

השוואה בין מתן בונוס אדיטיבי
לבין מתן בונוס מכפלתי
לציוני מקצועות תעודת בגרות
עבור היקף יחידות לימוד -
מבחינת תוקף הניבוי של
ציון שנה א' באוניברסיטאות
(מחזורים תשנ"ה ותשנ"ו)

שמואל ברונר
כרמל אורן

ינואר 1999



דוח מרכז 253

ISBN:965-502-029-0

השוואה בין מתן בונוס אדיטיבי לבין מתן בונוס מכפלתי לציוני
מקצועות תעודת בגרות עבור היקף יחידות לימוד - מבחינת
תוקף הניבוי של ציון שנה א' באוניברסיטאות
(מחזורים תשנ"ה ותשנ"ו)

שמואל ברונר
כרמל אורן

ינואר 1999

תוכן עניינים

<u>עמוד</u>	
1	1. מטרת הדוח
1	2. תוקף ציוני מקצועות תעודת הבגרות לפי חמש השיטות למתן בונוס
1	2.1 שיטה
1	2.1.1 מדגם
2	2.1.2 קריטריון
2	2.1.3 חזאים
3	2.1.4 עיבוד נתונים
5	2.2 תוצאות
9	2.3 ממצאים עיקריים מהשלב הראשון של המחקר
10	3. תוקף חמישה ציונים סופיים של תעודת הבגרות : הבדלים בין חמש השיטות למתן בונוס
10	3.1 שיטה
10	3.1.1 מדגם
11	3.1.2 קריטריון
11	3.1.3 חזאים
12	3.1.4 עיבוד נתונים
13	3.2 תוצאות
14	3.3 ממצאים עיקריים מהשלב השני של המחקר
15	4. סיכום
16	5. נספח
17 - 21	לוח 1 : התפלגות הסטודנטים לפי היקף יח"ל במקצועות הבגרות
22 - 25	לוח 2 : גובה הבונוס לפי שתי שיטות האופטימיזציה : האדיטיבית והמכפלתית
26 - 34	לוח 3 : ממוצעים וסטיות תקן של ציוני מקצועות בגרות
35	לוח 4 : האומדים לסטיות התקן של החזאים באוכלוסית הסטודנטים
36 - 44	לוח 5 : מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בגרות
45 - 49	לוח 6 : מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בגרות
50	לוח 7 : ממוצעים וסטיות תקן של ציוני בגרות סופיים
51	לוח 8 : מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים
51	לוח 9 : מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים

1. מטרת הדוח

מטרת הדוח לבחון הבדלים בתוקף הניבוי של ציוני תעודת הבגרות הנובעים משיטת הגדרת הבונוס הניתן לציוני מקצועות תעודת הבגרות עבור היבחנות בהיקף מוגבר של יחידות לימוד. ההשוואה בוצעה בין חמש שיטות להגדרת הציון במקצוע: האחת, ללא בונוס, השניה, עם בונוס אוניברסיטאי, השלישית, עם בונוס לפי הגדרת הטכניון, והשתיים הנוספות עם בונוס אופטימלי: כאשר בשיטה הרביעית - השיטה האדיטיבית - הבונוס מהווה תוספת קבועה לציון, התלוי (במידה כמעט מוחלטת) בהיקף יחידות הלימוד. בשיטה החמישית - השיטה המכפלתית - תלוי גודל הבונוס גם בהיקף יחידות הלימוד וגם בציון במקצוע. שאלת המחקר נבחנה רק ביחס למקצועות בגרות בהם ניתן בונוס בעת ההרשמה לאוניברסיטאות. כקריטריון לחישובי תוקף הניבוי שימש ציון שנה א' בחוגי לימוד בכל האוניברסיטאות במחזורים תשנ"ה ותשנ"ו. לדוח שני חלקים: בחלקו הראשון נבדקו ההבדלים בתוקף הניבוי של הציונים ברמת מקצועות תעודת הבגרות. בחלקו השני נבדקו הבדלים בתוקף הניבוי של הציונים ברמת ציוני בגרות סופיים.

2. תוקף ציוני מקצועות תעודת הבגרות לפי חמש השיטות למתן בונוס

2.1 שיטה

2.1.1 מדגם: 33,456 סטודנטים אשר למדו שנה א' ב- 495 חוגי לימוד במחזורים תשנ"ה ותשנ"ו (1994/5 ו- 1995/6) בשישה מוסדות אקדמיים (הטכניון, האוניברסיטה העברית, אוני-תל-אביב, אוני-בר-אילן, אוני חיפה ואוני-בן-גוריון). מתוכם נכללו במחקר 27,926 סטודנטים (35,207 תצפיות) אשר למדו ב- 354 חוגים, וענו על הקריטריונים הבאים: 1. לפחות באחד ממקצועות הבגרות בחוג הלימוד בו למדו נמצאו ציונים לפחות ל- 10 סטודנטים. 2. מקסימום 90% מהנבחנים במקצוע הבגרות בחוג הלימוד נבחנו באותו היקף של יח"ל. 3. לפחות ל- 20 סטודנטים בחוג הלימוד נמצאו ציונים מפורטים של מקצועות הבגרות במאגר הנתונים של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

התפלגות תצפיות הסטודנטים לפי מוסד ומחזור מוצגת בלוח 1.

לוח 1: התפלגות תצפיות הסטודנטים לפי מוסד ומחזור (בסוגריים מספר החוגים)

המחזור	הטכניון	האוני- העברית	אוני- תל-אביב	אוני- בר-אילן	אוני- חיפה	אוני- בן-גוריון	סה"כ
תשנ"ה	1157 (17)	4539 (50)	4029 (36)	2232 (21)	3205 (26)	1906 (25)	17068 (175)
תשנ"ו	1154 (18)	4732 (48)	3883 (34)	2990 (23)	3210 (30)	2170 (26)	18139 (179)
סה"כ	2311 (35)	9271 (98)	7912 (70)	5222 (44)	6415 (56)	4076 (51)	35207 (354)

2.1.2 קריטריון: ציון שנה א'. ציון זה הוגדר בחוגים כממוצע משוקלל בנקודות זכות (ני"ז) של ציוני הקורסים אותם למד הסטודנט בשנה א' לתואר בוגר. ציון שנה א' חושב רק עבור סטודנטים אשר צברו לפחות 8 ני"ז.

2.1.3 חזאים: שלושה עשר מקצועות תעודת הבגרות בהם ניתן בונוס לציון עבור היקף יח"ל בעת ההרשמה לאוניברסיטאות. המקצועות הם:

1. אנגלית
 2. ביולוגיה
 3. גיאוגרפיה
 4. היסטוריה
 5. חשמל
 6. כימיה
 7. מדעי החברה
 8. מחשבים
 9. מתמטיקה
 10. ספרות
 11. פיזיקה
 12. תלמוד
 13. תנ"ך.
- לכל אחד מהמקצועות הנ"ל הוגדרו חמישה ציונים:

1. הציון במקצוע ללא בונוס עבור יח"ל.

2. הציון במקצוע עם בונוס בשיטת האוניברסיטאות. ציון זה חושב כפי שמחושב הציון במקצוע ע"י האוניברסיטאות בתהליך הקבלה ללימודים של הסטודנטים. בהגדרה זאת הבונוס איננו ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא 3 יח"ל או פחות, או כאשר הציון נמוך מ-60. בונוס של 10 נקודות ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא 4 יח"ל (באנגלית ובמתמטיקה בהיקף 4 יח"ל ניתן בונוס של 12.5 נקודות). בונוס של 20 נקודות ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא 5 יח"ל או יותר (באנגלית ובמתמטיקה בהיקף 5 יח"ל ניתן בונוס של 25 נקודות).

3. הציון במקצוע עם בונוס בשיטת הטכניון. ציון זה חושב כפי שמחושב הציון במקצוע ע"י הטכניון בתהליך הקבלה ללימודים של הסטודנטים. שיטת הבונוס של הטכניון היא מכפלתית, ואיננה תלויה בסף מסוים של ציון (נציין ש-2.6% מכלל הציונים ב-13 המקצועות הנ"ל נמוכים מ-60). הבונוס עבור 3 יח"ל הוא: בפיסיקה, כימיה וביולוגיה - 1.05, בשאר המקצועות אין בונוס. הבונוס עבור 4 יח"ל בכל המקצועות - 1.1. הבונוס עבור 5 יח"ל או יותר הוא: במתמטיקה ופיסיקה - 1.3, כימיה וביולוגיה - 1.25, בחשמל או מחשבים - 1.25 (לציון הגבוה מבין שניהם, ובתנאי שציון זה הוא הגבוה ביותר מבין המקצועות הטכנולוגיים שהסטודנט נבחן בהם), ביתר המקצועות - 1.2.

4. הציון במקצוע בשיטת הבונוס האדיטיבי. לפי שיטה זאת ניתן לציון במקצוע בונוס מקורב לבונוס האדיטיבי האופטימלי עבור יח"ל. גודל הבונוס נקבע על-פי המתאם הממוצע המירבי, מעבר לחוגי לימוד, בין הקריטריון לבין ציונים, כאשר כל אחד מהם הוגדר כסכום הציון במקצוע ורמות הבונוס עבור 4 או 5 יח"ל ויותר (ובתנאי שהציון במקצוע היה לפחות 60). לצורך חישוב המתאם המירבי נבדקו 40 רמות בונוס עבור הנבחנים ב-4 יח"ל, ו-40 רמות בונוס עבור הנבחנים ב-5 יח"ל או יותר. הטווח המירבי של הבונוס היה בין 47.5- עד 50+ נקודות, ברווח של 2.5 נקודות בין רמות סמוכות. עבור כל אחד מהצירופים של רמות הבונוס ל-4 יח"ל, 5 יח"ל, חושב מקדם מתאם פירסון בין המשתנה שהוגדר לעיל (סכום הציון והבונוס) לבין הקריטריון. חושבו עבור כל אחד ממקצועות הבגרות, בכל אחד מחוגי הלימוד, 1600 מתאמים. אחרי-כן חושבו ממוצעים של 1600 המתאמים, מעבר לחוגי לימוד, משוקללים בגודל המדגמים, בפקולטות ומעבר לפקולטות. הבונוסים שהפיקו את המתאם הממוצע הגבוה ביותר נקבעו כבונוסים האופטימליים בפקולטות ומעבר לפקולטות.

5. הציון במקצוע בשיטת הבונוס המכפלתית. ציון זה חושב באופן הבא: הנבחנים חולקו בכל מקצוע לשלוש קבוצות: 1. נבחנים בהיקף של עד 3 יח"ל (כולל), או נבחנים שציונם במקצוע נמוך מ-60, 2. נבחנים בהיקף של 4 יח"ל, 3. נבחנים בהיקף של 5 יח"ל או יותר. עבור שתי קבוצות - 4 יח"ל ו-5 יח"ל ויותר - נבדקו, באופן בלתי תלוי, 31 רמות של בונוס, אשר יושמו ע"י הכפלת הציון הגולמי ברמת הבונוס. הבונוס המכפלתית נע על רצף מ-0.75 ועד 3, ברווח של

0.075 בין רמות סמוכות. באופן זה חושבו עבור כל אחד ממקצועות הבגרות, בכל אחד מחוגי הלימוד, 961 ציונים. עבור כל אחד מהציונים חושב המתאם שלו עם הקריטריון. אחרי-כן חושבו ממוצעי 961 המתאמים, מעבר לחוגי לימוד, משוקללים בגודל המדגמים, בפקולטות ומעבר לפקולטות. הבונוסים שהפיקו את המתאם הממוצע הגבוה ביותר נקבעו כבונוסים המכפלתיים האופטימליים בפקולטות ומעבר לפקולטות. לפי הבונוסים הללו חושב הציון במקצוע.

בנוסף, נבדק תוקף הניבוי של שלושה מקצועות בגרות, אשר בהם לא ניתן בונוס לציון עבור היקף יח"ל בעת ההרשמה לאוניברסיטאות. המקצועות הם: 1. הבעה עברית. 2. ידע עם ומדינה (אזרחות). 3. ערבית (במקצועות אלו לא חושבו ציונים עם בונוסים במחקר הנוכחי).

2.1.4 עיבוד נתונים: העיבודים בוצעו בחוגי לימוד. תוקף ציוני מקצועות הבגרות חושב ע"י מתאמי פירסון בין הציונים לבין הקריטריון, ומתאמי פירסון מתוקנים לקיצוץ תחום. כאומדים לסטיות התקן של החזאים בקרב המועמדים, עבור התיקון לקיצוץ תחום, שימשו סטיות התקן של החזאים מעבר לכל תצפיות המחקר. לצורך תיקון המתאמים לקיצוץ תחום של החזאים עם בונוס אופטימלי, שימשו: ברמה מעבר לכל החוגים, סטיות התקן של החזאים המוגדרים ע"י הבונוס האופטימלי הממוצע מעבר לכל החוגים, וברמת פקולטות, סטיות התקן של החזאים המוגדרים ע"י הבונוס האופטימלי הממוצע בפקולטות (ראה לוח 4 בנספח). תוקף ציוני מקצועות הבגרות חושב בתנאי שלפחות ל-10 סטודנטים היו ציונים במקצוע, וכאשר במקצועות הבגרות, בהם ניתן בונוס עבור יח"ל, לא יותר מ-90% מהסטודנטים למדו באותו היקף של יח"ל. חוגי הלימוד קובצו לשמונה פקולטות (ההקבצה בוצעה בהתחשב באופן בו קובצו החוגים במוסדות. לכן יתכן כי חוגים דומים ממוסדות שונים מסווגים ליותר מפקולטה אחת). להלן הקבצת החוגים לפקולטות:

1. מדעי הרוח ואמנויות: אמנות - יצירה, אנגלית, אפריקה בעת החדשה, ארכיאולוגיה, בלשנות, גיאוגרפיה, היסטוריה כללית, היסטוריה של המזרח, חינוך, כללי רוח, לימודי א"י, לימודי האיסלם, לימודי מזרח אסיה, לימודים ספרדיים, לשון עברית, מדעי היהדות, מוסיקולוגיה, מחשבת ישראל, מקרא, ספרות כללית, ספרות משווה, ספרות עברית, ערבית, פילוסופיה, צרפתית, קולנוע וטלוויזיה, תולדות ישראל, תולדות האמנות ותולדות התיאטרון.
2. חברה מילולי: בוגר כללי, גיאוגרפיה, הוראה, חינוך, חינוך ללקויי שמיעה, חינוך מיוחד, יחסים בינלאומיים, ייעוץ חינוכי, יסודות חברתיים, מדעי ההתנהגות, מדע המדינה, מינהל החינוך, משולב מדעי החברה, סוציולוגיה, עבודה סוציאלית, פסיכולוגיה, קרימינולוגיה, קומוניקציה, שיטות הוראה והערכה.
3. חברה כמותי: חשבונאות, כלכלה, מינהל עסקים, מתמטיקה, ניהול כלכלה, סטטיסטיקה.
4. טבע: ביולוגיה, גיאופיסיקה, גידולי שדה וירק, הגנת הצומח, הוראת המדעים, כימיה, כלכלה, כלכלה חקלאית, מדע כללי, מדעי בעלי-חיים, מדעי החיים, מדעי כדור הארץ, מדעי המזון, מדעי המחשב, מדעי הקרקע והמים, מדעי התזונה, מטעים וצמחי נוי, מתמטיקה, סטטיסטיקה, פיסיקה, תזונה קלינית.

5. הנדסה : אדריכלות נוף, ארכיטקטורה, הנדסה אוירונאוטית, הנדסה אזרחית, הנדסה גאודטית, הנדסה חקלאית, הנדסה כימית, הנדסה מכאנית, הנדסת חומרים, הנדסת חשמל, הנדסת מזון, הנדסת מכונות, הנדסת תעשייה וניהול.

6. משפטים.

7. רפואה : רפואה, רפואת שיניים, רוקחות.

8. מקצועות בריאות : הפרעות בתקשורת, סיעוד, פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק.

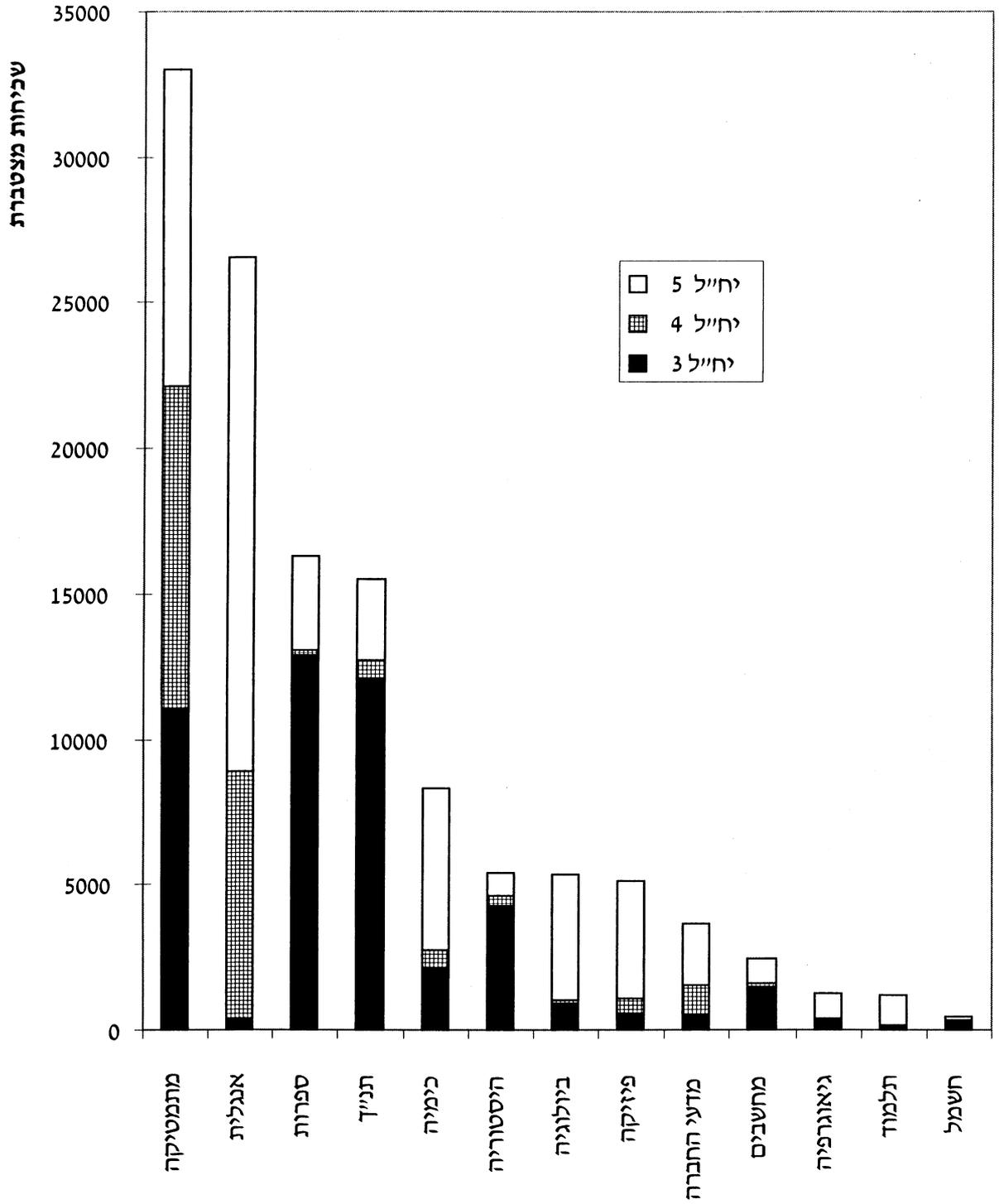
ממוצעי תוצאות העיבודים בחוגי לימוד, משוקללים במספר הלומדים בכל חוג, בכל אחת משמונה הפקולטות, ומעבר לפקולטות מוצגים בנספח (לוחות 6 - 1). בפרק התוצאות מוצגים גרפים המתארים את עיקרי הממצאים מעבר לפקולטות.

סדר הצגת הגרפים :

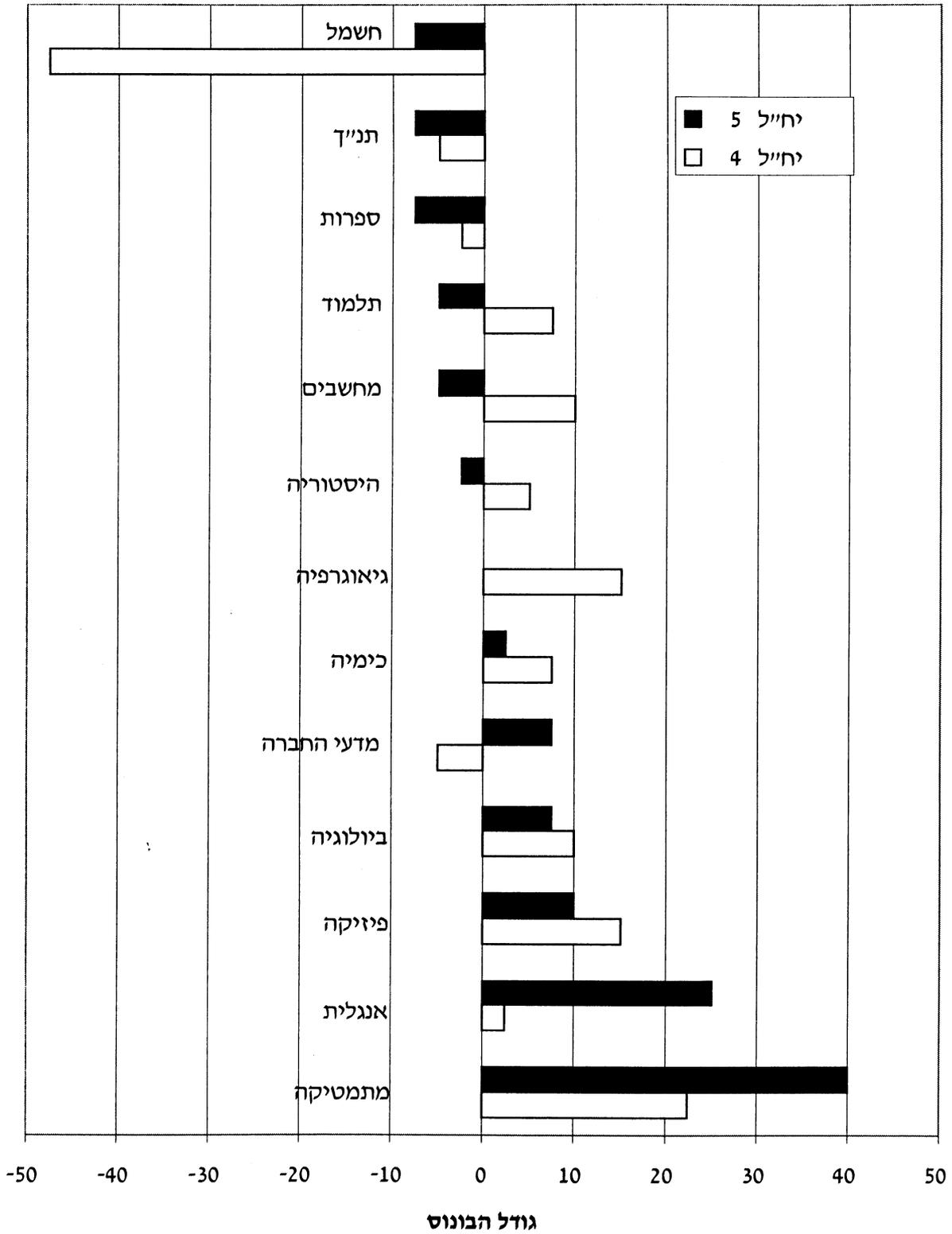
<u>תרשים</u>	<u>עמודים</u>
1	התפלגות הסטודנטים לפי היקף יח"ל במקצועות הבררות
2	גובה הבונוס לפי השיטה האדיטיבית עבור יח"ל למקצועות הבררות
3	גובה הבונוס לפי השיטה המכפלתית עבור יח"ל למקצועות הבררות
4	מקדמי מתאם פירסון מתוקנים לקיצוץ תחום בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בבררות
8	

2.2 תוצאות:

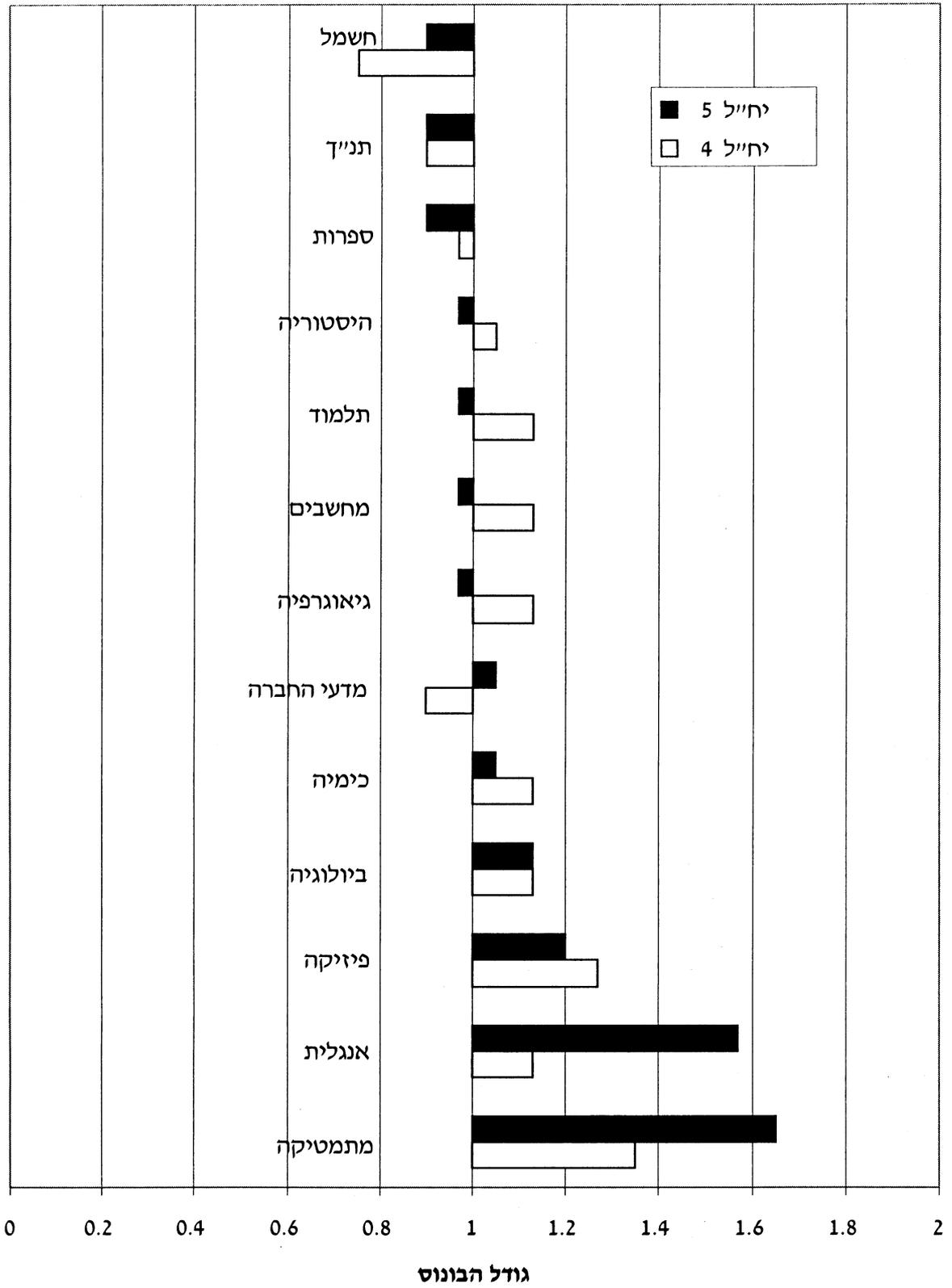
תרשים 1: התפלגות שכיחויות של הסטודנטים לפי היקף יח"ל במקצועות הבגרות



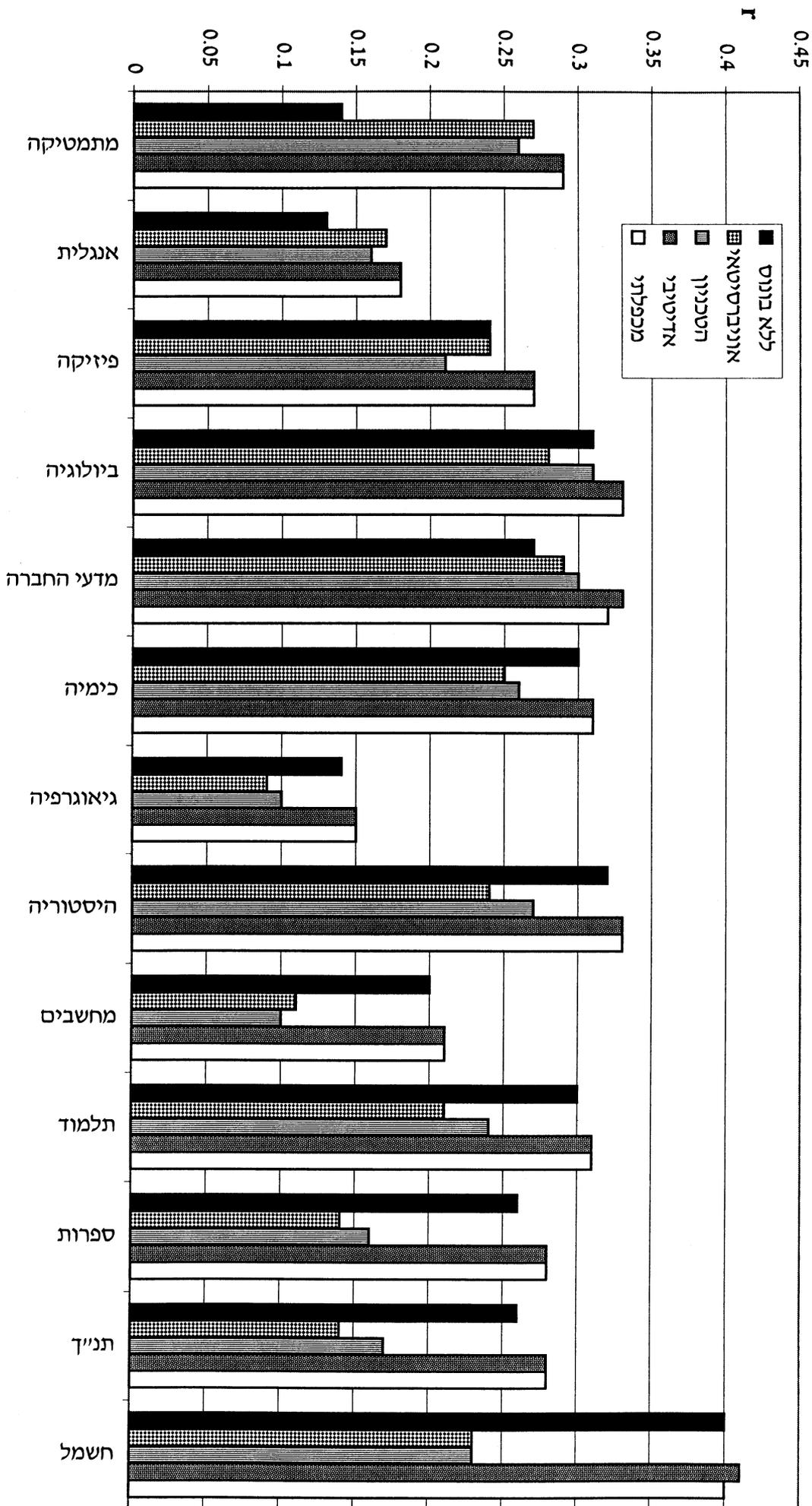
תרשים 2 : גובה הבונוס לפי השיטה האדיטיבית עבור יח"ל למקצועות הברות



תרשים 3 : גובה הבונוס לפי השיטה המכפלתית עבור יח"ל למקצועות הבגרות



תרשים 4 : מקדמי מתאם פירסון ממוקנים לקיצו תחום בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בגרות



2.3 ממצאים עיקריים מהשלב הראשון של המחקר:

- מטרת סיכום הממצאים לבחון, בכל אחד ממקצועות תעודת הברות, האם מתן בונוס לציון עבור לימוד בהיקף מוגבר של יח"ל משפר את תוקף הניבוי של המקצוע.
1. במקצוע אנגלית, נמצא תוקף ניבוי דומה בארבע השיטות בהן ניתן בונוס לציון עבור יח"ל (טווח המתאמים המתוקנים: 0.16 - 0.18), הגבוה מתוקף הציון ללא בונוס (0.13). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי נמצא כי הבונוס הוא מונוטוני חיובי (כלומר, ככל שהיקף יח"ל גדול יותר התוספת לציון גבוהה יותר). בשיטת הבונוס האדיטיבי התוספת לציון בהיקף 4 יח"ל היא: 2.5 נקודות, ובהיקף 5 יח"ל היא: 25 נקודות. בשיטת הבונוס המכפלתי בהיקף 4 יח"ל הכופל הוא: 1.13, ובהיקף 5 יח"ל הוא: 1.57.
 2. במקצוע ביולוגיה, נמצא לציון ללא בונוס תוקף דומה לתוקף הציון עם בונוס הטכניון וגבוה במעט מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי (0.31, 0.31 ו-0.28 בהתאמה). תוקף ניבוי דומה נמצא לשני הציונים עם בונוס אופטימלי (0.33 לשניהם), ובשניהם נמצא בונוס מונוטוני חיובי חלקי (כלומר, בשיטה האדיטיבית, הבונוס לציון עבור 4 ו-5 יח"ל גדול מאפס, או הבונוס עבור 5 יח"ל גדול מאפס. בשיטה המכפלתית, כנ"ל אך הבונוס גדול מאחד). בבונוס האדיטיבי התוספת לציון בהיקף 4 יח"ל היא: 10 נקודות, ובהיקף 5 יח"ל: 7.5 נקודות. בשיטת הבונוס המכפלתי הכופל בהיקף 4 ו-5 יח"ל הוא: 1.13.
 3. במקצוע גיאוגרפיה, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.14, 0.09 ו-0.10 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 5 יח"ל.
 4. במקצוע היסטוריה, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.32, 0.24 ו-0.27 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 5 יח"ל.
 5. במקצוע חשמל, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.40, 0.23 ו-0.23 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 4 או 5 יח"ל.
 6. במקצוע כימיה, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.30, 0.25 ו-0.26 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי נמצא בונוס מונוטוני חיובי חלקי עבור היקף של 4 ו-5 יח"ל. בשיטת הבונוס האדיטיבי התוספת לציון בהיקף 4 יח"ל היא: 7.5 נקודות, ובהיקף 5 יח"ל: 2.5 נקודות. בשיטת הבונוס המכפלתי הכופל בהיקף 4 יח"ל הוא: 1.13, ובהיקף 5 יח"ל הוא: 1.05. למרות זאת לא נמצא הבדל בתוקף הניבוי בין שני הציונים המבוססים על בונוסים אופטימליים לבין תוקף הניבוי של הציון ללא בונוס.
 7. במקצוע מדעי החברה, תוקף הציון עם בונוס הטכניון, ותוקף הציון עם בונוס האוניברסיטה גבוה מתוקף הציון ללא בונוס (0.30, 0.29 ו-0.27 בהתאמה). תוקף ניבוי דומה נמצא לשני הציונים המבוססים על שיטות אופטימליות (0.32 - 0.33). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי נמצא בונוס שלילי עבור היקף 4 יח"ל (אדיטיבי: -5.0, ומכפלתי: 0.9) ובונוס חיובי עבור היקף של 5 יח"ל (אדיטיבי: 7.5, ומכפלתי: 1.05).

8. במקצוע מחשבים, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.20, 0.11 ו-0.10 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 5 יח"ל.
9. במקצוע מתמטיקה, נמצא תוקף ניבוי דומה עבור ארבע השיטות בהן ניתן בונוס לציון עבור יח"ל (טווח המתאמים: 0.26 - 0.29), וגבוה מתוקף הציון ללא בונוס (0.14). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי נמצא כי הבונוס הוא מונוטוני חיובי. בשיטת הבונוס האדיטיבי התוספת לציון בהיקף 4 יח"ל היא: 22.5 נקודות, ובהיקף 5 יח"ל היא: 40 נקודות. בשיטת הבונוס המכפלתי הכופל בהיקף 4 יח"ל הוא: 1.35, ובהיקף 5 יח"ל הוא: 1.65.
10. במקצוע ספרות, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.26, 0.14 ו-0.16 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 4 או 5 יח"ל.
11. במקצוע פיזיקה, תוקף הציון ללא בונוס דומה לתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, הגבוה מתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.24, 0.24 ו-0.21 בהתאמה). תוקף ניבוי דומה נמצא לשני הציונים המבוססים על שיטות אופטימליות (0.27). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי נמצא בונוס מונוטוני חיובי חלקי עבור היקף של 4 ו-5 יח"ל. בשיטת הבונוס האדיטיבי התוספת לציון בהיקף 4 יח"ל היא: 15 נקודות, ובהיקף 5 יח"ל היא: 10 נקודות. בשיטת הבונוס המכפלתי הכופל בהיקף 4 יח"ל הוא: 1.27, ובהיקף 5 יח"ל הוא: 1.20.
12. במקצוע תלמוד, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.30, 0.21 ו-0.24 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 5 יח"ל.
13. במקצוע תנ"ך, תוקף הציון ללא בונוס גבוה מתוקף הציון עם בונוס אוניברסיטאי, ומתוקף הציון עם בונוס הטכניון (0.26, 0.14 ו-0.17 בהתאמה). בשתי השיטות בהן חושב בונוס אופטימלי לא נמצא בונוס חיובי עבור היקף של 4, או 5 יח"ל.

3. תוקף חמישה ציונים סופיים של תעודת הבגרות: הבדלים בין חמש השיטות למתן בונוס

3.1 שיטה

- 3.1.1 מדגם: 33,456 סטודנטים אשר למדו שנה א' ב-495 חוגי לימוד במחזורים תשנ"ה ותשנ"ו (1994/5 ו-1995/6) בשישה מוסדות אקדמיים (הטכניון, האוניברסיטה העברית, אוני' תל-אביב, אוני' בר-אילן, אוני' חיפה ואוני' בן-גוריון). מתוכם נכללו במחקר 26,552 סטודנטים (33,372 תצפיות) אשר למדו ב-346 חוגים, וענו על הקריטריונים הבאים: 1. לכל סטודנט היו ציונים באנגלית ומתמטיקה. 2. ברשותנו היו נתונים על ציוני הסטודנט בהיקף של לפחות 20 יח"ל. 3. לפחות ל-20 סטודנטים בחוג בו למד הסטודנט חושבו ציוני בגרות סופיים. התפלגות תצפיות הסטודנטים לפי מוסד ומחזור מוצגת בלוח 2.

לוח 2: התפלגות תצפיות הסטודנטים לפי מוסד ומחזור (בסוגריים מספר החוגים)

המחזור	הטכניון	האוני' העברית	אוני' תל-אביב	אוני' בר-אילן	אוני' חיפה	אוני' בן-גוריון	סה"כ
תשנ"ה	988 (17)	4434 (50)	4138 (36)	2155 (20)	2567 (26)	1868 (25)	16150 (174)
תשנ"ו	1080 (16)	4587 (46)	3921 (34)	2872 (22)	2638 (28)	2124 (26)	17222 (172)
סה"כ	2068 (33)	9021 (96)	8059 (70)	5027 (42)	5205 (54)	3992 (51)	33372 (346)

3.1.2 קריטריון: ציון שנה א' (ראה סעיף 2.1.2).

3.1.3 חזאים: חמישה ציונים סופיים של תעודת הבגרות. ציונים אלו הוגדרו כממוצעים של ציוני מקצועות הבגרות, משוקללים ביח"ל בכל מקצוע. הציונים הסופיים כללו את כל ציוני מקצועות החובה אשר דווחו (אנגלית, הבעה עברית, ידיעת העם והמדינה, היסטוריה, מתמטיקה, ספרות, ותנ"ך), וכן אותם מקצועות רשות אשר יצרו את הממוצעים המיטביים, ובתנאי שסך יח"ל היה לפחות 20. ההבדלים בין הציונים הסופיים היו בבנוסים אשר ניתנו לציונים במקצועות הבגרות. חמש ההגדרות של הבנוסים לציונים היו:

1. ללא בונס - ללא בונס לציונים עבור יח"ל.

2. בונס אוניברסיטאי - שיטת בונס אדיטיבי - הבונס ניתן במקצועות הבאים:

אלקטרואופטיקה, אלקטרוניקה, אלקטרוניקה ומחשבים, אמנות שימושית, אנגלית, ארכיטקטורה, ביולוגיה, בקרת תהליכים, בקרת מכונות, גיאוגרפיה, גיאולוגיה, היסטוריה, חקלאות, חשמל, חישוב סטטי וקונסטרוקציות, כימיה, כימיה טכנולוגית, כלכלה, לימודי אי"י, מדעי החיים, מדעי החברה, מדע המדינה, מוסיקה, מחשב, מטאורולוגיה, מטוס ומערכותיו, מיחשוב ובקרה, מיכון חקלאי, מיקרוביולוגיה, מכניקה, מכונות חום ותרמודינמיקה, מכונות חקלאיות וטרקטורים, מכניקה הנדסית, מכשור ובקרה, מכשירים ופיקוד, מערכות בקרה ממוחשבות, מערכות תיקשורת (בזק), מערכות חומרה ותוכנה, מערכות חשמל, מערכות תקשורת ומיתוג, מתמטיקה, ניהול, ניתוח מערכות ואירגון קבצים, ספרות, ספרות התיאטרון, עברית לא כשפה ראשית, עיבוד נתונים אוטומטי, פילוסופיה, פיסיקה, פרקי מכונות וחוזק חומרים, צרפתית, קולנוע, קירור ומיזוג אויר, תולדות האיסלם, תולדות האמנות/אמנות, תולדות התיאטרון, תורה שבע"פ, תכנון הנדסי של מבנים, תכנון ותכנות מערכות, תכנון פרקי מכונות, תלמוד, תנ"ך, תרמודינמיקה.

הבונס איננו ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא עד 3 יח"ל ועד בכלל, או כאשר הציון נמוך מ-60. בונס של 10 נקודות ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא 4 יח"ל (באנגלית ובמתמטיקה בהיקף 4 יח"ל הבונס הוא 12.5 נקודות). בונס של 20 נקודות ניתן כאשר היקף הלימוד במקצוע הוא 5 יח"ל או יותר (באנגלית ובמתמטיקה בהיקף 5 יח"ל ניתן בונס הוא של 25 נקודות).

3. בונס הטכניון - שיטת בונס מכפלתית. הבונס עבור 3 יח"ל הוא: בפיסיקה, כימיה וביולוגיה - 1.05, בשאר המקצועות (המפורטים בסעיף 2 לעיל) אין בונס. הבונס עבור 4 יח"ל בכל המקצועות - 1.1. הבונס עבור 5 יח"ל או יותר הוא: במתמטיקה ופיסיקה - 1.3, כימיה

וביולוגיה - 1.25, לציון הגבוה מבין המקצועות הבאים: חשמל, מחשבים, אלקטרוניקה, ניתוח מערכות ואירגון קבצים, בקרת מכונות, כימיה טכנולוגית ומיקרוביולוגיה - 1.25, ביתר המקצועות - 1.2. לציון במתמטיקה ניתן משקל כפול בציון תעודת הבגרות, וזאת נעשה ע"י הכפלת מספר יח"ל ב- 2.

4. בונוס אדיטיבי. ציון זה הוגדר על-פי תוצאות השלב הקודם עבור הציון בשיטת הבונוס האדיטיבי האופטימלי, ותוך התחשבות בשיקולים פדגוגיים - תגמול עבור מאמץ. הבונוס ניתן בתנאי שהציון במקצוע היה לפחות 60. עבור 4 יח"ל: אנגלית - 5 נקודות, מתמטיקה - 20 נקודות, יתר המקצועות המפורטים בסעיף 2 לעיל - 5 נקודות. עבור 5 יח"ל או יותר: אנגלית - 25 נקודות, מתמטיקה - 40 נקודות, יתר המקצועות המפורטים בסעיף 2 לעיל - 10 נקודות.

5. בונוס מכפלתי. ציון זה הוגדר על-פי תוצאות השלב הקודם עבור הציון בשיטת הבונוס המכפלתי האופטימלי, ותוך התחשבות בשיקולים פדגוגיים - תגמול עבור מאמץ. הבונוס (הכופל) ניתן בתנאי שהציון במקצוע היה לפחות 60. עבור 4 יח"ל: אנגלית - 1.1, מתמטיקה - 1.3, יתר המקצועות המפורטים בסעיף 2 לעיל - 1.05. עבור 5 יח"ל או יותר: אנגלית - 1.6, מתמטיקה - 1.6, יתר המקצועות המפורטים בסעיף 2 לעיל - 1.1.

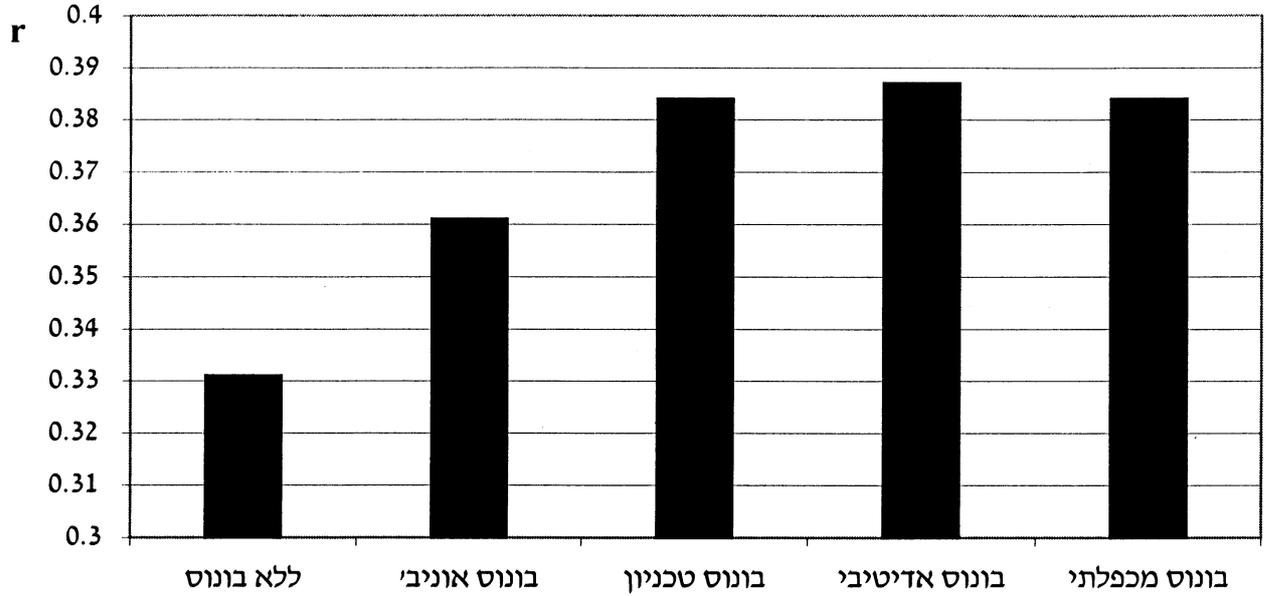
3.1.4 עיבוד נתונים: עבור כל אחד מהציונים הסופיים חושבו, בשלב ראשון, ממוצעים וסטיות תקן, ואחרי-כן, מתאמי פירסון עם הקריטריון, ומתאמי פירסון מתוקנים לקיצוץ תחום. תיקון המתאמים לקיצוץ תחום בוצע לפי סטיות התקן של החזאים מעבר לכל תצפיות המחקר. העיבודים בוצעו בחוגי לימוד. חוגי הלימוד קובצו לשמונה פקולטות (ראה סעיף 2.1.4).

ממוצעי תוצאות העיבודים בחוגי לימוד, משוקללים במספר הלומדים בכל חוג, בכל אחת משמונה הפקולטות, ומעבר לפקולטות מוצגים בנספח (לוחות 9 - 7). בפרק התוצאות מוצג תרשים המתאר את מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים (תרשים 5).

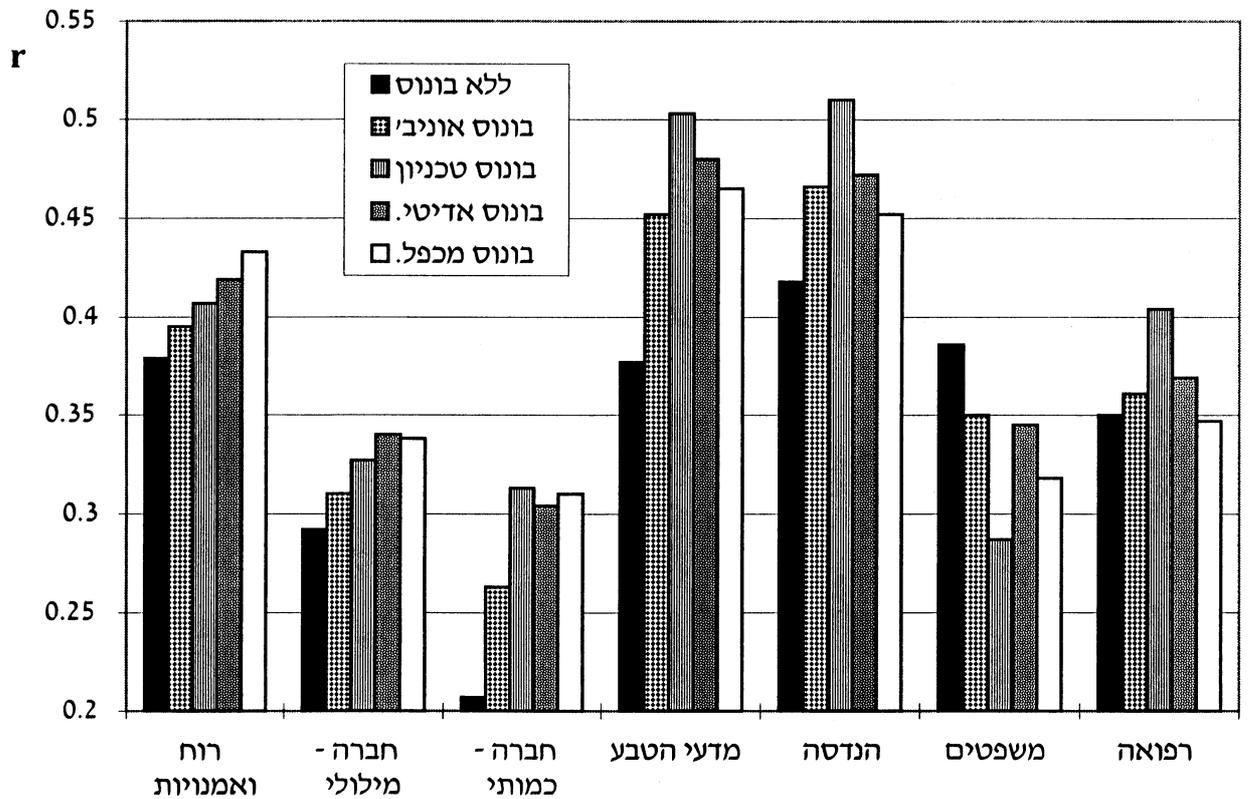
3.2 תוצאות:

תרשים 5: מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים

א. מעבר לפקולטות



ב. בפקולטות



3.3 ממצאים עיקריים מהשלב השני של המחקר:

1. מעבר לכל הפקולטות, תוקף הניבוי של ציון הבגרות ללא בונוס נמוך מתוקף ציוני הבגרות עם בונוסים (0.33 לעומת 0.36, 0.38, 0.39, ו-0.38 לאוניברסיטאי, לטכניון, אדיטיבי ומכפלתי בהתאמה).
2. מעבר לכל הפקולטות, תוקף הניבוי של ציון הבגרות עם בונוס הטכניון גבוה מתוקף ציון הבגרות עם בונוס אוניברסיטאי. פער ניכר בין שני הציונים בכיוון הנ"ל נמצא בפקולטות כמותיות (חברה כמותי (0.31 ו-0.26 בהתאמה), טבע (0.50 ו-0.45 בהתאמה), הנדסה (0.51 ו-0.47 בהתאמה) ורפואה (0.40 ו-0.36 בהתאמה)). בפקולטה למשפטים נמצא כי תוקף הניבוי של ציון הבגרות עם בונוס אוניברסיטאי גבוה מתוקף ציון הבגרות עם בונוס הטכניון (0.35 ו-0.29 בהתאמה).
3. מעבר לכל הפקולטות, תוקף הניבוי של ציוני הבגרות "האופטימליים" - אדיטיבי ומכפלתי - דומה לתוקף הניבוי של ציון הבגרות עם בונוס הטכניון, וגבוה במעט מתוקף הניבוי של ציון הבגרות עם בונוס אוניברסיטאי.

4. סיכום

שני סוגי שיקולים מצדיקים הענקת בונוס גבוה יותר לציוני מקצועות תעודת הבגרות ככל שמספר יח"ל עולה: שיקולים ערכיים ושיקולים פסיכומטריים. משיקולים ערכיים, יש לתגמל הרחבה והעמקה בחומר הלימוד, על מנת לעודד תלמידים לבחור בהיקפי לימוד מוגברים. משיקולים פסיכומטריים, סביר כי הציון במקצוע נתון קשה יותר להשגה, ככל שרמת יח"ל עולה, ולפיכך הוא גם אמור להיות "שווה" יותר. מדובר כאן למעשה בסוג של כיוול, בו יש למצוא בכל מקצוע מהו כלל התרגום של סולמות הציונים, מרמת יח"ל אחת למשניה.

המחקר הנוכחי בחן את הציודק הפסיכומטרי למתן בונוס לציונים במקצועות עבור יח"ל. במחקר זה רמת הבסיס בכל מקצוע היא 3 יח"ל. השאלה הנשאלת היא כמה יש להוסיף לציון (או בכמה לכפול אותו) - עבור 4 יח"ל, ועבור 5 יח"ל - כדי שתוקף הניבוי של הציון במקצוע, מעבר לשלוש רמות יח"ל, יהיה מקסימלי. סביר לצפות לסדר מונוטוני בבונוסים: בונוס עבור 5 יח"ל גדול מזה עבור 4 יח"ל, וזה גדול מאפס (או מאחד, בשיטה המכפלתית) - שהוא הבונוס לרמת הבסיס - 3 יח"ל.

מבין מקצועות תעודת בגרות, רק באנגלית ובמתמטיקה התקבלו הממצאים הבאים: ראשית, נמצא קשר מונוטוני חיובי בין גובה הבונוס (אדיטיבי או מכפלתי) ובין היקף יח"ל; שנית, תוקף הניבוי של הציונים בארבע השיטות בהן ניתן בונוס לציון עבור היקף מוגבר של יח"ל גבוה מתוקף הניבוי של הציון ללא בונוס. לכן, מוצדק להגדיל את הציון ע"י מתן בונוס עבור היקף מוגבר של יח"ל רק בשני המקצועות שלעיל. ביתר מקצועות הבגרות הגדלת הציון ע"י מתן בונוס תקטין, ברוב המקרים, את תוקף הניבוי של המקצוע (במחקר קודם נמצאו נתונים דומים¹). ראוי להדגיש בנקודה זאת כי אֵין להסיק מתוצאות המחקר כי במרבית מקצועות הבגרות הדרישות מהתלמיד בהיקף מוגבר של יח"ל נמוכות מהדרישות מהתלמיד בהיקף מועט של יח"ל. זאת, כמובן, טענה אבסורדית. את הסיבות לתוצאות המחקר צריך ליחס לדעתנו להשפעות של מבנה הלימודים בחטיבה הגבוהה בתי-ספר תיכוניים, לשיטת הבונוסים המופעלת כיום, ולהשפעות של רציה חברתית על אסטרטגיות בחירת היקפי לימוד במקצועות הבגרות השונים של תלמידים בעלי רמות שונות של יכולת (חקר השפעות הגורמים הללו הוא מעבר למטרת המחקר הנוכחי).

תוקף הניבוי של הציון עם בונוס אדיטיבי, בכל אחד מקצועות הבגרות, דומה לתוקף הניבוי של הציון עם בונוס מכפלתי. לכן, מההבט של תוקף ניבוי, אין עדיפות לאחת משתי השיטות בקביעת הבונוס לציון במקצוע עבור היקף מוגבר של יח"ל.

באשר לציונים הסופיים של תעודת הבגרות, נמצא כי לציון ללא בונוס תוקף הניבוי הנמוך ביותר. תוקף הניבוי של הציון עם בונוס הטכניון דומה לתוקף הניבוי של שני הציונים האופטימליים, וגבוה מתוקף הניבוי של הציון עם בונוס אוניברסיטאי. את עיקר הפער בתוקף הניבוי בין ציון הטכניון לבין הציון האוניברסיטאי ניתן לייחס להגדלת המשקל של הציון במתמטיקה בחישוב ציון הבגרות ע"י הטכניון.

¹ ברונר, שי (1997). תוקף תעודת הבגרות בחיזוי הישגים באוניברסיטה: השוואה בין שלוש חלופות להוספת בונוס לציונים במקצועות עבור היקף יחידות לימוד (דוח טכני מס' 68). ירושלים: מרכז ארצי לבחינות ולהערכה.

סדר הצגת הלוחות בנספח:

<u>עמודים</u>		<u>לוח</u>
17 - 21	התפלגות הסטודנטים לפי היקף יח"ל במקצועות הבגרות	1
22 - 25	גובה הבנוס לפי שתי שיטות האופטימיזציה: האדיטיבית והמכפלתית	2
26 - 34	ממוצעים וסטיות תקן של ציוני מקצועות בגרות	3
35	האומדים לסטיות התקן של החזאים באוכלוסית הסטודנטים	4
36 - 44	מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בגרות	5
45 - 49	מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני מקצועות בגרות	6
50	ממוצעים וסטיות תקן של ציוני בגרות סופיים	7
51	מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים	8
51	מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים	9

לוח 1 : התפלגות הסטודנטים לפי היקף יח"ל במקצועות הבגרות בפקולטות

1.1 מעבר לפקולטות

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
66.5	32.0	1.5	26559	277	אנגלית
80.9	2.5	16.7	5376	156	ביולוגיה
70.5	4.2	25.3	1263	61	גיאוגרפיה
14.5	6.2	79.3	5391	108	היסטוריה
22.6	0.2	77.2	456	23	חשמל
66.8	7.8	25.4	8298	245	כימיה
57.3	29.1	13.5	3631	120	מדעי החברה
33.8	6.7	59.5	2447	104	מחשבים
33.0	33.4	33.5	33014	326	מתמטיקה
19.8	1.0	79.2	16278	184	ספרות
78.6	10.2	11.2	5117	142	פיזיקה
84.1	4.2	11.7	1209	21	תלמוד
18.0	4.3	77.8	15504	180	תנ"ך
			33598	354	הבעה עברית
			33762	354	אזרחות
			3628	124	ערבית
			35207	354	ציון שנה א

1.2 הפקולטה למדעי הרוח ואמנויות

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
61.3	37.2	1.5	7137	93	אנגלית
78.9	2.0	19.2	1792	64	ביולוגיה
69.2	4.3	26.5	442	19	גיאוגרפיה
17.4	6.8	75.8	2211	59	היסטוריה
13.3	0.0	86.7	15	1	חשמל
54.1	8.4	37.5	837	33	כימיה
55.5	28.1	16.4	1131	41	מדעי החברה
25.7	9.5	64.9	148	8	מחשבים
10.9	29.1	59.9	8197	101	מתמטיקה
23.0	1.2	75.8	6547	94	ספרות
72.6	8.3	19.1	551	20	פיזיקה
81.9	1.7	16.4	116	7	תלמוד
15.3	4.3	80.4	3872	70	תנ"ך
			7540	103	הבעה עברית
			7914	103	אזרחות
			1457	42	ערבית
			8274	103	ציון שנה א

1.3 הפקולטה למדעי החברה - מילולי

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
61.5	36.8	1.6	8622	60	אנגלית
81.1	2.3	16.6	2410	47	ביולוגיה
71.5	4.4	24.1	748	36	גיאוגרפיה
12.3	5.5	82.3	2836	34	היסטוריה
11.9	0.0	88.1	59	4	חשמל
59.8	7.0	33.2	1934	62	כימיה
61.4	25.5	13.1	1955	58	מדעי החברה
24.2	5.4	70.4	335	17	מחשבים
16.1	37.9	46.0	10743	75	מתמטיקה
18.2	0.7	81.1	8581	68	ספרות
72.7	10.3	17.0	1225	47	פיזיקה
84.6	4.6	10.8	1038	12	תלמוד
19.2	4.3	76.4	6551	46	תנ"ך
			10344	75	הבעה עברית
			10328	75	אזרחות
			1084	40	ערבית
			10788	75	ציון שנה א

1.4 הפקולטה למדעי החברה - כמותי

מקצוע	מספר חוגים	N	אחוז הנבחנים ב-		
			3 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל
אנגלית	19	3095	0.5	26.5	73.0
ביולוגיה	12	325	14.8	2.5	82.8
גיאוגרפיה	4	53	32.1	1.9	66.0
היסטוריה	8	179	76.5	6.1	17.3
חשמל	2	27	74.1	0.0	25.9
כימיה	26	1424	20.7	7.0	72.3
מדעי החברה	12	334	6.6	46.1	47.3
מחשבים	24	604	66.4	7.3	26.3
מתמטיקה	27	4502	5.4	33.3	61.4
ספרות	2	185	88.6	0.0	11.4
פיזיקה	17	1193	8.5	8.5	83.1
תנ"ך	7	981	74.9	4.5	20.6
הבעה עברית	27	4259			
אזרחות	27	4354			
ערבית	19	576			
ציון שנה א	27	4503			

1.5 הפקולטה למדעי הטבע

מקצוע	מספר חוגים	N	אחוז הנבחנים ב-		
			3 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל
אנגלית	48	3359	2.0	21.9	76.2
ביולוגיה	9	273	10.3	5.1	84.6
גיאוגרפיה	1	10	10.0	0.0	90.0
היסטוריה	3	58	84.5	8.6	6.9
חשמל	6	88	88.6	0.0	11.4
כימיה	52	1743	23.4	8.7	67.9
מדעי החברה	1	11	27.3	9.1	63.6
מחשבים	26	666	48.2	5.3	46.5
מתמטיקה	50	3349	10.9	42.2	46.9
פיזיקה	36	1195	9.3	12.8	77.9
תלמוד	2	55	18.2	1.8	80.0
תנ"ך	21	1420	81.7	3.2	15.1
הבעה עברית	62	4353			
אזרחות	62	4253			
ערבית	5	118			
ציון שנה א	62	4393			

1.6 הפקולטה להנדסה

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
73.3	24.3	2.4	2612	31	אנגלית
83.2	6.9	9.9	131	8	ביולוגיה
28.8	0.4	70.8	267	10	חשמל
72.0	7.5	20.5	947	36	כימיה
80.0	0.0	20.0	10	1	מדעי החברה
34.1	7.6	58.3	422	19	מחשבים
78.1	20.6	1.4	2136	28	מתמטיקה
8.8	1.8	89.5	57	1	ספרות
86.0	10.3	3.6	688	13	פיזיקה
13.3	0.0	86.7	128	3	תנ"ך
			2988	40	הבעה עברית
			2805	40	אזרחות
			3030	40	ציון שנה א

1.7 הפקולטה למשפטים

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
81.8	18.2	0.0	555	2	אנגלית
84.9	5.7	9.4	53	1	ביולוגיה
19.7	11.5	68.9	61	2	היסטוריה
79.8	8.7	11.5	688	8	כימיה
36.4	51.7	11.9	151	4	מדעי החברה
35.2	7.9	56.8	227	6	מחשבים
68.1	24.1	7.8	2141	8	מתמטיקה
9.7	1.5	88.7	195	1	ספרות
81.3	13.3	5.3	75	1	פיזיקה
24.6	7.0	68.4	1226	6	תנ"ך
			2116	8	הבעה עברית
			2055	8	אזרחות
			234	8	ערבית
			2144	8	ציון שנה א

1.8 הפקולטה לרפואה

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
88.9	11.1	0.0	225	3	אנגלית
88.5	1.0	10.4	96	3	ביולוגיה
79.6	6.6	13.8	427	12	כימיה
35.6	4.4	60.0	45	4	מחשבים
73.6	24.6	1.8	813	12	מתמטיקה
84.4	6.9	8.8	160	6	פיזיקה
12.3	2.1	85.6	570	9	תנ"ך
			939	14	הבעה עברית
			934	14	אזרחות
			83	4	ערבית
			942	14	ציון שנה א

1.9 הפקולטה למקצועות בריאות

אחוז הנבחנים ב-			N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	3 יח"ל			
61.5	38.2	0.3	954	21	אנגלית
81.4	2.4	16.2	296	12	ביולוגיה
60.0	0.0	40.0	10	1	גיאוגרפיה
6.5	10.9	82.6	46	2	היסטוריה
51.7	9.7	38.6	298	16	כימיה
64.1	20.5	15.4	39	3	מדעי החברה
20.2	44.6	35.2	1133	25	מתמטיקה
15.7	1.4	82.9	713	18	ספרות
73.3	10.0	16.7	30	2	פיזיקה
16.9	3.0	80.0	756	18	תנ"ך
			1059	25	הבעה עברית
			1119	25	אזרחות
			76	6	ערבית
			1133	25	ציון שנה א

לוח 2: גובה הבונוס לפי שתי שיטות האופטימיזציה: האדיטיבית והמכפלתית

2.1 מעבר לפקולטות

בונוס מכפלתית:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
1.57	1.13	25.0	2.5	26559	277	אנגלית
1.13	1.13	7.5	10.0	5376	156	ביולוגיה
0.97	1.13	0.0	15.0	1263	61	גיאוגרפיה
0.97	1.05	-2.5	5.0	5391	108	היסטוריה
0.90	0.75	-7.5	-47.5	456	23	חשמל
1.05	1.13	2.5	7.5	8298	245	כימיה
1.05	0.90	7.5	-5.0	3631	120	מדעי החברה
0.97	1.13	-5.0	10.0	2447	104	מחשבים
1.65	1.35	40.0	22.5	33014	326	מתמטיקה
0.90	0.97	-7.5	-2.5	16278	184	ספרות
1.20	1.27	10.0	15.0	5117	142	פיזיקה
0.97	1.13	-5.0	7.5	1209	21	תלמוד
0.90	0.90	-7.5	-5.0	15504	180	תנ"ך

2.2 הפקולטה למדעי הרוח ואמנויות*

בונוס מכפלתית:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
1.35	1.05	15.0	0.0	7137	93	אנגלית
1.05	0.97	5.0	2.5	1792	64	ביולוגיה
0.90	1.05	-5.0	5.0	442	19	גיאוגרפיה
0.97	1.05	-2.5	2.5	2211	59	היסטוריה
0.82		-15.0		15	1	חשמל
1.05	1.20	2.5	12.5	837	33	כימיה
1.05	0.90	5.0	-7.5	1131	41	מדעי החברה
1.05	1.20	5.0	12.5	148	8	מחשבים
1.72	1.35	50.0	25.0	8197	101	מתמטיקה
0.97	0.97	-5.0	-2.5	6547	94	ספרות
1.27	1.50	17.5	32.5	551	20	פיזיקה
0.90	0.90	-10.0	-7.5	116	7	תלמוד
0.97	0.97	-2.5	-2.5	3872	70	תנ"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

2.3 הפקולטה למדעי החברה - מילולי

בונוס מכפלתני:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
3.00	1.65	50.0	10.0	8622	60	אנגלית
1.13	1.27	10.0	20.0	2410	47	ביולוגיה
0.97	1.20	-2.5	15.0	748	36	גיאוגרפיה
0.97	1.13	-2.5	7.5	2836	34	היסטוריה
1.13		10.0		59	4	חשמל
1.05	1.27	2.5	17.5	1934	62	כימיה
1.05	0.90	5.0	-7.5	1955	58	מדעי החברה
0.75	1.35	-47.5	5.0	335	17	מחשבים
1.42	1.27	35.0	22.5	10743	75	מתמטיקה
0.90	0.97	-10.0	-2.5	8581	68	ספרות
1.05	1.13	5.0	12.5	1225	47	פיזיקה
0.97	1.13	-2.5	10.0	1038	12	תלמוד
0.90	0.90	-10.0	-7.5	6551	46	תני"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

2.4 הפקולטה למדעי החברה - כמותי*

בונוס מכפלתני:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
2.32	1.57	35.0	10.0	3095	19	אנגלית
1.05	1.50	5.0	37.5	325	12	ביולוגיה
2.70	3.00	50.0	50.0	53	4	גיאוגרפיה
0.97	1.13	-2.5	7.5	179	8	היסטוריה
0.75		-17.5		27	2	חשמל
1.05	1.05	2.5	0.0	1424	26	כימיה
1.13	0.97	10.0	-2.5	334	12	מדעי החברה
0.75	1.27	-47.5	25.0	604	24	מחשבים
1.88	1.42	45.0	20.0	4502	27	מתמטיקה
0.90		-10.0		185	2	ספרות
1.20	1.42	10.0	27.5	1193	17	פיזיקה
0.75	0.97	-35.0	-5.0	981	7	תני"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

2.5 הפקולטה למדעי הטבע*

בונוס מכפלתי:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
0.90	0.75	-10.0	-22.5	3359	48	אנגלית
0.97	0.97	0.0	0.0	273	9	ביולוגיה
3.00		50.0		10	1	גיאוגרפיה
0.97	0.90	-5.0	-10.0	58	3	היסטוריה
1.05		5.0		88	6	חשמל
1.05	1.05	2.5	5.0	1743	52	כימיה
1.05	0.82	0.0	-15.0	11	1	מדעי החברה
0.97	1.13	-2.5	10.0	666	26	מחשבים
1.95	1.50	47.5	25.0	3349	50	מתמטיקה
1.27	1.27	15.0	15.0	1195	36	פיזיקה
0.82	0.97	-12.5	0.0	55	2	תלמוד
0.90	0.82	-10.0	-12.5	1420	21	תני"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

2.6 הפקולטה להנדסה*

בונוס מכפלתי:		בונוס אדיטיבי:		N	מספר חוגים	מקצוע
5 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	4 יח"ל			
1.42	0.97	22.5	-2.5	2612	31	אנגלית
1.05	0.82	5.0	-10.0	131	8	ביולוגיה
0.90	0.75	-7.5	-47.5	267	10	חשמל
0.97	1.05	0.0	2.5	947	36	כימיה
0.75		-32.5		10	1	מדעי החברה
1.05	1.27	2.5	17.5	422	19	מחשבים
1.13	0.97	7.5	-5.0	2136	28	מתמטיקה
1.80	0.75	50.0	-27.5	57	1	ספרות
1.13	1.20	10.0	15.0	688	13	פיזיקה
0.97		-5.0		128	3	תני"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

2.7 הפקולטה למשפטים

בונוס מכפלת: 5 יח"ל 4 יח"ל		בונוס אדיטיבי: 5 יח"ל 4 יח"ל		N	מספר חוגים	מקצוע
3.00	2.10	50.0	25.0			
0.97	1.13	-2.5	10.0	53	1	ביולוגיה
0.97	1.35	-2.5	32.5	61	2	היסטוריה
1.05	1.13	5.0	10.0	688	8	כימיה
1.35	1.20	27.5	15.0	151	4	מדעי החברה
0.97	0.97	-2.5	-2.5	227	6	מחשבים
3.00	2.63	50.0	40.0	2141	8	מתמטיקה
0.97	0.90	-2.5	-7.5	195	1	ספרות
0.82	0.90	-22.5	-15.0	75	1	פיזיקה
0.90	0.97	-7.5	-5.0	1226	6	תנ"ך

2.8 הפקולטה לרפואה

בונוס מכפלת: 5 יח"ל 4 יח"ל		בונוס אדיטיבי: 5 יח"ל 4 יח"ל		N	מספר חוגים	מקצוע
3.00	2.85	47.5	45.0			
0.97	0.75	0.0	-25.0	96	3	ביולוגיה
0.97	1.05	0.0	7.5	427	12	כימיה
0.97	0.75	0.0	-22.5	45	4	מחשבים
1.20	1.05	12.5	0.0	813	12	מתמטיקה
1.20	1.13	15.0	7.5	160	6	פיזיקה
0.82	0.75	-12.5	-22.5	570	9	תנ"ך

2.9 הפקולטה למקצועות בריאות*

בונוס מכפלת: 5 יח"ל 4 יח"ל		בונוס אדיטיבי: 5 יח"ל 4 יח"ל		N	מספר חוגים	מקצוע
2.85	2.10	47.5	25.0			
1.20	1.20	15.0	17.5	296	12	ביולוגיה
0.75		-47.5		10	1	גיאוגרפיה
3.00	1.35	50.0	12.5	46	2	היסטוריה
1.05	1.20	5.0	17.5	298	16	כימיה
1.20	0.75	20.0	-35.0	39	3	מדעי החברה
1.72	1.42	50.0	32.5	1133	25	מתמטיקה
0.82	1.13	-12.5	10.0	713	18	ספרות
0.75	0.75	-47.5	-47.5	30	2	פיזיקה
0.90	0.82	-10.0	-12.5	756	18	תנ"ך

* - תא ריק הוא תוצאה של היקף יח"ל בו לא נמצאו סטודנטים שנבחנו

לוח 3 : ממוצעים וסטיות תקן (בסוגריים) של ציוני מקצועות בגרות

3.1 מעבר לפקולטות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בנוס מכפלתי	בנוס אדיטיבי	בנוס טכניון	בנוס אוניבר'י	ללא בנוס			
110.5 (21.9)	94.7 (14.8)	90.4 (11.5)	97.7 (12.4)	77.4 (8.8)	26559	277	אנגלית
88.3 (9.2)	86.2 (8.2)	97.0 (11.0)	96.3 (11.1)	80.0 (7.5)	5376	156	ביולוגיה
74.7 (8.2)	76.3 (8.6)	86.8 (12.0)	90.0 (13.0)	75.6 (8.1)	1263	61	גיאוגרפיה
77.8 (8.1)	77.8 (8.1)	80.7 (10.3)	81.4 (11.0)	77.9 (8.1)	5391	108	היסטוריה
83.1 (8.6)	83.4 (8.8)	89.8 (12.6)	89.7 (12.4)	85.2 (8.5)	456	23	חשמל
86.8 (10.1)	85.5 (9.6)	99.2 (14.0)	97.2 (14.0)	83.3 (9.3)	8298	245	כימיה
80.6 (9.1)	83.4 (9.5)	92.2 (10.8)	94.8 (11.3)	80.6 (8.0)	3631	120	מדעי החברה
86.1 (9.7)	85.2 (9.6)	94.2 (15.3)	93.6 (14.3)	86.3 (9.8)	2447	104	מחשבים
111.3 (20.8)	104.0 (16.1)	94.9 (13.5)	95.9 (13.0)	83.7 (11.0)	33014	326	מתמטיקה
77.0 (7.8)	77.2 (7.9)	82.0 (11.5)	82.7 (12.4)	78.7 (8.0)	16278	184	ספרות
96.8 (13.2)	91.1 (11.0)	102.7 (14.8)	98.2 (13.2)	82.0 (10.0)	5117	142	פיזיקה
80.0 (9.1)	77.4 (9.2)	95.4 (12.5)	98.5 (12.1)	81.3 (9.2)	1209	21	תלמוד
75.8 (8.5)	76.0 (8.5)	80.7 (10.6)	81.5 (11.5)	77.5 (8.3)	15504	180	תני"ך
				79.6 (6.7)	33598	354	הבעה עברית
				78.0 (8.4)	33762	354	אזרחות
				81.9 (7.9)	3628	124	ערבית
				79.8 (8.7)	35207	354	ציון שנה א

3.2 הפקולטה למדעי הרוח ואמנויות

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בנוס מכפלתי	בנוס אדיטיבי	בנוס טכניון	בנוס אוניבר'	לא בנוס			
93.1 (17.8)	84.4 (13.2)	87.5 (12.5)	94.7 (13.7)	75.3 (9.6)	7137	93	אנגלית
81.5 (8.5)	82.4 (8.4)	94.9 (11.6)	94.3 (11.7)	78.5 (8.0)	1792	64	ביולוגיה
69.9 (7.9)	71.7 (8.2)	85.7 (12.1)	89.0 (13.2)	74.9 (8.2)	442	19	גיאוגרפיה
77.5 (8.5)	77.3 (8.5)	80.8 (11.0)	81.6 (11.8)	77.5 (8.5)	2211	59	היסטוריה
72.0 (12.9)	71.7 (13.2)	75.8 (12.7)	76.3 (13.2)	73.7 (11.8)	15	1	חשמל
80.1 (12.8)	79.1 (12.2)	89.6 (16.5)	87.9 (17.1)	76.9 (11.5)	837	33	כימיה
78.1 (10.0)	78.8 (10.2)	89.1 (11.9)	91.7 (12.6)	78.2 (8.8)	1131	41	מדעי החברה
80.5 (14.4)	80.5 (14.1)	83.8 (17.2)	84.1 (17.3)	78.3 (13.2)	148	8	מחשבים
93.8 (24.0)	92.1 (20.9)	85.0 (14.9)	86.1 (15.2)	80.1 (12.8)	8197	101	מתמטיקה
77.4 (8.2)	76.7 (8.2)	81.8 (12.1)	82.6 (13.0)	77.9 (8.4)	6547	94	ספרות
95.2 (19.6)	91.7 (16.7)	96.0 (17.8)	91.8 (16.9)	77.5 (12.1)	551	20	פיזיקה
74.8 (8.7)	73.3 (9.5)	95.3 (13.6)	98.2 (13.4)	81.7 (9.6)	116	7	תלמוד
74.7 (8.9)	74.6 (8.9)	77.7 (10.9)	78.4 (11.8)	75.0 (8.9)	3872	70	תנ"ך
				77.2 (7.1)	7540	103	הבעה עברית
				75.3 (9.0)	7914	103	אזרחות
				79.7 (8.8)	1457	42	ערבית
				79.9 (8.7)	8274	103	ציון שנה א

3.3 הפקולטה למדעי החברה - מילולי

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
187.3 (58.0)	109.6 (22.9)	87.9 (11.7)	95.2 (13.0)	75.7 (9.0)	8622	60	אנגלית
88.0 (9.3)	88.0 (8.7)	96.5 (11.0)	95.9 (11.1)	79.5 (7.3)	2410	47	ביולוגיה
75.4 (8.5)	75.0 (8.5)	87.5 (12.0)	90.7 (13.0)	76.1 (8.0)	748	36	גיאוגרפיה
78.1 (8.1)	77.9 (8.0)	80.2 (9.8)	80.8 (10.5)	77.8 (7.9)	2836	34	היסטוריה
77.2 (9.4)	77.2 (9.4)	78.3 (10.0)	78.3 (10.6)	76.2 (9.2)	59	4	חשמל
82.9 (11.7)	81.8 (10.9)	93.2 (14.9)	91.5 (15.3)	79.2 (10.2)	1934	62	כימיה
81.4 (8.8)	82.1 (9.0)	93.0 (10.6)	95.7 (10.9)	81.0 (7.7)	1955	58	מדעי החברה
76.0 (14.4)	68.8 (20.7)	85.0 (16.5)	84.7 (16.1)	79.6 (11.8)	335	17	מחשבים
96.4 (17.0)	96.4 (16.1)	89.7 (13.3)	91.2 (13.4)	82.7 (11.6)	10743	75	מתמטיקה
77.6 (7.6)	77.3 (7.9)	82.2 (11.3)	82.8 (12.1)	79.1 (7.8)	8581	68	ספרות
82.7 (11.3)	83.7 (11.1)	97.9 (15.2)	93.8 (14.3)	79.1 (10.6)	1225	47	פיזיקה
79.8 (9.1)	79.4 (9.3)	95.2 (12.3)	98.4 (11.9)	81.1 (9.3)	1038	12	תלמוד
74.5 (8.5)	74.1 (8.9)	79.6 (10.5)	80.5 (11.4)	76.3 (8.2)	6551	46	תנ"ך
				78.4 (6.6)	10344	75	הבעה עברית
				77.0 (8.4)	10328	75	אזרחות
				81.6 (7.9)	1084	40	ערבית
				82.4 (6.9)	10788	75	ציון שנה א

3.4 הפקולטה למדעי החברה - כמותי

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
169.3 (31.6)	107.8 (13.8)	93.6 (9.8)	101.2 (10.2)	79.8 (7.7)	3095	19	אנגלית
88.0 (8.4)	88.6 (7.9)	101.8 (10.1)	100.5 (9.8)	83.7 (7.0)	325	12	ביולוגיה
166.1 (63.5)	110.3 (25.2)	86.7 (12.2)	89.8 (13.1)	76.4 (8.8)	53	4	גיאוגרפיה
79.8 (7.7)	79.6 (7.6)	82.9 (10.3)	83.7 (11.0)	79.6 (7.6)	179	8	היסטוריה
78.7 (13.8)	79.6 (13.0)	89.2 (13.9)	89.3 (13.8)	84.1 (10.5)	27	2	חשמל
88.7 (9.7)	87.1 (9.3)	102.4 (13.5)	100.3 (13.2)	85.3 (9.0)	1424	26	כימיה
86.2 (9.4)	85.9 (9.1)	94.0 (9.5)	96.4 (9.5)	82.4 (7.3)	334	12	מדעי החברה
82.5 (13.7)	76.1 (22.6)	93.2 (14.0)	92.8 (13.0)	86.8 (9.4)	604	24	מחשבים
145.0 (24.9)	120.7 (15.4)	105.5 (13.0)	106.0 (11.0)	86.7 (9.3)	4502	27	מתמטיקה
75.4 (7.9)	75.2 (8.0)	78.1 (10.3)	78.6 (11.0)	76.3 (7.9)	185	2	ספרות
98.8 (13.1)	92.8 (11.0)	104.3 (14.6)	99.7 (12.6)	82.5 (9.7)	1193	17	פיזיקה
76.6 (10.0)	73.5 (14.4)	84.6 (10.9)	85.5 (11.5)	80.9 (7.8)	981	7	תנ"ך
				81.2 (6.5)	4259	27	הבעה עברית
				80.6 (8.2)	4354	27	אזרחות
				83.6 (7.2)	576	19	ערבית
				76.9 (10.4)	4503	27	ציון שנה א

3.5 הפקולטה למדעי הטבע

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונס מכפלתי	בונס אדיטיבי	בונס טכניון	בונס אוניבר'	לא בונס			
70.0 (9.2)	67.9 (10.2)	94.3 (11.1)	101.9 (11.4)	80.3 (8.4)	3359	48	אנגלית
81.3 (7.5)	83.2 (7.6)	101.6 (10.6)	100.5 (10.0)	83.2 (7.6)	273	9	ביולוגיה
205.0 (50.3)	118.0 (17.8)	86.2 (8.8)	91.0 (9.2)	73.0 (5.7)	10	1	גיאוגרפיה
77.9 (8.4)	77.5 (8.7)	80.3 (9.4)	80.6 (10.0)	78.6 (8.1)	58	3	היסטוריה
85.6 (8.9)	85.7 (8.9)	87.4 (11.4)	87.4 (11.2)	85.1 (8.7)	88	6	חשמל
87.2 (9.9)	86.1 (9.4)	100.2 (14.0)	98.3 (13.7)	84.0 (9.2)	1743	52	כימיה
79.9 (10.5)	77.2 (9.6)	89.5 (13.0)	92.2 (14.1)	78.5 (8.2)	11	1	מדעי החברה
88.6 (8.3)	88.5 (8.3)	100.0 (15.1)	99.0 (13.7)	89.1 (8.5)	666	26	מחשבים
139.5 (27.1)	117.0 (16.6)	100.1 (13.2)	101.4 (12.0)	84.7 (10.1)	3349	50	מתמטיקה
104.1 (13.6)	96.9 (10.8)	104.5 (14.5)	100.1 (12.2)	83.4 (9.4)	1195	36	פיזיקה
72.8 (8.2)	74.8 (8.5)	98.6 (12.3)	101.0 (12.2)	84.8 (8.2)	55	2	תלמוד
77.0 (8.9)	76.8 (9.1)	81.3 (10.9)	82.0 (11.7)	78.7 (8.5)	1420	21	תני"ך
				80.4 (7.0)	4353	62	הבעה עברית
				78.3 (8.7)	4253	62	אזרחות
				84.4 (6.2)	118	5	ערבית
				76.8 (12.3)	4393	62	ציון שנה א

3.6 הפקולטה להנדסה

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
105.9 (19.2)	96.9 (13.8)	94.9 (10.4)	102.3 (10.8)	81.0 (8.0)	2612	31	אנגלית
83.2 (8.9)	84.3 (8.4)	98.6 (9.8)	98.0 (9.3)	80.9 (7.5)	131	8	ביולוגיה
85.1 (7.7)	85.6 (8.1)	93.9 (13.3)	93.7 (12.9)	87.9 (7.8)	267	10	חשמל
84.8 (7.9)	86.2 (8.1)	103.3 (13.0)	101.2 (12.6)	86.1 (8.1)	947	36	כימיה
65.1 (12.9)	54.9 (18.5)	93.6 (8.8)	96.9 (8.5)	80.9 (7.7)	10	1	מדעי החברה
90.6 (10.1)	89.6 (9.3)	95.7 (15.3)	95.1 (14.1)	87.5 (9.0)	422	19	מחשבים
93.6 (10.1)	90.6 (9.3)	107.5 (12.0)	107.8 (9.9)	85.8 (8.7)	2136	28	מתמטיקה
85.8 (24.7)	83.7 (19.1)	81.5 (10.4)	81.8 (10.9)	79.8 (7.2)	57	1	ספרות
95.8 (10.2)	95.1 (9.2)	108.1 (13.1)	103.0 (10.9)	85.1 (8.8)	688	13	פיזיקה
82.5 (7.5)	82.1 (7.6)	85.0 (10.0)	85.4 (10.7)	82.8 (7.5)	128	3	תנ"ך
				80.1 (6.9)	2988	40	הבעה עברית
				78.4 (8.3)	2805	40	אזרחות
				76.9 (8.9)	3030	40	ציון שנה א

3.7 הפקולטה למשפטים

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	לא בונוס			
235.7 (43.7)	128.1 (15.7)	98.0 (11.9)	105.5 (11.7)	82.8 (8.8)	555	2	אנגלית
88.8 (5.4)	88.6 (5.5)	110.3 (9.3)	107.7 (8.5)	90.2 (5.3)	53	1	ביולוגיה
91.8 (12.0)	91.8 (12.3)	93.0 (7.9)	93.7 (8.6)	88.6 (5.0)	61	2	היסטוריה
94.4 (8.0)	94.7 (7.7)	109.3 (12.0)	106.7 (11.1)	89.9 (7.5)	688	8	כימיה
112.5 (11.3)	109.2 (9.8)	102.8 (8.2)	103.9 (8.2)	91.4 (5.5)	151	4	מדעי החברה
86.7 (10.2)	86.6 (10.3)	96.2 (16.9)	95.5 (15.6)	87.7 (10.4)	227	6	מחשבים
248.5 (50.1)	134.0 (14.7)	110.9 (13.1)	110.3 (10.7)	90.3 (8.2)	2141	8	מתמטיקה
84.2 (7.6)	84.2 (7.6)	86.3 (9.6)	86.6 (10.0)	84.5 (7.6)	195	1	ספרות
74.4 (8.3)	67.9 (10.3)	111.3 (14.7)	105.8 (11.3)	88.2 (9.3)	75	1	פיזיקה
81.8 (7.2)	81.8 (7.4)	88.8 (11.0)	89.6 (11.5)	84.0 (7.2)	1226	6	תני"ך
				85.1 (6.0)	2116	8	הבעה עברית
				84.7 (7.3)	2055	8	אזרחות
				90.4 (5.8)	234	8	ערבית
				79.9 (5.9)	2144	8	ציון שנה א

3.8 הפקולטה לרפואה

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בנוס מכפלתי	בנוס אדיטיבי	בנוס טכניון	בנוס אוניבר'	ללא בנוס			
258.3 (19.6)	133.8 (6.4)	102.9 (8.2)	110.2 (7.8)	86.6 (6.3)	225	3	אנגלית
88.0 (5.6)	90.0 (5.6)	110.8 (8.1)	108.1 (7.6)	90.3 (5.3)	96	3	ביולוגיה
88.5 (6.9)	90.5 (7.1)	109.3 (11.6)	106.6 (10.9)	90.0 (7.1)	427	12	כימיה
90.5 (7.5)	91.3 (7.5)	101.0 (12.7)	99.9 (11.2)	92.3 (6.0)	45	4	מחשבים
104.7 (10.0)	99.5 (8.8)	112.5 (11.6)	111.8 (9.1)	90.3 (7.7)	813	12	מתמטיקה
104.4 (11.1)	101.8 (9.6)	112.3 (12.4)	106.2 (10.6)	88.9 (8.2)	160	6	פיזיקה
82.7 (8.3)	83.0 (8.1)	87.4 (9.4)	87.7 (9.9)	85.0 (6.7)	570	9	תני"ך
				86.0 (5.7)	939	14	הבעה עברית
				84.6 (7.2)	934	14	אזרחות
				89.5 (5.2)	83	4	ערבית
				84.1 (6.4)	942	14	ציון שנה א

3.9 הפקולטה למקצועות בריאות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בנוס מכפלתי	בנוס אדיטיבי	בנוס טכניון	בנוס אוניבר'	לא בנוס			
195.9 (36.9)	115.0 (14.7)	89.2 (10.4)	96.7 (10.9)	76.8 (8.3)	954	21	אנגלית
93.3 (10.5)	92.5 (9.3)	97.1 (10.9)	96.4 (10.8)	79.9 (7.1)	296	12	ביולוגיה
61.7 (16.7)	43.6 (30.6)	80.4 (12.8)	84.1 (13.4)	72.1 (12.3)	10	1	גיאוגרפיה
91.4 (39.0)	83.1 (14.1)	80.2 (8.4)	80.8 (8.9)	78.4 (7.9)	46	2	היסטוריה
83.3 (10.7)	83.9 (10.6)	92.5 (13.4)	90.5 (14.0)	79.8 (9.5)	298	16	כימיה
84.1 (15.6)	84.1 (20.7)	90.2 (11.6)	93.3 (11.8)	78.4 (8.1)	39	3	מדעי החברה
110.1 (22.4)	107.1 (19.0)	91.6 (12.8)	93.4 (12.7)	83.1 (11.4)	1133	25	מתמטיקה
77.5 (8.2)	77.8 (8.0)	82.3 (10.4)	82.9 (11.2)	79.6 (7.4)	713	18	ספרות
63.9 (12.8)	41.7 (23.4)	98.4 (13.2)	95.0 (11.6)	79.7 (9.5)	30	2	פיזיקה
76.1 (8.8)	75.7 (9.1)	80.6 (10.2)	81.4 (11.1)	77.8 (8.2)	756	18	תני"ך
				78.9 (6.2)	1059	25	הבעה עברית
				77.6 (8.4)	1119	25	אזרחות
				78.1 (8.2)	76	6	ערבית
				81.4 (6.3)	1133	25	ציון שנה א

לוח 4 : האומדים לסטיות התקן של החזאים באוכלוסית הסטודנטים

המקצוע	N	לא בנוס	בנוס אוניבר'	בנוס טכניון	בנוס אדיטיבי כללי	בנוס מכפלתי כללי	בנוס אדיטיבי פקולטטי	בנוס מכפלתי פקולטטי
אנגלית	26559	9.8	14.1	13.1	16.9	24.9	24.7	65.9
ביולוגיה	5376	8.3	11.8	12.0	9.0	10.1	9.5	10.1
גיאוגרפיה	1263	8.4	13.4	12.4	8.9	8.4	13.7	27.4
היסטוריה	5391	8.7	11.7	10.9	8.7	8.6	8.9	9.6
חשמל	456	10.4	15.0	15.3	10.2	10.0	10.4	10.2
כימיה	8298	10.9	16.1	16.4	11.3	11.9	11.4	11.7
מדעי החברה	3631	8.8	12.1	11.7	10.3	10.0	11.9	12.1
מחשבים	2447	10.9	16.0	17.1	10.5	10.6	17.5	12.8
מתמטיקה	33014	11.8	16.6	17.4	21.4	28.4	22.8	47.9
ספרות	16278	8.4	12.8	11.9	8.3	8.3	8.5	8.4
פיזיקה	5117	11.1	14.7	16.6	12.4	15.0	14.3	16.7
תלמוד	1209	9.5	12.4	12.8	9.4	9.3	9.6	9.4
תני"ך	15504	9.2	12.3	11.5	9.5	9.4	10.1	9.5
הבעה עברית	33598	7.6						
אזרחות	33762	9.2						
ערבית	3628	9.2						

לוח 5 : מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א לבין ציוני מקצועות הבגרות, אשר חושבו בחמש שיטות (בסוגריים מספר החוגים בהם המתאם מובהק סטטיסטית - $P > 0.05$)

5.1 מעבר לפקולטות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.16 (106)	0.16 (103)	0.15 (92)	0.15 (98)	0.12 (71)	26559	277	אנגלית
0.30 (63)	0.30 (64)	0.29 (63)	0.27 (58)	0.28 (57)	5376	156	ביולוגיה
0.14 (8)	0.14 (7)	0.11 (7)	0.09 (6)	0.13 (9)	1263	61	גיאוגרפיה
0.31 (53)	0.31 (54)	0.25 (44)	0.23 (43)	0.30 (52)	5391	108	היסטוריה
0.35 (9)	0.36 (9)	0.19 (3)	0.19 (3)	0.33 (7)	456	23	חשמל
0.26 (87)	0.26 (87)	0.22 (78)	0.21 (67)	0.26 (87)	8298	245	כימיה
0.29 (44)	0.29 (43)	0.27 (38)	0.26 (36)	0.24 (30)	3631	120	מדעי החברה
0.18 (17)	0.18 (15)	0.10 (9)	0.10 (9)	0.17 (16)	2447	104	מחשבים
0.22 (169)	0.21 (165)	0.20 (154)	0.21 (152)	0.13 (88)	33014	326	מתמטיקה
0.27 (108)	0.27 (108)	0.16 (55)	0.14 (43)	0.25 (106)	16278	184	ספרות
0.22 (38)	0.22 (37)	0.19 (36)	0.20 (42)	0.21 (34)	5117	142	פיזיקה
0.30 (11)	0.30 (10)	0.23 (7)	0.20 (5)	0.29 (11)	1209	21	תלמוד
0.26 (103)	0.26 (107)	0.16 (59)	0.13 (52)	0.24 (95)	15504	180	תנ"ך
				0.21 (165)	33598	354	הבעה עברית
				0.19 (141)	33762	354	אזרחות
				0.23 (25)	3628	124	ערבית

5.2 הפקולטה למדעי הרוח ואמנויות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.29 (49)	0.28 (47)	0.28 (48)	0.28 (48)	0.24 (40)	7137	93	אנגלית
0.35 (29)	0.34 (29)	0.33 (24)	0.30 (20)	0.34 (27)	1792	64	ביולוגיה
0.15 (3)	0.16 (4)	0.11 (2)	0.09 (2)	0.14 (3)	442	19	גיאוגרפיה
0.38 (33)	0.38 (33)	0.32 (25)	0.29 (24)	0.38 (33)	2211	59	היסטוריה
0.58 (1)	0.58 (1)	0.38 (0)	0.33 (0)	0.53 (1)	15	1	חשמל
0.28 (9)	0.28 (9)	0.26 (7)	0.24 (6)	0.26 (11)	837	33	כימיה
0.26 (10)	0.26 (10)	0.23 (7)	0.22 (8)	0.23 (7)	1131	41	מדעי החברה
0.30 (3)	0.31 (2)	0.28 (1)	0.28 (1)	0.28 (2)	148	8	מחשבים
0.22 (40)	0.22 (40)	0.20 (33)	0.21 (31)	0.13 (18)	8197	101	מתמטיקה
0.33 (58)	0.33 (59)	0.23 (37)	0.20 (30)	0.32 (57)	6547	94	ספרות
0.25 (6)	0.25 (6)	0.23 (5)	0.24 (6)	0.22 (3)	551	20	פיזיקה
0.54 (3)	0.55 (3)	0.36 (1)	0.29 (0)	0.51 (4)	116	7	תלמוד
0.33 (44)	0.33 (44)	0.26 (30)	0.23 (28)	0.32 (43)	3872	70	תנ"ך
				0.32 (63)	7540	103	הבעה עברית
				0.25 (47)	7914	103	אזרחות
				0.32 (14)	1457	42	ערבית

5.3 הפקולטה למדעי החברה - מילולי

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.14 (26)	0.14 (26)	0.11 (16)	0.12 (22)	0.07 (8)	8622	60	אנגלית
0.30 (29)	0.30 (29)	0.28 (28)	0.27 (27)	0.26 (21)	2410	47	ביולוגיה
0.14 (4)	0.14 (4)	0.10 (4)	0.08 (3)	0.13 (5)	748	36	גיאוגרפיה
0.26 (20)	0.26 (20)	0.21 (17)	0.20 (17)	0.26 (17)	2836	34	היסטוריה
0.38 (1)	0.38 (1)	0.31 (1)	0.37 (1)	0.36 (1)	59	4	חשמל
0.20 (18)	0.20 (18)	0.15 (14)	0.15 (13)	0.18 (18)	1934	62	כימיה
0.31 (27)	0.31 (26)	0.28 (23)	0.27 (20)	0.25 (19)	1955	58	מדעי החברה
0.06 (0)	0.09 (0)	-0.05 (1)	-0.05 (1)	0.00 (1)	335	17	מחשבים
0.16 (37)	0.16 (39)	0.15 (34)	0.15 (35)	0.10 (19)	10743	75	מתמטיקה
0.25 (47)	0.25 (46)	0.12 (16)	0.10 (11)	0.22 (45)	8581	68	ספרות
0.13 (7)	0.13 (7)	0.10 (7)	0.11 (8)	0.12 (8)	1225	47	פיזיקה
0.27 (6)	0.27 (6)	0.22 (5)	0.20 (5)	0.26 (6)	1038	12	תלמוד
0.26 (35)	0.26 (36)	0.14 (18)	0.11 (14)	0.24 (33)	6551	46	תני"ך
				0.22 (48)	10344	75	הבעה עברית
				0.19 (44)	10328	75	אזרחות
				0.16 (7)	1084	40	ערבית

5.4 הפקולטה למדעי החברה - כמותי

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.07 (3)	0.06 (3)	0.06 (2)	0.06 (2)	0.04 (1)	3095	19	אנגלית
0.23 (2)	0.23 (1)	0.16 (2)	0.15 (1)	0.18 (0)	325	12	ביולוגיה
0.32 (1)	0.32 (1)	0.22 (1)	0.25 (1)	0.07 (1)	53	4	גיאוגרפיה
0.19 (1)	0.19 (1)	0.11 (1)	0.11 (1)	0.18 (1)	179	8	היסטוריה
0.64 (2)	0.63 (2)	0.14 (0)	0.12 (0)	0.49 (1)	27	2	חשמל
0.24 (11)	0.24 (11)	0.22 (12)	0.21 (9)	0.24 (12)	1424	26	כימיה
0.28 (4)	0.28 (4)	0.26 (4)	0.27 (4)	0.21 (3)	334	12	מדעי החברה
0.13 (1)	0.14 (1)	-0.05 (0)	-0.04 (0)	0.04 (0)	604	24	מחשבים
0.28 (21)	0.28 (21)	0.27 (20)	0.26 (21)	0.14 (12)	4502	27	מתמטיקה
0.12 (0)	0.12 (0)	0.08 (0)	0.07 (0)	0.12 (0)	185	2	ספרות
0.15 (4)	0.15 (4)	0.11 (3)	0.11 (4)	0.13 (3)	1193	17	פיזיקה
0.12 (2)	0.13 (2)	-0.01 (0)	-0.02 (0)	0.06 (0)	981	7	תני"ך
				0.08 (8)	4259	27	הבעה עברית
				0.11 (9)	4354	27	אזרחות
				0.11 (1)	576	19	ערבית

5.5 הפקולטה למדעי הטבע

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'י	ללא בונוס			
0.13 (14)	0.13 (14)	0.12 (14)	0.12 (13)	0.12 (14)	3359	48	אנגלית
0.30 (3)	0.31 (3)	0.26 (3)	0.23 (2)	0.31 (3)	273	9	ביולוגיה*
-0.02 (0)	-0.01 (0)	-0.08 (0)	-0.05 (0)	-0.11 (0)	10	1	גיאוגרפיה
0.38 (1)	0.38 (1)	0.25 (1)	0.24 (1)	0.37 (1)	58	3	היסטוריה
0.40 (1)	0.40 (1)	0.37 (1)	0.36 (1)	0.39 (0)	88	6	חשמל
0.33 (24)	0.33 (22)	0.29 (23)	0.27 (17)	0.33 (23)	1743	52	כימיה
0.16 (0)	0.15 (0)	0.13 (0)	0.11 (0)	0.14 (0)	11	1	מדעי החברה
0.26 (9)	0.27 (9)	0.17 (4)	0.16 (4)	0.25 (8)	666	26	מחשבים
0.35 (37)	0.35 (36)	0.33 (36)	0.32 (34)	0.17 (17)	3349	50	מתמטיקה
0.30 (14)	0.29 (13)	0.26 (12)	0.27 (15)	0.27 (11)	1195	36	פיזיקה
0.40 (1)	0.40 (1)	0.18 (1)	0.14 (0)	0.32 (1)	55	2	תלמוד
0.19 (8)	0.20 (9)	0.11 (3)	0.10 (2)	0.18 (7)	1420	21	תני"ך
				0.18 (24)	4353	62	הבעה עברית
				0.19 (18)	4253	62	אזרחות
				0.27 (1)	118	5	ערבית

* - בציון "בונוס מכפלתי" לא הוגדר ציון הזהה לציון "ללא בונוס", לכן, לעתים נדירות, יתכן מצב בו תוקף הציון "ללא בונוס" יהיה גבוה במעט מתוקף הציון "בונוס מכפלתי".

5.6 הפקולטה להנדסה

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.09 (8)	0.09 (5)	0.08 (7)	0.08 (6)	0.06 (4)	2612	31	אנגלית
0.45 (4)	0.45 (4)	0.39 (3)	0.36 (3)	0.39 (2)	131	8	ביולוגיה
0.33 (5)	0.34 (5)	0.10 (1)	0.09 (1)	0.27 (4)	267	10	חשמל
0.31 (13)	0.32 (12)	0.25 (12)	0.23 (11)	0.32 (12)	947	36	כימיה*
0.50 (0)	0.50 (0)	0.01 (0)	-0.12 (0)	0.37 (0)	10	1	מדעי החברה
0.28 (4)	0.27 (4)	0.21 (3)	0.21 (3)	0.25 (3)	422	19	מחשבים
0.29 (20)	0.29 (20)	0.29 (19)	0.28 (18)	0.25 (14)	2136	28	מתמטיקה
0.19 (0)	0.19 (0)	0.17 (0)	0.17 (0)	0.12 (0)	57	1	ספרות
0.37 (7)	0.38 (7)	0.30 (6)	0.32 (6)	0.36 (8)	688	13	פיזיקה
0.16 (0)	0.16 (0)	0.11 (0)	0.09 (0)	0.16 (0)	128	3	תנ"ך
				0.14 (11)	2988	40	הבעה עברית
				0.15 (9)	2805	40	אזרחות

* - בציון "בונוס מכפלתי" לא הוגדר ציון הזהה לציון "ללא בונוס", לכן, לעתים נדירות, יתכן מצב בו תוקף הציון "ללא בונוס" יהייה גבוה במעט מתוקף הציון "בונוס מכפלתי".

5.7 הפקולטה למשפטים

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	לא בונוס			
0.24 (2)	0.24 (2)	0.21 (2)	0.23 (2)	0.19 (2)	555	2	אנגלית
0.25 (0)	0.25 (0)	0.12 (0)	0.11 (0)	0.22 (0)	53	1	ביולוגיה
0.29 (0)	0.28 (0)	0.12 (0)	0.10 (0)	0.16 (0)	61	2	היסטוריה
0.22 (4)	0.22 (5)	0.20 (4)	0.19 (4)	0.21 (3)	688	8	כימיה
0.56 (4)	0.57 (4)	0.55 (4)	0.56 (4)	0.29 (1)	151	4	מדעי החברה
0.23 (1)	0.24 (1)	0.16 (0)	0.16 (0)	0.23 (2)	227	6	מחשבים
0.15 (5)	0.15 (5)	0.12 (3)	0.13 (4)	0.06 (2)	2141	8	מתמטיקה
0.24 (1)	0.24 (1)	0.17 (1)	0.17 (1)	0.23 (1)	195	1	ספרות
0.23 (1)	0.24 (1)	0.12 (0)	0.12 (0)	0.20 (0)	75	1	פיזיקה
0.30 (6)	0.30 (6)	0.14 (2)	0.12 (2)	0.27 (6)	1226	6	תנ"ך
				0.23 (6)	2116	8	הבעה עברית
				0.26 (5)	2055	8	אזרחות
				0.29 (1)	234	8	ערבית

5.8 הפקולטה לרפואה

ציוני מקצועות בגרות:					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.10 (0)	0.09 (0)	0.09 (0)	0.09 (0)	0.09 (0)	225	3	אנגלית
0.18 (0)	0.18 (0)	0.10 (0)	0.08 (0)	0.12 (0)	96	3	ביולוגיה
0.34 (7)	0.34 (7)	0.25 (4)	0.23 (4)	0.33 (7)	427	12	כימיה
0.35 (0)	0.35 (0)	0.06 (0)	0.07 (0)	0.30 (0)	45	4	מחשבים
0.24 (5)	0.23 (5)	0.24 (5)	0.23 (5)	0.19 (4)	813	12	מתמטיקה
0.35 (2)	0.34 (2)	0.34 (3)	0.34 (3)	0.29 (1)	160	6	פיזיקה
0.24 (4)	0.24 (4)	0.07 (2)	0.05 (2)	0.18 (2)	570	9	תנ"ך
				0.12 (0)	939	14	הבעה עברית
				0.15 (4)	934	14	אזרחות
				0.09 (0)	83	4	ערבית

5.9 הפקולטה למקצועות בריאות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.14 (5)	0.14 (5)	0.12 (3)	0.14 (5)	0.09 (2)	954	21	אנגלית
0.32 (5)	0.32 (5)	0.31 (3)	0.31 (5)	0.27 (4)	296	12	ביולוגיה
0.59 (0)	0.61 (0)	-0.03 (0)	-0.14 (0)	0.34 (0)	10	1	גיאוגרפיה
0.24 (0)	0.23 (0)	0.21 (0)	0.21 (0)	0.15 (0)	46	2	היסטוריה
0.23 (2)	0.23 (2)	0.16 (2)	0.16 (3)	0.19 (1)	298	16	כימיה
0.11 (0)	0.12 (0)	-0.03 (0)	-0.02 (0)	-0.00 (0)	39	3	מדעי החברה
0.16 (6)	0.16 (5)	0.14 (4)	0.15 (4)	0.07 (2)	1133	25	מתמטיקה
0.17 (3)	0.17 (3)	0.07 (1)	0.05 (1)	0.14 (3)	713	18	ספרות
0.29 (0)	0.32 (0)	-0.05 (0)	-0.11 (0)	0.14 (0)	30	2	פיזיקה
0.25 (6)	0.25 (6)	0.12 (4)	0.09 (4)	0.22 (4)	756	18	תנ"ך
				0.18 (5)	1059	25	הבעה עברית
				0.18 (5)	1119	25	אזרחות
				0.29 (1)	76	6	ערבית

לוח 6 : מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום, בין ציון שנה א לבין ציוני מקצועות הבגרות, אשר חושבו בחמש שיטות

6.1 מעבר לפקולטות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונס מכפלתי	בונס אדיטיבי	בונס טכניון	בונס אוניבר'	ללא בונס			
0.18	0.18	0.16	0.17	0.13	26559	277	אנגלית
0.33	0.33	0.31	0.28	0.31	5376	156	ביולוגיה
0.15	0.15	0.10	0.09	0.14	1263	61	גיאוגרפיה
0.33	0.33	0.27	0.24	0.32	5391	108	היסטוריה
0.40	0.41	0.23	0.23	0.40	456	23	חשמל
0.31	0.31	0.26	0.25	0.30	8298	245	כימיה
0.32	0.33	0.30	0.29	0.27	3631	120	מדעי החברה
0.21	0.21	0.10	0.11	0.20	2447	104	מחשבים
0.29	0.29	0.26	0.27	0.14	33014	326	מתמטיקה
0.28	0.28	0.16	0.14	0.26	16278	184	ספרות
0.27	0.27	0.21	0.24	0.24	5117	142	פיזיקה
0.31	0.31	0.24	0.21	0.30	1209	21	תלמוד
0.28	0.28	0.17	0.14	0.26	15504	180	תנ"ך
				0.23	33598	354	הבעה עברית
				0.21	33762	354	אזרחות
				0.26	3628	124	ערבית

6.2 הפקולטה למדעי הרוח ואמנויות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.68	0.46	0.29	0.29	0.25	7137	93	אנגלית
0.39	0.38	0.34	0.29	0.35	1792	64	ביולוגיה
0.40	0.25	0.11	0.10	0.15	442	19	גיאוגרפיה
0.42	0.40	0.32	0.29	0.39	2211	59	היסטוריה
0.49	0.49	0.45	0.37	0.49	15	1	חשמל
0.26	0.26	0.26	0.23	0.25	837	33	כימיה
0.31	0.31	0.23	0.21	0.23	1131	41	מדעי החברה
0.30	0.38	0.30	0.28	0.27	148	8	מחשבים
0.39	0.24	0.23	0.22	0.12	8197	101	מתמטיקה
0.33	0.34	0.22	0.20	0.32	6547	94	ספרות
0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	551	20	פיזיקה
0.59	0.57	0.35	0.28	0.52	116	7	תלמוד
0.34	0.36	0.28	0.25	0.33	3872	70	תנ"ך
				0.34	7540	103	הבעה עברית
				0.26	7914	103	אזרחות
				0.34	1457	42	ערבית

6.3 הפקולטה למדעי החברה - מילולי

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.16	0.15	0.12	0.14	0.08	8622	60	אנגלית
0.32	0.32	0.30	0.29	0.29	2410	47	ביולוגיה
0.30	0.21	0.10	0.08	0.14	748	36	גיאוגרפיה
0.31	0.29	0.24	0.22	0.28	2836	34	היסטוריה
0.40	0.41	0.44	0.46	0.39	59	4	חשמל
0.20	0.21	0.17	0.16	0.20	1934	62	כימיה
0.40	0.40	0.31	0.30	0.29	1955	58	מדעי החברה
0.07	0.09	-0.06	-0.06	0.01	335	17	מחשבים
0.38	0.22	0.19	0.19	0.10	10743	75	מתמטיקה
0.27	0.27	0.13	0.10	0.23	8581	68	ספרות
0.19	0.18	0.12	0.12	0.14	1225	47	פיזיקה
0.28	0.28	0.23	0.21	0.27	1038	12	תלמוד
0.28	0.29	0.16	0.12	0.26	6551	46	תנ"ך
				0.26	10344	75	הבעה עברית
				0.22	10328	75	אזרחות
				0.19	1084	40	ערבית

6.4 הפקולטה למדעי החברה - כמותי

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.13	0.10	0.07	0.07	0.05	3095	19	אנגלית
0.27	0.26	0.18	0.17	0.20	325	12	ביולוגיה
0.15	0.19	0.21	0.24	0.07	53	4	גיאוגרפיה
0.23	0.22	0.06	0.06	0.20	179	8	היסטוריה
0.52	0.55	0.16	0.12	0.49	27	2	חשמל
0.29	0.29	0.26	0.25	0.29	1424	26	כימיה
0.33	0.34	0.32	0.34	0.23	334	12	מדעי החברה
0.13	0.12	-0.06	-0.05	0.05	604	24	מחשבים
0.47	0.39	0.34	0.38	0.18	4502	27	מתמטיקה
0.13	0.13	0.09	0.08	0.12	185	2	ספרות
0.18	0.18	0.12	0.13	0.14	1193	17	פיזיקה
0.12	0.10	-0.01	-0.02	0.07	981	7	תנ"ך
				0.10	4259	27	הבעה עברית
				0.13	4354	27	אזרחות
				0.15	576	19	ערבית

6.5 הפקולטה למדעי הטבע

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	ללא בונוס			
0.43	0.26	0.13	0.14	0.13	3359	48	אנגלית
0.39	0.37	0.28	0.26	0.33	273	9	ביולוגיה
-0.01	-0.01	-0.11	-0.08	-0.17	10	1	גיאוגרפיה
0.42	0.39	0.28	0.28	0.40	58	3	היסטוריה
0.45	0.46	0.46	0.45	0.46	88	6	חשמל
0.38	0.39	0.33	0.31	0.38	1743	52	כימיה
0.18	0.19	0.12	0.09	0.15	11	1	מדעי החברה
0.37	0.46	0.19	0.18	0.31	666	26	מחשבים
0.54	0.45	0.41	0.43	0.20	3349	50	מתמטיקה
0.37	0.39	0.30	0.34	0.33	1195	36	פיזיקה
0.47	0.46	0.21	0.17	0.37	55	2	תלמוד
0.21	0.22	0.11	0.10	0.19	1420	21	תנ"ך
				0.20	4353	62	הבעה עברית
				0.20	4253	62	אזרחות
				0.38	118	5	ערבית

6.6 הפקולטה להנדסה

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	לא בונוס			
0.26	0.15	0.09	0.11	0.07	2612	31	אנגלית
0.52	0.53	0.47	0.43	0.45	131	8	ביולוגיה
0.42	0.43	0.11	0.10	0.36	267	10	חשמל
0.42	0.41	0.30	0.28	0.40	947	36	כימיה
0.47	0.35	0.01	-0.17	0.42	10	1	מדעי החברה
0.35	0.45	0.23	0.24	0.31	422	19	מחשבים
0.78	0.57	0.40	0.45	0.32	2136	28	מתמטיקה
0.07	0.09	0.19	0.20	0.14	57	1	ספרות
0.55	0.54	0.37	0.43	0.45	688	13	פיזיקה
0.20	0.21	0.12	0.11	0.19	128	3	תני"ך
				0.15	2988	40	הבעה עברית
				0.17	2805	40	אזרחות

6.7 הפקולטה למשפטים

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונוס מכפלתי	בונוס אדיטיבי	בונוס טכניון	בונוס אוניבר'	לא בונוס			
0.35	0.37	0.23	0.28	0.20	555	2	אנגלית
0.44	0.41	0.15	0.15	0.33	53	1	ביולוגיה
0.23	0.21	0.16	0.14	0.28	61	2	היסטוריה
0.31	0.32	0.25	0.27	0.30	688	8	כימיה
0.62	0.66	0.70	0.72	0.45	151	4	מדעי החברה
0.30	0.40	0.17	0.17	0.26	227	6	מחשבים
0.14	0.21	0.15	0.18	0.07	2141	8	מתמטיקה
0.26	0.26	0.21	0.21	0.26	195	1	ספרות
0.43	0.32	0.13	0.15	0.24	75	1	פיזיקה
0.37	0.39	0.16	0.13	0.33	1226	6	תני"ך
				0.28	2116	8	הבעה עברית
				0.32	2055	8	אזרחות
				0.42	234	8	ערבית

6.8 הפקולטה לרפואה

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונס מכפלתי	בונס אדיטיבי	בונס טכניון	בונס אוניבר'	ללא בונס			
0.31	0.34	0.15	0.16	0.14	225	3	אנגלית
0.31	0.28	0.14	0.11	0.20	96	3	ביולוגיה
0.51	0.49	0.34	0.33	0.46	427	12	כימיה
0.55	0.68	0.05	0.07	0.47	45	4	מחשבים
0.71	0.51	0.34	0.40	0.28	813	12	מתמטיקה
0.50	0.50	0.45	0.47	0.38	160	6	פיזיקה
0.27	0.29	0.08	0.07	0.24	570	9	תנ"ך
				0.16	939	14	הבעה עברית
				0.18	934	14	אזרחות
				0.07	83	4	ערבית

6.9 הפקולטה למקצועות בריאות

ציוני מקצועות בגרות :					N	מספר חוגים	המקצוע
בונס מכפלתי	בונס אדיטיבי	בונס טכניון	בונס אוניבר'	ללא בונס			
0.24	0.23	0.16	0.18	0.11	954	21	אנגלית
0.32	0.34	0.34	0.34	0.32	296	12	ביולוגיה
0.77	0.32	-0.03	-0.14	0.24	10	1	גיאוגרפיה
0.12	0.17	0.27	0.27	0.17	46	2	היסטוריה
0.27	0.26	0.20	0.20	0.22	298	16	כימיה
0.08	0.07	-0.10	-0.10	-0.01	39	3	מדעי החברה
0.30	0.20	0.19	0.20	0.07	1133	25	מתמטיקה
0.17	0.18	0.08	0.06	0.15	713	18	ספרות
0.37	0.21	-0.08	-0.18	0.15	30	2	פיזיקה
0.28	0.28	0.13	0.10	0.25	756	18	תנ"ך
				0.22	1059	25	הבעה עברית
				0.21	1119	25	אזרחות
				0.30	76	6	ערבית

לוח 7: ממוצעים וסטיות תקן של ציוני בגרות סופיים לפי פקולטות

הפקולטה	מספר חוגים	N	ציון שנה א	ציוני בגרות סופיים:				
				ללא בונוס	בונוס אוניב'	בונוס טכניון	בונוס אדיטי. מכפל.	
מעבר לפקולטות	346	33372	80.0 (8.8)	81.6 (5.3)	93.4 (6.6)	92.6 (7.4)	92.1 (6.9)	97.1 (8.8)
רוח ואמנויות	97	7458	80.1 (8.7)	78.3 (6.2)	88.0 (7.9)	85.7 (8.5)	86.0 (8.3)	89.4 (10.4)
חברה - מילולי	75	10013	82.6 (6.8)	79.8 (5.3)	90.6 (6.6)	88.5 (7.1)	88.6 (6.9)	92.4 (8.8)
חברה - כמותי	27	4307	77.4 (10.3)	83.7 (5.1)	96.8 (6.1)	97.3 (7.5)	96.5 (6.4)	102.7 (8.3)
מדעי הטבע	59	4466	76.9 (12.4)	83.4 (5.1)	96.4 (6.1)	97.0 (7.1)	95.8 (6.4)	102.0 (8.3)
הנדסה	41	3078	77.3 (8.8)	84.1 (4.7)	98.3 (5.5)	100.0 (6.5)	98.0 (5.7)	104.6 (7.7)
משפטים	8	2011	80.2 (5.9)	88.0 (4.3)	102.0 (5.5)	102.8 (7.0)	101.7 (5.9)	109.5 (8.0)
רפואה	14	938	84.1 (6.4)	88.8 (4.2)	103.2 (5.0)	104.6 (6.3)	103.0 (5.2)	111.5 (6.9)
מקצועות בריאות	25	1101	81.5 (6.2)	80.8 (4.9)	91.7 (5.8)	90.1 (6.5)	89.9 (6.0)	93.8 (7.4)

לוח 8 : מקדמי מתאם פירסון בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים לפי פקולטות

ציוני בגרות סופיים :					N	מספר חוגים	הפקולטה
בונוס מכפל.	בונוס אדיטי.	בונוס טכניון	בונוס אוניב'	ללא בונוס			
0.280 (229)	0.283 (229)	0.282 (229)	0.272 (216)	0.267 (206)	33372	346	מעבר לפקולטות
0.367 (73)	0.366 (71)	0.339 (67)	0.354 (68)	0.352 (70)	7458	97	רוח ואמנויות
0.238 (53)	0.243 (52)	0.226 (46)	0.228 (46)	0.229 (43)	10013	75	חברה - מילולי
0.210 (20)	0.206 (20)	0.228 (20)	0.184 (17)	0.161 (12)	4307	27	חברה - כמותי
0.335 (39)	0.342 (41)	0.369 (44)	0.331 (39)	0.299 (35)	4466	59	מדעי הטבע
0.297 (24)	0.302 (24)	0.348 (29)	0.311 (26)	0.308 (24)	3078	41	הנדסה
0.223 (5)	0.236 (5)	0.210 (5)	0.239 (5)	0.272 (5)	2011	8	משפטים
0.201 (6)	0.209 (6)	0.252 (9)	0.212 (6)	0.225 (9)	938	14	רפואה
0.249 (9)	0.254 (10)	0.229 (9)	0.233 (9)	0.229 (8)	1101	25	מקצועות בריאות

לוח 9 : מקדמי מתאם פירסון, מתוקנים לקיצוץ תחום¹, בין ציון שנה א' לבין ציוני בגרות סופיים לפי פקולטות

ציוני בגרות סופיים :					N	מספר חוגים	הפקולטה
בונוס מכפל.	בונוס אדיטי.	בונוס טכניון	בונוס אוניב'	ללא בונוס			
0.384	0.387	0.384	0.361	0.331	33372	346	מעבר לפקולטות
0.433	0.419	0.407	0.395	0.379	7458	97	רוח ואמנויות
0.338	0.340	0.327	0.310	0.292	10013	75	חברה - מילולי
0.310	0.304	0.313	0.263	0.207	4307	27	חברה - כמותי
0.465	0.480	0.503	0.452	0.377	4466	59	מדעי הטבע
0.452	0.472	0.510	0.466	0.418	3078	41	הנדסה
0.318	0.345	0.287	0.350	0.386	2011	8	משפטים
0.347	0.369	0.404	0.361	0.350	938	14	רפואה
0.392	0.389	0.352	0.344	0.310	1101	25	מקצועות בריאות

¹ - סטיות התקן של החוזאים ב"אוכלוסיה" שעל-פיהן תוקנו המתאמים היו :
 ללא בונוס - 6.8, בונוס אוניברסיטאי - 9.0, בונוס טכניון - 10.6, בונוס אדיטיבי - 9.8,
 בונוס מכפלתי - 12.7.

