



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

מה ניתן ללמוד מהישגי תאומים בבחינות? הבדלים בין המינים, מתאמים בין כישורים ועוד

אבי אללוף, מתן הרשקו, דקלה ברק

כנס שנתי 2011

אפי

אגודה ישראלית לפסיכומטריקה





תאומים

מחקר התאומים הישראלי

עמוד הבית : מאמרים : ספרי ילדים : אתרים

השתתפות במחקר



איך משתתפים?

ימים אלו נערך מחקר תאומים בהיקף ארצי. אנו מתמקדים בהתפתחות של התנהגות פרו-חברתית - הנטייה שיש לנו לעזור, לשתף פעולה...

הורים לתאומים



הורים לתאומים שלום, בימים אלו אנו עורכים מחקר תאומים ישראלי חסר תקדים מבחינת היקפו. המחקר עוסק בהתנהגות חברתית...

מחקר התאומים הישראלי מסקנות ראשונות



image אחת מהשאלות אותן שאל מחקר התאומים הישראלי היא מהי מהות הקשר ומערכת היחסים בין תאומים, זהים ולא זהים. לשם כך...

המעבדה החברתית



במחלקת פסיכולוגיה באוניברסיטה העברית בירושלים ישנה מעבדת תאומים ייחודית. במעבדה זו מתבצע חלק מרכזי במחקר התאומים הישראלי....

תכנית הכנס:

- 9:00 - 9:30 התכנסות
- 9:30 - 10:00 תאומים בראי התקשורת - דבורה פורת, מקימת המרכז לתאומים, מנחת הורי תאומים.
- 10:00 - 10:40 מה חשוב לדעת כששולחים תאום למערכת החינוך: על הפרדה ונפרדות ועל הקשר עם הצוות החינוכי. עדה צ'קוטאי-סנהיים - פסיכולוגית קלינית, מנחת הורי תאומים, אם לתאומים.
- 10:40 - 11:10 הפסקה
- 11:10 - 12:30 תחרות, קנאה ומריבות בשירות הנפרדות הפסיכולוגית, ד"ר רותי פלונטיק - פסיכולוגית חינוכית והתפתחותית, מחברת הספר "שנינו ביחד וכל אחד לחוד" להורי תאומים.
- 12:30 - 13:15 "לי טלה בהורוסקופ ולך יש תאומים" חוויות כאמא לתאומות. אסתי זקהיים - שחקנית, מנחת קבוצות בשילוב אומניות, מעבירה סדנאות של התמודדות עם רגשות לא פוטוגניים, וכן בשפת גוף, פרונטציה, עמידה מול קהל וג'י מטרוס, אסטרולוג מקצועי, מרצה ויועץ.
- 13:15 - 13:45 הפסקה
- 13:45 - 15:00 על זהות נפרדת - פאנל תאומים בוגרים: מנחה: תמי סמיש-נמליך, עובדת סוציאלית מטפלת משפחתית, מנחת הורי תאומים. משתתפים: חמוטל רוטשילד-רז, פסיכולוגית, מנחת הורי תאומים ותאומה דורית רון, תאום ואח לזוג תאומים גדולים, ושרון אלביק, יוצרת הסרט "זאת לא אני זאת אחותי, העוסק בסיפורם של שלושה זוגות תאומים זהים בוגרים, המתמודדים עם הקונפליקט של הזהות המשותפת.

פרטים והרשמה:

ההרשמה מראש באתר או באמצעות הטלפון: 052-4231483
 דמי השתתפות: 140 ש"ח ליחיד לנרשמים עד 1.3.2010
 170 ש"ח ליחיד לנרשמים לאחר 1.3.2010
 200 ש"ח ליחיד לנרשמים ביום הכנס

הנחה של 50% לבני/בנות זוג

הכנס בשיתוף עם:



תאומים הוגדרו זוגות נבחנים אשר מקיימים את התנאים הבאים:

- ❖ בעלי ת.ז. עוקבות עד הפרש של 5 ספרות
- ❖ בעלי תאריך לידה זהה
- ❖ בעלי שם משפחה זהה

חקר תאומים

- ❖ תורשה -סביבה
- ❖ התפתחות חברתית
- ❖ התפתחות פיזיולוגית
- ❖ התפתחות קוגניטיבית
- ❖ הבדלים בין המינים

הבחינה הפסיכומטרית

- ❖ בשנים 1992 - 2010 נבחנו כ- 860,000 איש
- ❖ מתוכם.....כ- 10,000 תאומים (5000 זוגות)
- ❖ כלומר כ- 1.2% מהנבחנים הם תאומים
- ❖ לצורך העיבודים נלקחה הבחינה האחרונה של כל נבחן

נושאי המחקר

- ❖ דמיון בין תאומים בהישגים בבחינה על תחומיה השונים - מילולי, כמותי ואנגלית
- ❖ הבדלים בין המינים בהישגים בבחינה בקרב תאומים שוני מין
- ❖ מהימנות דיווח עצמי של נתונים ביוגרפיים
- ❖ כל זאת, עם קשר לשפת ההיבחנות, למועד ההיבחנות ולגיל הנבחנים והשוואה לכל אוכלוסיית הנבחנים.

1

הנתונים ששימשו למחקר

השוואת הישגי התאומים להישגי כלל האוכלוסיה

אין בידינו (נכון לעכשיו) נתונים על מונזיגוטיות / דיזיגוטיות

שכיחות התאומים במחקר לפי מין ושפת בחינה

מין התאומים	פירוט	מספר זוגות	לפי שפות		רוסית
			עברית	ערבית	
זהה	נשים	1848	1519	274	55
	גברים	1194	1001	163	30
שונה	אישה / גבר	1248	1037	193	18
	אישה + לא ידוע	373	300	59	14
לא ידוע	גבר + לא ידוע	266	228	31	7
	לא ידוע	85	69	14	2
סך הכול		5014	4154	734	126
אחוזים מכלל הנבחנים/בשפה		1.16%	1.26%	1.24%	0.42%

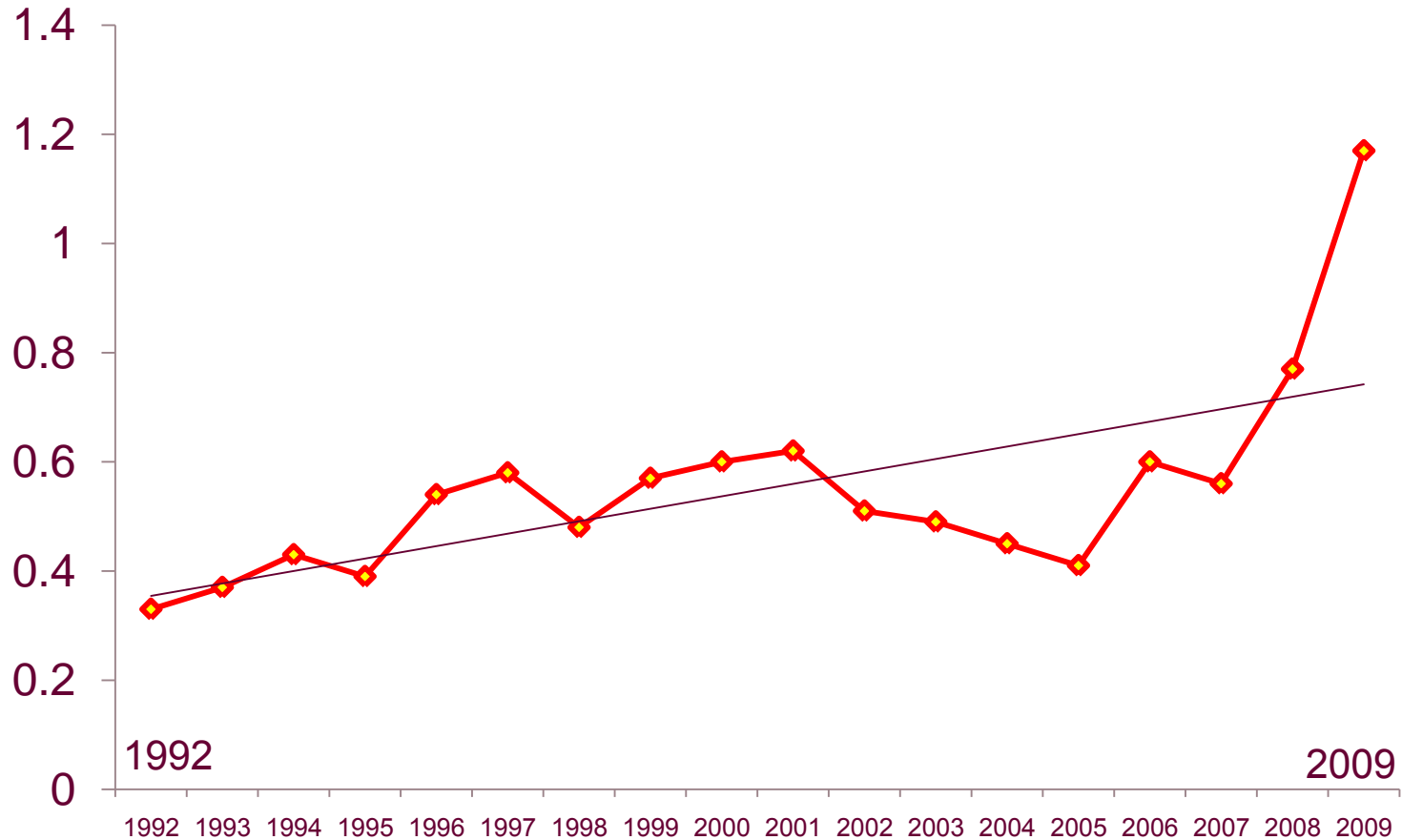
יותר תאומות נשים

אחוז דומה בעברית וערבית

אחוז התאומים בעולם בעליה

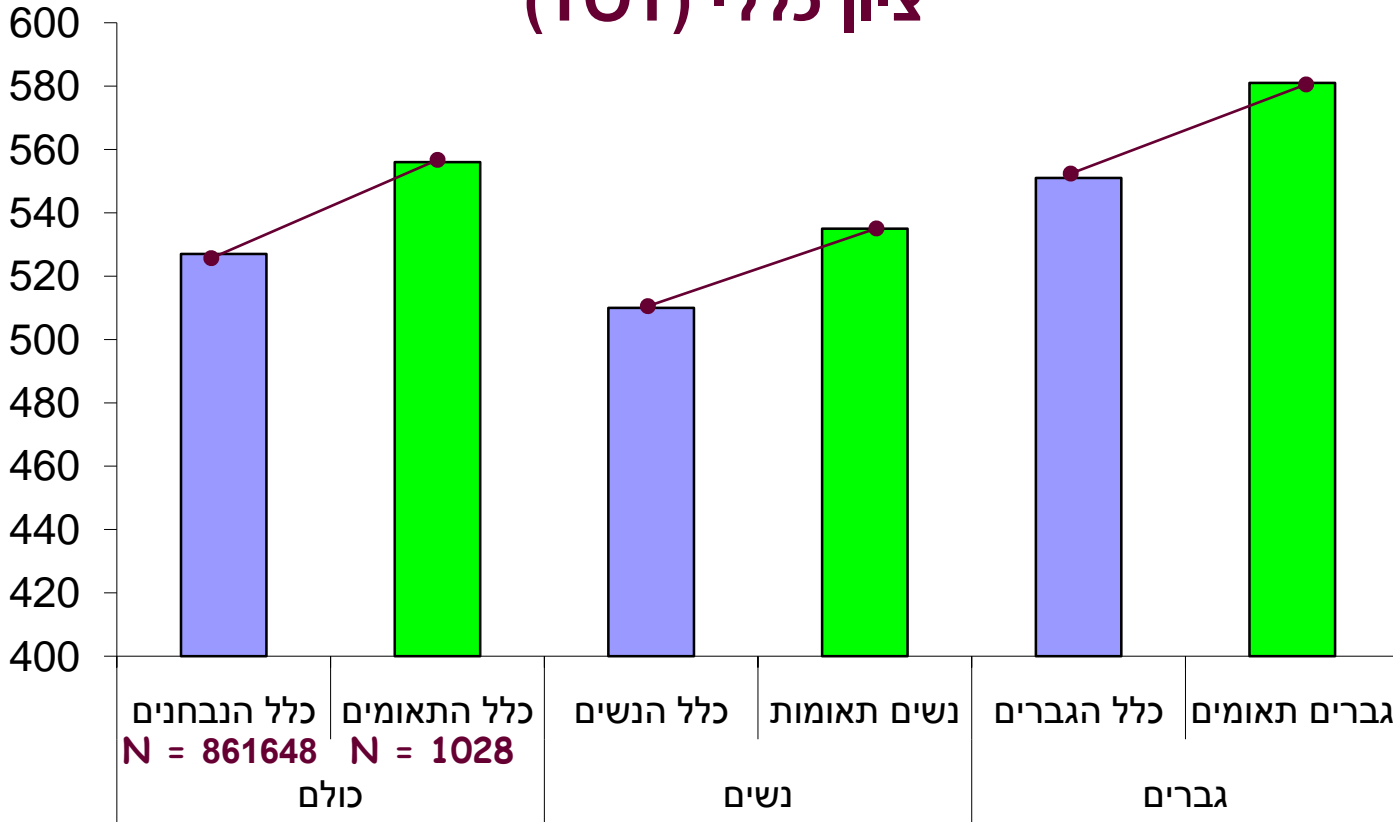
ובבחינה הפסיכומטרית?

אחוז התאומים מתוך כלל הנבחרים בשנה בקרב נבחרים שניגשו לבחינה באותה שנה



אחוז התאומים בבחינה בעליה

הישגי התאומים לפי מין בהשוואה לכלל אוכלוסיית הנבחרים ציון כללי (TOT)



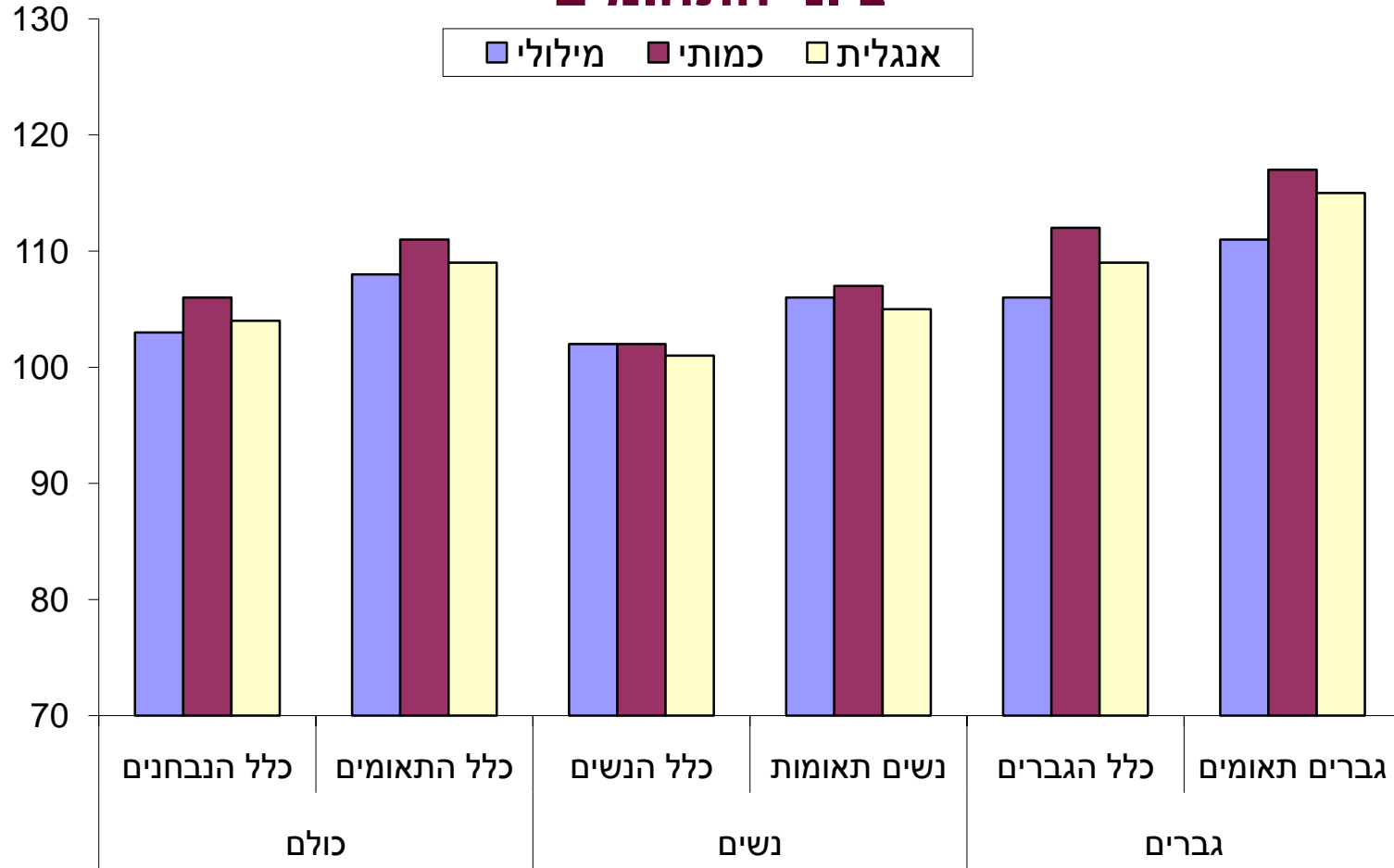
פער דומה
בשתי הקבוצות

ממצא: ציוני זוגות התאומים גבוהים מציוני כלל האוכלוסייה

הסבר: בידינו רק נתונים על תאומים ששני בני הזוג נבחנו

הישגי התאומים לפי מין בהשוואה לכלל אוכלוסיית הנבחרים

ציוני התחומים



לא, דפוס ההבדלים בין ציוני התחומים של התאומים וכלל האוכלוסייה דומה מעבר לקבוצות

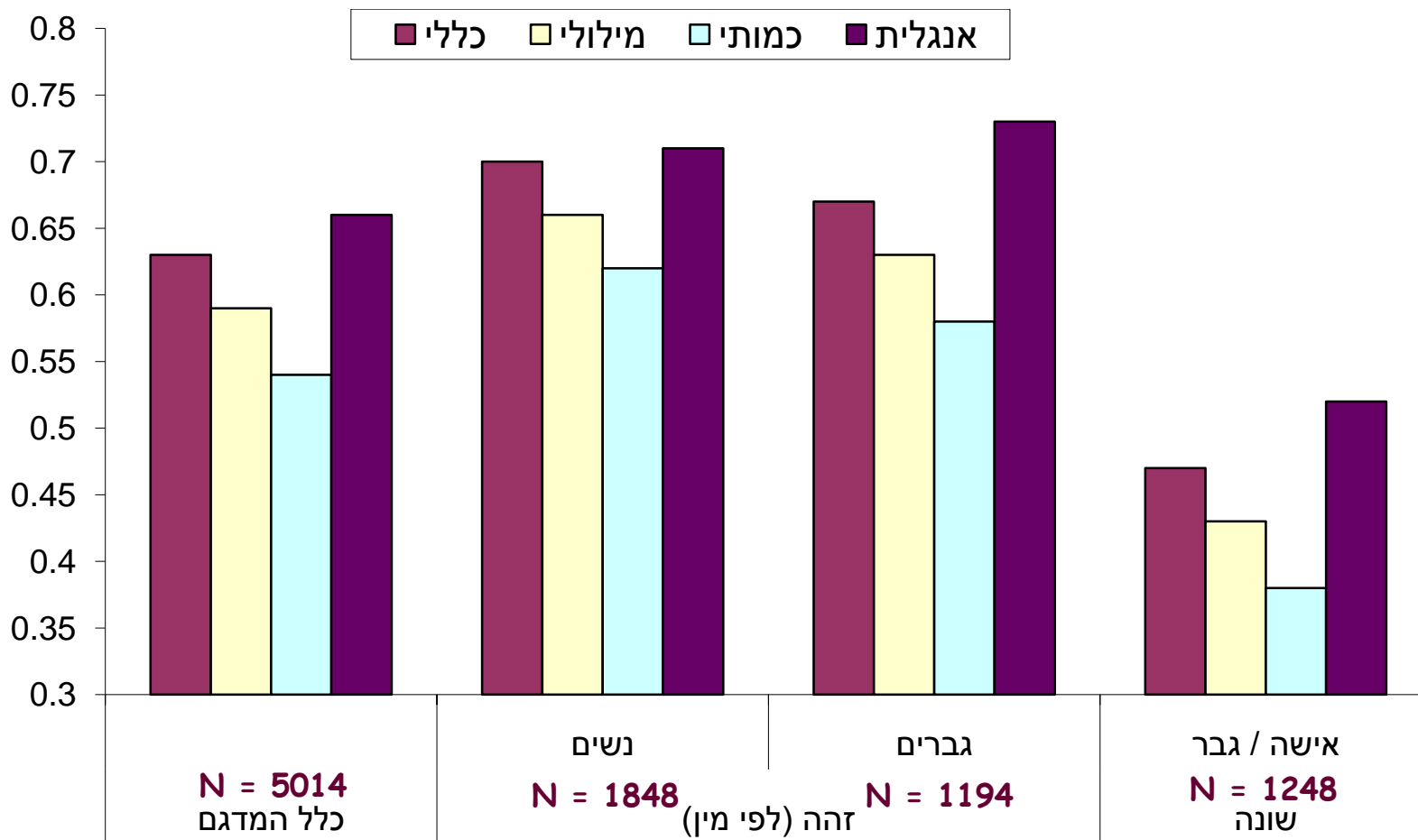
האם לתאומים יש יכולת מילולית נמוכה?

2

דמיון בין הישגי התאומים: לפי מין, סמיכות היבחות וגיל

מתן

מתאמים בין ציוני התאומים לפי מין



דמיון בין בני מין זהה גבוה יותר. דמיון בין נשים לרוב גבוה יותר; הדמיון בציוני האנגלית הוא הגבוה ביותר. דפוסי המתאמים נשארים בעינם גם עם תיקון לחוסר מהימנות/הבדלי שונות

מתאמים בין ציוני התאומים לפי סמיכות ההיבחות

לגבי הנבחים
באותו יום חושב
המתאם לגבי הציון
הסופי, לפי מין

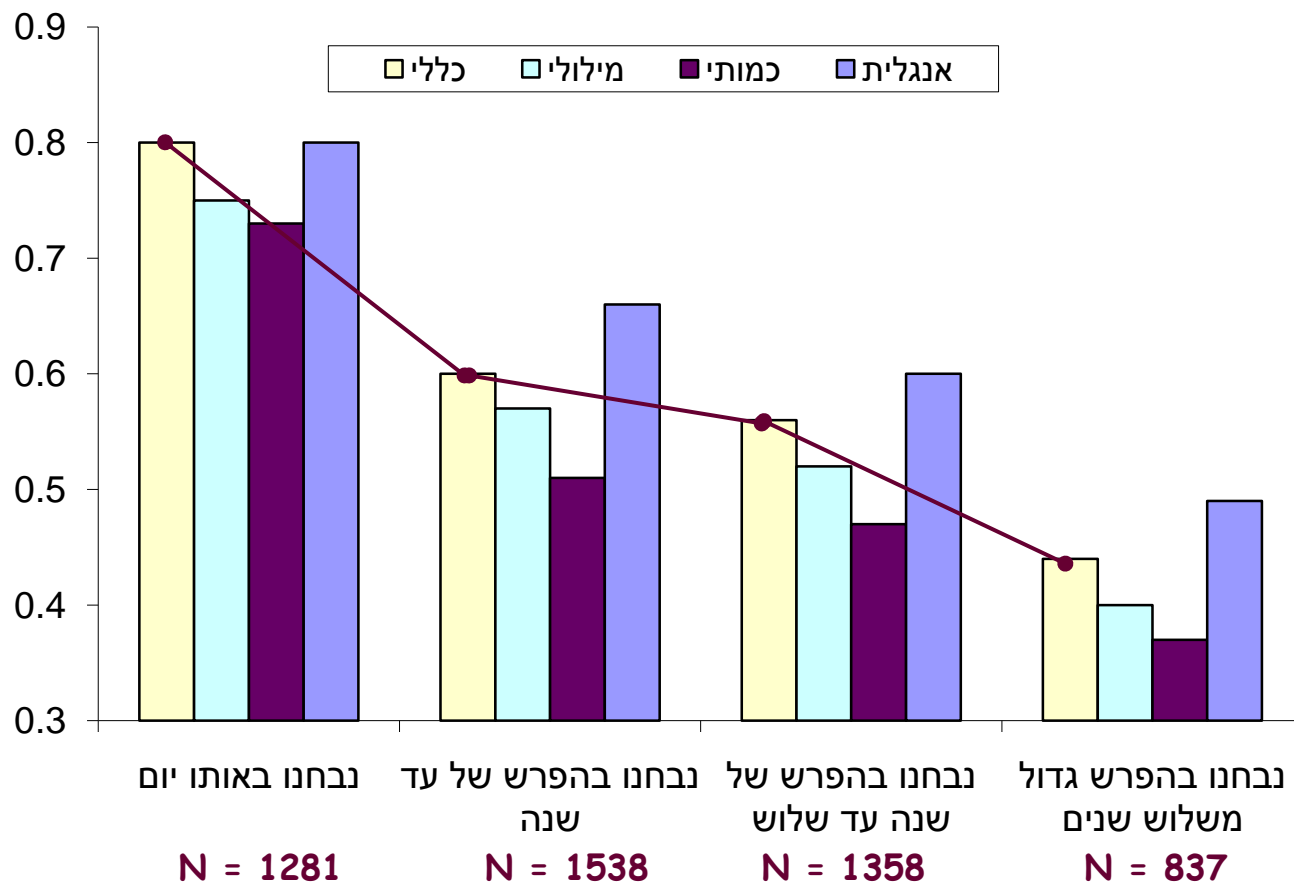
הממצאים:

מין שונה 0.59

מין זהה 0.83

נשים 0.81

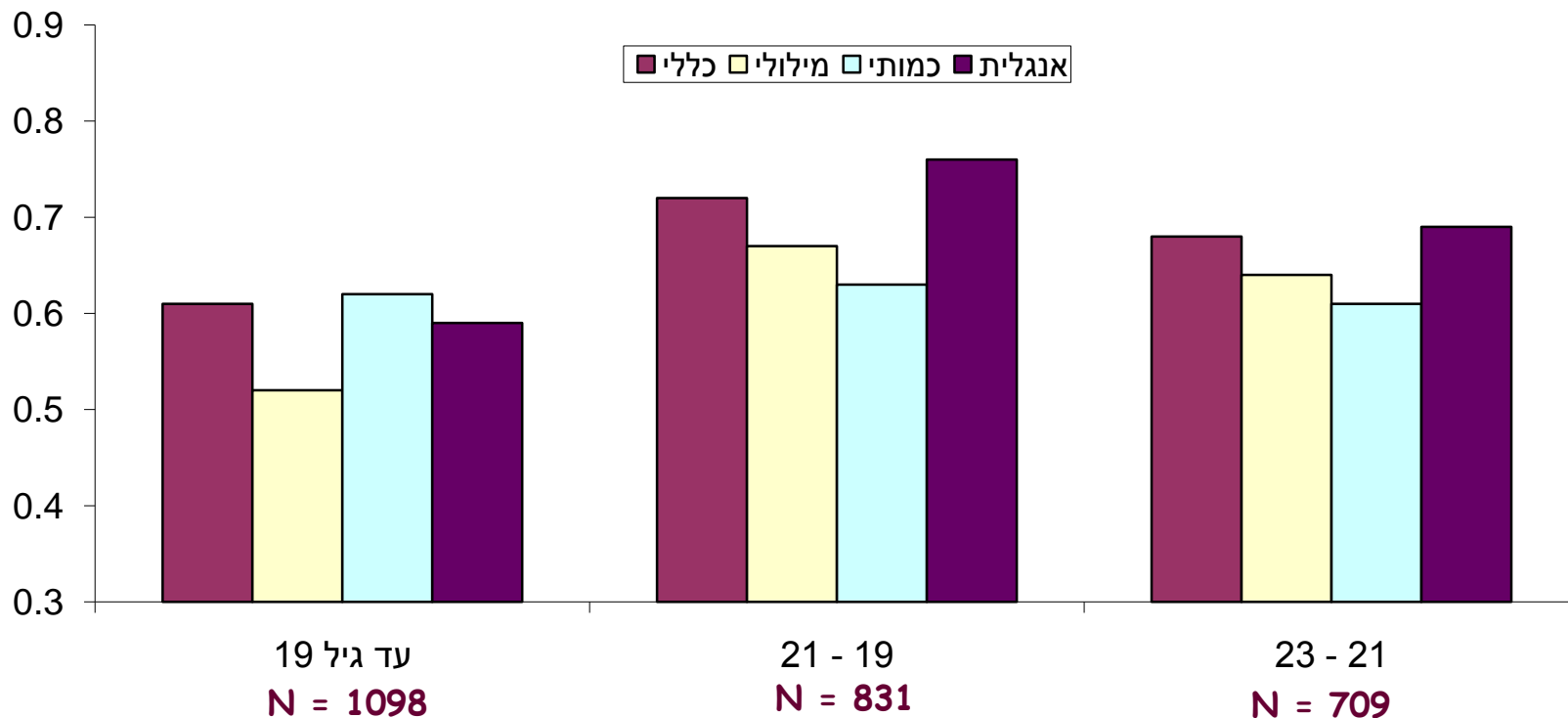
גברים 0.85



רמת הדמיון בין הציונים עולה ככל שהפער בין מועדי ההיבחות קטן יותר

הסברים: (1) באותו גיל התאומים יותר דומים זה לזה (2) תאומים בני אותה יכולת נוטים להיבחן באותו יום (3) המתאם גדל כשנבחים באותו נוסח

מתאמים בין ציוני התאומים לפי גיל (בחינה בהפרש של עד שנה)



רמת הדמיון בין הציונים גבוהה יותר בגילאי 19 - 21

בגיל צעיר היכולת פחות יציבה,
בגיל מבוגר יש יותר בחינות חוזרות המורידות את המתאם

בתחום הכמותי אין כמעט הבדל במתאמים בין קבוצות הגיל

בתחום הכמותי היכולת יותר יציבה ופחות משתנה עם הגיל

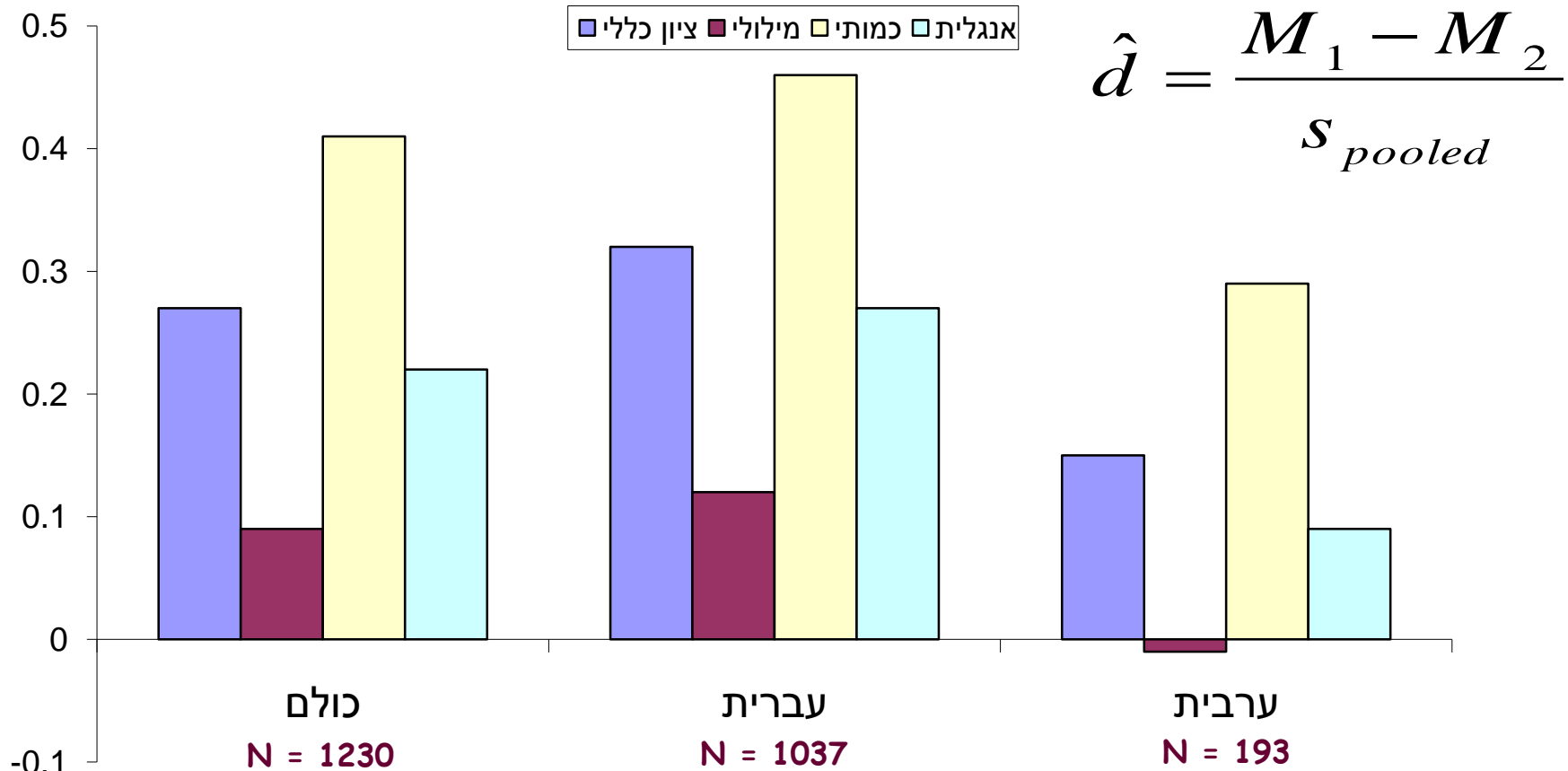
3

הבדלים בין המינים

הבדלים בין המינים

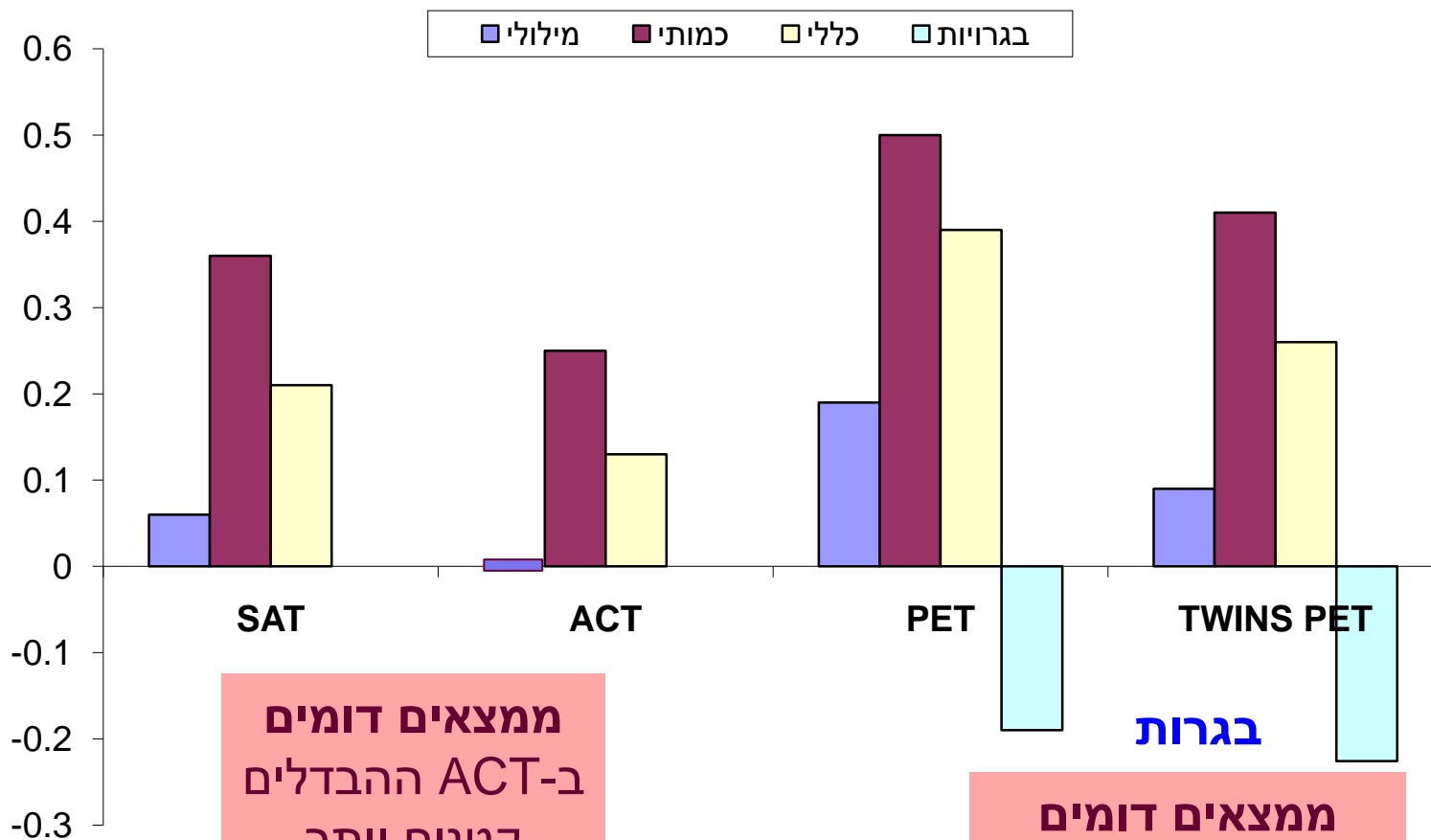
- ❖ ההבדלים בין המינים במבחני משכל, יכולת והישגים נחקרה רבות
- ❖ בבחינה הפסיכומטרית ציוני הגברים גבוהים יותר מציוני הנשים
- ❖ הסבר ראשון: גברים טובים יותר במבחנים סגורים
- ❖ הסבר שני - יש סלקציה עצמית - אוכלוסיות הנבחרים אינן מייצגות את כלל האוכלוסיה.
- ❖ לשימוש בנתוני תאומים יש יתרון חשוב שכן ניתן להניח סביבה דומה או אף זהה, אם כי סלקציה עצמית משפיעה גם כאן.

פער (d) בין ציוני תאומים שוני מין לפי מין ושפת בחינה (גברים פחות נשים)



ציוני הגברים גבוהים יותר
הפער בקרב נבחני עברית גבוה יותר
הפער הגבוה - בכמותי, הנמוך - בתחום המילולי

פער (d) בין גברים ונשים בבחינות שונות: פסיכומטרית, SAT, ACT, בגרות מדווחת (גברים פחות נשים)



ממצאים דומים
ב-ACT ההבדלים
קטנים יותר

ממצאים דומים
בקרב התאומים
ההבדלים קטנים
יותר

בגרות

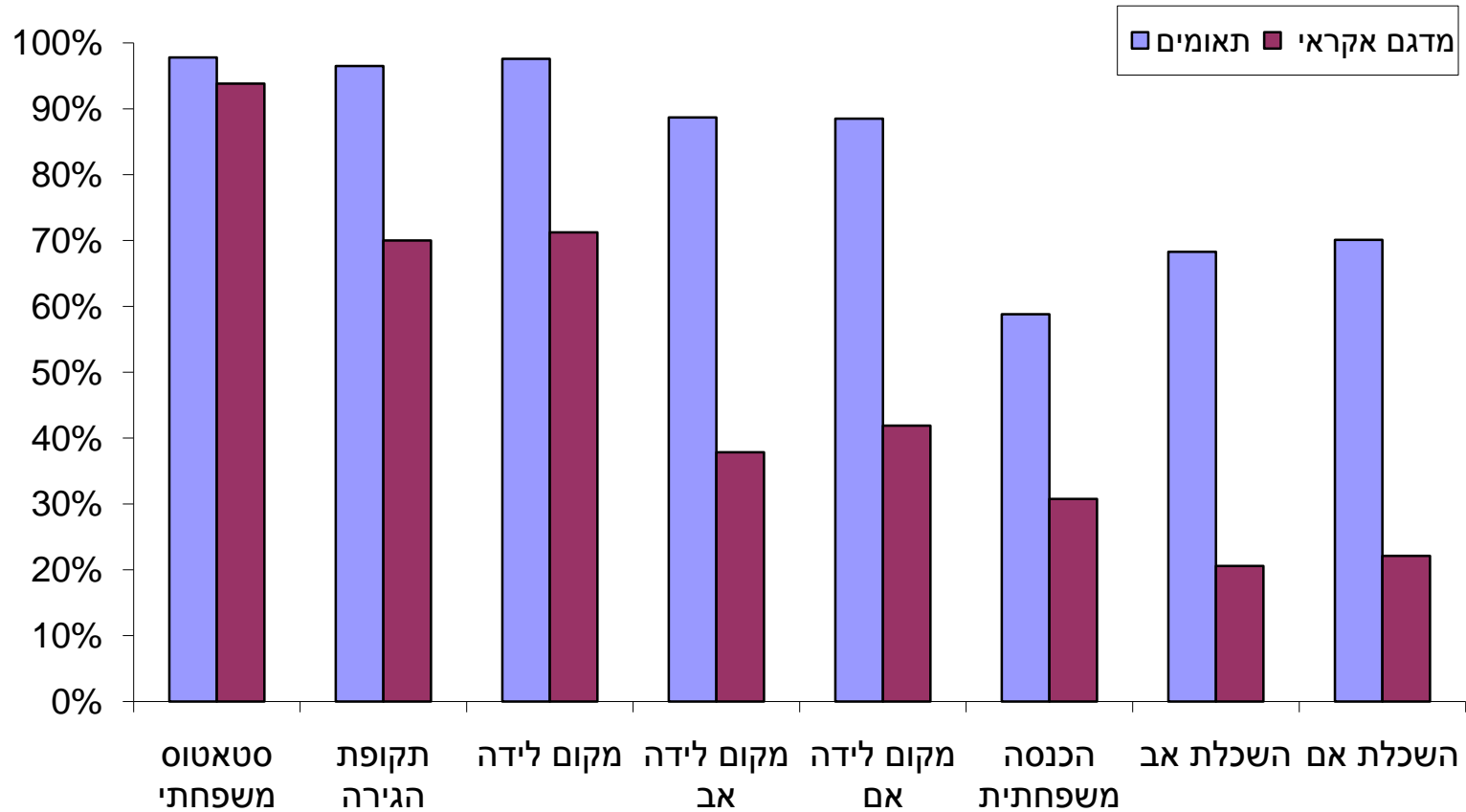
4

מהימנות דיווח עצמי של נתונים דמוגראפיים

מהימנות דיווח עצמי של נתונים דמוגראפיים

- ❖ בשאלונים רבים מתבקש האדם לדווח נתונים ביוגראפיים
- ❖ בעיה בהסתמכות על נתונים אלה להחלטות ומחקר, עקב אי ידיעת מידת אמינותם
- ❖ שיטה מקובלת היא להשוות לנתוני אמת, אם קיימים, למשל לנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל
- ❖ בעבודה זו נעשה שימוש ייחודי, ככל הידוע, בנתוני התאומים לבדיקת שאלה זו
- ❖ נעשה שימוש במשתנים מדווחים בטופס ההרשמה לבחינה והנוגעים לסביבת התאומים (למשל: מוצא הורים, השכלת הורים, מצב כלכלי, תקופת הגירה...)
- ❖ כדי לאמוד את הדיוק התבצעה גם השוואה למדגם אקראי.

עד כמה דיווח עצמי של נתונים דמוגרפיים הוא מדויק? מידת הדמיון בנתונים ביוגרפיים בין התאומים - השוואה למדגם אקראי



אחוזי הסכמה: גבוהים מאד בנתונים על הפרט המדווח: טאטוס משפחתי, תקופת הגירה, מקום לידה (97%)
קצת פחות גבוהים בנתונים על הורים - מקום לידה (כ-89%), השכלת הורים (כ-69%).
אמינות דיווח המשתנה "הכנסה משפחתית" נמוכה בהרבה מהמשתנים הקודמים (כ-59%)

עד כמה התאומים דומים זה לזה בסטטוס לימודי, בציונים ובנטיות? נתונים והשוואה למדגם מקרי

תאומים (N)	מדגם אקראי	אחוז הסכמה/מתאם	מספר זוגות	המשתנה	קטגורית המשתנה
2686	77.1	73.60%	3729	השכלה	סטטוס לימודי, ציוני בית ספר, ציוני בגרות
1012	0.0	*0.45	1687	ציוני ב"ס	
2324	82.2	85.6	3222	סוג בגרות	
1616	17.1	86.4	2516	שנת בגרות	
1080	0.0	*0.51	1583	ציון בגרות	
2002	9.6	26.2	2426	פקולטה 1	כוונות ללימודים עתידיים
1509	11.6	20.9	1795	פקולטה 2	
	-	25.0	80	פקולטה 3	
1517	17.2	45.4	2241	אוניברסיטה 1	
1154	12.0	31.3	1689	אוניברסיטה 2	
852	10.3	27.8	1323	אוניברסיטה 3	

* מתאמים מובהקים

אחוזי הסכמה גבוהים בסטטוס לימודי, מתאמים בסדר גודל של 0.5 בציונים
כוונות ללימודים עתידיים: הסכמה גבוהה יותר במוסד לימודים מאשר בתחום לימודים

כמה ממצאים לקינוח....

❖ האם יש תאומים בעלי ציונים זהים לחלוטין?

בכל המדגם שלנו... רק זוג אחד עם ציונים זהים לחלוטין (כללי, מילולי, כמותי, אנגלית)

❖ האם יש שלישיות?

איתרנו 103 שלישיות (נחקר אותם בעתיד...)

❖ תאומים בבחינת מתאם (קבלה לתואר שני בפסיכולוגיה)

מתוך כ-10,000 נבחנים במתאם - אותרו 3 זוגות תאומים

עיקרי הממצאים

- ❖ הדמיון בבחינה הפסיכומטרית בין תאומים מאותו מין גבוה מאצל תאומים שוני מין
- ❖ הדמיון בבחינה הפסיכומטרית בין תאומות נשים גבוה מאצל תאומים גברים
- ❖ הדמיון בציוני אנגלית הוא הגבוה ביותר מציוני התחומים אצל תאומים
- ❖ הדמיון בציוני הבחינה הפסיכומטרית עולה ככל שפער הזמן בין מועדי ההיבחנות של התאומים קטן
- ❖ בקרב תאומים שוני מין ציוני הגברים גבוהים מציוני הנשים
- ❖ מידת ההסכמה בין תאומים בנתונים דמוגרפיים תלויה במשתנה המדווח: אחוזי ההסכמה גבוהים במשתנים סטטוס משפחתי, תקופת הגירה ומקום לידה, ואחוזי ההסכמה נמוכים יותר במשתנה הכנסה משפחתית.
- ❖ דמיון בינוני בהישגי הבגרות ובציוני בית הספר של תאומים. הסכמה גבוהה יותר במוסד לימודים מאשר בתחום לימודים

❖ המחקר בדק כמה מהאפשרויות הגלומות בחקר תאומים בבחינה הפסיכומטרית והניח תשתית למחקרים נוספים ...

נושאים למחקר עתידי:

❖ דמיון בפריטי בחינה ובסוגי פריטים אצל תאומים שנבחנו באותו נוסח בבחינה הפסיכומטרית (כ-1000 זוגות)

❖ איתור וחקר תאומים שרק אחד מבני הזוג נבחן (יסייע בהבנת ממדי סלקציה עצמית)

❖ השגת נתונים - מי מזוגות התאומים הם מונוזיגוטים / דיזיגוטים

❖ מאפיינים של ציוני הבחינה הפסיכומטרית וקשרים ביניהם אצל בני משפחה נוספים

❖ הישגי תאומים בבחינות אחרות של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה

❖ השוואת נתוני תוקף ניבוי של בחינות שנערכו על ידי תאומות ותאומים.

❖ רעיונות נוספים יתקבלו בברכה!

תודה

