

החשיבות של ציונים עגולים: השקעה בהון אנושי והשלכות בשוק העבודה

יואב גולדשטיין

תודה לעובדי הלמ"ס על הנגשת הנתונים למחקר זה (ובכלל)

החשיבות של ציונים עגולים

■ לציוני בחינות יש השפעה על החלטות חשובות

○ צעירים מחליטים מה ואיפה ללמוד תחת אי ודאות רבה לגבי היכולות שלהם

○ ציונים מספקים אינפורמציה – ציון גבוה יכול לדחוף לתכניות לימוד סלקטיביות/מאתגרות

■ לאנשים יש נטייה להעריך יתר מספרים עגולים (left-digit bias)

← איך ציון עגול בבחינה הפסיכומטרית משפיע על צעירים בישראל?

○ בוחן את ההשפעה של הציון בבחינה הפסיכומטרית הראשונה

○ מנתח הגשות מועמדות ללימודי מדעי המחשב (מדמ"ח) באוניברסיטאות

○ מתמקד בציון העגול 600, אשר נמצא מתחת לסף הקבלה ללימודי מדמ"ח

מסד הנתונים (למ"ס)

■ כולל מידע ממקורות רבים (עד 2020):

- ציוני פסיכומטרי (כל הבחינות)
- אוניברסיטה – הגשת מועמדות, קבלה, לימודים, סיום תואר
- בגרויות – מספר יחידות לימוד והציון בכל מקצוע
- שוק עבודה (נתוני רשות המיסים) – תעסוקה, סקטור, הכנסות
- רקע משפחתי ודמוגרפיה

■ מדגם:

- שנתונים 1979 ומעלה
- נבחנים בבחינה הפסיכומטרית הראשונה עד 2008

גישה אמפירית

■ רגרסיית אי רציפות (RDD) בחלון שכולל את הציונים 580-619

$$Y_i = \alpha + \tau \times \mathbf{1}_{score_i \geq 600} + \beta \times (score_i - 600) + \gamma \times (score_i - 600) \times \mathbf{1}_{score_i \geq 600} + \epsilon_i$$

■ הנחת הזיהוי – התוצאות הפוטנציאליות רציפות ב-600

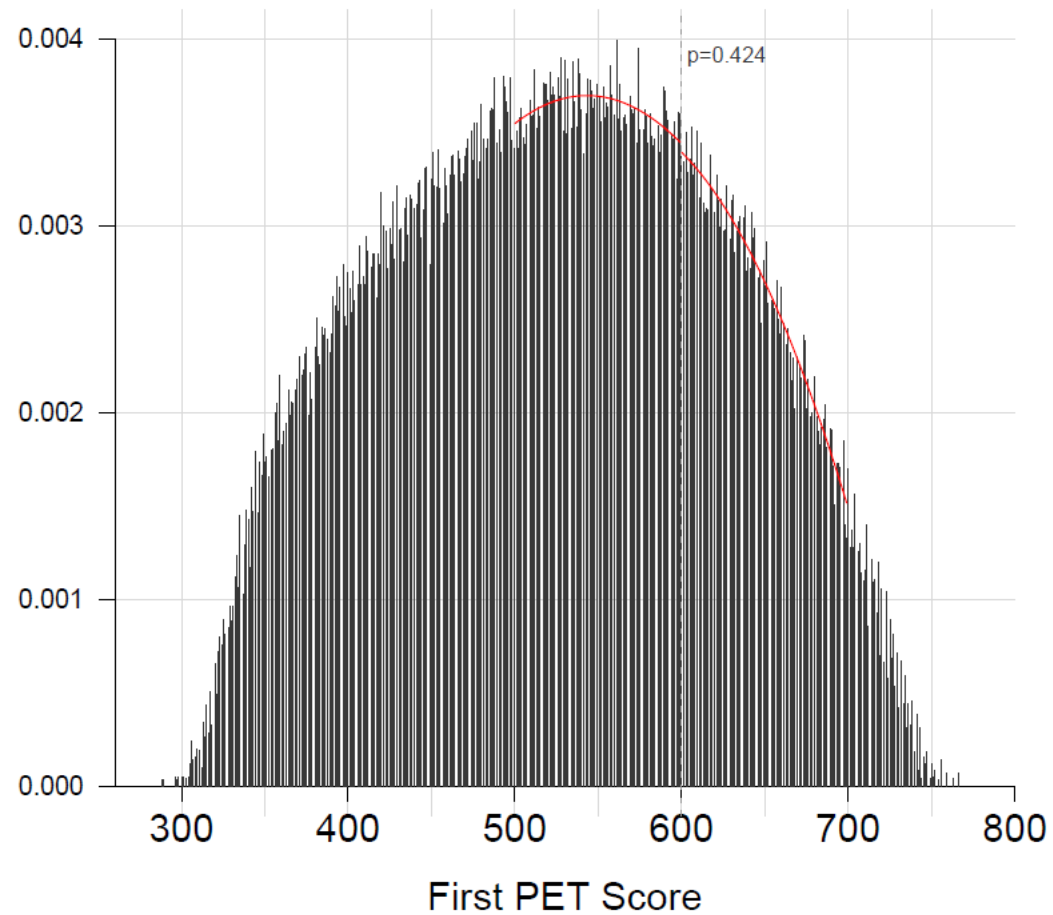
■ תוצאות אמפיריות תומכות בסבירות ההנחה

○ הצפיפות של ציוני הפסיכומטרי רציפה ב-600

○ כל משתני הרקע רציפים ב-600

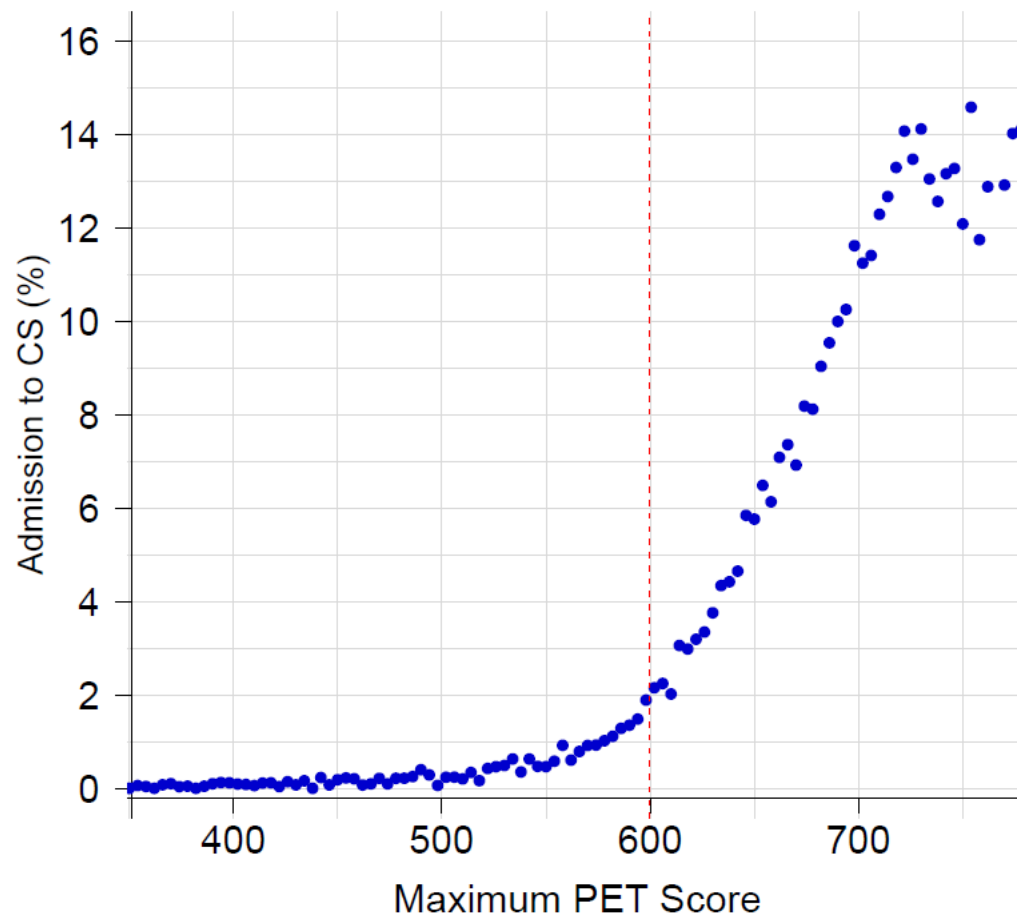
○ סיכויי הקבלה ללימודי מדמ"ח באוניברסיטה נמוכים (ולא עולים בחדות) ב-600

התפלגות ציוני הבחינה הראשונה במדגם



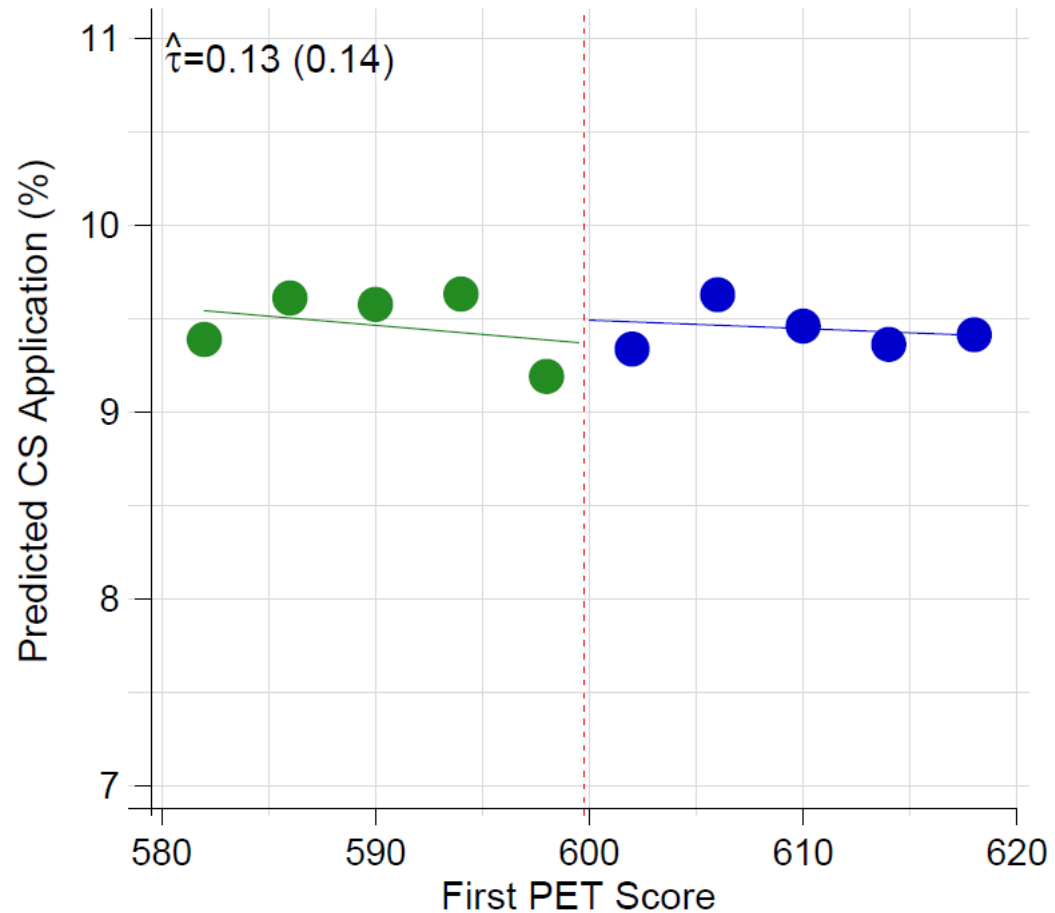
צפיפות הציונים רציפה ב-600

ההסתברות להתקבל למדמ"ח



ההסתברות להתקבל למדמ"ח עם ציון של 600 נמוכה ולא עולה בצורה חדה ב-600

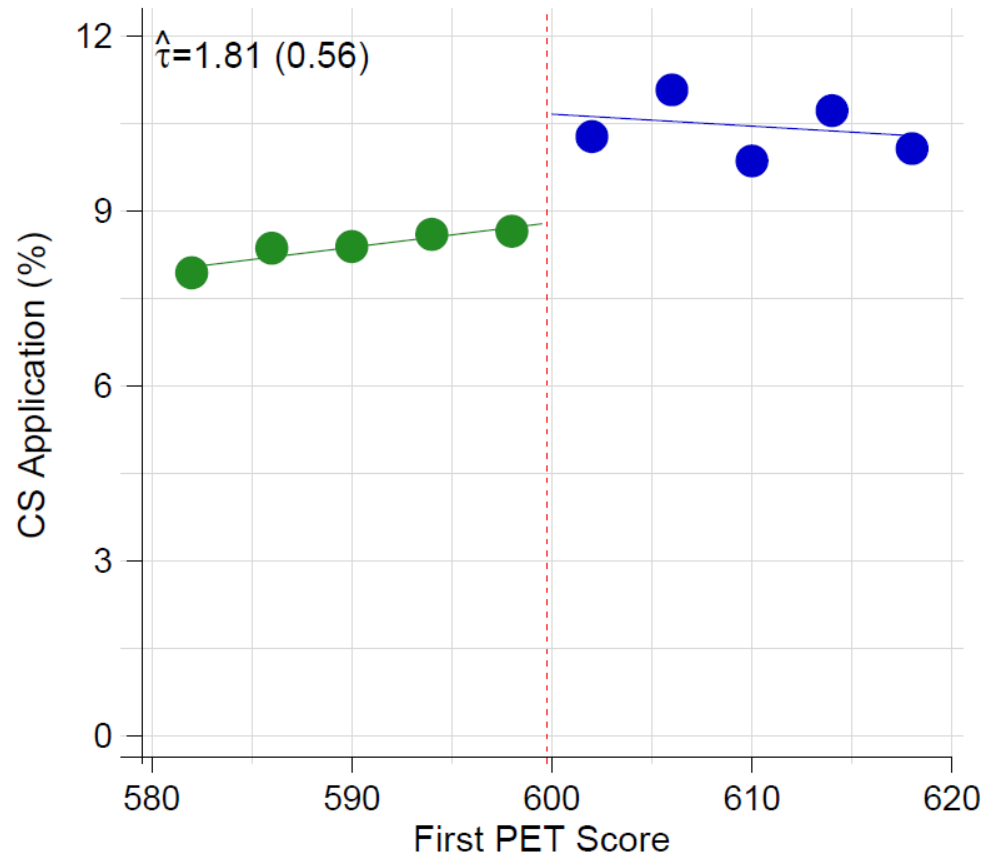
תרגיל פלאסיבו עם משתני רקע



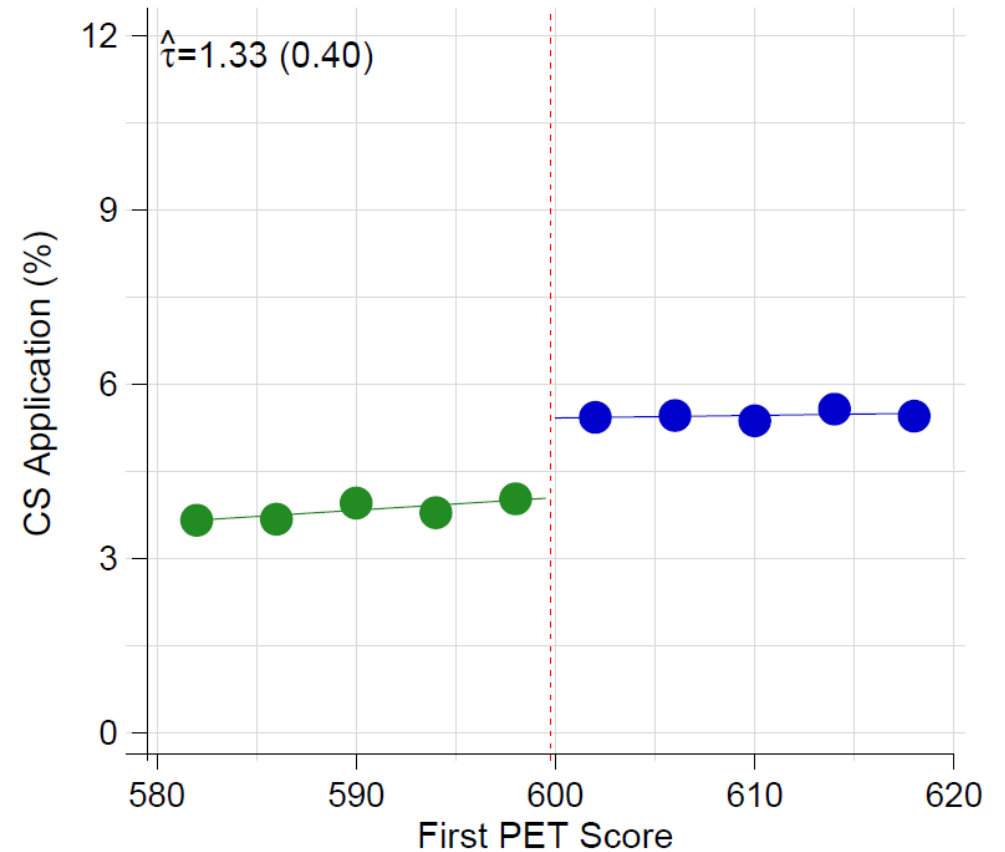
התחזית להסתברות להגיש מועמדות למדמ"ח (בהינתן כל משתני הרקע) רציפה ב-600

ההשפעה של ציון 600 על הגשות למדמ"ח

ההסתברות להגיש מועמדות אי פעם



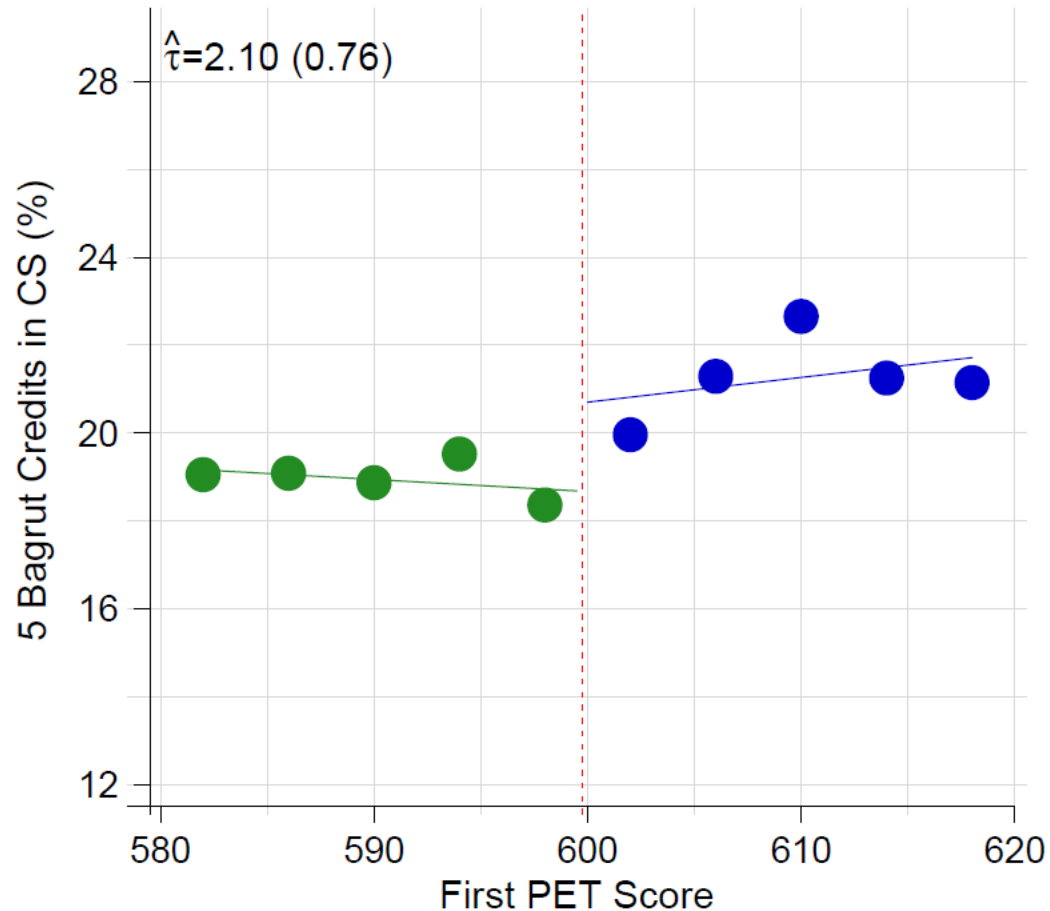
ההסתברות להגיש מועמדות תוך 3 שנים



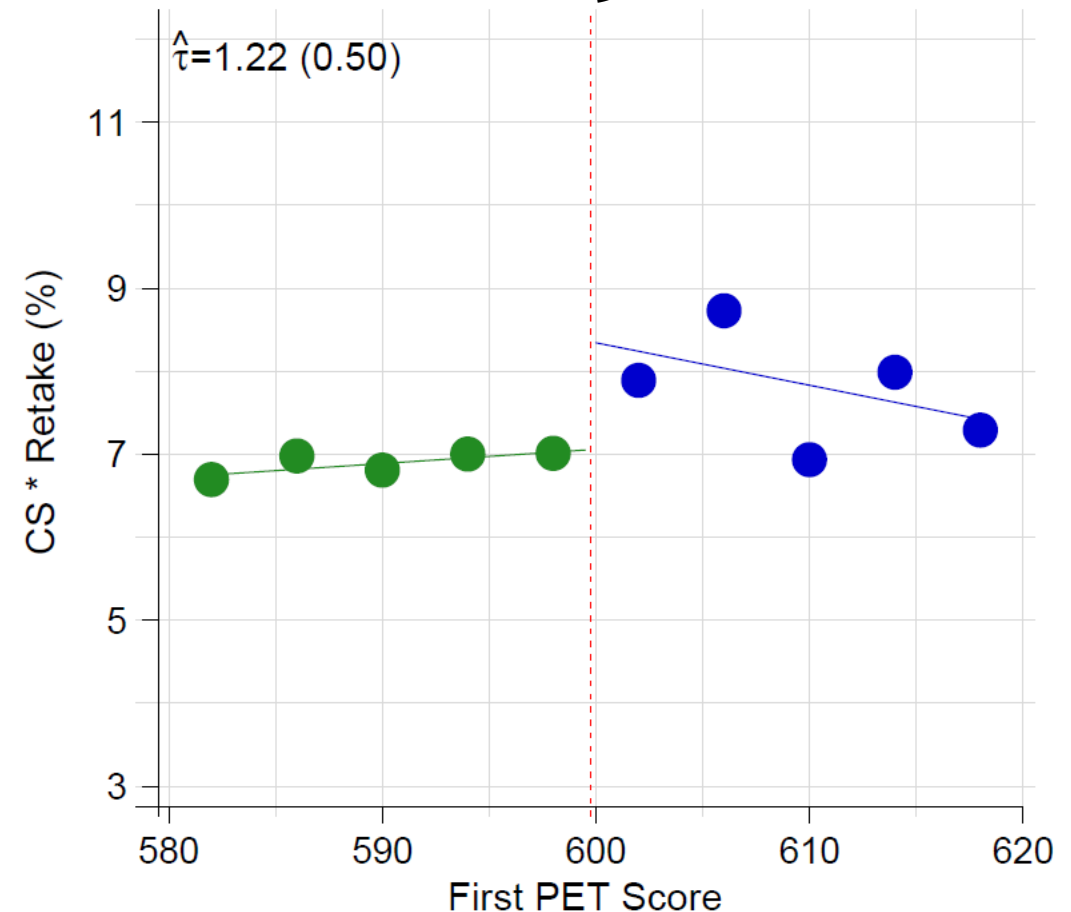
ההסתברות להגיש מועמדות למדמ"ח עולה ב-20% בעבור מי שקיבל 600 בבחינה הפסיכומטרית הראשונה

שיפור סיכויי הקבלה למדמ"ח

ההסתברות להשלים 5 יח"ל במדמ"ח בבגרות



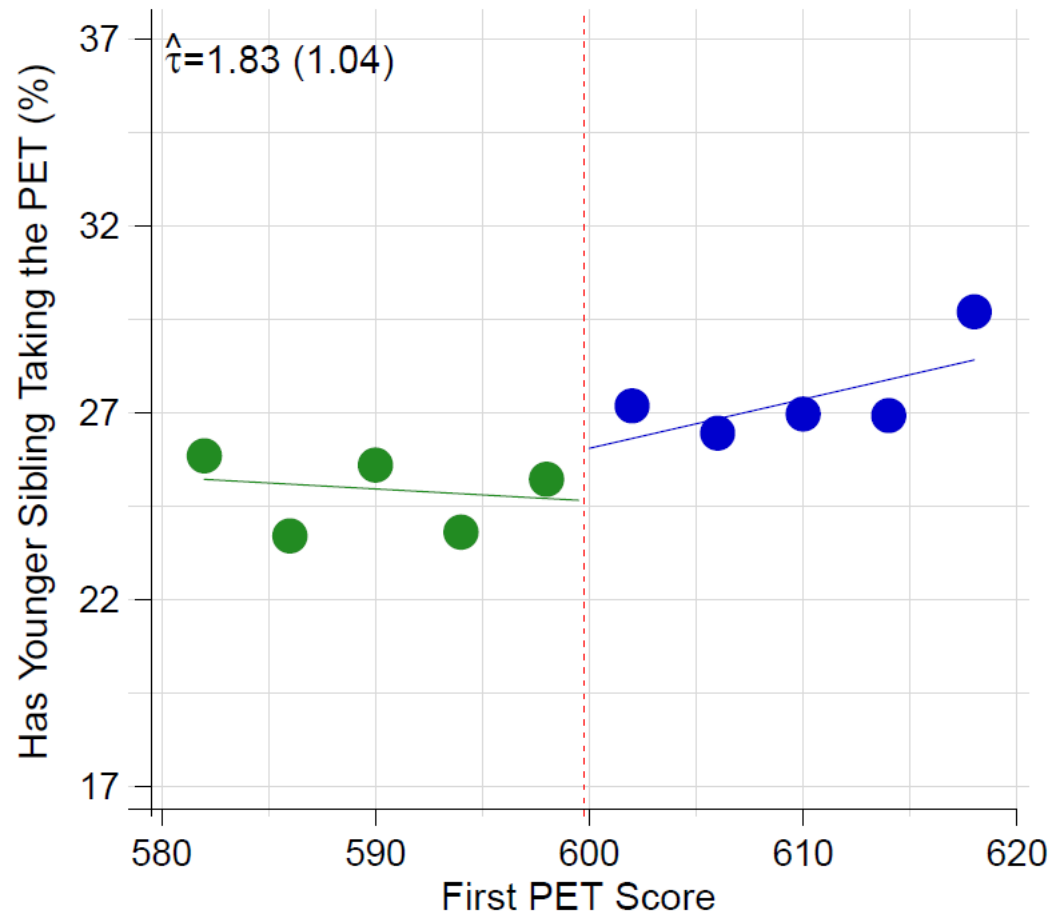
ההסתברות לגשת שוב לפסיכומטרי ולהגיש מועמדות למדמ"ח



צעירים שקיבלו ציון קצת מעל 600 משפרים בגרויות ופסיכומטרי לפני הגשת מועמדות למדמ"ח

השפעות על אחים קטנים

ההסתברות שאחים קטנים ייגשו לבחינה תוך 3 שנים



- אחים צעירים נבחנו בהסתברות גבוהה יותר אם אחיהם הגדולים קיבלו 600

- עקבי עם מחקרים חדשים ממדינות אחרות שמראים שצעירים לומדים מהחוויות החינוכיות של אחיהם הגדולים

עמידות התוצאות וממצאים נוספים

- כל התוצאות עמידות בפני שינוי שיטת האמידה (חלון, דרגה, משקלות)

- העלייה בהגשות למדמ"ח אינה על חשבון מקצועות מדעיים אחרים

- הטרוגניות

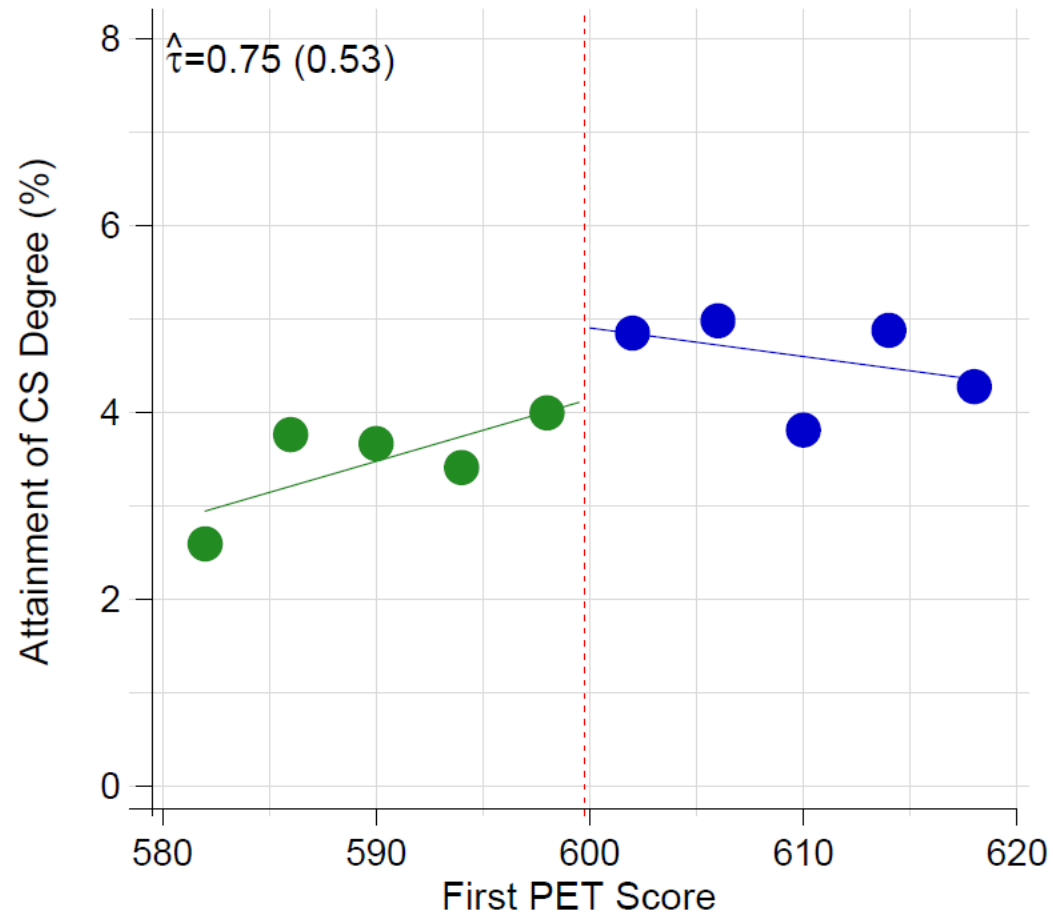
- כל התוצאות מגיעות מהנבחנים הצעירים (במהלך התיכון ומעט אחריו)

- גם גברים וגם נשים מעלים את ההסתברות להגיש מועמדות למדמ"ח

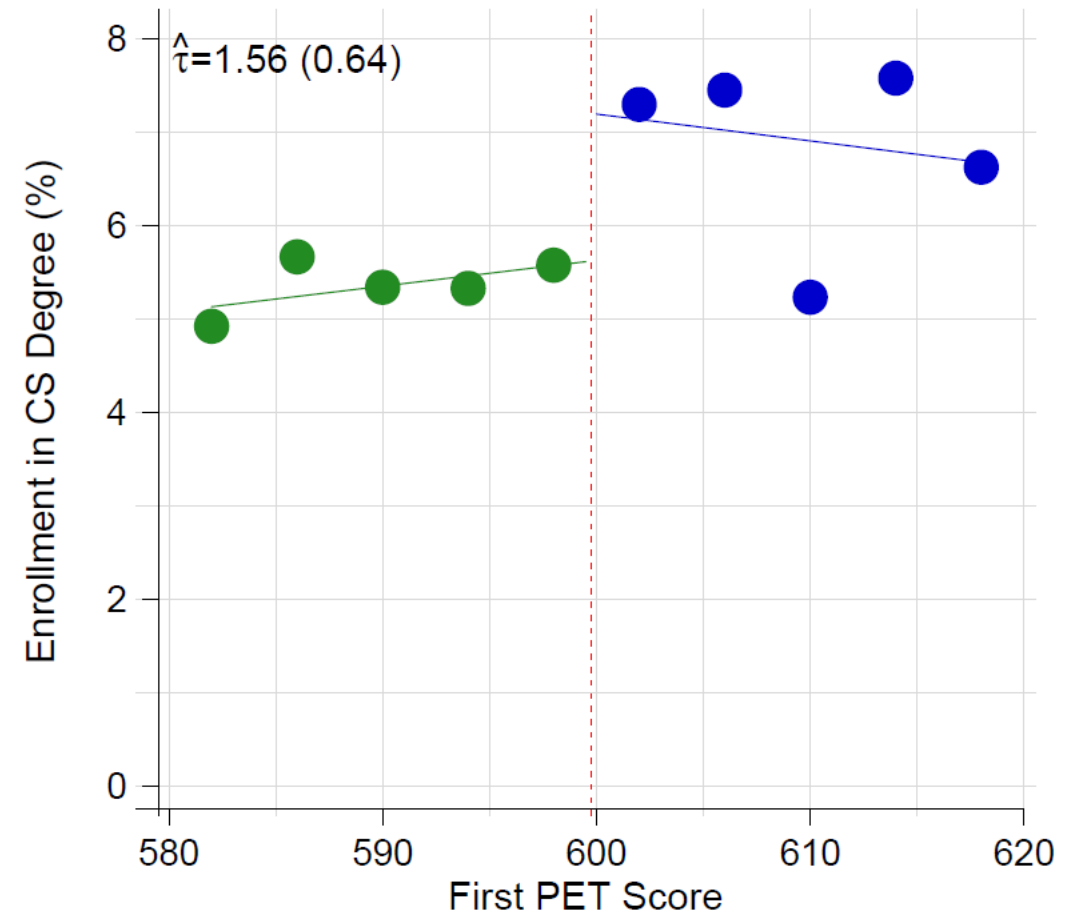
- צעירים מרקע סוציו-אקונומי נמוך מושפעים פחות, אבל ההבדל לא מובהק

לימודי מדמ"ח

ההסתברות לסיים תואר במדמ"ח באוניברסיטה



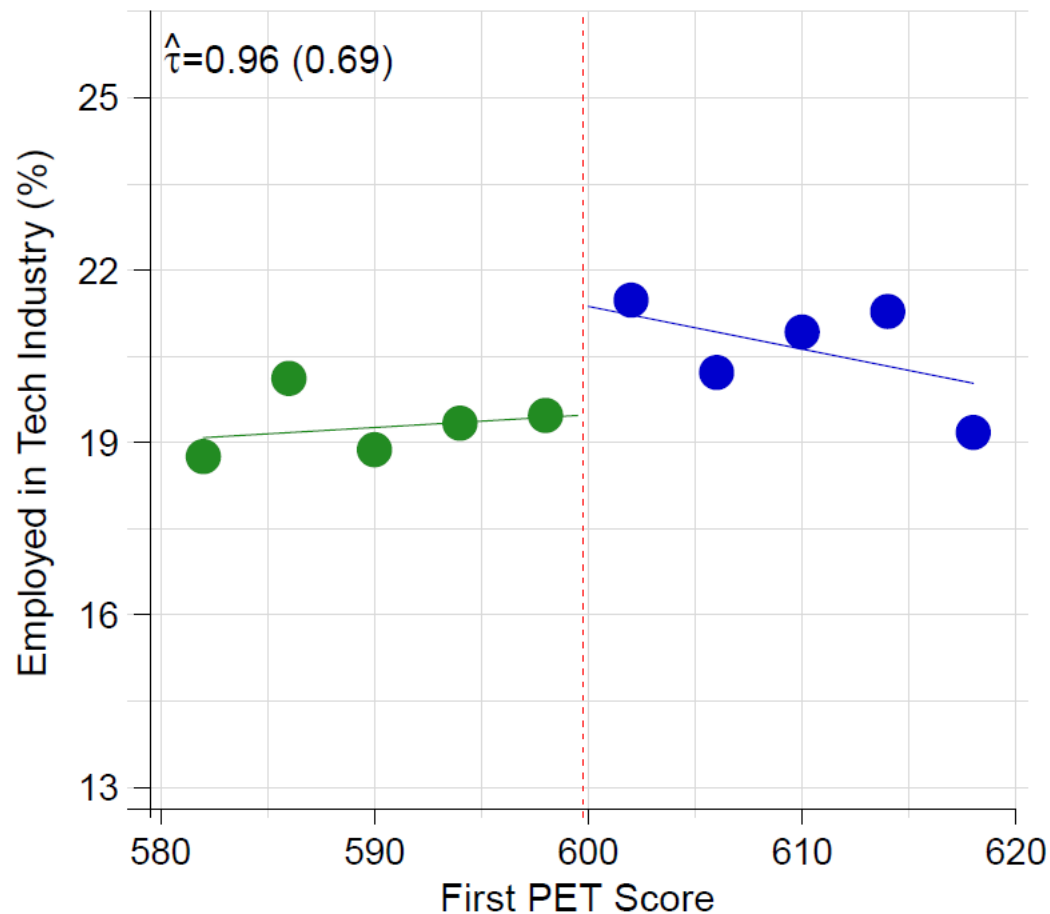
ההסתברות ללמוד מדמ"ח באוניברסיטה



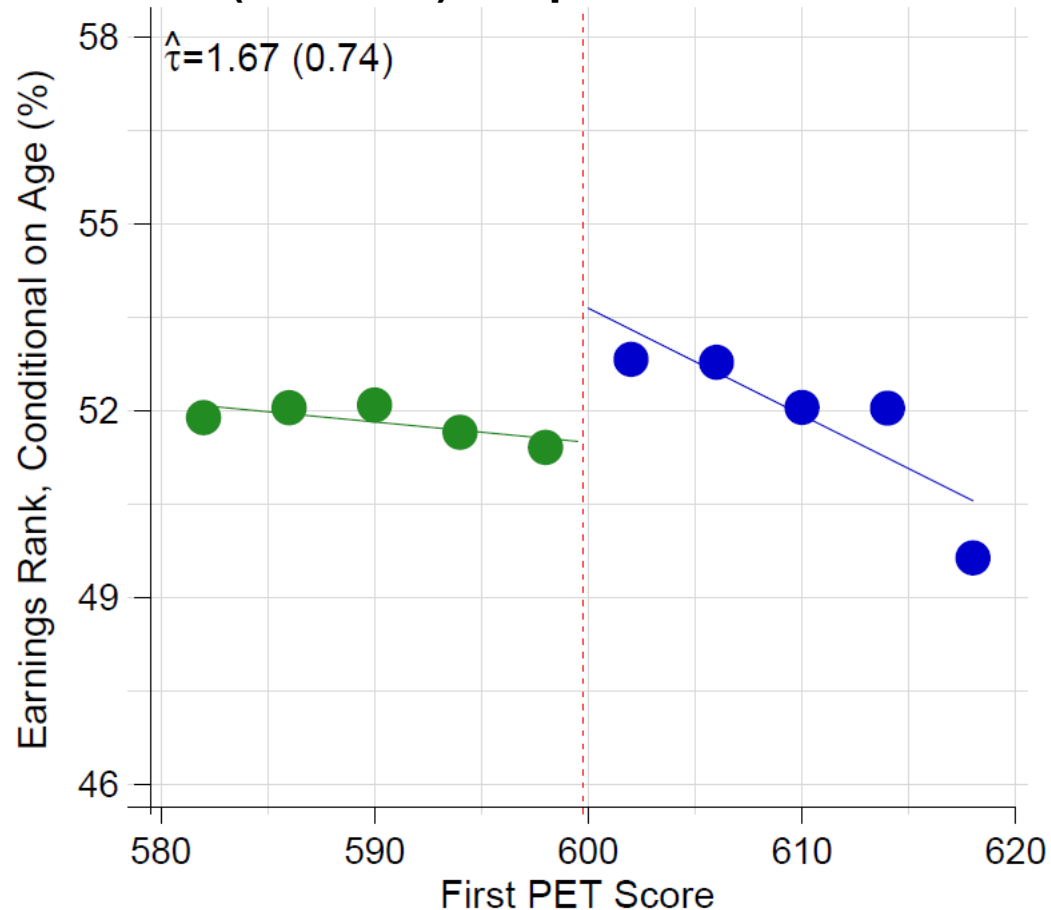
ההסתברות ללמוד באוניברסיטה מדמ"ח ולסיים תואר עולה בכ-20%

תוצאות שוק עבודה – 10-12 שנים אחרי הבחינה

ההסתברות לעבוד בהיי טק



הכנסות מכל המקורות (באחוזונים)



ההסתברות לעבוד בהיי-טק עולה בכ-5% (לא מובהק) וההכנסות עולות ב-1.7 אחוזונים

סיכום

■ ההשפעות של קבלת ציון 600 בבחינה הפסיכומטרית הראשונה:

○ ↑ הגשת מועמדות למדמ"ח (לאחר שיפור בגרויות וציון פסיכומטרי)

○ ↑ תוצאות טווח-ארוך (לימודי מדמ"ח, הכנסות)

○ ↑ היבחנות אחים צעירים בפסיכומטרי

■ לקחים מרכזיים:

○ צעירים מקבלים החלטות חשובות תחת אי וודאות רבה לגבי היכולות שלהם

○ הבדל קטן בציון יכול להשפיע משמעותית על ההחלטות של צעירים ועל הקריירה שלהם

תודה!