



**העבודה מוגשת במסגרת הקורס "עלות תועלת של פרויקטים ציבוריים"
בהנחייתו של דר' אבנר אחיטוב.**

מגישות: עינת יעקבי

ענת זוטא

תוכן עיניינים

3	מבוא
5	רקע ומסגרת תיאורטית – על השכלה, צמיחה, ופערים
5	הצגת הבעיה : פערים בחינוך
7	תרומת ההשכלה לצמיחה
9	תרומת ההשכלה לשכר
11	פרוייקט אוניברסיטת קיץ לנוער – ניתוח עלות תועלת
11	רכיבי הפרוייקט
14	עלויות ותועלות
19	חישוב התועלת
23	השוואה לחלופות
25	סיכום
26	נספחים
29	ביבלוגרפייה

מבוא

צמיחה כלכלית מונעת ע"י התרחבות המשאבים העומדים לרשות החברה, ועל ידי ההתפתחות הטכנולוגית, הידע והיכולת לייצר. בשנים האחרונות, השתרשה התובנה כי תרומתו של כוח האדם לצמיחה אינה מתמצה בגידול הכמותי, כי אם גם בשיפור איכותו.

בעקבות כך, הושם בשנים האחרונות דגש במחקר הכלכלי על ההון האנושי כגורם המפתח בתהליך הצמיחה¹. כיוון ש"בית היוצר" של ההון האנושי הוא במידה רבה מערכת החינוך, וההשכלה הגבוהה היא חוד החנית של מערכת זו, אין ספק כי על המדינה לוודא כי מערכת זו פתוחה, במידת האפשר, לכל שכבות האוכלוסייה. יתרה מזאת, בישראל קיים מתאם בין רמת ההשכלה וההכנסה למאפיינים כמו לאום ומוצא. מתאם גבוה שכזה עלול להתפרש מצד פרטים מקבוצות אוכלוסייה בעלי השגים לימודיים נחותים, כאילו קיימת יד מכוונת האחראית לתוצאות אלה. זהו כר פורה למתחים בין מגזרים בחברה, שמאיימים גם על כל החברה ופוגעים גם בפעילות הכלכלית².

בעקבות דו"ח מבקר המדינה בנושא, הטילה ועדת השרים לביקורת המדינה על יו"ר הו"ת למנות ועדה שתבחן את הדרכים להגדלת מספר הלומדים במערכת ההשכלה הגבוהה מבין תושבי עיירות הפיתוח בדרום. בין הגורמים למיעוט הפונים ללימודים אקדמיים, הדגישו ראשי הרשויות ואנשי החינוך בעיירות הפיתוח, שהעידו בפני הועדה, את היעדר המוטיבציה ללימודים אקדמיים כתוצאה ממחסום פסיכולוגי, מדימוי עצמי נמוך ומחרדה. על מנת לפתח מוטיבציה ללימודים אקדמיים הוצע לחשוף את תלמידי החטיבה העליונה בבתי הספר התיכוניים לאקדמיה ע"י ביקור במוסדות להשכלה גבוהה, הזמנת מרצים, השתתפות בניסויים מדעיים, חוגים למחוננים ועוד. הועדה הדגישה את הצורך בהגברת המודעות לחשיבות ההשכלה הגבוהה כגורם החשוב ביותר למוביליות חברתית, וכדרך היחידה ליציאה מן המצב החברתי – כלכלי שבו שרריות משפחותיהם³.

בנקודה זו משתלב פרוייקט "אוניברסיטת קיץ לנוער"; פרוייקט זה, המופעל בחסות ובתמיכת משרד החינוך על ידי היחידה לנוער שוחר מדע בבית הספר לחינוך ע"ש קונסטנטינר, הוא פרוייקט ייחודי במסגרתו לומדים כל שנה כ-50 תלמידי תיכון סמסטר קיץ באוניברסיטת תל אביב. הסטודנטים הם ממעמד סציואקונומי נמוך ומגיעים בהמלצת מוריהם בבית הספר התיכון, מיישובים בפריפריה החברתית והגיאוגרפית במדינת ישראל. מטרתו המרכזית של הפרוייקט היא לאפשר לתלמידי הלומדים בו נגיעה בעולם האקדמיה, מתוך הנחה שנגיעה מעין זו בשלב החיים בו הם מצויים בהווה תפתח להם בעתיד את האפשרות להגיע ללימודים מלאים באוניברסיטה ולהשיג תואר אקדמי.

לאור העובדה שפרוייקט "אוניברסיטת קיץ לנוער" מתקיים זו השנה הרביעית, אך מעולם לא בוצע לו ניתוח עלות – תועלת, וכיוון שמדובר בפרוייקט שכבר הפך לשגרה, אנו סבורות שמן הראוי לערוך ניתוח שכזה. הניתוח יכלול הערכה של עלויות הפרוייקט, תועלות, ובחינה לאור חלופות קיימות.

¹ שגיאה אלי, "החינוך בית היוצר של ההון האנושי" בתוך רבעון לכלכלה 1/01, אפריל 2001 ע"מ 77.
² דהן מומי, מירוניצ'ב נטליה, דביר איל, שי שמואל, "האם הצטמצמו הפערים בחינוך?" בתוך רבעון לכלכלה 1/02, מרץ 2002 ע"מ 158.
³ משרד החינוך – המועצה להשכלה גבוהה, דו"ח הועדה לתכנון ותקצוב 1999/2000 ע"מ 48.

ברצוננו להודות ליחידה לנוער שוחר מדע ולראש היחידה הגברת שירה שופטי, על מתן הגישה לנתונים ושיתוף הפעולה.

רקע ומסגרת תיאורטית – על השכלה, צמיחה ופערים

הצגת הבעיה: פערים בחינוך

אחת הדרכים המרכזיות להשגת יעדיה הלאומיים של ישראל היא מחויבות בלתי מתפשרת לשיפור מתמיד של החינוך והעמדתו בראש סדר העדיפויות הלאומי. חינוך המוביל להישגים, כמו במדינות מתקדמות בעולם, מוביל לצדק חברתי, ללכידות חברתית ולהעשרה תרבותית. מערכת החינוך היא הכלי המרכזי לפיתוח הון אנושי, ודרך הפרויקט הנידון, יכול הדור הצעיר לצבור הון אנושי שכזה. במציאות של היום, שוק עולמי תחרותי מאד, הופכת רמת ההשכלה-ההשקעה בהון אנושי לאספקט חשוב עוד יותר, בכל הנוגע לניצול יתרונות יחסיים ולצמיחה כלכלית.

מערכת החינוך היום סובלת ממספר בעיות מרכזיות⁴: פערים גדולים בין קבוצות אוכלוסיות שונות; הישגים נמוכים ביחס לעבר וביחס לארצות אחרות – תקלה בהתפתחות ההון האנושי; שחיקת מעמד המורה ומקצועיותו; ניצול לא יעיל ולא שוויוני של משאבים; פיצול מערכת החינוך הציבורית (החינוך העצמאי, רשת החינוך של ש"ס ועוד), וכשלים בניהול מערכת החינוך.

לכאורה מתקבל הרושם, שמערכת החינוך מנסה להקצות משאבים רבים לשם קידום הלימודי של תלמידים בני שכבות חברתיות חלשות. אולם בבדיקה במרכז לביורר ההקצאות הייעודיות לקידום האוכלוסיות החלשות הסתבר, שרק 3.6% מתקציב משרד החינוך מופנה ספציפית לחיזוק תלמידים משכבות כאלה, והחלק אף הלך והצטמצם ב-28% בין השנים 1994 ל-2002. יתרה מזאת, חלקה התקציבי של היחידה המופקדת ישירות על קידום אוכלוסיות חלשות, קטן מאז 1989 ב-46%, ומאז 1994 ב-5.5%⁵.

מסתבר שככל שגדל חלקה של המדינה במימון החינוך, כך גדל התמריץ לשכבות המבוססות לממן חינוך נוסף או חלופי לילדיהם. ההסבר המקובל לתופעה הוא שהורים בשכבות המבוססות חותרים להקנות לילדיהם יתרון חינוכי, הנמנע מהם בחינוך ממלכתי שוויוני. המסקנה היא שיש להשקיע משאבים ציבוריים באורח דיפרנציאלי, כדי לפצות על אי יכולתן של השכבות החלשות לגייס ממשאביהן העצמיים את המקורות הנחוצים לחינוך ילדיהן, ברמה ובאיכות הזמינה לילדים בני השכבות החברתיות המבוססות⁶.

שיעורי הלמידה במגזר החינוך היהודי מתקרבים ל-100% כבר בגילאים הצעירים, משלבי החינוך הקדם יסודי ועד לגיל 17. במגזר הערבי השיעורים נמוכים יותר בגיל הרך, אך עלייה מואצת מתרחשת בשנים האחרונות. השיעורים קרובים ל-100% בחינוך היסודי ומגיעים ל-86%, בממוצע, בחטיבה העליונה.

ועדיין, למרות ההתקדמות הרבה, עדיין קיימת נשירה המתמקדת באוכלוסיות מסוימות. רקע סוציו-אקונומי נמוך משפיע מאד על אי התמדה בלימודים, בדומה למדינות אחרות בעולם, כאשר השכלת ההורים, מספר הילדים במשפחה והוותק בארץ, נמצאו כגורמים המרכזיים המשפיעים על התמדה בלימודים. סיכוייהם של תלמידים, שהוריהם בעלי השכלה נמוכה וגרים ביישובים בעלי רמה סוציאקונומית נמוכה, להגיע ללימודים אקדמיים, נמוכים

⁴ פורום ארץ הצבי- "רפורמה בחינוך היא צמיחה"- ד"ר דוד סיוון

⁵ אי שוויון בחינוך בישראל-חיים אדלר ונחום בלס

⁶ אי שוויון בחינוך בישראל-חיים אדלר ונחום בלס

משמעותית מתלמידים אחרים, שהוריהם בעלי השכלה גבוהה יותר ושגרים בישובים מבוססים.⁷ לעובדה שבני השכבות המבוססות ממשיכים לשמור על יתרון משמעותי בפנייה להשכלה גבוהה ישנם כמה הסברים עיקריים:

1. שיעורי הנשירה ממערכת החינוך גבוהים יותר, בד"כ, בשכבות החלשות מאשר במבוססות.
2. חלק ניכר מתלמידי השכבות החלשות המגיעים לכיתה י"ב מכוונים, לעתים קרובות, למגמות ולמסלולי לימוד שאינם מובילים להשלמת בחינות הבגרות, ולכן גם שיעורי הניגשים לבחינות עצמן נמוכים יותר בקרב האוכלוסייה.

3. גם בקרב בני השכבות החלשות הלומדים במסלולים המובילים לבגרות, חלק גדול מהם נמצא בקבוצות לימוד חלשות. (יחד עם זאת, חשוב להדגיש, כי לאחרונה נפתחו גם בפני אלה הזדמנויות ללימודים גבוהים, במכללות אזוריות, במכללות החינוך ובשלוחות של האוניברסיטאות הזרות).

4. מבין התלמידים בני השכבות החלשות, הלומדים במסלולים או בקבוצות לימוד המובילים לבגרות, רק מעטים בוחרים בבגרות שמאפשרת לימודים באחת מאוניברסיטאות המחקר.

5. וגם אלו שעומדים בבחינות בגרות המזכות את בעליהן באפשרות ללמוד באחת מאוניברסיטאות המחקר, נתקלים לעתים בקשיים ואילווצים כלכליים המקשים עליהם לממש את הזכות.

בשנים האחרונות חל צמצום בפער בין שעות ההוראה המוענקות לתלמידי המגזר הערבי, לבין המגזר היהודי. עם זאת, ב-2002 עדיין היה קיים פער ניכר בין המגזרים במספר השעות לכיתה, ולתלמיד, בכל רמות מערכת החינוך. הפער בכל רמות הכיתה הוא בשיעור של בין 0.3 ל-0.4 ש"ש לתלמיד. המשמעות הכספית היא פער לרעת המגזר הערבי, בהיקף של 1500 שקל לתלמיד בחינוך היסודי ו-2100 שקל לתלמיד בחטיבה העליונה. בעבר היה גם פער גדול בין המגזרים בנתוני ההשכלה של המורים, אם כי הפער בשיעור המורים האקדמאים הצטמצם בין השנים 1993 ל-2000.

הפערים בהשכלה הכללית בין המגזר היהודי לערבי גדולים למדי, אולם מצטמצמים בהדרגה. בשנת 1996 כמעט 36% מהערבים בני 14 ומעלה היו בעלי שמונה, או פחות שנות לימוד, לעומת כ-15% בלבד מבין היהודים. ב-2002 השיעור ירד בשני המגזרים – ל-11% אצל היהודים ו-28% אצל הערבים. בנוגע להשכלה של 13 שנות לימוד, בשנת 1996 היו 37% מקרב היהודים ברמת השכלה זו לעומת 15% מהערבים, שיעור שעלה עד ל-42% ו-23% בהתאמה ב-2002.

תמונת ההשתתפות של הערבים בחינוך הגבוה מורכבת. מספרם של ה"לא יהודים" (כולל זרים) במוסדות להשכלה גבוהה עלה מ-7% ל-10% ב-2002, כולל עליה במספר תלמידי רפואה ומשפטים – אולם עדיין מדובר על שיעור נמוך יחסית לחלקו של המגזר הערבי באוכלוסייה, המהווה כ-20 אחוזים בגילאים הללו. ייתכן אף שחלק מהתופעה מוסבר גם בעליית חלקם של עולים שאינם יהודים. בנוסף, בשעה שבשנת 2002 נדחו רק כ-16% מהפונים היהודים למוסדות להשכלה גבוהה, נדחו 45% מהפונים מקרב הערבים.

לסיכום, הפערים בהישגים הלימודיים בין המגזרים מעידים כי צעירים רבים אינם מממשים את הפוטנציאל הטמון בהם – אם בשל אפליה מצד מערכת החינוך בהקצאת משאבים, או דור הורים ומצב סוציאקונומי רע, שיצרו פיגור עוד מנקודת הזינוק.

החברה הישראלית התפתחה להיות מערבית דמוקרטית בתנאים של כלכלת שוק, גם אם בתחילת דרכה של המדינה היו אלמנטים סוציאליסטיים מובהקים, כמו מעורבות עמוקה של הממשלה. אלה שהסתגלו מהר יותר לסביבה התחרותית יצר פער משמעותי על פני האחרים. כלומר, ייתכן שדור ההורים שהגיע מאירופה ומאמריקה התאים את

⁷ מחקר של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה משנת 2000 ומדו"ח מבקר המדינה לשנת 1999.

עצמו מהר יותר לתרבות ההישגית, ופרץ קדימה עם הישגים כלכליים והשכלתיים. הפער הזה נשמר גם בהישגים של ילדיהם, כפי שאלה נמדדים בשיעור זכאותם לבגרות.⁸

בין 1996 ל-2002 אירע תהליך של צמצום פערים הן בתשומות, שהשקיעה מערכת החינוך בכסף ובכוח אדם, והן בתפוקות, המתבטאות בשיעורי ההשתתפות במערכת החינוך, ובזכאות לתעודות בגרות. תהליך זה בולט יותר בתוך המגזר העברי, מאשר בהשוואה בין המגזרים. בולט במיוחד יתרונו של המגזר העברי בשיעורי ההשתתפות בחינוך הקדם יסודי, בחטיבה העליונה ובחינוך הגבוה. קשה שלא לייחס את הנתונים הללו לקיפוח המגזר הערבי על ידי מערכת החינוך בתחום התשומות, מאז ראשית המדינה.

אי השוויון במערכת החינוך קיים בעיקר בשלבים העליונים – בחינוך העל יסודי, בואכה ההשכלה הגבוהה ובלמודים האקדמיים עצמם. הצורך הוא בהגדלת שיעורי ההשתתפות של תלמידים מהשכבות החלשות בשלבים העליונים הללו: ייעול המערך לאיתור תלמידים נושרים, ששיעורם גבוה ובלוט במגזר הערבי ובקרב העולים, ולפעול להחזרתם למסגרת לימודית משמעותית; לשנות את שיטת התקצוב; לשפר את איכות ההוראה ושאר התשומות הנלוות, בפרט בבתי ספר המשרתים תלמידים משכבות חלשות. בנוסף, יש לצמצם את כל המסגרות הממיינות, כגון הקבוצות, בייחוד בחינוך היסודי ובחטיבות הביניים, ולהגביר את פיקוח משרד החינוך על ביצוע ההוראות הללו.⁹ התפתחותו של הפער בהישגים לימודיים במתמטיקה, מדעים ועברית בישראל, נבחנה ב-1997 מההיבט העדתי.¹⁰ הממצאים העידו כי בזמן שאין פערים בין תלמידים ממוצא מערבי למזרחי בכיתה ד', פער של 6.9% לטובת יוצאי המערב נוצר בכיתה ה', וזה הולך וגדל בצעדי ענק: 12.1% בכיתה ז', 22.1% בקרב זכאי הבגרות, 31.9% אצל בוגרי תואר ראשון, ו-59.6% אצל בוגרי ה-B.A בתחומי הטבע והמדעים.

בבדיקה שנערכה ארבע שנים מאוחר יותר¹¹ התברר הפער העדתי בשיעור הזכאות לבגרות גדול יותר בקרב הדור השני בארץ מאשר בקרב הדור הראשון, וגדול גם מהפער בין הדור הראשון לילידי חו"ל. כלומר: הפערים בשיעור הזכאות לבגרות הולכים וגדלים מדור לדור.

תרומת השכלה לצמיחה

למערכת החינוך בארץ תפקידים רבים בתחומים מגוונים, אך אחת המטרות העיקריות של המערכת-אם לא העיקרית-הינה בתחום של הקניית כישורים בסיסיים לכל תלמיד, אשר יאפשרו לו להתמודד בהצלחה במשק הישראלי המודרני והפתוח לעולם הרחב.

ישראל מוציאה אחוז גדול יותר מהתוצר שלה על חינוך ילדיה מכל מדינה אחרת במערב. הוצאות החינוך הציבוריות במדינות סקנדינביה הינן כ-10% פחות מישראל, בצרפת 23% פחות, ובארה"ב רק שני שלישים מההוצאה הישראלית. גם ההוצאה הלאומית לחינוך בישראל גבוהה במידה ניכרת מההוצאה הלאומית לחינוך בשאר המדינות. בשני סוגי ההוצאות, הציבוריות והלאומיות, החלק מהתוצר שהולך לחינוך במדינות ה-OECD הינו נמוך ב-37% מאשר בישראל.

אך השוואת יחס ההוצאה לחינוך מתוך התוצר נותנת תמונה המטה כלפי מעלה את הוצאת החינוך בישראל. אחוז התוצר המופנה לחינוך בארץ גבוה בין השאר, משום שאחוז הילדים מתוך האוכלוסיה בארץ גבוה אף הוא. לכן, על

⁸ האם הצטמצמו הפערים בחינוך – מומי דהן, נטליה מירוניצ'ב, איל דביר ושמואל שי – רבעון לכלכלה, שנה 49, 3/2002

⁹ אי שוויון בחינוך בישראל-חיים אדלר ונחום בלס

¹⁰ לביא, אסולין, אקשטיין, יוגב, לויטה, סמיונוב, פרוינד, ושילד (1999)

¹¹ דהן, מירוניצ'ב, דביר, ושי (2001)

מנת להפוך את יחס ההוצאה לתוצר לבר השוואה מדויק יותר בין ישראל למדינות האחרות, יש לנכות מיחס זה את יחס התלמידים מתוך האוכלוסייה בכל מדינה.

מול ההוצאות צריכים להעמיד את התמורות. תמורות של מערכת החינוך יכולות להימדד ע"פ פרמטרים רבים. הדגש כאן הינו על מידת ההצלחה של המערכת בהכנת בוגריה לחיים של התמודדות עצמאית בשוק עבודה מודרני ותחרותי.

מודל הצמיחה הניאו-קלאסי מדגיש את חשיבותו של הון אנושי בהגברת רמת התוצר. Hanushek and Kimko מוצאים כי איכות החינוך, כפי שהיא מסתמנת מציונים במבחני מתמטיקה ומדע, מסבירה טוב יותר ממדדי חינוך כמותיים מקובלים את התרומה של חינוך לתהליך הצמיחה.

היום ילדי כיתות ח' ניצבים במקום ה-39 מבין 53 מדינות מתחת לכל המדינות המתועשות במתמטיקה. מעל ישראל ניצבות מדינות רבות העניות-היום- ממדינת ישראל. מלזיה, לדוגמא, מדינה עם תוצר לנפש ב-1998 שהינו כמחצית מהתוצר לנפש הישראלי, הצליחה להעניק לילדיה חינוך במתמטיקה ובמדע העולה ב-8% על החינוך שקיבלו ילדי ישראל. באופן כללי, הציון הממוצע של כלל הנבחנים היה גבוה ב-5% מהציון הישראלי.

בין השנים 1950 ו-1972 גדל התוצר לנפש בישראל-שהוא המדד המקובל למדידת רמת חיים-ביותר מ-5% בשנה, אחד משיעורי הצמיחה הגבוהים בעולם. הפער בין מדינת ישראל למדינות המובילות הלך ונסגר בקצב מהיר. מאז 1973 הכל נראה אחרת. מסלול הצמיחה התלול מאד שאפיין את הצמיחה הגבוהה במדינה בשנים 1950-1972 הפך לאחד השטוחים במערב. בתקופה שרמת החיים במדינות ה-G7 עלתה ב-82%, רמת החיים בארץ עלתה ב-48% בלבד. המפתח העיקרי לשיפור רמת החיים הינו שיפורים טכנולוגיים, כלומר שיפור באיכות גורמי הייצור וכן שיפור בשיטות השימוש בהם. בתחום זה יש לישראל בעיה. במהלך העשורים האחרונים הוזנחו מאד התשתיות הפיזיות והאנושיות של המדינה-שהינן אלמנטים מרכזיים בתהליך של קדמה טכנולוגית.

אבטלה- מאז 1973 ועד היום חלה עלייה מתמדת בשיעורי האבטלה. הבעיה העיקרית, ההולכת ומחריפה היא בקרב מי שהשכלתם נמוכה. משק מודרני, פתוח ותחרותי צריך יותר ויותר ידיים משכילות ומיומנות-ופחות ידיים לא מיומנות. זו בעיה הקיימת בכל מדינות המערב, אך היא חריפה במיוחד בישראל. ואם אין די בצורך ההולך ופוחת, במונחים יחסיים, באנשים בעלי השכלה נמוכה, מייבאת ישראל מאות אלפי אנשים נוספים בעלי תכונות דומות, ובעיית האבטלה רק הולכת ומחריפה. אי שילוב אחוז הולך וגדל של החברה במשק מתבטא בגידול מתמיד בעוני ובאי שוויון בהכנסות ברוטו, מה שמחייב גידול מתמיד בתשלומי רווחה כדי למנוע גידול מקביל בעוני ובאי שוויון בהכנסות נטו. את תשלומי הרווחה מממנים ממיסים, אך ככל שנטל המס כבד יותר, כך פוחת התמריץ להשקיע ולעבוד. הדבר פוגע בצמיחה ומחליש את יכולת המדינה לעמוד בתשלומי הרווחה הגדלים.

טיפול שורש בסוגיות אלה חייב להיות הקטנת ממדי העוני ואי שוויון בהכנסות ברוטו והגברת הצמיחה. למערכת החינוך יש תפקיד מרכזי אך כמובן לא בלעדי בטיפול זה. מהות הפתרון: שיפור משמעותי בחינוך הבסיסי לכל הילדים תוך הגברה ניכרת של החינוך הניתן לשכבות החלשות, וכל זאת כדי להגביר את רמת המיומנות בחלקים נרחבים יותר של האוכלוסייה.

ניתן לחלק את האוכלוסייה הישראלית בגיל העבודה לשתי קבוצות מרכזיות: לבעלי השכלה תיכונית ומטה ולבעלי השכלה על תיכונית. שתי הקבוצות כמעט זהות בגודלן אך שונות מאד בהכנסתן ובסיכוייהן למצוא עבודה. מדיניות אשר תסייע להעביר אוכלוסייה גדולה יותר מכאלה שהם בעלי השכלה תיכונית ומטה לבעלי השכלה על תיכונית, תתרום להקטנת אי השוויון בשלושה ערוצים: ראשית, ישתפר מצבו הכלכלי של מי שיעשה את המעבר. שנית, ישתפר מצבו של מי שנשאר כבעל השכלה תיכונית ומטה כתוצאה מהירידה במספר האנשים שעומם יצטרך להתחרות בשוק העבודה, שלישית, הגדלת מספר האנשים המשכילים תמתן את עלויות השכר הניתנות לקבוצה זו.

מהלך המגביר את ממדי ההשכלה הכלליים בישראל תורם באופן בלתי אמצעי גם להגברת היכולת הלאומית לקלוט, ליישם ולפתח טכנולוגיות חדשות-זזהו אחד המפתחות העיקריים להגברת הצמיחה הכלכלית. (מתוך: הצעה לרפורמה מבנית במערכת החינוך של ישראל-ועדת א.ל.ה-אזרחים לקידום החינוך בישראל-11/2003). ישראל מוציאה אחוז גדול מהתוצר שלה על חינוך ילדיה מכל מדינה אחרת במערב. הוצאות החינוך הציבוריות במדינות סקנדינביה הינן כ-10% פחות מישראל, בצרפת 23% פחות, ובארה"ב רק שני שלישים מההוצאה הישראלית. גם ההוצאה הלאומית לחינוך בישראל גבוהה במידה ניכרת מההוצאה הלאומית לחינוך בשאר המדינות. בשני סוגי ההוצאות, הציבוריות והלאומיות, החלק מהתוצר שהולך לחינוך במדינות ה-OECD הינו נמוך ב-37% מאשר בישראל. ככל שהתוצר לנפש נמוך יותר, משכורות העובדים-המהווים את החלק הארי של הוצאות החינוך בכל המדינות-נמוכות יותר.

תרומת ההשכלה לשכר

על מנת לטפל בסוגיות של אבטלה, צמיחה, ואי שוויון בהכנסות יש לבצע שינוי מערכתי כלומר הקטנת מימדי העוני ואי השוויון בהכנסות ברוטו, והגברת הצמיחה. למערכת החינוך יש תפקיד מרכזי בכך. דהן (1999), למשל, מצא כי רבע עד מחצית מהפערים בשכר ניתן להסביר ע"י משתנים שמייצגים גוונים שונים של רמות ההון האנושי. מהות הפתרון: שיפור משמעותי בחינוך הבסיסי לכל הילדים תוך כדי הגברה ניכרת של החינוך הניתן לשכבות החלשות, וכל זאת כדי להגביר את רמת המיומנות בחלקים נרחבים יותר של האוכלוסייה. משק צומח עובר תהליך של שינויים מבניים המחייבים כוח עבודה יותר ויותר משכיל ומיומן. לכן ככל שרמת ההשכלה גבוהה יותר, הסיכוי למצוא עבודה הולך וגובר. לכן מספר האנשים הטורחים לחפש עבודה הולך וקטן ככל שרמת השכלתם נמוכה יותר. לדוגמה: מתוך האוכלוסייה בגיל העבודה שהינה בעלת 0-4 שנות לימוד בלבד, 89% אינם מנסים אפילו למצוא עבודה. מה-11% הנותרים שאכן מחפשים, 14% אינם מצליחים למצוא עבודה והם מובטלים¹².

על פי מחקרם של מועלם ופריש¹³ בשנים 1992-1997 היה שכרם של בעלי 16 שנות לימוד ומעלה, גבוה ב 72-80 אחוזים משכרם של בעלי 10-12 שנות לימוד. בעוד שכרם של הראשונים הוא פי 1.24 – 1.74 מהשכר הממוצע במשק, שכרם של אלה האחרונים הוא עד 0.88 מהשכר הממוצע במשק.

ככלל מצביעים מועלם ופריש על גידול בתשואה להשכלה לאורך השנים, כך שההשפעה של הפערים בהשכלה על הפערים בשכר תלך ותגדל עם הזמן. מכאן החשיבות לצימצום פערים אלה ופתיחת שעריה של מערכת ההשכלה הגבוהה.

¹² מתוך: הצעה לרפורמה מבנית במערכת החינוך של ישראל-ועדת א.ל.ה-אזרחים לקידום החינוך בישראל-11/2003.
¹³ יוסי מועלם, רוני פריש, הגידול בתשואה להשכלה גבוהה, בנק ישראל, מחלקת המחקר, ירושלים, אוגוסט 1999.

פרוייקט אוניברסיטת קיץ לנוער – ניתוח עלות תועלת

פרוייקט אוניברסיטת קיץ לנוער - רכיבים

פרוייקט אוניברסיטת קיץ לנוער, הינו פרוייקט, המופעל בחסות ובתמיכת משרד החינוך על ידי היחידה לנוער שוחר מדע בבית הספר לחינוך ע"ש קונסטנטינר באוניברסיטת תל – אביב. פרוייקט זה, המתקיים זו השנה הרביעית, מוגדר בהצעת תקציב המדינה כפרוייקט שמטרתו "שילוב תלמידים מצטיינים, בישובים ברמת טיפוח נמוכה, בלימודי קיץ באוניברסיטה"¹⁴.

האוכלוסייה הנכללת בפרוייקט:

כל שנה, נבחרים להשתתף במיזם כ 50 סטודנטים, רובם ממעמד סציואקונומי נמוך, מישובים בפריפריה החברתית והגיאוגרפית של מדינת ישראל. במהלך המיזם ניתן דגש על מדד הטיפוח¹⁵ של כל תלמיד ותלמיד וכן על ייצוג של חתך רחב של אוכלוסייה: יהודים, ערבים, דתיים, חילוניים, עולים וותיקים וכו'.

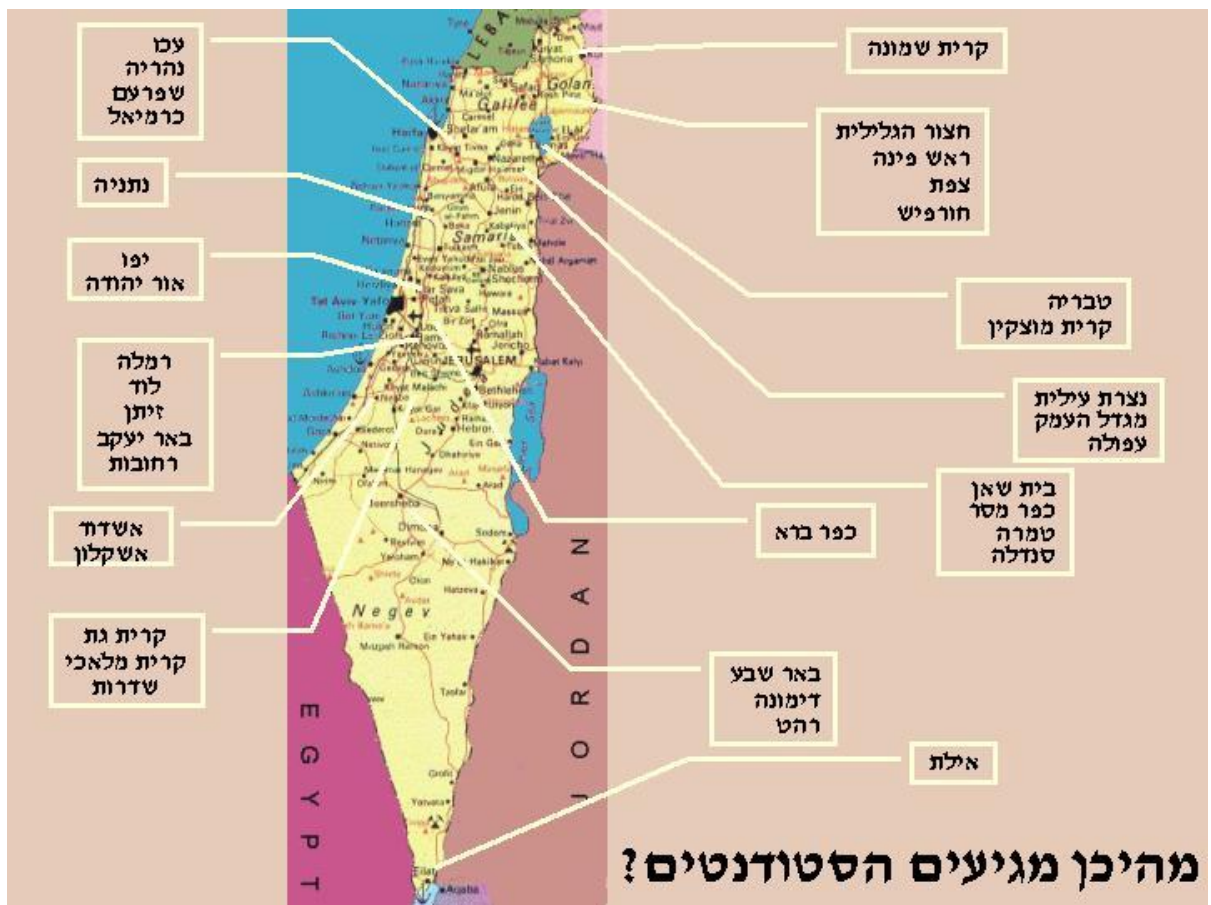
איתור ומיון: במהלך חודשים אפריל – יוני, כל בית ספר במערכת החינוך, שבו תלמידים העונים על הגדרות אלו נדרש להמליץ על זוג תלמידים, בן ובת¹⁶, העונים על דרישות הקבלה הראשוניות. במקביל, נעשית פנייה לגופים כגון מתנ"סים, ותנועות נוער, על מנת לאתר בני נוער נוספים¹⁷. בהמשך התהליך, התלמידים עוברים מיון קפדני, הכולל המלצות וציונים מבית הספר, מרכז הערכה וראיון אישי.

¹⁴ הצעת תקציב המדינה, הצעת תקציב – משרד החינוך התרבות והספורט, ע"מ 164 .

¹⁵ מדד שגובש ע"י משרד החינוך, בין השאר בעקבות דו"ח ועדת שושני, שנועד להוות מודל כמותי שיאפשר לדאוג לתקצוב דיפרנציאלי של תלמידי מערכת החינוך. המודל נועד לנבא את סיכויי הצלחתו של התלמיד לאור נתונים כלכליים, משפחתיים, חברתיים, בית ספריים וכו' .

¹⁶ הדרישה להמלצה על תלמיד ותלמידה, נעשתה למען איוון מגדרי.

¹⁷ כך לדוגמא, לאחר שהתגלתה כי קיימת בעיה לאתר תלמידים מתאימים מקרב עולי אתיופייה, נעשתה פנייה יזומה ל"חוגי הסיור של החברה להגנת הטבע".



מהלך הפרוייקט

הסטודנטים בפרוייקט לומדים סמסטר קיץ בפקולטה למדעי החברה כמו וביחד עם סטודנטים רגילים, הם לומדים בין שלושה לארבעה קורסים (רובם קורסי שנה א' וקורסים כלל פקולטתיים) ועליהם לעמוד בכל החובות האקדמיות וכמובן במבחני סוף הסמסטר. הציונים אותם ישיגו יזקפו לזכותם כקרדיט אקדמי לכל דבר וישמרו להם עד לאחר שיחרורם משרות סדיר בצה"ל.

בנוסף להרצאות ולתרגולים המהווים חלק מתוכנית הלימודים האוניברסיטאית, מחוייבים משתתפי הפרוייקט להשתתף ב"שעות תגבור", הניתנות ביחס של 1:1 לכל שעה אקדמית, בקורסים להם הם רשומים. "שעות התגבור" נועדו לסייע לסטודנטים הצעירים לחזור ולתרגל את החומר הנלמד. שעות אלה מועברות ע"י תלמידים לתואר שני (רובם מתרגלים בעבר או בהווה) אך ורק למשתתפי הפרוייקט, בקבוצות קטנות ומהוות מעין שיעור פרטי קבוצתי. בשלב ראשון עומלים המתגברים והסטודנטים הצעירים על השלמת הפערים בין הסטודנטים הצעירים לחבריהם הבוגרים, ובשלבם המתקדמים יותר של הסמסטר נעשה נסיון להביא אותם אפילו להשגים גבוהים יותר, ובכל מקרה להגיע למיצוי של יכולותיהם.

הסטודנטים הצעירים לנים במעונות האוניברסיטה, נהנים מתלושי מזון, כניסה למרכז הספורט האוניברסיטאי ופעילות חברתית מגוונת. אלה האחרונים נועדו ליצור שיקוף מלא של "החוייה הסטודנטיאלית", ובמקביל ליצור מסגרת מגוונת ותומכת על מנת להבטיח את תחושת ההצלחה.

עלויות ותועלות

עלויות ישירות

כיוון שאנו עורכים את ניתוח הכדאיות מנקודת מבטו של משרד החינוך, עלינו להתייחס לשני מצבים: הראשון, המצב הנוכחי בו ההשקעה של משרד החינוך (כפי שנראה בהמשך) מסתכמת ב 300,000 ₪ לשנה ושאר התקציב מקורו בתרומות.

המצב השני, מתייחס לפרוייקט הנוכחי כמעין "פיילוט" שבמידה ויוכח כמוצלח, ייושם במוסדות נוספים להשכלה גבוהה. במקרה כזה, אין אנו יכולים להניח שכמות התרומות תהיה זהה, ואנו מבקשים לראות האם כדאי להמשיך בפרוייקט גם במקרה הקיצוני - ללא תרומות כלל.

טבלת עלויות ישירות (למחזור בודד¹⁸):

סכום	פירוט	סעיף תקציבי
51,950	ריכוז וניהול	ארגון
150,320	צוות	
15,000	טלפונים ניידים	
285,000	שכר לימוד	לימודים
550	עזרי לימוד	
1,250	צילומים	
1,550	כיתות לימוד	
2,250	מעבדות מחשבים	
22,000	מרכז הספורט	חברה ותרבות
5,000	טקסים ואירועים	
	פרוייקטים אישיים	
	שירותים וביטוח	לוגיסטיקה ותמיכה
93,296	כלכלה ומזון	
128,032	מגורים במעונות	
756,198		סה"כ הוצאות:

¹⁸הנתונים שלעיל סופקו ע"י היחידה לנוער שוחר מדע ומבוססים על נתוני מחזור ג' שנת 2003. כיוון שמחזור ד' עדיין בעיצומו, אלה הנתונים העדכניים ביותר העומדים לרשותנו.

העלויות בחלוקה לגופים המשלמים¹⁹:

שם הגוף	התחייבות	בפועל
משרד החינוך	300,000	300,000
קרן לנדא	210,000	210,000
דלתא	30,000	30,000
סאקט"א רש"י	70,000	70,000
ויזה כ.א.ל	44,390	44,390
איגוד הבנקים	224,000	0
מגדל לבנשטיין	5,000	5,000
מגל-מע' בטחון	15,000	15,000
טבע	70,000	135,000
קוקה קולה	89,600	22,410
דיסקונט השקעות	20,000	20,000
סה"כ	1,077,990 ₪	851,800 ₪

עלויות אפשריות נוספות (שלא יכללו במסגרת הניתוח)

ניכור והתבדלות:

ראשי הפרוייקט מצהירים כי "הפרוייקט חשף את התלמידים "להזדמנויות חיים שמאפשר המרכז לעומת הפריפריה"²⁰, הצהרה זו מצביעה אומנם כי תחושת ההצלחה והשאיפה להשתלב במרקם החברתי המוביל של ישראל אכן הוטמעה בילדים, אך מנגד עולה החשש שלו הפרוייקט היה מיושם בהקף גדול, בטווח הארוך, תחושת מעין אלו היו מביאות להגירה שלילית של אוכלוסייה חזקה מהפריפריה למרכז. מצב מעין זה היה פוגע באזורים החלשים כבר ממילא.

יתכן שאינדיקציה ראשונית לכך ניתן לראות בחוייה המשברית עם החזרה לבית הספר, עליה מעידים חלק מהמשתתפים בפרוייקט. מחקר אנתרופולוגי שנעשה על הפרוייקט מצא כי " הילדים חוזרים עם נורמות אוניברסיטאיות : הם מנסים להבין, לשאול, להעמיק, אולם שינוי זה אינו מתקבל בצורה טובה בקרב המורים והתלמידים וניתן להבין זאת. חשוב לציין שדווקא התלמידים הטובים יותר, הם אלה הצפויים לעבור חוויות כאלה"²¹.

אם זאת מדובר רק בחלק ממשתתפי הפרוייקט וגם במקרים אלה לרוב המשתתפים חזרו עד מהרה לשילוב מלא במסגרות מהן הגיעו.

¹⁹ ניתן להבחין שקיים הפרש בין ההוצאות של הפרוייקט לסך התרומות. מרווח זה, על פי מנהלי הפרוייקט, הועבר להשקעה בפרוייקט בשנה העוקבת. כיוון שבשנים הקודמות הפרוייקט לא נהנה ממרווח שכזה, בחרנו שלא למדל נושא זה.
²⁰ מתוך מכתב פנייה לתורמים שהוצא ע"י בית הספר לחינוך באוניברסיטת ת"א.
²¹ יבלברג ירון, "אוניברסיטת קייץ לנוער – מחקר אתנוגרפי" – טרם פורסם.

פגיעה בסטודנטים הותיקים:

השערה נוספת שעולה כשסוקרים פרוייקט שכזה היא שהסטודנטים הצעירים, שרמתם הראשונית נמוכה מזו של הסטודנטים הבוגרים, ייפגעו במהלך התקין של השיעורים, בשל הצורך בהסברים נוספים ומתוך חוסר יכולת להגיע לרמת ניתוח מעמיקה של אדם בוגר.

העדויות בנושא זה אינן חד משמעיות, מצד אחד אכן נשמעות לעיתים תלונות של מרצים וסטודנטים בוגרים ברוח זו, אך מאידך קיימות חוות דעת נלהבות של מרצים המצביעים על החשיבה הרעננה והסקרנות האינטלקטואלית של הסטודנטים הצעירים.

לעניות דעתנו, העובדה שבסופו של דבר (כפי שנראה בהמשך), הסטודנטים הצעירים משיגים בסופו של דבר ממוצע ציונים גבוה מזה של חבריהם הבוגרים, מעידה על כך שלא רק שאינם מהווים פגיעה ברמת הלימודים, אלא שהם משתלבים במהרה ומהווים "כוח חלוץ".

כאמור, מטרתו המרכזית של הפרוייקט היא לאפשר לתלמידים הלומדים בו נגיעה בעולם האקדמי, מתוך הנחה שנגיעה מעין זו בשלב החיים בו הם מצויים בהווה תפתח להם בעתיד את האפשרות להגיע ללימודים מלאים באוניברסיטה ולהשיג תואר אקדמי.

לא סוד הוא שקיים קושי רב למדל ולכמת תוצרים של חינוך, ובעיקר כאשר הדגש, כמו במקרה שלנו, הוא על "חויית ההצלחה".

הנחת הבסיס של המחקר היא שהמשתתפים בפרוייקט, למרות שהם בעלי יכולת אינטלקטואלית גבוהה (ובמקרים רבים גם ציוני בגרות מתאימים), הינם חלק מאוכלוסייה שלא תגיע לאוניברסיטה ללא הפרוייקט. מכאן, שהתועלת הישירה של הפרוייקט, מנקודת מבטו של הפרט, הינה התרומה להכנסתו העתידית²².

על מנת שנוכל לכלול תועלת זו בחישוב שלנו, עלינו להראות שאכן הפרוייקט חושף אוכלוסייה חדשה למסלול האקדמי. לצורך כך התווננו מספר יעדים ומדדים:

א. **הכרות בלתי אמצעית עם המוסד האקדמי:** יעד זה בחרנו להגדיר אופרציונלית כ" מידת החשיפה לאוניברסיטה". אין ספק שכאשר מדובר בפרוייקט בו הסטודנטים נמצאים לפחות 5 ימים בשבוע באוניברסיטה, במשך 24 שעות, ניתן לומר שמדובר במידת חשיפה אינטנסיבית למדי.

ב. **דימוי עצמי – תחושת הצלחה:** את תחושת הצלחה ניתן למדוד בסיוע סקרי עמדות, ראיונות וכו'. בגלל מגבלות הזמן והאמצעים, אנו בחרנו להשתמש במחקרו של ירון יבלברג, שהוזכר קודם לכן, שממצאיו אכן מעידים על תרומה משמעותית לבטחון העצמי של הסטודנטים ולתפיסה שלהם ש"גם אני יכול": "התלמידים נהנים לבוא במגע עם הסטודנטים, ללמוד איתם ולשמע אותם בשיעורים. הם בוחנים את עצמם ביחס אליהם ומופתעים לפעמים לגלות שהם לא נופלים ולפעמים אף עולים עליהם" (מתוך המחקר).

ג. **רכישת מיומנות למידה כגון יכולת ניתוח, הסקה וכו':** ביקשנו לבחון נושא זה בסיוע מבחן הבנת הנקרא המקביל למבחן המיון שנערך לתלמידים טרם הכניסה לפרוייקט, מתן ניקוד בשיטה אחידה על פרמטרים כגון זיהוי הטענה המרכזית וניסוח, ובדיקה האם קיים הבדל מובהק בין המבחנים "לפני" ו"אחרי" בעזרת שימוש במבחן t למדגמים מזווגים.

מבחן כזה אכן הועבר מטעמנו בקרב הסטודנטים (תוך שימוש בשופטים בלתי תלויים שקבעו שאכן מדובר במבחן מקביל). על פניו, ובלי בחינה מחקרית מעמיקה אכן ניתן להצביע על הבדל ברמת הניסוח וההסקה. גם תצפית על דרך ההתמודדות של התלמידים עם הטקסט שכללה הפעם שימוש בכלים כגון קריאת השאלות טרם ההתמודדות עם קטע הקריאה, סימון נקודות חשובות בטקסט וכו', מעידות על אימוץ של שיטות עבודה ויכולות שנתפסות בעינינו כ"אקדמיות". אולם, מספר בעיות מתודולוגיות וטכניות מנעו מאיתנו לבחון את התוצאות: ראשית לכל, מסיבות שלא יכולנו למונען המבחן הועבר בתנאים שונים ממבחן המיון, בסופו של יום לימודים ארוך ולפני בחינה של חלק מהסטודנטים. שנית, ומשמעותי לא פחות, מצאנו שבדיקה של מבחן מסוג זה ע"י בודקים בלתי תלויים בצורה שתהיה "מדעית" דיה, היא כעת מעבר ליכולתנו הטכנית בפרק הזמן שהוקצה לעבודה זו.

²²אם נבחן את הפרוייקט כ"פיילוט" לפרוייקט רחב יותר, אזי ביצוע של אגרזייה של התרומה ברמה האישיית לכל פרט ופרט, תתן לנו נתונים על התרומה הכוללת לתל"ג.

במאמר מוסגר נוסף שהיות ואחת מהחתומות על עבודה זו שוקלת לבחון את נושא העבודה במסגרת ה"תזה" לתואר השני, הממצאים עוד עשויים להיות מועילים בהמשך.

ד. **הגדלת הסיכויים לעמידה בסיפי קבלה** של האוניברסיטאות: זה הוא נושא מסובך במיוחד לבדיקה. מדובר בפרוייקט צעיר ומרבית האוכלוסיה שבו עדיין אינה נמצאת בטווח הגילאים הרלוונטי ללימודים אוניברסיטאים. גם בקרב המחזורים הראשונים, רוב הבוגרים עדיין נמצאים במהלך שרותם הצבאי. הכוונה הראשונית לבחון האם חל שינוי בציוני הבגרות, נמצאה כמדד בעל בעיות תוקף רבות, משום שהסטודנטים נבחרו לפרוייקט על סמך השגיהם הלימודיים, ואין אלה ציוני הבגרות שמהווים את החסם בפני הקבלה. על פי ראשי היחידה לנוער שוחר מדע, חסם שנמצא משמעותי יותר הוא ציוני הפסיכומטרי, אך כיוון שבוגרי הפרוייקט לא ביצעו בחינה מסוג זה לפני הפרוייקט, אין בידנו ממצאים ברי השוואה. למרות האמור לעיל אנו מבקשות לציין מספר עובדות: ראשית, הציונים אותם השיגו בוגרי הפרוייקט במסגרת הקורסים אותם למדו מהווים פרמטר בבחינת זכאותם ל"העדפה מתקנת". היות ומדובר בציונים גבוהים למדי (כפי שניתן לראות בדיאגרמה שלהלן), אין ספק שסיכויי הקבלה גדלים. שנית, חשוב לציין שלמעלה מ 28% מבוגרי הפרוייקט נמצאים כבר היום במסגרות אקדמיות. גם אם לוקחים בחשבון שמדובר בתלמידים החזקים בשכבות האוכלוסיה מהם הם באו, הרי שמדובר בנתון מרשים למדי. לשם השוואה אחוז המתחילים ללמוד באוניברסיטאות מתום 6 שנים מתום מחזור שנת הלימודים 1993 – 1994, מקרב כלל האוכלוסיה בעלת תעודת בגרות, עומד על 32.5%²³. על כן, להערכתנו הפרוייקט אכן מגדיל את סיכויי הקבלה בצורה משמעותית (ראה בנספח ג': ציונים ממוצעים ונתונים על אוכלוסיית הבוגרים).

תועלות נוספות (שלא יכללו בניתוח)

ראשית כל, תחת אותה הנחה שמשותפי הפרוייקט אכן יגיעו לאוניברסיטה בשלב זה או אחר של חייהם, הרי שהם כבר צברו קרדיט אקדמי על קורסים בהיקף של סמסטר שלם. גם אם לא ימשיכו ללמוד בתחום מדעי החברה, הרי שהם יוכלו לקבל פטור על סמך לימודים אלה במסגרת "קורסי העשרה", "קורסים מחוץ לחוג" וכו'. מכאן, שאותם סטודנטים חסכו שכר לימוד בהקף של עד 12 שעות לימוד אקדמיות, ובמקרים רבים גם את עלויות המחייב באותו סמסטר.

בנוסף על כך, בסיום הפרוייקט יחזיקו בידיהם הסטודנטים לא רק בקרדיטים האקדמיים בקורסים שלמדו במהלך הקיץ, אלא ימשיכו הלאה בדרכם עם חוויית ההצלחה במקום שלגבי רבים מהם היה עד תחילת הפרוייקט בגדר חלום, ועתה הפך לשאיפה שהיא בגדר האפשר.

- "חינוך" ידוע כמוצר בעל השפעות חיצוניות רבות ואנו אכן רואים כי חוויה זו נוגעת גם במעגלים החברתיים הרחבים יותר של התלמידים והיא מורגשת כבר במהלכו של הפרוייקט, עם חזרתם הביתה בסופי השבוע, במהלכם הם זוכים לתגובות של גאווה ותמיכה מבני משפחותיהם ומסביבתם הקרובה. אחד הממצאים שמעידים על כך שלפרוייקט השפעה על סביבתו של התלמיד הוא העלייה התלולה ברמת העניין בפרוייקט (כפי שמובעת בבקשות להשתלב בפרוייקט במחזורים הבאים) באותו ישוב של התלמיד.

²³מתוך אתר הלישכה המרכזית לסטטיסטיקה.

ראשי הפרוייקט טוענים כי היום עם תום המחזור השלישי הם לתפישתם "עומדים על כמאה וחמישים בוגרים המהווים שגרירים בכל הארץ לנושאי השכלה ומדע, תלמידים שמכירים את פניה השונים של החברה הישראלית ואת חשיבותם של המדע וההשכלה".

בעניין זה מצא המחקר האנתרופולוגי שבוצע לפרוייקט כי " ההתלכדות החברתית של התלמידים וקשרי החברות שנוצרו ביניהם היו מפתיעים באיכותם ומעודדים מאד. הם גילו פתיחות וסובלנות זה כלפי זה, וסייעו רבות אחד לשני הן בלימודים והן בזמני משבר אישיים. ממד חברתי נוסף שעמד בראש מטרת הפרוייקט מתייחס להקשר החברתי הרחב יותר. מעבר לחשיפה לאקדמיה והתרבותם ללימודים באוניברסיטה, הפרוייקט חשף את התלמידים לתל אביב העיר, לדינמיות שלה, לאופי השונה של החיים במרכז הארץ ולהזדמנויות חיים שמאפשר המרכז לעומת הפריפריה". לעניין זה אנו מזכירים את העובדה שהזכרנו עוד במבוא, כי המתאם בין השכלה למאפיינים סוציו דמוגרפים, הוא כר פורה למתחים, שבמקרה זה מתמתנים.

כאמור, הצלחת הפרוייקט באה לידי ביטוי בציונים הגבוהים, אך הצלחה חינוכית חשובה נוספת היא יכולתם של תלמידים שונים מאד זה מזה לעבור ביחד חווית לימודים מאתגרת, ולהתגבש כקבוצה השמה את ההשכלה בראש סדר העדיפויות שלה. ל"רשתות חברתיות" חלק לא קטן במידת המוביליות של אוכלוסיות המוגדרות כ"חלשות".

תועלת נוספת שבחרנו לציין היא הניצול היעיל של מתקני האוניברסיטה, כגון מעונות הסטודנטים, שבמקרים רבים היו עומדים ריקים ללא הפרוייקט, ואילו עכשיו נהנים משכר הדירה שמשלמת מנהלת הפרוייקט להנהלת המעונות.

דרך החישוב:

- החישוב נעשה עבור תלמיד, ועל פי העלויות והתועלות שפורטו בסעיפים הקודמים.
- אומנם מדובר בפרוייקט רב שנתי, אך כיוון שההשקעה בכל תלמיד היא חד פעמית, החישוב נעשה בהתאם.
- כאמור, ההשקעה שנלקחה בחשבון היא עלות הפרוייקט הכללית בחישוב פר סטודנט. לוי ניקח בחשבון רק את ההשקעה של משרד החינוך כיום, הרי שנקבל, באופן טיבעי, נתונים גבוהים יותר. כיוון שאנו מבקשים להתייחס למודל כ"פיילוט", ואם הפרוייקט יורחב הרי שכמות התרומות ככל הנראה תקטן, בחרנו להשתמש בתוצאה הגבוהה יותר.
- במידה ולא מדובר בפיילוט, ואנו בוחנים רק את העלות של הפרוייקט במתכונתו הנוכחית, הרי שיחס התרומות ליחס ההשקעה של משרד החינוך הוא 1:2, מה שמגדיל משמעותית את כדאיות ההשקעה (אם התרומה לפרוייקט זה אינה באה על חשבון תרומה לפרוייקטים ציבוריים אחרים עם תשואה גבוהה יותר).
- החישוב הוא ביחס להפרשים בשכר הממוצע. לא לקחנו בחשבון את המגמה של הגידול בתשואה להשכלה לאורך השנים (שנות חייו של אותו פרט), אך מנגד לא לקחנו בחשבון את ההשקעה עצמה בתואר.
- הנתונים על השכר לקוחים מסקר הכנסות שנעשה ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בשנת 1995 (ראה נספח א'). הפער שנבדק הוא בין בעלי השכלה של 11-12 שנות לימוד, לבין בעלי 16+. למרות שעל-פי מחקרם של מועלם ופריש שנזכר לעיל, פערי ההכנסות מתרחבים עם השנים, בחרנו להניח הנחה מחמירה, ולטעון שאלה נשארו קבועים מ 1995.
- בהמשך נניח הנחה מחמירה נוספת והיא שבעלי השכלה אקדמית, הם בעלי 13-15 שנות לימוד.
- החישוב מתייחס ל 4 תקופות:
 - א. התקופה הנוכחית, בה מבוצעת ההשקעה.
 - ב. השנים בהם מרבית אוכלוסיית הפרוייקט, שממוצע הגילאים בה נע סביב ה – 16, לא תלמד.
 - ג. תחת ההנחה שהאוכלוסיה אכן תבחר ללימוד, היא מוותרת על השתכרות בשנים אלה.
 - ד. תקופת ההשתכרות בה היא תהנה מהפרשי השכר.
- הנחת הבסיס שלנו היא שהשינוי בשכר יבוא לידי ביטוי החל מתשע שנים מסיום הפרוייקט (זו היא הנחה מחמירה, בהתחשב בעובדה שבפרוייקט נכללות אוכלוסיות שאינן משרתות בצבא והכנסות לשוק העבודה בשלב מוקדם).
- כיוון שאנו עוסקים במקרה הזה בהכנסה עתידית של אדם לאורך תקופות רבות, וכיוון שרצינו לגלם בדרך זו או אחרת את העובדה ששכר עבודה צמוד למדד (ואף יותר), בחרנו בשיעור ריבית שהוא ממוצע של שיעורי התשואה הריאלית לפדיון של אג"ח צמודות מדד בריבית קבועה (שגיא וגליל), לתקופה של 12 שנים לפדיון (ראה נספח ב'). אומנם קיימות אג"ח עם תקופות ארוכות יותר לפדיון, אך כמותן בשוק קטנה מאוד.
- קיימים עוד שני נושאים נוספים שבחנו שלא למדל:

א. סקר ההכנסות מראה שהפערים בשכר בחתך השכלה מצטמצמים כשהסוגיה נבחנת בקרב נשים. אנו מאמינות שהתופעה קיימת גם אצל מיעוטים. הדבר משמעותי, משום שאלה דווקא אוכלוסיות המקבלות משקל רב בפרוייקט, ולכאורה ההשקעה בהן פחות "כדאית". לעניות דעתנו, הנושא ראוי לבחינה נורמטיבית ואמפירית נפרדת.

ב. החישוב נעשה עד גיל 65. סביר להניח שפערי השכר נשמרים גם בתקופת הפנסיה. בנוסף על כך, סביר להניח שהסיכוי שבניהם של אקדמאים, יהיו גם הם אקדמאים, גדול מאד. לאור זאת, ועם התחשבות ב"השפעות החיצוניות" החיוביות של חינוך, החישוב יכול להעשות לאינסוף תקופות, אך שוב, בחרנו בהנחה המחמירה, והחישוב בוצע למספר סופי של תקופות השתכרות וללא תקופת הפנסיה.

החישוב:

0: שנה נוכחית	5 שנים ראשונות : גילאי 16-21 : תקופה בה גם האקדמאים לעתיד וגם הלא אקדמאים אינם עובדים.	3 שנים: גילאי 22-24: תקופה בה האקדמאי לעתיד מוותר על הכנסה מעבודה ולומד במקום.	40 שנה : גילאי 25-65 : תקופת ההשתכרות של אקדמאי עד גיל הפנסיה.	
הוצאות		- 66108		
הכנסות			58896	
סה"כ		(66108)	58896	0
				(15,123.96)

ריבית 4.39%

תוצאות:

618,738.62 : NPV

19.47 : IRR

כעת נניח שהפער בהכנסות הוא אינו בין 16+ שנות לימוד ל 10-12 , אלא בין 15-13 שנות לימוד ל 10-12 .
הממצאים:

0: שנה נוכחית	5 שנים ראשונות : גילאי 16-21 : תקופה בה גם האקדמאים לעתיד וגם הלא אקדמאים אינם עובדים.	3 שנים: גילאי 22 –24: תקופה בה האקדמאי לעתיד מוותר על הכנסה מעבודה ולומד במקום.	40 שנה : גילאי 25-65 : תקופת ההשתכרות של אקדמאי עד גיל הפנסייה.	
הוצאות	- 15,123.96	- 66108		
הכנסות			15,432	
סה"כ	(15,123.96)	0	(66108)	15,432

ריבית 4.39%

NPV : 42,551.26

IRR : 6.37

מצאנו כי גם תחת הנחות מחמירות אלה הפרוייקט אינו מפסיד, אם כי בהחלט יתכן והממשלה יכולה לבחור להשקיע את כספה באפיקים משתלמים יותר.

השוואה מול חלופות

בחרנו לבדוק את הפרוייקט מול 3 חלופות שמטרתן דומה:

- א. פרוייקט "אוניברסיטת חורף לנוער" ביחידה לנוער שוחר מדע באוניברסיטת ת"א: פרוייקט המבוצע במהלך השנה בהם סטודנטים צעירים מצטרפים לקורסים של תואר ראשון בתחומים שונים. בשנה הראשונה הם משתתפים בקורסים "סמי אקדמים" המיועדים רק להם, ובשנה השניה הם מצטרפים לקורסים בפקולטות השונות תוך קבלת תיגבור. הסטודנטים מגיעים רק לצורך הקורס, ואינם שוהים באוניברסיטה מעבר לכך. בפרוייקט זה הקרדיט אינו מוכר לצורך המשך לימודים. פרוייקטים דומים מתקיימים באוניברסיטאות נוספות, כגון פרוייקט להב"ה באוניברסיטה העיברית.
- ב. פרוייקט "מדעדרום": מפעל של קרן סאקט"א – רש"י המעמיד לרשות צעירים וצעירות 15 מרכזי מידע והדרכה בנושא ההשכלה הגבוהה ושומר איתם על קשר, בעיקר בתקופה האחרונה שלפני שיחרורם מהצבא, על מנת להבטיח כי האופצייה של לימודים אקדמיים תעמוד לפניהם בצורה הברורה ביותר.
- ג. פרוייקט "מחצית שלישית": פרוייקט המאפשר לשפר את ציוני הבגרות במהלך חופשת הקיץ במסגרת בתי הספר. חשוב לציין שבמסגרת זו מדובר על אוכלוסיה שונה. אוכלוסיית "אוניברסיטת קיץ לנוער" הינה בעלת ציוני בית ספר גבוהים. בהחלטת יתכן שבוגרי "מחצית שלישית" לאחר שישפרו את ציוניהם, יעמדו בפני אותם חסמים בהם נתקלים תלמידי "אוניברסיטת קיץ לנוער".

את ההשוואה מול החלופות בחרנו לבדוק בעזרת היעדים והמדדים אותם פירטנו בסעיף ה"תועלות:

<u>היעד</u>	<u>אוניברסיטת קיץ</u> <u>לנוער</u>	<u>אוניברסיטת</u> <u>חורף</u>	<u>מדערום</u>	<u>מחצית שלישית</u>
הכרות בלתי אמצעית עם המוסד האקדמי	מידת חשיפה גבוהה מאוד	מידת חשיפה גבוהה	מידת חשיפה נמוכה	לא קיימת
דימוי עצמי – תחושת הצלחה	גבוהה	בינונית (ההתמודדות קלה יותר)	לא מושג שינוי במסגרת זו	גבוהה
רכישת מיומנות למידה	מיומנויות רבות	מיומנויות רבות	לא נרכשים במסגרת זו	שיפור מסוים במיומנויות קיימות
הגדלת הסיכויים לעמידה בסיפי קבלה	גידול רב	לא מושג במסגרת הפרוייקט	לא מושג במסגרת הפרוייקט	קיים גידול, אם כי כאמור, קיימת אפשרות לחסמים בהמשך
עלות (משוערת לגבי שאר הפרוייקטים)	גבוהה	בינונית	נמוכה	גבוהה

כלומר, לאוניברסיטת קיץ לנוער קיים יתרון על שאר החלופות בכל הפרמטרים, אולם עלותה גבוהה, בעיקר עקב הוצאות המחיייה של הסטודנטים. עם זאת, כפי שהראנו בחישוב שלעיל, לאורך השנים מדובר בהשקעה בעלת שיעור תשואה פנימי גבוה.

סיכום:

פרוייקט אוניברסיטת קיץ לנוער הוא פרוייקט יוצא דופן בנוף היוזמות החינוכיות. מדובר בפרוייקט הפותח פתח חשוב לאוכלוסיה שעד כה האופציה האקדמית היתה סגורה בפניה. מצאנו, כי גם תחת שורה של הנחות מחמירות, מדובר בפרוייקט רווחי. שיעור התשואה הפנימי נע בין 19.47 ל 6.37, כאשר לאמונתנו הנתון הגבוה הוא המייצג והאמין יותר. על כן, לא זו בלבד שכדאי להמשיך בפרוייקט במתכונתו הנוכחית, אלא שיש להרחיבו למקומות נוספים בארץ. לאור פרופיל הפרוייקט ומרכיביו, כפי שתוארו בדפים הקודמים, אין מניעה לקיימו באוניברסיטאות ומוסדות להשכלה גבוהה אחרים. הידע כיצד להקים פרוייקט שכזה כבר קיים במערכת, ואין סיבה שלא לנצלו. הידיעה כי בארבעה חודשים - בקיץ אחד, ניתן לשנות את עתידו של אדם, ואולי אף של חברה, משמעותית מדי מכדי לתת לה לחלוף מול עיננו כפרוייקט חד פעמי, או שורה בודדת בתקציב המדינה.

12.40

הכנסה כספית ברוטו משכר וממשכורת, לפי שנות לימוד ומין

**GROSS MONEY INCOME FROM WAGES AND SALARY,
BY YEARS OF SCHOOLING AND SEX**

2001

	שנות לימוד					סך הכל Total	
	16+	15-13	12-11	10-9	8-0		
TOTAL							סך הכל
<i>Employees (thousands)</i>	501.6	512.0	656.8	152.6	103.9	1,927.6	שכירים (אלפים)
Gross income (NIS)							הכנסה ברוטו (ש"ח)
per month	10,417	6,795	5,509	4,512	4,132	6,975	לחודש
per work hour	60.0	40.9	31.6	26.3	24.8	40.7	לשעת עבודה
Work hours per week	41.3	40.1	42.5	41.7	40.1	41.4	שעות עבודה בשבוע
MEN							גברים
<i>Employees (thousands)</i>	244.5	243.2	354.0	96.9	65.6	1,004.5	שכירים (אלפים)
Gross income (NIS)							הכנסה ברוטו (ש"ח)
per month	13,587	8,872	6,664	5,314	4,944	8,642	לחודש
per work hour	68.4	46.0	34.3	28.0	26.8	44.6	לשעת עבודה
Work hours per week	47.0	46.1	47.2	46.2	44.6	46.6	שעות עבודה בשבוע
WOMEN							נשים
<i>Employees (thousands)</i>	257.1	268.8	302.8	55.7	38.3	923.1	שכירות (אלפים)
Gross income (NIS)							הכנסה ברוטו (ש"ח)
per month	7,401	4,915	4,158	3,116	2,742	5,160	לחודש
per work hour	49.4	34.7	27.4	22.2	20.1	35.1	לשעת עבודה
Work hours per week	35.9	34.7	37.0	33.9	32.5	35.7	שעות עבודה בשבוע

נספח ב

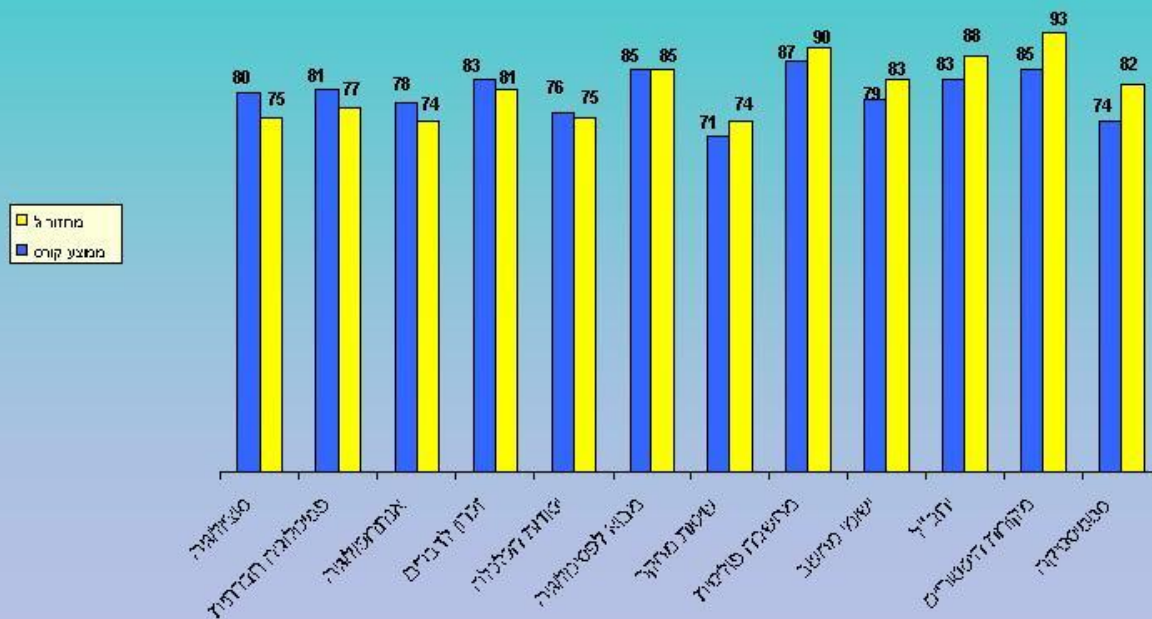
לוח ד' 4: א'

שעורי התשואה הראלית לפידיון של אג"ח צמודות מדד בריבית קבועה ("שגיא" ו"גליל")

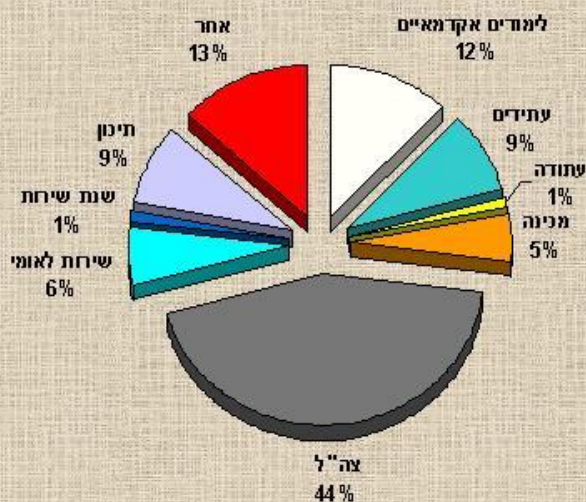
(ממוצע לתקופה)**ברוטו**

תקופה	שנים לפידיון											
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1992	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.0
1993	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0
1994	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0
1995	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.8
1996	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6	4.6	4.5	4.6	4.6	4.7
1997	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.5
1998	4.9	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.1	5.2	5.4	5.5	5.6	5.8
1999	5.1	5.2	5.2	5.3	5.4	5.4	5.5	5.6	5.8	6.0	6.1	6.6
2000	5.4	5.2	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	7.0
2001	4.6	4.8	5.0	4.9	4.8	4.9	4.8	5.1	4.9	5.0	5.0	5.3
2002	5.2	5.6	5.2	5.2	5.1	5.1	4.8	5.0	4.4	4.8	4.7	4.8
2003	5.0	4.9	4.8	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.0	4.9	5.0

ממוצע סטודנטים צעירים לעומת כלל הסטודנטים בקורסים השונים



הבוגרים של הפרוייקט – איפה הם היום?



27% מהבוגרים המשיכו ללימודים מתקדמים בשנתיים האחרונות