

*ההשפעה הדיפרנציאלית של ההשכלה על  
פריון העבודה במשק הישראלי, 1995-2009*

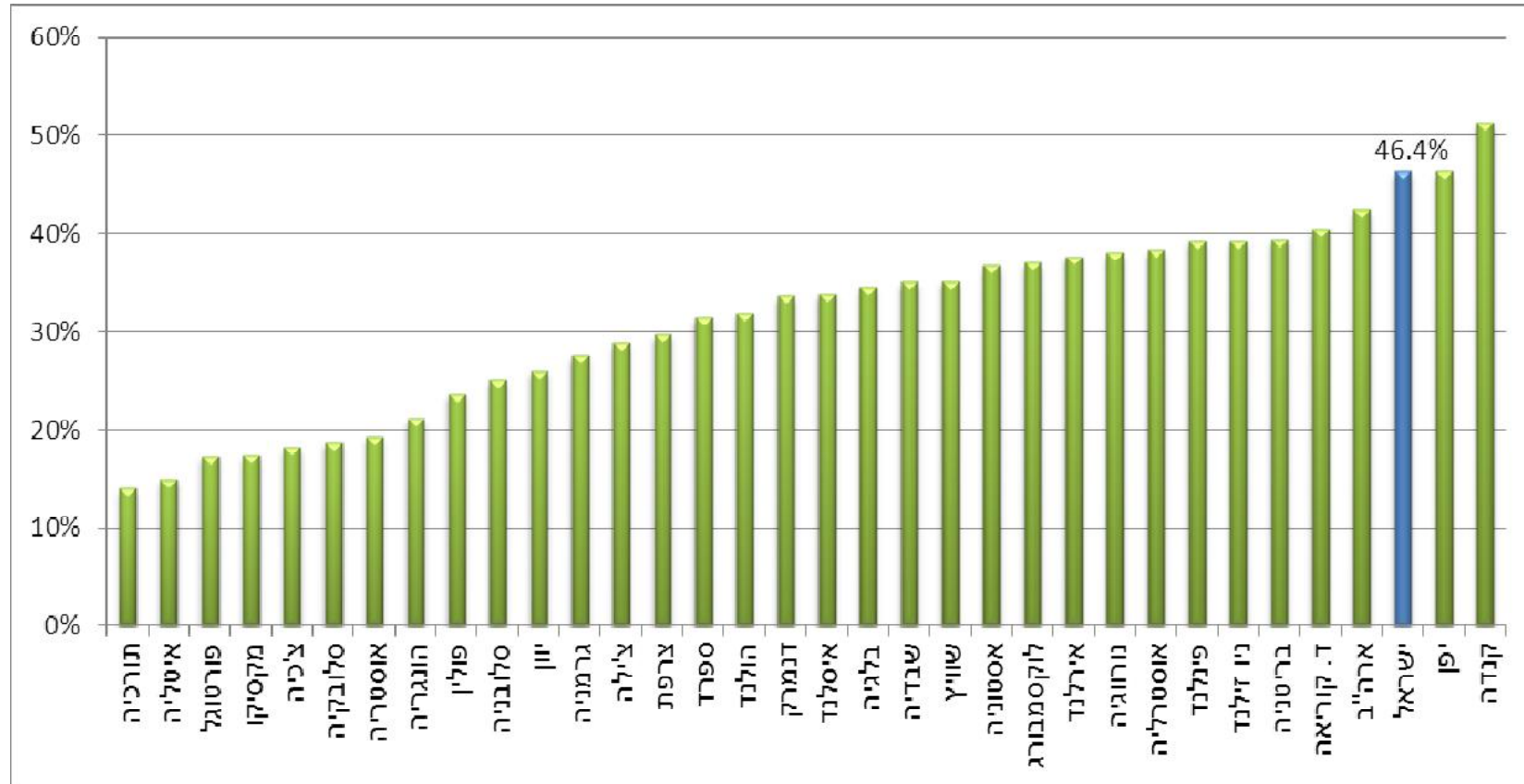
**The Effects of Education on Labor Productivity in Israel, 1995-2009.**

*גלעד ברנד*

פברואר 2015

# ישראל מובילה בעולם בשיעור האקדמאים

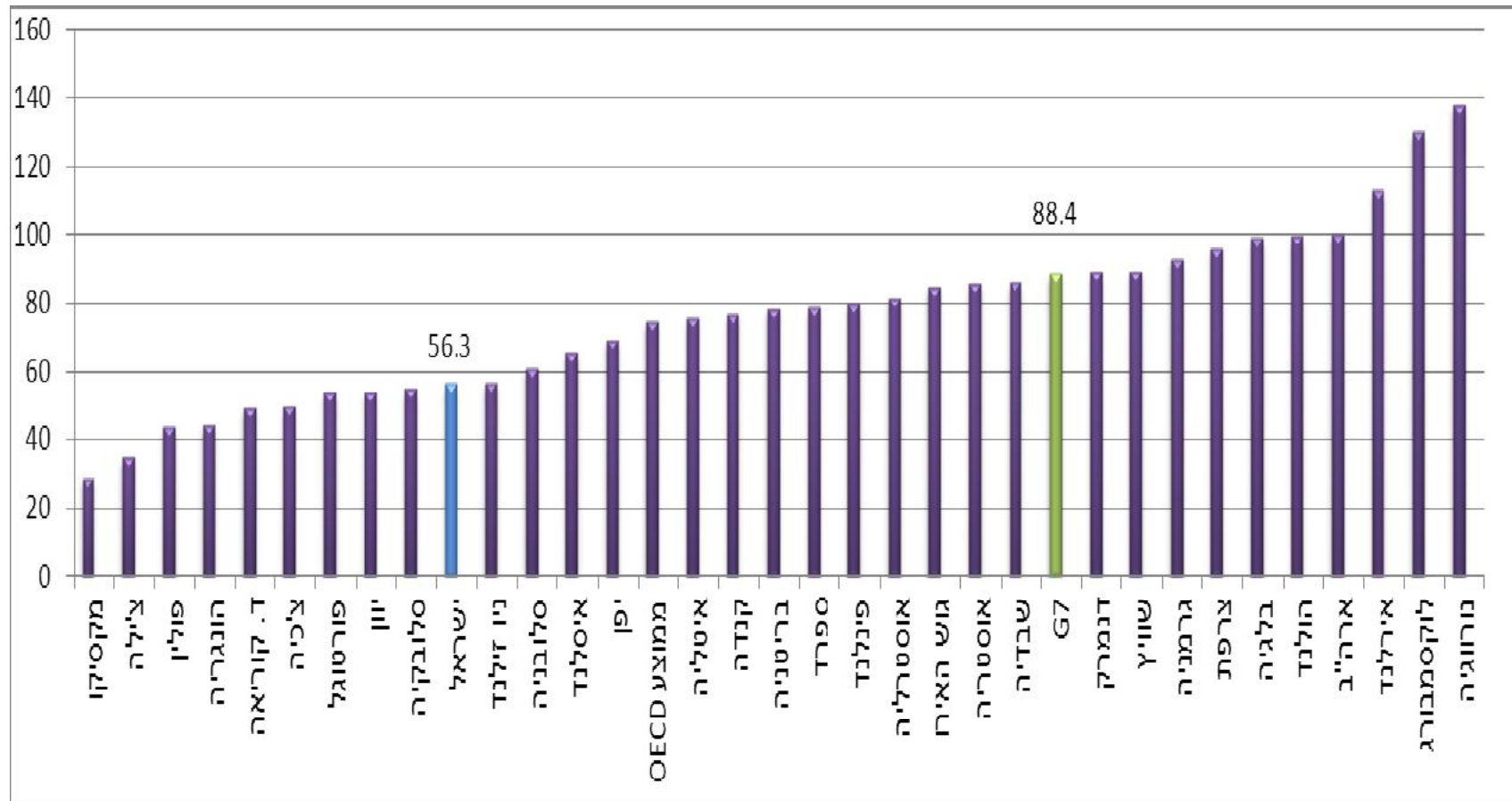
שיעור בוגרי החינוך העל-תיכוני והגבוה מסך האוכלוסייה  
גילאי העבודה העיקריים, 64-25 (2011)



Source: OECD Education at a Glance 2013

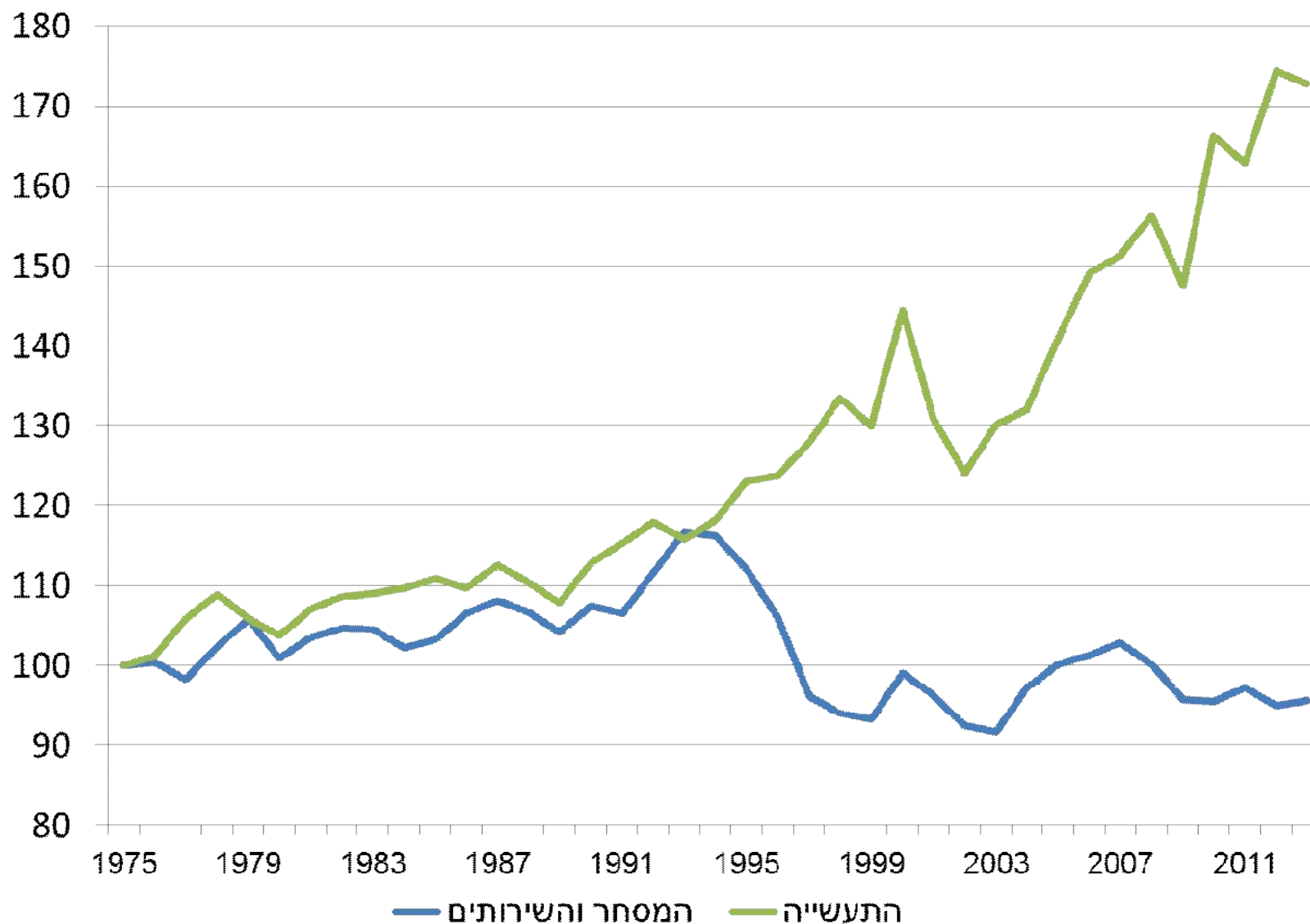
## פריון העבודה בישראל הוא מהנמוכים במדינות המפותחות

התוצר לשעת עבודה בשנת 2011 במדינות ה-OECD  
 כאחוז מהתוצר לשעת עבודה בארה"ב (ארה"ב = 100)



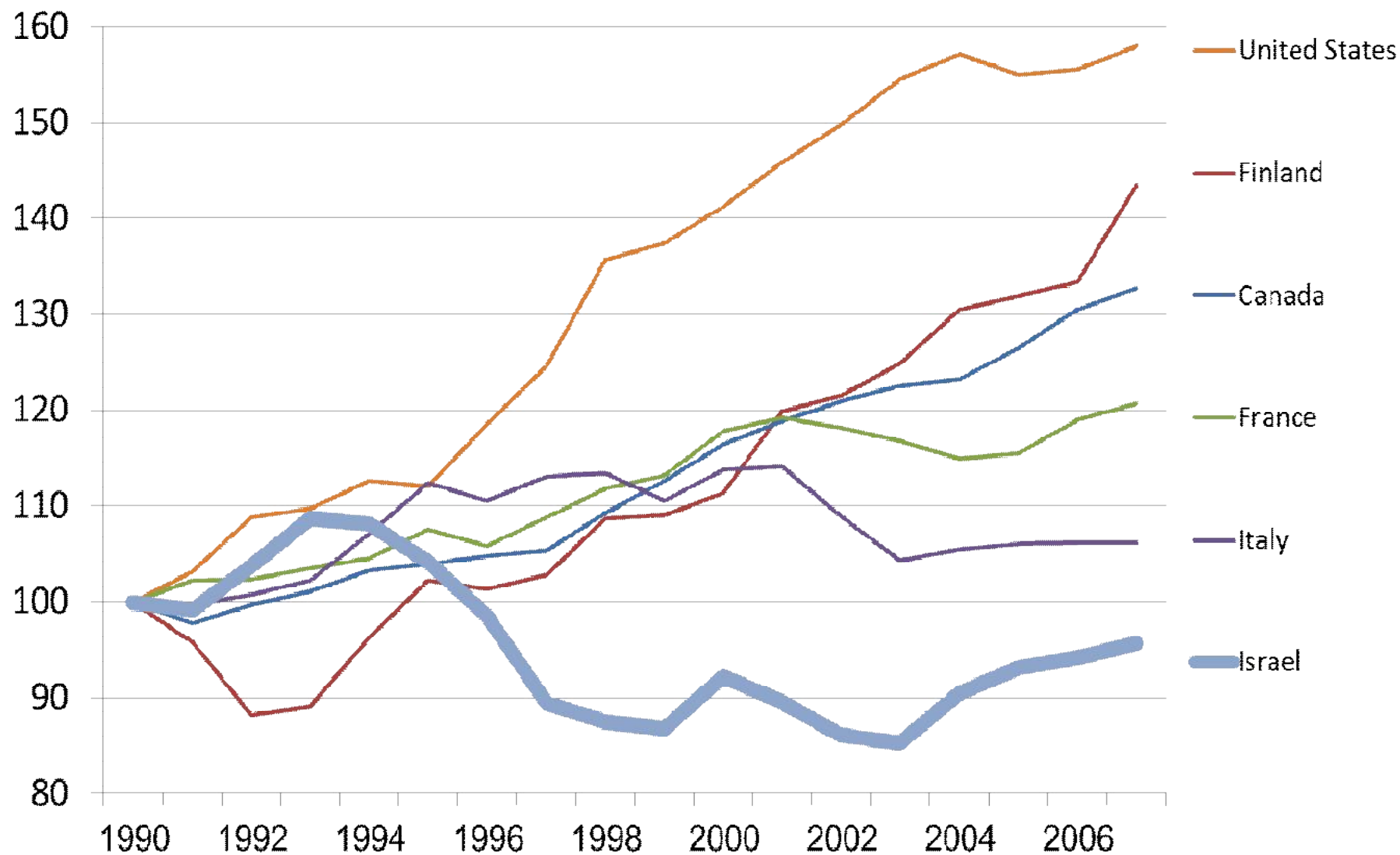
Source: OECD STAT 2013

## הפריזון הכולל במגזר העסקי בענפי המסחר והשירותים והתעשייה 1975-2013 (מדד 1975=100)



מקור: מעובד מתוך הנספח הסטטיסטי של דו"ח בנק ישראל לשנת 2013, פרק ב.

# הפריון הכולל בענף השירותים והמסחר במדינות נבחרות -1990-2007 (מדד 1990=100)



## שאלת המחקר

האם הקשר בין השכלה ופריזון העבודה משתנה בהתאם  
לחשיפה לתחרות בינ"ל?

# מדד לחשיפה לתחרות בינלאומית ברמה ענפית

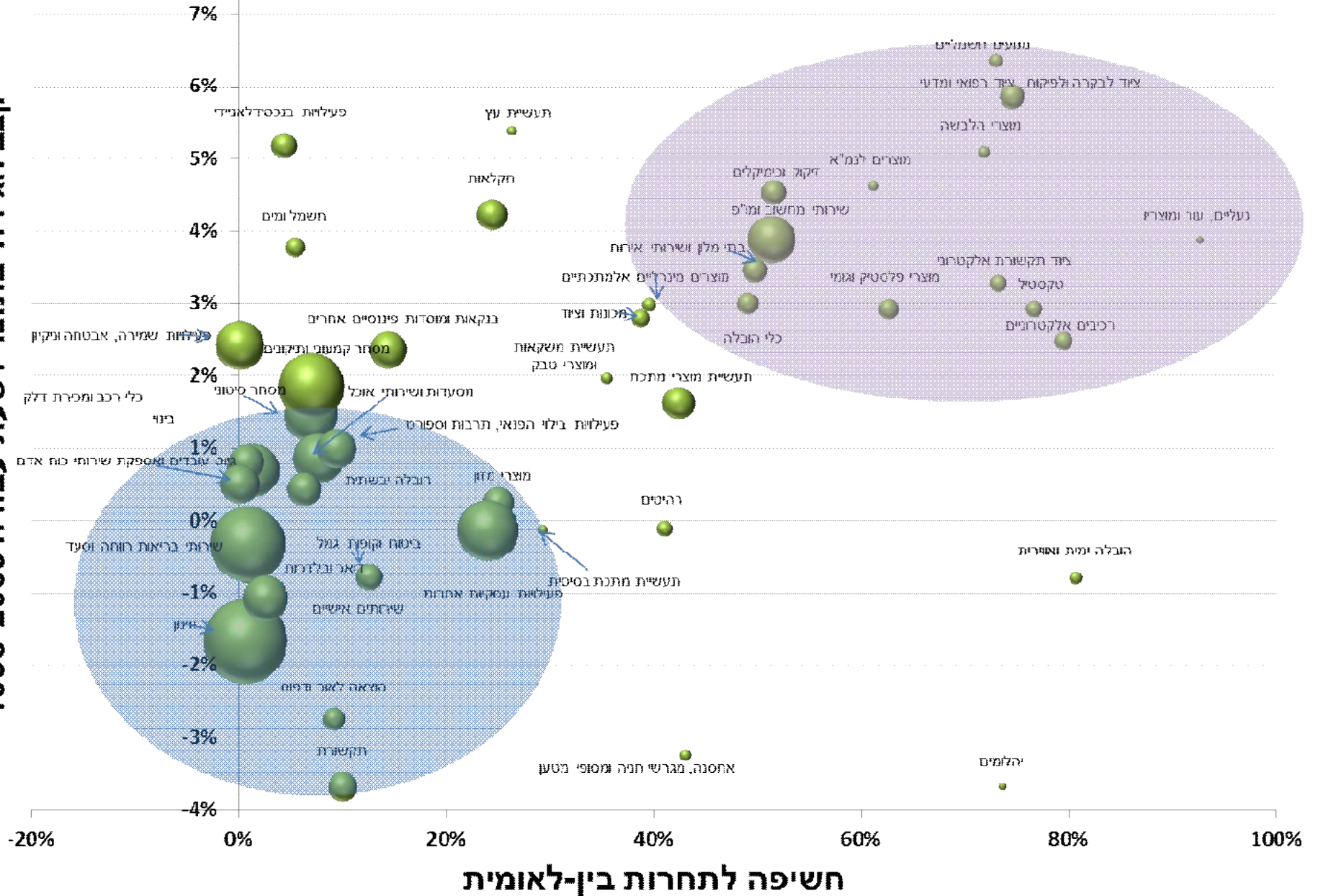
היצוא + היבוא המתחרה

---

סך ההיצע (יצור מקומי + יבוא משלים + יבוא מתחרה)

# מיפוי ענפי המשק על פי קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה, מספר העובדים והחשיפה לתחרותיות

קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה 1995-2009

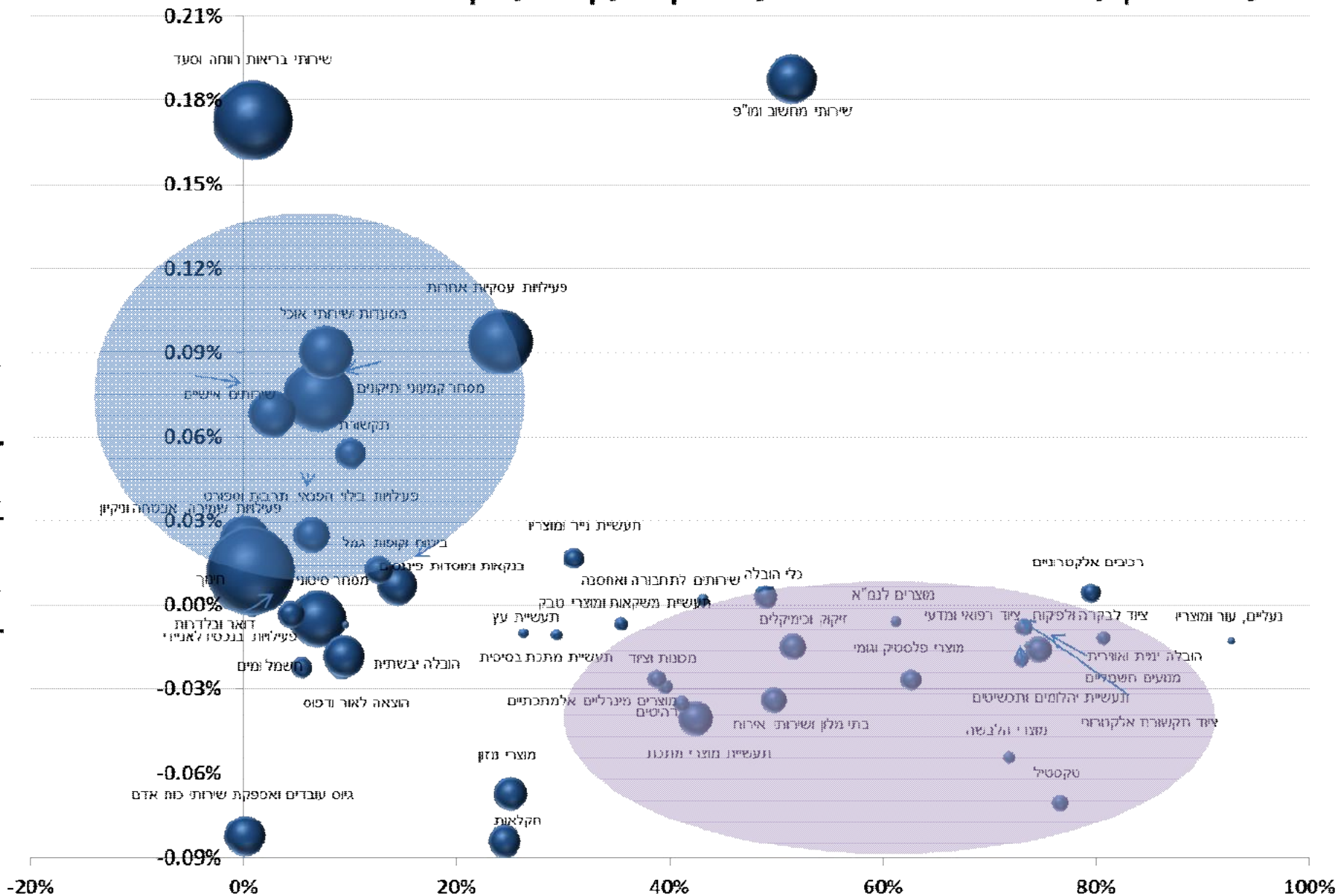


מקור: סקרי תעשייה, שירותים מסחר תקשורת ובינוי, סקרי כוח אדם ולוח תשומה תפוקה 2006



# מיפוי ענפי המשק על פי השינוי השנתי הממוצע במשקל הענף בתעסוקה והחשיפה לתחרות

השינוי השנתי הממוצע במשקל הענף בתעסוקה 1995-2009

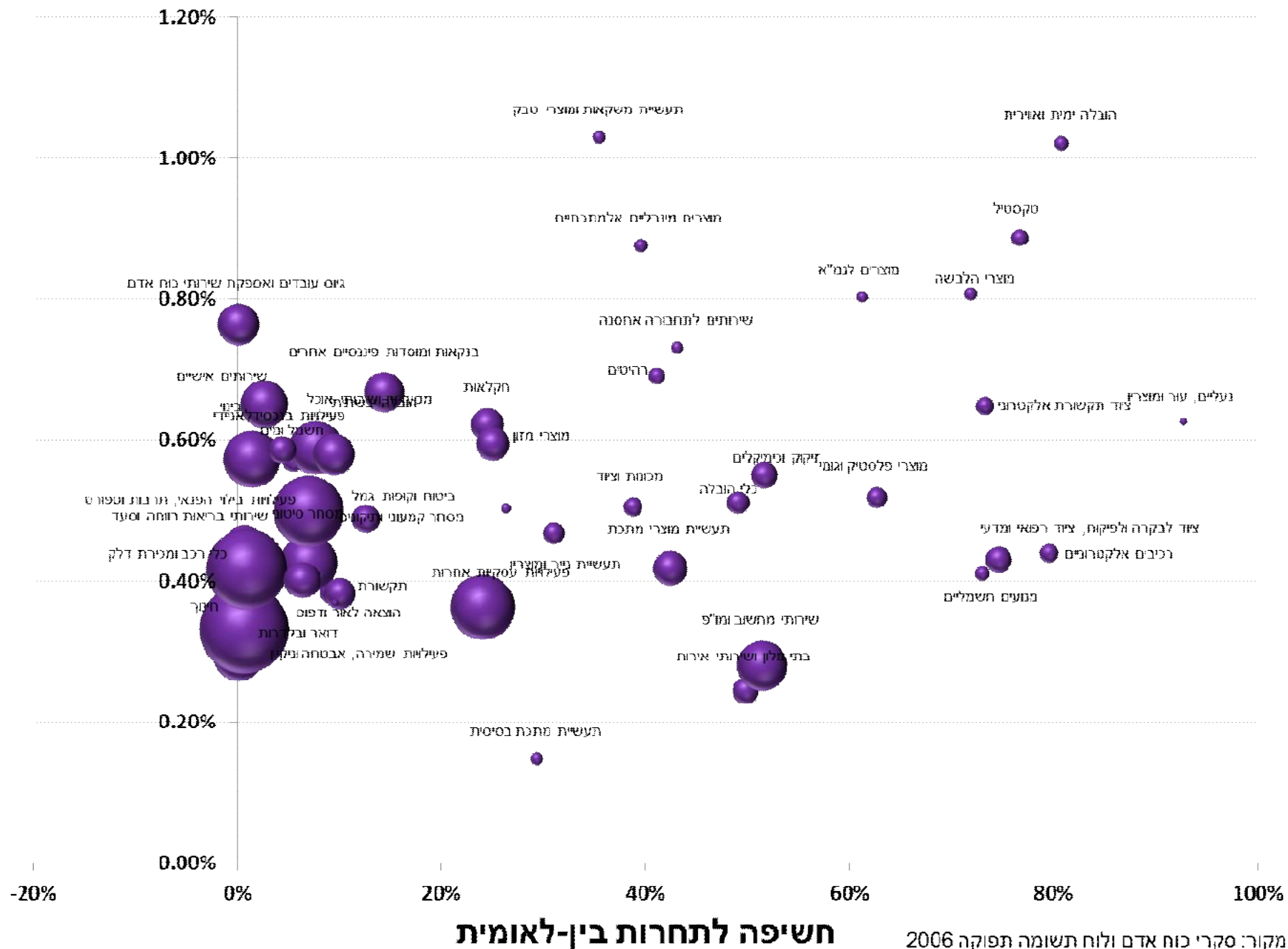


## חשיפה לתחרות בין-לאומית

מקור: סקרי תעשייה, שירותים מסחר תקשורת ובינוי, סקרי כוח אדם ולוח תשומה תפוקה 2006

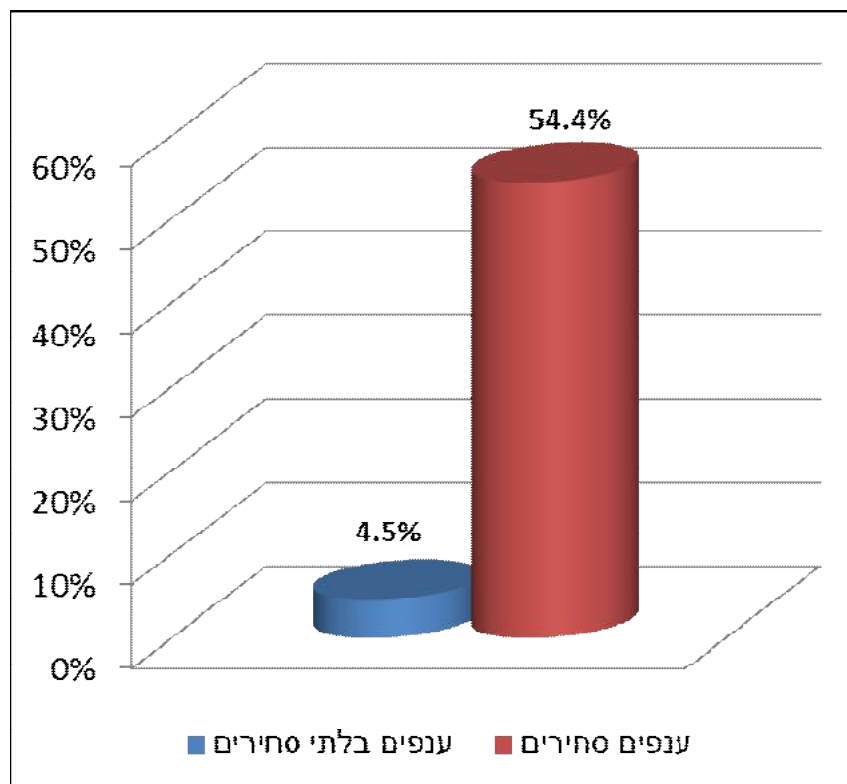
# מיפוי ענפי המשק על פי השינוי השנתי (הממוצע) בממוצע שנות הלימוד בענף והחשיפה לתחרותיות

השינוי השנתי (הממוצע) בממוצע שנות הלימוד 1995-2009

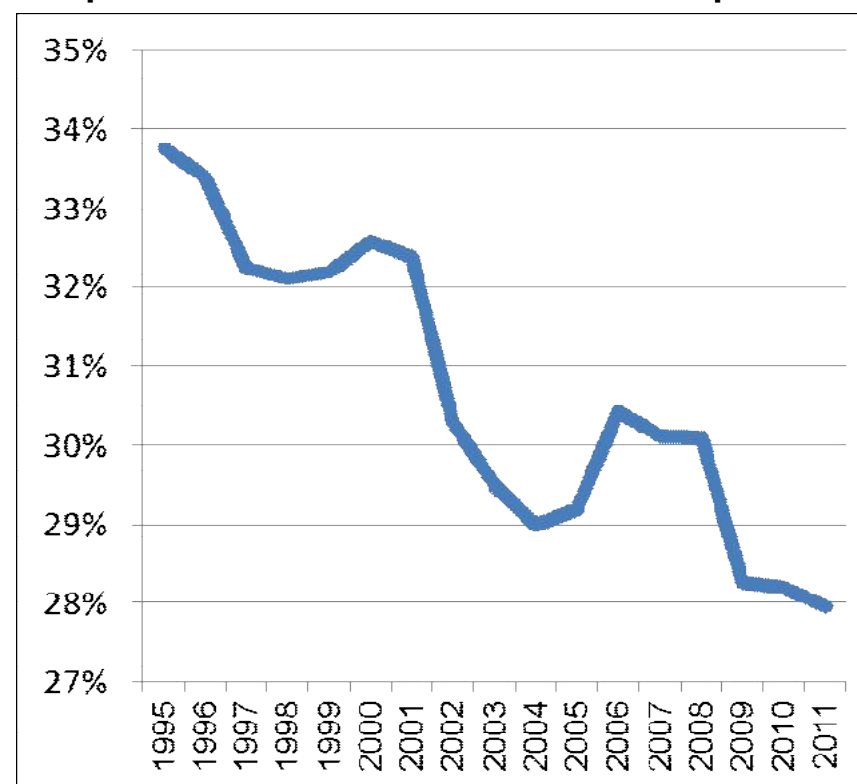


# התרכזות הצמיחה סביב מקטע הולך ומצטמצם בשוק העבודה

התפתחות התוצר לשעת עבודה  
ממוצע שנים 1995-1999 למול 2005-2009



החלק היחסי של הענפים הסחירים במגזר העסקי

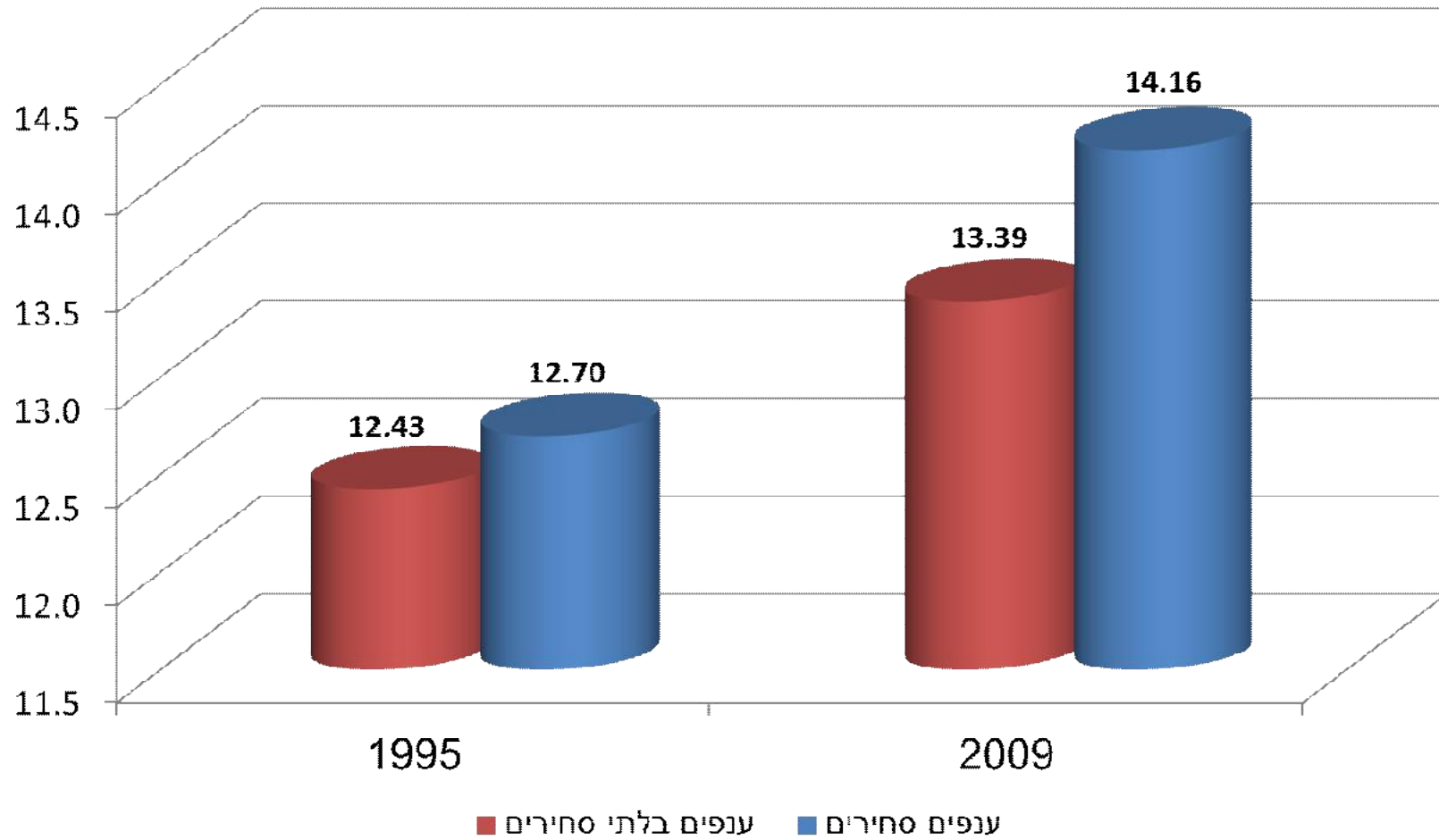


מקור: עיבודי המחבר על נתוני הלמ"ס

\*ללא שירותים ציבוריים, מים וחשמל, חינוך בינוי, חקלאות ונדל"ן \*\*

\*\*\* ענפים שמעל שיעור יצוא של 14% הוגדרו כענפים החשופים לתחרות בינ"ל, מדד הסחירות מחושב ע"פ סך הייצוא והיבוא המתחרה מסך ההיצע בענף.

## ממוצע שנות השכלה, בענפים הסחירים ובענפים הבלתי סחירים



## באמידה אקונומטרית נמצא:

- המתאם בין צמיחה בפריון לחשיפה לתחרות חיצונית נובע מצד הייצוא ולא מצד הייבוא
- קיים שבר מבני בסדרה סביב שיעור ייצוא של 14%.
- קיים קשר קואינטגרטיבי בין השכלה ופריון עבודה במגזר הסחיר
- לא נמצא מתאם בין השכלה ופריון עבודה במגזר הבלתי סחיר\*

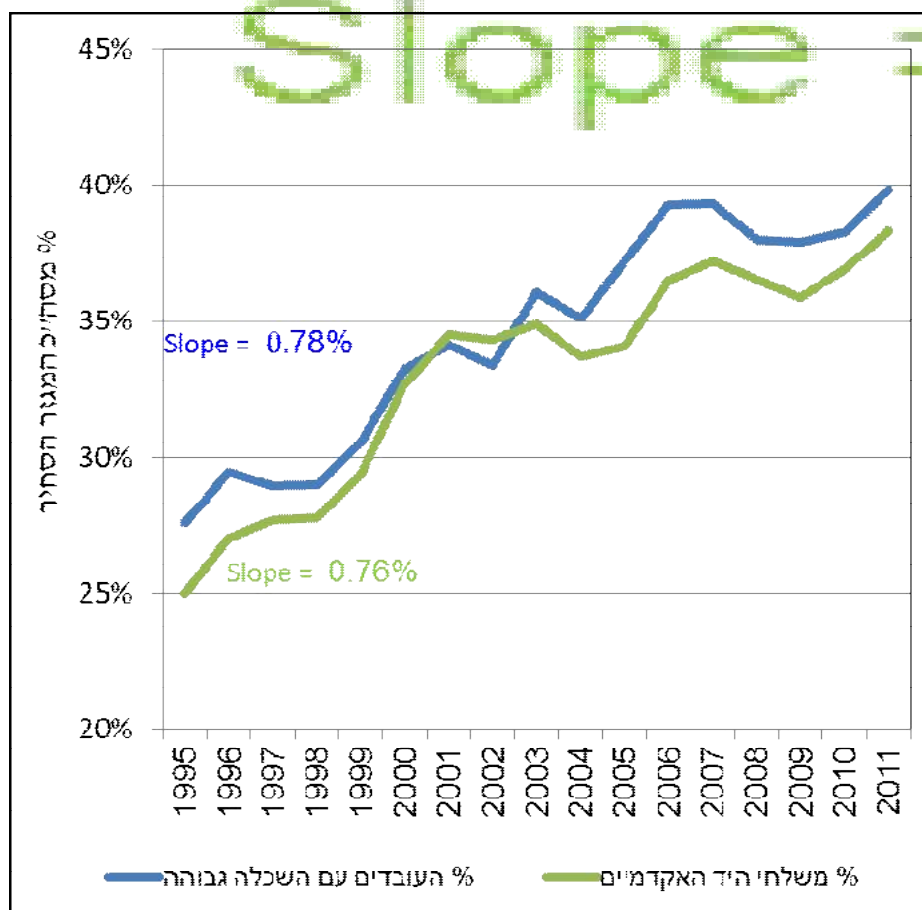
\*ללא שירותים ציבוריים, מים וחשמל, בינוי, חקלאות ונדל"ן

אז למה במגזר הבלתי סחיר העלייה בהשכלה לא באה לידי ביטוי בפריון?

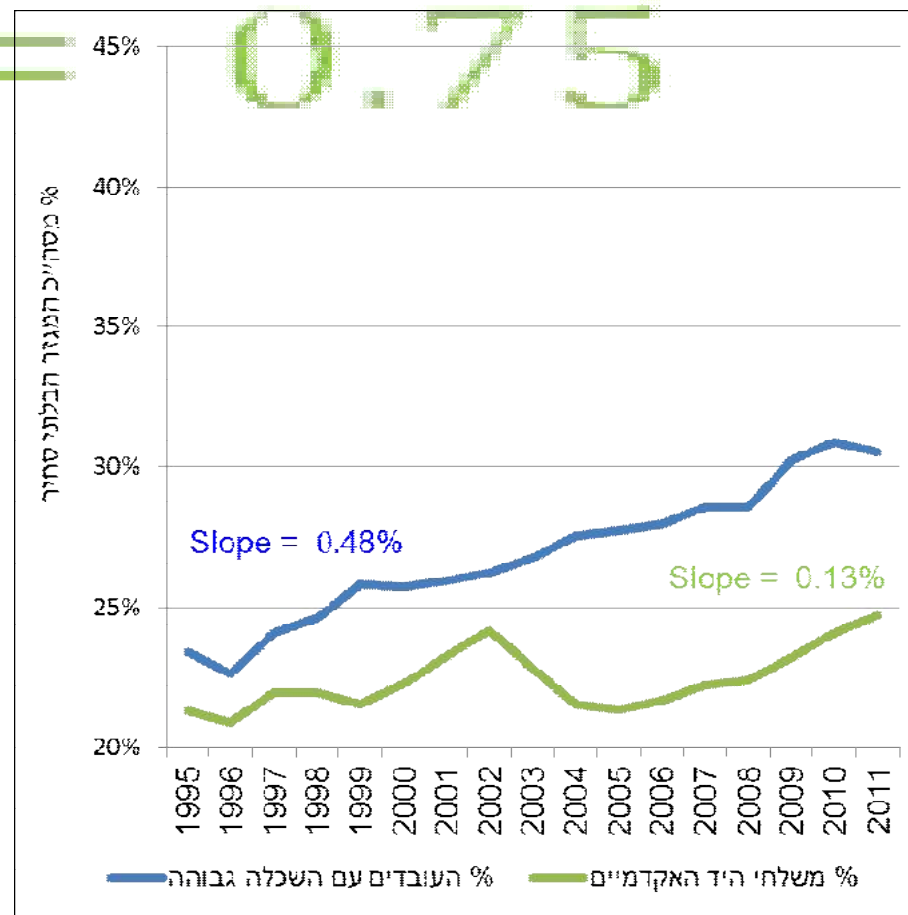
**האם ההיצע של העובדים המשכילים גדל מהר יותר מהביקוש?**

# הגידול בשיעור העובדים המשכילים למול הגידול בשיעור משלחי היד האקדמיים

## הענפים הסחירים



## הענפים הבלתי סחירים



מקור: עיבודים על נתוני סקר "כ"א, \* ללא חרדים \* \* עובדים עם לפחות 15 שנות השכלה מוגדרים משכילים, ענף סחיר מוגדר כענף שבו שיעור היצוא מסך התפוקה גדול מ-14%.

# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע אמידה אמפירית

נניח פונקציית יצור מסוג CES שבה התוצר ( $y$ ) תלוי בשני גורמי יצור:

עובדים בעלי השכלה תיכונית ומטה ( $L$ ) ועובדים בעלי השכלה אקדמית ומעלה ( $H$ )

$$Y = [(A_L L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_H H)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

כאשר:

$\sigma \in [0, \infty)$  מייצגת את גמישות התחלופה שבין שני גורמי היצור

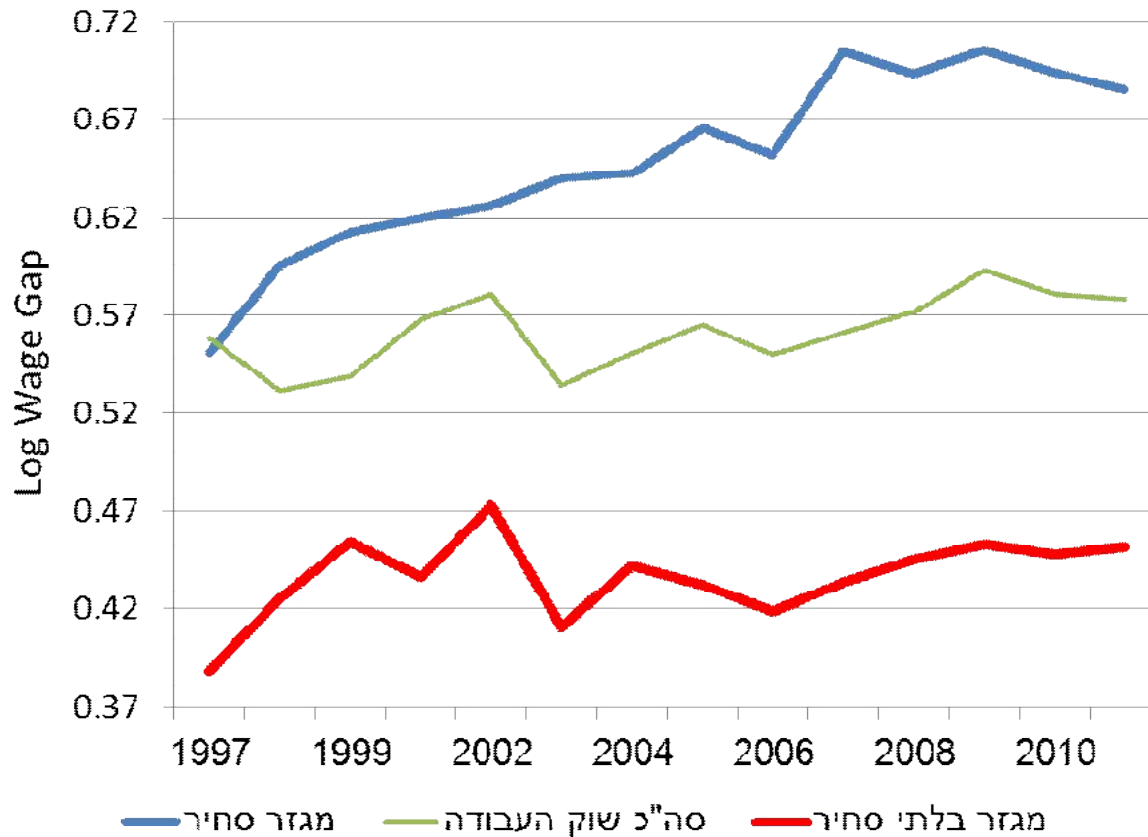
מייצגים את הפריון הכולל של גורמי הייצור  $A_H$  ו- $A_L$





# אמידת הפרמיה להשכלה

הפרמיה להשכלה בשוק העבודה הישראלי, 1997-2011



על פי שיטת: Autor-Acemoglu (2011)\* Card-Lemieux (2001)\*\*

## אמידת הפרמיה להשכלה\*:

- אמידת משוואת שכר בכל שנה (עבור עובדים במשרה מלאה) עם המשתנים וותק תחשיבי (מעלה רביעית), השכלה ומשתני דמי עבור לא יהודים ועולים, ללא חרדים ואינטראקציות בין המשתנים.
- אמידת השכר הצפוי לעובד יהודי שאיננו עולה לפי קבוצות וותק והשכלה.
- חישוב השכר הממוצע ב-2 קבוצות השכלה תיכונית (לא יותר מ-13 ש"ל) ואקדמית (15 ומעלה ש"ל).

מקור נתונים: סקר הכנסות וסקר כ"א.

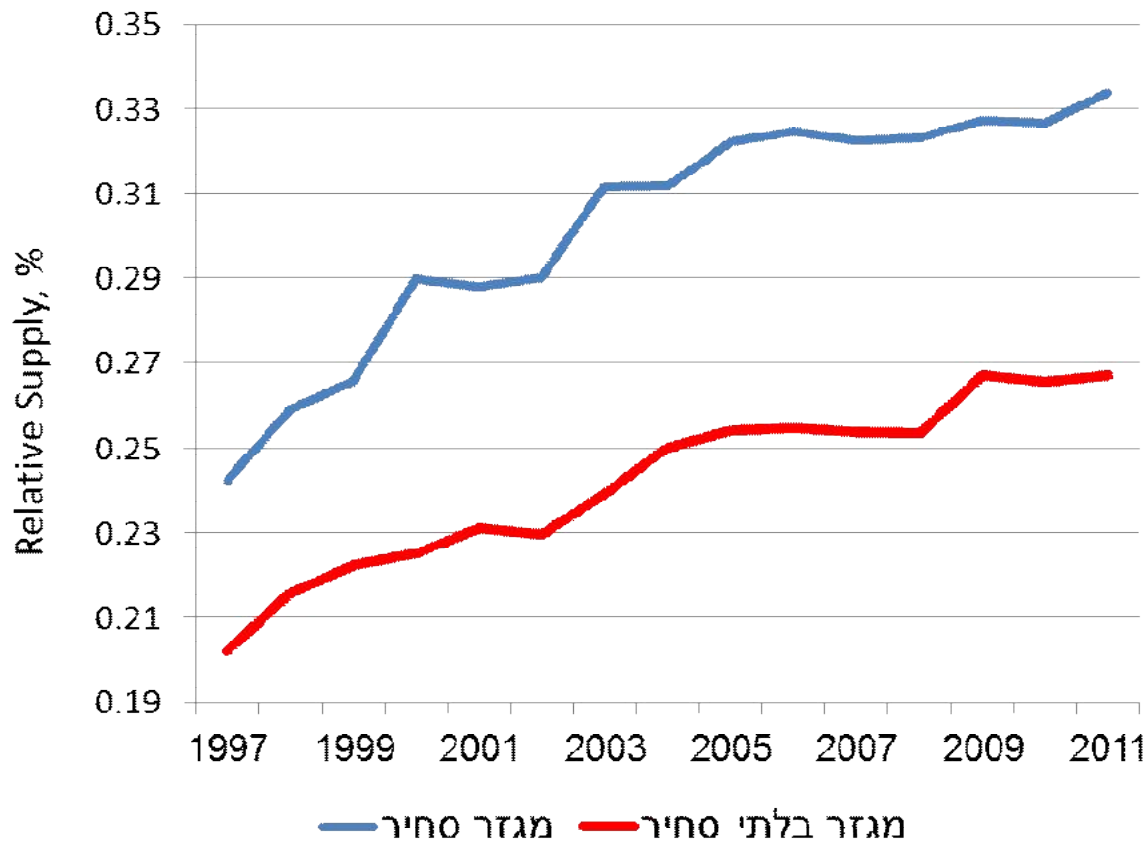
# אמידת היצע העבודה היחסי

## אמידת ההיצע היחסי:

- ההיצע היחסי נאמד באמצעות אגרגציה של שנות וותק והשכלה לשתי קבוצות השכלה עיקריות: תיכונית (לא יותר מ-13 ש"ל) ואקדמית (15 ומעל ש"ל).
- האגרגציה נעשית באמצעות יחידות יעילות (efficiency units), משקולות המבוססות על השכר הממוצע של כל תת-קבוצה.
- שימוש ביחידות היעילות מאפשר להביא לידי ביטוי הבדלים בפרודוקטיביות בין תתי קבוצות ההשכלה ובכך לחשב באופן מדויק יותר את היצע העבודה המצרפי בשתי קבוצות ההשכלה העיקריות.

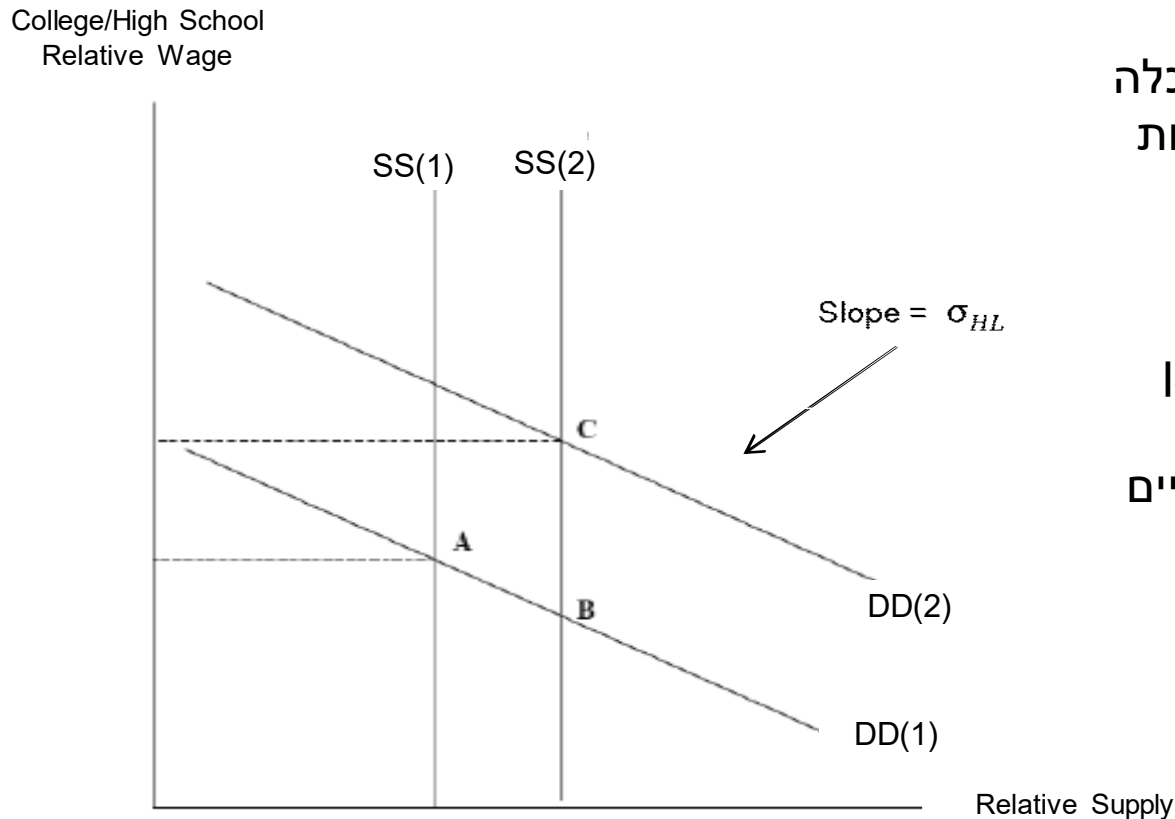
מקור נתונים: סקר הכנסות וסקר כ"א.

היצע העבודה היחסי בשוק העבודה 1997–2011



על פי שיטת: Autor-Acemoglu (2011)\* Card-Lemieux (2001)\*\*

# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע

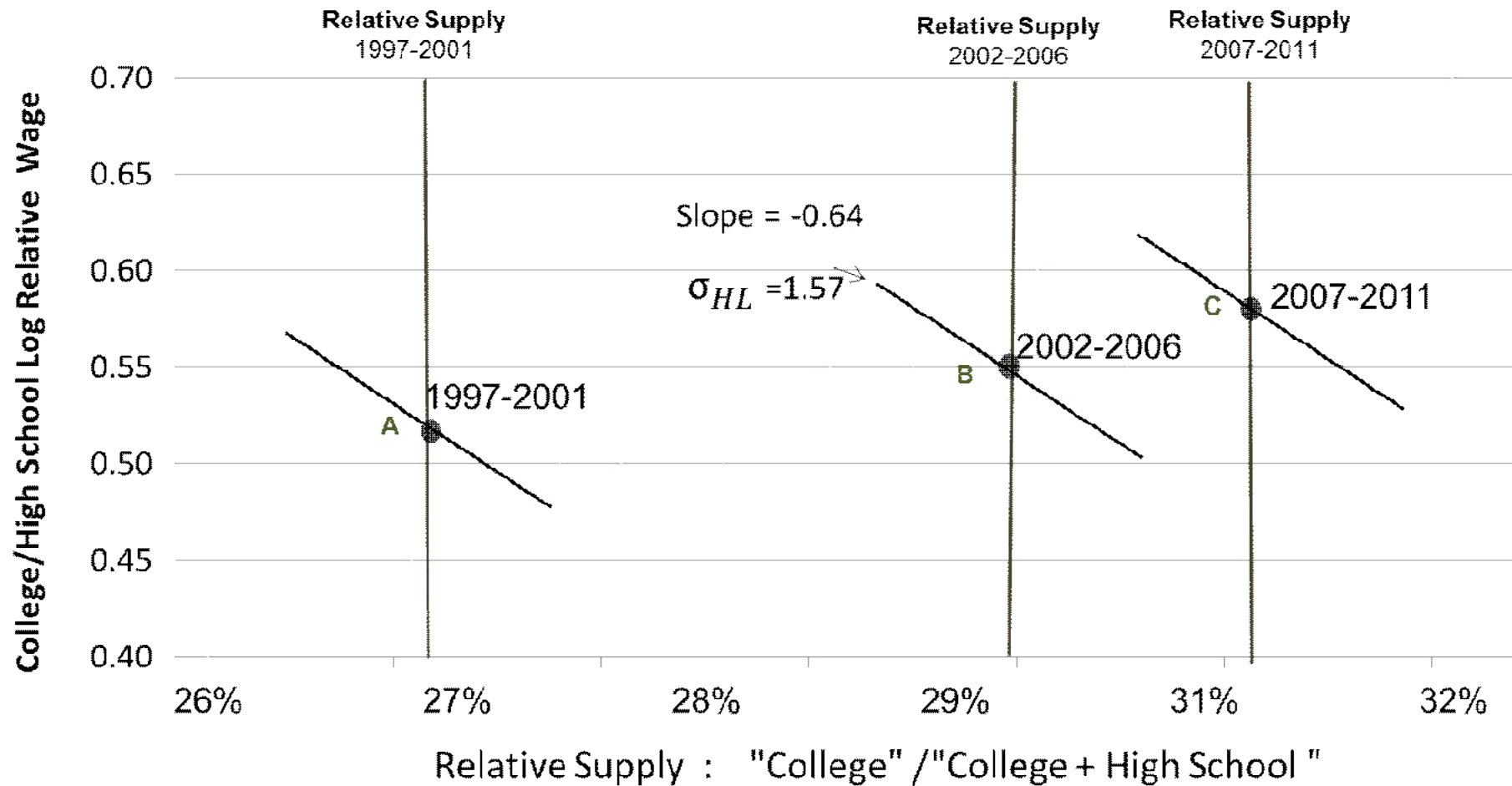


- בהינתן מידע לגבי הפרמיה להשכלה (השכר היחסי) ואומדן לגבי גמישות התחלופה ( $\sigma$ ) ניתן להסיק לגבי התנודות בביקוש היחסי.
- הממצאים בספרות\* מראים שניתן לסהביר את מרבית התנודות בפרמיה להשכלה באמצעות שינויים בהיצע.

\*Katz-Murphy (1992), Murphy-Welch (1992), Bound-Johnson (1992), Autor-Katz-Krueger, (1998), Card-Lemieux (2001), Goldin-Katz (2007); Autor-Acemoglu (2011).

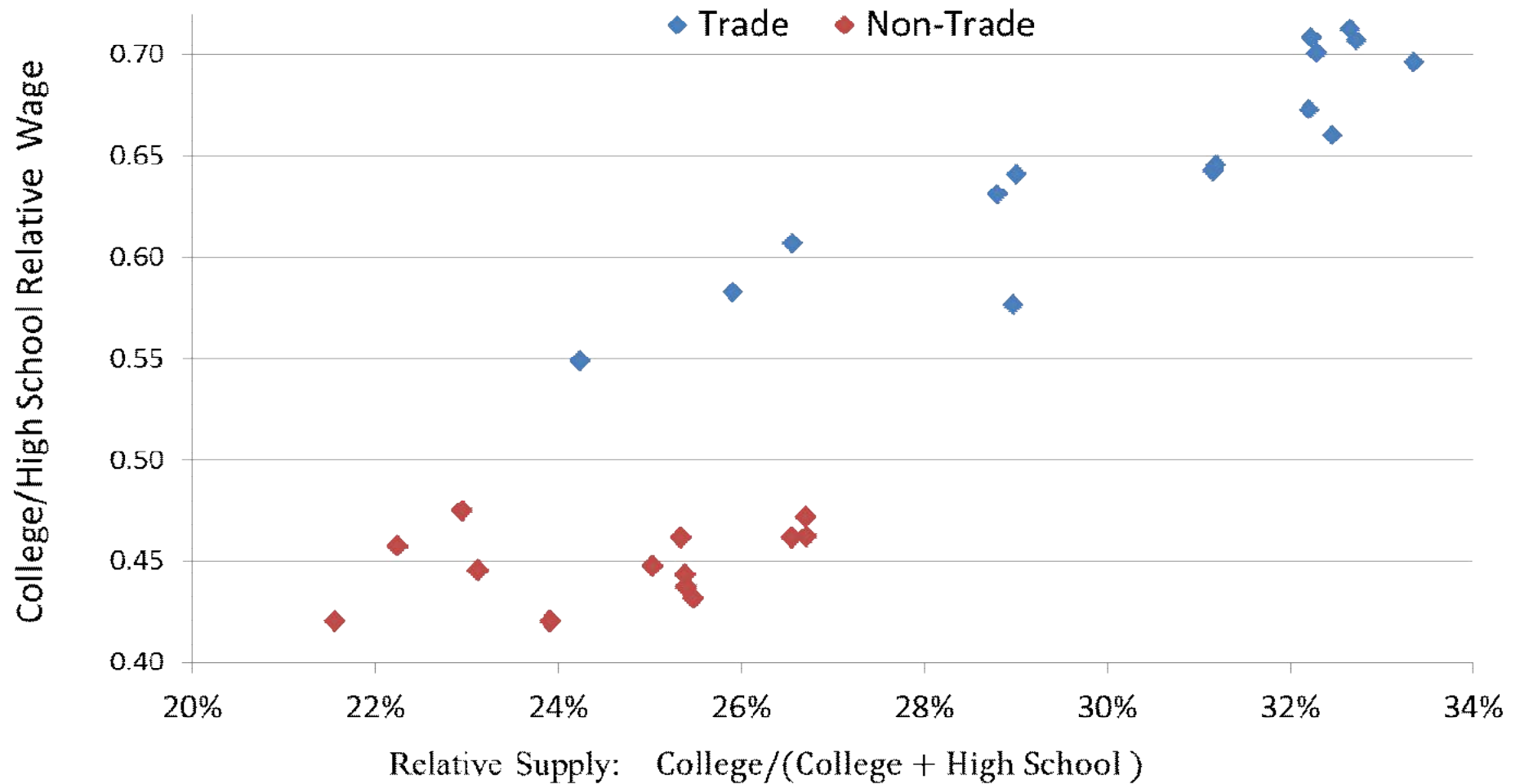
# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע

התפתחות הביקוש וההיצע היחסי בשוק העבודה 1997-2011



# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע

התפתחות הביקוש וההיצע היחסי בשוק העבודה 1997-2011



מה תהיה ההשפעה של עליה נוספת  
בשיעור המשכילים על פריון העבודה?

# השפעת ההשכלה על הפריון

פונקציית הייצור שהציעו K&M (1992):

$$Y = [(A_L L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_H H)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

לפי פונקציית הייצור, פריון העבודה נתון ע"י:

$$\frac{Y}{L_w + H_w} = \left[ \left( A_L \frac{L_w}{L_w + H_w} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \left( A_H \frac{H_w}{H_w + L_w} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

נסמן באמצעות  $s$  את החלק היחסי של העובדים המשכילים ואת פריון העבודה באמצעות  $y$ :

$$y = \left[ A_L (1-s)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + A_H (s)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

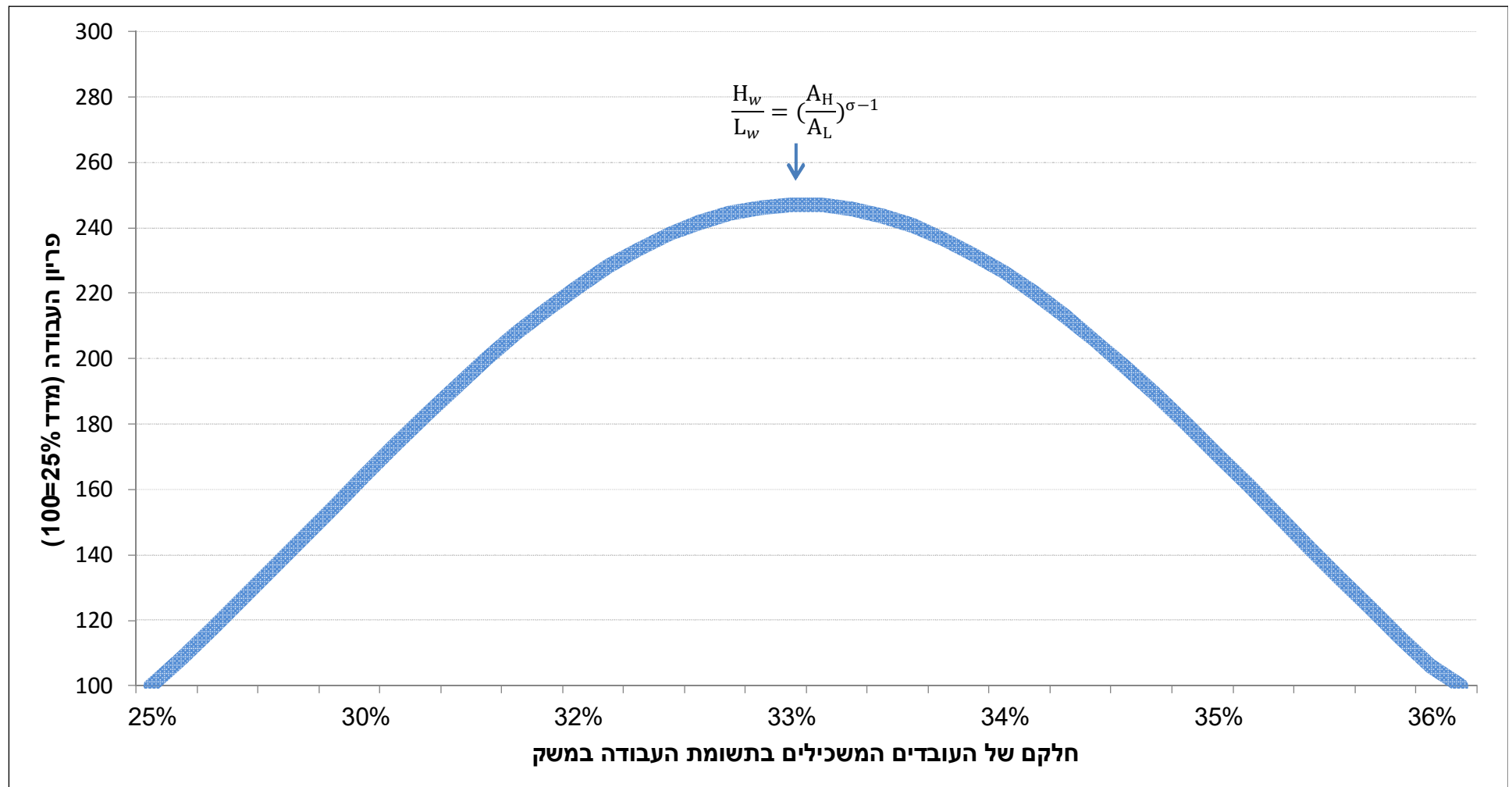
נגזור את הביטוי הלוגריתמי לפי  $s$  על מנת לחלץ את הכמות האופטימאלית של המשכילים בתשומת העבודה

$$\frac{d \ln(y)}{ds} = \frac{(1-s)^{\frac{1}{\sigma}} - \left(\frac{A_H}{A_L}\right)^{\frac{1-\sigma}{\sigma}} s^{\frac{1}{\sigma}}}{(1-s) \left(\frac{A_H}{A_L}\right)^{\frac{1-\sigma}{\sigma}} s^{\frac{1}{\sigma}} + s(1-s)^{\frac{1}{\sigma}}}$$



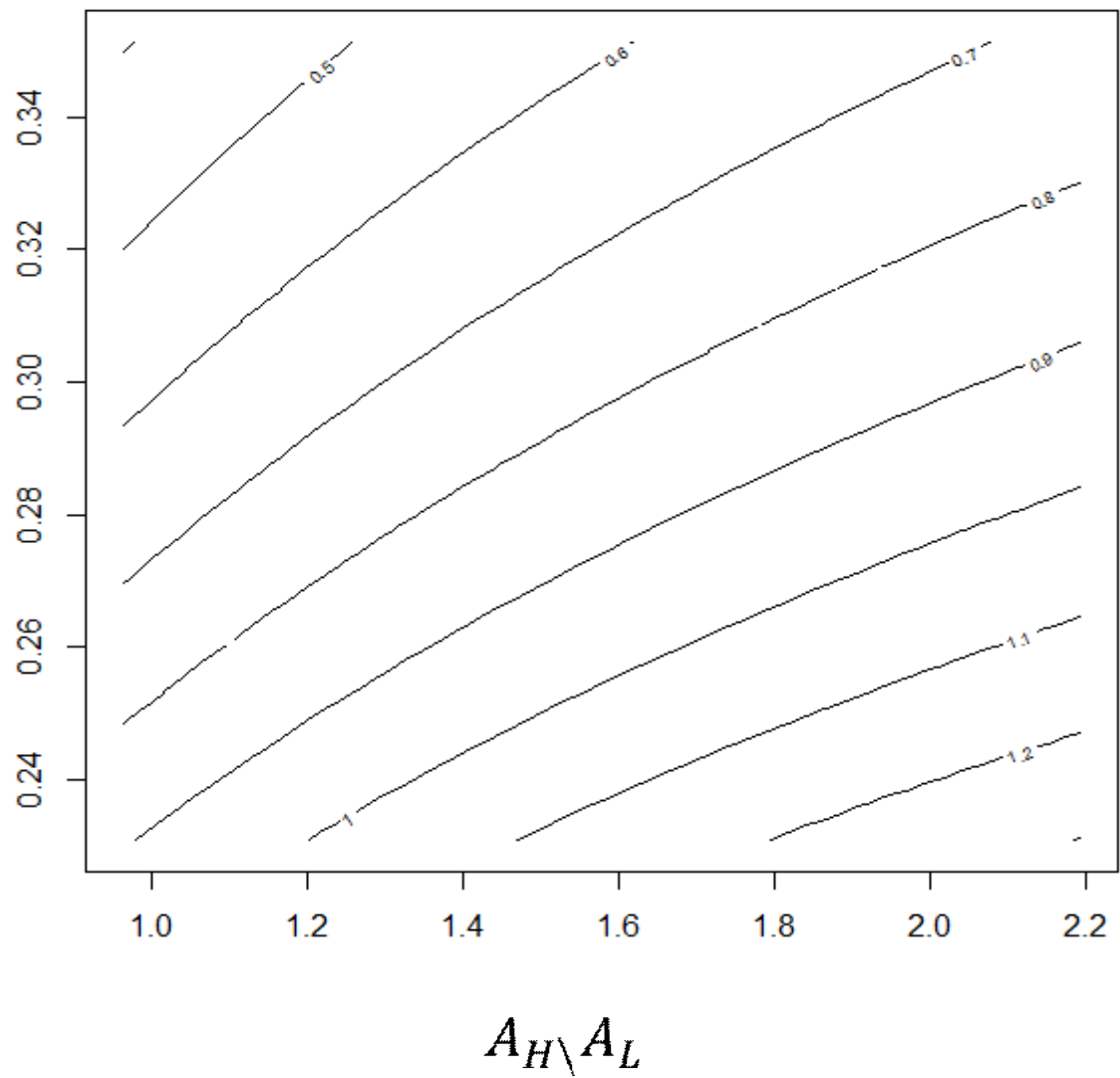
# השפעת ההשכלה על הפריזון

סימולציה על פי ניבוי המודל של התפתחות פריזון העבודה  
כפונקציה של חלקם של העובדים המשכילים בתשומת העבודה במשק



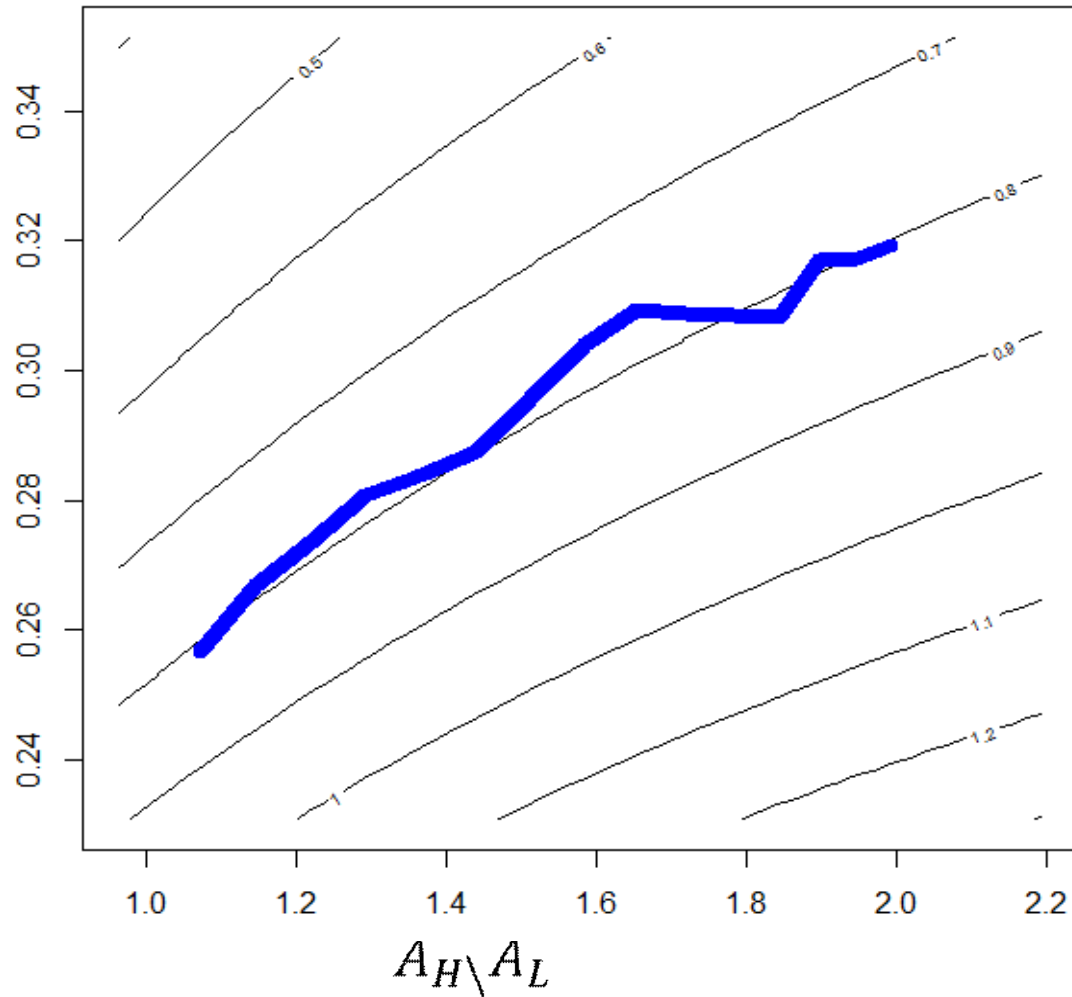
# המרוץ שבין השכלה וטכנולוגיה

$$\frac{H+T}{H}$$



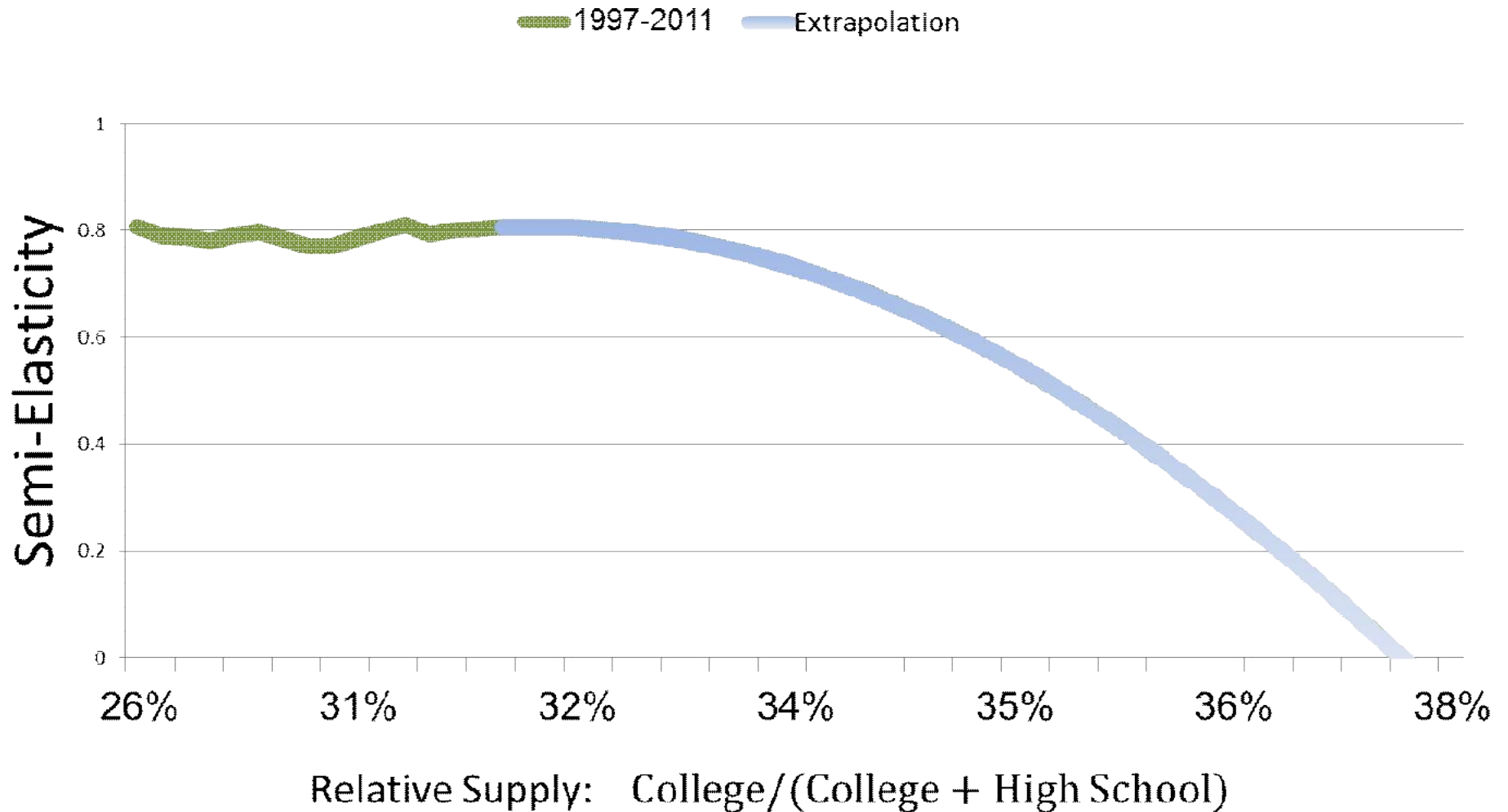
# המרוץ שבין השכלה וטכנולוגיה

ניתוח השפעת שיעור המשכילים על  
פריון העבודה במשק



Relative Supply:  $\frac{\text{College}}{\text{College} + \text{High School}}$

השפעה הצפויה של שיעור המשכילים על פריון העבודה במשק במגמה הנוכחית



# מסקנות

## המגזר הסחיר

- שיעורי ההשכלה עלו בכלל שוק העבודה
- העלייה בהשכלה הביאה לעלייה בפריון רק בענפים הסחירים
- במגזר הסחיר: הגידול בשיעור העובדים המשכילים דומה לגידול בשיעור המשרות הדורשות השכלה גבוהה
- במגזר הבלתי סחיר: שיעור הולך וגדל של עובדים עוסקים במשלחי יד שאינם רלוונטים להשכלה שרכשו
- למרות זאת: ההיצע של העובדים המשכילים אינו גדל מהר יותר מהביקוש
- **מדוע אין ירידה בפרמיה להשכלה בענפים הבלתי סחירים?**

# מסקנות

## המגזר הבלתי סחיר

בענפים הבלתי סחירים:

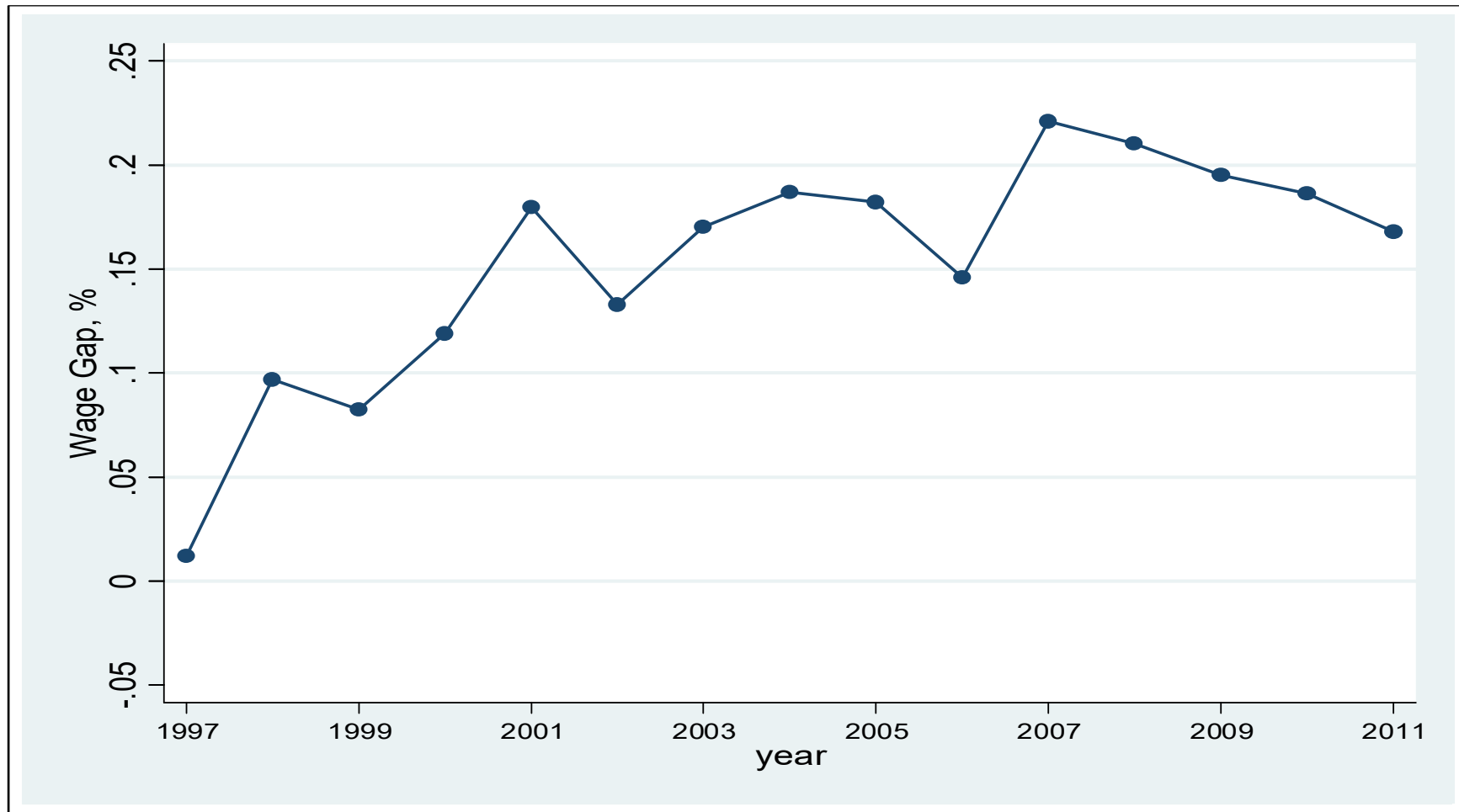
- עלייה בשיעורי ההשכלה אך ללא צמיחה בפריון העבודה
- לא נמצא מתאם בין השכלה ופריון עבודה
- הגידול בשיעור העובדים המשכילים גבוה משיעור המשורות הדורשות השכלה גבוהה
- הפרמיה להשכלה נותרה ללא שינוי למרות העלייה בהיצע

המסקנה: ההיצע של עובדים משכילים לא גדל מהר יותר מהביקוש

**מדוע אין ירידה בפרמיה להשכלה בענפים הבלתי סחירים?**

# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע

פערי השכר בין עובדים משכילים במגזר הסחיר ועובדים משכילים במגזר הבלתי סחיר



עיבודים על נתוני הלמ"ס, על פי שיטת: Autor-Acemoglu (2011) , Card-Lemieux (2001)

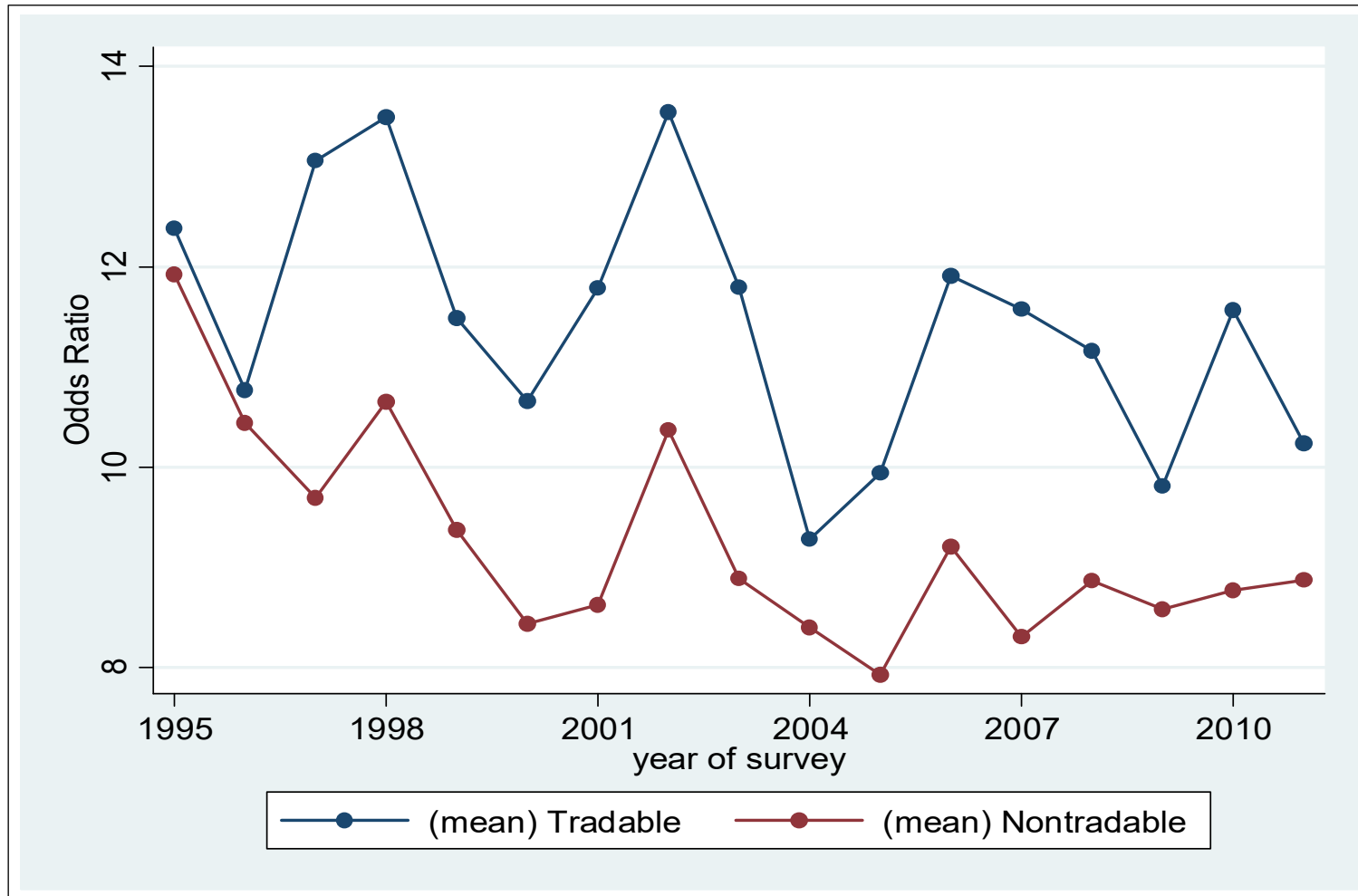
\* נתוני התרשים אינם כוללים עובדים משכילים אשר מועסקים במשלחי יד לא אקדמיים

תודה



# מנת יחס הסיכויים

## Odds Ratio



מנת יחס הסיכויים: יחס הסיכויים שמשרה אקדמית תאויש ע"י אקדמאי  
 יחס הסיכויים שמשרה לא אקדמית תאויש ע"י אקדמאי

מקור: עיבודים על נתוני סקר "כ"א, \*\* \* ללא עולים ועובדים לא יהודים, \* ענף סחיר מוגדר כענף שבו שיעור היצוא מסך תפוקת הענף גדול מ-14%.

# פירוק פונקציית הייצור לקבוצות ע"פ חשיפה לתחרות בינ"ל

נניח כי התוצר תלוי בסך גורמי הייצור בסקטור הסחיר וסך גורמי הייצור בסקטור הלא סחיר

$$Y = A[\theta T^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + (1-\theta)N^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}]^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

כלומר, התוצר תלוי בהרכב גורמי הייצור בשני הסקטורים:

עבור הסקטור הסחיר:

$$T = [\alpha_T H_T^{\frac{\sigma_T-1}{\sigma_T}} + (1-\alpha_T) L_T^{\frac{\sigma_T-1}{\sigma_T}}]^{\frac{\sigma_T}{\sigma_T-1}}$$

עבור הסקטור הלא סחיר:

$$N = [\alpha_N H_N^{\frac{\sigma_N-1}{\sigma_N}} + (1-\alpha_N) L_N^{\frac{\sigma_N-1}{\sigma_N}}]^{\frac{\sigma_N}{\sigma_N-1}}$$

# הפרמיה להשכלה גורמי ביקוש והיצע

## מבחני הסיביות של גריינג'ר

מבחני הסיביות של גריינג'ר להתפתחות הפרמיה על פי מגזר (בפיגור של תקופה אחת)

תוצאה	מספר תצפיות	Prob > F	F-statistic	השערת האפס
ניתן לדחות את השערת האפס	52	0.000	27.86	פערי שכר בין המגזרים לא "מסבירים גריינג'ר" הבדלים בהיצע היחסי
לא ניתן לדחות את השערת האפס	52	0.498	0.46	הבדלים בהיצע היחסי לא "מסבירים גריינג'ר" פערי שכר בין המגזרים

\*משוואת הפרשים מסדר ראשון

## תוצאות האמידה

### משוואת התוצר לשעת עבודה, שמוסבר על ידי משתני ההון האנושי ומידת החשיפה לתחרות חיצונית

Dependent variable: level of GDP per hour worked

	משוואה א	משוואה ב	משוואה ג
	no interaction		interaction
Schooling	4.25 (10.14)	-4.83 (7.39)	-21.92 *(11.64)
Trade Index	38.78 *(20.98)	-----	-----
Schooling x Tradable_index	-----	-----	31.14 *** (12.23)
Industry Fixed effects	----	✓	✓
Year Fixed effects	✓	✓	✓
Sample Size	630	630	630
R-squared	0.33	0.85	0.85

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

# הקשר שבין השכלה ופרייון עבודה

## התייחסות הספרות

- מאז הניחו Mincer (1962) Becker (1964) ו-Schultz (1971) את התשתית לתיאוריה של ההון האנושי, מקובל להניח שגורם הייצור עבודה אינו הומוגני ולא יכות ולמיומנות של העובדים השפעה על הפרייון.
- ההשכלה צפויה להשפיע חיובית על הפרייון בין במישרין באמצעות הגדלת יכולות העובדים לאמץ טכנולוגיות חדשות ובין בעקיפין באמצעות מעבר לאפיקי תעסוקה בפרייון גבוה.
- ברם, מחקרים מאוחרים הראו שהתשואה למשק מהשכלה אינה חד משמעית וקיימת מחלוקת בספרות האם השכלה משפיעה על התוצר הפוטנציאלי דרך הפרייון הכולל.

# מדידת הקשר שבין ההשכלה ופרייון עבודה

## התייחסות הספרות

- גישת המקרו:  
התשואה להשכלה נאמדת באמצעות פירוק מרכיבי הצמיחה לגורמי הייצור והפרייון, שיטה זו מתבססת על נתוני פאנל ברמת המדינות או ענפים.  
(OECD (2012), ברגמן ומרום (2005), נבון (2009), בנק ישראל (2013).
- גישת המיקרו:  
אמידת התשואה להשכלה באמצעות משוואות שכר. גישת המיקרו מבוססת על מספר רב של תצפיות אך מתעלמת מההשפעות הצולבות בין פרטים ונשענת על ההנחה ששכרם של העובדים משקף את איכות עבודתם.  
מעלם ופריש (1999) וזוסמן ופרידמן (2008).

## מדידת הקשר שבין ההשכלה ופרייון עבודה התייחסות הספרות

• גישת המיקרו על פי שיטת Katz and Murphy (1992):

K&M הציעו מסגרת תיאורטית הבוחנת באמצעות גישת המיקרו את "גורמי הביקוש וההיצע".  
מסגרת זו מתעלמת מסוגיות כגון תשואת המשק מהשכלת עובדיו או הרמה האופטימלית של מלאי ההון האנושי ומטרתה השוואה על פני זמן של ביקוש הפירמות למיומנויות למול שינויים במלאי ההון האנושי (ההיצע).

הפרמיה להשכלה  
גורמי ביקוש והיצע  
אמידה אמפירית

Regression Models for the College/High-School Log Wage Gap

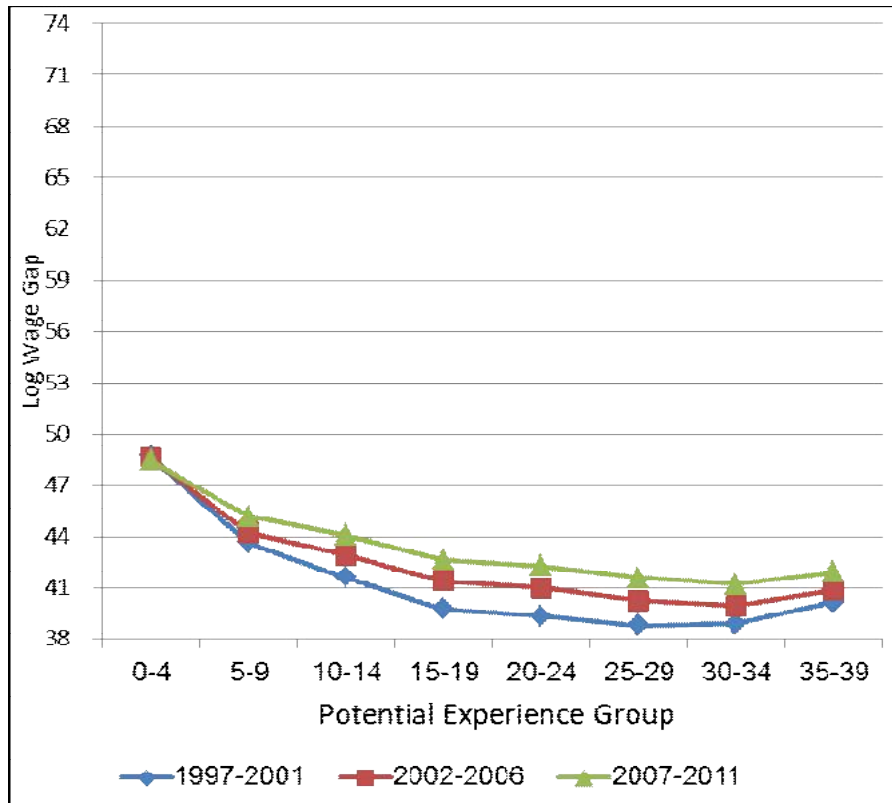
	Linear time trend	Quadratic time trend
<b>College/High school relative supply</b>	-0.288 ***(0.065)	-0.637 *** (0.164)
<b>Potential experience groups</b>	-0.055 *(0.030)	-0.058 *(0.030)
<b>Time</b>	0.009 ***(0.002)	0.026 ***(0.007)
<b>Time<sup>2</sup>/100</b>	---	-0.059 ** (0.026)
<b>Constant</b>	0.295 ***(0.067)	-0.09 (0.179)
<b>Sample Size</b>	60	60
<b>R-squared</b>	0.879	0.888

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

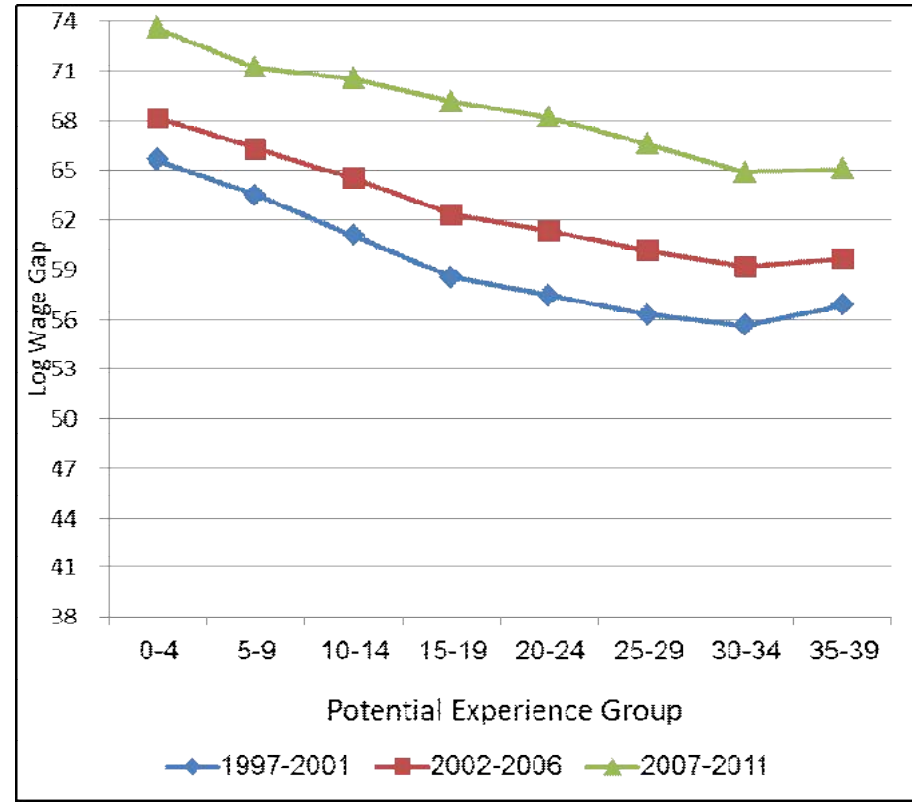


# אמידת הפרמיה להשכלה

הפרמיה להשכלה ע"פ קבוצת ותק  
בענפים הבלתי סחירים



הפרמיה להשכלה ע"פ קבוצת ותק  
בענפים הסחירים



עיבודים על נתוני הלמ"ס, על פי שיטת: Autor-Acemoglu (2011), Card-Lemieux (2001).  
\* ענף סחיר מוגדר כענף שבו שיעור היצוא מסך תפוקת הענף גדול מ-14%.

# הפריון היחסי

מתוצאות האמידה ניתן לחלץ את הפריון היחסי,

כאמור יחס הפריון מוגדר כך:

$$\ln \frac{A_{H,t}}{A_{L,t}} = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \beta_0 + \frac{\sigma - 1}{\sigma} \beta_1 t$$

ובאמצעות טרנספורמציה פשוטה:

$$\frac{A_{H,t}}{A_{L,t}} = e^{(\beta_0 + \beta_1 t) \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1}\right)}$$

תוצאות האמידה מצביעים על עליה של כ-55%-86% בפריון היחסי במהלך השנים 1997-2011.

# נסכם את הממצאים עד כה:

המגזר הבלתי סחיר	המגזר הסחיר	
אפסי	מהירה	צמיחה בפריון
80%	20%	משקל הענפים מסה"כ התעסוקה
גידול	צמצום	משקל בתעסוקה
עלייה	עלייה	שיעור העובדים המשכילים
לא נמצא מתאם	חיובי, מובהק וקואינטגרטיבי	קשר בין השכלה ופריון עבודה

## Slide 43

---

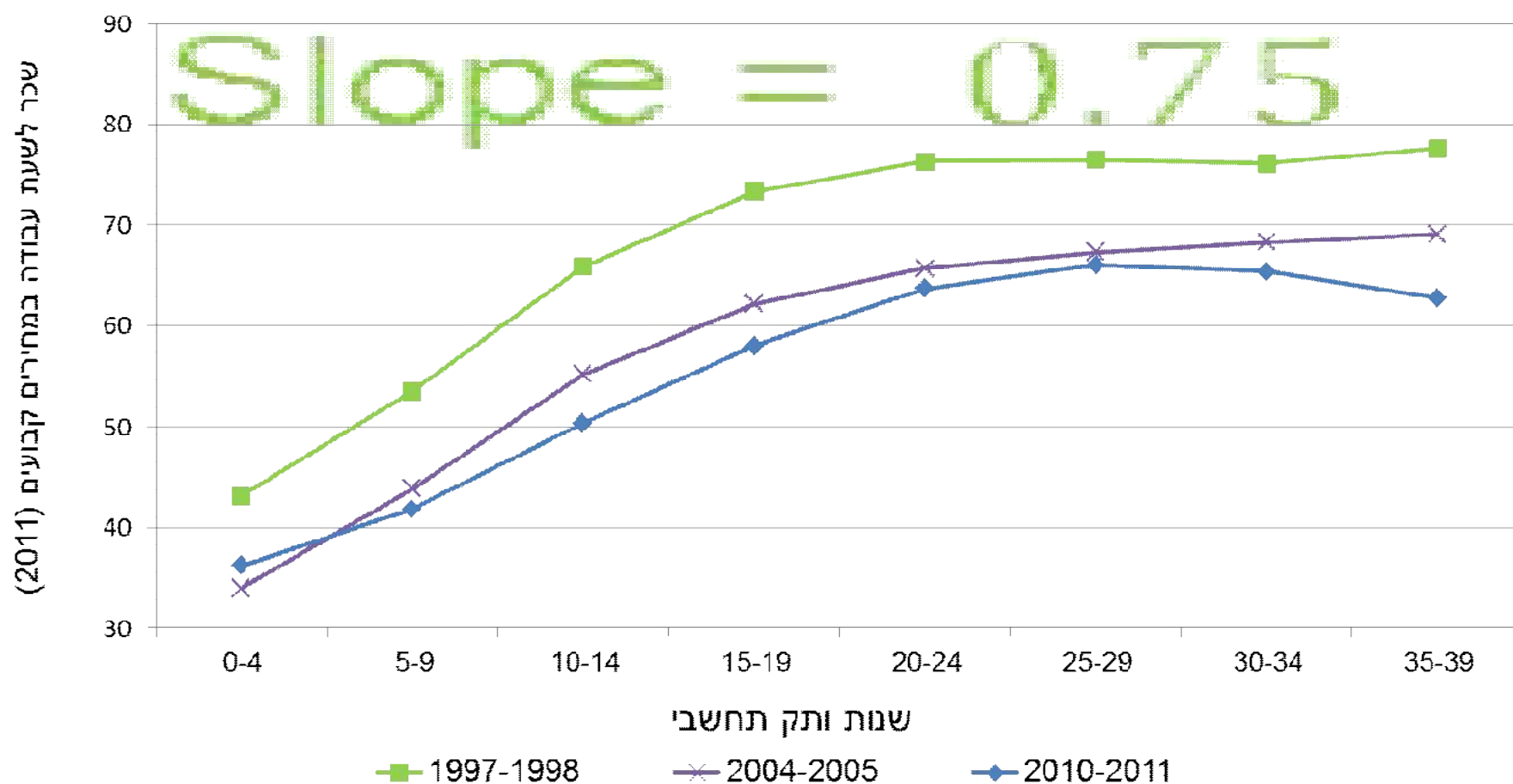
**MSOffice6**

בע"פ

המצב בשוק העובדים משמר את הפרדוקס  
, 28/11/2013

## הגידול בשיעור העובדים המשכילים למול הגידול בשיעור משלחי היד האקדמיים

השכר השעתי הצפוי לעובד עם השכלה גבוהה שעוסק במשלח יד שאינו דורש השכלה אקדמית, גברים יהודים בלבד, מחירים קבועים (2011).



מקור: עיבודים על נתוני סקר "כ"א, \* ללא חרדים \* \* ענף סחיר מוגדר כענף שבו שיעור היצוא מסך התפוקה גדול מ-14%.

## נתונים

- בעזרת סקרי תעשייה, מסחר, שירותים, תחבורה ותקשורת של הלמ"ס (הלמ"ס), נבנה מאגר נתונים הכולל נתונים שנתיים על התוצר לעובד בענפי המשק (ברמת ענף ראשי, 2 ספרות) עבור השנים 1995–2009.
- באמצעות סקרי כוח אדם חושבו עבור כל שנה ובכל ענף המאפיינים הממוצעים של המועסקים כגון מספר שנות לימוד וותק תחשיבי.
- הניתוח האמפירי כולל 41 ענפים של המגזר העסקי ואינו כולל את ענף החקלאות והבינוי.

## המשוואה הנאמדת

משוואה (1):

$$\begin{aligned} output\_per\_worker_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 school_{i,t} + \beta_2 trade\_index_t + \beta_3 olim_{i,t} \\ & + \beta_4 non\_jewish_{i,t} + \beta_5 exp_{i,t} + \beta_6 exp2_{i,t} + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

משוואה (2):

$$\begin{aligned} output\_per\_worker_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 school_{i,t} + \beta_2 (trade\_index_i * school_{i,t}) \\ & + \beta_3 non\_jewish_{i,t} + \beta_4 olim_{i,t} + \beta_5 exp_{i,t} + \beta_6 exp2_{i,t} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

\* סטיות התקן מתוקנות למתאם הקיים בין תצפיות ששייכות לאותו ענף על פני הזמן.

$\delta$  = industry fixed-effects

$\gamma$  = year fixed-effects

## תוצאות האמידה

משוואת התוצר לשעת עבודה, שמוסבר על ידי משתני ההון האנושי ומידת החשיפה ליבוא ולייצוא

Dependent variable: level of GDP per hour worked

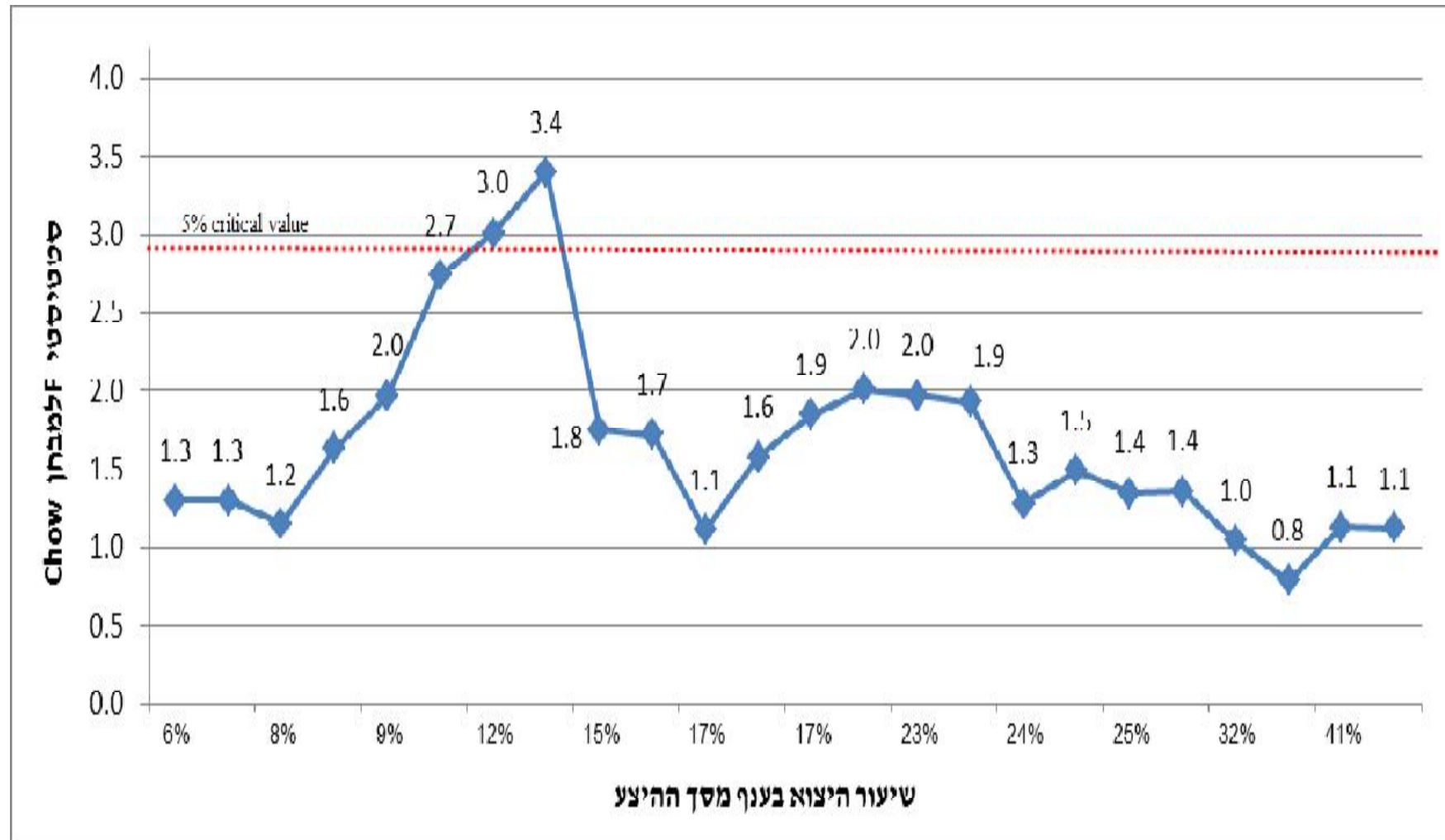
	משוואה א	משוואה ג	משוואה א	משוואה ג	משוואה ד
	Export Index		Import Index		Import + export Index
	no interaction	adding interaction	no interaction	adding interaction	adding interaction (schooling x Import) (schooling x Export)
Schooling	-3.20 -11.14	-16.00 *(8.99)	8.83 9.24	-13.82 -11.93	-21.51 *(11.95)
Export Index	98.65 *** (36.92)	---	---	---	---
Import Index	---	---	13.31 22.23	---	---
Schooling x export Index	---	46.97 **(20.90)	---	---	42.76 **(21.52)
Schooling x import Index	---	---	---	28.55 (18.19)	20.70 (-19.49)
Industry Fixed effects	---	✓	---	✓	✓
Year Fixed effects	✓	✓	✓	✓	✓
Sample Size	615	615	615	615	615
R-Squared	0.36	0.85	0.30	0.85	0.83

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



## חלוקה למגזרי סחירות

סדרת מבחני Sub-Wald Chow לשבר מבני ע"פ שיעור הייצוא בענף



## תוצאות האמידה

### משוואת התוצר לשעת עבודה, שמוסבר על ידי משתני ההון האנושי ומידת החשיפה ליבוא ולייצוא

Dependent variable: level of GDP per hour worked

	הענפים הסחירים		הענפים הבלתי סחירים	
Schooling	17.68 *** (3.34)	22.43 *** (3.72)	-6.35 (18.47)	17.34 *(10.11)
Exp	34.78 *** (12.10)	--	-22.96 *(12.49)	--
Exp2	-0.89 *** (0.31)	--	-0.56 (0.37)	--
Non-Jewish	-86.54 (44.08)	--	-231.83 (154.63)	--
Olim	-134.01 (62.71)	--	-164.48 ** (73.43)	--
Test for unit root in residuals*	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.04)
Error correction**	-1.57 ***(0.43)	-1.22 ***(0.33)	-0.29 (0.18)	-0.14 (0.20)
Fixed effects Industry	--	--	--	--
Fixed effects Year	✓	✓	✓	✓
Size Sample	315	315	300	300
R-squared	0.598	0.48	0.22	0.11

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

\*Harris-Tzavalis test. P-values in parentheses

\*\* Error correction in a dynamic equation. Dependent variable: rate of change of GDP per hour worked/1000.