

מה סטודנטים באוני' ת"א רוצים בבחורה?

פרויקט גמר במסגרת הקורס סטטיסטיקה למדעי המחשב, ינואר 2014

מוגש עבור:

פרופ' סהרון רוסט ומר טל גילי

מגישות:

אורטל שנפס
305012072

טלי אורנבך
305229916

מור גבע
200831618

יצאנו לבדוק מה גברים רוצים וגילינו שאנחנו לא יודעות כלום. אמרתם שנשים מסובכות?





תמצית המחקר

מחקר זה נכתב כתגובה למחקר אחר שנעשה בפקולטה לפני מספר שנים, המבקש להבין את רצונותיהן של סטודנטיות באוני' ת"א בבן-זוג. במחקרנו ניסינו לאמוד את רצונותיהם של סטודנטים גברים מאוני' ת"א – הן במבט כולל על האלמנטים החשובים לסטודנט במראה הבחורה, והן במבט על רצונות הסטודנט כתלות בפרמטרים שונים אודותיו, כמו גילו ותחום לימודיו. המחקר מבוסס על סקר שערכנו באוני', שכלל 238 נסקרים. מסקנותינו העיקריות:

- מחצית מהגברים מעניקים חשיבות לרמת הניסיון המיני של הבחורה, ומגבילים אותה ברמה מסויימת.
- אין קורלציה בין סוג הקשר שמחפש הסטודנט (ארוך טווח או מזדמן), לבין היותו "חסוד" או לא (מבחינת החשיבות שמעניק לרמת הניסיון המיני של הבחורה).
- החזה והישבן חשובים במידה שווה.
- הסטודנטים למראה לא משתנים עם הגיל, אך משתנים מפקולטה לפקולטה.

מבוא

גבר או איש הוא זכר המין האנושי. לאיש יש סימנים ביולוגיים המבדילים אותו מהאישה, שהיא הנקבה במין האנושי. איש שרק נולד נקרא תינוק ומתפתח לפעוט ברגע שמתחיל ללכת, ילד עד גיל 10, נער בגיל ההתבגרות, עלם או בחור בסוף תהליך ההתבגרות וגבר בחייו הבוגרים. - ויקיפדיה

מהיותנו יצורים חיים ומתרבים, הקשר בין גבר לאישה הוא הכרחי והעיסוק בו מתקיים על בסיס קבוע. נראה שההתעסקות הגברית בשאלה מה נשים מחפשות, היא מתמדת, שכן הסרט *What Women Want* נחל הצלחה. אותה סיבה, כנראה, הביאה לכתיבת פרויקט בנושא "מה נשים רוצות?" (פליקס קליחמן, ליעד שקל, יולי 2008 אוני' ת"א). נושא יותר מעניין, אם תשאלו אותנו, הוא דווקא "מה גברים רוצים?". כך נוכל לספק מידע שימושי לסטודנטיות באוניברסיטה לגבי ההסתכלות הגברית עליהן, ולאפשר להן לשחות בקלות רבה יותר בעולם הרווקות. לקחנו את השאלה הכללית "מה גברים רוצים?" והקטנו אותה למימדים שנוכל לחקור, "מה סטודנטים באוניברסיטת תל אביב רוצים?". על סמך חיי היום-יום, הגברים בסביבתנו וכתבות שמסתובבות ברחבי הרשת, מצאנו לנכון להתמקד בעיקר בקריטריונים שקשורים למראה. ברצוננו למצא את הדברים החשובים לגבר באישה שהוא מחפש, לבדוק האם מדובר במסקנות גורפות לכל הגברים או שמא תלויות פקולטה, כפי שהוצע בפרויקט הנגדי שבדק את רצונות הסטודנטיות באוניברסיטת תל אביב וכדי להוסיף מעט פלפל, בחרנו לבדוק מה חשוב יותר – ישבן או חזה?



נתונים ודרכי ניתוח

במהלך 8 ימים אספנו נתונים ברחבי האוניברסיטה, באמצעות סקר אותו היה ניתן למלא דרך שתי פלטפורמות-

1. מענה במקום על **טופס ממוחשב** שיצרנו ב-google drive, אותו מילאו באמצעות מחשב או סמארטפון. במקרה והנסקר לא יכל לענות (מיהר לשיעור\אוטובוס\רכבת) שלחנו לו את הטופס באימייל והוא ענה עליו.
2. מענה במקום באמצעות **טופס מודפס**.

עקרונות האיסוף:

- בכל יום סקרו 2 בנות אחרות מבין השלוש. ביום אחד מבין השמונה סקרנו שלושתינו. במהלך הסיקור פנינו לגברים העוברים ושבים בבקשה לענות על השאלון, ונציין שאף חלו מספר מקרים בודדים שפנו אלינו.
- במקרה והגיעה קבוצת חברים, נתנו רק לאחד מהם למלא את הסקר, מתוך הנחה שלחברים הנמצאים יחד יש מאפיינים משותפים.
- סקרנו בשערים שונים באוניברסיטה כדי לא ליצור דגש על איזור מסויים במחקר שלנו וגם כדי לא לבחור נסקרים מקבוצה מסויימת- השערים באוניברסיטה הם נייטרליים, כל הסטודנטים מגיעים אליהם, ולכן כדי לתת סיכוי שווה לכל הבנים באוניברסיטה לענות על השאלון, סקרנו בכל השערים.
- את הסקר ביצענו בכל יום מימות השבוע ובשעות שונות, כדי לתת סיכוי שווה כמה שניתן לכלל הסטודנטים, ולא רק לאלו המגיעים\הולכים בשעה מסויימת, או ביום מסויים בעוד שלסטודנטים אחרים.
- במהלך איסוף הנתונים ספרנו את מספר האנשים שסירבו לענות על השאלון- מתוך 238 הנסקרים, רק 3 סירבו. סירוב נספר כאשר הסטודנט הסכים לשתף פעולה אך לאחר שראה את השאלון סירב לענות עליו.

תוצאות

בחלק זה נפרט את תוצאות המחקר שהתקבלו על בסיס הסקר. נתחיל מאפיון כללי של המדגם, לאחר מכן נעבור לניתוחים סביב שאלות הפרויקט. נדבר על מאפיינים בולטים שעלו מכלל המדגם, אבחנות ממוקדות פקולטה, ונסיים בצורה ממוקדת בשאלת חשיבות החזה והישבן.

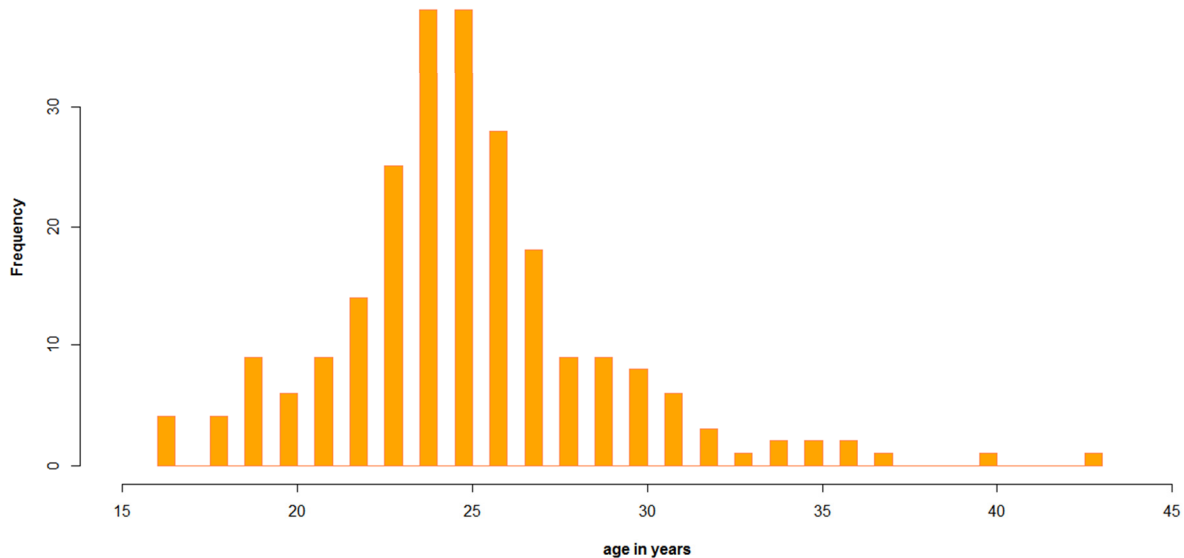
נציין כי בכל הניתוחים הנחנו כי תוצאות המדגם התקבלו באופן בלתי תלוי זו בזו. כמו כן, כאשר הניתוח כלל קבוצות במדגם הכוללות פחות מ-30 סטודנטים, השתמשנו בקירוב t-student. כאשר קבוצות המדגם כללו מעל 30 סטודנטים, השתמשנו בקירוב הנורמלי.

את הנתונים הגולמיים של תוצאות הסקר ניתן למצוא בקובץ המצורף לפרויקט.

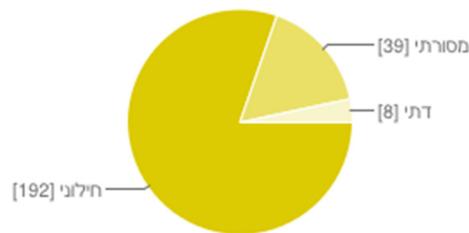
אוכלוסיית המדגם

בצורה גסה ניתן לאפיין את רוב המדגם כסטודנטים לתואר ראשון, בני 25 שאינם נשואים, ומתגוררים באזור תל אביב. להלן מספר תמציות בסיסיות של הנתונים¹:

- גיל** – טווח הגילאים הוא 16-43, הבינרבעוני 23-27. ממוצע הגילאים הוא 25.1 עם סטיית תקן 3.924.



- עיר מגורים** – נרשמו כ-46 ישובים מרחבי הארץ, 33 מתוכם מיוצגים לכל היותר ע"י 3 סטודנטים. 13 הערים הבולטות יותר מיוצגות כל אחת ע"י 4-9 קולות, ות"א ספציפית ע"י 100 סטודנטים. סה"כ האחוזים המשמעותיים הם 42% סטודנטים מת"א, ו-9% נוספים מהמדגם שלא ציינו עיר.
- דת** – 80% חילוניים, 16% מסורתיים ו-3% (8 סטודנטים) דתיים.



- תואר** – כ-80% לומרים לתואר ראשון, 13% לתואר שני, 4% דוקטורט ו-3% ציינו "אחר". מבחינת התפלגות הפקולטות התקבלו היחסים הבאים:

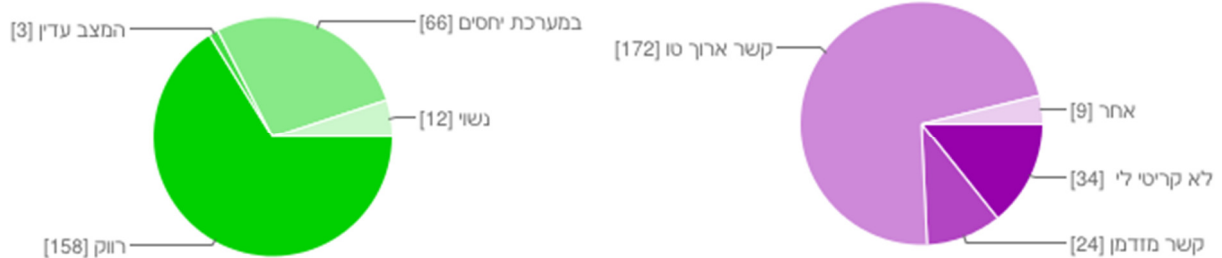
הנדסה	מדעים מדויקים	מדעי החברה	מדעי החיים	מדעי הרוח	ניהול	אומנויות	משפטים	עבודה סוציאלית	מספר הנסקרים
45	44	37	27	22	20	19	14	11	0
19%	18%	15%	11%	9%	8%	8%	6%	5%	0%

¹ פרט לגרף התפלגות הגילאים, הגרפים בחלק זה הופקו באמצעות Google Docs.

נשים לב שקיים שעבודה סוציאלית אינה מיוצגת במדגם, ככל הנראה הסיבה לכך היא האחוז המאוד נמוך של גברים הלומדים בתחום זה.



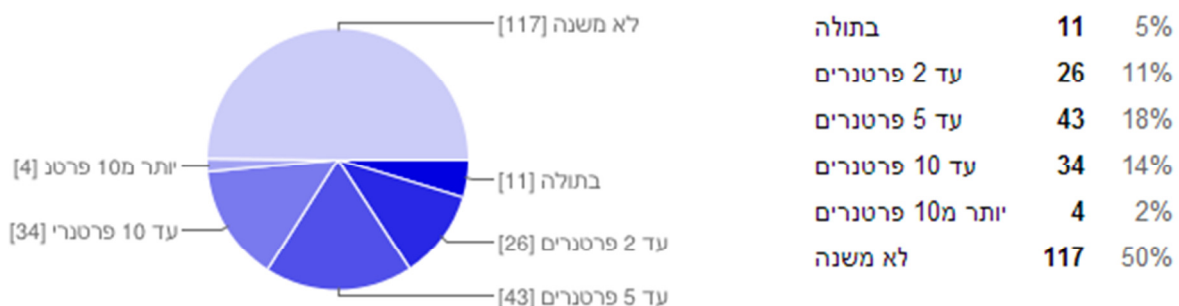
- **סטאטוס** – 66% רווקים, 28% במערכת יחסים, 5% נשואים, 1% הגדירו עצמם "במצב עדין".
- **סוג הקשר שמחפש** – רוב מוחלט של 72% ציינו שמחפשים קשר ארוך טווח, 14% לא קריטי למצוא, 10% קשר מזדמן ו-9% ציינו "אחר".



ניתוחים סטטיסטיים

אל תדברי על אריק – האם גברים יעדיפו בחורה ללא ניסיון מיני מופרז?

"ניסיון מיני מופרז" הוא קריטריון אינדיווידואלי, כל אחד מגדיר לעצמו מה הוא מופרז, אך נוכל לציין באופן וודאי כי מי שבחר ב"לא משנה" או לא הגביל את כמות הפרטנרים ("מעל 10 פרטנרים"), לא משנה מה הגדרתו ל"ניסיון מיני מופרז", הוא לא נמנה עם הגברים שמעדיפים בחורה ללא ניסיון מיני מופרז. לשם נוחות הכתיבה, נגדיר את הסטודנטים שמעדיפים ניסיון מיני שאינו מופרז כ"חסודים". להלן תמצות הנתונים שהתקבלו מהמדגם, על החסם העליון של מספר הפרטנרים המיניים לבחורה:



נבנה רווחי סמך ברמה של 95% עבור כל רמת ניסיון מיני המאפשרת את הקירוב הנורמלי (כלומר שבחרו בה לפחות 30 סטודנטים), כאשר נאחד את הרמות "יותר מ-10 פרטנרים" ו- "לא משנה" (השקול לכך שאין חסם עליון). נבנה כל ר"ס באופן הבא:

נחשב את פרופורציית הסטודנטים שבחרו ברמה זו מתוך סך כל סטודנטים שענו על קריטריון זה – 235 סטודנטים. נשתמש בקירוב הנורמלי, תוך בחירה בגישה השמרנית עבור סטיית התקן:

$$CI = \hat{p} \pm Z_{0.975} * \sqrt{\frac{1}{4n}} = \hat{p} \pm 1.96 * 0.0326 = \hat{p} \pm 0.064$$

רווחי הסמך שהתקבלו:

משמעות	רווח סמך ברמה 95%	\hat{p}	גובה החסם העליון לרמת הניסיון המיני
בין 11.9% ל- 24.7%	[0.119, 0.247]	0.183	עד 5 פרטנרים
בין 8% ל- 20.9%	[0.08, 0.209]	0.1447	עד 10 פרטנרים
בין 45.1% ל- 57.9%	[0.451, 0.579]	0.515	מעל 10 פרטנרים \ לא משנה

מכאן שניתן להסיק כי בערך מחצית מהסטודנטים אינם "חסודים", והמחצית השנייה מעניקה משמעות לניסיון המיני של הבחורה, ומתפלגת בתוכה על בסיס רמות שונות של מתירנות.

בהמשך לכך, נבחן באמצעות מבחן חי-בריבוע האם יש קשר בין סוג הקשר שהסטודנט מחפש, לבין היותו "חסוד" או לא.

השערת האפס תהיה שלא קיים קשר בין פרמטרים אלה, והאלטרנטיבה היא שקיים קשר כלשהו. נסכם את הנתונים בטבלה, כאשר Obs מייצג את מספר הסטודנטים שנצפו מהמדגם, ו-Exp מחושב באופן הבא:

$$E_{ij} = \frac{\text{sum row}(i) * \text{sum col}(j)}{\text{sum all} = 192}$$

סכימה על חסם הניסיון המיני	קשר מזדמן	קשר ארוך טווח	
96	Obs : 12 Exp: 12	Obs : 84 Exp: 84	"חסוד"
96	Obs : 12 Exp: 12	Obs : 84 Exp: 84	"לא חסוד"
192	24	168	סכימה על סוג הקשר

ניתן לראות בבירור שהערכים הנצפים תואמים באופן מושלם לערכים המצופים. מכאן שסטטיסטי המבחן χ^2 , המבוסס על ההפרשים בין ערכים אלו יהיה שווה ל-0. כלומר באופן המובהק ביותר לא ניתן לדחות את השערת האפס – אין קשר בין סוג הקשר שמחפש הסטודנט לבין היותו "חסוד" או לא.



זה לא הגיל, זה התרגיל – האם קיים קשר בין הגיל לרמת הדרישות מבת הזוג?

ניקח קריטריון שנבדק בפרויקט המקביל לגבי נשים ונבדוק אותו לגבי גברים – האם גובה הסטנדרטים שנדרשים מבת הזוג משתנה עם עליה בגיל. המסקנה לגבי נשים הייתה שהדרישות לא עולות עם הגיל (ואף שהן יורדות).

נתאר את הקשר באמצעות מודל רגרסיה, כאשר המשתנה המסביר יהיה גיל הנסקרים (X), והמשתנה המוסבר יהיה תמצית לייצוג דרישות הסטנדרטים מבת הזוג (Y). נגדיר את תמצית זו כממוצע של כלל הקריטריונים לגבי מראה ואינטליגנציה עליהם נשאל הסודנט בסקר – אינטליגנציה, מראה כללי, יופי פנים, רגליים וכדומה. כלומר עבור \bar{y}_1, \dots, y_{17} הדירוגים של סטודנטים ל-17 הקריטריונים, נבחר את $Y = \frac{\sum \bar{y}_i}{17}$ להיות התמצית לרמת דרישותיו. כמו כן, נקצץ את 5% התצפיות הקיצוניות ביותר (על מנת להימנע ממקרים של בחירה ב-1 או ב-5 בכלל הדירוגים בסקר) – סה"כ הורדה של כ-10 תצפיות.

נבצע מבחן השערות ברמת מובהקות של 5% על שיפוע הקו - b, כאשר הנחת האפס היא שאין קשר בין הפרמטרים:

$$b_0 = 0, \quad \alpha = 0.05$$

$$H_0: b = b_0 = 0$$

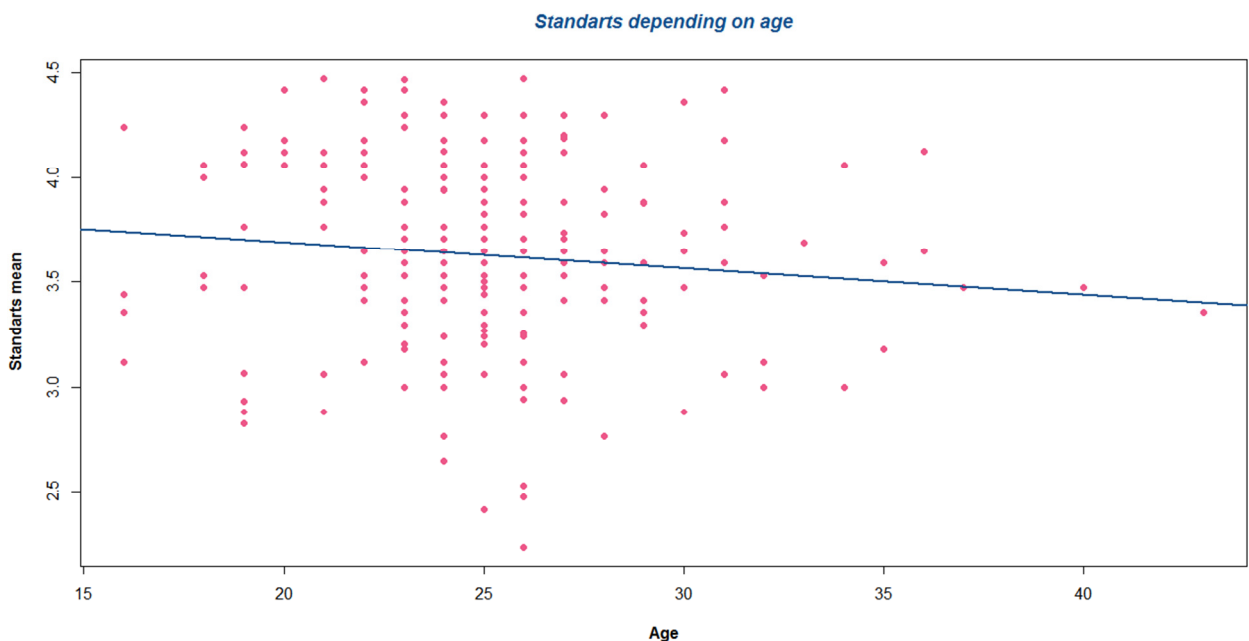
$$H_1: b \neq b_0 = 0$$

נחשב את קו הגרסיה לפי המודל, תחת ההנחות הבאות:

$$n = 227, \quad x_i - \text{age}, \quad \bar{X} = 25.05286, \quad y_i - \text{mean of standarts}, \quad \bar{Y} = 3.6274$$

$$y_i = a + bx_i + \varepsilon_i, \quad y_i|x_i \sim N(a + bx_i, \sigma^2 = ?), \quad \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2 = ?):$$

$$\hat{b} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2} = -0.0126, \quad \hat{a} = \bar{y} - \bar{x} * \hat{b} = 3.944$$





נתאר את התפלגות הסטטיסטי:

$$\frac{\hat{b} - b_0}{\hat{\sigma}_{\hat{b}}} \sim t_{225} \text{ under } H_0, \quad \hat{\sigma}_{\hat{b}}^2 = \frac{\hat{\sigma}^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - 2} = \frac{47.461}{225} = 0.211 \Rightarrow \hat{\sigma}_{\hat{b}} = \sqrt{\frac{0.211}{3581.366}} = 7.67 * 10^{-3}$$

$$\frac{\hat{b}}{7.67 * 10^{-3}} \sim t_{225} \text{ under } H_0$$

נחשב את מובהקות התוצאה:

$$p - \text{value} = P_{H_0}(\hat{b} \text{ is } -0.0126 \text{ or "more extreme"}) = P_{H_0}\left(t_{225} \leq \frac{-0.0126}{7.67 * 10^{-3}} \text{ or } t_{225} \geq \frac{0.0126}{7.67 * 10^{-3}}\right)$$

$$= 2\left(1 - P_{H_0}(t_{225} \leq 1.643)\right) = 2(1 - 0.949) = 0.102$$

ערך מובהקות התוצאה גדול מ- $\alpha = 0.05$, ולכן לא ניתן לדחות את השערת האפס. עם זאת, מעניין לראות כי שיפוע הגרף שהתקבל הינו שלילי, ומובהקות התוצאה יחסית בעלת ערך נמוך - כלומר עבור רמות בטחון נמוכות יותר כן יכולנו להסיק על קשר שלילי בין הגיל לרמת הדרישות.

דבר אליו במספרים- חשיבות מראה בת הזוג בפקולטות השונות

נבצע סדרת מבחני t בלתי מזווגים, בין כל זוג פקולטות במדגם. נגדיר תמצית נתונים עבור מדידת הסטנדרטים של מראה עבור פקולטה - הממוצע של ממוצעי קטגוריות המראה של הסטודנטים הלומדים בפקולטה. כלומר עבור $\bar{x}_1, \dots, \bar{x}_n$ הממוצעים של n סטודנטים מהפקולטה, נבחר את $\bar{X} = \frac{\sum \bar{x}_i}{n}$ להיות התמצית לניתוח. הבחירה בתמצית זו נובעת מכך שטווח דירוג קטגוריות המראה הוא צר יחסית (בין 1 ל-5), כאשר רצוננו הוא למדוד באופן רגיש את הנתונים, ולהתחשב בערכים קיצוניים.

תמציות הנתונים:

Faculty	Mean of means (\bar{X})	SD of means ($\hat{\sigma}$)
law	3.954	0.4
management	3.922	0.306
engineering	3.808	0.384
arts	3.778	1.019
spirits	3.648	0.305
life	3.598	0.533
medicine	3.544	0.552
socials	3.485	0.583
exact	3.473	0.472



נגדיר את מבחן ההשערות הבא לכל זוג פקולטות עבור רמת מובהקות של $\alpha = 0.05$:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

נניח כי ממוצעי דירוג הקטגוריות השונות מתפלגים נורמלית. סטטיסטי המבחן יהיה הפרש התמציות של שתי הפקולטות במבחן, כאשר התפלגותו היא תחת שונויות לא ידועות ולא דווקא שוות. נשתמש בתיקון Welch לקביעת דרגות החופש:

$$\hat{\sigma}_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_{X_1}^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_{X_2}^2}{n_2}} ; \nu = \frac{\hat{\sigma}_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}^4}{\frac{\hat{\sigma}_{X_1}^4}{n_1^2(n_1 - 1)} + \frac{\hat{\sigma}_{X_2}^4}{n_2^2(n_2 - 1)}}$$

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)_0}{\hat{\sigma}_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \sim t_\nu \text{ under } H_0 \Rightarrow \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\hat{\sigma}_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \sim t_\nu \text{ under } H_0$$

תוצאות המבחנים:

	arts	engineering	exact	law	life	managment	medicine	socials
engineering	0.890	-	-	-	-	-	-	-
exact	0.157	0.026	-	-	-	-	-	-
law	0.533	0.534	0.043	-	-	-	-	-
life	0.456	0.257	0.502	0.172	-	-	-	-
managment	0.560	0.551	0.021	0.903	0.144	-	-	-
medicine	0.309	0.122	0.681	0.102	0.789	0.072	-	-
socials	0.183	0.039	0.938	0.052	0.555	0.028	0.741	-
spirits	0.592	0.394	0.357	0.243	0.821	0.221	0.615	0.404

(נעשו באמצעות הפונקציה pairwise.t.test של תוכנת R, בהתאם להנחות והכלים שקבענו למבחן)

- ניתן לזהות 5 מבחנים בהם הופרכה השערת האפס (מסומנים בצהוב) – כלומר 5 זוגות של פקולטות עבורן קיים הבדל בחשיבות מראה בת הזוג.
- בפקולטות לניהול ולהנדסה קיימים סטנדרטים גבוהים יותר לגבי מראה בת הזוג, מאשר בפקולטות למדעים מדויקים ולמדעי החברה. כמו כן, בפקולטה למדעים מדויקים סטנדרטים נמוכים יותר מאשר בפקולטה למשפטים.



שאלת השאלות – חזה או ישבן?

בהתחלה הנחנו כי בקרב הגברים שנשאל, חשיבות החזה תהיה שווה לחשיבות הישבן. ננתח את הממצאים בעזרת נתונים סטטיסטיים:

בנה מבחן השערות t מזווג על עדיפות הישבן והחזה שכל נסקר בחר, ברמת מובהקות של 5%. ההשערות שלנו יהיו-

חשיבות החזה שווה לחשיבות הישבן: H_0 :

$$(\mu_{breast} = \mu_{bottom}) \rightarrow (\mu_{breast} - \mu_{bottom} = 0)$$

ההעדפות לא שוות: H_A :

$$(\mu_{bottom} \neq \mu_{breast}) \rightarrow (\mu_{breast} - \mu_{bottom} \neq 0)$$

נחשב את הפרשים בין הבחירות של כל נסקר בצורה הבאה - difference = breastChoice - bottomChoice. נקרא למשתנה המקרי החדש שקיבלנו d , וכעת ננסח עליו את מבחן ההשערות – יש לציין שמתוך 238 הנסקרים רק 234 ענו על השאלות הרלוונטיות.

קעת נבצע מבחן t רגיל – ממוצע הערכים אחרי ה"זיווג" שווה ל-0.1. לפי הנחת האפס שלנו, התוחלת של d שווה לאפס, ובנוסף $n = 234 > 30$ ולכן ניתן לבצע קירוב נורמלי לממוצע הפרשים - $\bar{d} \sim N(0, \sigma_d^2)$ under H_0

$$\hat{\sigma}_d^2 = \frac{\sum(d_i - \bar{d})^2}{n - 1} = 1.135$$

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_d^2}{n}}} = \frac{-0.119}{0.074} = -1.6$$

נחשב את איזור הדחייה:

$$C_\alpha = \left(-\infty, -t_{n-1, 1-\frac{\alpha}{2}}\right] \cup \left[t_{n-1, 1-\frac{\alpha}{2}}, +\infty\right) = \left(-\infty, -t_{233, 0.975}\right] \cup \left[t_{233, 0.975}, +\infty\right)$$

$$= \left(-\infty, -1.96\right] \cup \left[1.96, +\infty\right)$$

קיבלנו ש- t לא נמצא באזור הדחייה, לכן לא ניתן לדחות את השערת האפס – נראה כי לחזה ולישבן חשיבות זהה!

מסקנות ודיון

ראשית נתייחס למסקנות שהועלו מן המחקר הנעשה על אוכלוסיית הסטודנטים באוניברסיטת תל אביב, עם דגש על הפער בין הצפוי למצוי. המבחנים הסטטיסטיים נוסחו עם נקודת מוצא ניטרלית, כאשר ציפינו לקבל נטייה מסויימת שלא התממשה. בבדיקת הקשר בין גיל לרמת הציפיות מבת הזוג שערנו למצוא מקדם מתאם חיובי, ובסוגיית האיבר המיני המועדף הערכנו שתמצא העדפה כלשהי. כאמור, בשאלות המחקר המדוברות ציפינו לכיוונויות מסוימת, אך גילינו התפלגות ללא נטייה משמעותית. במילים אחרות - לא נמצא קשר בין גיל הסטודנט לירידה בסטנדרטים, וכן שני האיברים המיניים, החזה והישבן, נמצאו כחשובים באותה מידה.

בנוסף לשני המבחנים הללו, שאלנו סטודנטים על הניסיון המיני של בת הזוג המיוחלת, ביקשנו מהם לציין מהי כמות הפרטנרים המקסימלית שיהיו בעבר הבחורה, אם יש כמות כזו. מחצית מהסטודנטים בחרו להגביל את הניסיון המיני, ואילו מחציתם בחרו שלא להגבילו. המסקנה נותרה זהה גם כשביקשנו להפריד בין סטודנטים שמחפשים קשר ארוך טווח, לכאלה שמחפשים קשר מזדמן. הופתענו מתוצאות אלה, פעם אחת משום שציפינו לשיעור גבוה יותר של "חסודים" שיבחרו להגביל את הניסיון המיני, ופעם שנייה כיוון שציפינו ליותר מתירנות בקרב המחפשים קשר מזדמן. נציין שהגברים סביבנו שראו את תוצאות המבחן הראשון, ראו בהן שיעור גבוה של "חסודים", כלומר ציפו להרבה פחות. העולם בעיני המתבונן המגדרי, אך בכל מקרה, לכל הדעות הנתון מפתיע.

נסיק מדברים אלה, שבמידה ונשלף סטודנט אקראי מאוניברסיטת תל אביב וננסה לאפיין את העדפותיו והחשיבות אותה הוא מעניק למדדים שונים בבחורה, ככל הנראה לא נוכל לאפיין אותו באמצעות פרופיל חד משמעי. על כן, נשות אוניברסיטת תל אביב יכולות לצהול, שכן עבור כל אחת מהן קיים מישהו שהיא עונה על ציפיותיו. כמו שנאמר, לכל סיר יש מכסה.

בנוסף, אוכלוסיית המדגם שהתקבלה הינה הומוגנית יחסית - בעיקרה מורכבת מתושבי תל אביב, כבני 25, חילונים אשר לומדים לתואר ראשון ומחפשים קשר ארוך טווח. אף על פי כן נצפה פיזור תשובות מגוון. על כן, יתכן כי ניתן להשליך את ממצאי המחקר ע"ג אוכלוסיה רחבה והטרוגנית יותר.

נתייחס כעת למסקנות מחלוקת המדגם לפקולטות. מהשוואת חשיבות המראה בפקולטות השונות, בניגוד למבחנים הקודמים, נמצאו פערים. ראשית, על בסיס הפקולטה אליה סטודנט שייך, ניתן לאמוד כמה חשוב יהיה בעיניו מראה הבחורה. במילים אחרות, על בחורה להיות מודעת לכך שהיא נבחנת במראה ע"י סטודנטים מפקולטות שונות ובכל אחת ציפיות אחרות. בנוסף, המשך ישיר של הלימודים האקדמאים הוא לרוב פיתוח קריירה, כאשר לרוב סטודנטים מאותה הפקולטה ישתלבו באותו תחום עיסוק. מכאן שעל בסיס חשיבות המראה כתלות בפקולטה ניתן להשליך על חשיבות המראה כתלות בתחום עיסוק.

ברצוננו לסייג כי השאלון יועד לגברים 'סטרייטים' בלבד, אך בפועל סקרנו אוכלוסיה הכוללת אחוז לא מבוטל של בעלי נטייה מינית שונה, דבר שעלול להטות את תשובות הנסקר.

במידה ויערך מחקר דומה בעתיד, נמליץ לחוקרים לשאוף לייצוג גדול יותר של חתכי אוכלוסיה שונים. למשל, יתכן שייצוג גדול יותר לאוכלוסיית גיל מבוגרת יותר הייתה משנה את מסקנותינו לגבי הסטנדרטים של המראה. בנוסף,



במסגרת הסקר נאסף מידע רב, על גביו ניתן לבצע ניתוחים נוספים כגון היחס לניתוחים פלסטיים, חשיבות הגובה, הפרשי גילאים וכו'.

לסיכום, הגענו למחקר עם סטיגמות לגבי רצונותיהם של גברים. בחיי היום-יום, בהם בחורה עם ניסיון מיני רחב זוכה לכינויי גנאי, ובהם יש התעסקות תמידית במראה, קל להישאב לדעות קדומות. אך אם נבחן את מסקנות מחקרנו, הרי שניתן לראות כי המציאות אופטימית יותר, או לפחות אוכלוסיית הסטודנטים פחות שטחית וסטיגמטית.



נספחים

חומרי עזר לביצוע המחקר

להלן טופס הסקר עליו נתבקשו לענות הסטודנטים (גרסת Word, כאמור קיים טופס מקביל ב-Google Docs):

מה גברים רוצים? – שאלון לנסקר פרטים אישיים

1. שנת לידה:	2. פקולטה: הנדסה \ רפואה ומקצועות הבריאות \ מדעים מדויקים \ מדעי החיים \ מדעי הרוח \ מדעי החברה \ ניהול \ עבודה סוציאלית \ אומנויות \ משפטים
3. מקצוע לימוד:	4. לומד לתואר: תואר ראשון \ תואר שני \ דוקטורט \ פוסט \ אחר
5. עיר מגורים:	6. דת: חילוני \ שומר מסורת \ דתי
7. סטאטוס נוכחי: רווק \ המצב עדין \ בזוגיות \ נשוי	8. סוג הקשר שהכי היית מעדיף למצוא: לא קריטי לי למצוא \ קשר מזדמן \ קשר ארוך טווח \ אחר

קריטריונים לבת הזוג

בהמשך השאלון אנא מלא את העדפותיך לבת הזוג בקשר אותו היית מעדיף למצוא (שצינת קודם). אם צינת שלא קריטי לך למצוא, מלא את העדפותיך כפי שהיו בפעם האחרונה שחיפשת. בשאלות רבות ברירה, אם יש מספר תשובות נכונות לגביך, בחר במשקפת ביותר את רצונך. במידה ולא מוצגות אופציות, השאלה היא שאלת חשיבות ואתה מתבקש לדרג את חשיבות הפרמטר בסולם של 1 עד 5.

9. מה היית מעדיף מבחינת יחס הגילאים ביניכם?
צעירה ממך \ בערך באותו הגיל \ מבוגרת ממך \ לא משנה
10. עד כמה מבוגרת ממך היית מוכן שהיא תהיה?
שנה \ שנתיים \ 3 שנים \ 5 שנים \ 10 שנים \ יותר
11. עד כמה צעירה ממך היית מוכן שהיא תהיה?
שנה \ שנתיים \ 3 שנים \ 4 שנים \ 5 שנים \ יותר
12. מה היית מעדיף לגבי הגובה שלה?
נמוכה ממך \ באותו הגובה \ גבוהה ממך \ לא משנה
13. מהו מבנה הגוף המועדף מבחינתך?
רזה \ חטובה \ יש מה לתפוס \ עצמות גדולות \ לא משנה
14. אינטליגנציה
(לא חשוב) 1 2 3 4 5 (חשוב מאוד)
15. ציין עד 3 תחומים שחשוב שבת זוגתך תהיה בקיאה בהם: _____, _____, _____.
(בחר מרשימת התחומים הבאים: כדורגל, כדורסל, ספורט אחר, פוליטיקה, כלכלה, היסטוריה, נגינה, שירה, אומנויות, ריקוד, קולנוע, צילום, מדע, מחשבים, אופנה, בישול ואפיה, דת)
16. מספר השותפים המיניים לכל היותר, שהיית מוכן שיהיו בעברה?
(אם 11 פרטנרים זה יותר מידי, סמן "עד 10 פרטנרים")
בתולה \ עד 2 פרטנרים \ עד 5 פרטנרים \ עד 10 פרטנרים \ יותר \ לא משנה
17. מספר השותפים המיניים לכל הפחות, שהיית מוכן שיהיו בעברה?
(אם פרטנר אחד זה לא מספיק ניסיון, סמן "מ-2 פרטנרים")
מריה הקדושה \ בתולה \ מ-2 פרטנרים \ מ-5 פרטנרים \ מ-10 פרטנרים \ לא משנה
18. משדרת נשיות
(לא חשוב) 1 2 3 4 5 (חשוב מאוד)



19. עיסוק בפעילות גופנית	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
20. עישון (שלא תעשן)	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
21. סגנון לבוש	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
22. עברה ניתוח קוסמטי בפנים (שלא עברה ניתוח)	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
23. עברה ניתוח הגדלת חזה \ ישבן (שלא עברה ניתוח)	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
24. מראה גוף (כללי)	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
25. ישבן	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
26. חזה	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
27. רגליים	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
28. בטן	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
29. יופי (פנים)	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
30. עיניים	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
31. שפתיים	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
32. אף	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)
33. שיער	1 (לא חשוב)	2	3	4	5 (חשוב מאוד)

תודה! טלי, אורטל ומור.

ניתוחים נוספים

• העדפה לצעירות בפקולטה לניהול

ציפינו לראות העדפה לבת זוג צעירה בפקולטה לניהול. הנחנו כי פרופורציית הסטודנטים שיבחרו "צעירה

ממך" תהיה לפחות 60%. נבצע מבחן השערות לפרופורציה, ברמת המובהקות המקובלת $\alpha = 0.05$:

$$H_0: p = p_0 = 0.6$$

$$H_1: p < p_0 = 0.6$$

$$n = 19$$

$$\hat{p} = \frac{11}{19} = 0.5789 \text{ לפי המדגם:}$$

היות ומדובר בקבוצת מדגם קטנה, נשתמש בקירוב הנורמלי לבינומי: $\hat{p} \sim N\left(p_0, \frac{p_0(1-p_0)}{n}\right)$ under H_0 .

חישוב אזור הדחייה, עבור השערה חד-כיוונית:



$$C_\alpha = \left(-\infty, p_0 - Z_{1-\alpha} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \right) = \left(-\infty, 0.6 - 1.645 * \sqrt{\frac{0.6 * 0.4}{19}} \right) = (-\infty, 0.4151]$$

היות וערך הפרופורציה שהתקבל מהמדגם אינו נמצא בטווח זה, כלומר $\hat{p} \notin C_\alpha$, לא ניתן לדחות את השערת האפס. בפרט, מובהקות התוצאה היא $0.574 - P_{H_0}(\hat{p} \leq 0.6) = P_{H_0}(Z \leq 0.187) = 0.574$. מכאן שברמת מובהקות של 5% אכן קיימת העדפה של לצעירות בפקולטה לניהול.

• חשיבות לעיסוק בפעילות גופנית בפקולטה לרפואה

הנחנו כי פרופורציית הסטודנטים מרפואה, עבורם חשוב פרמטר זה (כלומר בחרו ב- 4-5), היא לפחות 75%. נבצע מבחן השערות לפרופורציה, ברמת המובהקות המקובלת $\alpha = 0.05$:

$$H_0: p = p_0 = 0.75$$

$$H_1: p < p_0 = 0.75$$

$$n = 27$$

נחשב את \hat{p} לפי פרופורציית הסטודנטים שענו 4 או 5 במדגם: $\hat{p} = \frac{15}{27} = 0.55$

היות ומדובר בקבוצת מדגם קטנה, נשתמש בקירוב הנורמלי לבינומי: $\hat{p} \sim N\left(p_0, \frac{p_0(1-p_0)}{n}\right)$ under H_0 . חישוב אזור הדחייה, עבור השערה חד-כיוונית:

$$C_\alpha = \left(-\infty, p_0 - Z_{1-\alpha} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \right) = \left(-\infty, 0.75 - 1.645 * \sqrt{\frac{0.75 * 0.25}{27}} \right) = (-\infty, 0.6129]$$

היות וערך הפרופורציה שהתקבל מהמדגם נמצא בטווח זה, כלומר $\hat{p} \in C_\alpha$, נדחה את השערת האפס. בפרט, מובהקות התוצאה היא $0.0082 - P_{H_0}(\hat{p} \leq 0.55) = P_{H_0}(Z \leq -2.4) = 0.0082$. מכאן שהשערותנו לא היתה נכונה, וככל הנראה לא קיימת חשיבות רבה לכך שבת הזוג תעסוק בפעילות גופנית בקרב הסטודנטים לרפואה.

לקחים

- הכנת מסמך תוכנית עבודה היה שלב משמעותי, שתרם לבניית השאלות המחקריות, לגיבוש רעיונות קונקרטיים, ולהעלאת נקודות כשל אפשריות מבעוד מועד. המסמך כלל את שיטת איסוף הנתונים, תוך פירוט העקרונות הסטטיסטיים בהם רצינו לעמוד, ואוסף שאלות לדוגמא אותן נרצה לשאול לאחר האיסוף.
- ביצוע הסקר באמצעות שתי פלטפורמות – ידני וממוחשב – אפשרו סיקור יעיל יותר, ואף נגיש יותר. בצורה זו הנתונים החנו ישירות תוך כדי המילוי, מה שחסך זמן וטעויות אנוש פוטנציאליות בהזנה ידנית. כמו כן, באופן זה ניתנה אופציה, שנלחה ע"י מספר לא מבוטל של נסקרים, לענות על הסקר בזמן הנוח להם דרך המייל.
- ניסיון לסקור עם חולצות מודפסות תואמות לשם הפרויקט היווה כשלון – נתקלנו בגורמי סמכות שקיבלו את הרושם שאנחנו מנסות למכור מוצר, דבר שנעשה באישור בלבד. כמו כן, היתה רתיעה מסויימת מהסקרים כאשר לבשנו את החולצות.
- פגישות אכוונה עם סגל הקורס עזרו רבות לעיצוב הפרויקט בכלל, וניתוח הנתונים בפרט.

חילוץ נתונים וקוד R

אוכלוסיית המדגם

```
age <- 2013-data$Year  
hist(age,breaks=90, col="#FFA500", border="#FF8247", xlim=c(15,45), font.main=4, font.lab=2, main="Age  
distribution", xlab="age in years", cex.main=2)
```

ניתוח הקשר בין גיל לעליה בסטנדרטיים



age_ranks_trim.csv

```
# graph + regression line  
n <- length(data$age)  
mean_age <- mean(data$age)  
mean_ranks <- mean(data$rank)  
b <- (sum(data$age*data$rank)-n*mean_age*mean_ranks)/(sum(data$age*data$age)-n*mean_age*mean_age)  
a <- mean_ranks-mean_age*b  
plot(data$rank~data$age, pch=19, main="Standarts depending on age", font.lab=2, font.main=4, xlab="Age",  
ylab="Standarts mean",col.main="#104E8B",col="#ED5688")  
abline(h = c(3.2,3.4,3.6,3.8,4.0,4.2), v = seq(15,50,5), col = "lightgray", lty=3)  
abline(a, b, untf = FALSE,lwd=2,col="#104E8B")  
  
# calculations  
y <- data$rank  
yr <- a+b*data$age  
sum((y-yr)*(y-yr))/(n-2)  
sum((data$age-mean_age)*(data$age-mean_age))
```

ניתוח חשיבות מראה בת הזוג בפקולטות השונות



fac_looks.csv

```
facts <- names(summary(data2$Faculty))  
pairwise.t.test(data2$Avrg,data2$Faculty,p.adj="none")
```

ניתוח חשיבות החזה מול חשיבות הישבן- מבחן t מזווג



bottom-breast