיביות בישראל בין 1997 ועד 2003.

ממצאי מחקר זה מראים שהאופן בו סטודנטים בוחרים תחומי לימוד, ובעיקר הסיכון אותו הם לוקחים בתהליך הבקשה, מתווה את נסיבות לימודיהם ומשפיע על סיכוייהם לנשור. לסטודנטים שלקחו סיכון גדול בבקשה שלהם יש שיעורי סיום נמוכים יותר בכל תחום, וגם שיעורי סיום נמוכים יותר בתחום הראשון בו החלו לימודיהם. הסיבה המרכזית לכך היא שמרבית הסטודנטים שלקחו סיכון גדול בבקשה שלהם לא לומדים בתחום שרשמו בעדיפות הראשונה שלהם. בקרב סטודנטים שהחלו לימודיהם בתחום אותו רשמו בעדיפות הראשונה, ללוקחי סיכונים היו סיכויי גבוהים יותר מסטודנטים אשר נמנעו מסיכון לסיים את התואר, ולהמשיך בחוג הראשון בו החלו לימודיהם. שיעורי הסיום בחוג הראשון ושיעורי קבלת התואר של סטודנטים שנמנעו מסיכון נמוכים יותר מהשיעורים המצופים שלהם על-פי היכולות האקדמיות והרקע החברתי שלהם (זאת למרות ששיעורי הסיום של קבוצה זו היו גבוהים יותר מאלו של סטודנטים לוקחי סיכונים). ממצאים אלו מראים סטודנטים שנמנעו מסיכון בבקשה שלהם לא מימשו את הפוטנציאל האקדמי שלהם.

ממצאים חדשניים אלו מרחיבים את ארגז הכלים וחלון ההזדמנויות ליצירת תכניות מתערבות שמטרתן למזער נשירה בקרב סטודנטים.

שיטת המחקר

נתונים

המחקר עושה שימוש בבסיס נתונים ייחודי אשר נבנה על ידי פרופ' אלון מנתונים אדמיניסטרטיביים של ארבע האוניברסיטאות הסלקטיביות בישראל (תל אביב, העברית, בן-גוריון והטכניון) במימון קרן ספנסר. הקובץ מכיל נתונים מפורטים על כל המועמדים, סטודנטים ומקבלי תארים בין השנים 1997-2008. הנתונים מאפשרים הזדמנות נדירה לחקור את הנושא של נשירה מלימודים אקדמיים ובחירת חוגי לימוד שכן הקובץ מכיל מידע על כל הבחירות של המועמדים (מדורגות לפי סדר עדיפות), החלטת הקבלה לכל בחירה, חוגי הלימוד, ציונים וקבלת תואר. היתרון הגדול של קבצים אלו עבור מחקר הוא שהם מאפשרים לנו לחקור לא רק את תחומי הלימוד בהם לומדים סטודנטים, אלא גם את ההעדפות של הסטודנטים.

על מנת לעקוב אחרי הקריירה האקדמית של סטודנטים, משלב הבקשה ועד שלב קבלת (או אי קבלת) התואר, אנו מתמקדות באוכלוסיית הסטודנטים אשר התחילו את לימודיהם באחת מהאוניברסיטאות בשנים 1997-2003, אשר יש להם נתוני קבלה, העדפות וסיום—אוכלוסייה של 81,134 סטודנטים.¹

משתנים

מנעד הנשירה

קבלת תואר בתחום הלימוד הראשון: סטודנטים שנרשמו למוסד וחוג מסוימים, וקיבלו תואר מאותו חוג. זה מקודד 1 למי שמקבל תואר ראשון באותו תחום לימודים תוך חמש שנים מתחילת הלימודים (האורך הסטנדרטי של תכניות לימודי תואר ראשון בישראל הוא שלוש-ארבע שנים), ו-0 לאלה שלא עשו זאת.

קבלת תואר מהמוסד: סטודנטים שנרשמו לאוניברסיטה נתונה וקיבלו תואר מן המוסד (בכל תחום). זהו משתנה קטגורי המקודד 1 לכל התלמידים שמקבלים תואר ראשון (בכל תחום) תוך חמש שנים מתחילת הלימודים, ו-0 עבור אלה שלא עשו זאת.

הישגים אקדמיים קודמים

ציון סכם: הקריטריון היחיד לקבלה לאוניברסיטאות בישראל, זהו ממוצע משוקלל לציוני תעודת הבגרות של האדם (משוקלל לפי סוג ורמת הקורסים) וציוני מבחן פסיכומטרי (שווה ערך ל SAT). בגלל ההבדלים בין המוסדות בטווח של מדד זה, הוא מומר לחלוקת אחוזונים (לפי מוסד ולפי שנה).

התנהגות פניה

לקיחת סיכונים: מידת ההתאמה האקדמית של הסטודנט לחוג אותו רשם בעדיפות הראשונה במועמדות שלו. מאפיין זה נקבע על-פי המרחק בין ציון הסכם המתקנן של הסטודנט לבין סף הקבלה של חוג הלימוד הראשון בבקשה (נמדד כאחוזון ה-25 של ציון הסכם המתקנן של כל הסטודנטים שהתקבלו בשנה האקדמית הקודמת עבור חוגים ותיקים, והאחוזון ה-25 של ציון הסכם המתקנן של כל הסטודנטים שהתקבלו בשנה האקדמית הנוכחית עבור חוגים חדשים).²

המרחק המתקנן חולק לרבעונים ובהמשך לשלוש קבוצות:

- לוקחי סיכון: סטודנטים ברבעון התחתון אשר נתוניהם נמוכים מסף הקבלה, 14% מן הסטודנטים
- נמנעי סיכון: סטודנטים ברבעון העליון אשר נתוניהם האקדמיים גבוהים בהרבה מסף הקבלה של החוג, 31% מן הסטודנטים
- קבוצת השוואה: סטודנטים אשר נתוניהם האקדמיים מתאימים לחוג הלימודים. שני הרבעונים האמצעיים

דפוסי לימוד

ניתן לקשר בין התנהגות הפניה לדפוסי לימוד, כולל האם תלמידים לומדים בחוגים שהיו הבחירות הראשונות שלהם או לא, ומידת ההתאמה בין התלמידים מבחינה אקדמית לחבריהם לכיתה - שניהם יכולים להשפיע על סיום לימודים. אנו מביאים בחשבון את המנגנונים הפוטנציאליים הללו בשני מדדים:

1. התחלת לימודים בתחום הלימוד הראשון בפנייה: משתנה קטגוריאל המוקדד 1 למי שלומד בחוג שהיה הבחירה הראשונה שלו ו-0 לאלו שלא עשו זאת. 75% מהסטודנטים החלו לימודיהם בחוג שהיה הבחירה הראשונה שלהם.

2. דירוג בכיתה של הסטודנט: משתנה רציף המציין את דירוג ציוני הסכם של הסטודנט ביחס לחבריו לכיתה. (כיתה=חוג-מוסד-שנה)

משתני רקע

הניתוחים שלנו לוקחים בחשבון גם משתני רקע הכוללים מגוון של גורמים חברתיים, דמוגרפיים ואקדמיים הידועים כקשורים הן להתנהגות הפניה והן לסיום לימודים. גורמים אלה כוללים את הגיל, המין, המוצא/דור האתני³ והרקע הסוציו-אקונומי של הסטודנטים.⁴

שיטת הניתוח

המודלים שלנו מעריכים את השפעת התנהגות הפניה על סיום הלימודים בעזרת מספר גרסיות לוגיסטיות המנבאות את מנעד הנשירה – קבלת תואר מהמוסד וקבלת תואר בתחום - כפונקציה של הסיכון שסטודנטים לוקחים בפנייה שלהם. לכל תוצאה אנו מעריכים ארבעה מודלים:

- מודל 1 מעריך את ההבדלים הגולמיים בסיום לימודים בין תלמידים עם התנהגות פניה שונה
 - מודל 2 מוסיף התאמות לציון הסכם של הסטודנטים
 - מודל 3 מוסיף התאמות לרקע הדמוגרפי והחברתי של הסטודנטים
 - מודל 4 מוסיף התאמה הרשמה לתחום הלימוד הראשון בפנייה ולדירוג בכיתה של הסטודנט
- אנו בודקות עד כמה הקשר בין התנהגות הפניה ומנעד הנשירה מתווך על ידי דפוסי לימוד. לדוגמה, סביר להניח שללוקחי סיכון בפנייה יש סיכוי נמוך יותר ללמוד בחוג הראשון אוותו בחרו, ובהמשך, סביר יותר שיעברו חוגים. באופן דומה, למועמדים נמנעי סיכון עיש סיכוי גבוהה ללמוד בבחירה הראשונה שלהם, מה שעשוי להגדיל את הסבירות שלהם לקבל תואר. מודלים 2-4 מספקים את הקשר הנקי בין התנהגות פניה וסיום תואר.
- מכיוון שמקדמי רגרסיה לוגיסטית תלויים בערך המנבאים שלהם, אנו מציגות שינויים בהסתברויות הסיום המנבאות של סטודנטים עם מאפיינים דומים, אך התנהגות פניה שונה. בדו"ח המלא אנו דנות ברגישות של המודלים שלנו.

ממצאים עיקריים וחשיבותם

ממצאי מפתח

בקרב הסטודנטים הרשומים בשנות המחקר 59% קיבלו תואר בחוג בו התחילו, 9% נוספים קיבלו תואר בחוג אחר (סה"כ 68% קיבלו תואר ראשון מהמוסד), ו-32% עזבו את מוסד הלימודים ללא תואר.

בקרב הסטודנטים הרשומים, רק 14% הדגישו לקיחת סיכונים בפנייה. זו התוצאה הטבעית והצפויה של החלטת הקבלה שהשאירה בחוץ מועמדים עם רמת סיכון גבוהה. שונות זו אינה מוסברת לחלוטין על ידי ההישגים האקדמיים הקודמים של הסטודנטים או משתני רקע אחרים (הישגים אקדמיים מסבירים 8% מהשונות בנטילת הסיכון ורקע חברתי מסביר 2% מהשונות).

לוקחי סיכון נוטים ללמוד בתחום הבחירה הראשונה שלהם פחות מסטודנטים אחרים. רק מיעוט (29%) מהסטודנטים המסווגים כלוקחי סיכון למדו בבחירה הראשונה שלהם. לפיכך, רוב לוקחי הסיכון שהתקבלו לאוניברסיטה עשו זאת בבחירות המדורגות נמוך יותר.

לוקחי סיכון נוטים יותר מסטודנטים אחרים להיות מדורגים בתחתית הכיתה שלהם (כיתה=חוג-מוסד-שנה). הדירוג האקדמי שלהם בכיתה הלימודים הוא באחוזון 34 (בסולם 1-100), בהשוואה לאחוזון 78 לסטודנטים נמנעי סיכון.

סטודנטים לוקחי סיכון נוטים פחות מסטודנטים אחרים לקבל תואר BA. 61% מהם מקבלים תואר בהשוואה ל-73% מנמנעי הסיכון. כמו כן, הם נוטים פחות לקבל תואר בתחום בו התחילו את לימודיהם (52% לעומת 61%, בהתאמה). פערים אלה קטנים לאחר שאנו לוקחים בחשבון את המאפיינים האקדמיים ומאפייני הרקע של הסטודנטים.

ההסבר העיקרי לפערים אלה בסיום הלימודים ובהתמדה בחוג בין לוקחי הסיכון לסטודנטים נמנעי סיכון הוא שרוב הסטודנטים שלוקחים סיכון אינם לומדים בחוג הבחירה הראשון שלהם.

כאשר אנו מתמקדות בסטודנטים הלומדים בחוג הבחירה הראשון שלהם (ושולטים במאפיינים האקדמיים וברקע שלהם) אנו מגלות כי ללוקחי הסיכון יש סיכוי גבוה יותר מסטודנטים שנמנעים מסיכון, לקבל תואר ראשון מהמוסד ולקבל תואר מן החוג בו התחילו את לימודיהם (תואר ראשון 71% לעומת 67%; תואר בחוג 63% לעומת 56%).

נמנעי הסיכון נושרים מהחוג והאוניברסיטה בשיעורים גבוהים יותר ממה שמנובא להם על-פי יכולותיהם האקדמיות ודירוגם בכיתה (אף שהם מסיימים בשיעורים גבוהים יותר מלוקחי הסיכון). כלומר, נמנעי הסיכון אינם ממשים את הפוטנציאל האקדמי שלהם.

לסיכום, תוצאות אלו שופכות אור חדש על אופן ההשפעה של התנהגות הפניה על מנעד הנשירה של הסטודנטים. אף על-פי שלוקחי הסיכון הם בעלי סיכוי נמוך יותר לקבל תואר, או להתמיד באותו תחום עד לסיום הלימודים, הפערים הללו מוסברים על ידי דפוסי הפנייה שלהם, בעיקר הסיכוי להתקבל לתחום הלימוד הראשון בפנייה. עם זאת, סטודנטים לוקחי סיכון שהתקבלו לתחום הלימודים בבחירה הראשונה

שלהם הם בעלי סיכוי משמעותי יותר מסטודנטים אחרים לקבל תואר. תוצאות אלה ככל הנראה משקפות את המוטיבציה הגבוהה של לוקחי הסיכון כאשר הם מתקבלים לתחום הבחירה הראשונה שלהם. לעומת זאת, לסלידה מסיכון בפניה יש השלכות שליליות בכל הנוגע להתמדה בחוג הלימודים. סטודנטים אלה, בראש הדירוג בכיתתם, נוטים יותר להחליף חוגים לאחר ההרשמה, ככל הנראה בחיפוש אחר אקלים אקדמי מאתגר יותר.

תרומה

מחקר זה מספק תובנות תיאורטיות חשובות לגבי מסלולי נשירה או החלפת חוגים. הדרך בה סטודנטים נכנסים לתחומים, ולא רק באילו תחומים הם לומדים בסופו של דבר, היא תוצאה של הנתיב האקדמי שלהם המתחיל בפנייה ללימודים. במקום לראות את תחילת הלימודים כנקודת המוצא של הנתיב האקדמי של הסטודנטים בהשכלה הגבוהה, תוצאות מחקר זה מדגימות כי הנתיב האקדמי מתחיל לפני שכף רגלם דורכת באוניברסיטה בפעם הראשונה.

מנקודת ראות של מדיניות לצמצום נשירה, תוצאות אלה יכולות להועיל בעיצוב מדיניות אפקטיבית שיכולה להגביר את ההתמדה בחוגים והשגת תואר של סטודנטים. באופן ספציפי, במקום לחכות לסוף שנת הלימודים הראשונה, כפי שעושות תוכניות התערבות רבות, מוסדות יכולים ולתכנן התערבות מבוססת נתוני פניה על מנת לזהות, כבר בשלב הקבלה ללימודים, את אלו שנמצאים בסיכון גדול יותר להחלפת חוג או לנשירה.

המלצות מדיניות

הרחבת ארגז הכלים ואת חלון ההזדמנויות ליישום התערבויות אפקטיביות למניעת נשירה

התערבות מוקדמת

אוניברסיטאות יכולות להשתמש בנתוני הפניה של הסטודנטים כדי לזהות את אלו הנמצאים בסיכון גבוה יותר להחליף חוגים או לעזוב לימודים ללא תואר. ניתן ליישם תוכניות לפני ומיד עם תחילת הסמסטר הראשון. אין צורך לחכות לסוף השנה הראשונה של הלימודים.

התמקדות בסטודנטים בסיכון לנשור מהאוניברסיטה/החוג

- לוקחי סיכון הלומדים בחוגים שהיו בעדיפות נמוכה: הדרכה מוקדמת, מכינה, חונך בשנה הראשונה
- נמנעי סיכון בכל תחום שהוא: שילובם בתוכניות למצטיינים ובמחקרים של חוקרות בחוג, יצירת אתגרים ומסלולים ייחודיים

הערות

¹ הסרנו מהמדגם מספר מצומצם של מועמדים בתוכניות מיוחדות בעלות דרישות קב לה מיוחדות (מכינה, תוכניות צבאיות, סטודנטים מבוגרים).

² שיטה זו יושמה קודם על-ידי Alon and DiPrete (2015).

³ ערבים, מהגרים יהודים מדור ראשון, יהודים מדור שני אשר הוריהם נולדו באסיה/אפריקה, יהודים מדור שני אשר הוריהם נולדו באירופה אמריקה, יהודים מדור שלישי.

⁴ נמדד על ידי האשכול הסוציו-אקונומי של יישוב המגורים – על בסיס מדד של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל המשתמשת במידע על ההרכב הדמוגרפי, חינוך, רוחות, תעסוקה ופרישה של האוכלוסייה ביחידה הגאוגרפית.