

פעולות המדינה בתחום המאקרו-כלכלי

הסוגיות:

אי-שוויון

תשובות טיפוסיות:

(א) מערכת מס פרוגרסיבית
ותשלומי העברה

(ב) "להעלות את שכר
המינימום"

"לשחרר את החגורה"

מיתון (כלומר, צמיחה נמוכה)
ואבטלה גבוהה

"שחרור החגורה"

הכוונה בדרך כלל ל:-

- מדיניות פיסקאלית מרחיבה, $(\uparrow G, \downarrow T)$ ו/או
 - מדיניות מוניטרית מרחיבה $(\uparrow M)$
- אשר תגדיל את הביקוש המצרפי במשק.

התקווה:



איך זה אמור לעבוד?

מדיניות מוניטרית

תורת הכמות של הכסף $MV = PY$:

$$\begin{aligned} M &= \text{כמות הכסף} \\ V &= \text{מהירות המחזור} \\ P &= \text{רמת המחירים} \\ Y &= \text{תוצר} \end{aligned}$$

$$\uparrow M \leftarrow \uparrow (PY) \quad \text{בהנחה שאין שינוי ב-} V$$

שאלה:

האם Y גדל, או P גדל (אינפלציה), או שניהם?

אם הגידול ב- P בלבד, אז מדיניות מוניטרית אינה אפקטיבית.

מדיניות פискаלית

הביקוש המצרפי (Y^D) מורכב מ:-

C = תצרוכת פרטית

G = הוצאה ציבורית

I = השקעות

כלומר $Y^D = C + G + I$:

$\uparrow G \leftarrow \uparrow Y^D$ באופן ישיר

$\downarrow T \leftarrow \text{גידול בהכנסה הפנויה} \leftarrow \uparrow C \leftarrow \uparrow Y^D$

אם מגדילים את G ,
כיצד מממנים זאת?

מימון גידול ב-G

א. על ידי העלאת מיסים ($\uparrow T$)

אך $\uparrow T \leftarrow$ ירידה בהכנסה הפנויה $\leftarrow \downarrow C \leftarrow \downarrow Y^D$

הירידה ב-C מקטינה את האפקטיביות של מדיניות פискаלית מרחיבה.

ב. על ידי מכירת אגרות חוב
(זו גם הדרך למימון גרעון תקציבי)

- לציבור הרחב
- לבנק המרכזי

השלכות של מכירת אג"ח (בשקף הבא)

השלכות של מכירת אג"ח

מכירת אג"ח מהווה לקיחת הלוואה

א. מימון של הלוואה היום הינו על ידי העלאת מיסים בעתיד.

אם הצרכנים לוקחים בחשבון העלאת מיסים בעתיד, הם יחסכו יותר היום (כלומר, $C \downarrow$ היום).

הירידה ב- C מקטינה את האפקטיביות של מדיניות פискаלית מרחיבה.

ב. אם מכירת אגרות החוב הינה לציבור הרחב, אז הביקוש הכולל להלוואות במשק גדל.

זה מעלה את מחיר ההלוואות (קרי שער הריבית i).

אך $i \uparrow \leftarrow I \downarrow$ (דחיקה החוצה) $\leftarrow Y^D \downarrow$

הירידה ב- I מקטינה את האפקטיביות של מדיניות פискаלית מרחיבה.

השלכות של מכירת אג"ח (המשך)

ג. אם מכירת אגרות החוב הינה לבנק המרכזי, אז כמות הכסף במשק תגדל.

הגידול ב- M , כלומר מדיניות מוניטרית מרחיבה, מחזקת את ההשפעות המרחיבות הנובעות מהמדיניות הפיסקאלית המרחיבה.

לכאורה, אם רוצים להגדיל את הביקוש המצרפי, זו דרך שהינה יחסית אפקטיבית.

כפי שנאמר, המטרה מאחורי "שחרור החגורה" הינה



שאלה: באיזו מידה גידול בביקוש המצרפי מתבטא בגידול בהיקף היצור?

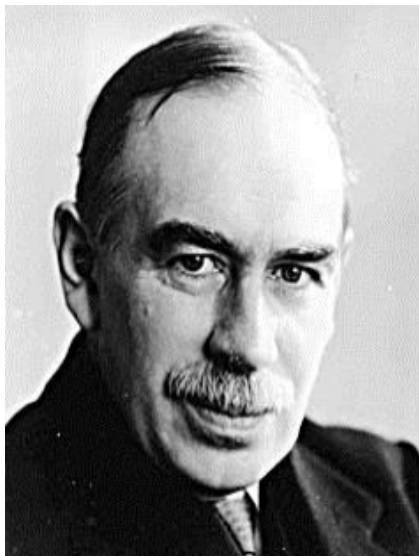
נבחן את מידת האפקטיביות של מדיניות פискаלית ו/או מוניטרית בעזרת מודל $AS-AD$ (פיתוח המודל בהמשך).

גם אם מדיניות מרחיבה הינה אפקטיבית בהגדלת הביקוש המצרפי, קיים ויכוח אם כדאי ליישמה:

“Activism” versus “Hands off”

- identification lag (פיגור בזיהוי)
- policy lag (פיגור בבחירת מדיניות)
- implementation lag (פיגור ביישום המדיניות שנבחרה)
- unknown target (מה צריך להיות היעד?)

יתכן כי הפעלת מדיניות תהיה אפקטיבית,
אך הפיגורים בהפעלתה יכולים להרע במקום לסייע.



John Maynard Keynes

on the British Finance Minister [1925]:

“Why did he do such a silly thing?”

“Partly, perhaps, because he has no instinctive judgment to prevent him from making mistakes;

partly because, lacking this instinctive judgment, he was deafened by the clamorous voices of conventional finance;

and, most of all, because he was gravely misled by his experts.”

the British Finance Minister [1925]:



Winston Churchill

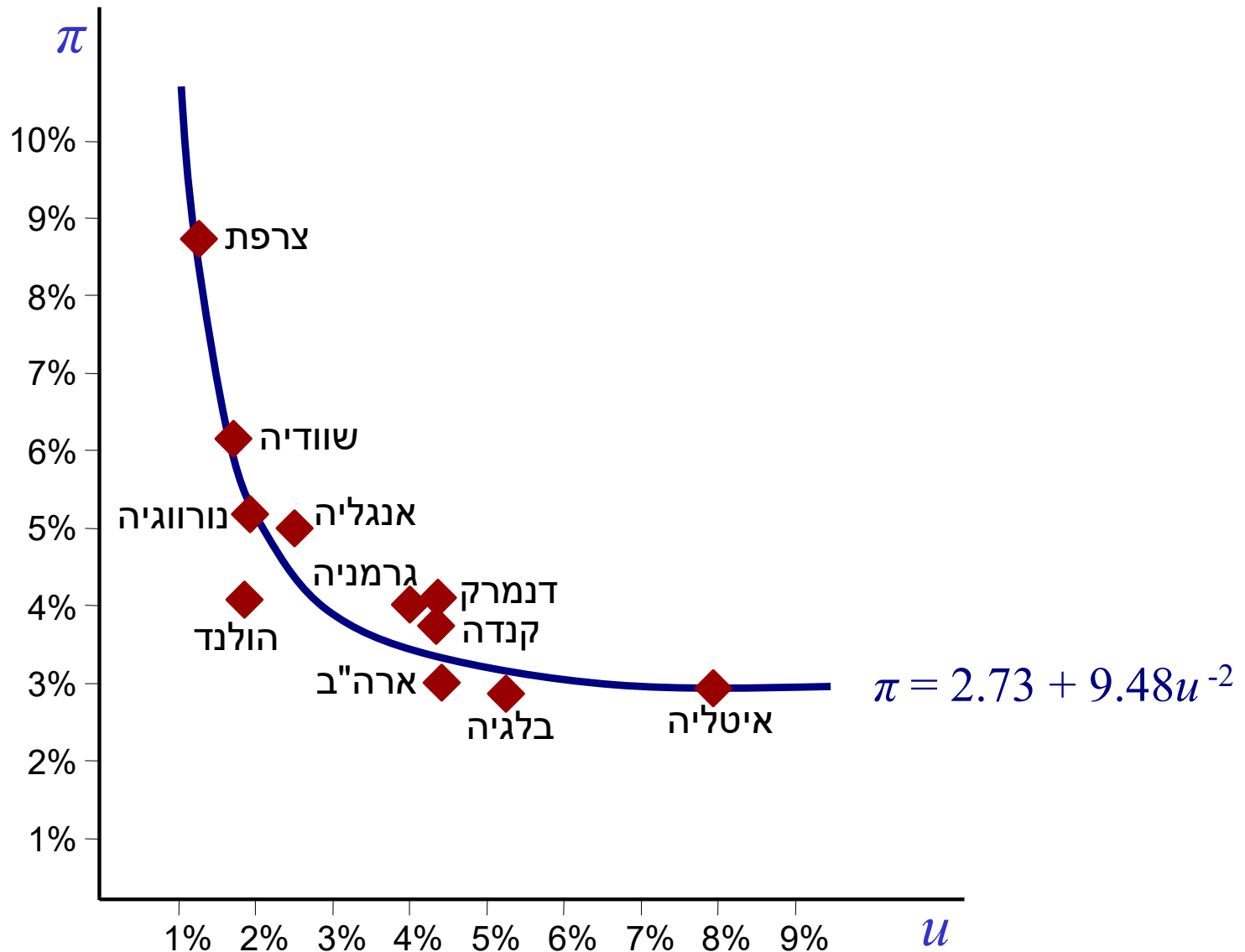
“If you are going through hell,
Keep going.”

עקומת פיליפס

הקשר בין אינפלציה לאבטלה

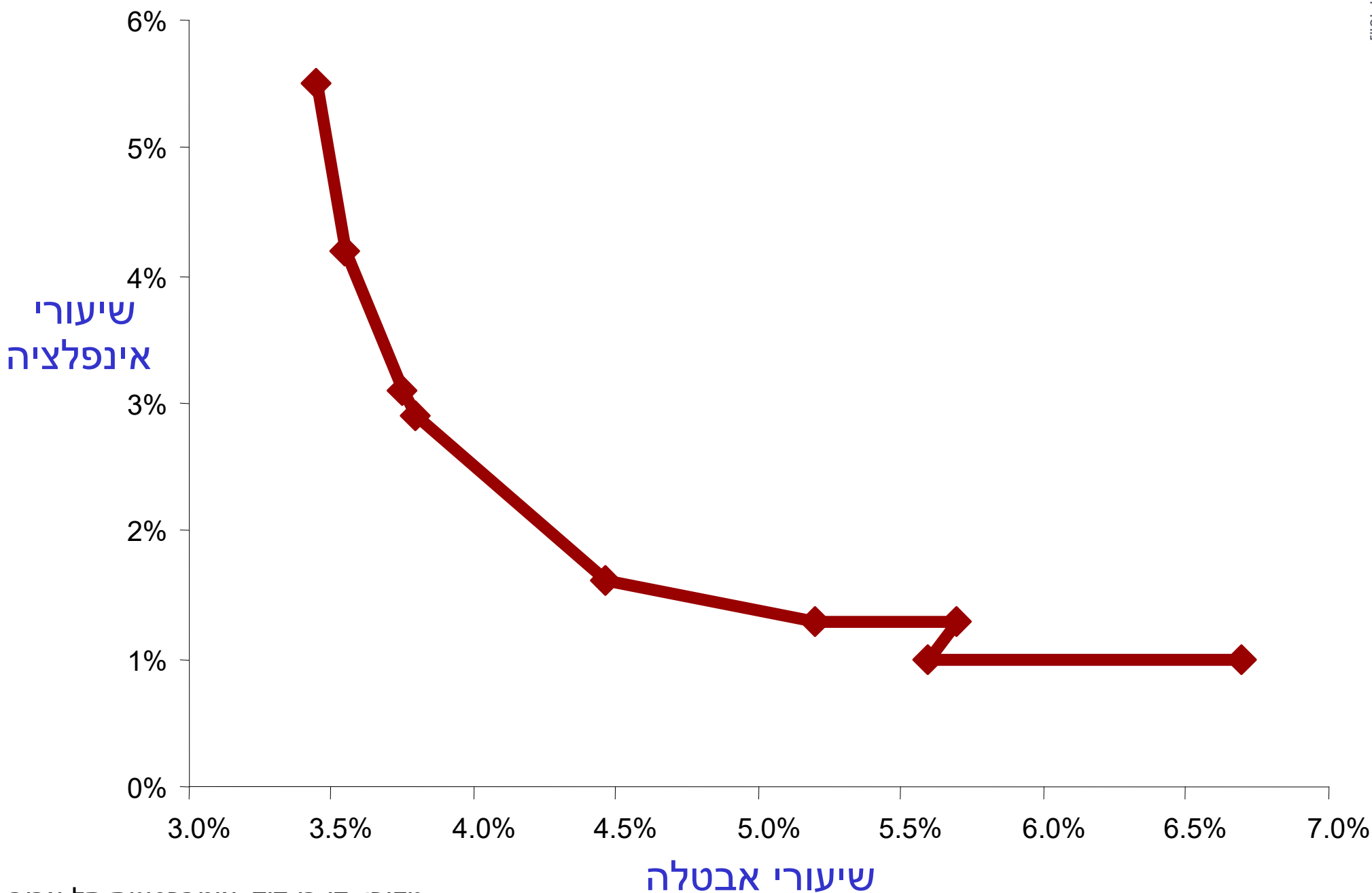
אבטלה ואינפלציה, 11 מדינות, 1950-1960

שיעורי אינפלציה
ממוצע, 1950-60



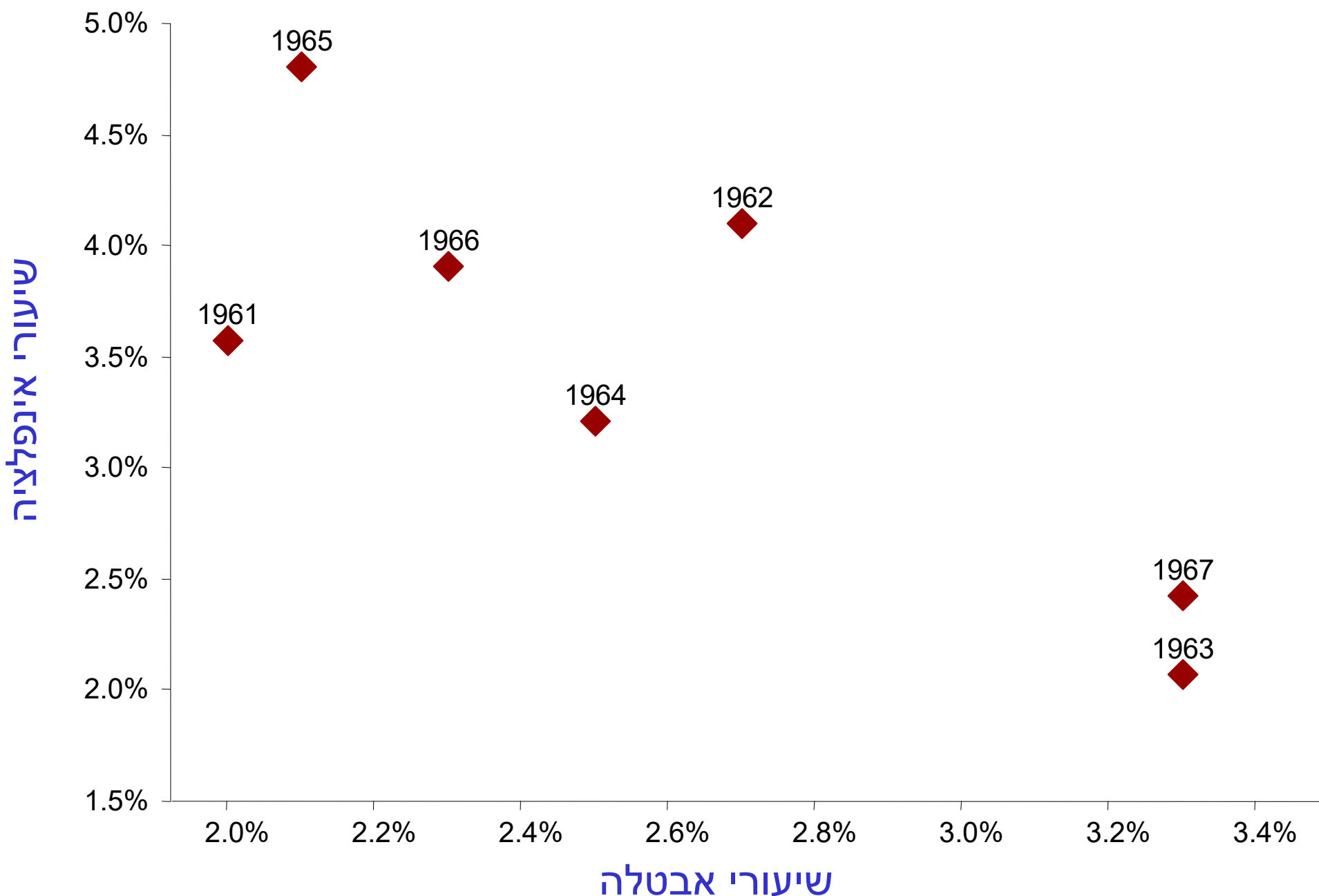
שיעורי אבטלה ממוצע, 1950-60

אבטלה ואינפלציה בארה"ב, 1961-1969



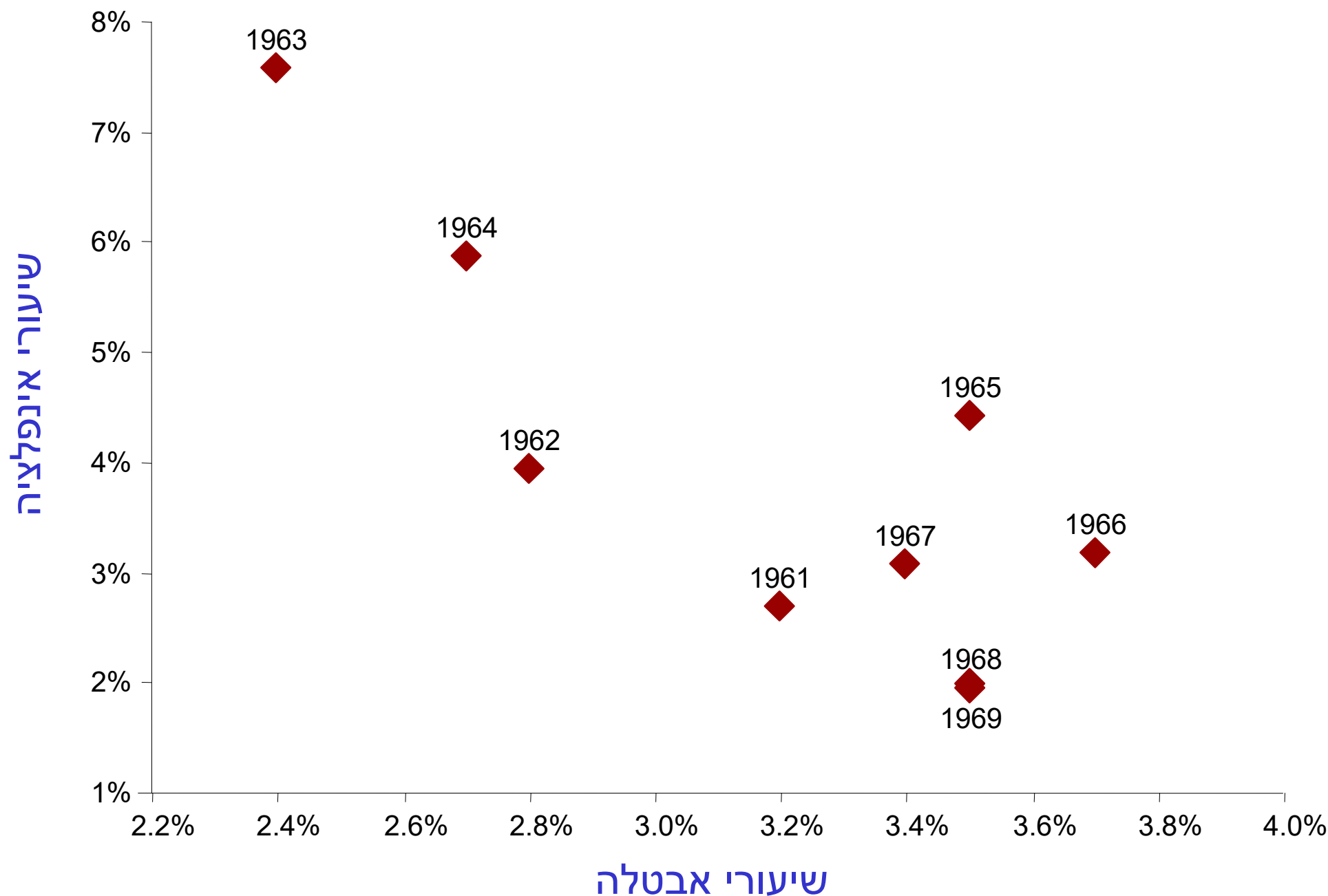
מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב
נתונים מהשנתון הסטטיסטי של ארה"ב

אבטלה ואינפלציה באנגליה, 1961-1967



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב
נתונים מהשנתון הסטטיסטי של ארה"ב

אבטלה ואינפלציה באיטליה, 1961-1969



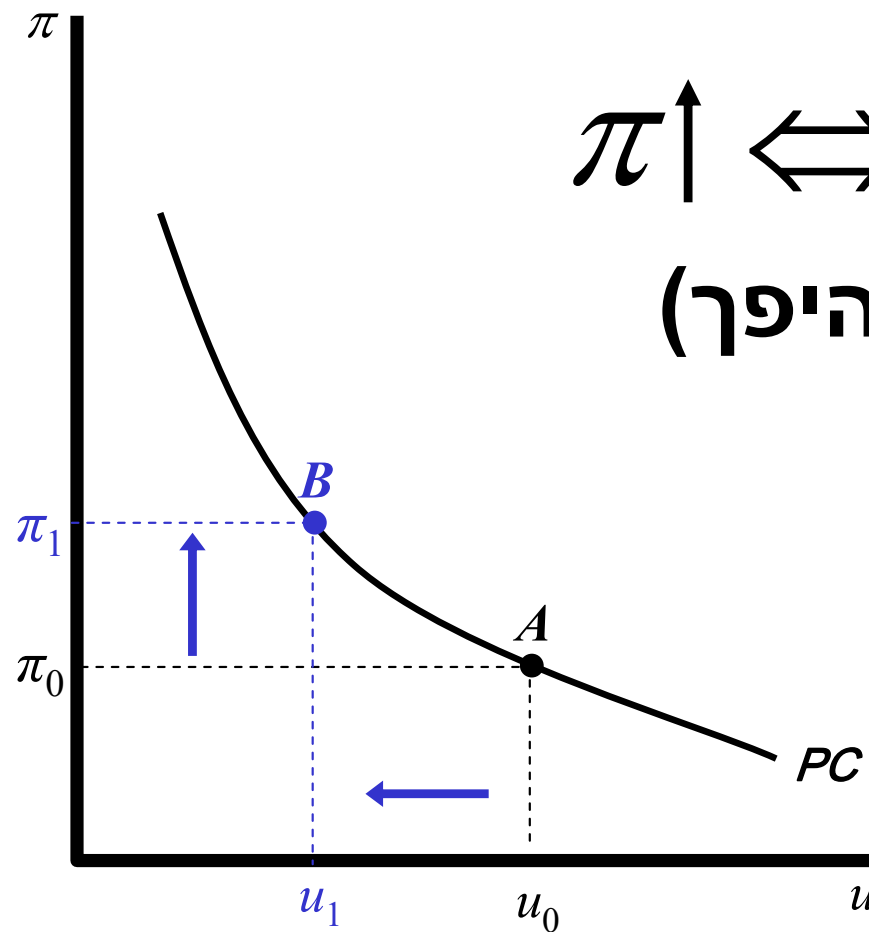
מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב
נתונים מהשנתון הסטטיסטי של ארה"ב

הקשר בין אינפלציה לאבטלה (עקומת פיליפס)

לכאורה:

$$\pi \uparrow \Leftrightarrow u \downarrow$$

(וההיפך)



מודל ביקוש והיצע מצרפיים (AS-AD)

$$\uparrow Y \leftarrow \uparrow A, \uparrow K, \uparrow L$$

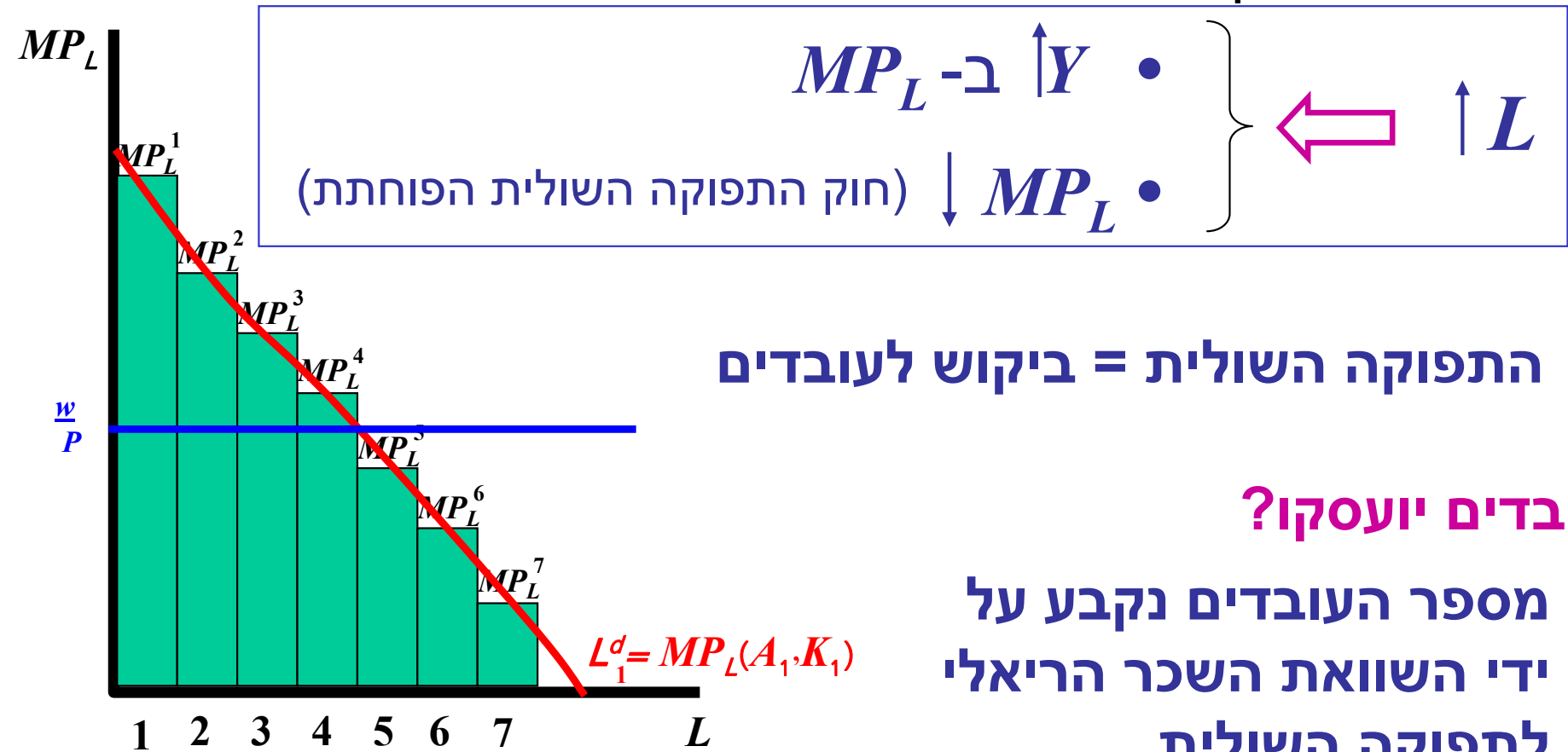
1. פונקצית יצור: $Y = F(A, K, L)$
 (+) (+) (+)

A = טכנולוגיה

K = הון

L = עבודה

א. כאשר A ו- K קבועים, אזי:



$\uparrow Y$ •
 MP_L ב-
 $\downarrow MP_L$ •
 (חוק התפוקה השולית הפוחתת)

ב. התפוקה השולית = ביקוש לעובדים

כמה עובדים יעסקו?

ג. מספר העובדים נקבע על ידי השוואת השכר הריאלי לתפוקה השולית.

$$\uparrow Y \leftarrow \uparrow A, \uparrow K, \uparrow L$$

1. פונקצית יצור: $Y = F(A, K, L)$

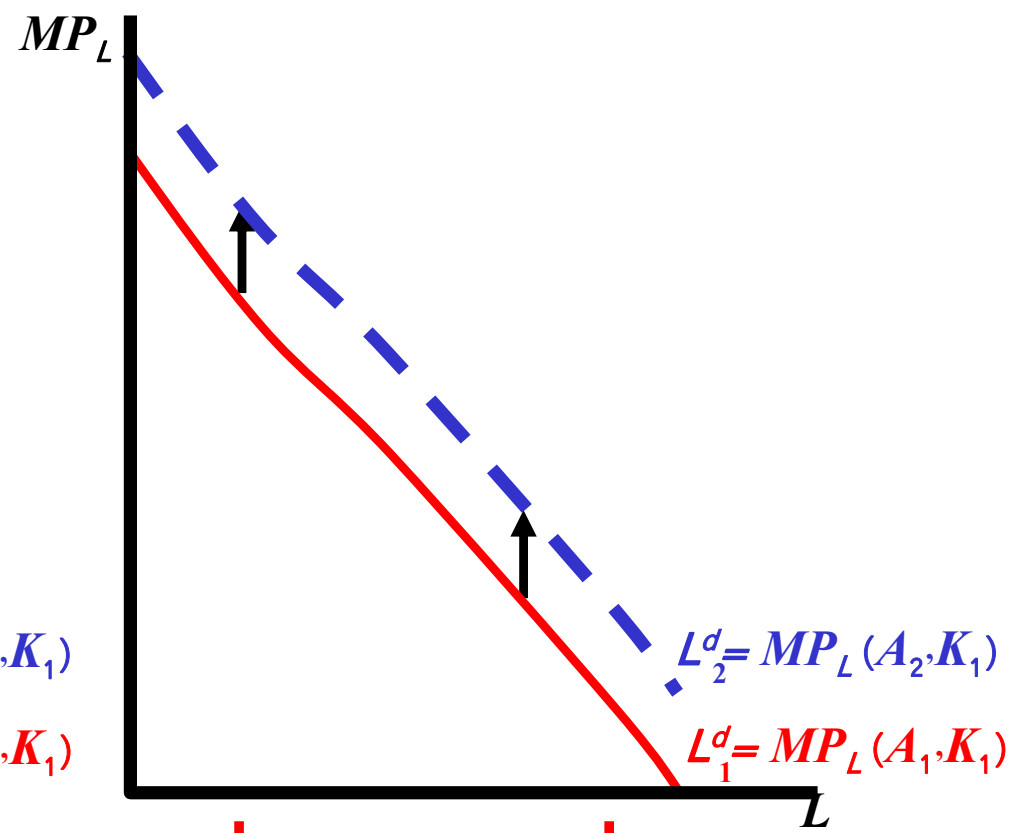
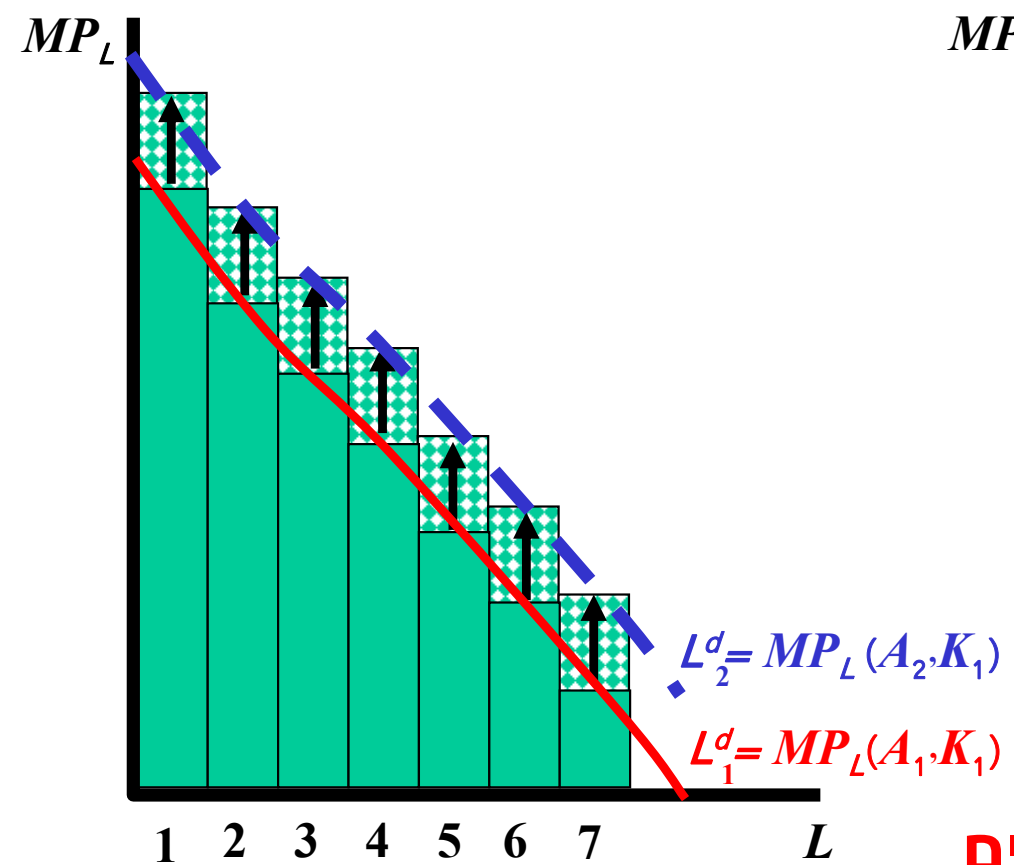
$$\downarrow MP_L \leftarrow \uparrow L$$

2. ביקוש לעובדים (במונחים ריאליים)

$$MP_L = MP_L(A, K, L)$$

(+ + -)

$$\uparrow MP_L \leftarrow \uparrow A, \uparrow K$$



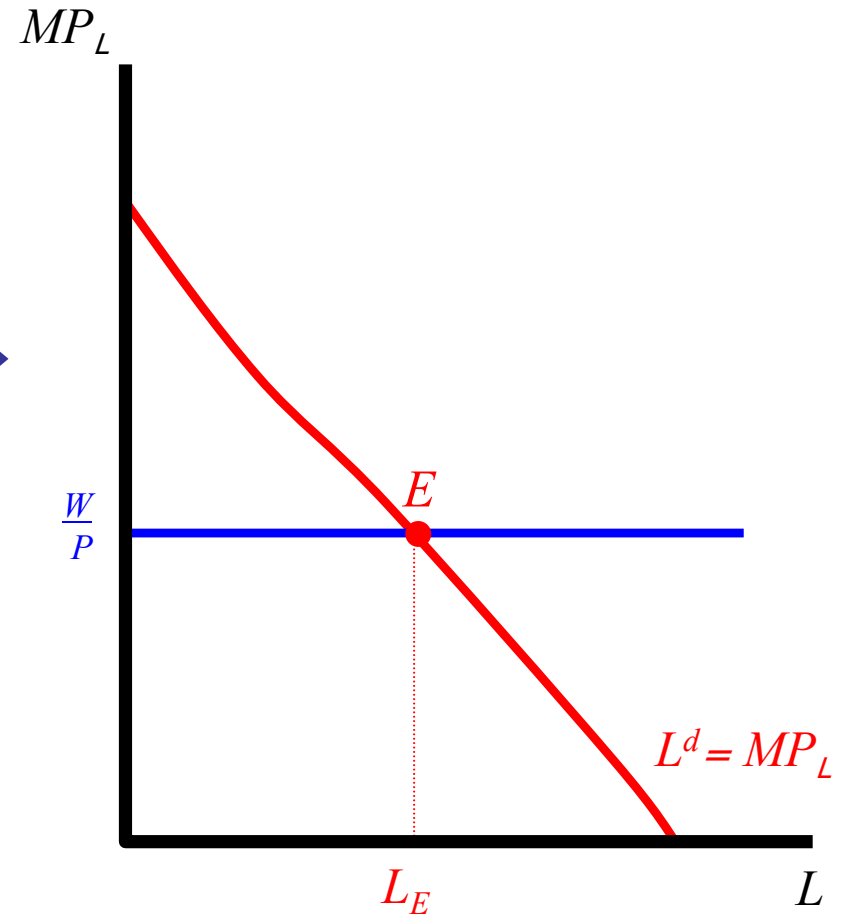
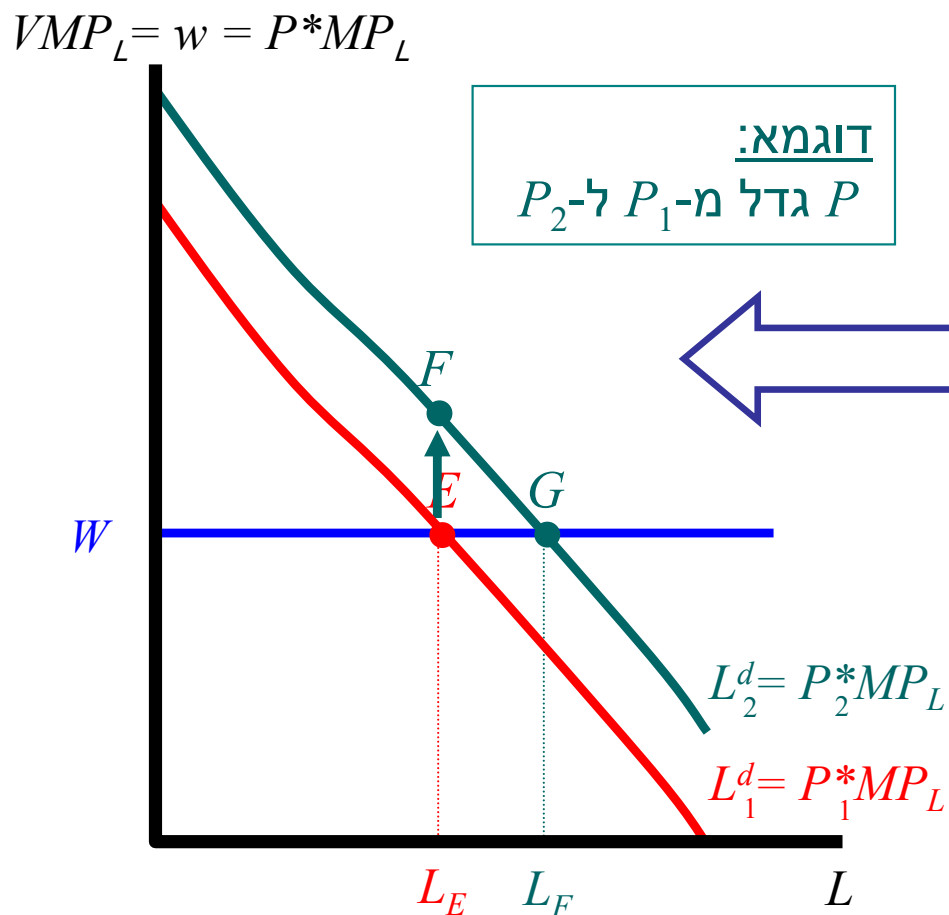
התפוקה השולית = ביקוש לעובדים

1. $Y = AL^\beta K^{1-\beta}$ כאשר $0 < \beta < 1$

2. $P * MP_L = w \iff MP_L = \frac{w}{P}$

ביקוש לעובדים במונחים ריאליים

במונחים נומינליים
(מכפילים ב-P)



1. $Y = AL^\beta K^{1-\beta}$ כאשר $0 < \beta < 1$

2. $P * MP_L = w \iff MP_L = \frac{w}{P}$

חישוב הביקוש לעובדים

3. $MP_L = \frac{\partial Y}{\partial L} = \beta AK^{1-\beta} L^{\beta-1}$

4. $= \beta \frac{AK^{1-\beta} L^\beta}{L} = \beta \frac{Y}{L} = \frac{w}{P} \implies L = \beta \frac{PY}{w}$

5. $= \beta A \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\beta} = \frac{w}{P} \implies L = K \left(\frac{\beta A}{w/P} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}$

$$L^d = L^d(w, P, A, K)$$

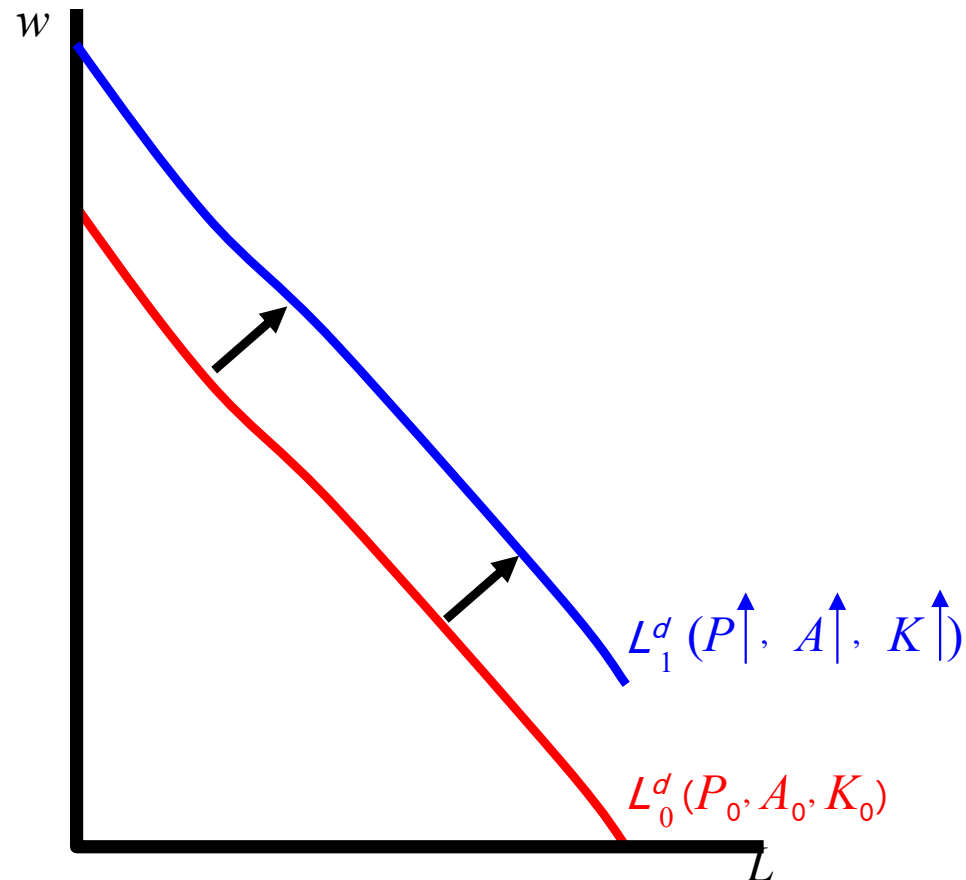
(-) (+) (+) (+)

ביקוש לעובדים

במונחים נומינליים

$$L^d = L^d(w, P, A, K)$$

$(-)$ $(+)$ $(+)$ $(+)$

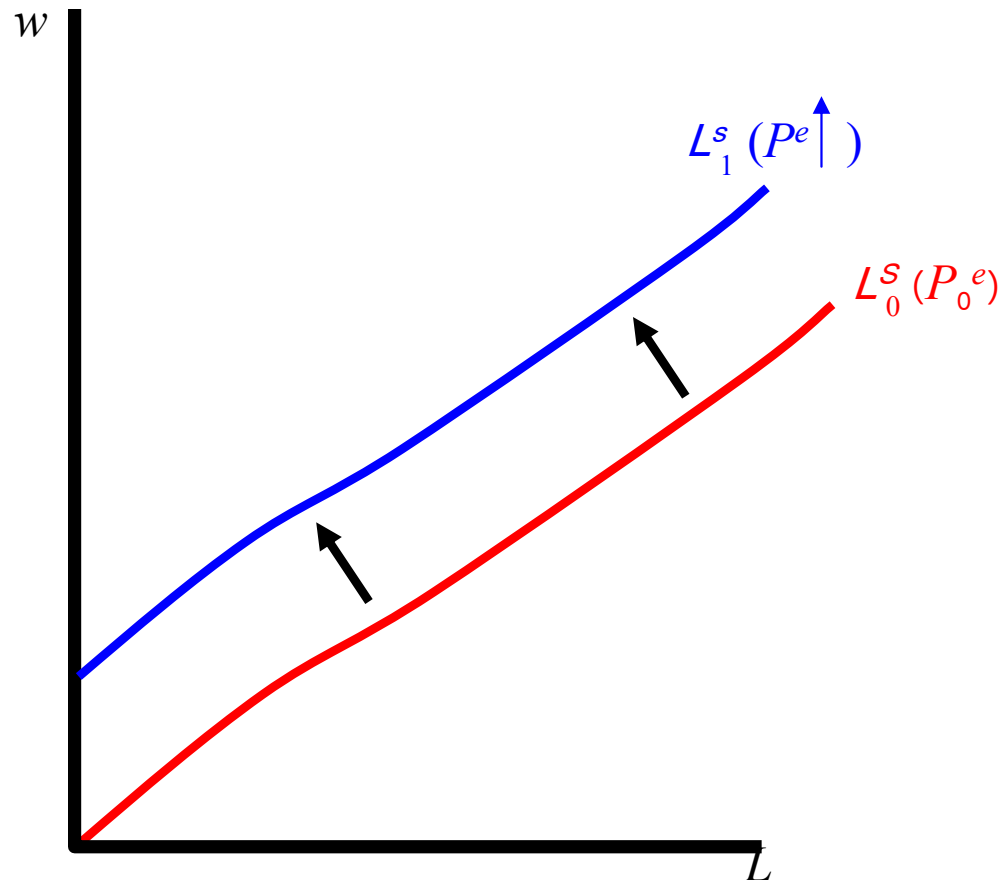


היצע של עובדים

$$0 < \theta < 1 \quad L^S = \theta \frac{w}{P^e} = L^S(w, P^e)$$

(+)

(-)



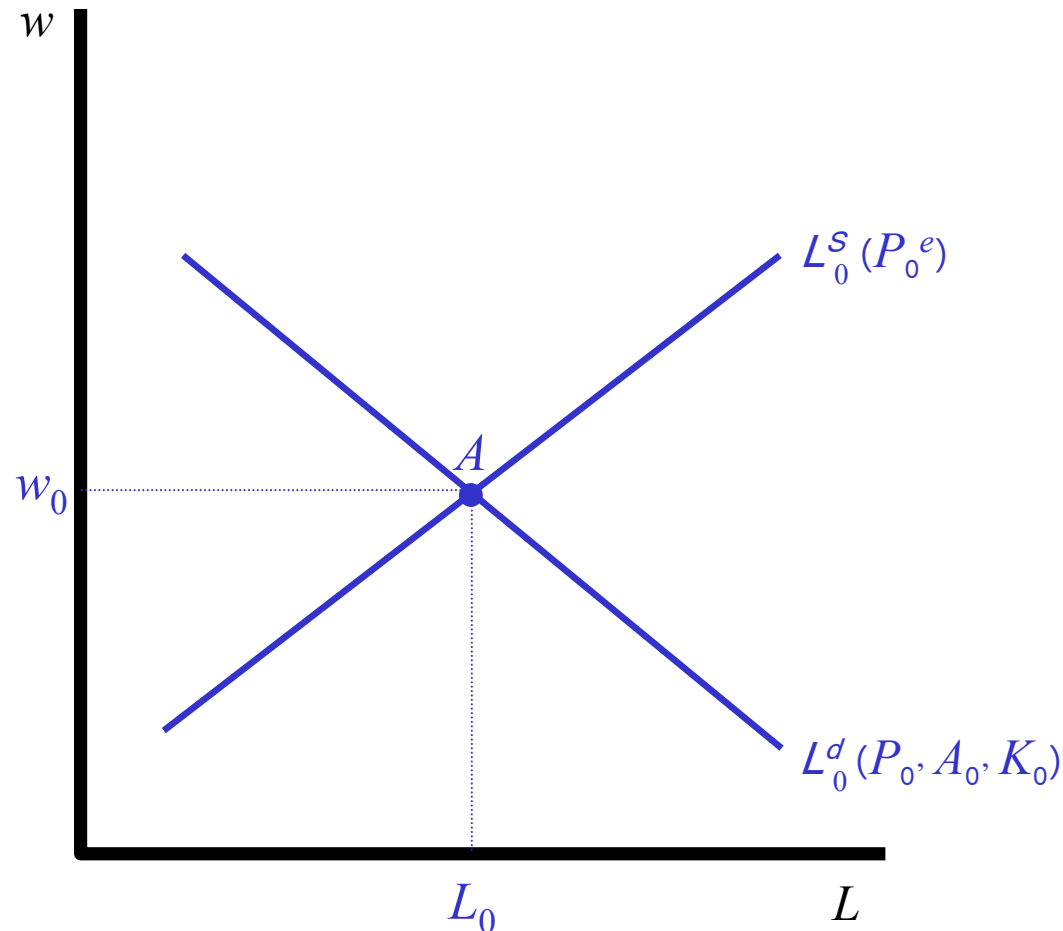
שווי משקל בשוק העבודה

$$L^d = L^d(w, P, A, K) \quad \text{ביקוש}$$

$(-)$ $(+)$ $(+)$ $(+)$

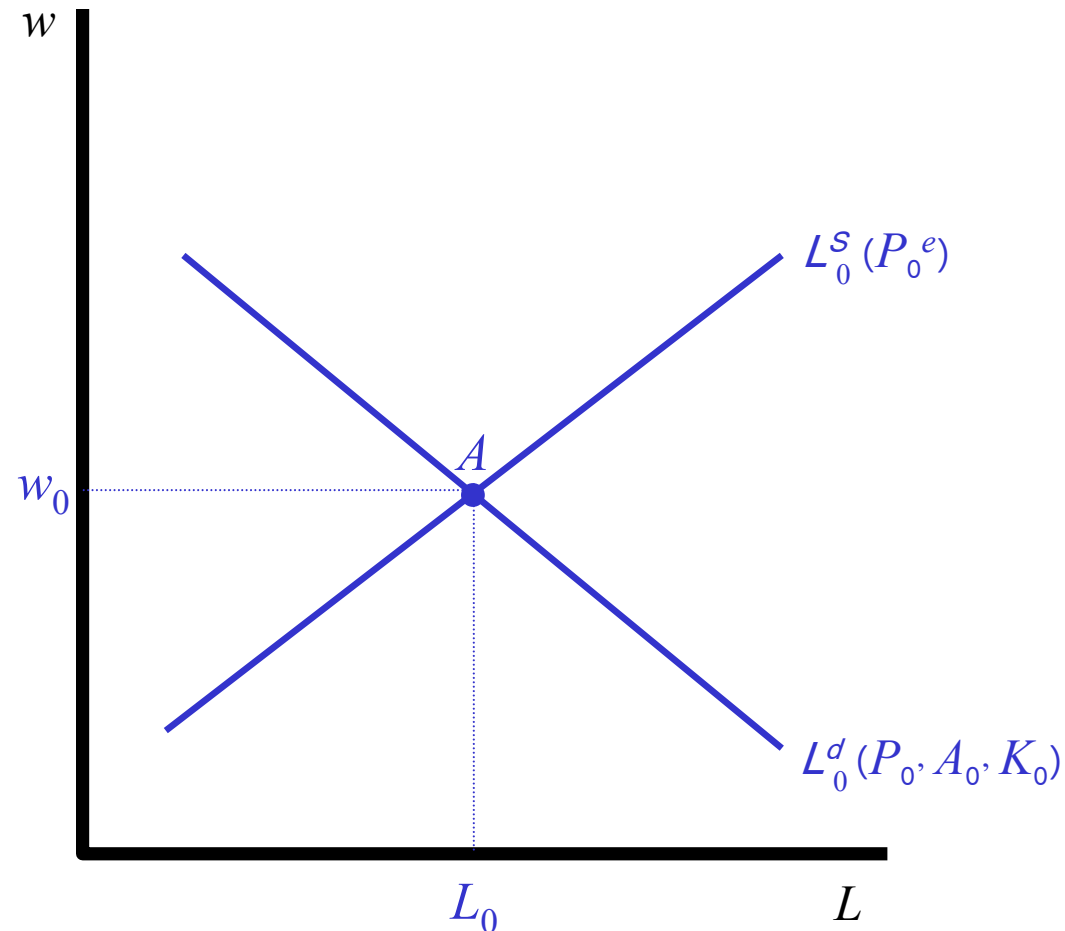
$$L^S = L^S(w, P^e) \quad \text{היצע}$$

$(+)$ $(-)$



סוגי אבטלה

- אבטלה מחזורית
- אבטלה מבנית
- אבטלה חיכוכית



$$Y = AL^\beta K^{1-\beta}$$

1. פונקצית היצור

$$L^d = K \left(\frac{\beta A}{w/P} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}$$

5. ביקוש לעובדים

$$L^s = \theta \frac{w}{P^e}$$

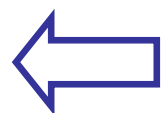
6. היצע של עובדים

מקודם

5.a.



6.a.



$$w = \beta AP \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\beta}$$

=

$$w = \frac{LP^e}{\theta}$$

$$\frac{LP^e}{\theta} = \beta AP \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\beta}$$

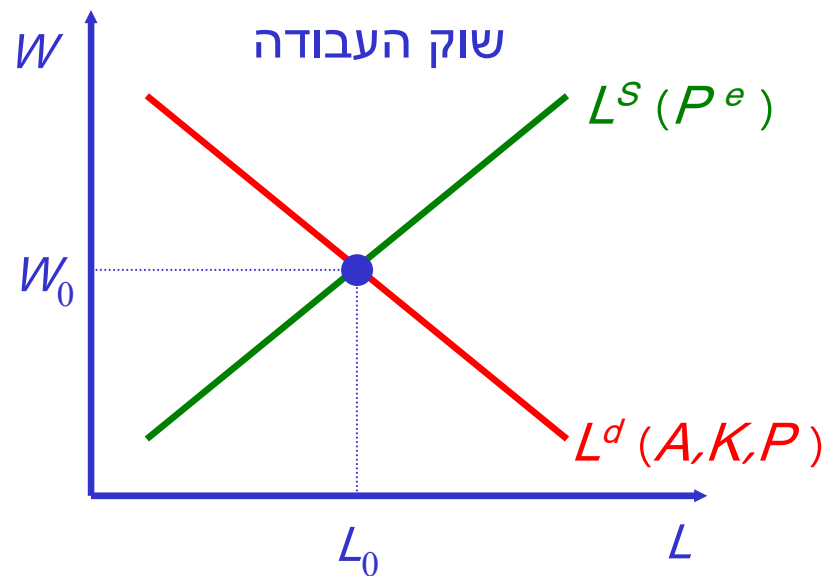
7.

$$L = \left[A\beta\theta \left(\frac{P}{P^e} \right) \right]^{\frac{1}{2-\beta}} K^{\frac{1-\beta}{2-\beta}}$$

8.

$$Y = \left[(\beta\theta)^\beta A^2 K^{2(1-\beta)} \left(\frac{P}{P^e} \right)^\beta \right]^{\frac{1}{2-\beta}}$$

9. היצע מצרפי (AS)



היצע המצרפי גדל כאשר:

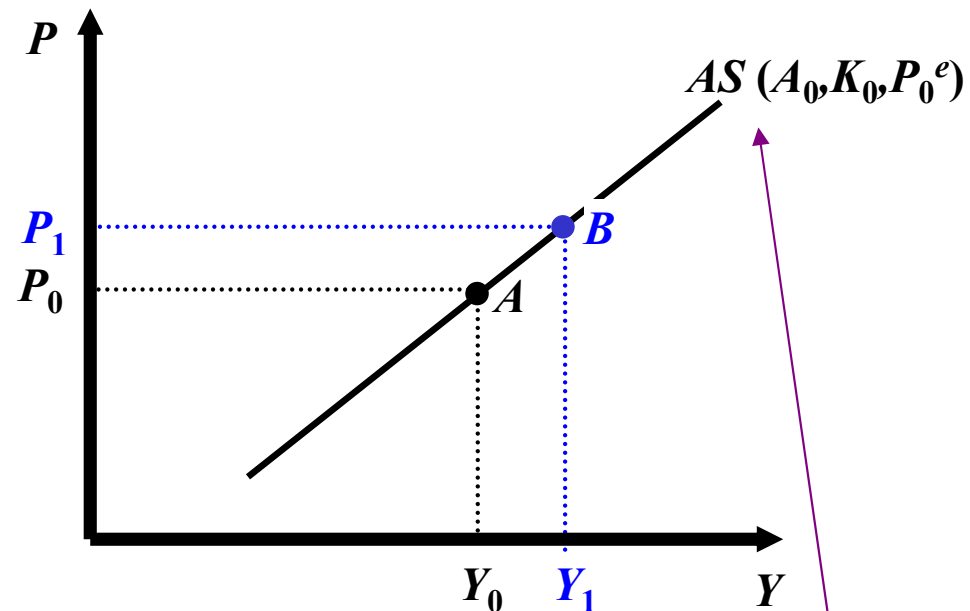
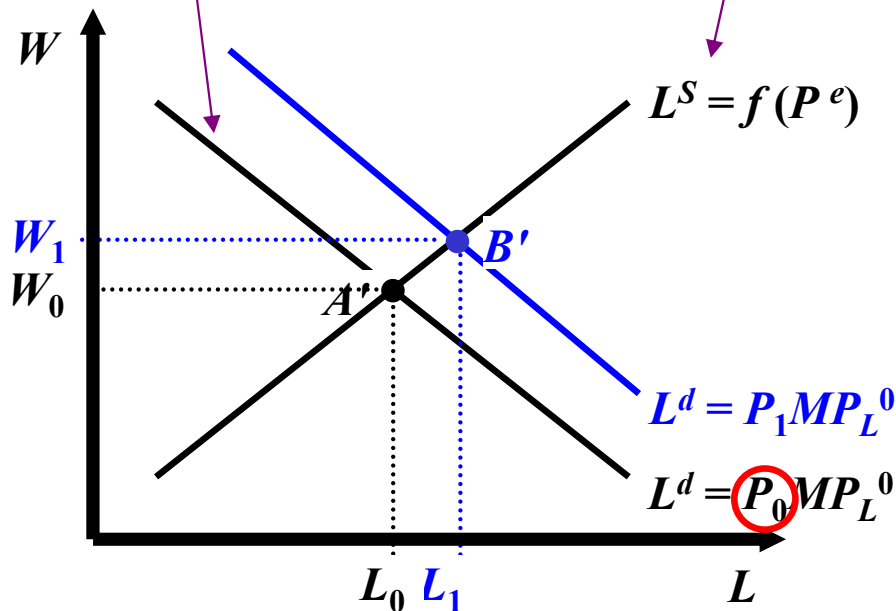
עולים המחירים (תזוזה על עקומת AS)

עקומת ביקוש לעובדים

$$L^d = K \left(\frac{\beta A}{w/P} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}$$

עקומת היצע של עובדים

$$L^s = \theta \frac{w}{P^e}$$

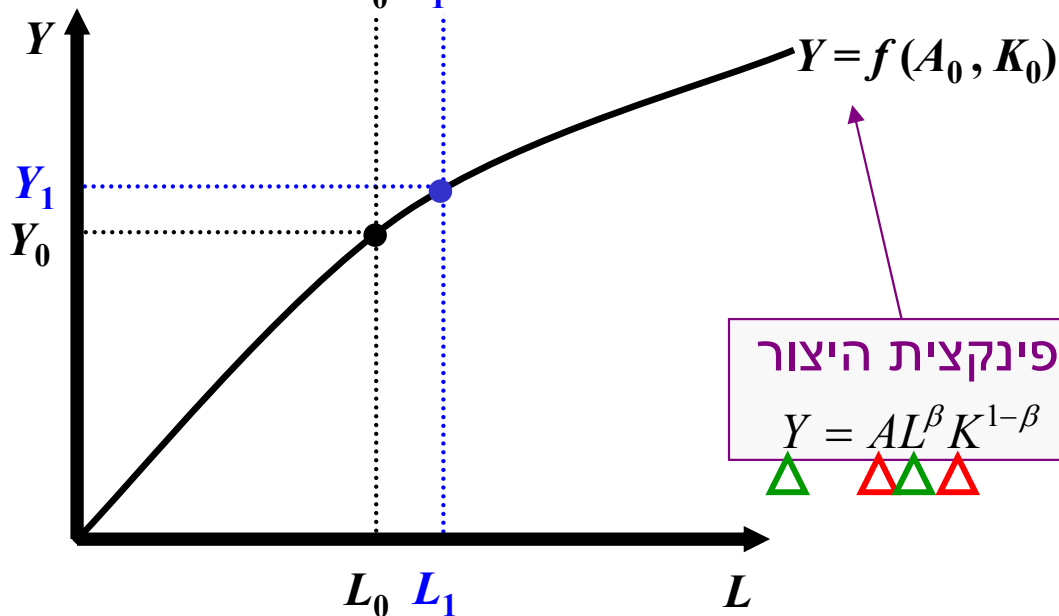


עקומת ההיצע המצרפית (AS)

$$\bar{Y} = \left[(\beta \theta)^\beta A^\beta K^{2(1-\beta)} \left(\frac{P}{P^e} \right)^\beta \right]^{\frac{1}{2-\beta}}$$

פינקצית היצור

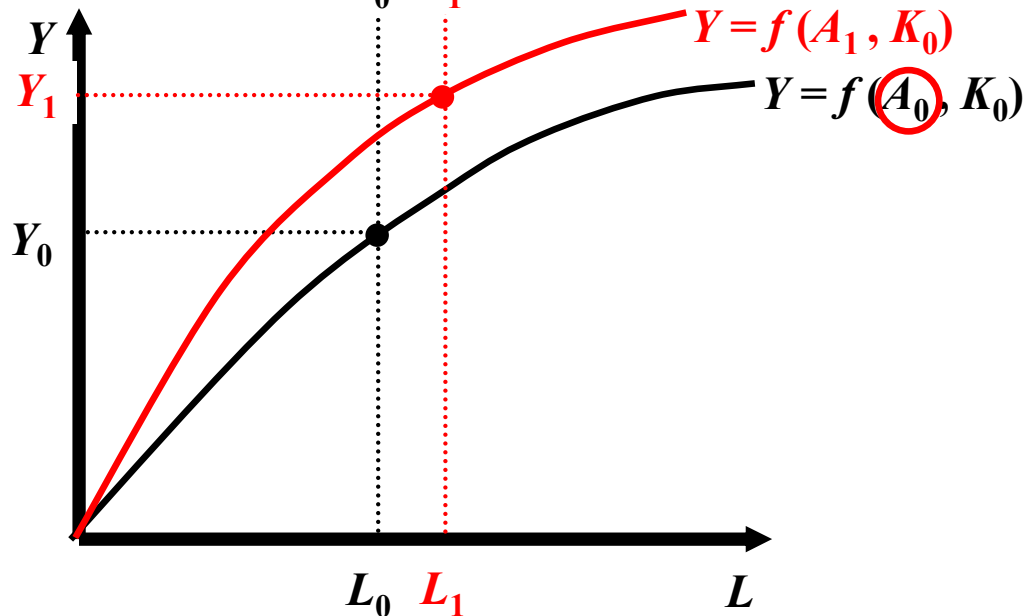
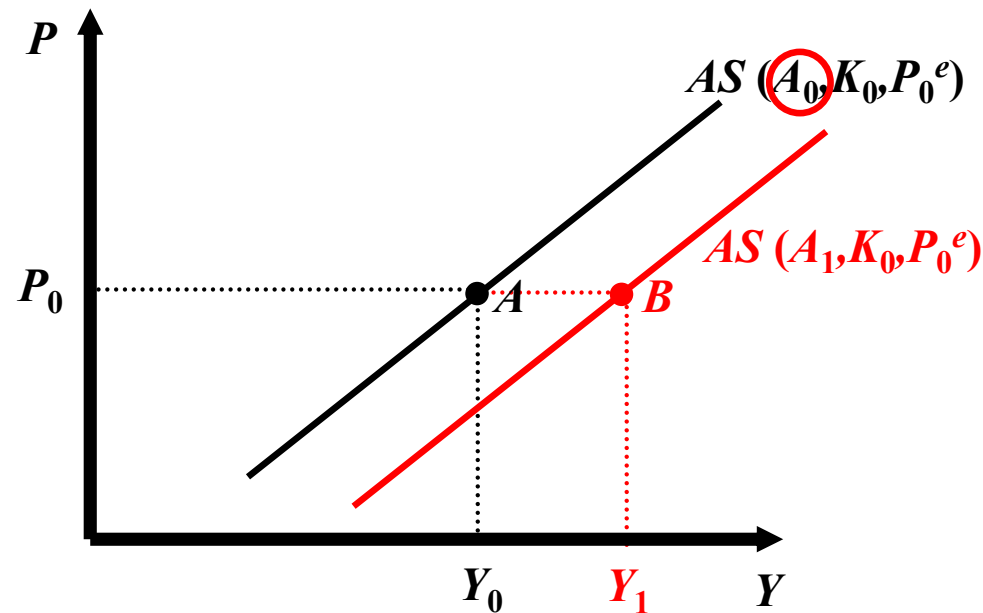
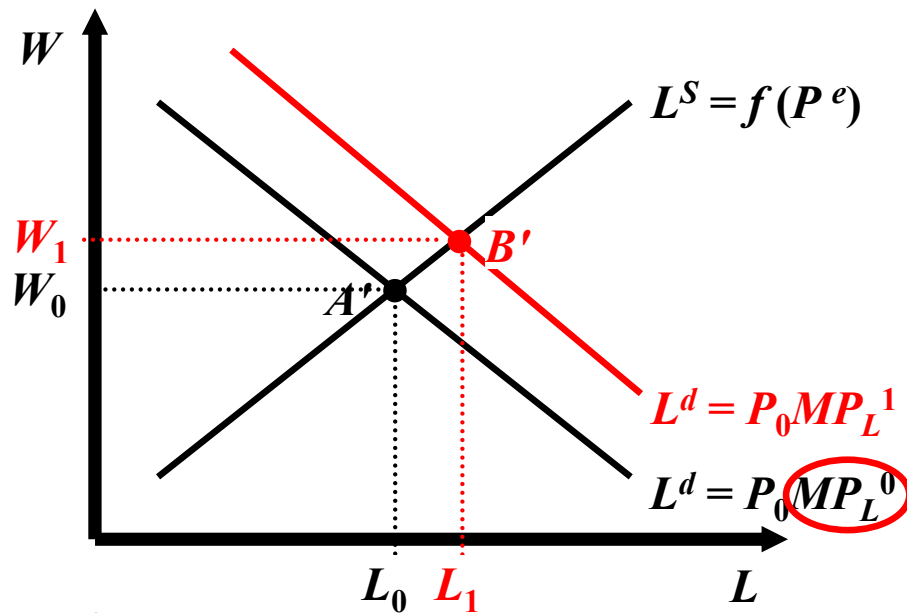
$$Y = AL^\beta K^{1-\beta}$$



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

ההיצע המצרפי גדל כאשר:

- עולים המחירים (תזוזה על עקומת AS)
- ישנם שיפורים טכנולוגיים (תזוזה של עקומת AS)
- או גידול במלאי ההון (תזוזה של עקומת AS)

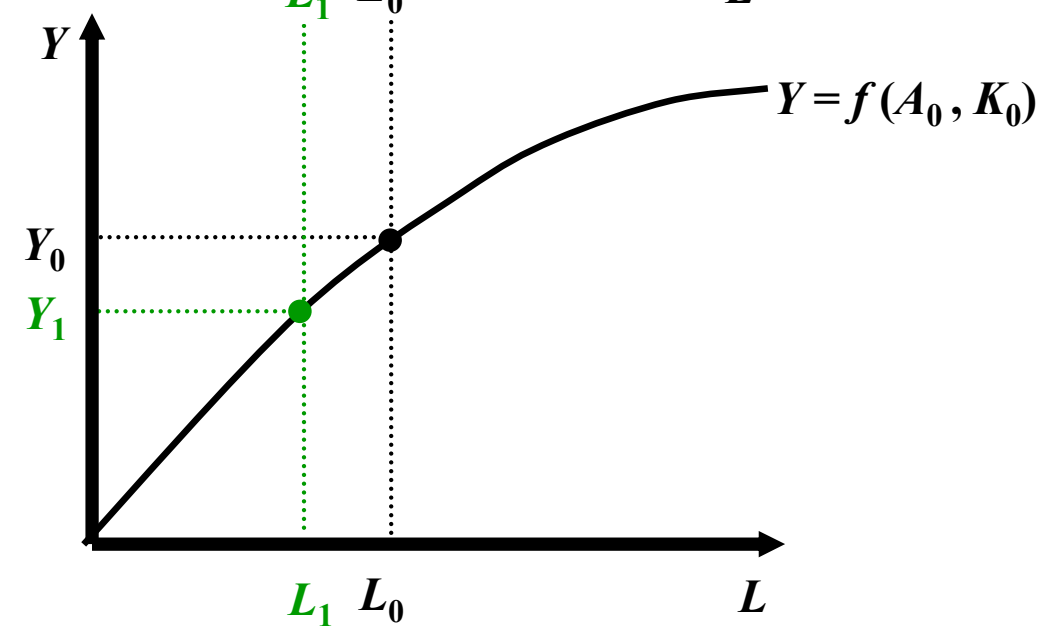
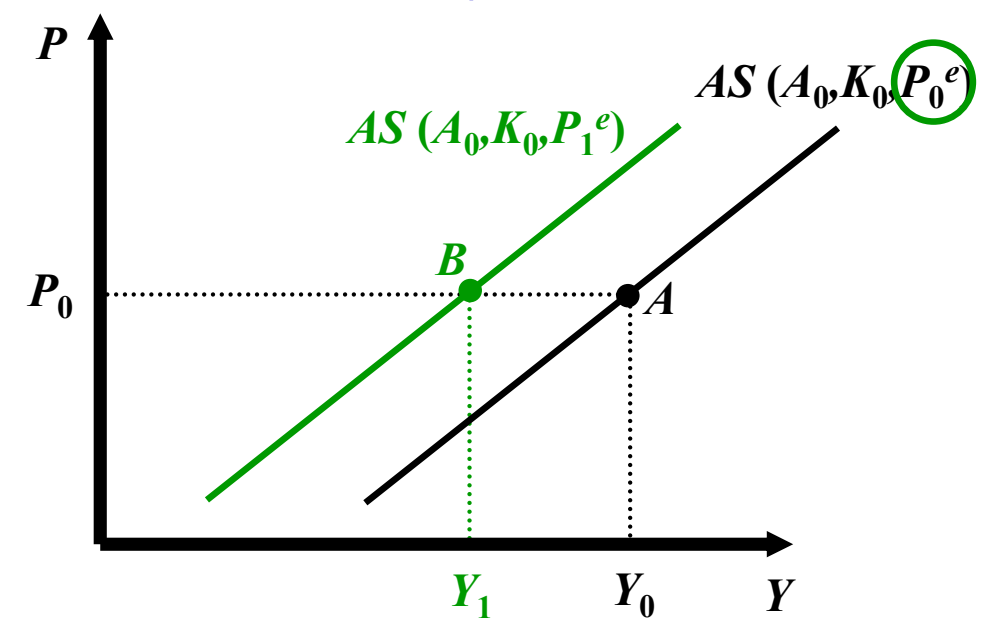
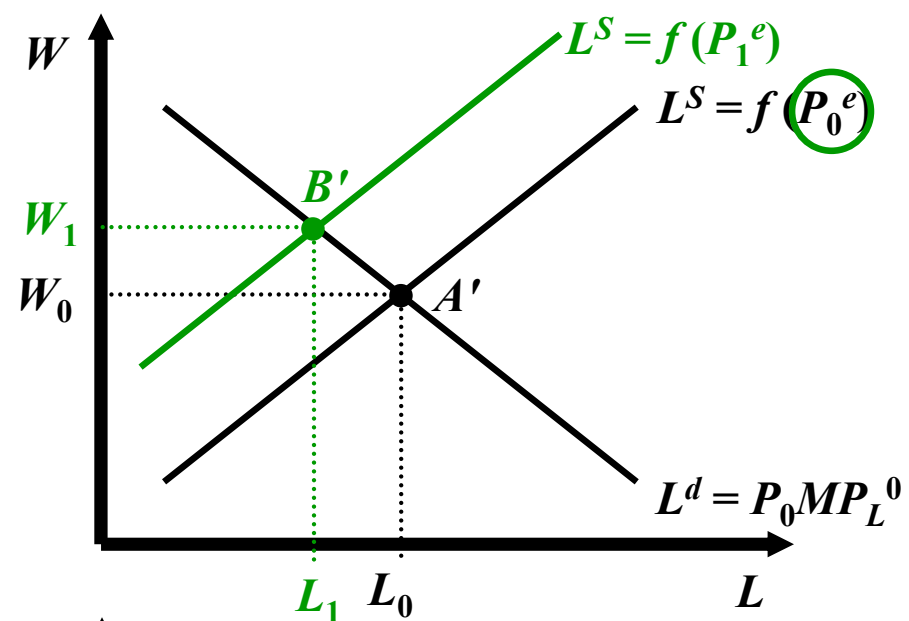


ההיצע המצרפי גדל כאשר:

- עולים המחירים (תזוזה על עקומת AS)
- ישנם שיפורים טכנולוגים (תזוזה של עקומת AS)
- או גידול במלאי ההון (תזוזה של עקומת AS)

ההיצע המצרפי קטן כאשר:

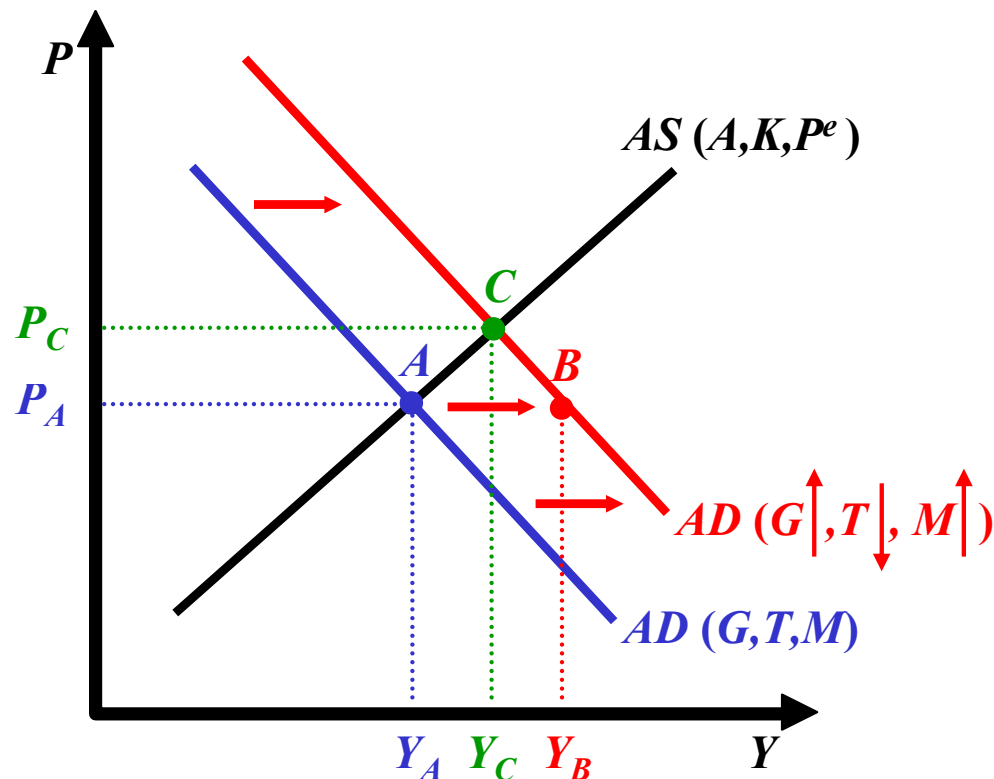
- יש גידול בציפיות המחירים (תזוזה של עקומת AS)



ביקוש מצרפי ושווי משקל

$$\textcircled{Y^d} = Y^d \left(\underset{(+)}{G}, \underset{(-)}{T}, \underset{(+)}{\frac{M}{P}} \right) = \phi \frac{\textcircled{G}^{\eta_G}}{\textcircled{T}^{\eta_T}} \left(\frac{\textcircled{M}}{\textcircled{P}} \right)^{\eta_m} \quad 10. \text{ פונקצית ביקוש מצרפית}$$

כאשר $\phi, \eta_G, \eta_T, \eta_m$ הינם פרמטרים קבועים



משתני מדיניות

מדיניות פискаלית

G הוצאות הממשלה

T מסים

מדיניות מוניטרית

M כמות הכסף

הקשר בין רמות לשיעורי שינוי

א. אם $A = kBC$ אז $dA = kCdB + kBdC$

כאשר k קבוע, A , B ו- C משתנים

חילוק ב- A

$$\frac{dA}{A} = \frac{\cancel{k}CdB}{\cancel{k}BC} + \frac{\cancel{k}BdC}{\cancel{k}BC}$$

כלומר $A = kBC$ ←

$$\frac{dA}{A} = \frac{dB}{B} + \frac{dC}{C}$$

כמו כן:

ב. $A = k \frac{BC}{D}$ ←

$$\frac{dA}{A} = \frac{dB}{B} + \frac{dC}{C} - \frac{dD}{D}$$

ג. $A = kB^g$ ←
 g, k קבועים

$$\frac{dA}{A} = g \frac{dB}{B}$$

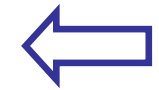
ד. $A = k \left[\frac{B^g C^h}{D^i} \right]^j$ ←
 g, h, i, j, k קבועים

$$\frac{dA}{A} = j \left[g \frac{dB}{B} + h \frac{dC}{C} - i \frac{dD}{D} \right]$$

בנית ההיצע הדינמי (DAS)

פונקצית היצור

1. $Y = AL^\beta K^{1-\beta}$



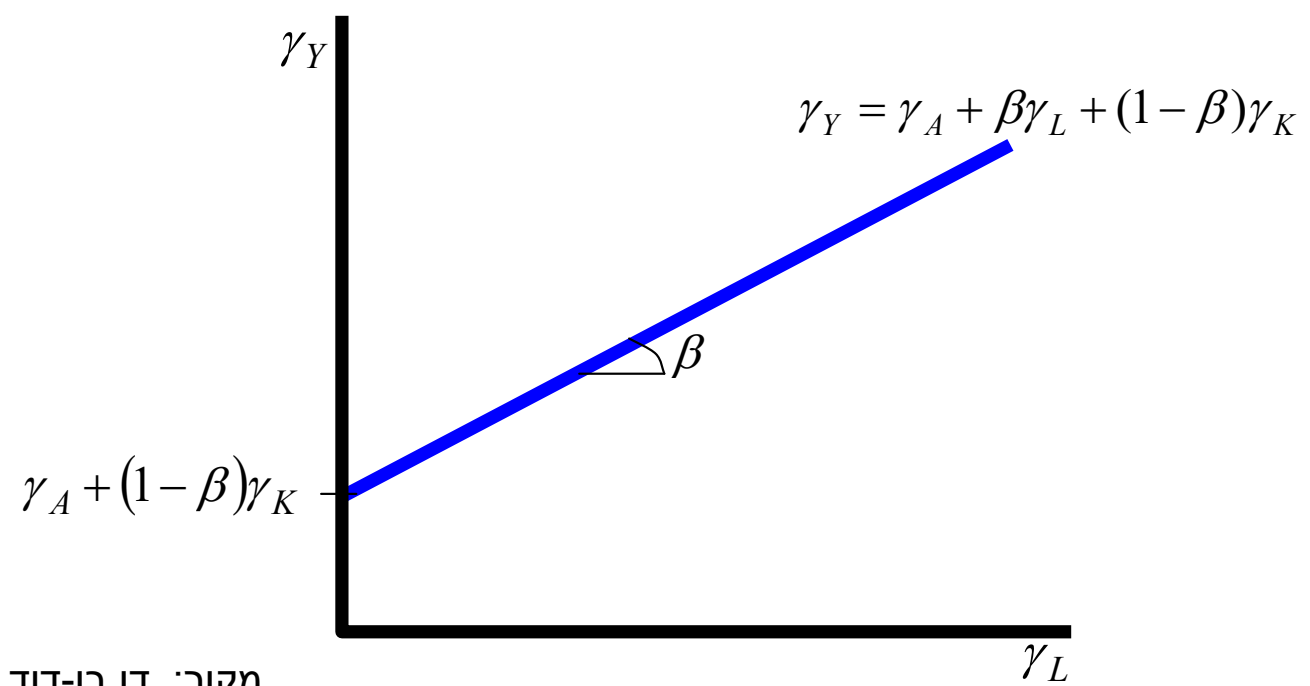
שיעור השינוי בתוצר

11. $\gamma_Y = \gamma_A + \beta\gamma_L + (1-\beta)\gamma_K$

כאשר $\gamma_x = \frac{dx}{x}$

גמישות התוצר ביחס לעבודה

$$\eta_{Y,L} = \frac{\left(\frac{dY}{Y}\right)}{\left(\frac{dL}{L}\right)} = \frac{\gamma_Y}{\gamma_L} = \beta$$



השוואת תפוקה שולית לשכר הריאלי

$$MP_L = \beta A \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\beta} = \frac{w}{P}$$



ביקוש לעובדים

$$L^d = K \left(\frac{\beta A}{w/P} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \quad .5$$



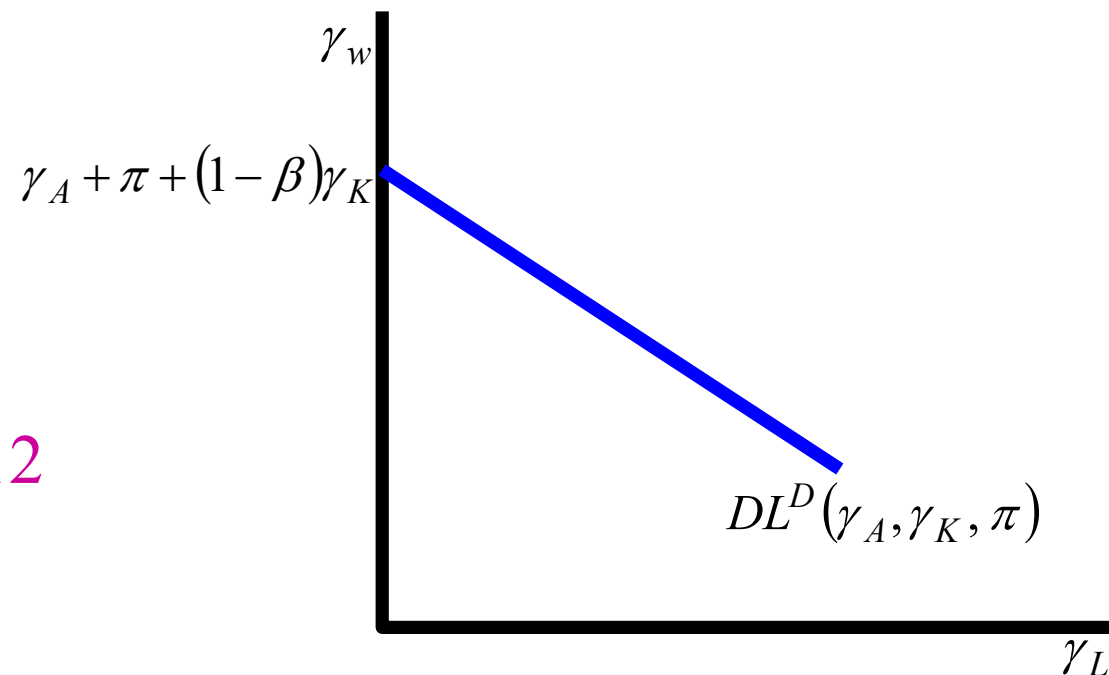
ביקוש דינמי לעובדים

$$\gamma_{L^D} = \frac{1}{1-\beta} (\gamma_A - \gamma_w + \pi) + \gamma_K$$

כאשר π = שיעור השינוי במחירים (שיעור אינפלציה)

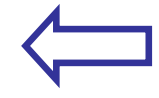


$$\gamma_w = \gamma_A + \pi + (1-\beta)(\gamma_K - \gamma_{L^D}) \quad .12$$



היצע עובדים

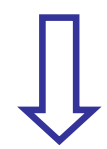
$$L^S = \theta \frac{w}{P^e} \quad .6$$



היצע דינמי של עובדים

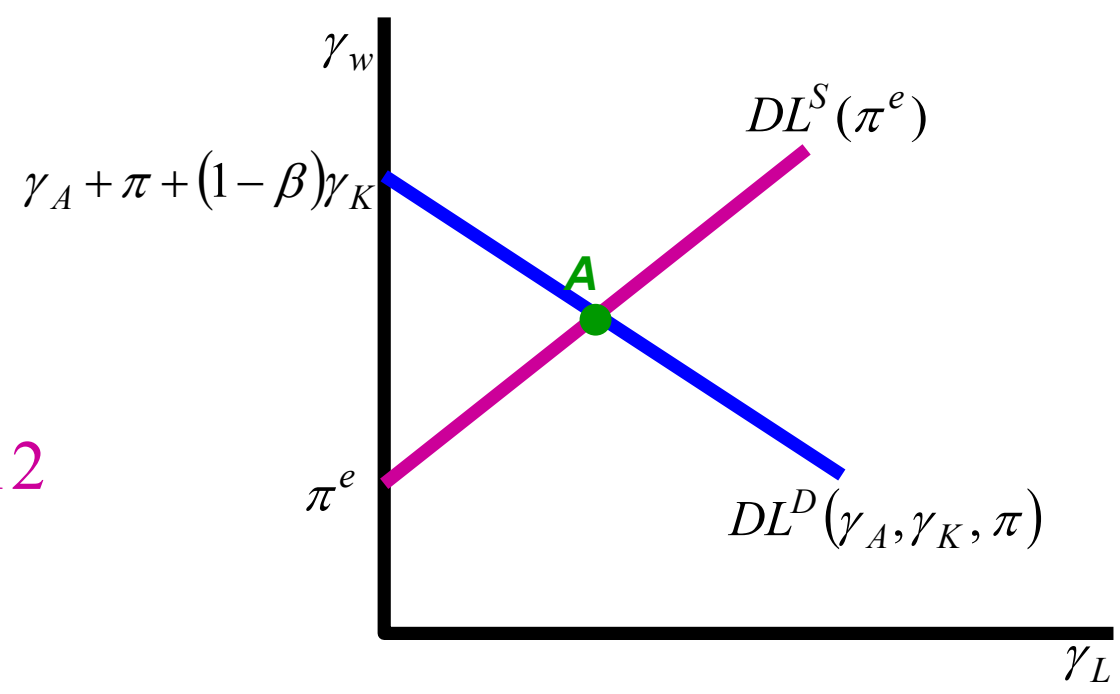
$$\gamma_{L^S} = \gamma_w - \pi^e$$

כאשר π^e = שיעור השינוי באינפלציה הצפויה



$$\gamma_w = \gamma_{L^S} + \pi^e \quad .13$$

$$\gamma_w = \gamma_A + \pi + (1 - \beta)(\gamma_K - \gamma_{L^D}) \quad .12$$

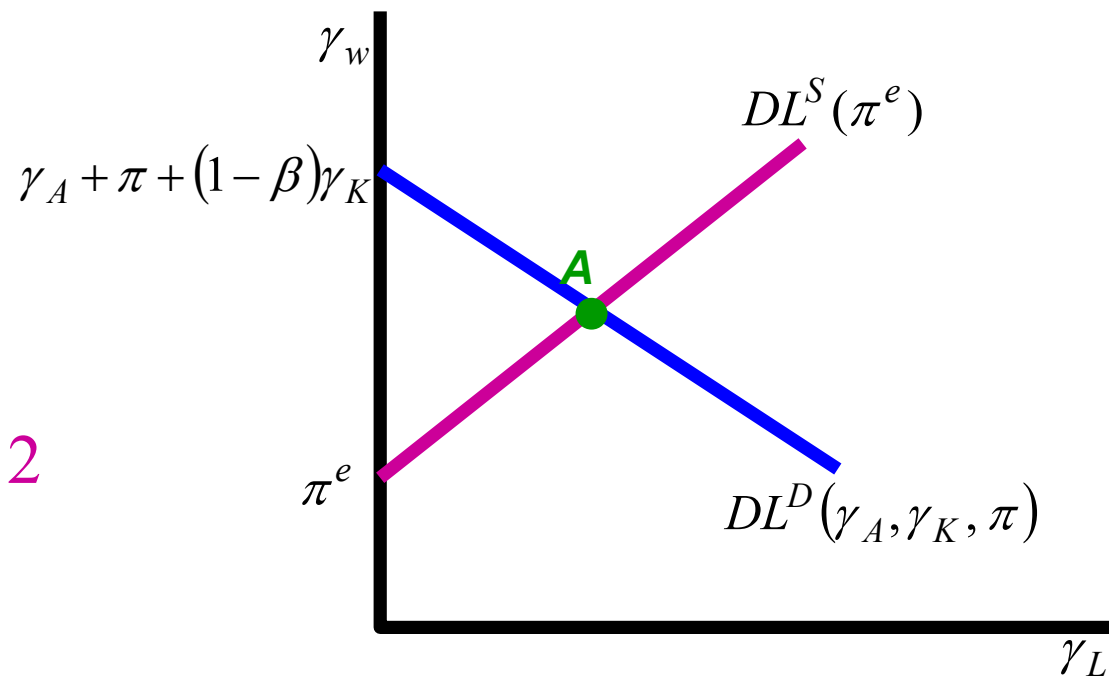


השוואת ביקוש והיצע בשוק העבודה (משוואות 12 ו-13)

$$\gamma_L = \frac{1}{2-\beta} [\gamma_A + (1-\beta)\gamma_K + \pi - \pi^e] \quad .14$$

$$\gamma_w = \gamma_{L^S} + \pi^e \quad .13$$

$$\gamma_w = \gamma_A + \pi + (1-\beta)(\gamma_K - \gamma_{L^D}) \quad .12$$



השוואת ביקוש והיצע בשוק העבודה (משוואות 12 ו-13)

$$\gamma_L = \frac{1}{2-\beta} [\gamma_A + (1-\beta)\gamma_K + \pi - \pi^e] \quad .14$$

שיעור השינוי בתוצר

מקודם:

$$\gamma_Y = \gamma_A + \beta\gamma_L + (1-\beta)\gamma_K \quad .11$$

הצבת משוואה 14 בתוך משוואה 11 (שהיא פונקצית היצור הדינמית)
נותנת את פונקצית ההיצע הדינמית:

$$\gamma_Y = \frac{2}{2-\beta} \gamma_A + \frac{2(1-\beta)}{2-\beta} \gamma_K + \frac{\beta}{2-\beta} (\pi - \pi^e) \quad .15$$

הגדרת קצב הצמיחה בת קיימא

$$\gamma_{Y^*} = \frac{2}{2-\beta} \gamma_A + \frac{2(1-\beta)}{2-\beta} \gamma_K \quad 16. \quad \leftarrow \quad \pi^e = \pi, \text{ בטווח הארוך,}$$

היצע דינמי כפונקציה של האינפלציה והאינפלציה הצפויה

$$\gamma_Y = \gamma_{Y^*} + \frac{\beta}{2-\beta} (\pi - \pi^e) \quad 17.$$

הצבת משוואה 14 בתוך משוואה 11 (שהיא פונקצית היצור הדינמית)
נותנת את פונקצית ההיצע הדינמית:

$$\gamma_Y = \frac{2}{2-\beta} \gamma_A + \frac{2(1-\beta)}{2-\beta} \gamma_K + \frac{\beta}{2-\beta} (\pi - \pi^e) \quad 15.$$

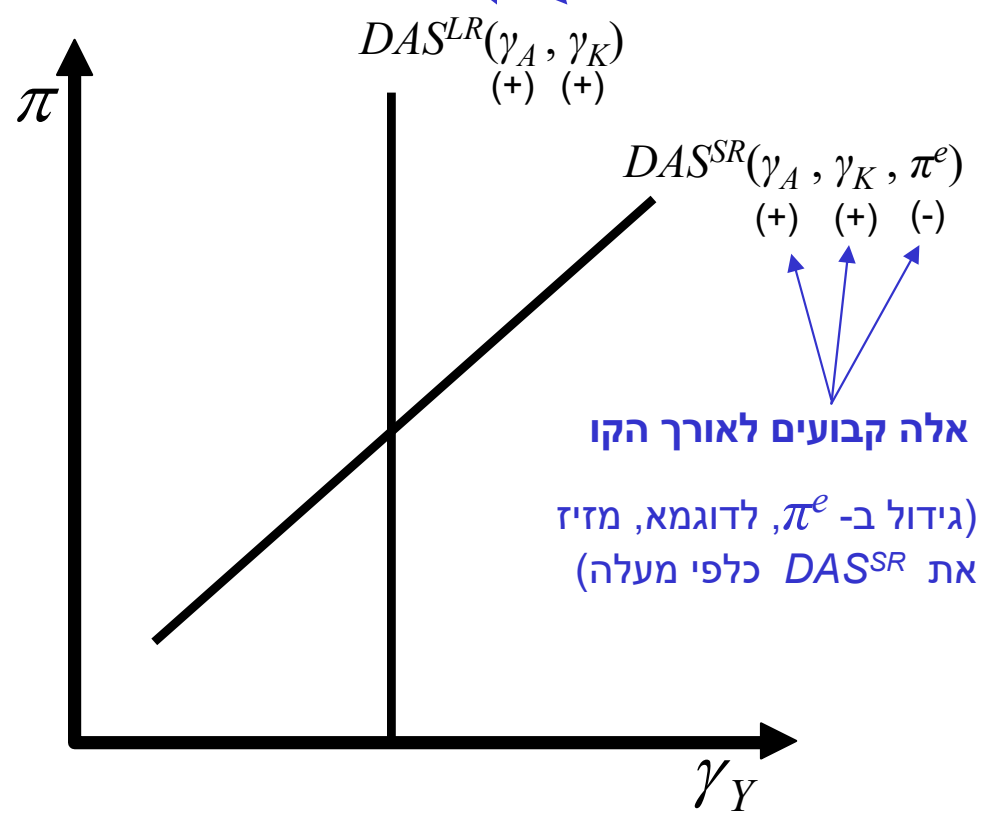
הגדרת קצב הצמיחה בת קיימא

בטווח הארוך, $\pi^e = \pi$ $\leftarrow$ 16.
$$\gamma_{Y^*} = \frac{2}{2-\beta} \gamma_A + \frac{2(1-\beta)}{2-\beta} \gamma_K$$

היצע דינמי כפונקציה של האינפלציה והאינפלציה הצפויה

אלה קבועים לאורך הקו
כמו כן, π^e שווה ל- π
בכל נקודה לאורך הקו

17.
$$\gamma_Y = \gamma_{Y^*} + \frac{\beta}{2-\beta} (\pi - \pi^e)$$



נוסחת קו ההיצע הדינמי (ממשוואה 17)

18.
$$\pi = \pi^e + \frac{2-\beta}{\beta} (\gamma_Y - \gamma_{Y^*})$$

בנית הביקוש הדינמי (DAD)

ביקוש מצרפי ושווי משקל

$$Y = \phi \frac{G^{\eta_G}}{T^{\eta_T}} \left(\frac{M}{P} \right)^{\eta_m} \quad 10. \text{ פונקצית ביקוש מצרפית (AD)}$$

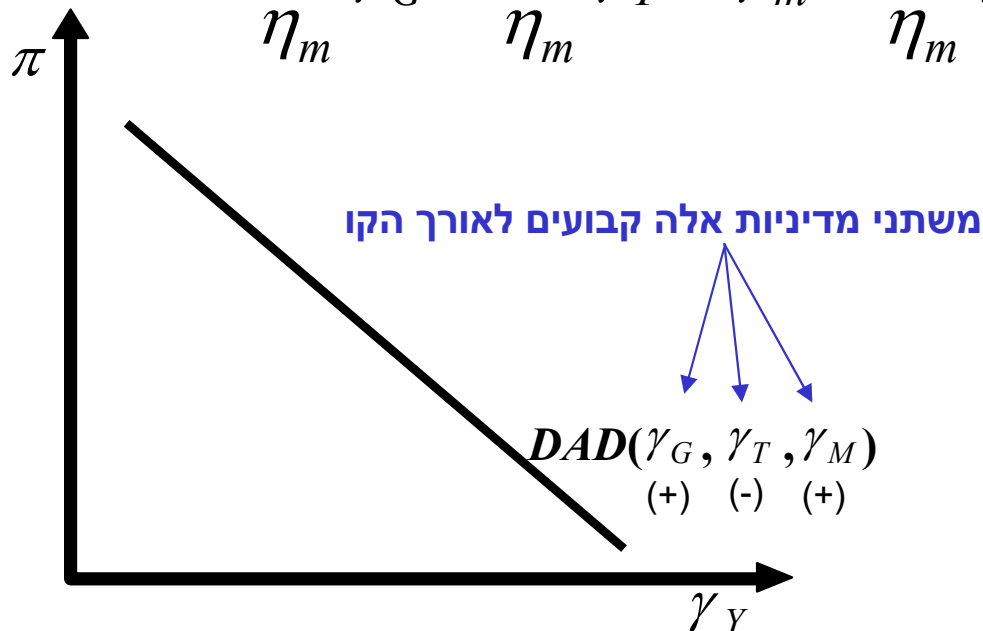
כאשר $\phi, \eta_G, \eta_T, \eta_m$ הינם פרמטרים קבועים



$$\gamma_Y = \eta_G \gamma_G - \eta_T \gamma_T + \eta_m \gamma_m - \eta_m \pi \quad 19. \text{ פונקצית הביקוש הדינמי}$$



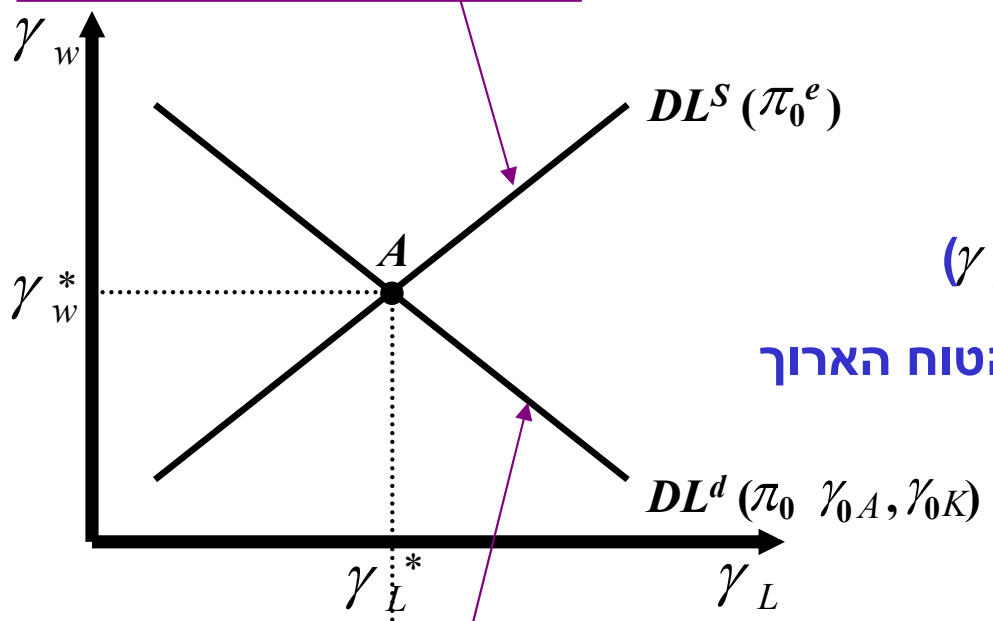
$$\pi = \frac{\eta_G}{\eta_m} \gamma_G - \frac{\eta_T}{\eta_m} \gamma_T + \gamma_m - \frac{1}{\eta_m} \gamma_Y \quad 20. \text{ נוסחת קו הביקוש דינמי (ממשוואה 19)}$$



שווי משקל

היצע דינמי של עובדים

$$\gamma_{L^S} = \gamma_w - \pi^e$$



פונקצית היצע דינמית (DAS)

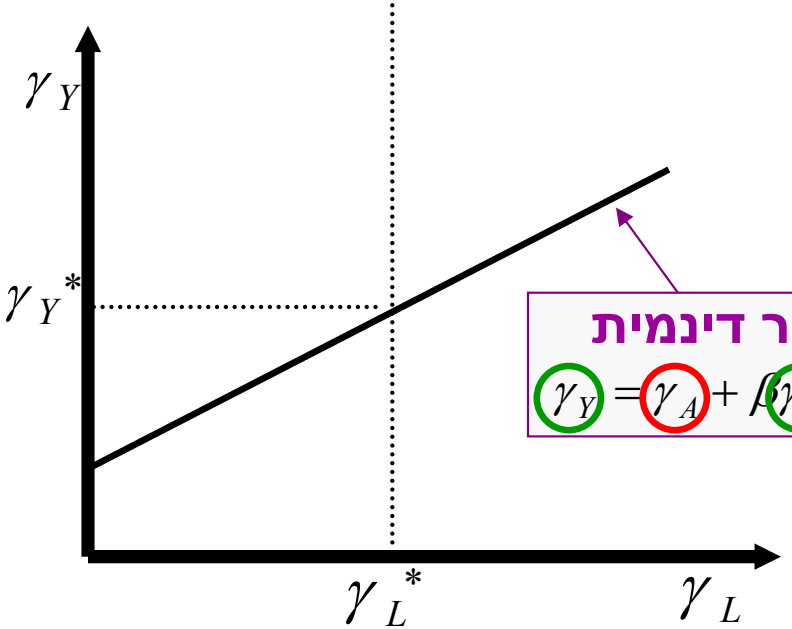
$$\gamma_{Y^S} = \frac{2}{2-\beta} \gamma_A + \frac{2(1-\beta)}{2-\beta} \gamma_K + \frac{\beta}{2-\beta} (\pi - \pi^e)$$

קצב צמיחה בת קיימא (γ_Y^*)

היצע דינמי של הטוח הארוך

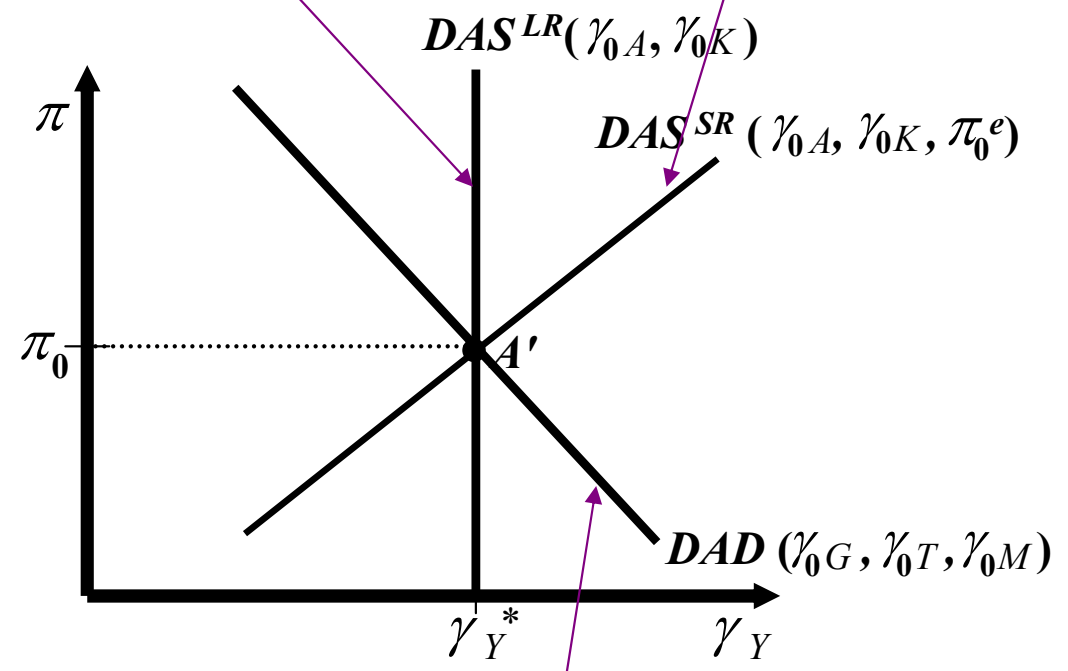
ביקוש דינמי לעובדים

$$\gamma_{L^D} = \frac{1}{1-\beta} (\gamma_A - \gamma_w + \pi) + \gamma_K$$



פונקצית יצור דינמית

$$\gamma_Y = \gamma_A + \beta \gamma_L + (1-\beta) \gamma_K$$



פונקצית ביקוש דינמית (DAD)

$$\gamma_{Y^D} = \eta_G \gamma_G - \eta_T \gamma_T + \eta_m \gamma_m - \eta_m \pi$$

פעולות המדינה בתחום המאקרו-כלכלי

הסוגיות:

אי-שוויון

תשובות טיפוסיות:

(א) מערכת מס פרוגרסיבית
ותשלומי העברה

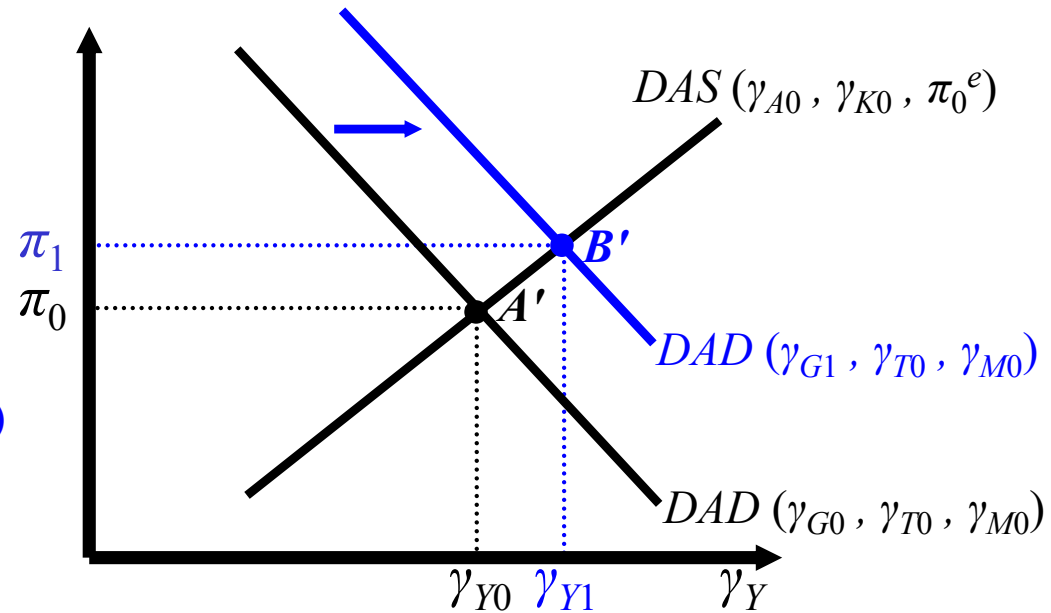
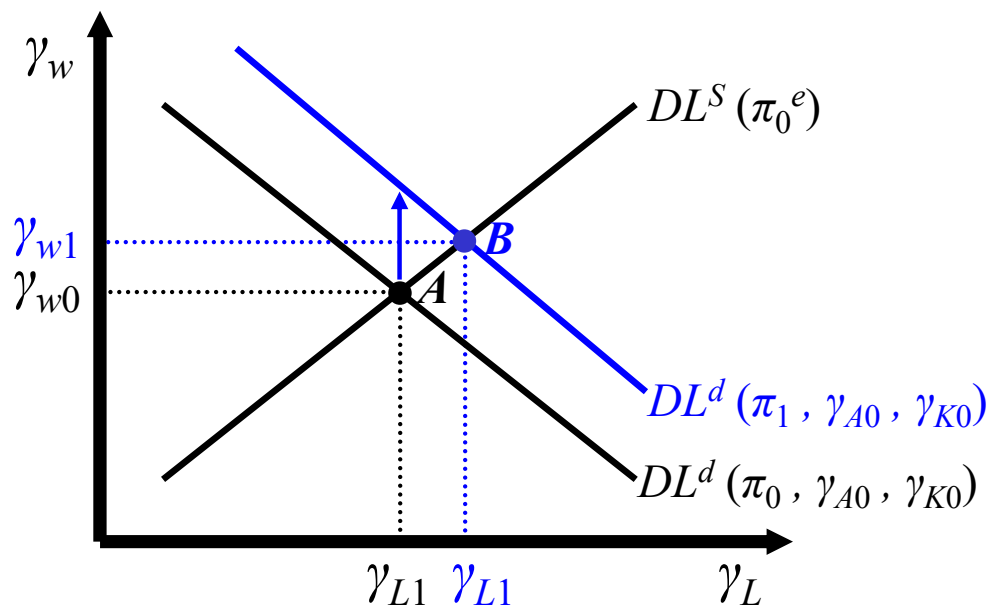
(ב) "להעלות את שכר
המינימום"

"לשחרר את החגורה"

מיתון (כלומר, צמיחה נמוכה)
ואבטלה גבוהה

דוגמא שקף א'

הקטנת מימדי האבטלה על ידי מדיניות פискаלית מרחיבה ($\gamma_G \uparrow$)

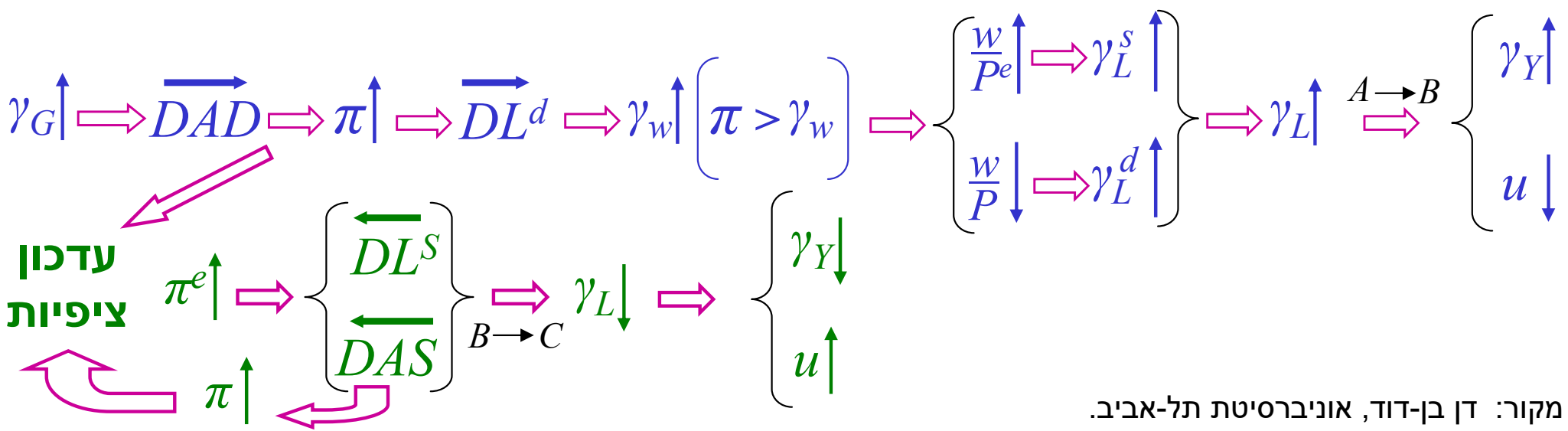
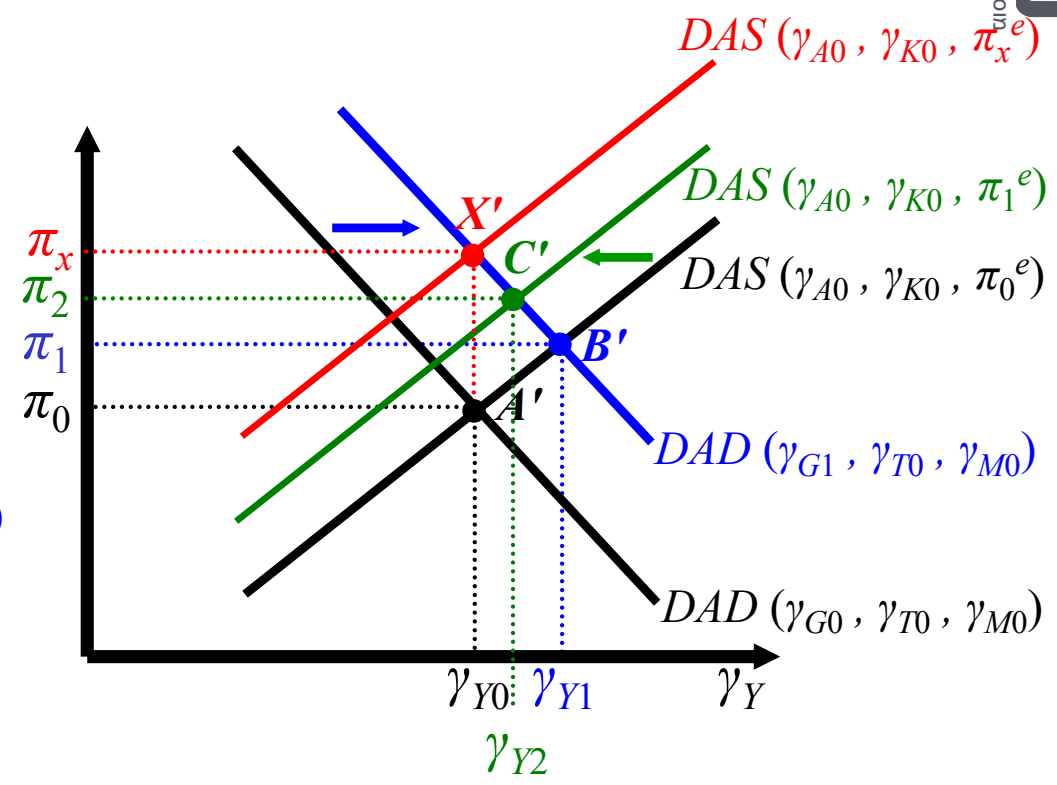
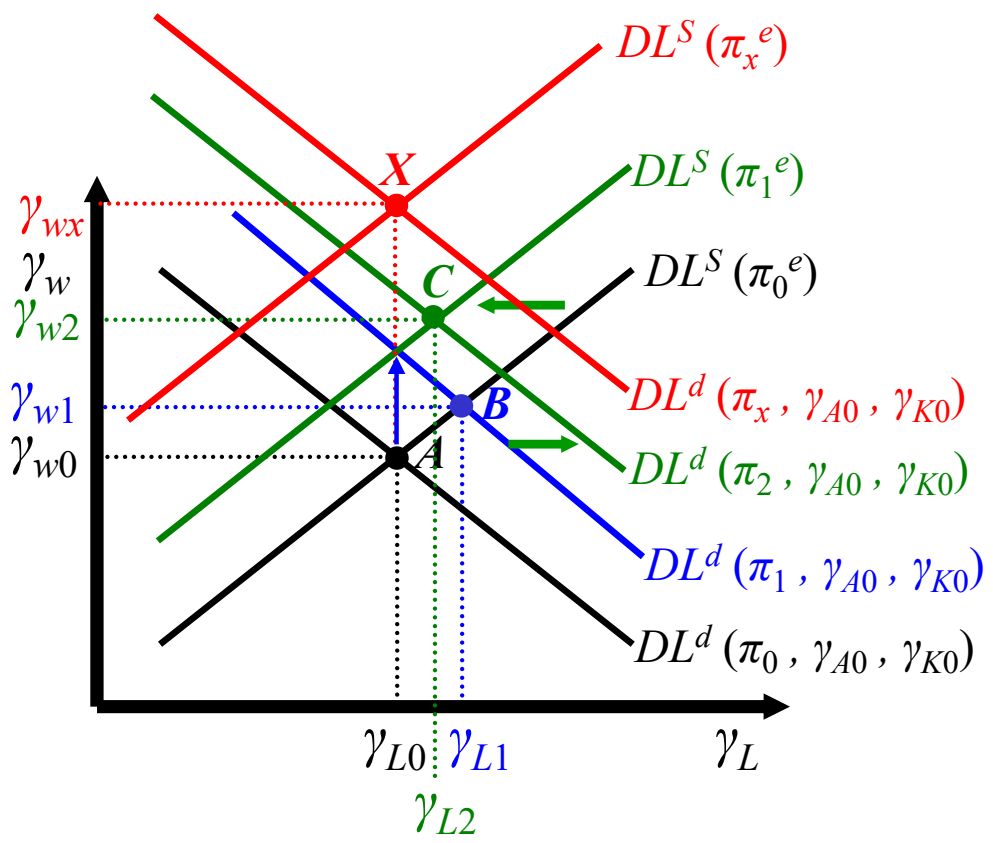


$$\gamma_G \uparrow \Rightarrow \overrightarrow{DAD} \Rightarrow \pi \uparrow \Rightarrow \overrightarrow{DL^d} \Rightarrow \gamma_w \uparrow \left(\pi > \gamma_w \right) \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{w}{P^e} \uparrow \Rightarrow \gamma_L^s \uparrow \\ \frac{w}{P} \downarrow \Rightarrow \gamma_L^d \uparrow \end{array} \right\} \Rightarrow \gamma_L \uparrow \xrightarrow{A \rightarrow B} \left\{ \begin{array}{l} \gamma_Y \uparrow \\ u \downarrow \end{array} \right.$$

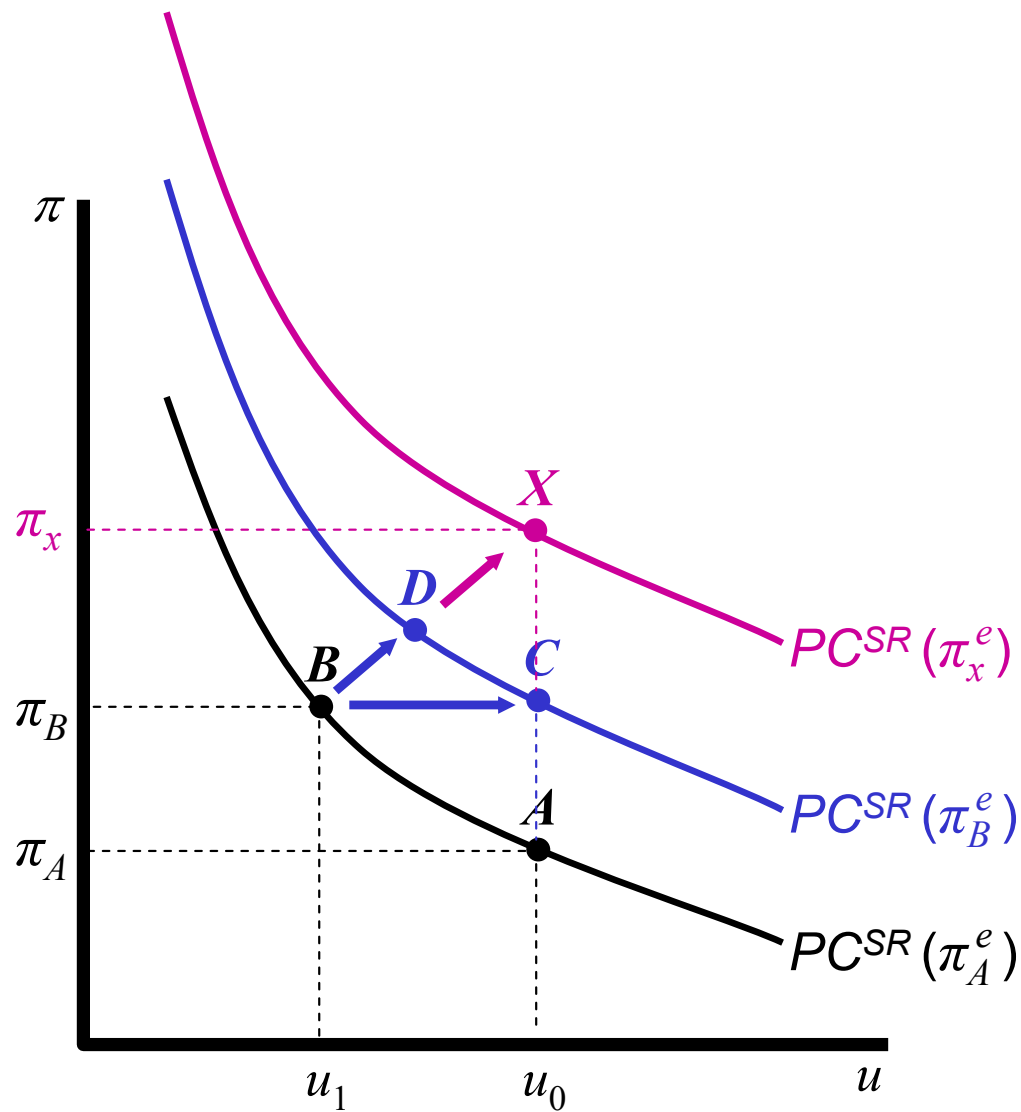
לכאורה, המדיניות המרחיבה מצליחה להקטין את
מימדי האבטלה - אמנם במחיר של גידול באינפלציה.

דוגמא (המשך) שקף ב'

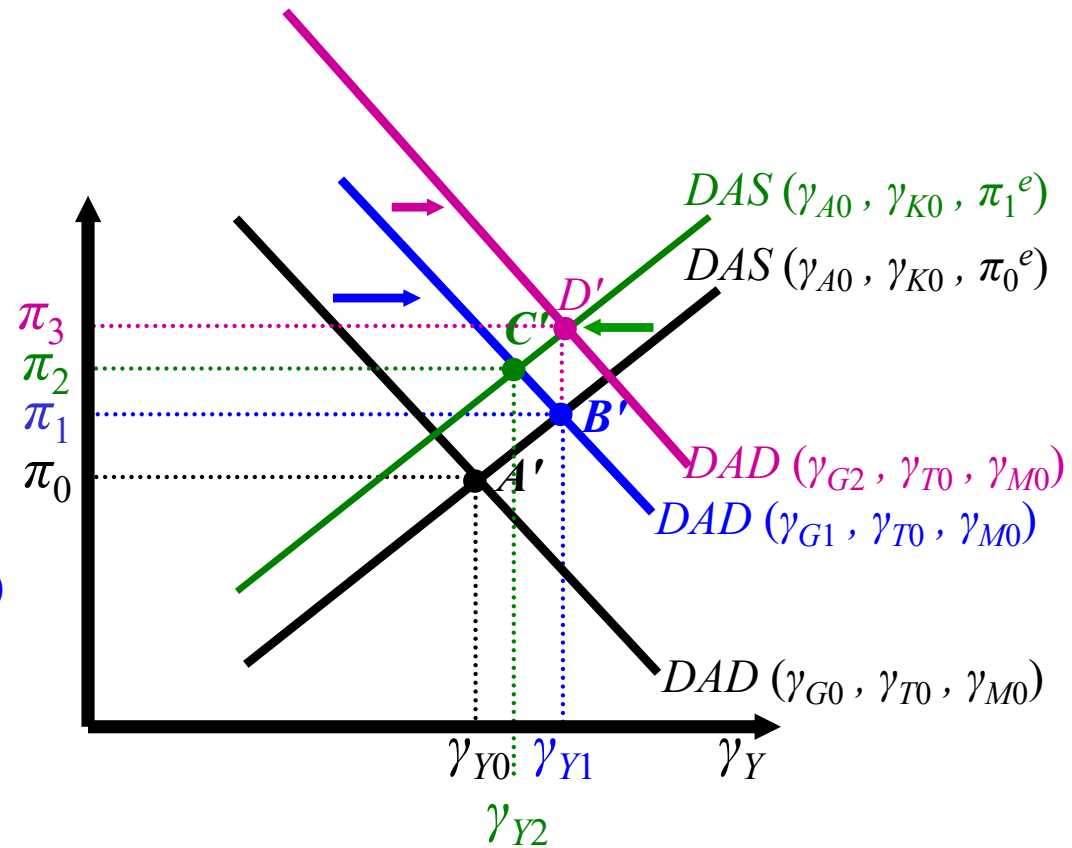
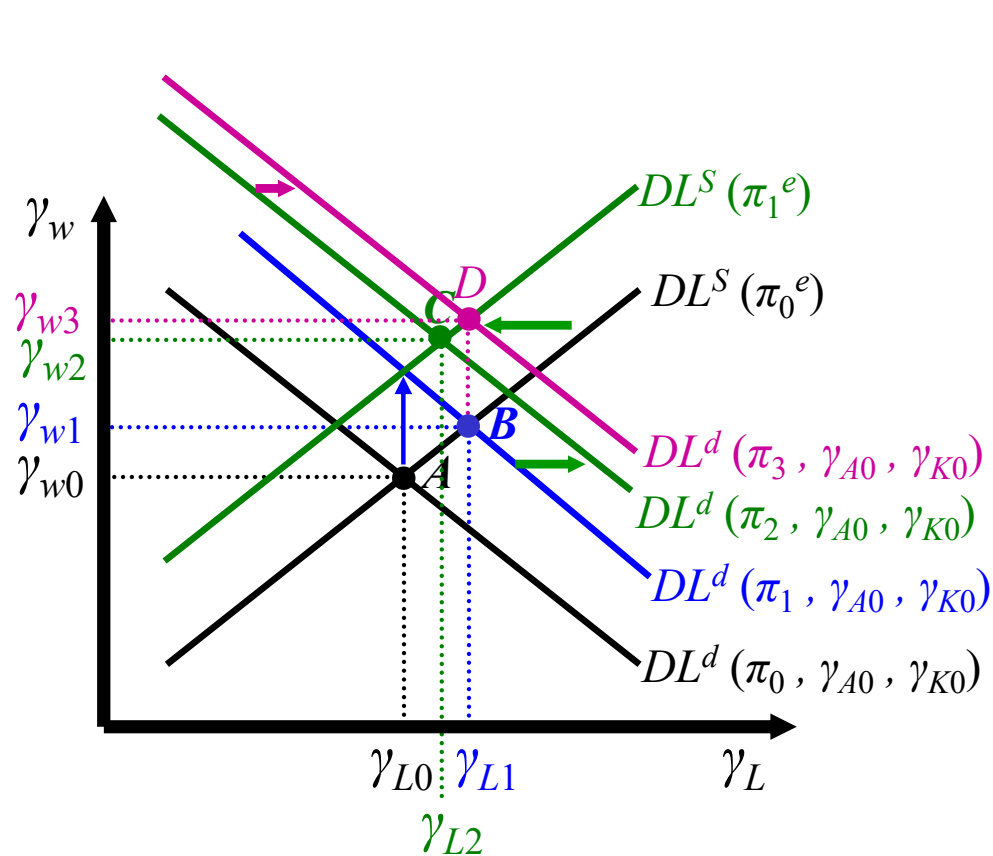
הקטנת מימדי האבטלה על ידי מדיניות פискаלית מרחיבה ($\gamma_G \uparrow$)



עקומת פיליפס של הטווח הקצר

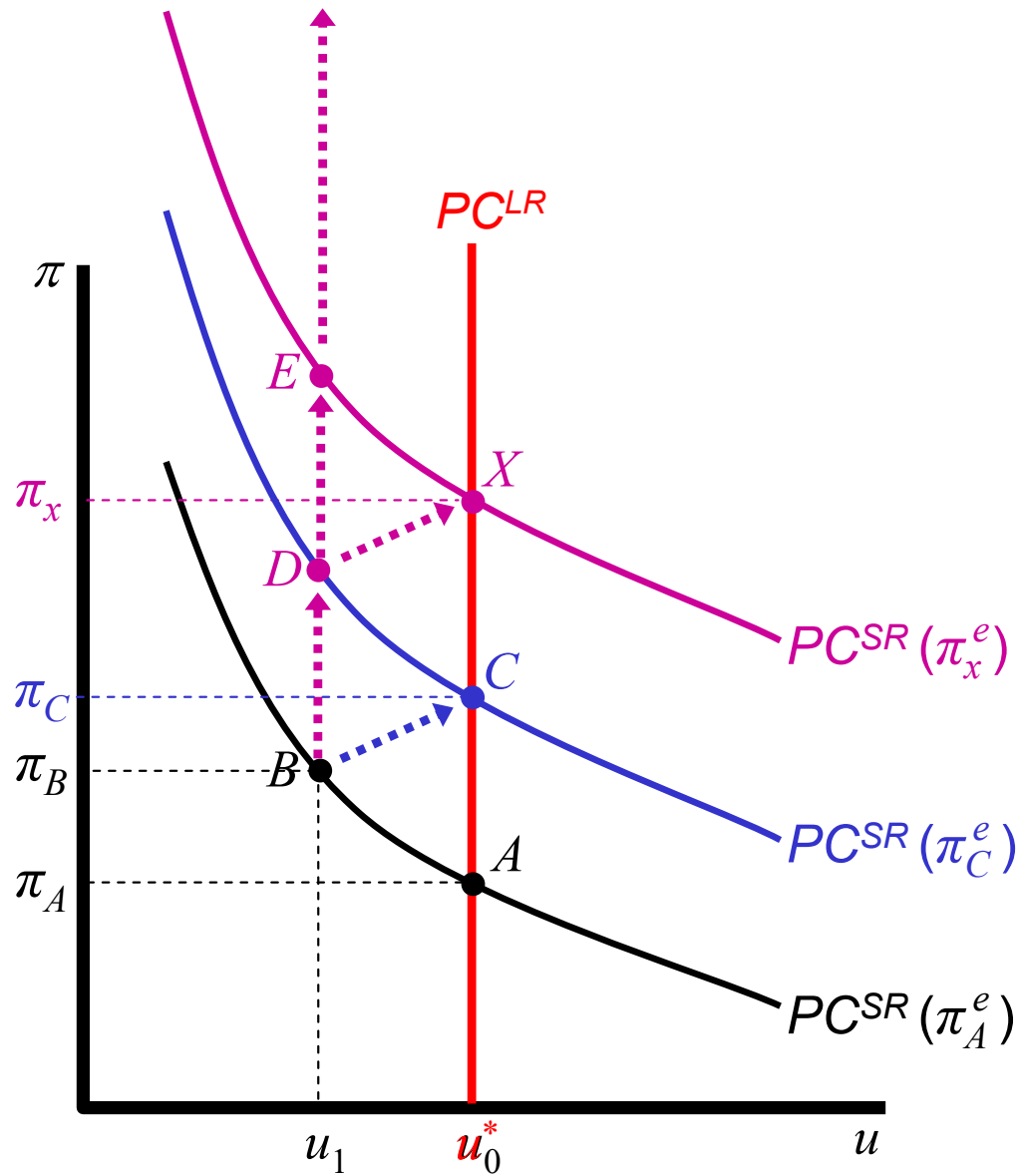


הקטנת מימדי האבטלה על ידי מדיניות פискаלית מרחיבה ($\gamma_G \uparrow$)

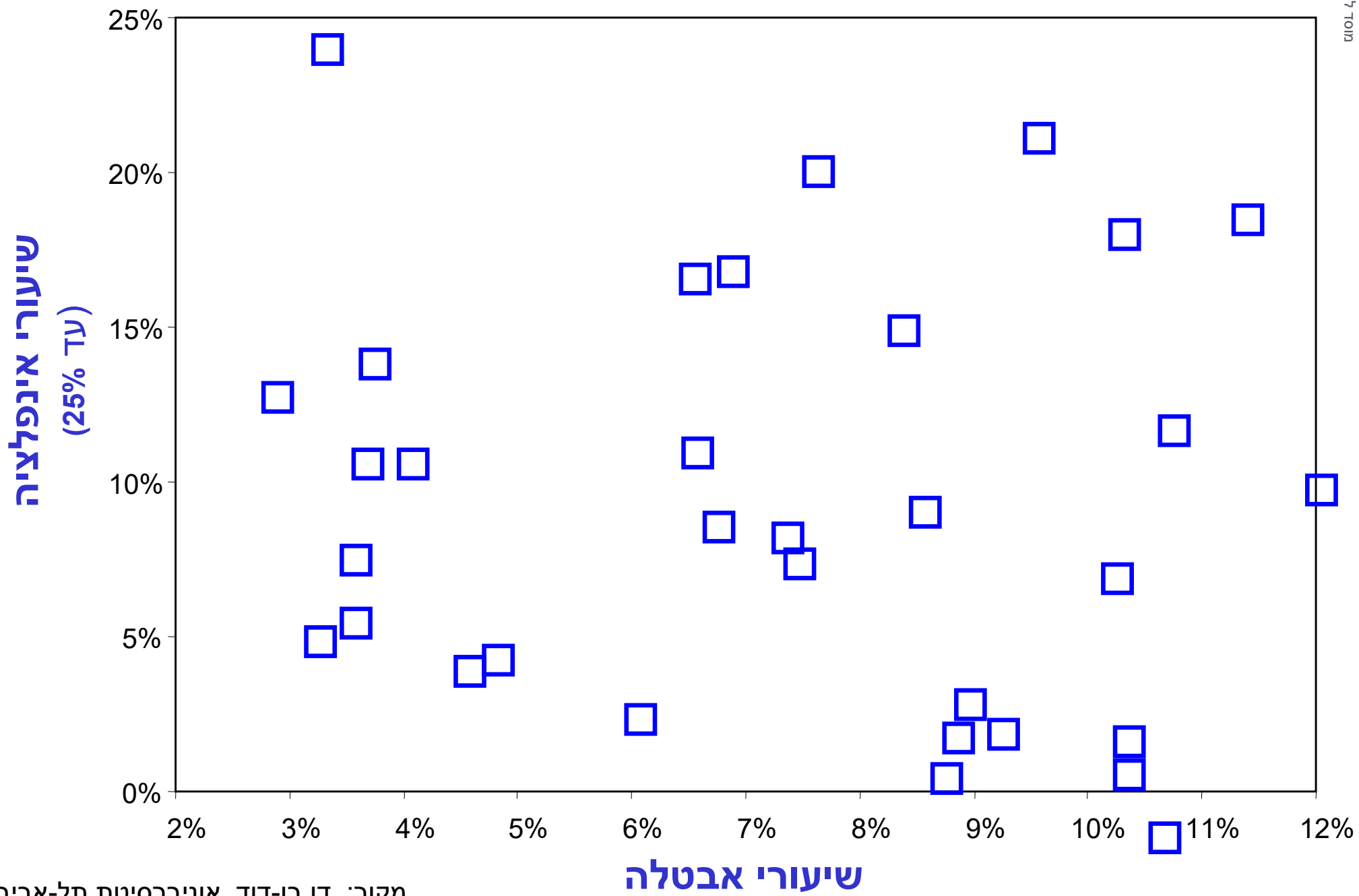


כדי למנוע התאמת ציפיות מלאה וחזרה ל- γ_{Y0} (ול- u_0)
הממשלה צריכה להמשיך ולהגדיל את γ_G
ועל ידי כך להפתיע את העובדים.

עקומת פיליפס של הטווח הארוך



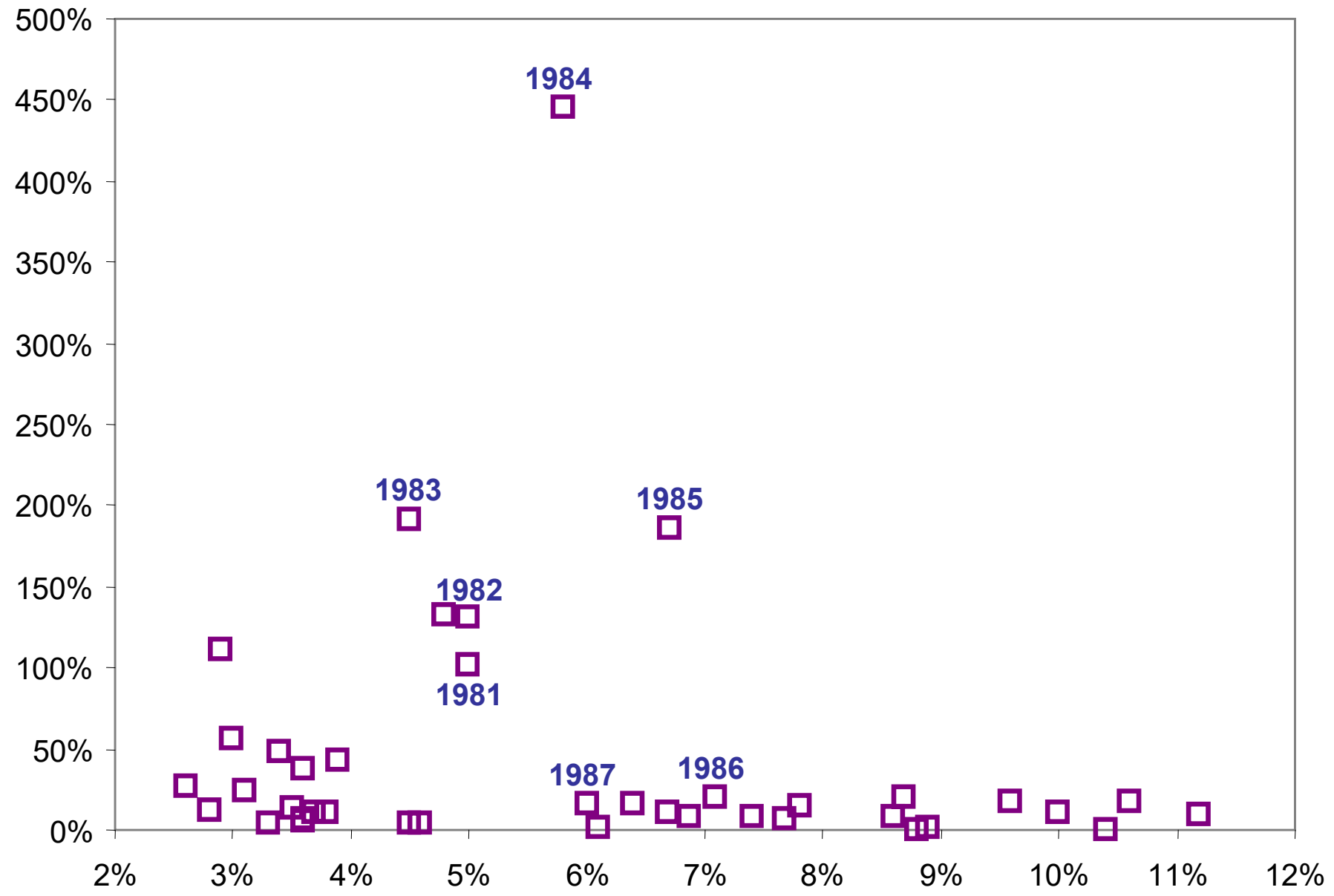
אבטלה ואינפלציה בישראל, 1960-2005



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב.
עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

אבטלה ואינפלציה בישראל, 1960-2000

שיעורי אינפלציה



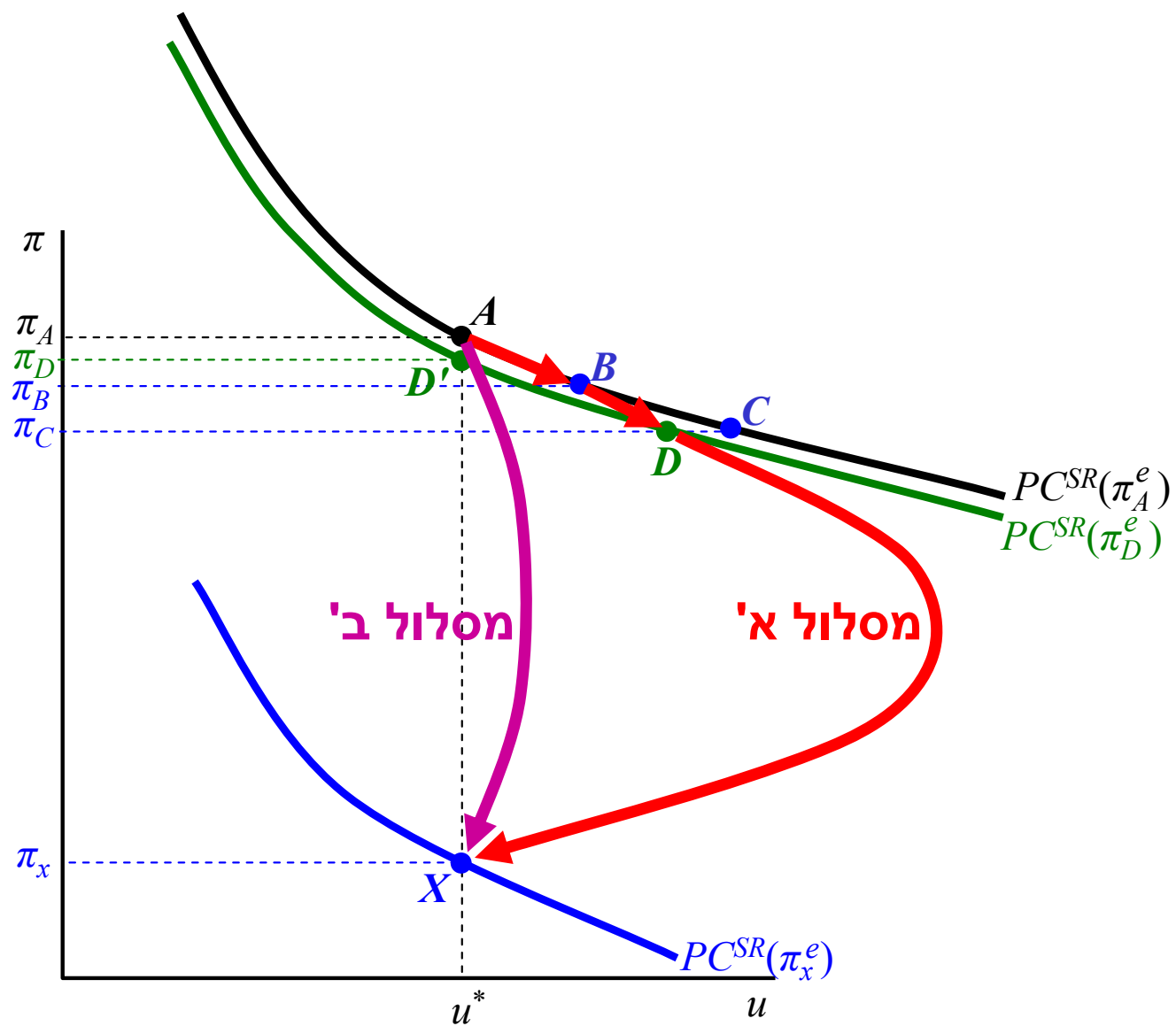
שיעורי אבטלה

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב.
עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

שיעורי אינפלציה ממוצעים

דרום אמריקה	מדינות ה-G7	ישראל	
290.0%	8.3%	197.8%	1980-85
512.6%	4.1%	18.1%	1986-90
129.8%	2.7%	12.2%	1991-95
14.8%	1.6%	5.5%	1996-00
8.4%	1.7%	1.9%	2001-05
7.3%	1.9%	1.7%	2006-07

תהליך הורדת אינפלציה



איך קובעים ציפיות?

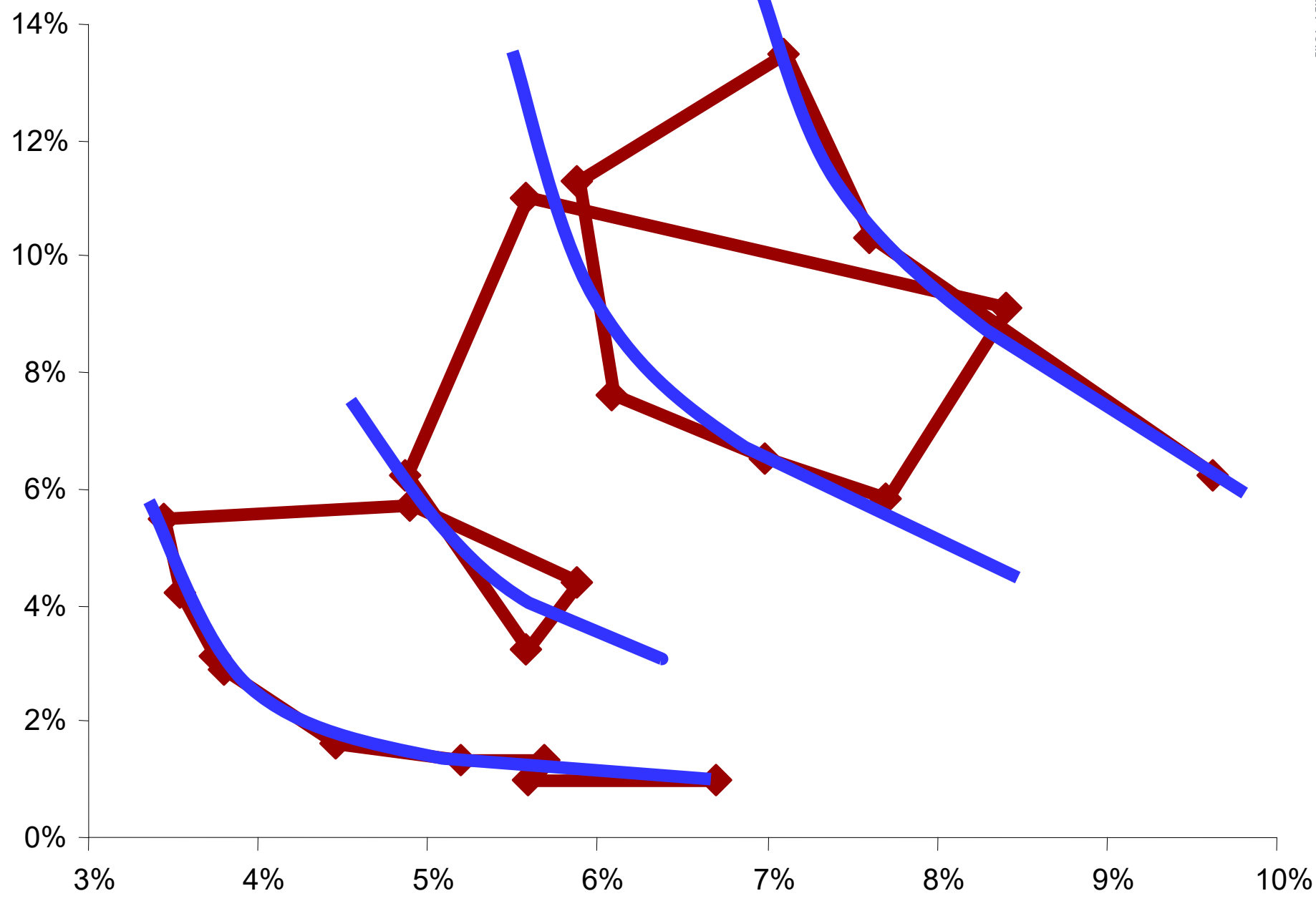
תהליך הורדת אינפלציה

- בישראל

- באנגליה

אבטלה ואינפלציה בארה"ב, 1961-1993

אינפלציה שיעורי

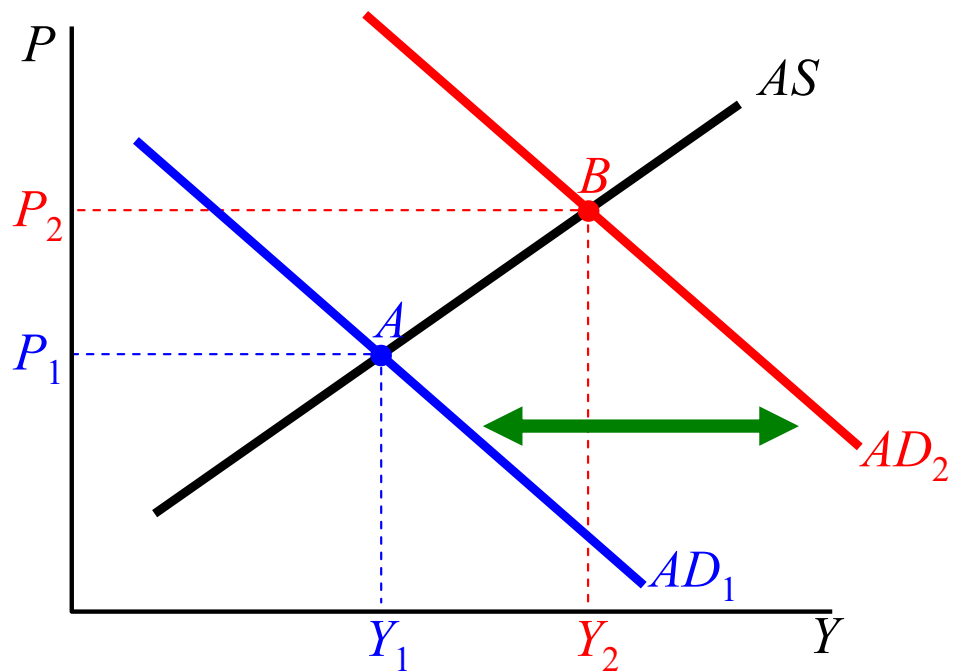


שיעורי אבטלה

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב
נתונים מהשנתון הסטטיסטי של ארה"ב

מקור הקשר השלילי בין אינפלציה ואבטלה

תזוזות של AD



$u \downarrow \leftarrow Y \uparrow$
 $P \uparrow$

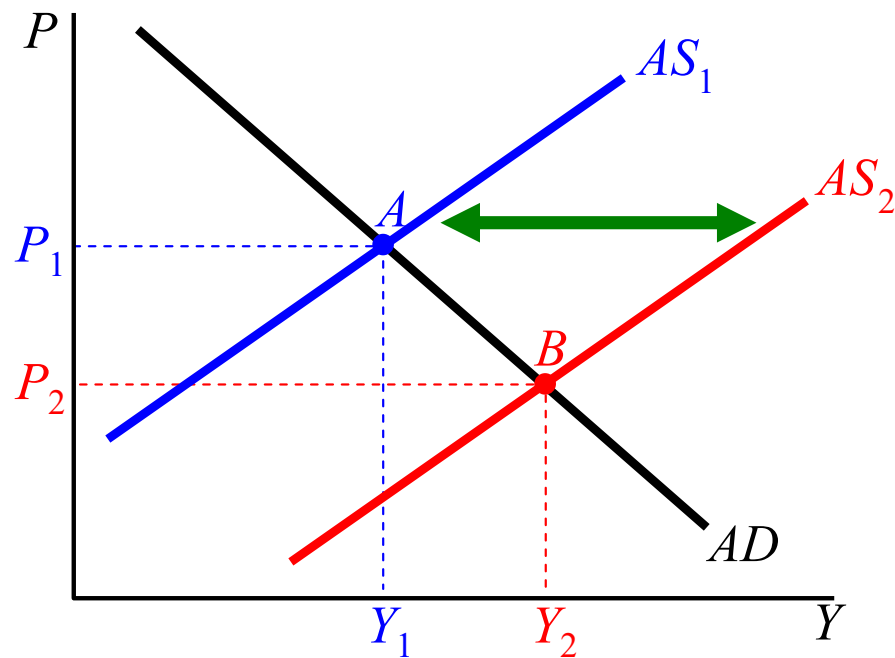
$\overrightarrow{AD}$
 תזוזה מנקודה B -ל- A

$u \uparrow \leftarrow Y \downarrow$
 $P \downarrow$

$\overleftarrow{AD}$
 תזוזה מנקודה A -ל- B

אפשרי גם קשר חיובי בין אינפלציה ואבטלה

תזוזות של AS



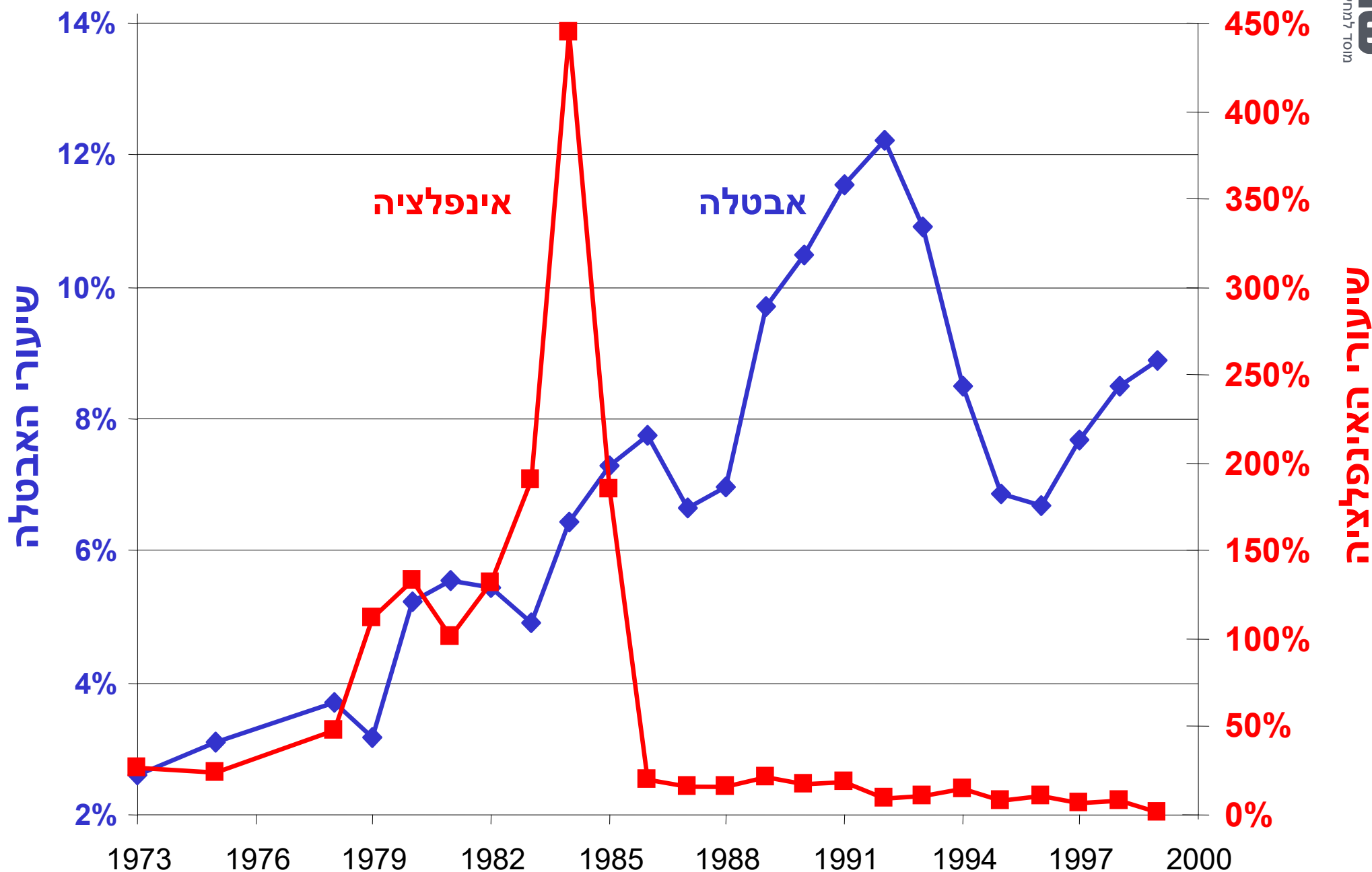
$u \downarrow \leftarrow Y \uparrow$
 $P \downarrow$

$\overrightarrow{AS}$
 תזוזה מנקודה B -ל- A

$u \uparrow \leftarrow Y \downarrow$
 $P \uparrow$

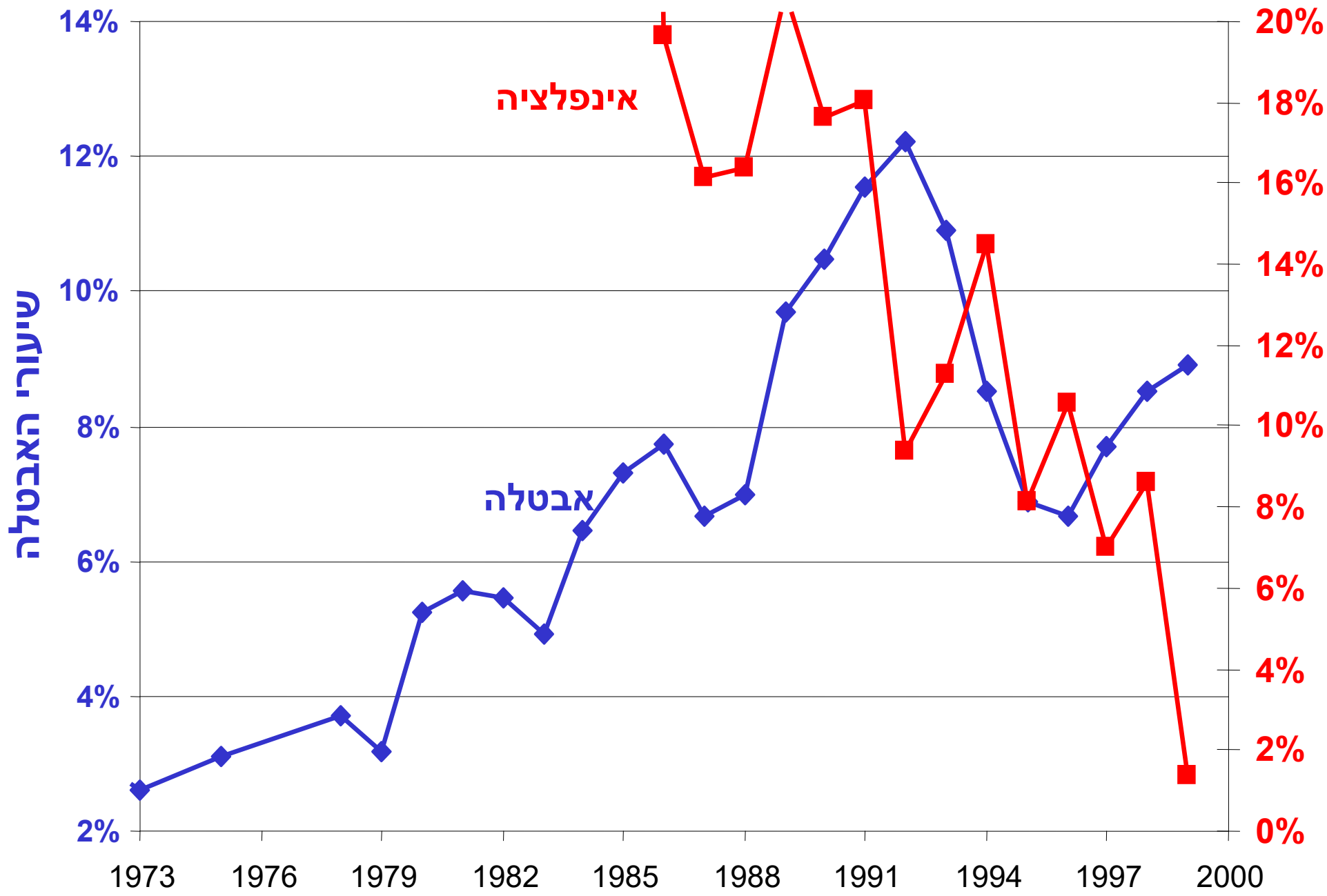
$\overleftarrow{AS}$
 תזוזה מנקודה A -ל- B

אבטלה ואינפלציה בישראל, 1973-2000



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב.
עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

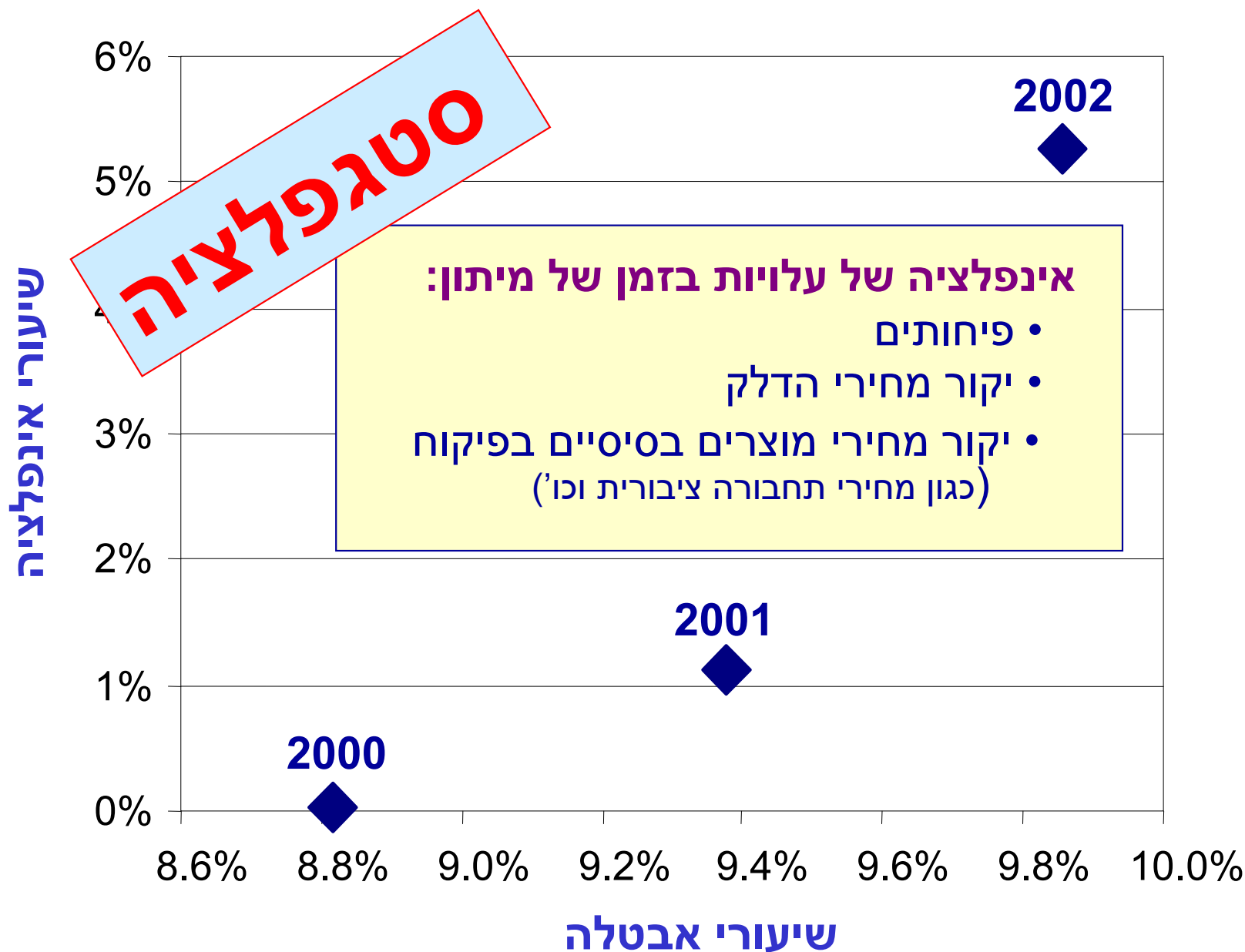
אבטלה ואינפלציה בישראל, 1973-2000



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב.
עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

הקשר בין אבטלה ואינפלציה בישראל

2002 (ינואר-יוני) - 2000

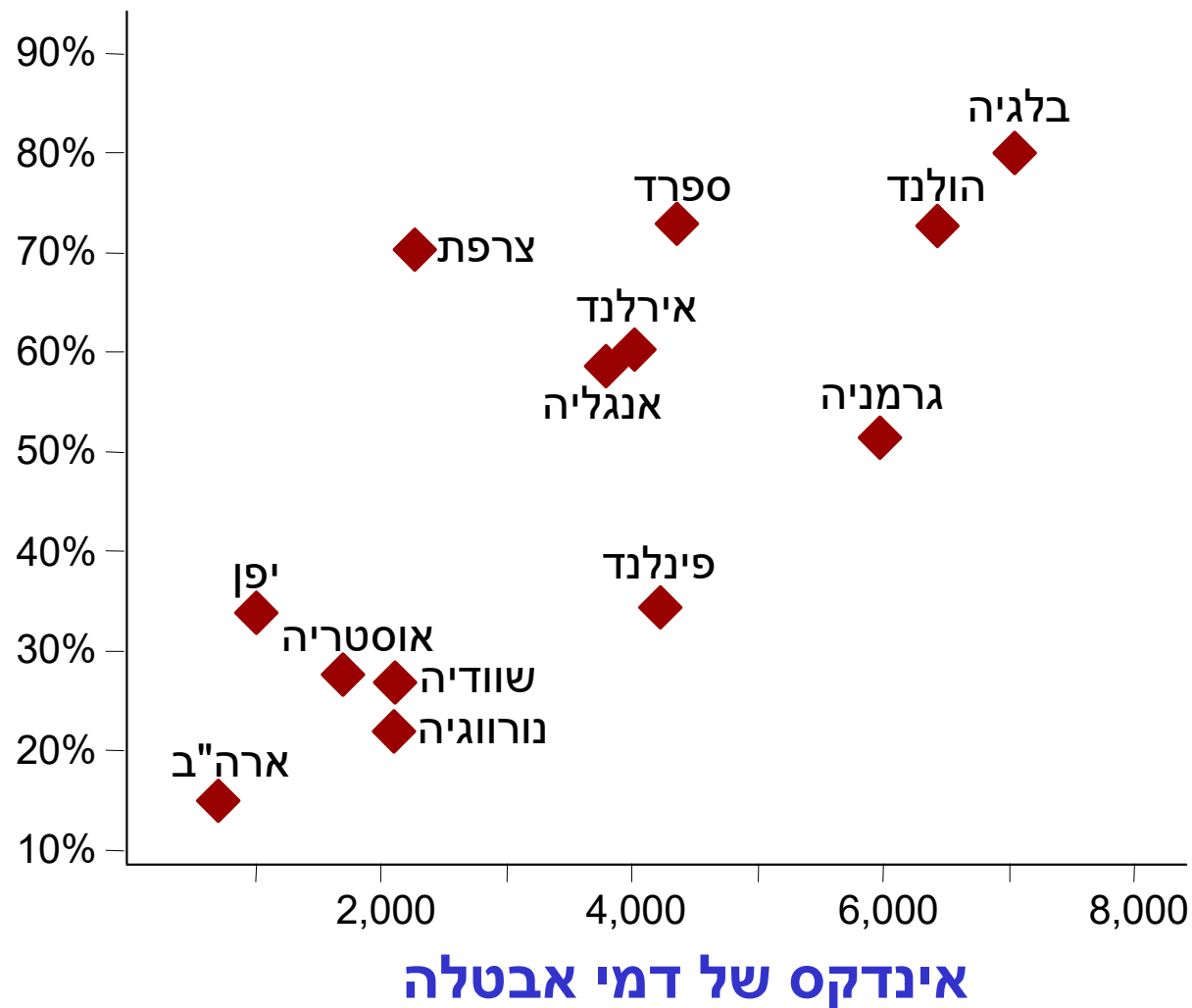


גורמים חשובים המשפיעים על שיעור האבטלה הטבעי

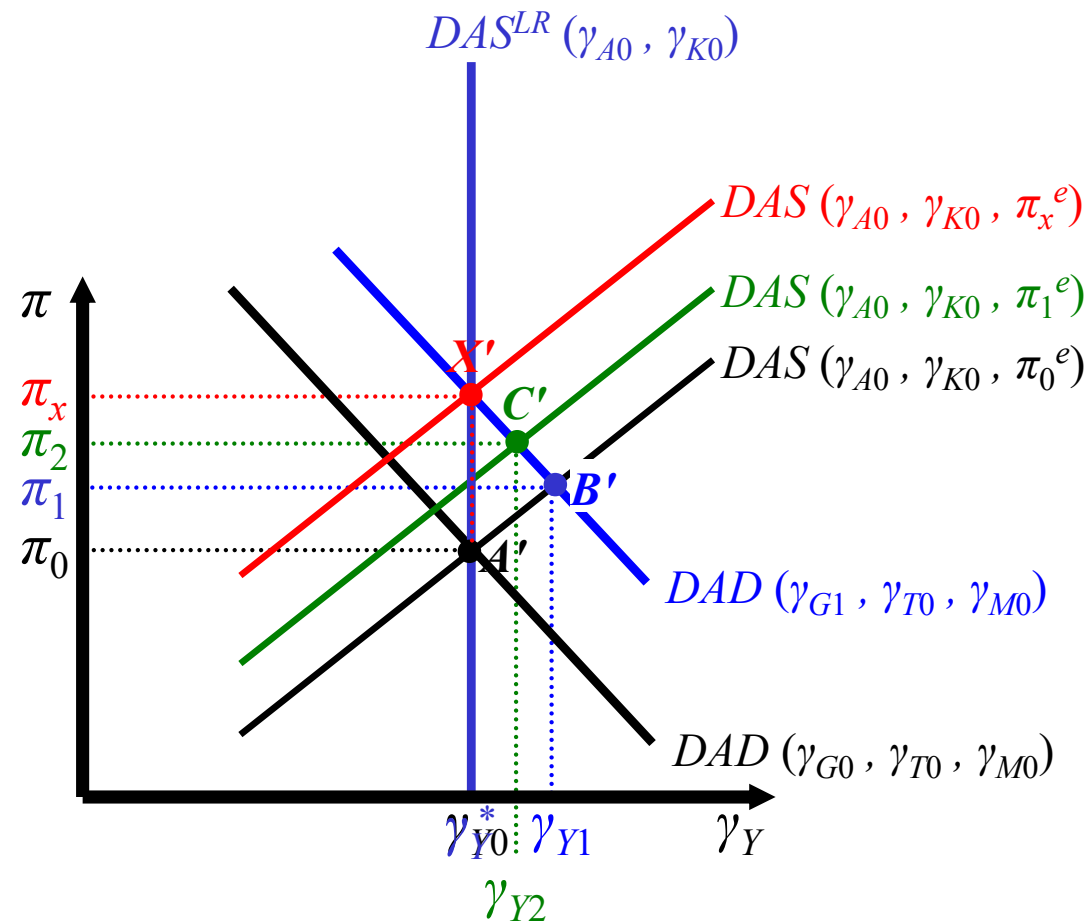
- שכר מינימום
- דמי אבטלה
- הרכב כח העבודה
(ע"פ גיל, מין, השכלה וכד')

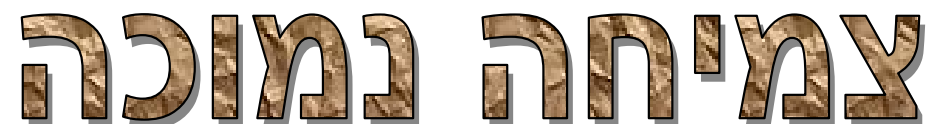
קשר בין דמי אבטלה ומשך האבטלה

אחוז המובטלים
לפחות 6 חודשים



עקומת היצע דינמית של הטווח הארוך





שינוי התוואים שעליהם נמצאת

המדינה מחייב הבחנה בין

טיפול בסימפטומים

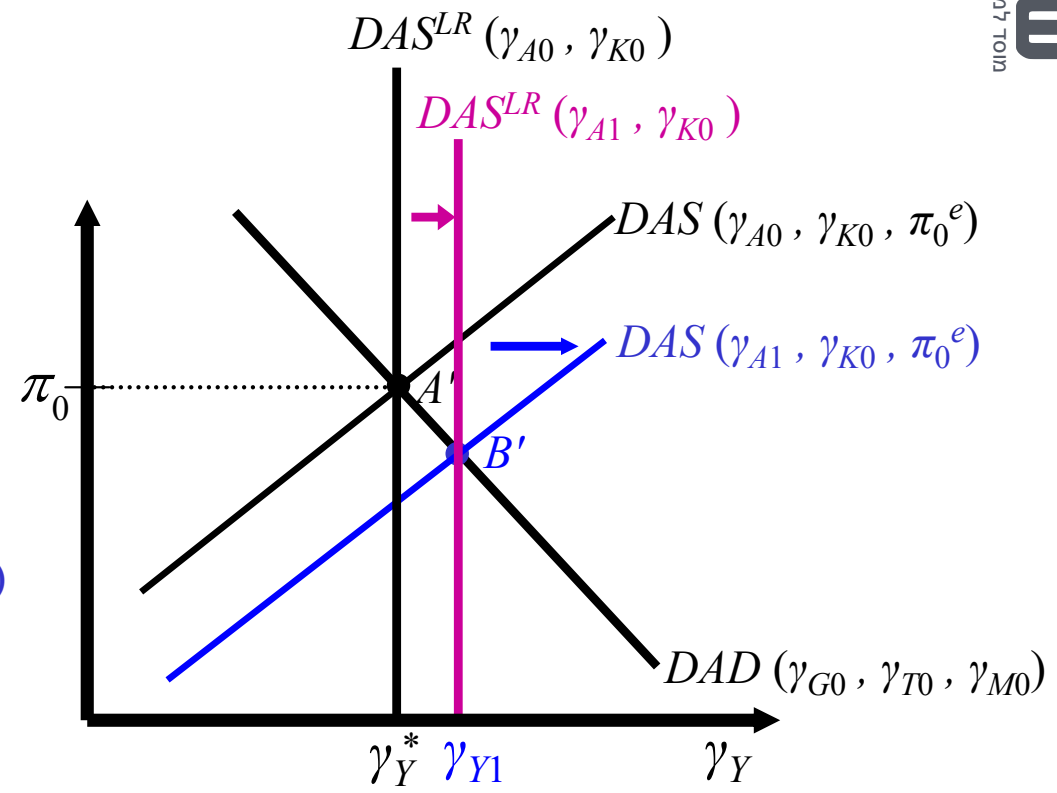
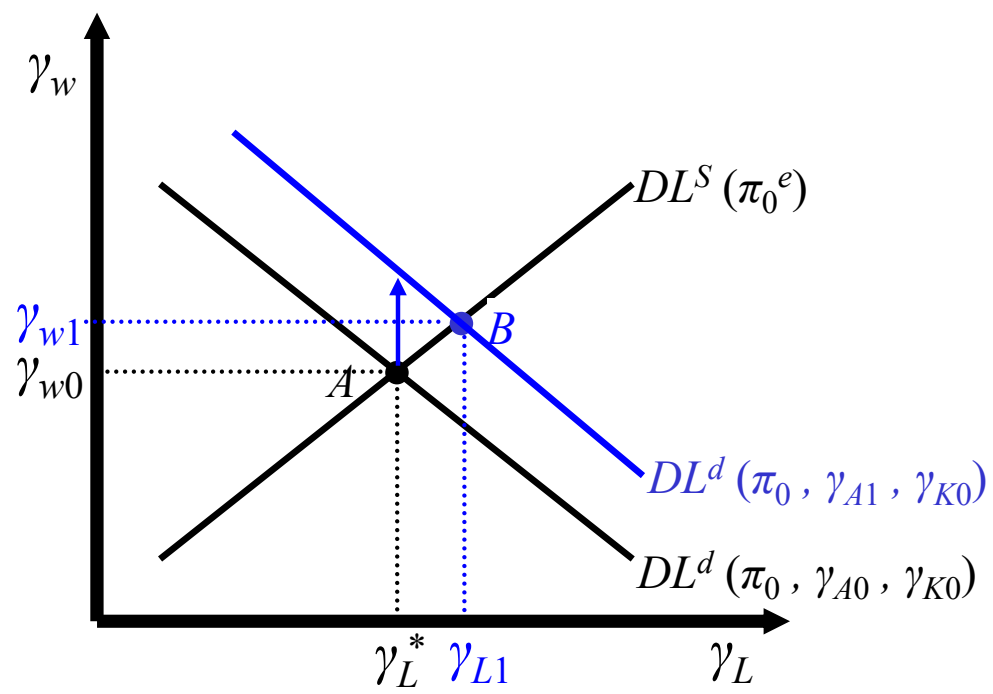
(שבו עיקר הדגש הציבורי בישראל)

לבין

טיפול בשורש הבעיות

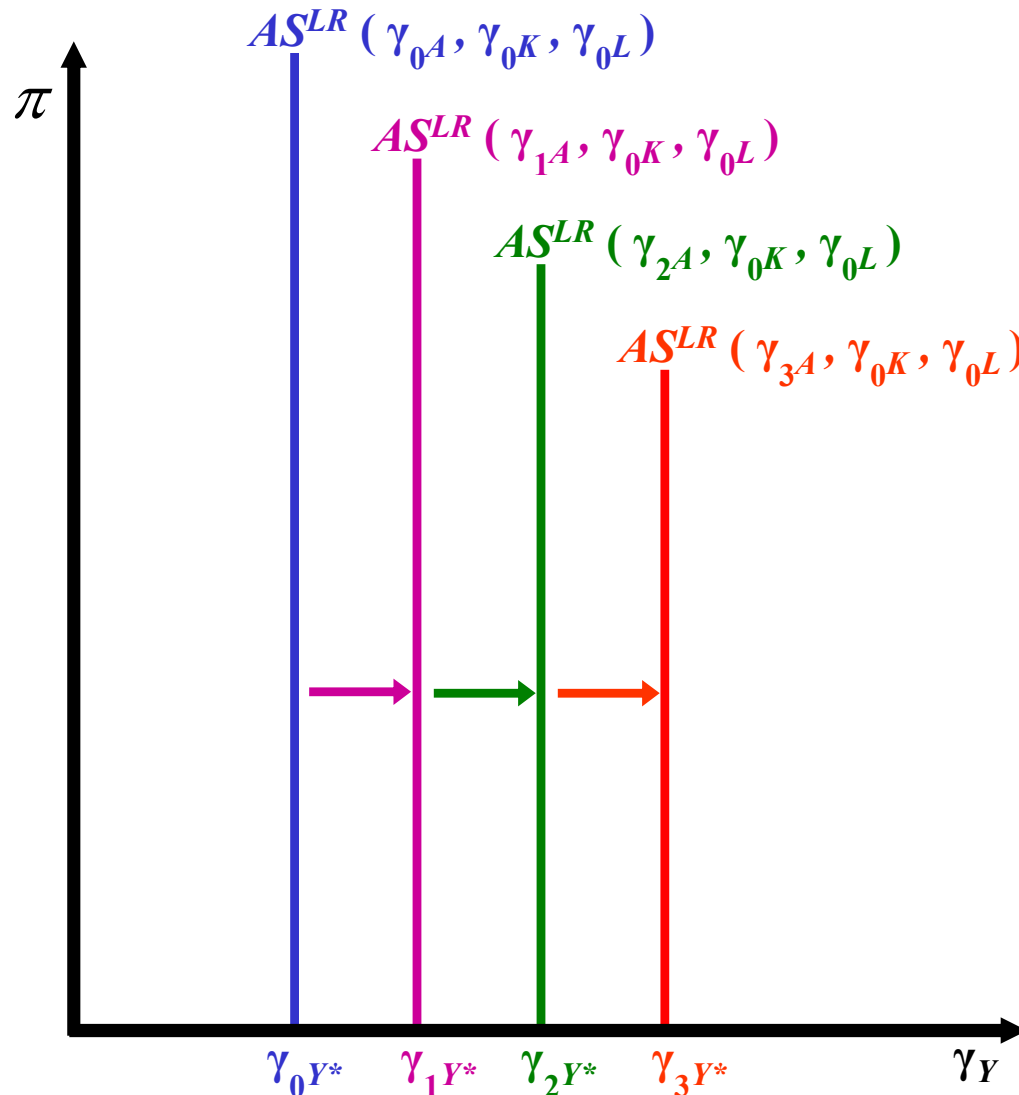
כיצד צריכים לטפל בשורש הבעיות?

שיפור טכנולוגי $(\gamma_A \uparrow)$



$$\gamma_A \uparrow \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} MP_L > \frac{w}{P} \\ \overrightarrow{DL^d} \end{array} \right\} \Rightarrow \gamma_L \uparrow \xrightarrow{A \rightarrow B} \gamma_Y \uparrow$$

עקומת ההיצע של הטווח הארוך



הגדלת היקף היצור בטווח
הארוך מותנה בהגדלת אחד
או יותר מהבאים:

A = רמת הטכנולוגיה

K = כמות ההון

L = גודל כח העבודה

מודל הצמיחה הניאו-קלאסי

1. צמיחה אקסוגנית (המודל של Solow)

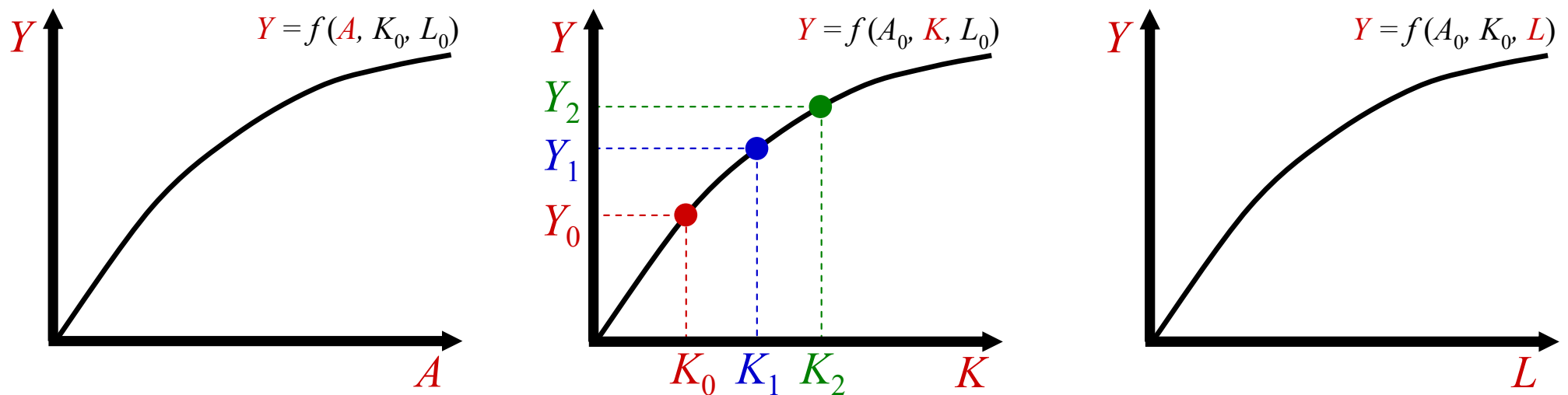
פונקצית יצור כללית: $Y = f(A, K, L)$ זוהי פונקציה עם 5 מימדים:

- שלושה משתנים מסבירים
- משתנה אחד מוסבר
- מימד הזמן

הנחות:

- א. A גדל בקצב קבוע g הנקבע באופן אקסוגני.
- ב. L גדל בקצב קבוע n הנקבע באופן אקסוגני.
- ג. לא מבדילים במודל בין אוכלוסיה לבין כח עבודה.
- ד. תעסוקה מלאה.

איך ניתן לצייר כזו פונקציה?



ניתן להפוך את פונקצית היצור לפונקציה דו-מימדית (כדי שתתאים לגרף דו-מימדי)

פונקצית יצור כללית: $Y = f(A, K, L)$ זוהי פונקציה עם 5 מימדים:

- שלושה משתנים מסבירים
- משתנה אחד מוסבר
- מימד הזמן

הנחות:

- א. גדל בקצב קבוע g הנקבע באופן אקסוגני.
- ב. L גדל בקצב קבוע n הנקבע באופן אקסוגני.
- ג. לא מבדילים במודל בין אוכלוסיה לבין כח עבודה.
- ד. תעסוקה מלאה.

הפיכת פונקצית היצור לפונקציה דו-מימדית

הגדרות:

א. AL = עובדים אפקטיביים

דוגמא:

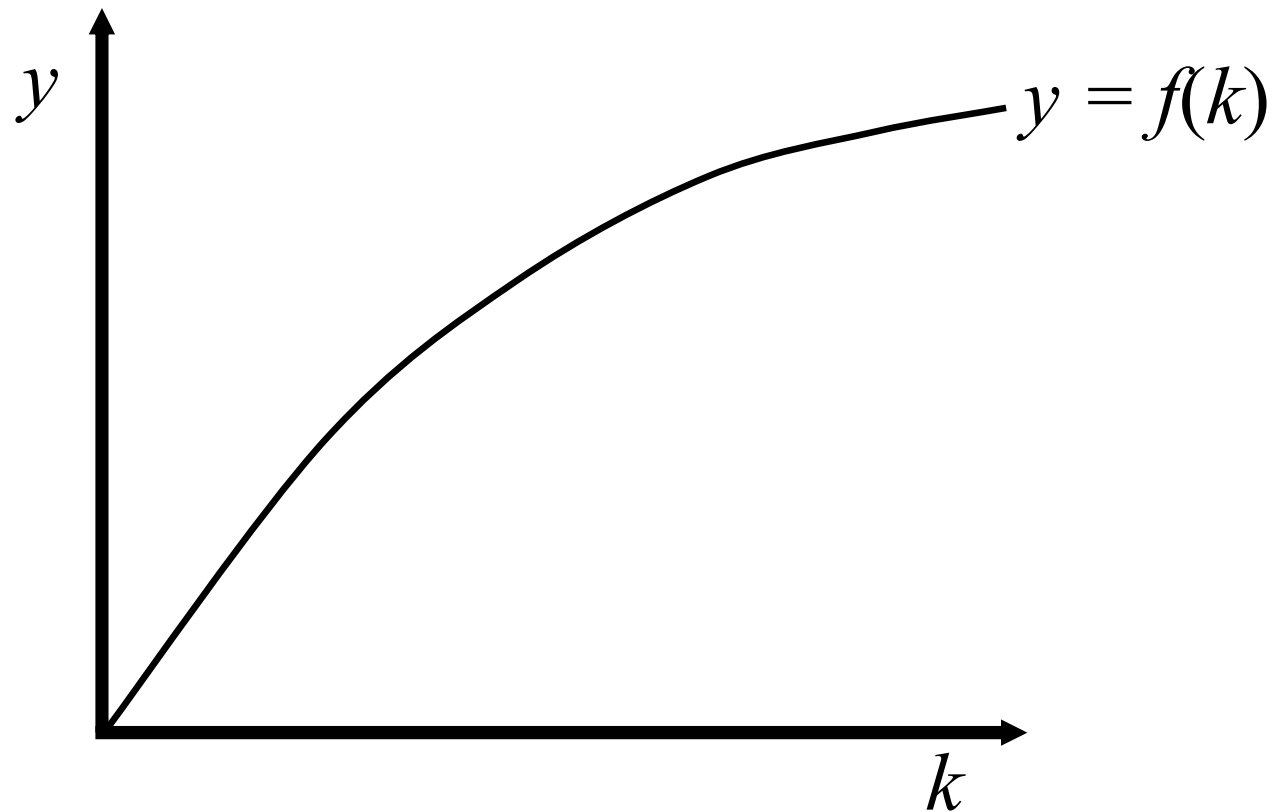
אם A שווה למספר שנות לימוד לעובד

אז AL שווה לסך שנות הלימוד הטמונים בכח העבודה

ב. $y = \frac{Y}{AL}$ = תוצר לעובד אפקטיבי

ג. $k = \frac{K}{AL}$ = הון לעובד אפקטיבי

פונקצית היצור במונחים של עובדים אפקטיביים: $y = f(k)$



שאלה:

באיזו רמת תוצר ייצר המשק?

מחפשים נקודת שווי משקל קבועה על פני זמן, כלומר: **steady state**

מהו התנאי ש- k יהיה קבוע על פני זמן?

1. היקף ההשקעה בפועל:

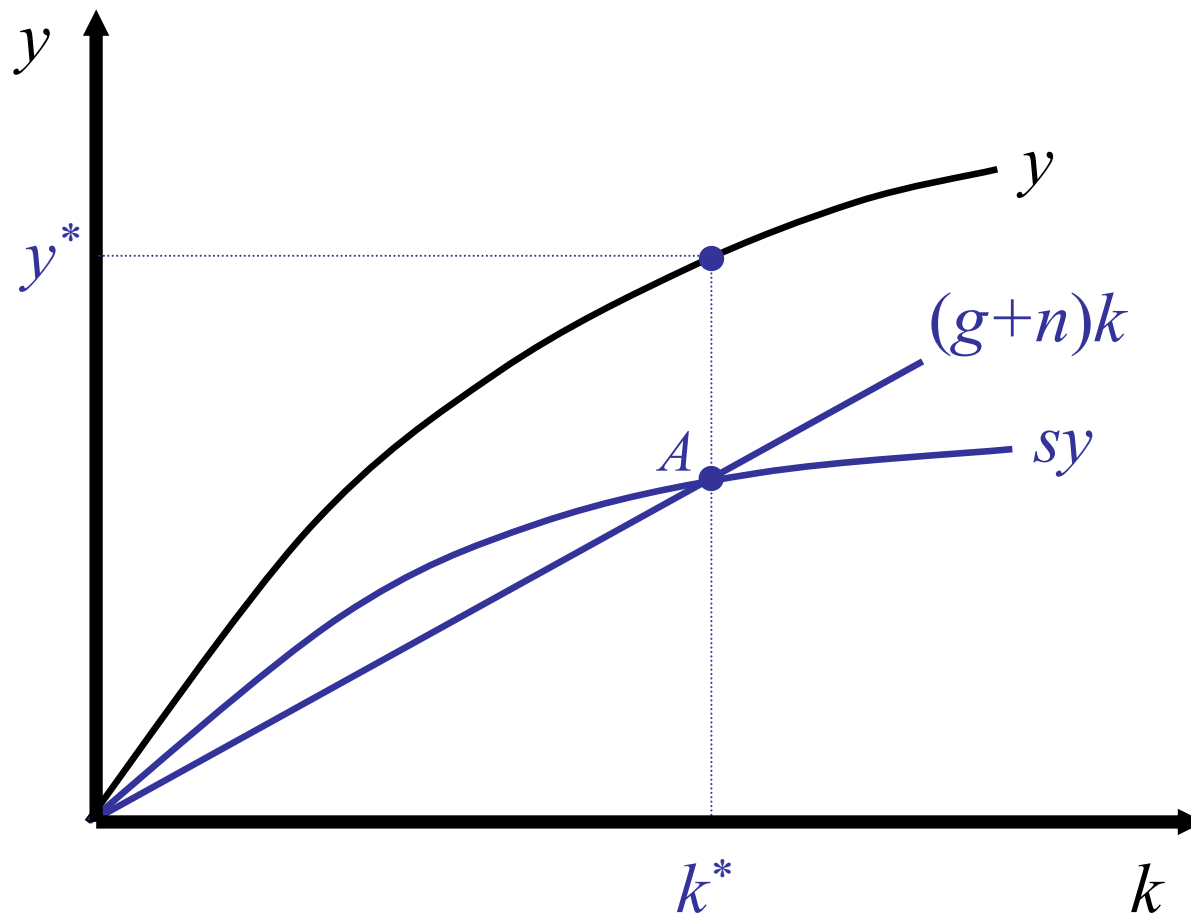
$$\Delta K = \underbrace{sY}_{\substack{\text{היקף} \\ \text{החסכון}}}$$

s הינו שיעור החסכון (הנחה: s הינו אקסוגני וקבוע על פני זמן)

2. היקף ההשקעה הנדרשת כדי ש- k לא ישתנה (כלומר, $\Delta k = \Delta \left[\frac{K}{AL} \right] = 0$)

$$\underbrace{\frac{\Delta K}{K}}_{\substack{\text{קצב השינוי} \\ \text{של המונה}}} = \underbrace{\frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta L}{L}}_{\substack{\text{קצב השינוי} \\ \text{של המכנה}}} = g + n \quad \rightarrow \quad \Delta K = (g + n)K$$

לכן, התנאי הוא: $sY = (g + n)K$



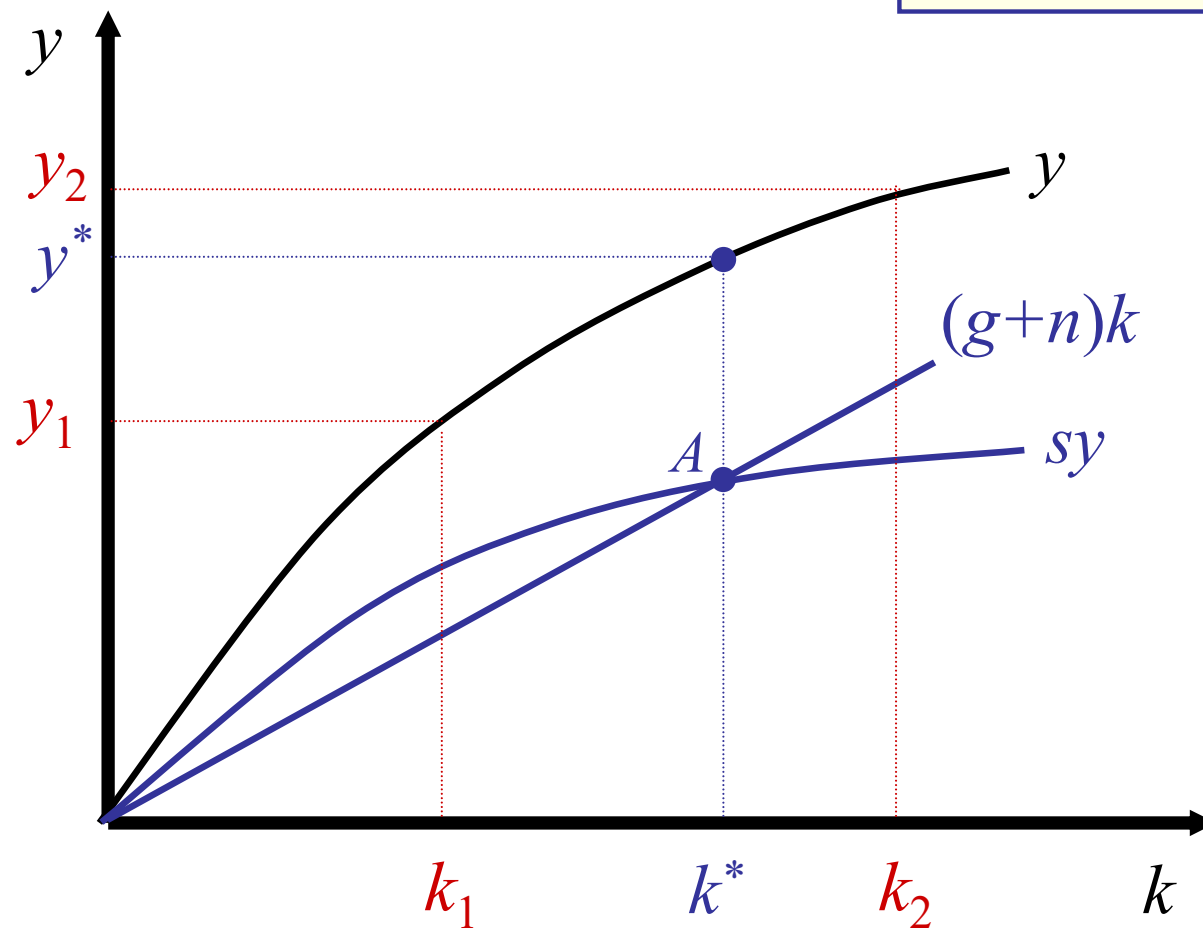
$$sy = (g + n)k$$

התנאי ל- steady state

$$\frac{sY}{AL} = (g + n)\frac{K}{AL}$$

$$sy = (g + n)k$$

התנאי ל- steady state



$\Delta y > 0$	←	$\Delta k > 0$	←	$sy > (g+n)k$	לא	$k_1 < k^*$	אם
$\Delta y < 0$	←	$\Delta k < 0$	←	$sy < (g+n)k$	לא	$k_2 > k^*$	אם
$\Delta y = 0$	←	$\Delta k = 0$	←	$sy = (g+n)k$	לא	$k = k^*$	אם

ב- steady state, $\Delta y = \Delta k = 0$

צמיחה ב-steady state נקראת **צמיחה בת קיימא**.

זו צמיחה מאוזנת (balanced growth) היות ו- K ו- Y צומחים

בקצב של העבודה האפקטיבית AL

כלומר, **התוצר לנפש, Y/L , צומח בקצב של צמיחת הטכנולוגיה g**

הוכחה

קצב השינוי של התוצר לנפש:

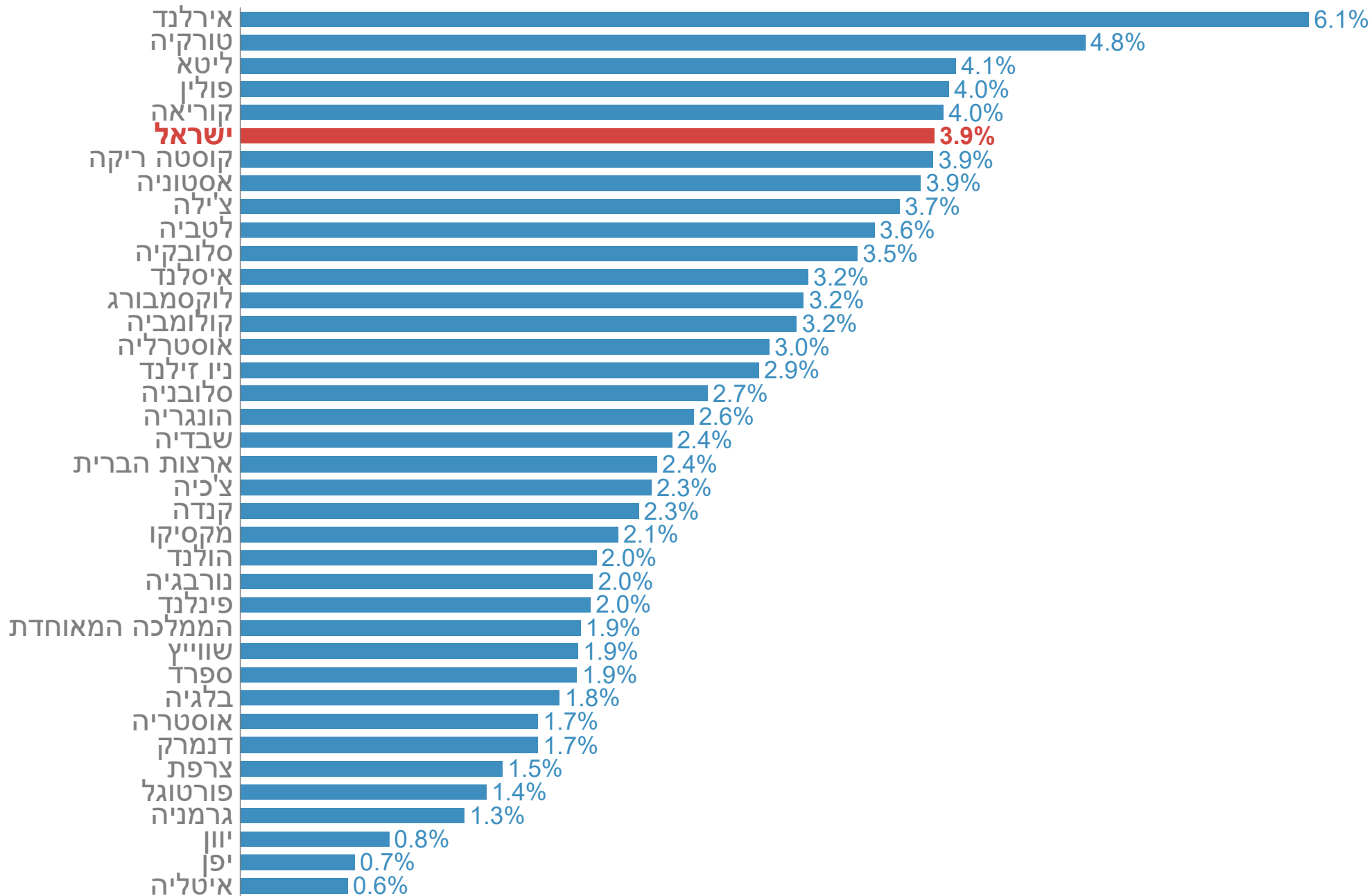
$$\frac{d\left(\frac{Y}{L}\right)}{\left(\frac{Y}{L}\right)} = \frac{dY}{Y} - \frac{dL}{L}$$

steady state-ב $dy = 0$

$$y = \frac{Y}{AL} \Rightarrow \frac{dy}{y} = \frac{dY}{Y} - \frac{dA}{A} - \frac{dL}{L} \stackrel{\text{steady state-ב } dy=0}{=} 0 \Rightarrow \frac{dY}{Y} - \frac{dL}{L} = \frac{dA}{A} = g$$

צמיחה שנתית בתמ"ג

1995-2022

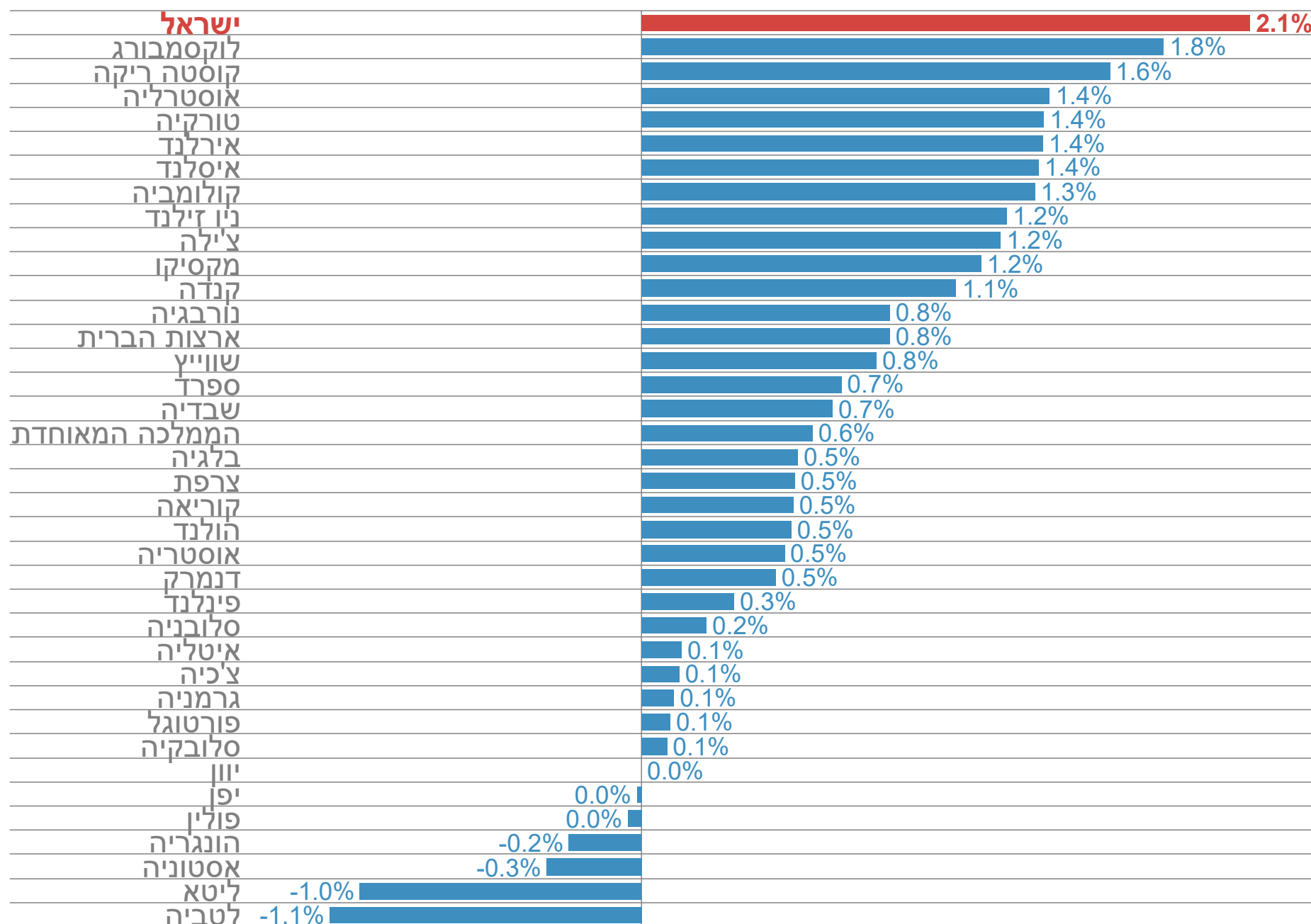


מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל אביב
נתונים: OECD

* צמיחה במונחים ריאליים (כלומר, בניכוי האינפלציה)

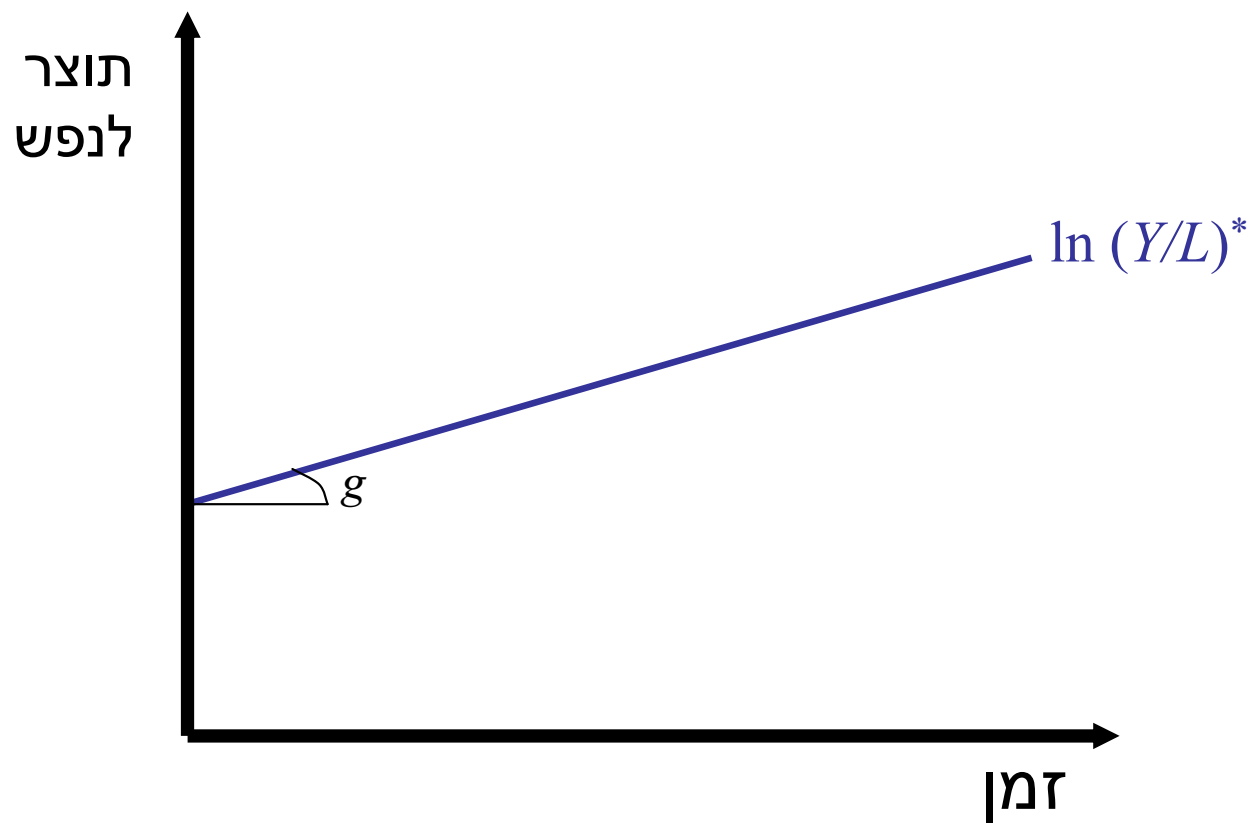
תרומה של הגידול השנתי באוכלוסיה לצמיחה השנתית בתמ"ג

במונחים שנתיים, 1995-2022



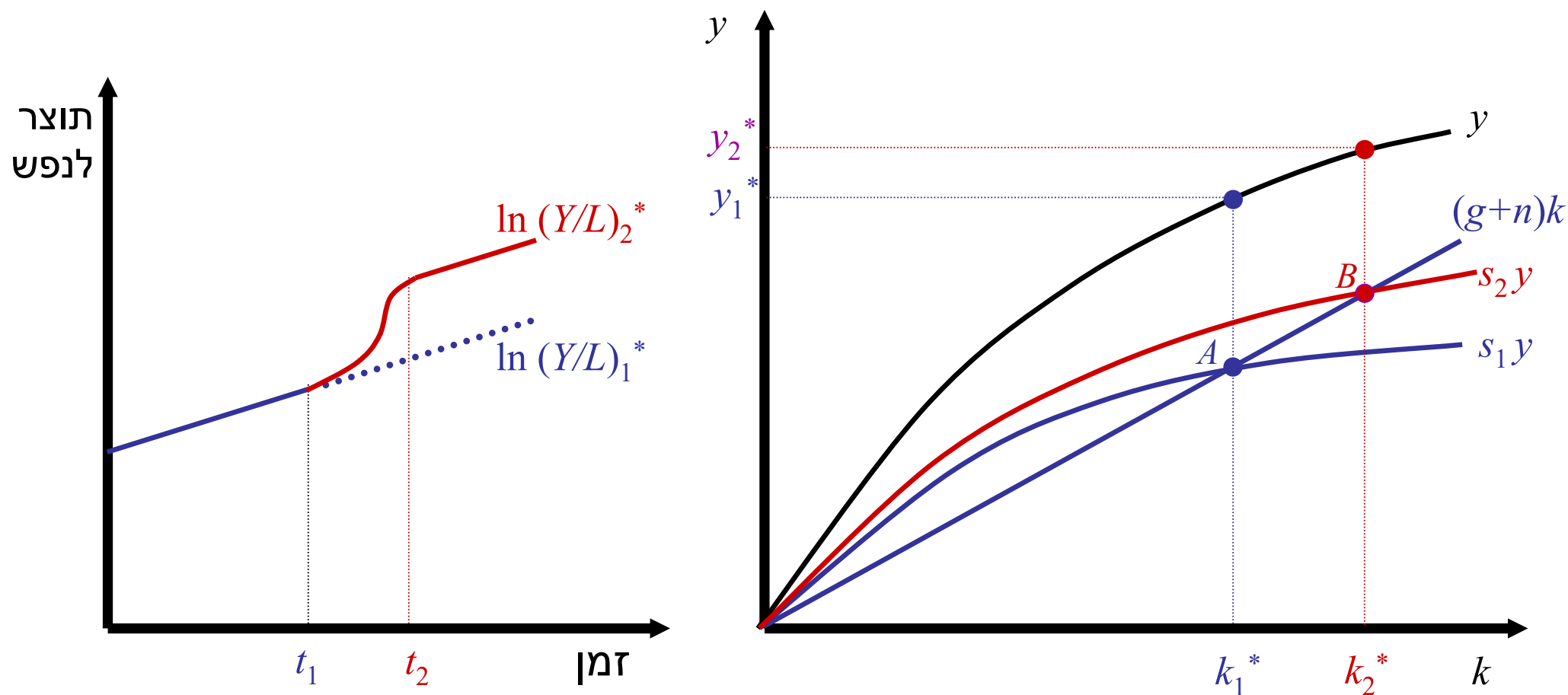
מאפייני ה-steady state במודל של Solow

1. התוצר לנפש צומח בקצב של הקידמה הטכנולוגית g .



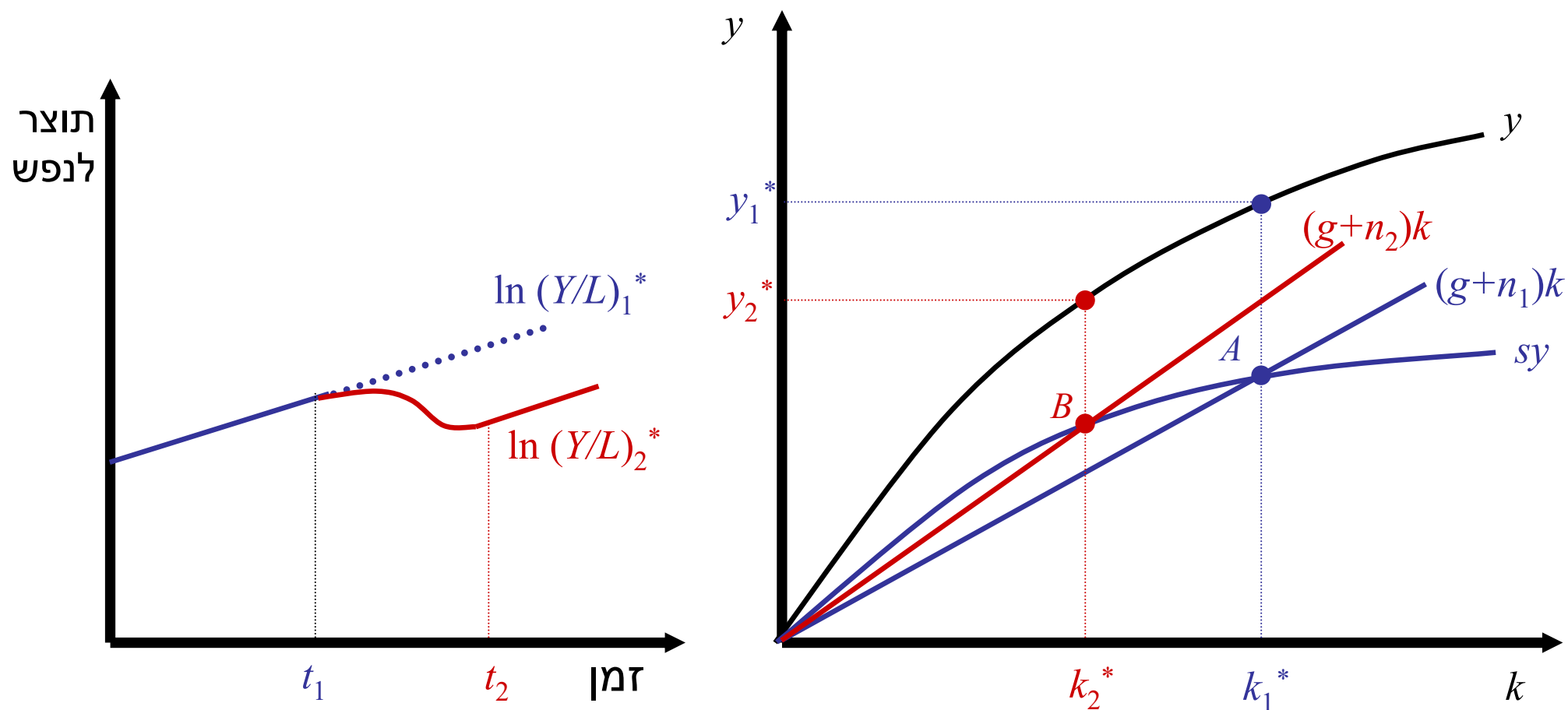
מאפייני ה-steady state במודל של Solow (המשך)

2. גידול בשיעור החסכון, s , מעלה את התוצר לנפש.



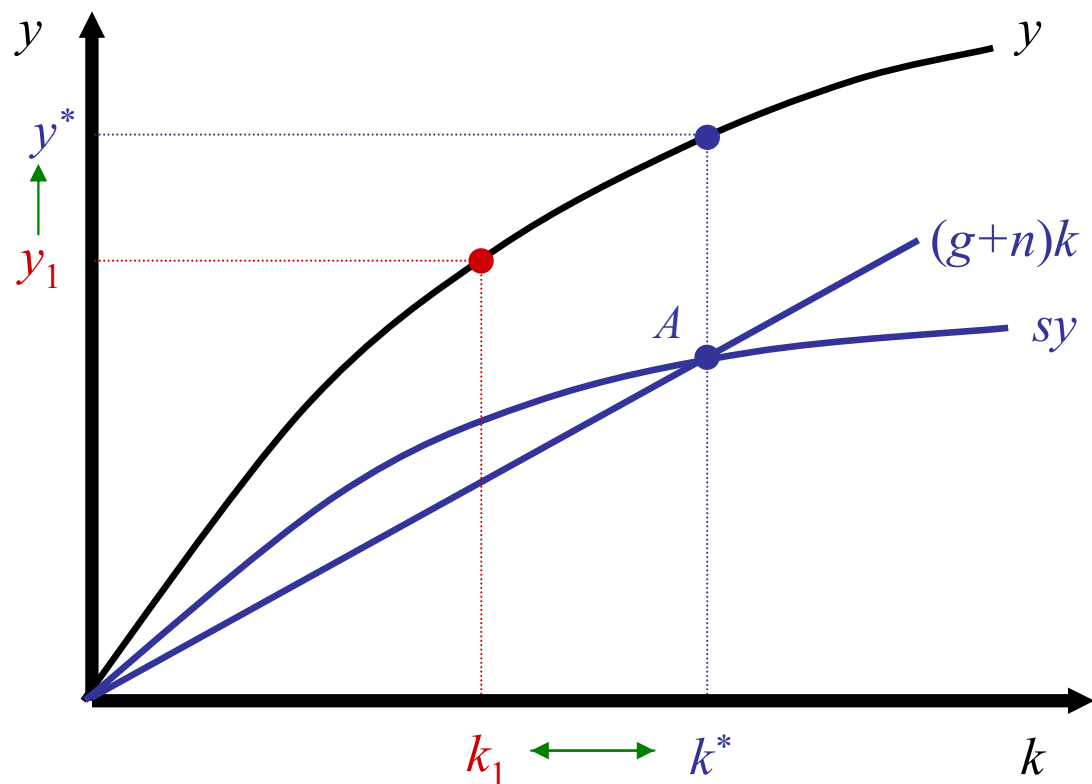
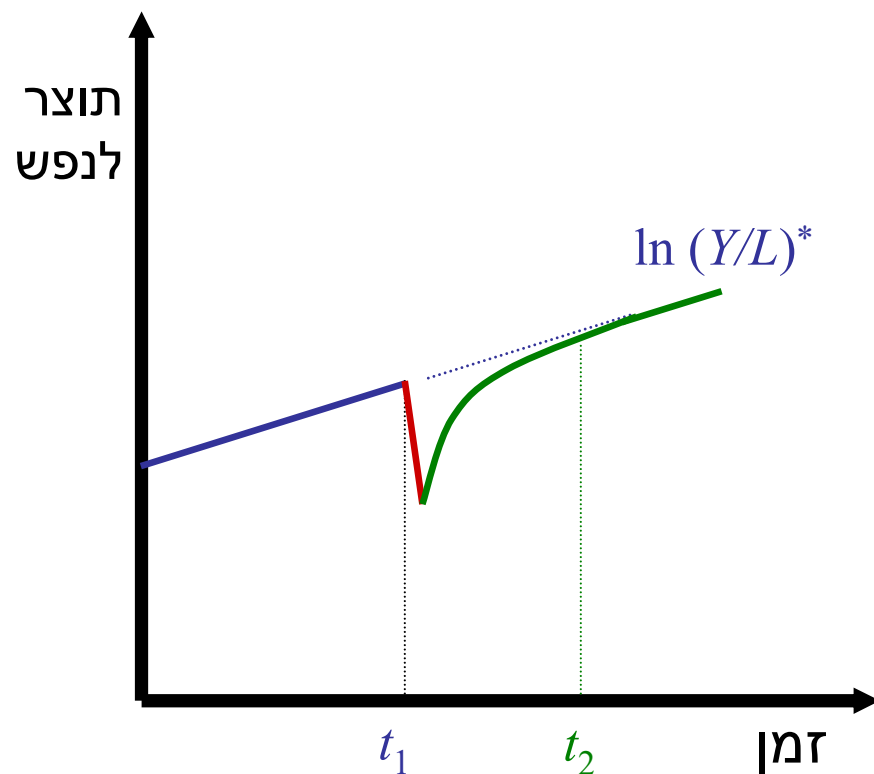
מאפייני ה-steady state במודל של Solow (המשך)

3. גידול בקצב הגידול של האוכלוסיה, n , מקטין את התוצר לנפש.



מאפייני ה-steady state במודל של Solow (המשך)

4. סטיה ממסלול הצמיחה עקב זעזוע הינה זמנית.
בטווח הארוך, חוזרת המדינה למסלול של צמיחה בת קיימא.

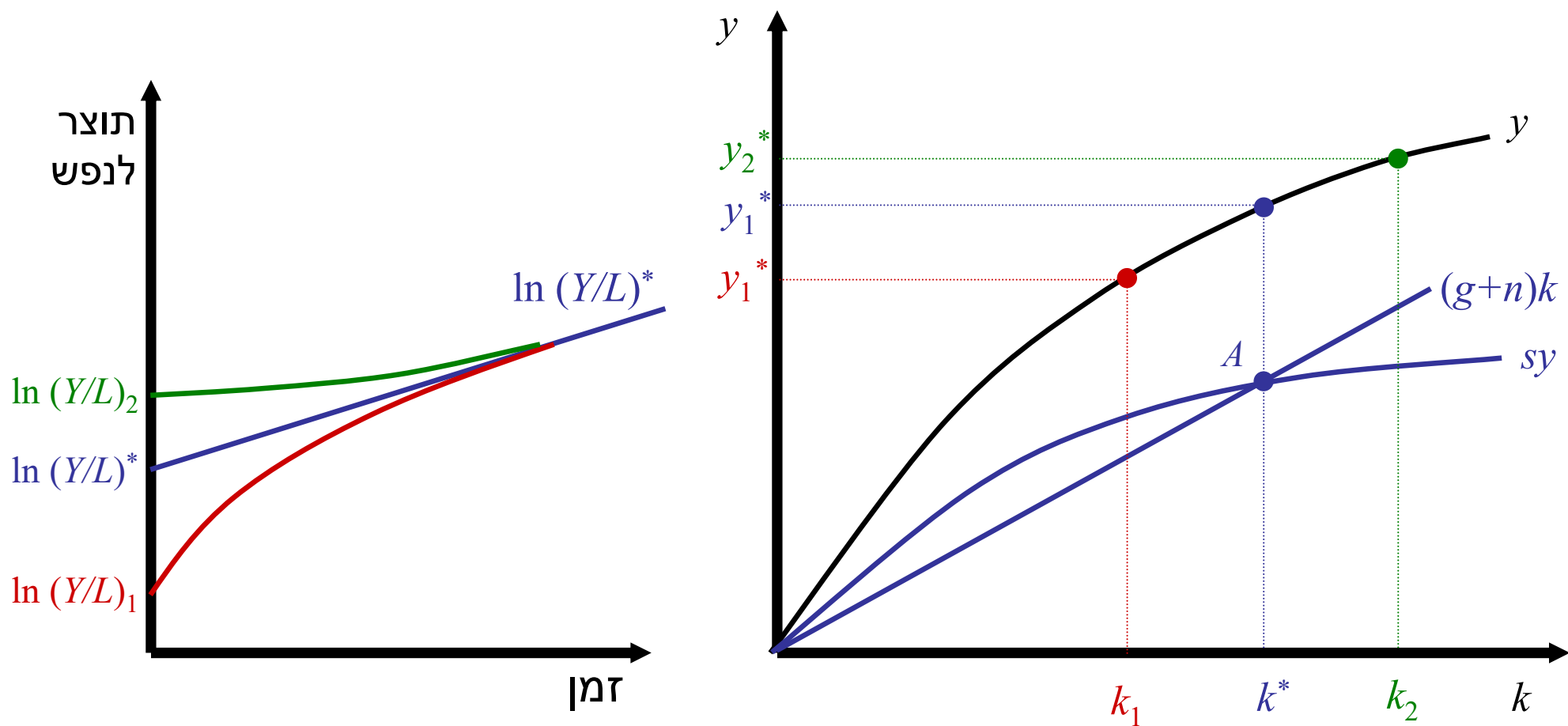


דוגמא: חלק גדול מההון הושמד במלחמה

$$\left. \begin{array}{l} \downarrow y \\ y_1 \end{array} \right\} \leftarrow \left. \begin{array}{l} \downarrow k \\ k_1 \end{array} \right\} \leftarrow \left. \begin{array}{l} sy_1 > (g+n)k_1 \\ \uparrow k \end{array} \right\} \leftarrow \left. \begin{array}{l} \uparrow y \\ \text{בחזרה ל- } y^* \end{array} \right\}$$

מאפייני ה-steady state במודל של Solow (המשך)

5. הפערים בין המדינות בתוצר לנפש יקטנו במהלך הזמן.



סיכום מאפייני ה- steady state העיקריים במודל של Solow

1. התוצר לנפש צומח בקצב של הקידמה הטכנולוגית g .
2. גידול בשיעור החסכון s , מעלה את התוצר לנפש.
3. גידול בקצב הגידול של האוכלוסיה n , מקטין את התוצר לנפש.
4. סטייה ממסלול הצמיחה עקב זעזוע הינה זמנית.
בטווח הארוך, חוזרת המדינה למסלול של צמיחה בת קיימא.
5. הפערים בין המדינות בתוצר לנפש יקטנו במהלך הזמן.

מאמר של William Baumol (AER 1986)

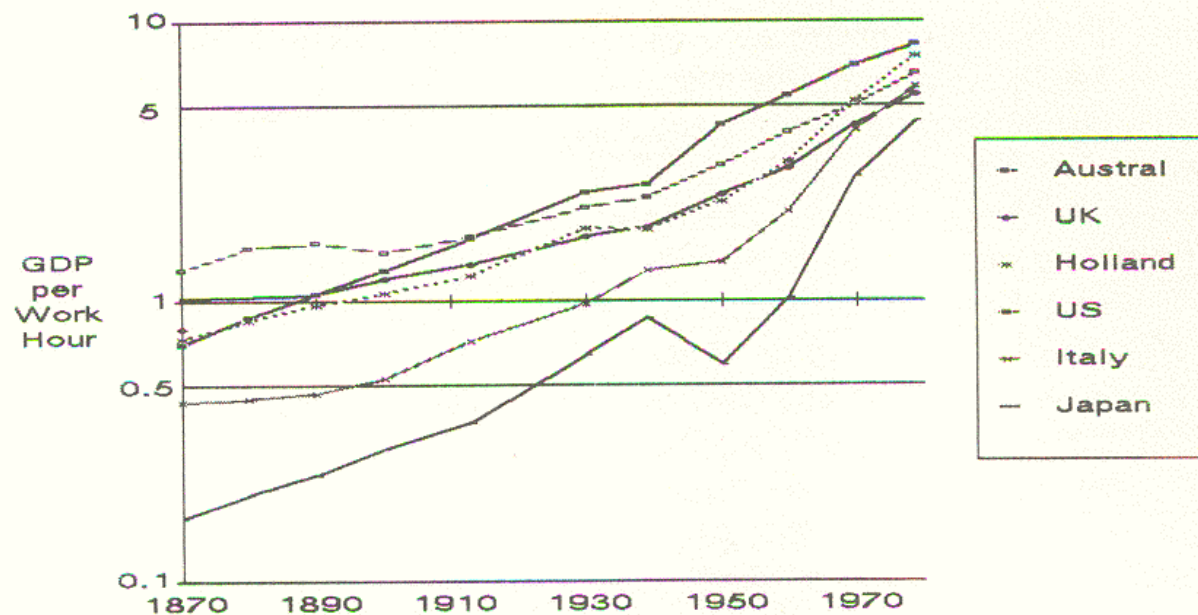


FIGURE 1. GROSS DOMESTIC PRODUCT PER WORK-HOUR, 1870–1979

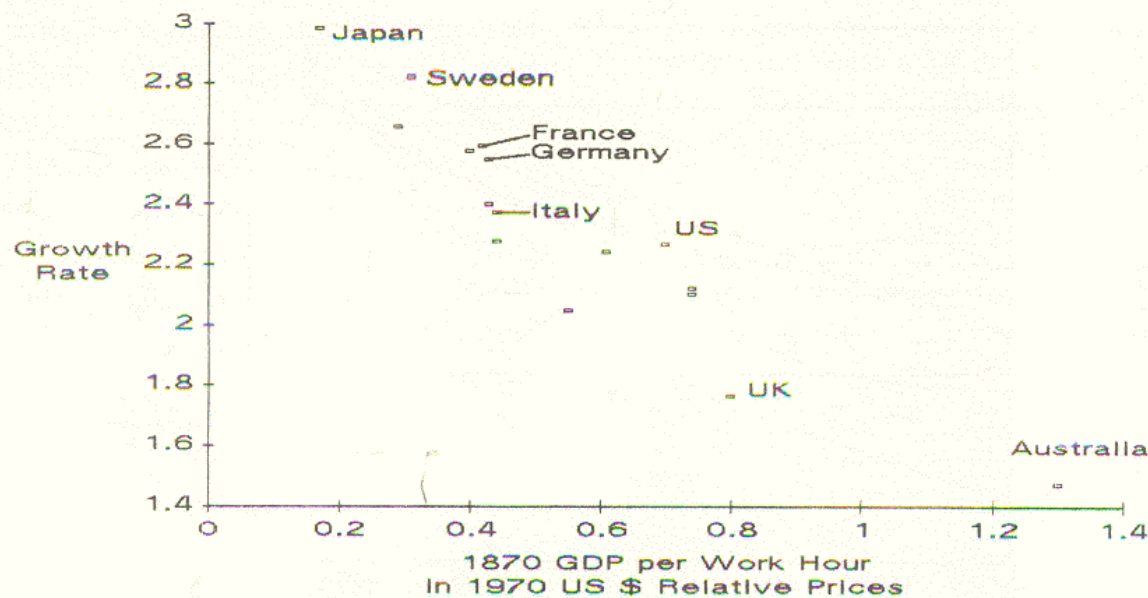


FIGURE 2. PRODUCTIVITY GROWTH RATE, 1870–1979 vs. 1870 LEVEL

TABLE 5—STANDARD DEVIATIONS OF LOG OUTPUT FOR MADDISON'S SIXTEEN AND THE ONCE-RICH TWENTY-TWO

Sample	1870	1913	1979
Maddison's 16	.411	.355	.145

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

מתוך: William Baumol, "Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long-Run Data Show," *American Economic Review*, Dec 1986.

TABLE A4—PER CAPITA INCOME ESTIMATES
IN 1975 DOLLARS

Nation	Per Capita Income (1870)	Per Capita Income (1913)	Per Capita Income (1979)
Maddison's Sixteen			
Australia	1922	2523	6160
Austria	751	1436	5731
Belgium	1137	1778	6078
Canada	881	2085	7527
Denmark	883	1724	6621
Finland	506	1053	5640
France	847	1658	6705
W. Germany	731	1562	6789
Italy	746	1051	4424
Japan	328	621	5749
Netherlands	1104	1591	5778
Norway	665	1162	6475
Sweden	557	1336	6594
Switzerland	1118	1866	6388
UK	1214	1864	5166
United States	1038	2462	8205

תגובה של (AER 1988) Bradford De Long

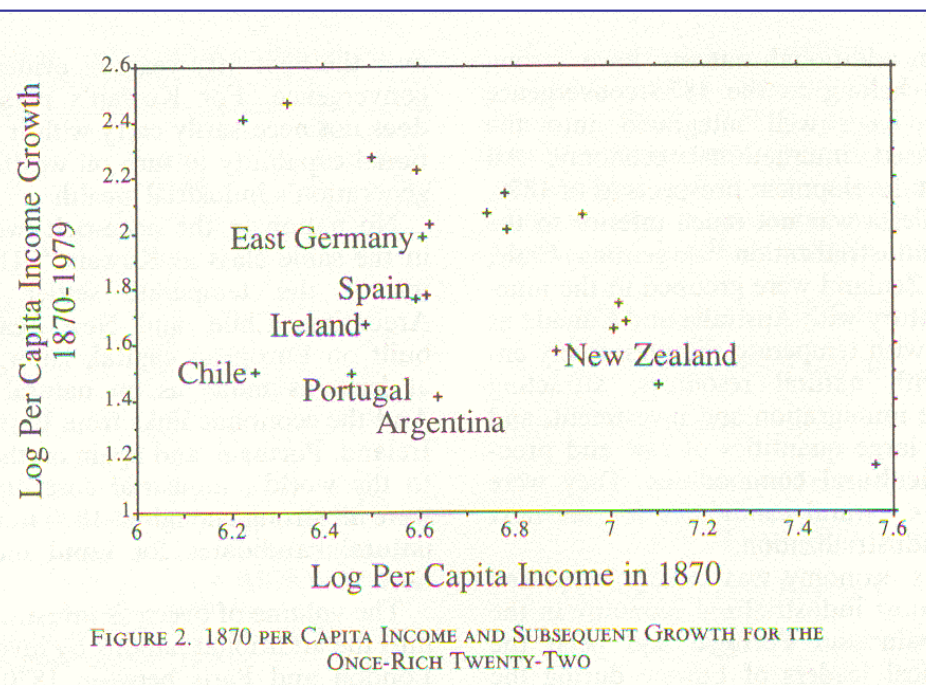
But when properly interpreted Baumol's finding is less informative than one might think.

Convergence is thus all but guaranteed in Baumol's regression, which tells us little about the strength of the forces making for convergence among nations that in 1870 belonged to what Baumol calls the "convergence club."

Only a regression run on an *ex ante* sample, a sample not of nations that have converged but of nations that seemed in 1870 likely to converge, can tell us whether growth since 1870 exhibits "convergence."

TABLE 5—STANDARD DEVIATIONS OF LOG
OUTPUT FOR MADDISON'S SIXTEEN AND THE
ONCE-RICH TWENTY-TWO

Sample	1870	1913	1979
Maddison's 16	.411	.355	.145



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

Bradford De Long, "Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment," *American Economic Review*, Dec 1988 מתוך:

1. $y = k^\beta$ פונקצית היצור במונחים של עובדים אפקטיביים:

2. $\Delta k = sy - (g + n)k = 0$: steady state ב-

$$sk^\beta - (g + n)k = 0$$

$$sk^\beta = (g + n)k$$

$$k^{1-\beta} = \frac{s}{g + n}$$

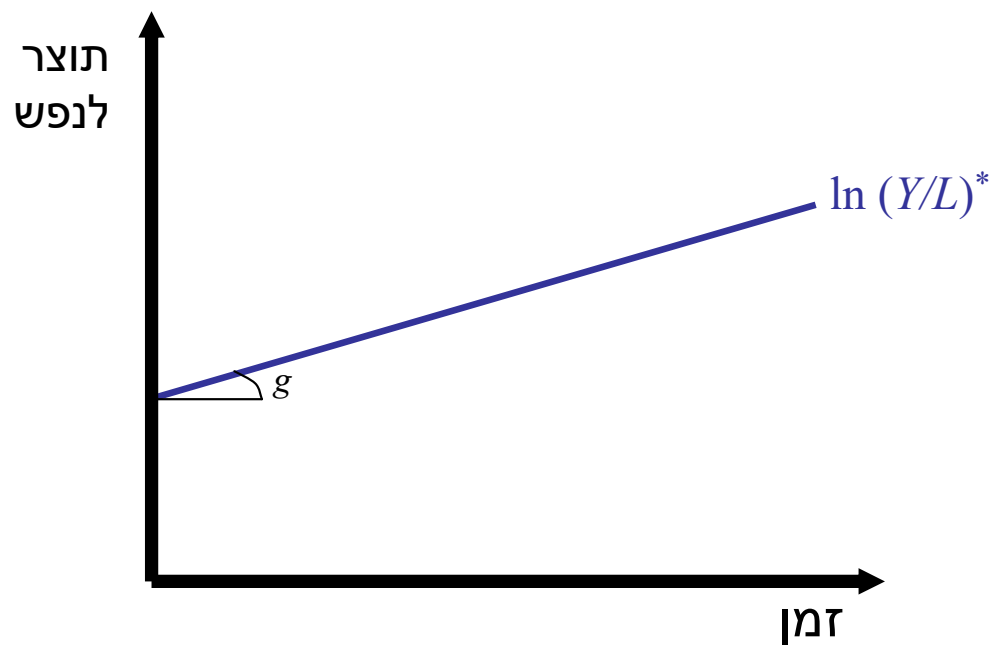
תוצאות ה- steady state :

$$3. \quad k^* = \left[\frac{s}{g + n} \right]^{\frac{1}{1-\beta}} \quad \Rightarrow \quad 4. \quad y^* = \left[\frac{s}{g + n} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}$$

4. $y^* = \frac{Y_t^*}{A_t^* L_t^*} = \left[\frac{s}{g+n} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}$ תוצר לעובד אפקטיבי ב- steady state :

5. $\frac{Y_t^*}{L_t^*} = A_t^* \left[\frac{s}{g+n} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}$ תוצר לעובד ב- steady state :

6. $\ln \frac{Y}{L} = \ln A + \frac{\beta}{1-\beta} \ln \left[\frac{s}{g+n} \right]$ במשוואה לינארית:



4. $y^* = \frac{Y_t^*}{A_t^* L_t^*} = \left[\frac{s}{g+n} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}$ תוצר לעובד אפקטיבי ב- steady state :

5. $\frac{Y_t^*}{L_t^*} = A_t^* \left[\frac{s}{g+n} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}$ תוצר לעובד ב- steady state :

6. $\ln \frac{Y}{L} = \ln A + \frac{\beta}{1-\beta} \ln \left[\frac{s}{g+n} \right]$ במשוואה לינארית:

$\ln A = \alpha_1 + \varepsilon$ הנחה:

אלמנטים דומים במדינות α_1

אלמנטים ייחודיים לכל אחת מהמדינות ε

$\alpha_2 = \frac{\beta}{1-\beta}$ סימון:

6. $\ln \frac{Y}{L} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{s}{g+n} \right] + \varepsilon$ המשוואה לאמידה:

מאמר של (Mankiw, Romer and Weil QJE 1992)

$$\frac{I_i}{Y_i} = i \text{ שיעור החסכון במדינה } i = \text{שיעור ההשקעה במדינה } i \text{ (לפי מודל Solow)}$$

$$6. \quad \ln \left(\frac{Y_i}{L_i} \right) = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{s_i}{g + n_i} \right] + \varepsilon \quad \text{המשוואה לאמידה:}$$

$\frac{Y_i}{L_i}$ תוצר לנפש במדינה i $\rightarrow$ $\ln \left(\frac{Y_i}{L_i} \right)$
 $\frac{s_i}{g + n_i}$ קצב גידול האוכלוסיה במדינה i $\rightarrow$ $\ln \left[\frac{s_i}{g + n_i} \right]$
 $g = 5\%$ (הנחה) בכל המדינות $\rightarrow$ g

6. המשוואה לאמידה:

$$\ln \frac{Y_i}{L_i} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{s_i}{g + n_i} \right] + \varepsilon$$

$$y = k^\beta$$

תוצאות הרגרסיה

עבור שנת 1985

22 מדינות מה-OECD	כל 98 המדינות	
8.62 (16.26)	6.87 (57.25)	$\hat{\alpha}_1$
0.56 (1.56)	1.48 (12.33)	$\hat{\alpha}_2$
0.06	0.59	R^2
0.36	0.60	$\hat{\beta}$

$$\hat{\alpha}_2 = \frac{\hat{\beta}}{1-\hat{\beta}} \Rightarrow \hat{\beta} = \frac{\hat{\alpha}_2}{1+\hat{\alpha}_2}$$

(t סטטיסטי בסוגריים)

מסקנה:

המשתנים s ו- n משפיעים על התוצר לנפש כפי שמנבא מודל Solow, אך האומדן לתמורה שמקבל ההון כאחוז מהתוצר, β , הינו גבוה מדי כאשר מריצים על כל המדינות.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

מתוך: Gregory Mankiw, David Romer and David Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, Feb 1992.

$$y = k^\beta h^\lambda$$

שדרוג מודל Solow על ידי חלוקת משתנה ההון להון פיזי (k) והון אנושי (h)

$$7. \quad \ln \frac{Y_i}{L_i} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{s_{k,i}}{g + n_i} \right] + \alpha_3 \ln \left[\frac{s_{h,i}}{g + n_i} \right] + \varepsilon$$

שיעור החסכון בהון אנושי במדינה i = שיעור הלומדים בבתי ספר על יסודיים בגיל כח העבודה

$$y = k^\beta h^\lambda$$

שדרוג מודל Solow על ידי חלקות משתנה ההון להון פיזי (k) והון אנושי (h)

$$7. \quad \ln \frac{Y_i}{L_i} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{S_{k,i}}{g + n_i} \right] + \alpha_3 \ln \left[\frac{S_{h,i}}{g + n_i} \right] + \varepsilon$$

תוצאות הרגרסיה

עבור שנת 1985

22 מדינות מה-OECD	כל 98 המדינות	
8.71 (18.53)	7.86 (56.14)	$\hat{\alpha}_1$
0.29 (0.88)	0.73 (6.08)	$\hat{\alpha}_2$
0.76 (2.71)	0.67 (9.57)	$\hat{\alpha}_3$
0.28	0.78	R^2
0.14	0.31	$\hat{\beta}$
0.37	0.28	$\hat{\lambda}$

(t סטטיסטי בסוגריים)

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

האם קיימת **התכנסות** בין מדינות כפי שמנבא מודל Solow?

צריך להיות שלילי כדי להראות התכנסות

9.
$$\text{קצב הצמיחה בתוצר לנפש מ-1960 עד 1985} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{Y_i}{L_i} \right]^{1960} + \varepsilon$$
 התכנסות מוחלטת:

10.
$$\text{קצב הצמיחה בתוצר לנפש מ-1960 עד 1985} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln \left[\frac{Y_i}{L_i} \right]^{1960} + \alpha_3 \ln(s_i) + \alpha_4 \ln(g+n_i) + \varepsilon$$
 התכנסות מותנית (מודל Solow רגיל):

תוצאות הרגרסיה

עבור שנת 1985

22 מדינות מה-OECD	כל 98 המדינות
-0.34 (-4.32)	0.94 (1.90)
-0.35 (-5.32)	-0.14 (-2.71)

$\hat{\alpha}_2$ התכנסות מוחלטת:

$\hat{\alpha}_2$ התכנסות מותנית (מודל Solow רגיל):

(t סטטיסטי בסוגריים)

הפיכת s לאנדוגני: כלל הזהב

תצרוכת:

$$\max_k c = (1 - s) f(k)$$

כדי להגדיל תצרוכת, ניתן

למקסם את היצור $f(k)$ ← כלומר, $s = 1$ ← אבל אז, $c = 0$

שיעור התצרוכת למקסם את $(1 - s)$ ← כלומר, $s = 0$ ← אבל אז, $c = 0$

מכאן, שיעור החסכון האופטימלי צריך להיות בין 0 ל-1

איך מוצאים את ה- s האופטימלי?

הפיכת s לאנדוגני: כלל הזהב

תצרוכת:

$$\max_k c = (1 - s) f(k)$$

תנאי steady state :

$$\text{s.t. } s = \frac{(g + n) k}{f(k)}$$

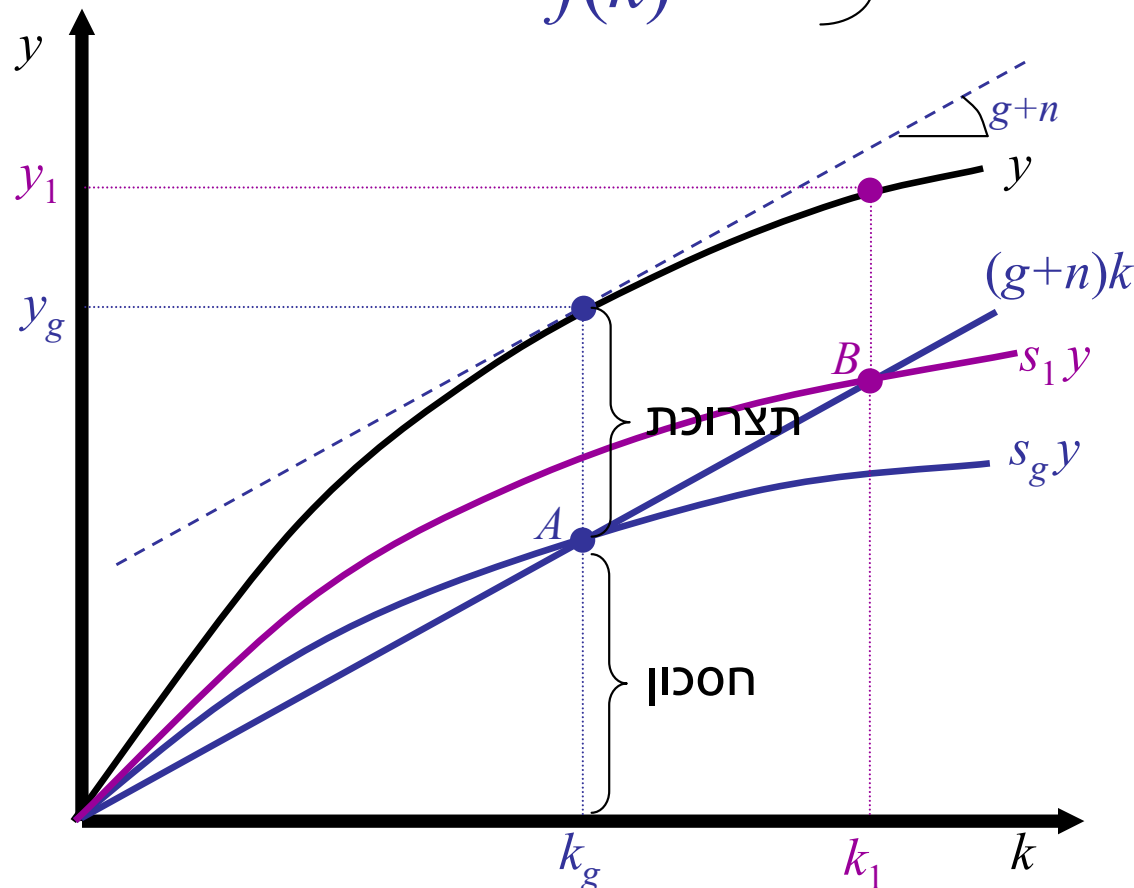
$$\max_k c = f(k) - (g + n)k$$

תנאי מסדר ראשון:

$$f'(k) = g + n$$

$$s_g < s_1 \text{ : אם}$$

כדאי להוריד את s_1 ל- s_g



הפיכת s לאנדוגני: כלל הזהב

תצרוכת:

$$\max_k c = (1 - s) f(k)$$

תנאי steady state :

$$\text{s.t. } s = \frac{(g + n) k}{f(k)}$$

$$\max_k c = f(k) - (g + n)k$$

תנאי מסדר ראשון:

$$f'(k) = g + n$$

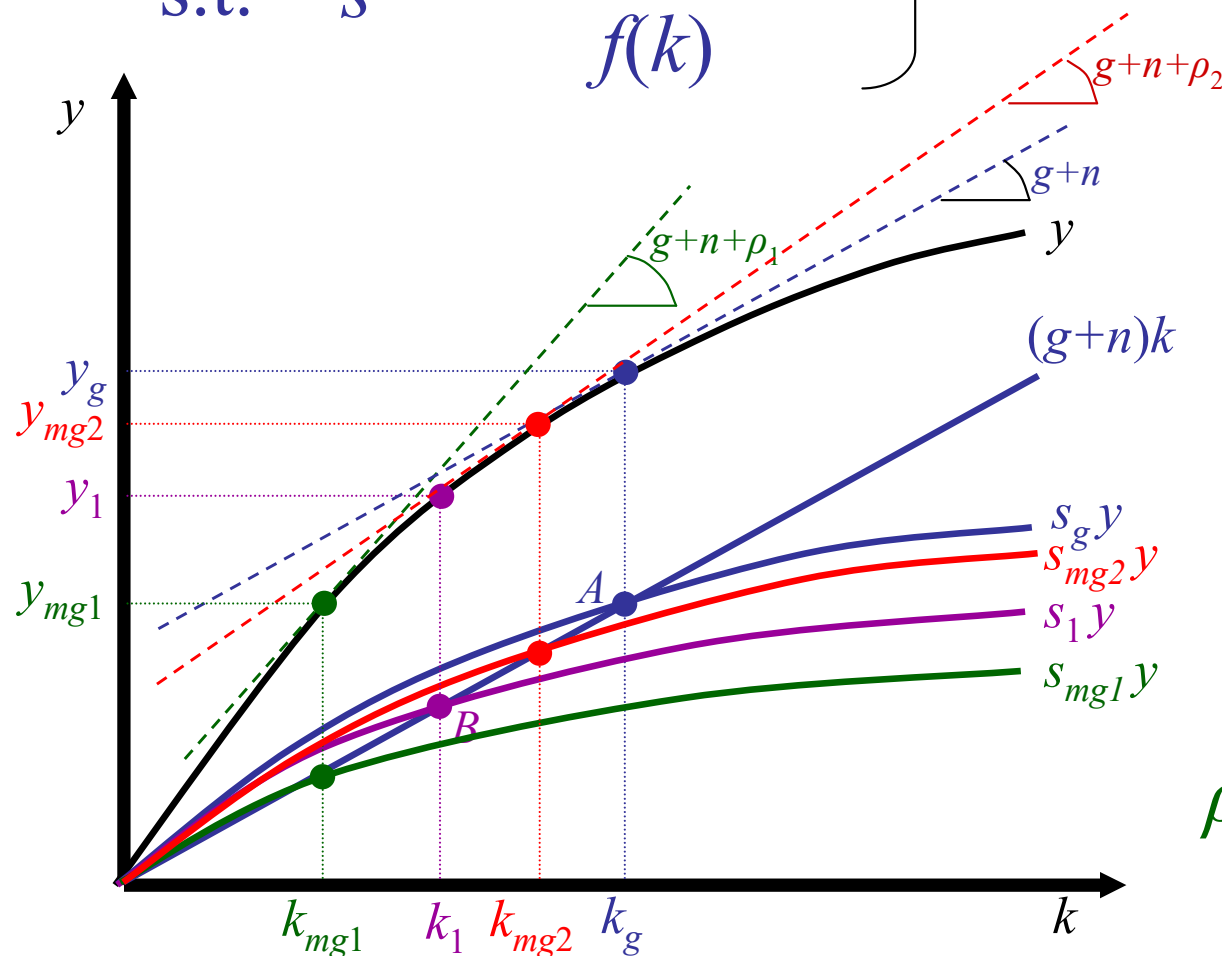
אם: $s_1 < s_g$

ושיעור העדפת הזמן $\rho_1 > 0$

אז s ↓ ל- s_{mg1}

אם שיעור העדפת הזמן: $\rho_1 > \rho_2 > 0$

אז s ↑ ל- s_{mg2}



מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

בעיות לכאורה במודל של Solow

- הפערים בין המדינות בתוצר לנפש אינם קטנים.

אך המודל אינו מנבא התכנסות הכנסות מוחלטת אלא התכנסות הכנסות מותנית בלבד.
התכנסות הכנסות מותנית אכן מתקיימת.

- קצב הצמיחה הכלכלית ב-steady state שווה לקצב הקידמה הטכנולוגית – אך קצב זה נקבע אקסוגנית למודל.

אי לכך, מדיניות כלכלית לא משפיעה על קצב הצמיחה בת הקיימא.

מודל הצמיחה הניאו-קלאסי

2. צמיחה אנדוגנית (המודל של Lucas)

“I do not see how one can look at figures like these without seeing them as representing possibilities. Is there some action a government of India could take that would lead the Indian economy to grow ... If so, *what*, exactly?”

“The consequences for human welfare involved in questions like these are simply staggering: **Once one starts to think about them, it is hard to think about anything else.**”

Robert Lucas, “*On the Mechanics of Development*” (1988)

h = הון האנושי (כגון השכלה) לנפש

u = אחוז הזמן בעבודה (קבוע על פני זמן)

$1-u$ = אחוז הזמן המוקדש להגדלת ההון האנושי (קבוע על פני זמן)

כלומר, ה- A מהמודל של Solow מוגדר כאן כ- $A = uh$.

שתי פונקציות יצור

1. פונקצית היצור של התוצר:

$$Y = f(A, K, L) = f(uh, K, L)$$

2. פונקצית היצור של הון אנושי:

$$\Delta h = (1-u)h$$

הגידול בהון האנושי תלוי:

באחוז הזמן המוקדש להגדלת ההון האנושי, ↑
וברמת ההון האנושי הקיימת. ↑

לכן, קצב הגידול של ההון האנושי: $\frac{\Delta h}{h} = 1-u$

כמו במודל של Solow, צמיחה מאוזנת מאופיינת על ידי

$$\frac{\Delta \left(\frac{Y}{L} \right)}{\left(\frac{Y}{L} \right)} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} = \frac{\Delta A}{A}$$

אך במודל של Lucas, קצב השינוי ב- A אינו אקסוגני וקבוע (כלומר, אינו g).

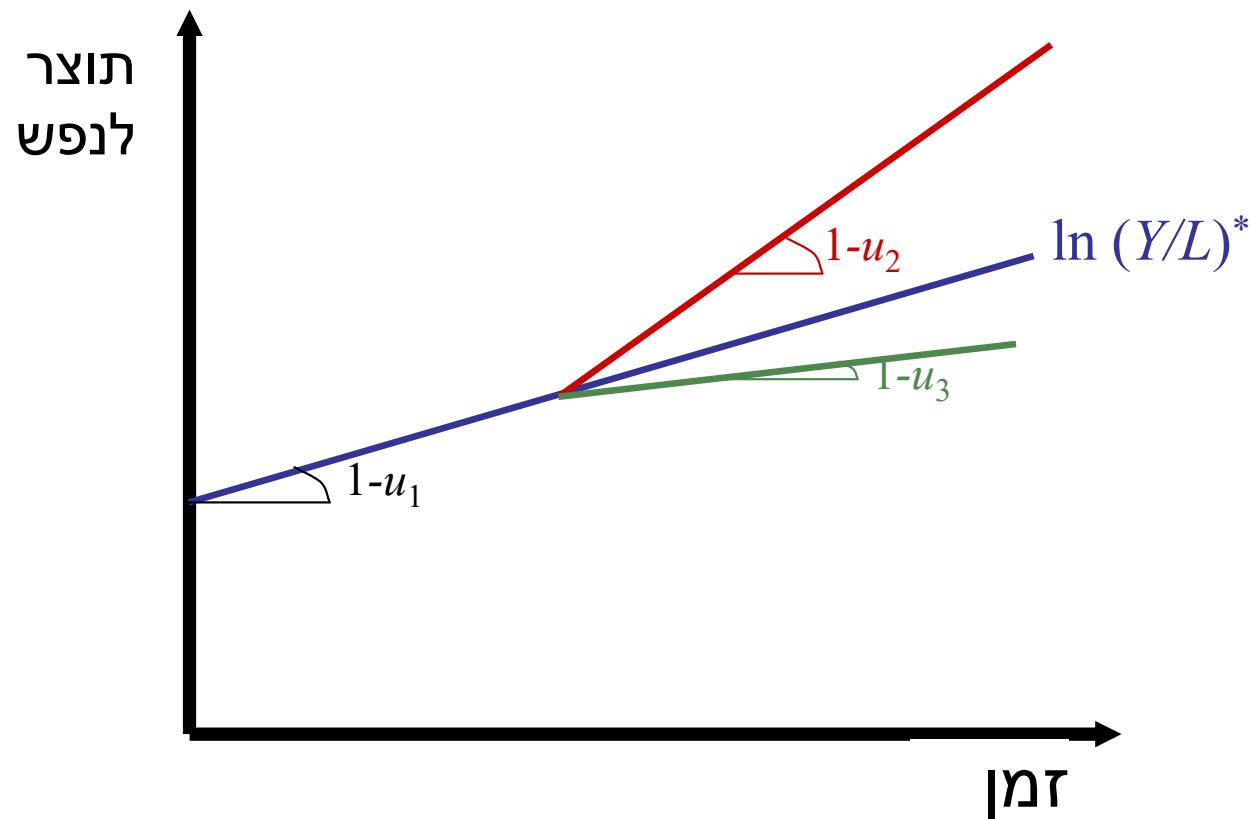
$$A = uh \quad \text{היות ו-}$$

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta u}{u} + \frac{\Delta h}{h} \quad \text{אז}$$

קצב הגידול של ההון האנושי (מקודם) $\rightarrow \left(\begin{smallmatrix} \parallel \\ 1-u \end{smallmatrix} \right) \leftarrow$ כי u קבוע על פני זמן $\rightarrow \left(\begin{smallmatrix} \parallel \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$

$$\frac{\Delta \left(\frac{Y}{L} \right)}{\left(\frac{Y}{L} \right)} = 1 - u$$

במודל של Lucas, קצב הצמיחה תלוי בזמן
המוקדש לצבירת הון אנושי:



על פי המודל של Lucas, מדיניות המגבירה את החינוך
תגרום להגברת הצמיחה בת הקיימא.

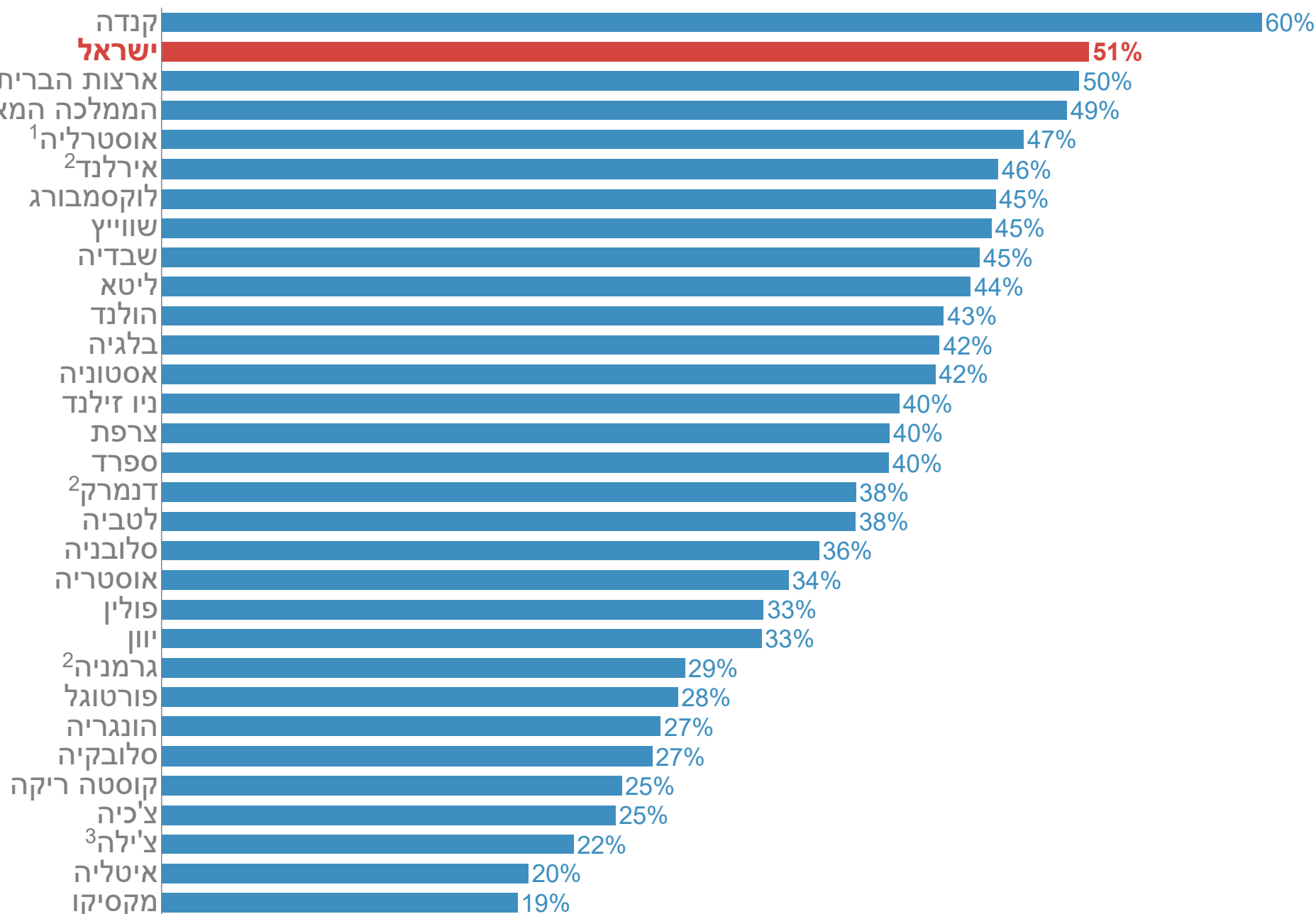
Mankiw, Romer and Weil ואחרים הראו שלחינוך
תפקיד בהגברת הצמיחה.

השאלה היא,

מה בדיוק בודקים כאשר מדברים על חינוך?

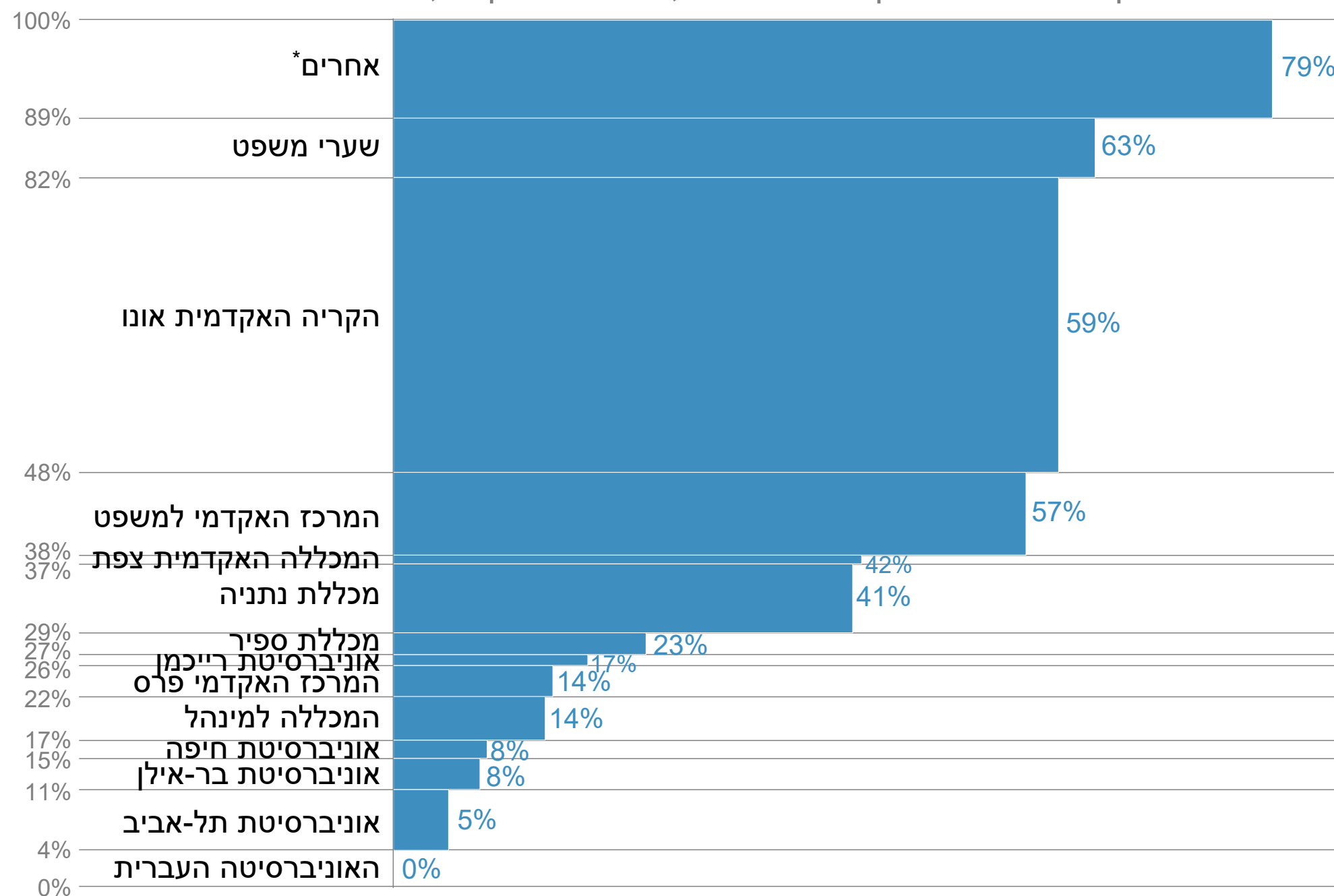
שיעור האוכלוסיה עם השכלה אקדמית

בגילאים 25-64, 2020



שיעור הנכשלים בבחינת לשכת עורכי הדין

בקרוב בעלי תואר אקדמי במשפטים, לפי מוסד אקדמי, בפרוור 2024

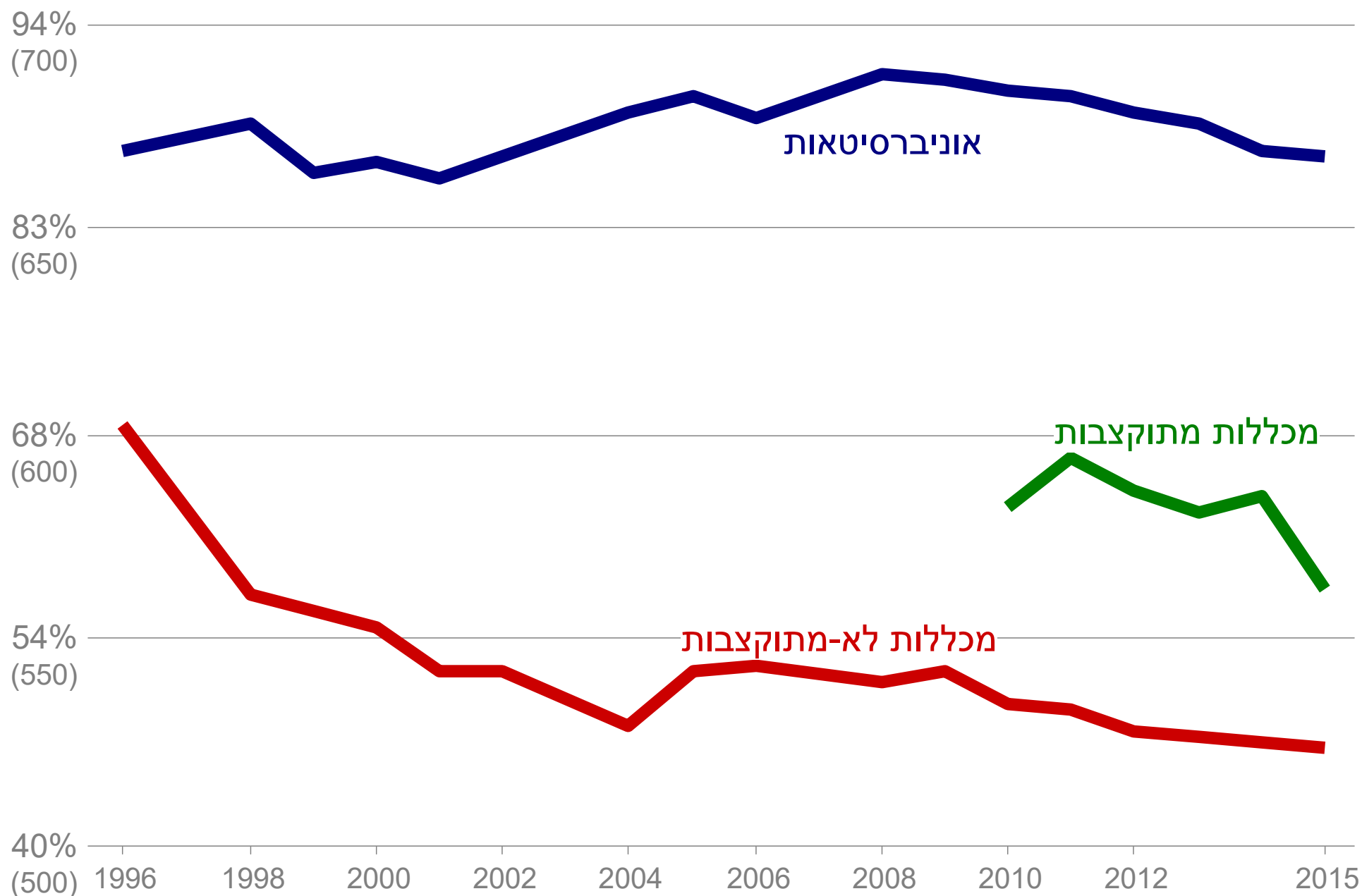


מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: לשכת עורכי הדין

* בעיקר ישראלים שלמדו בחו"ל

ציוני פסיכומטרי ממוצעים* – משפטים

סטודנטים שנה ראשונה, 1996-2015**

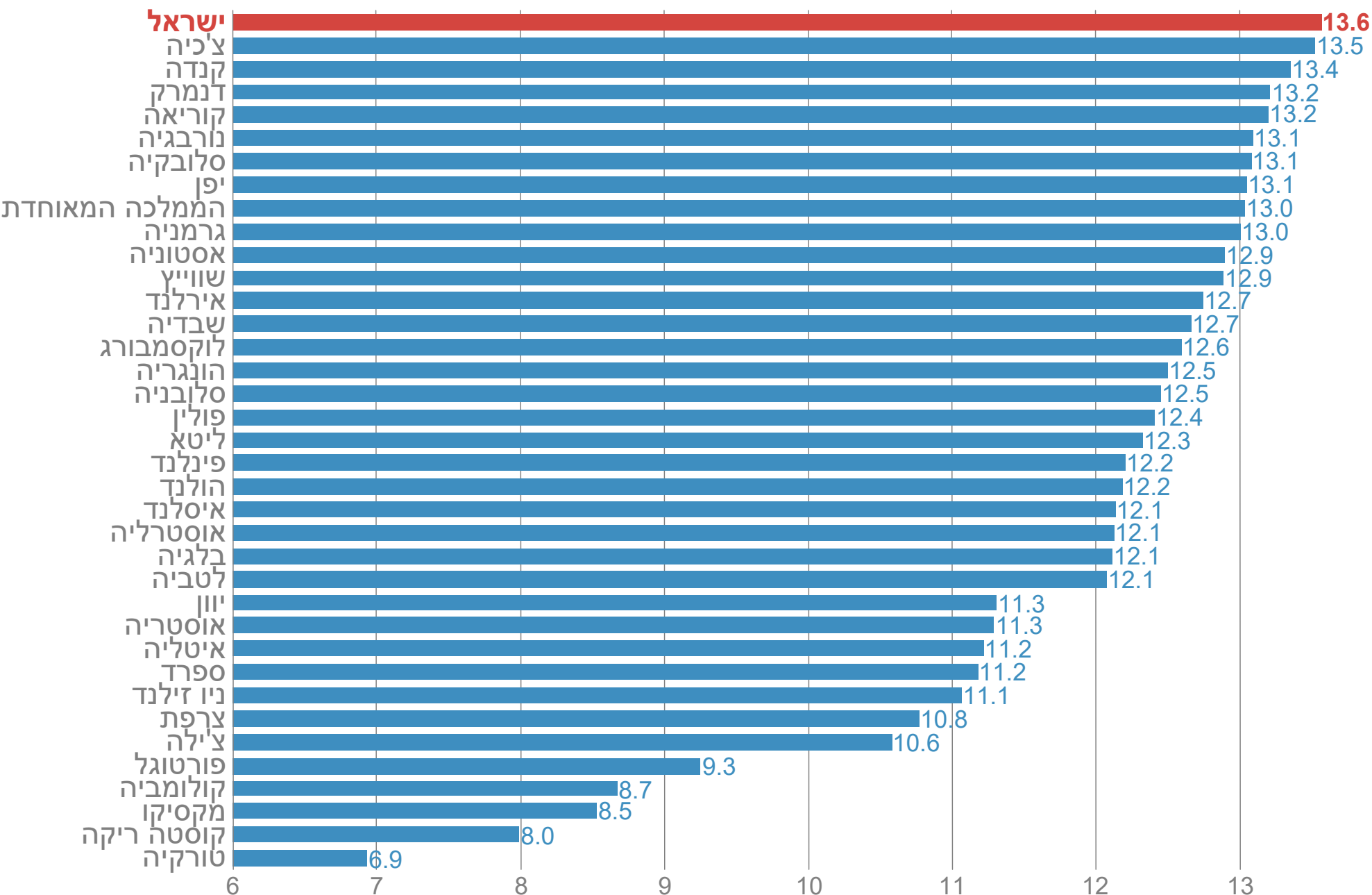


מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* ציונים ממוצעים כאחוזונים בהתפלגות הכללית (ציון בפועל בסוגרים).
** שנים ראשונות של שנת לימודים

מספר שנות לימוד ממוצע

בגילי העבודה העיקריים (35-54), 2015



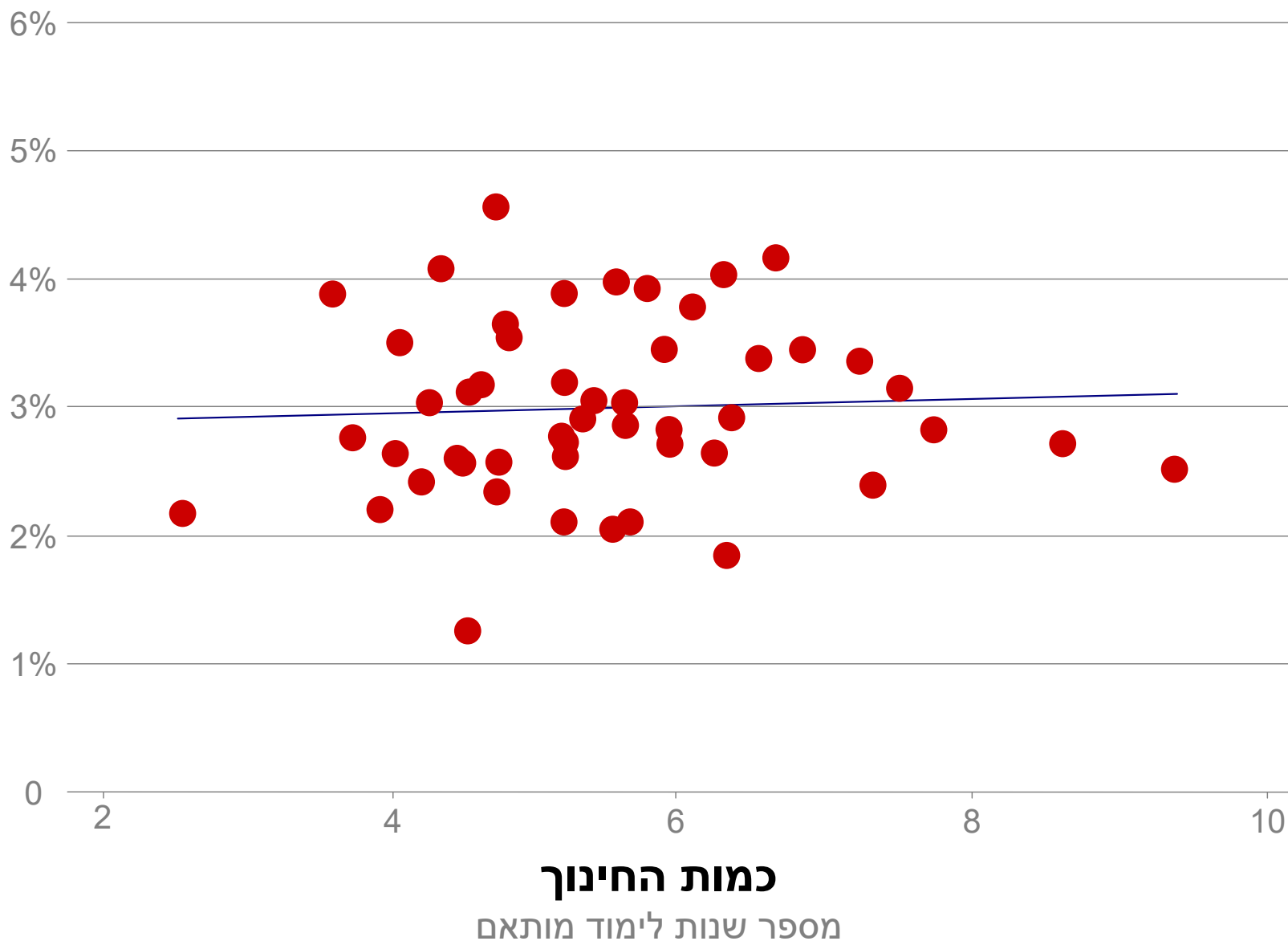
מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל אביב

נתונים: Barro and Lee (2021)

חינוך וצמיחה כלכלית*

50 מדינות, 1960-2000

צמיחה כלכלית
צמיחה כלכלית מותאמת בתמ"ג לנפש

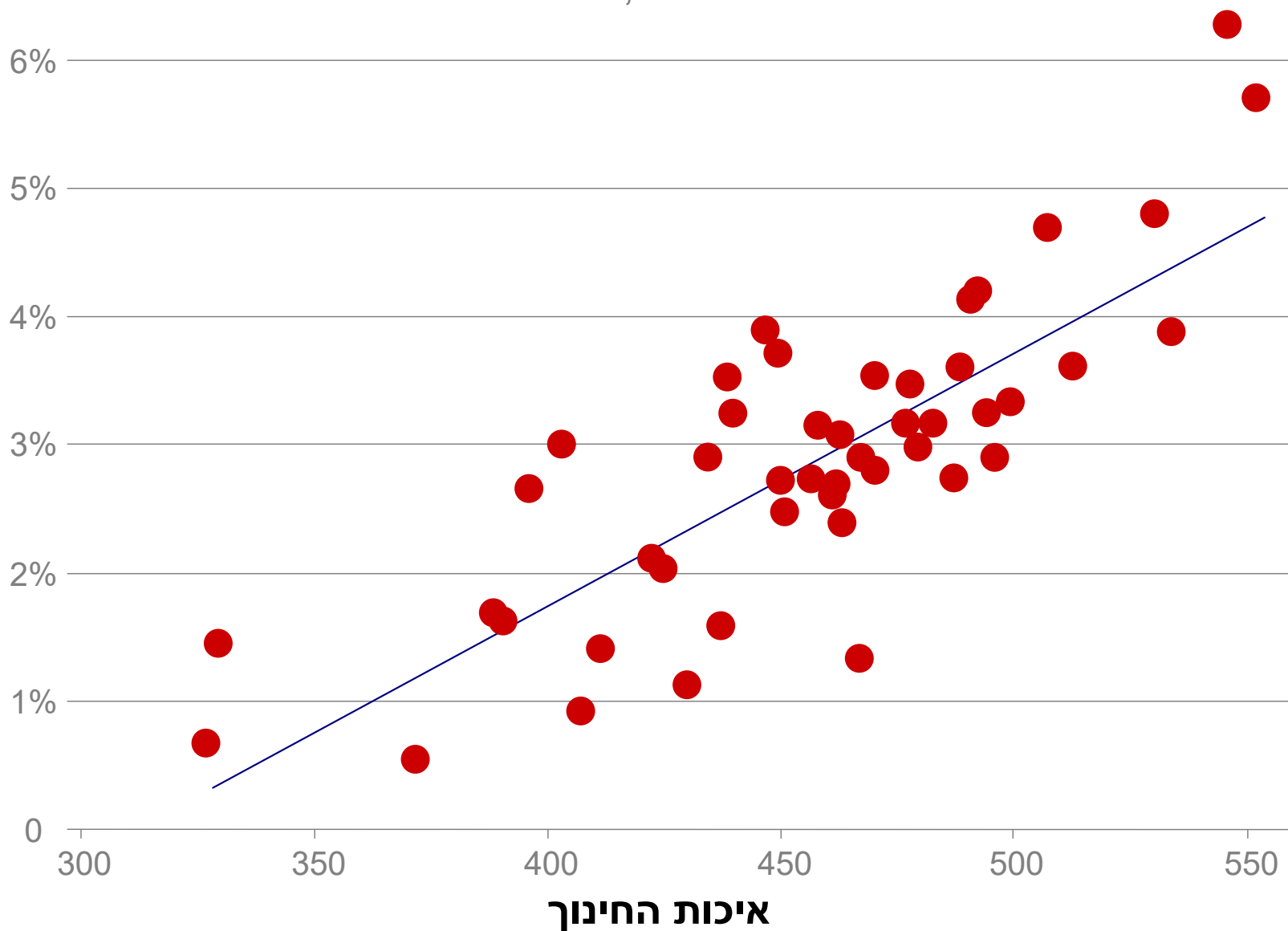


* קשר בין שני המשתנים לאחר בקרה על השפעת משתנים מסבירים נוספים (כגון מספר שנות לימוד ממוצעים ותמ"ג לנפש ריאלי ב-1960) על כל אחד. התוצאה מניבה קשר בין שני המשתנים שאינו נובע מהמשתנים המסבירים. לשאריות של הרגרסיות מתווספים ממוצעי המשתנים הלא-מותנים על כל ציר.

חינוך וצמיחה כלכלית*

50 מדינות, 1960-2000

צמיחה כלכלית
צמיחה כלכלית מותאמת בתמ"ג לנפש



ציון מותאם בתחומי ליבה במבחנים הבינלאומיים

* קשר בין שני המשתנים לאחר בקרה על השפעת משתנים מסבירים נוספים (כגון מספר שנות לימוד ממוצעים ותמ"ג לנפש ריאלי ב-1960) על כל אחד. התוצאה מניבה קשר בין שני המשתנים שאינו נובע מהמשתנים המסבירים. לשאריות של הרגרסיות מתווספים ממוצעי המשתנים הלא-מותנים על כל ציר.

בחנו את השפעת החינוך על הצמיחה

הם הבחינו בין ההשפעה של **כמות** החינוך להשפעה של **איכות** החינוך

משתנה תלוי:

קצב צמיחה שנתי בשנים 1960-1990

השפעה של גידול בסטית תקן אחת
במשתנה החינוך על קצב הצמיחה
של התוצר לנפש

$$0.106 * 2.63 = 0.26$$



כלומר, גידול של סטית תקן אחת בכמות
החינוך מגדיל את קצב הצמיחה השנתי
בכרבע נקודות אחוז

$$0.134 * 10.86 = 1.46$$



כלומר, גידול של סטית תקן אחת באיכות
החינוך מגדיל את קצב הצמיחה השנתי
בכאחד וחצי נקודות אחוז

(2)	(1)	
-0.481 (-5.17)	-0.745 (-4.12)	תוצר לנפש התחלתי (ב-1960)
0.106 (0.89)	0.519 (2.66)	מספר שנות לימוד ממוצע לנפש
-0.038 (-0.18)	-0.713 (-3.18)	קצב גידול באוכלוסיה
0.134 (5.54)		ציון ממוצע לתלמיד במבחנים בינלאומיים בתחומי לימוד בסיסיים
0.73	0.41	R²

t סטטיסטי בסוגריים. לא מפורטים כאן ממצאים על החותך. 31 מדינות בכל מדגם.

איזה משתנה חינוך הכי משפיע על הצמיחה?

משתנה תלוי:

קצב צמיחה שנתי בשנים 1960-1990

מה תהיה ההשפעה על קצב הצמיחה מהקטנת יחס התלמידים-מורים?

36 = יחס תלמידים-מורים ממוצע

$$-0.040 \cdot 18 = 0.72$$



הקטנת יחס התלמידים-מורים הממוצע בחצי, ל-18, צעד מאוד יקר, יגדיל את קצב הצמיחה ב-0.7% בלבד.

(2)	(1)	
-0.455 (-3.99)	-0.407 (-2.93)	תוצר לנפש התחלתי (ב-1960)
0.481 (3.88)	0.529 (4.34)	מספר שנות לימוד ממוצע לנפש
-0.040 (-1.67)		יחס תלמידים-מורים בבתי-ספר יסודיים
0.027 (0.64)		יחס תלמידים-מורים בבתי-ספר על-יסודיים
96 0.26	100 0.23	מספר מדינות במדגם R^2

t סטטיסטי בסוגריים. לא מפורטים כאן ממצאים על החותך.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

מתוך: Eric Hanushek and Dennis Kimko, "Labor-Force Quality, and the Growth of Nations," *American Economic Review*, Dec 2000.

איזה משתנה חינוך הכי משפיע על הצמיחה?

משתנה תלוי:

קצב צמיחה שנתי בשנים 1960-1990

(2)	(1)	(2)	(1)	
-0.393 (-4.14)	-0.408 (-2.98)	-0.455 (-3.99)	-0.407 (-2.93)	תוצר לנפש התחלתי (ב-1960)
0.070 (0.67)	0.486 (3.65)	0.481 (3.88)	0.529 (4.34)	מספר שנות לימוד ממוצע לנפש
0.001 (0.04)		-0.040 (-1.67)		יחס תלמידים-מורים בבתי-ספר יסודיים
-0.038 (-0.86)		0.027 (0.64)		יחס תלמידים-מורים בבתי-ספר על-יסודיים
7.388 (0.46)	14.420 (0.98)			יחס הוצאות חינוך לתמ"ג
0.112 (5.60)				ציון ממוצע לתלמיד במבחנים בינלאומיים בתחומי לימוד בסיסיים
76 0.42	96 0.22	96 0.26	100 0.23	מספר מדינות במדגם R^2

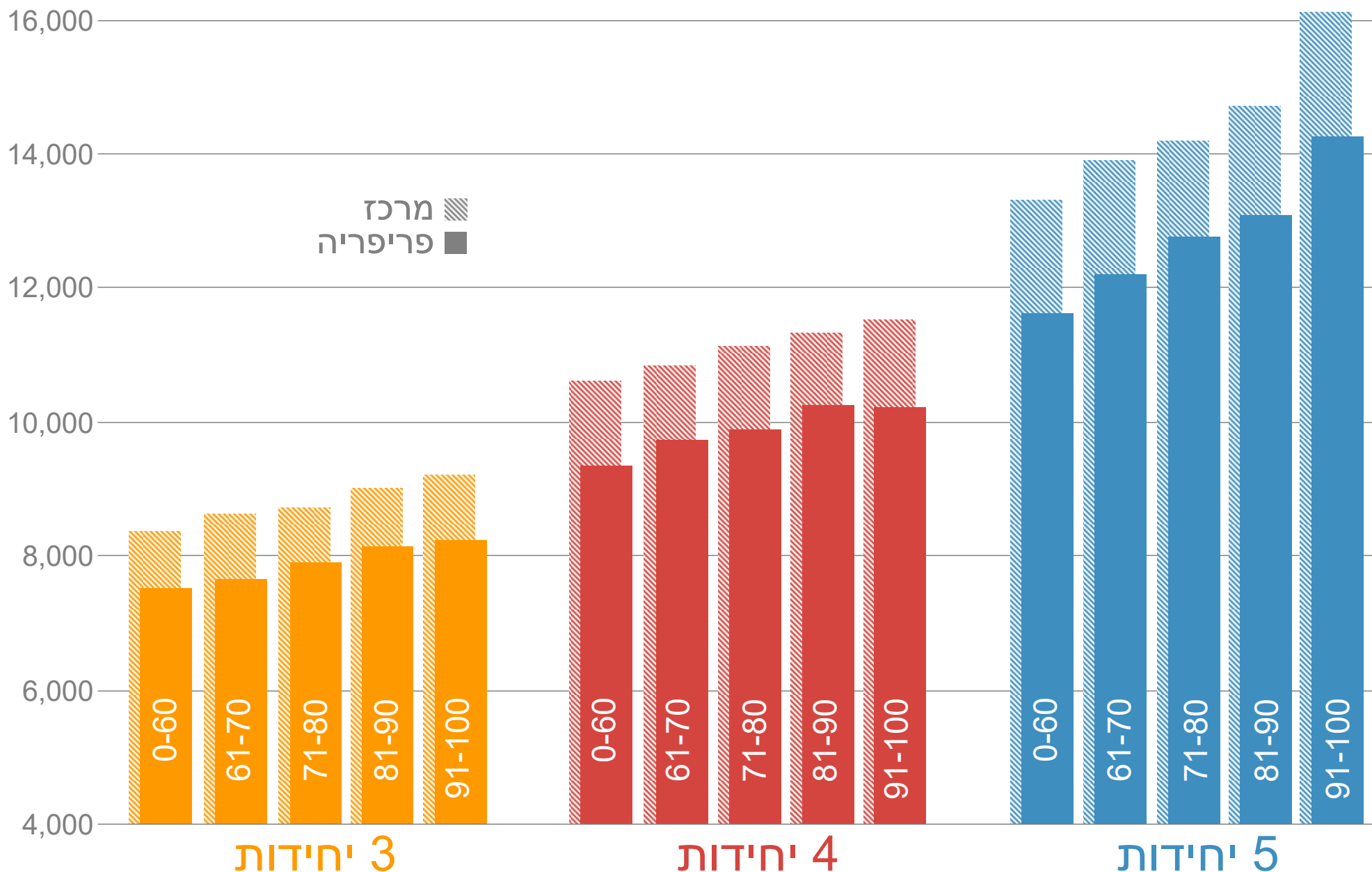
t סטטיסטי בסוגריים. לא מפורטים כאן ממצאים על החותך.

מקור: דן בן-דוד, אוניברסיטת תל-אביב

מתוך: Eric Hanushek and Dennis Kimko, "Labor-Force Quality, and the Growth of Nations," *American Economic Review*, Dec 2000.

שכר חודשי ממוצע, 2012-2016

לפי ציון הבגרות והיקף לימודי המתמטיקה*, מחירי 2016



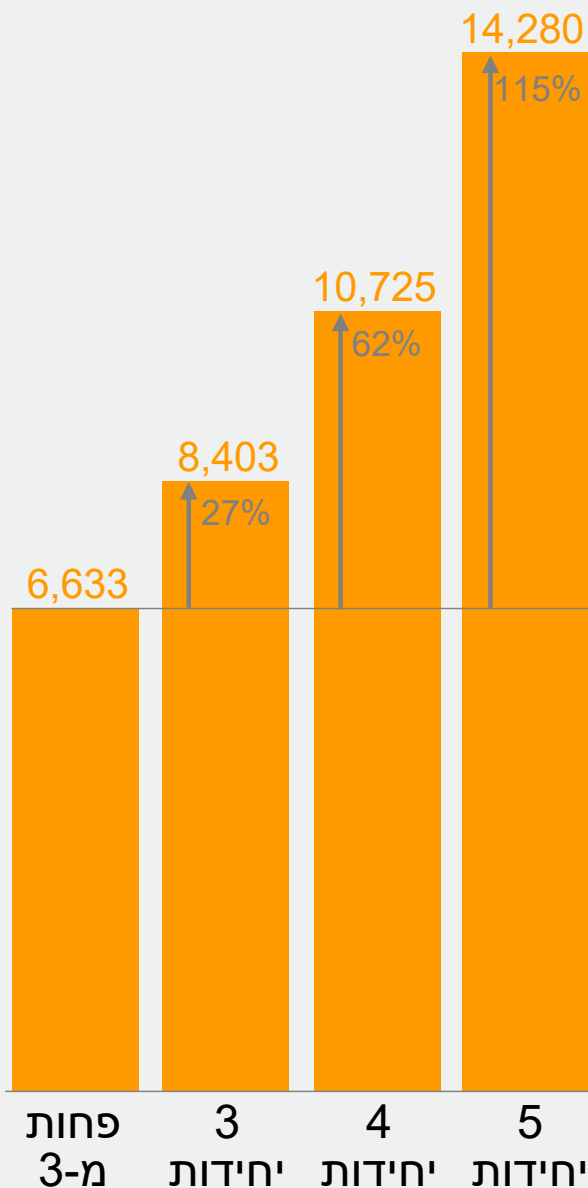
מקור: דן בן-דוד ואיל קמחי, מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* נתונים עבור ילידי 1978-1985 שנולדו בישראל או עלו
עד גיל 17 ועבדו כשכירים לפחות חודש אחד בשנים אלה.

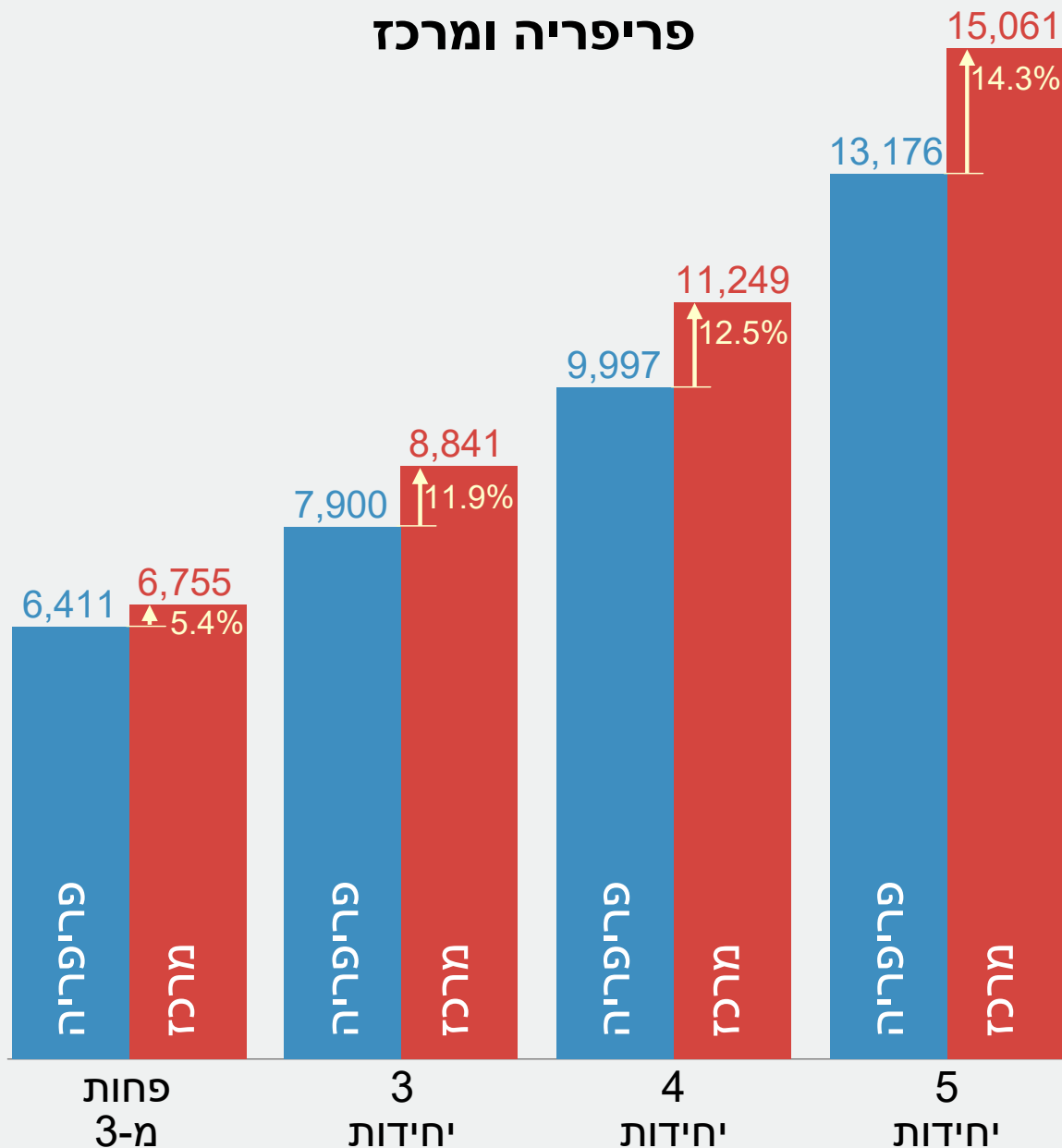
שכר חודשי ממוצע, 2012-2016

לפי יחידות הלימוד במתמטיקה*, מחירי 2016

כלל ארצי



פריפריה ומרכז

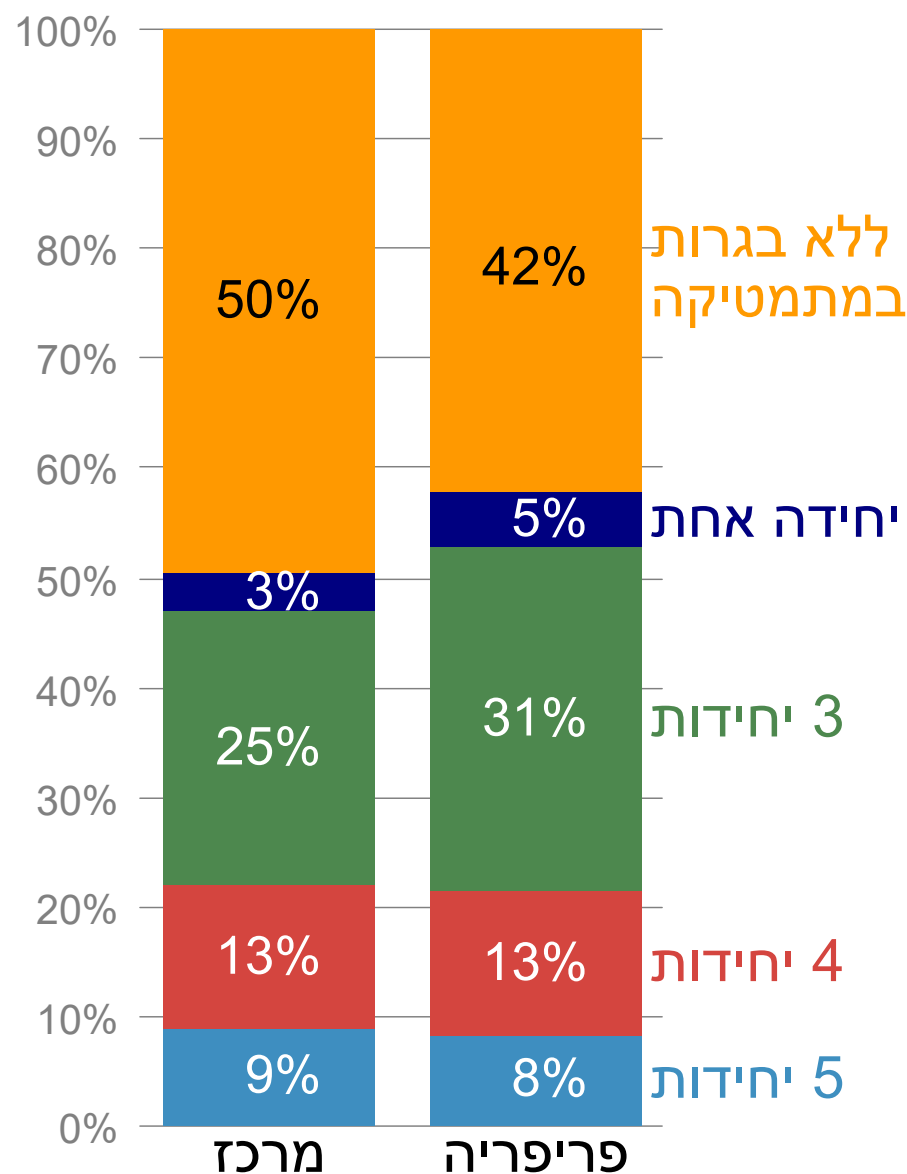


מקור: דן בן-דוד ואיל קמחי, מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* נתונים עבור ילידי 1978-1985 שנולדו בישראל או עלו עד גיל 17 ועבדו כשכירים לפחות חודש אחד בשנים אלה.

התפלגות יחידות הלימוד במתמטיקה*

ילידי 1978-1985 שנולדו בישראל או עלו עד גיל 17

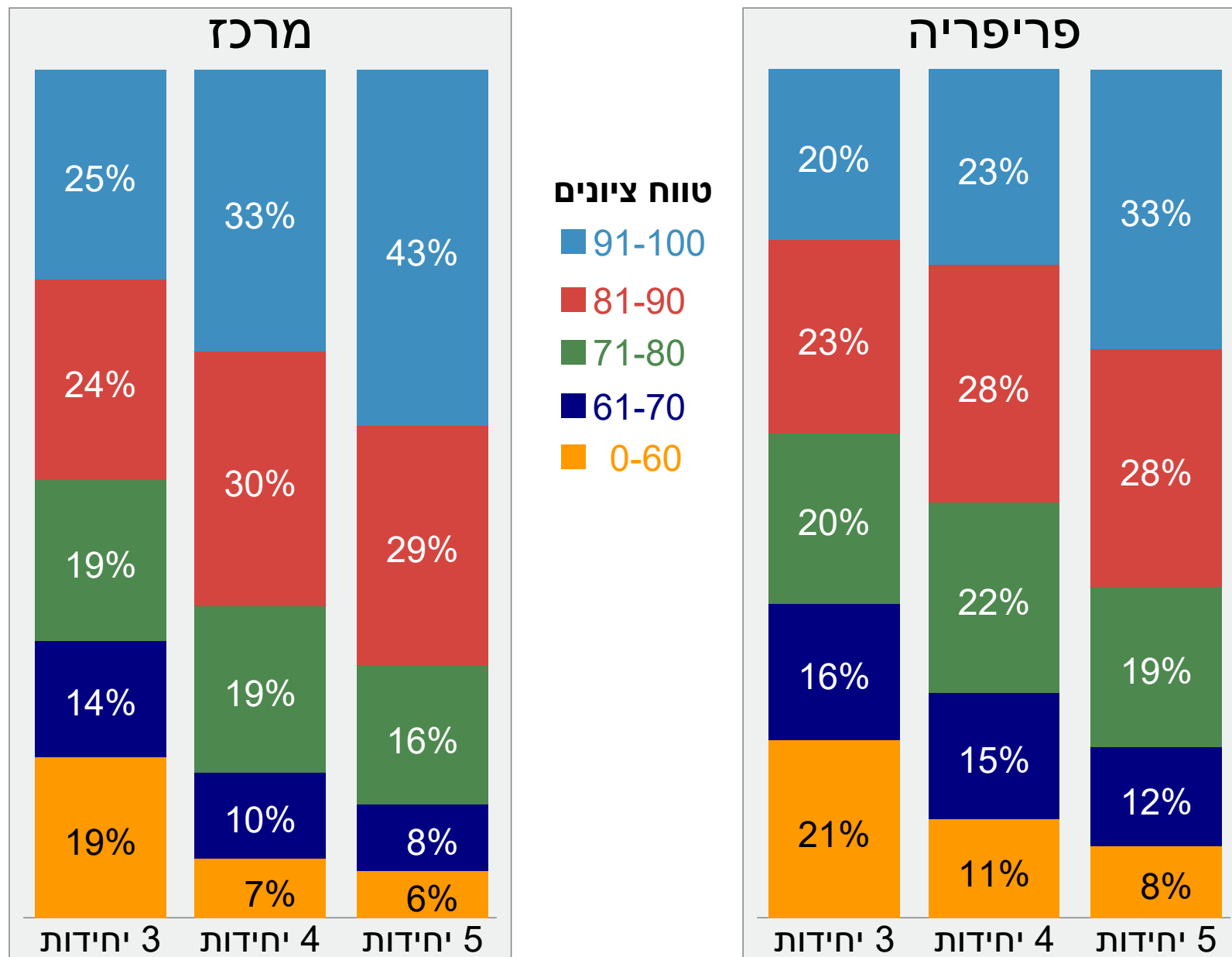


מקור: דן בן-דוד ואיל קמחי, מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* האחוזים לא מסתכמים בהכרח ל-100% עקב עיגול למספרים שלמים.

התפלגות הציונים בבחינת הבגרות במתמטיקה

לפי מספר יחידות *

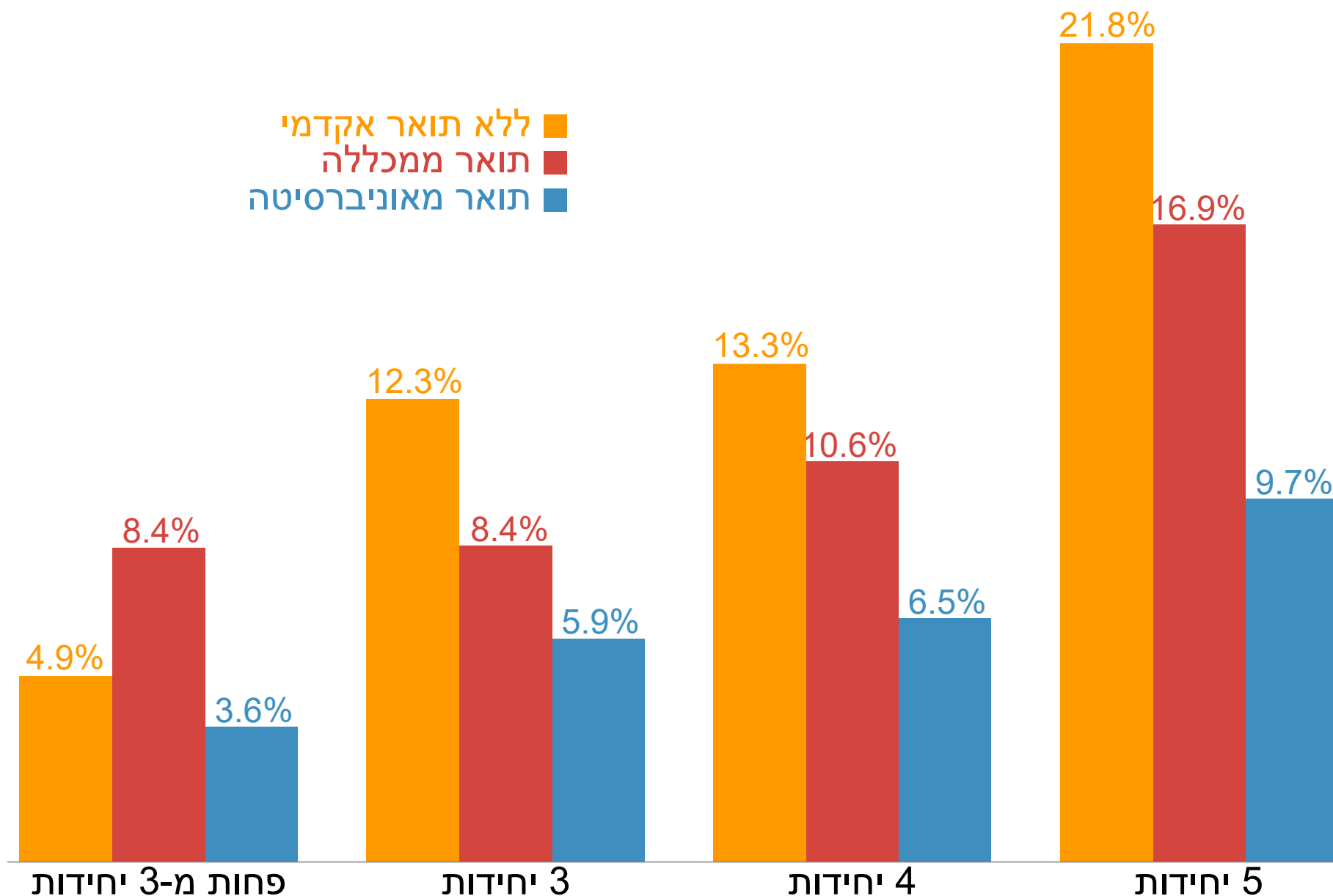


מקור: דן בן-דוד ואיל קמחי, מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* האחוזים לא מסתכמים בהכרח ל-100% עקב עיגול למספרים שלמים.
נתונים עבור ילידי 1978-1985 שנולדו בישראל או עלו עד גיל 17.

פער השכר לטובת תלמידי המרכז

לפי סיווג של מוסד אקדמי ויחידות הלימוד במתמטיקה*



מקור: דן בן-דוד ואיל קמחי, מוסד שורש למחקר כלכלי-חברתי
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

* בעלי תארים מחו"ל לא מוצגים עקב שיעורם הזניח באוכלוסייה.
נתונים עבור ילידי 1978-1985 שנולדו בישראל או עלו עד גיל
17 ועבדו כשכירים לפחות חודש אחד בשנים 2012-2016

שיפורים באיכות הכיתה שמגבירים הישגים משפרים גם תוצאות ארוכות טווח

**תלמידים ששובצו באופן רנדומלי
לכיתה באיכות גבוהה*, מהגן עד כיתה ג'**

- מרוויחים יותר
- משכילים יותר: שיעור גבוה יותר מקבל השכלה אקדמית
- חוסכים יותר לגמלאות
- חיים בשכונות טובות יותר

שיפור באיכות הכיתה

(בסטיית תקן אחת בהתפלגות התוך-בית-ספרית)

- מגדיל הכנסות בגיל 27 ב-\$1,520 (9.6%)
- מגדיל הכנסות לאורך החיים ב-\$39,100 לאדם הממוצע
- עבור כיתה של 20 תלמידים, מדובר בתוספת
שערכה הנוכחי הוא \$782,000

שיפורים באיכות הכיתה שמגבירים הישגים משפרים גם תוצאות ארוכות טווח

הקטנת גודל כיתה

- צמצום מספר התלמידים בכיתה מהגן עד כיתה ג' צפוי להגדיל הכנסות ב-\$368 (2.3%) בגיל 27.
- מדובר בתוספת הכנסות שערכה הנוכחי נאמד ב-\$9,460 לתלמיד ו-\$189,000 לכיתה כולה.

שיפור באיכות המורים

- שיפור של סטיית תקן אחת באיכות המורה בשנה אחת ייצר תוספות הכנסה שבין \$107,000 ל-\$214,000 לכיתה של 20 תלמידים

הערה: כדי לייצור שיפורים בתוצאות, יש לבצע בזהירות רבה את המהלך של הקטנת הכיתות.

אם המהלך של הקטנת הכיתות יבוצע באופן שמקטין את איכות המורה וההוראה, השיפורים בתוצאות יוכלו לקטון ואף להיעלם.

שיפורים באיכות הכיתה שמגבירים הישגים משפרים גם תוצאות ארוכות טווח

המחקר של צ'טי ושות' (2011) מעלה את
האפשרות שפערים באיכות החינוך בין בתי ספר
מנציחים פערים בהכנסות.

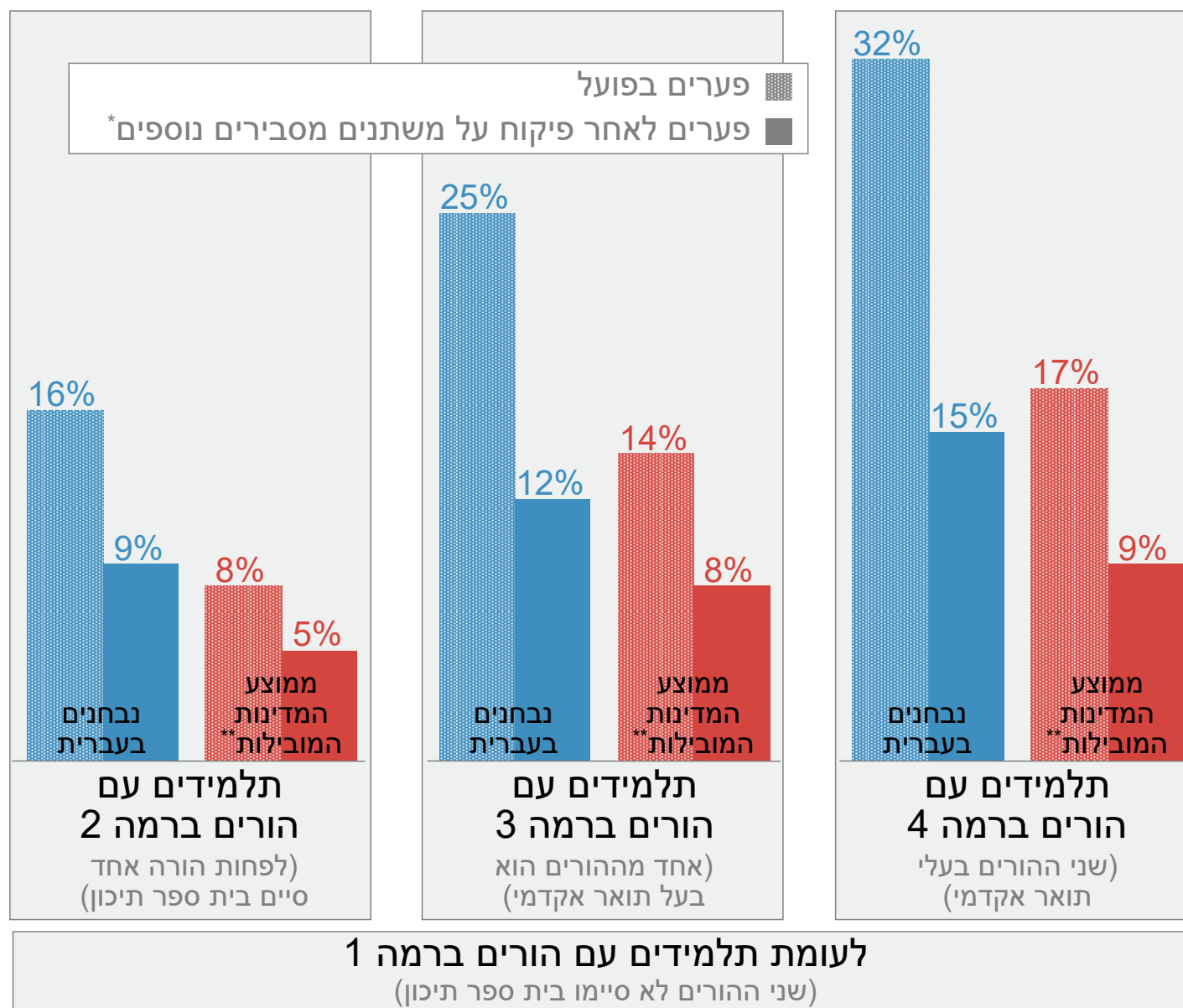
בארה"ב, למשפחות עם הכנסות גבוהות יותר
בדרך כלל יש נגישות לבתי ספר ציבוריים טובים
יותר בשל פערים במימון מקומי.

צ'טי ופרידמן (2011) מעריכים כי המתאם הבין-
דורי בהכנסות היה יורד בכשליש אילו כל הילדים
היו לומדים בבתי ספר באיכות דומה.

שיפור החינוך בגילאים המוקדמים באזורי מצוקה
– למשל על ידי תגבור נוסף במשאבים – היה עשוי
לתרום להקטנת אי-השוויון בהכנסות בטווח
הארוך.

פערי ממוצע הציונים בין תלמידים שלפחות אחד מהוריהם בעל השכלה תיכונית ומעלה לבין תלמידים ששני הוריהם לא סיימו בית ספר תיכון

מבחני פיזה, 2006-2018



* המשתנים מסבירים המפוקחים כוללים מגדר, הימצאותם של פריטים שונים בבית, ילידי המדינה, והשפעות קבועות. התוצאות מובהקות ברמה של 1%.

** פינלנד, יפן, טייוון, קנדה ואסטוניה

• ישראל נמצאת בעידן הגלובליזציה

• יש לכך השפעות רבות על המשק
ועל החברה.

שאלות:

1. מדוע פתיחות כלכלית?

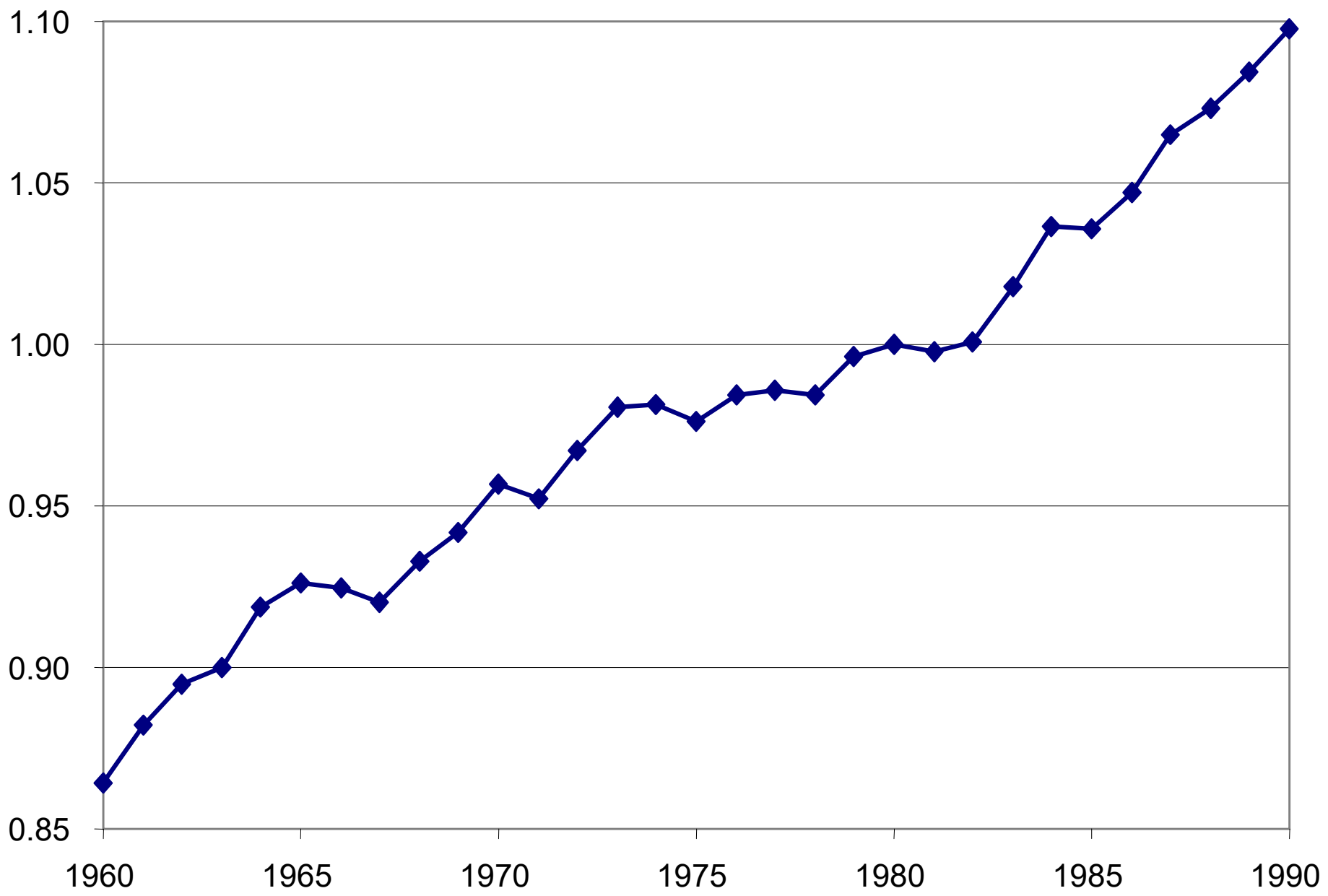
2. טוב או רע לישראל?

מספר דוגמאות מחו"ל ימחישו
את השפעת הפתיחות.

פערי הכנסות בעולם, 1960-1990

(104 מדינות)

סטיות תקן של הלוג של התוצר לנפש



April 2000

TRADE, GROWTH AND DISPARITY AMONG NATIONS*

by

Dan Ben-David

Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel,
Centre for Economic Policy Research (CEPR), London, England,
National Bureau for Economic Research (NBER), Cambridge, Mass., U.S.A.

INCOME DISPARITY AMONG COUNTRIES

חישוב עקומת התכנסות

מציאת שיעור הצמיחה השנתי בתקופה 1970-2014 שהיה מביא כל מדינה i לתוצר לנפש הממוצע של העולם עד 2014

תוצר לנפש ממוצע בעולם בשנת 2014

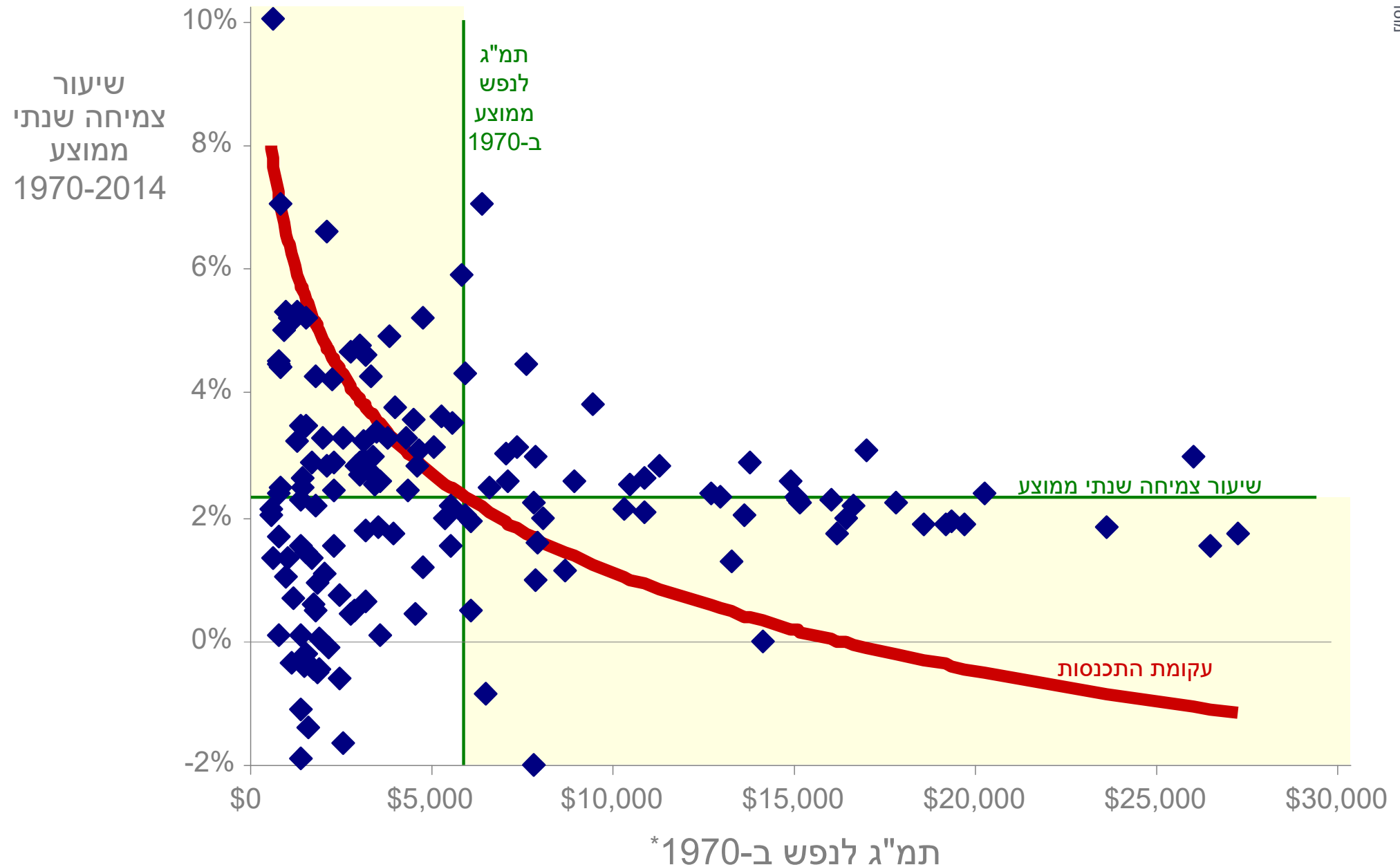
$$ROG_i^{1970-2014} = 100 \left\{ \frac{\left(\frac{y_{worldavg}^{2014}}{y_i^{1970}} \right)^{\frac{1}{43}}}{1} - 1 \right\}$$

הקצב השנתי שמדינה i
צריכה לצמוח בשנים 1970-
2014 כדי להגיע לתוצר לנפש
הממוצע של העולם עד 2014

תוצר לנפש במדינה i בשנת 1970

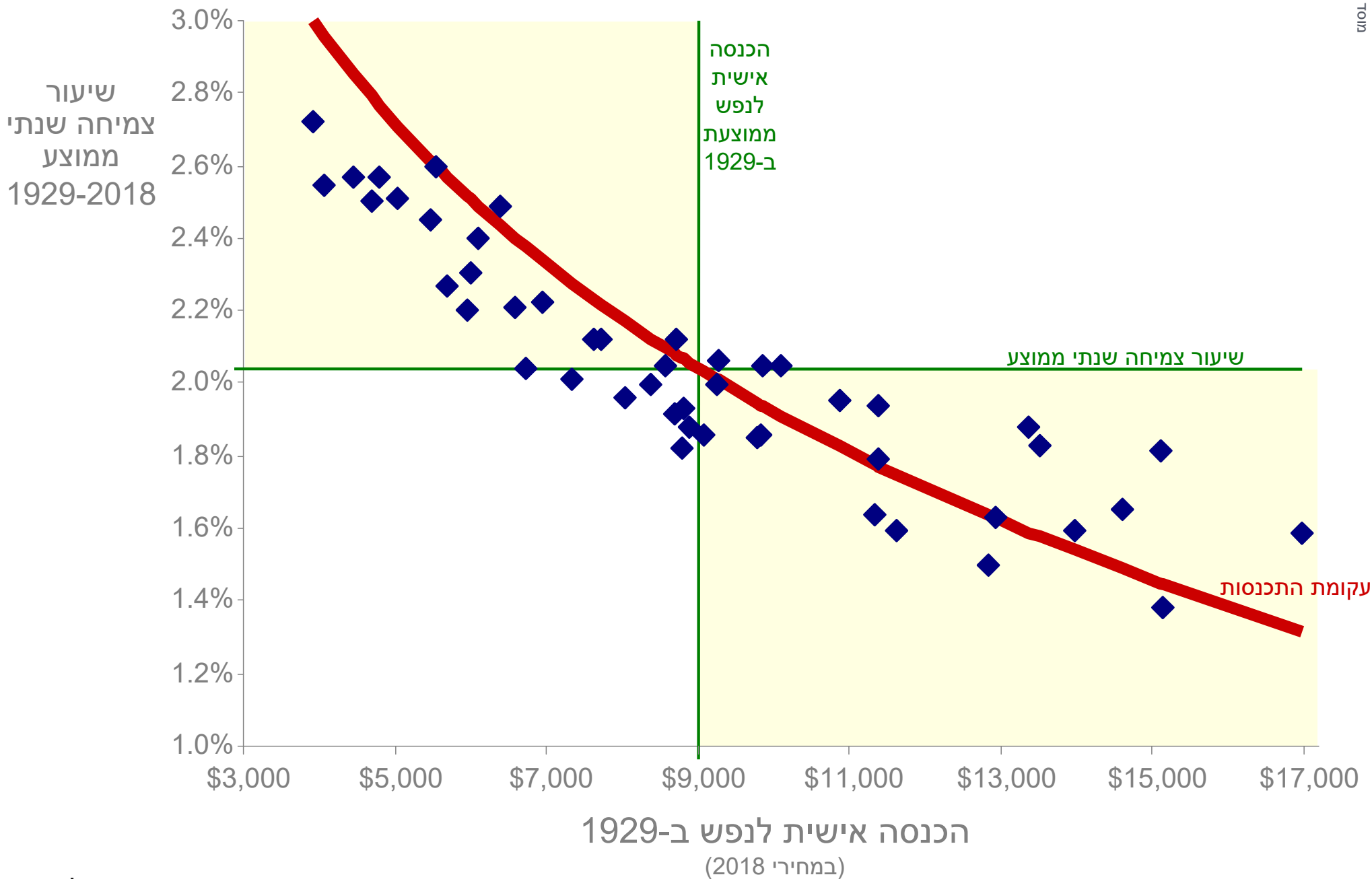
צמיחה מול רמת חיים בתחילת התקופה

151 מדינות



צמיחה מול רמת חיים בתחילת התקופה

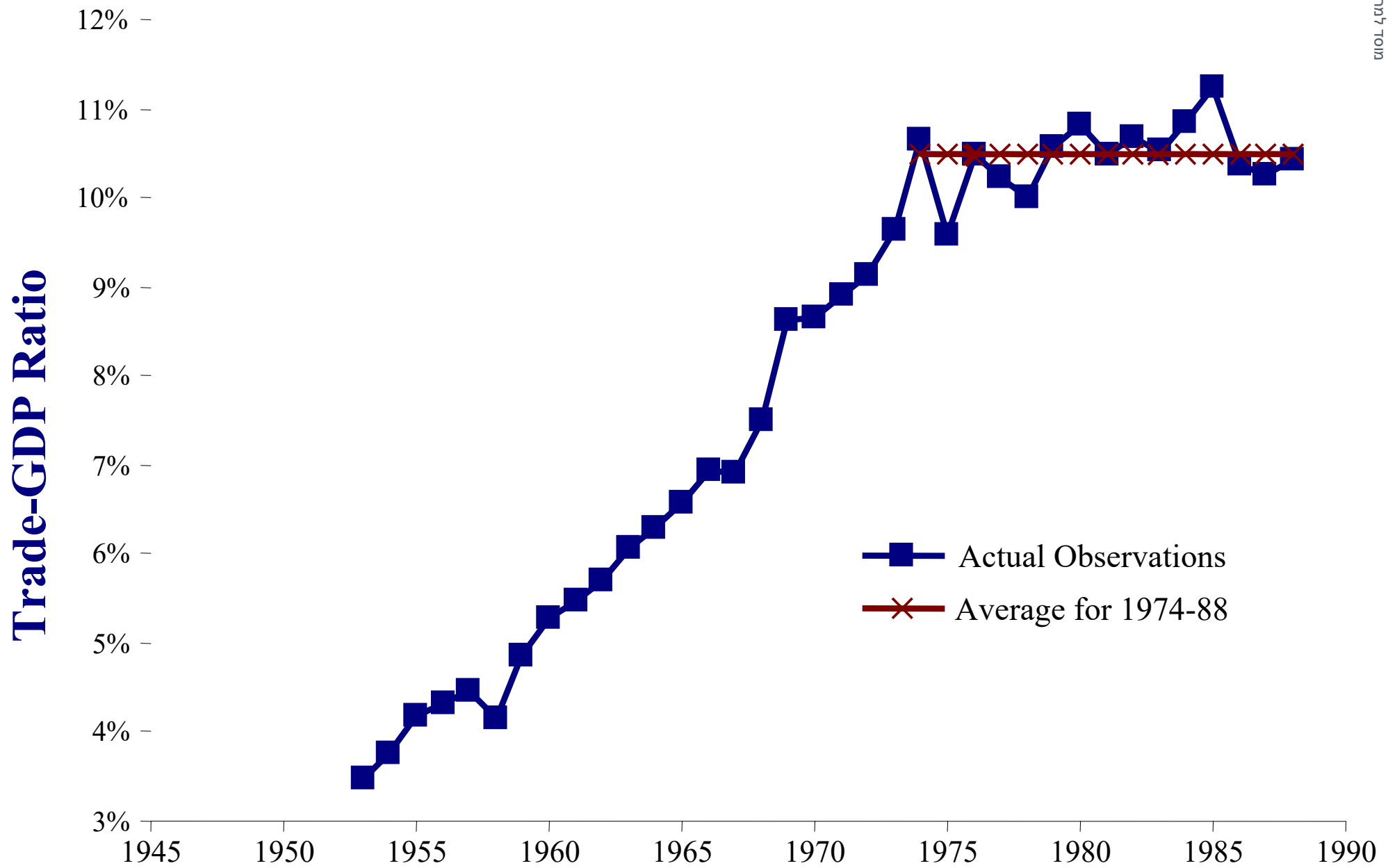
48 מדינות ארה"ב עם שטח רציף



מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל אביב
נתונים: US BEA and BLS

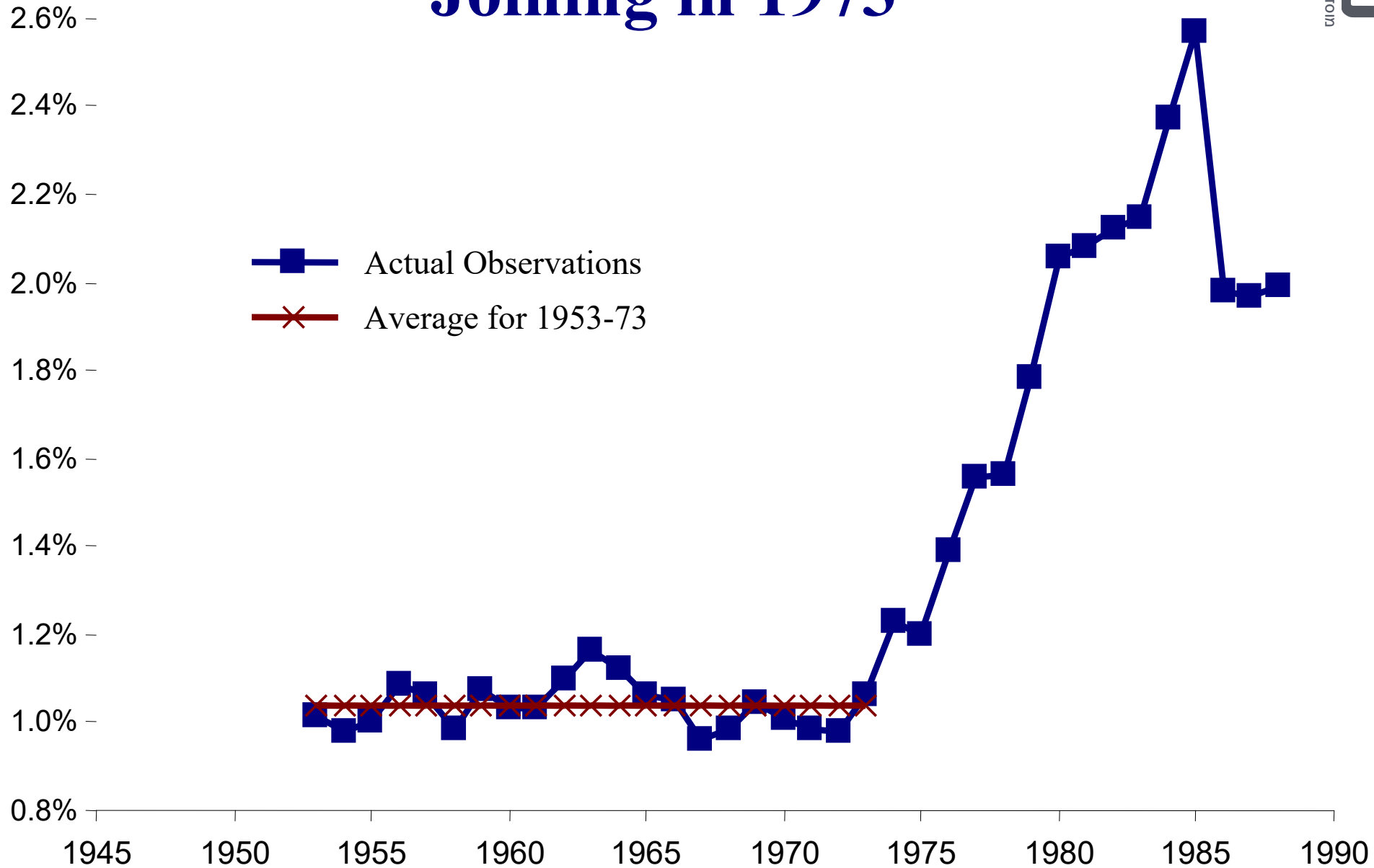
TRADE LIBERALIZATION'S IMPACT ON TRADE

Ratio of Intra-EEC Trade to EEC GDP



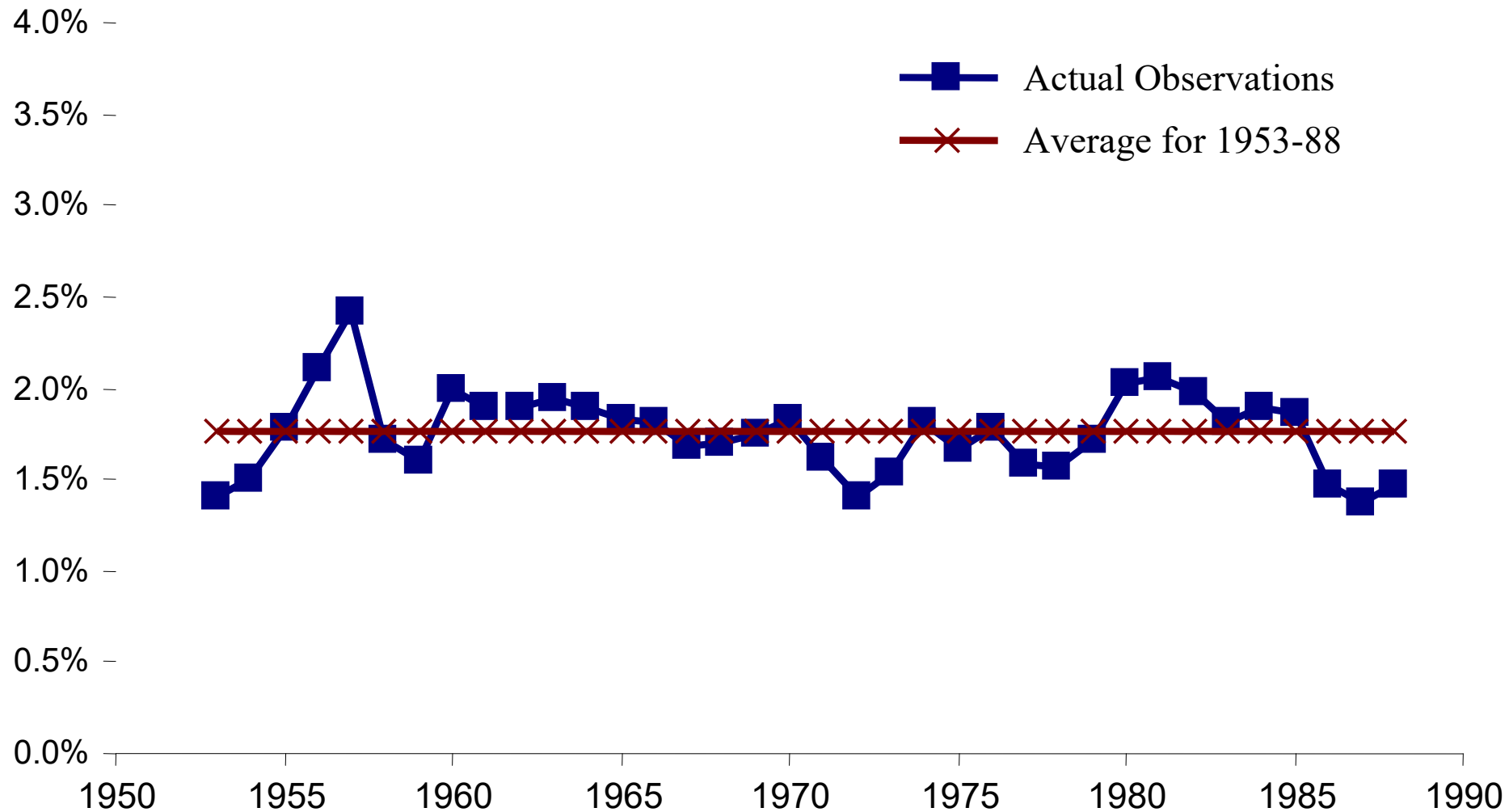
EEC Imports from 3 New Members Joining in 1973

Ratio of Imports from 3 to EEC GDP



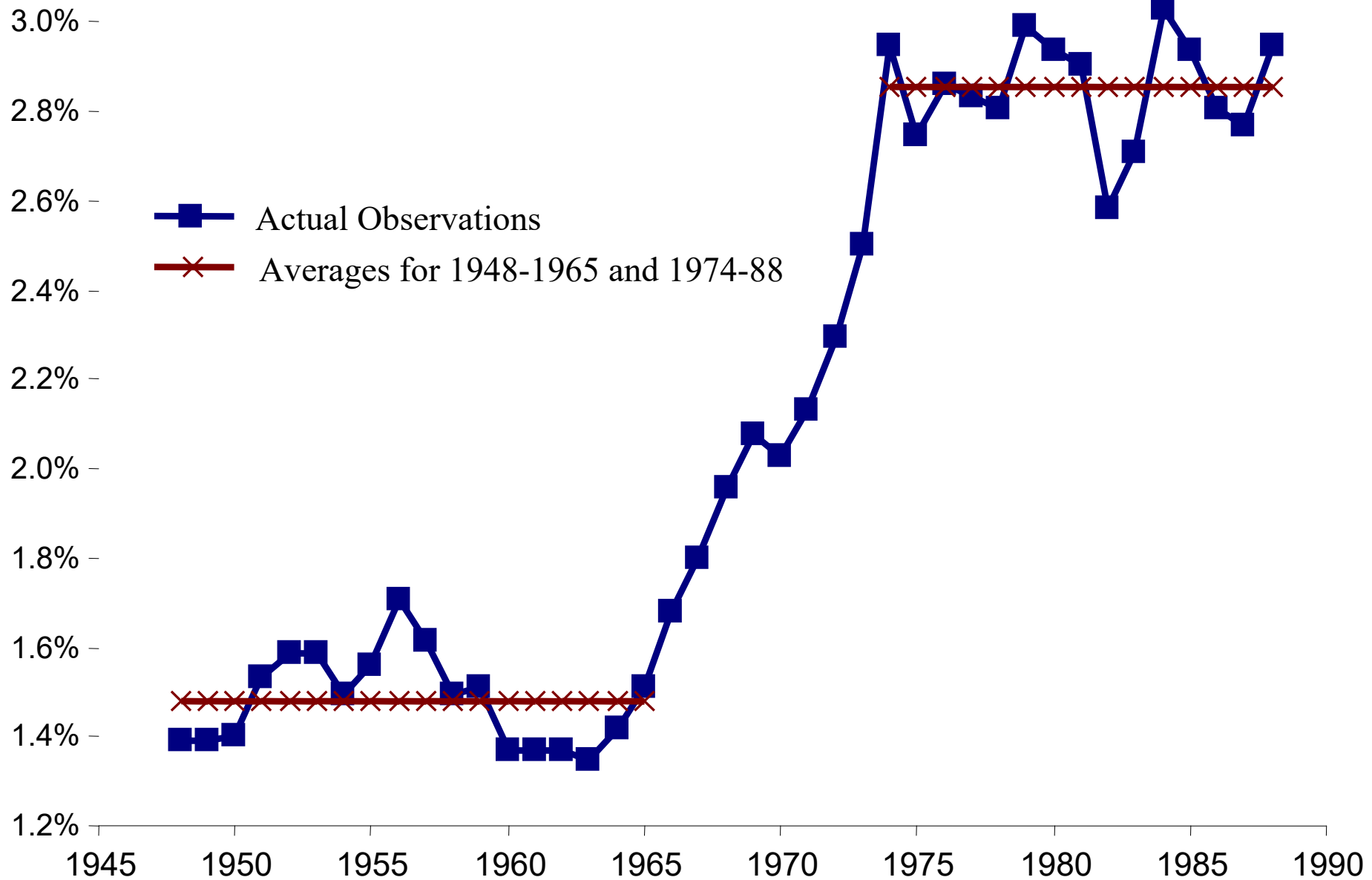
EEC Imports from the United States

Ratio of Imports from U.S.
to EEC GDP



Ratio of U.S.-Canada Trade to GDP

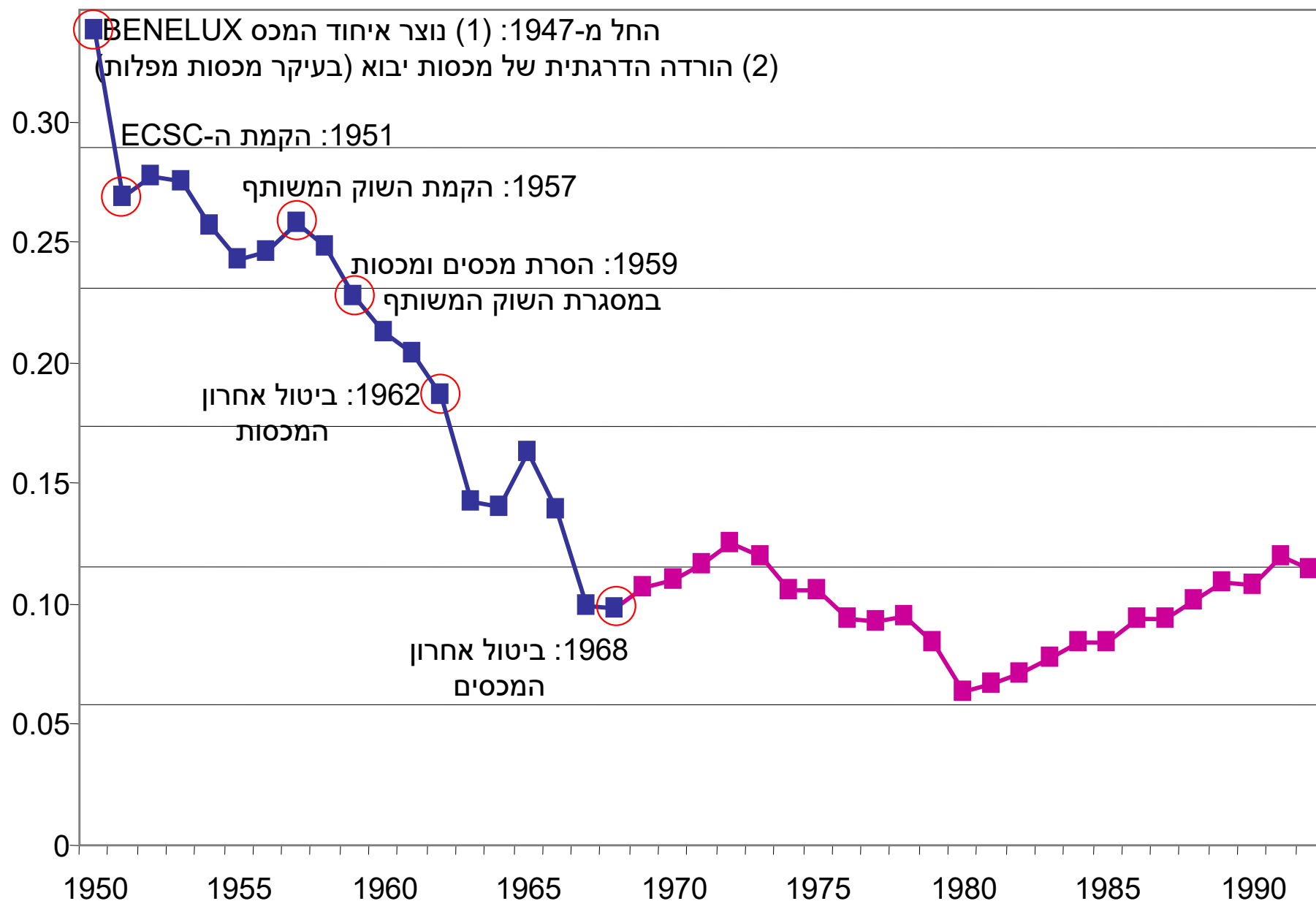
Trade-GDP Ratio



TRADE LIBERALIZATION AND INCOME CONVERGENCE

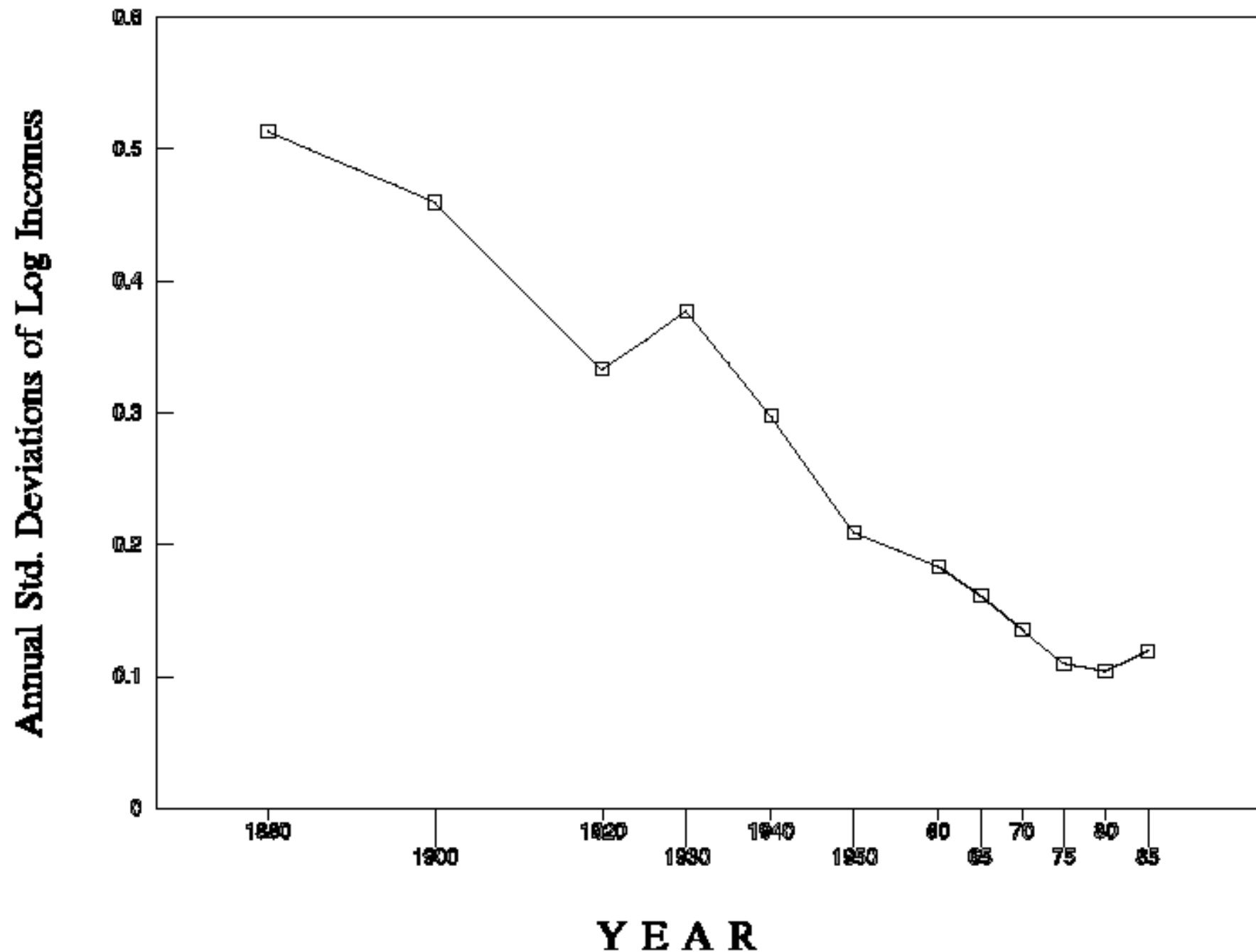
פערי הכנסות בין שש המדינות שהקימו את השוק המשותף (EEC)

סטיות תקן של הלוג של התוצר לנפש



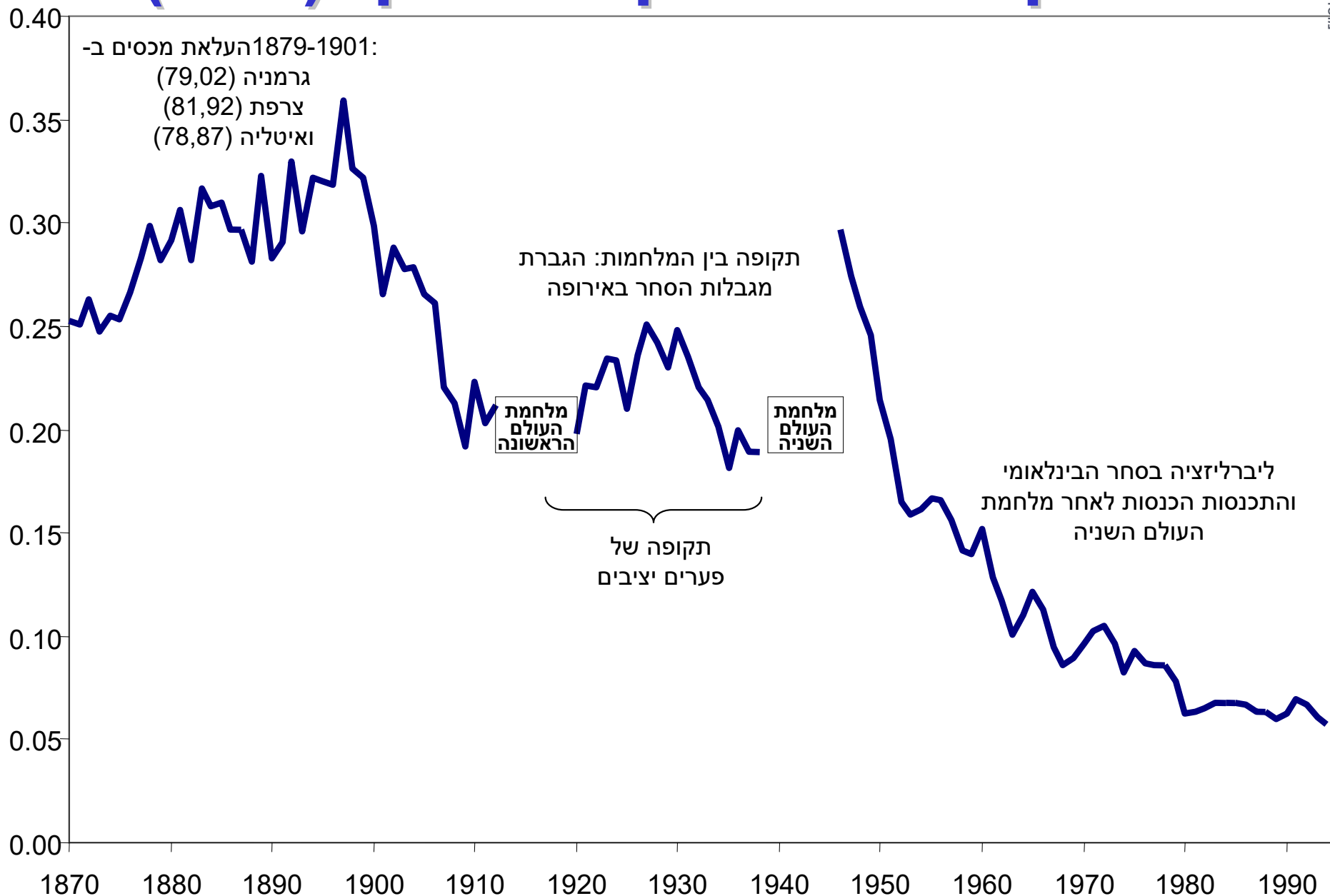
Per Capita Income Dispersion Within the U.S.

Between All Eight Census Regions, 1880-1985



פערי הכנסות בין חמש המדינות שהקימו את השוק המשותף (EEC)

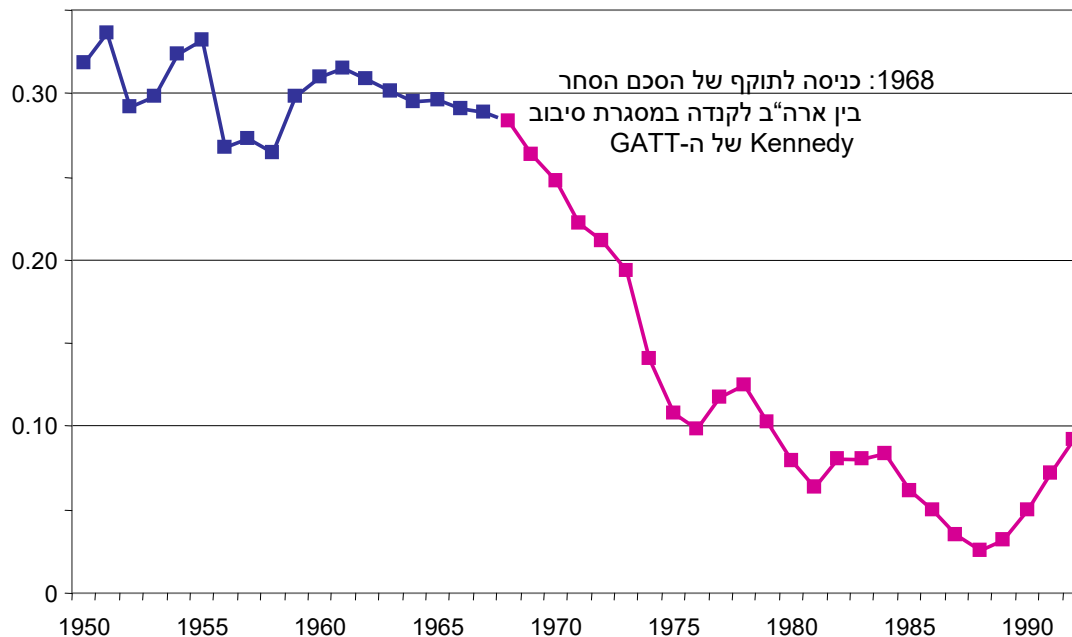
סטיות תקן של הלוג של התוצר לנפש



פערי הכנסות בין ארה"ב וקנדה

1950-1992

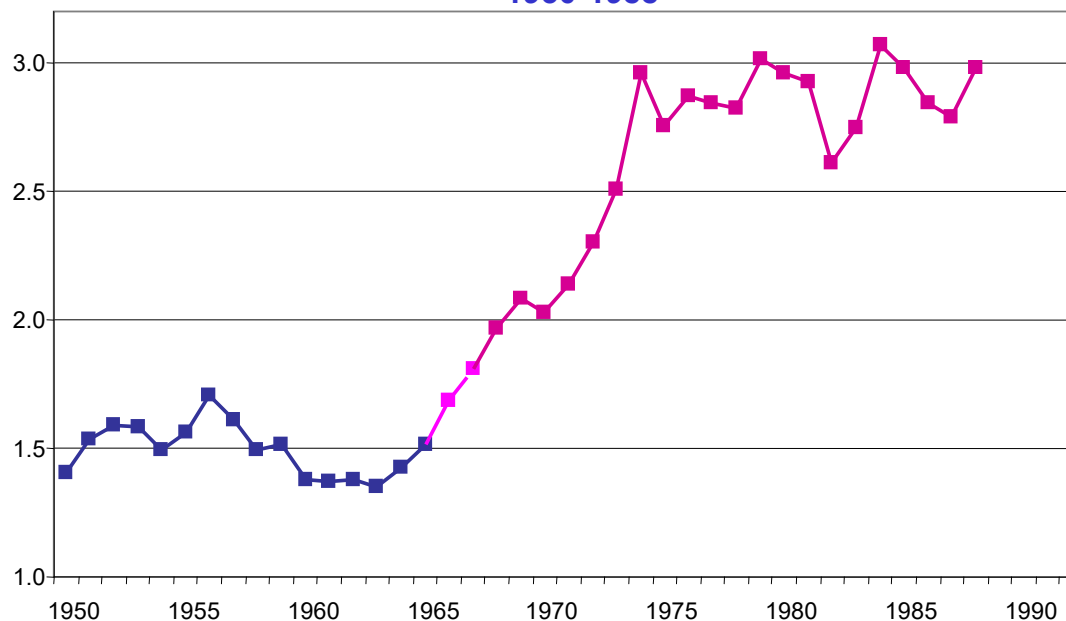
הפרשי תוצר לנפש בלוגים
ארה"ב פחות קנדה



יחס המסחר בין ארה"ב וקנדה לתמ"ג

1950-1988

סך היבוא מחולק בסך התוצר
(באחוזים)



TRADE (IN GENERAL) AND INCOME CONVERGENCE

חישוב מידת ההתכנסות בתוך כל קבוצת סחר

תוצר לנפש* ממוצע בקבוצה בשנה t

תוצר לנפש* במדינה i בשנה t

מקדם ההתכנסות

הפרעה סטוכסטית

$$\underbrace{y_{i,t} - \bar{y}_t}_{\text{פער בין מדינה } i \text{ לבין ממוצע הקבוצה בשנה } t} = \varphi \left[\underbrace{y_{i,t-1} - \bar{y}_{t-1}}_{\text{פער בין מדינה } i \text{ לבין ממוצע הקבוצה בשנה } t-1} \right] + \varepsilon_{i,t}$$

אוגמים את כל מדינות הקבוצה בכל השנים ואומדים את מקדם ההתכנסות (φ)

הפערים בקבוצה קטנים על פני זמן (התכנסות) $\leftarrow \varphi < 1$

אין שינוי על פני זמן בפערים בתוך הקבוצה $\leftarrow \varphi = 1$

הפערים בקבוצה גדלים על פני זמן $\leftarrow \varphi > 1$

Table 5.1: Trade Group's Convergence Coefficients
(sorted by *t*-statistics)

	Export-Based Groups [‡]					Probability of Random Replication From Among all 32 Traders	Import-Based Groups [‡]					Probability of Random Replication From Among all 32 Traders
	Source Country	#	ϕ	<i>t</i> -stat			Source Country	#	ϕ	<i>t</i> -stat		
1	CAN	3	0.935	-4.571 ***		1%	CAN	3	0.935	-4.571 ***		1%
2	AUSTR	6	0.974	-3.760 ***		1%	NOR	9	0.959	-4.452 ***		1%
3	GER	9	0.976	-3.713 ***		1%	SWED	9	0.959	-4.452 ***		1%
4	ICE	5	0.957	-3.565 ***		5%	FIN	6	0.955	-4.380 ***		1%
5	JAPAN	3	0.984	-3.470 ***		5%	ICE	9	0.958	-4.024 ***		1%
6	FRA	8	0.978	-3.236 ***		5%	GER	8	0.973	-3.526 ***		1%
7	NZ	5	0.966	-3.057 ***		5%	JAPAN	3	0.959	-3.496 ***		1%
8	ITAL	6	0.979	-2.883 ***		5%	DEN	9	0.969	-3.249 ***		1%
9	SWIS	6	0.979	-2.883 ***		5%	SWIS	8	0.978	-3.236 ***		1%
10	BELLU	7	0.981	-2.643 ***		5%	AUSTR	4	0.975	-3.233 ***		1%
11	NETH	7	0.981	-2.643 ***		5%	AUSTL	6	0.966	-3.209 ***		5%
12	SPA	7	0.983	-2.413 **		5%	NZ	6	0.966	-3.209 ***		5%
13	AUSTL	4	0.973	-2.309 **		5%	FRA	7	0.981	-2.643 ***		5%
14	SWED	9	0.979	-1.990 **		5%	UK	9	0.979	-2.613 ***		5%
15	UK	8	0.992	-1.796 *		10%	ITAL	6	0.983	-2.300 **		5%
16	FIN	7	0.980	-1.745 *		10%	BELLU	6	0.979	-2.078 **		10%
17	IRE	7	0.994	-1.359		10%	NETH	6	0.979	-2.078 **		10%
18	DEN	7	0.985	-1.237		10%	SPA	7	0.993	-1.339		20%
19	CHIL	8	0.993	-1.117		20%	IRE	5	0.994	-1.295		20%
20	NOR	7	0.988	-1.037		20%	US	6	0.996	-0.731		30%
21	ARGN	5	0.996	-0.909		30%	URUG	5	0.998	-0.445		40%
22	US	6	0.996	-0.731		30%	MEX	3	0.999	-0.208		30%
23	URUG	6	0.998	-0.404		30%	SAFR	6	1.003	0.553		50%
24	MEX	4	0.998	-0.327		30%	ARGN	8	1.003	0.883		40%
25	SAFR	7	1.005	1.782 *			CHIL	6	1.006	0.903		

*** Significantly different from one at the 1% level.

** Significant different from one at the 5% level.

* Significant different from one at the 10% level.

Export groups include all countries that receive over 4% of the source countries total exports.

Import groups include all countries that are the origin of over 4% of source countries total imports.

The column heading, #, represents the number of countries in each group.

Convergence in Output Per Worker

(trade groups sorted by *t*-statistics)

	Export-Based Groups [‡]			
	Source Country	Size	ϕ	<i>t</i> -stat
1	NZ	5	0.956	-7.05 ***
2	CAN	3	0.945	-5.19 ***
3	AUSTL	4	0.945	-5.01 ***
4	GERM	9	0.963	-4.64 ***
5	US	6	0.966	-4.14 ***
6	IRE	7	0.975	-4.06 ***
7	JAP	3	0.977	-4.01 ***
8	FRA	8	0.964	-3.99 ***
9	AUSTR	6	0.965	-3.86 ***
10	UK	8	0.975	-3.85 ***
11	ICE	5	0.967	-3.72 ***
12	ITAL	6	0.966	-3.53 ***
13	SWIS	6	0.966	-3.53 ***
14	BELLU	7	0.968	-3.48 ***
15	NETH	7	0.968	-3.48 ***
16	MEX	4	0.966	-3.29 ***
17	SPA	7	0.973	-3.19 ***
18	SWED	9	0.975	-3.07 ***
19	FIN	7	0.973	-2.90 ***
20	NOR	7	0.976	-2.56 ***
21	DEN	7	0.978	-2.29 **
22	ARGN	5	0.986	-2.25 **
23	CHIL	8	0.991	-1.53
24	URUG	6	0.994	-0.91
25	SAFR	6	1.002	0.91

	Import-Based Groups [‡]			
	Source Country	Size	ϕ	<i>t</i> -stat
1	GERM	8	0.966	-5.94 ***
2	UK	9	0.967	-5.74 ***
3	ICE	9	0.963	-5.41 ***
4	FIN	6	0.962	-5.35 ***
5	SWED	9	0.968	-5.22 ***
6	NOR	9	0.968	-5.22 ***
7	CAN	3	0.945	-5.19 ***
8	JAP	3	0.936	-5.15 ***
9	AUSTL	6	0.964	-5.10 ***
10	NZ	6	0.964	-5.10 ***
11	AUSTR	4	0.938	-4.77 ***
12	DEN	9	0.972	-4.48 ***
13	US	6	0.966	-4.14 ***
14	SWIS	8	0.964	-3.99 ***
15	MEX	3	0.959	-3.58 ***
16	FRA	7	0.968	-3.48 ***
17	ITAL	6	0.970	-3.25 ***
18	IRE	5	0.980	-2.70 ***
19	BELLU	6	0.976	-2.57 ***
20	NETH	6	0.976	-2.57 ***
21	SPA	7	0.978	-2.54 ***
22	SAFR	6	0.992	-1.63
23	ARGN	8	0.997	-0.90
24	URUG	5	0.994	-0.85
25	CHIL	6	1.006	0.67

Significantly different from unity at the 1% (***) and 5% (**) levels.

הקשר בין שינויים בהיקף הסחר לבין שינויים בקצב ההתכנסות בכל קבוצת הסחר

מגמה בשנה t ($T_t = 1, 2, 3, \dots$)

יחס המסחר בתוך קבוצה i לתוצר

הכולל של קבוצה i בשנה t

פערים בתוצר לנפש* בקבוצה i בשנה t

$$\sigma_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 R_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{תקופה } t$$

$$\sigma_{i,t-1} = \beta_0 + \beta_1 T_{i,t-1} + \beta_2 R_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \quad \text{תקופה } t-1$$

$$\underbrace{\sigma_{i,t} - \sigma_{i,t-1}} = \beta_1 \underbrace{(T_{i,t} - T_{i,t-1})} + \beta_2 \underbrace{(R_{i,t} - R_{i,t-1})} + \underbrace{(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})}$$

$$D\sigma_{i,t} = \beta_1 \quad 1 \quad + \quad \beta_2 \quad DR_{i,t} \quad + \quad \xi_{i,t}$$

$$D\sigma_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 DR_{i,t} + \xi_{i,t}$$

הקשר בין שינויים בהיקף הסחר לבין שינויים בקצב ההתכנסות בכל קבוצת הסחר

Table 5.3: Relationship Between Changes in Trade and Changes in Income Disparity

	β_1	β_2	N	R^2
Exports	-0.022 (-11.39)	-0.058 (-2.23)	575	0.009
Imports	-0.024 (-12.41)	-0.079 (-2.86)	575	0.014

1

t-statistics in parentheses. N is the number of observations.

Source: Ben-David, Dan and Ayal Kimhi (2000), "Trade and the Rate of Income Convergence," CEPR Discussion Paper 2390.

• גלובליזציה יכולה להקטין
פערי הכנסות בין מדינות

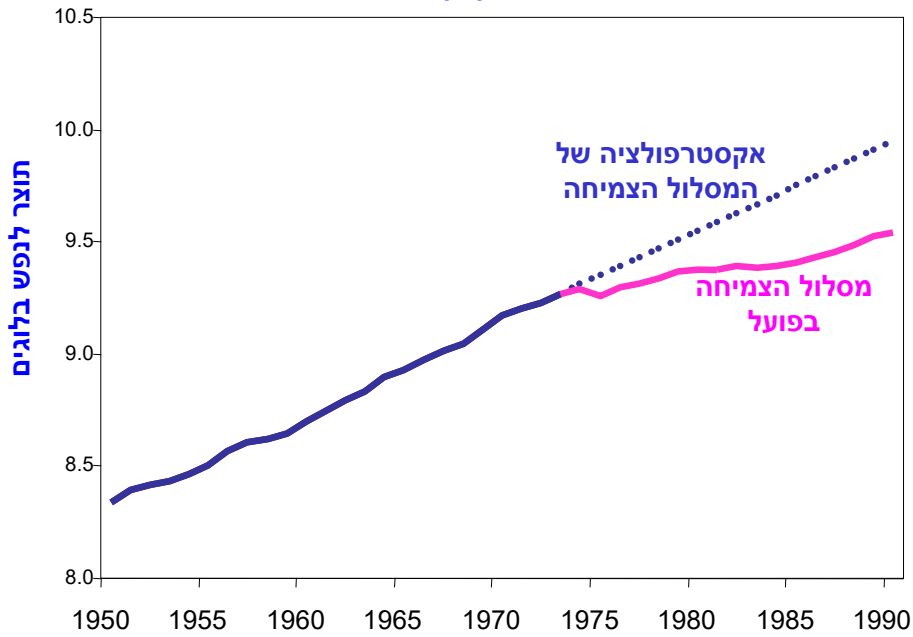
• האם סגירת הפערים בין מדינות
באה על חשבון הצמיחה במדינות
העשירות יותר?

ECONOMIC GROWTH

שלוש המדינות הגדולות שהיו בין מייסדות ה"שוק המשותף" (EEC)

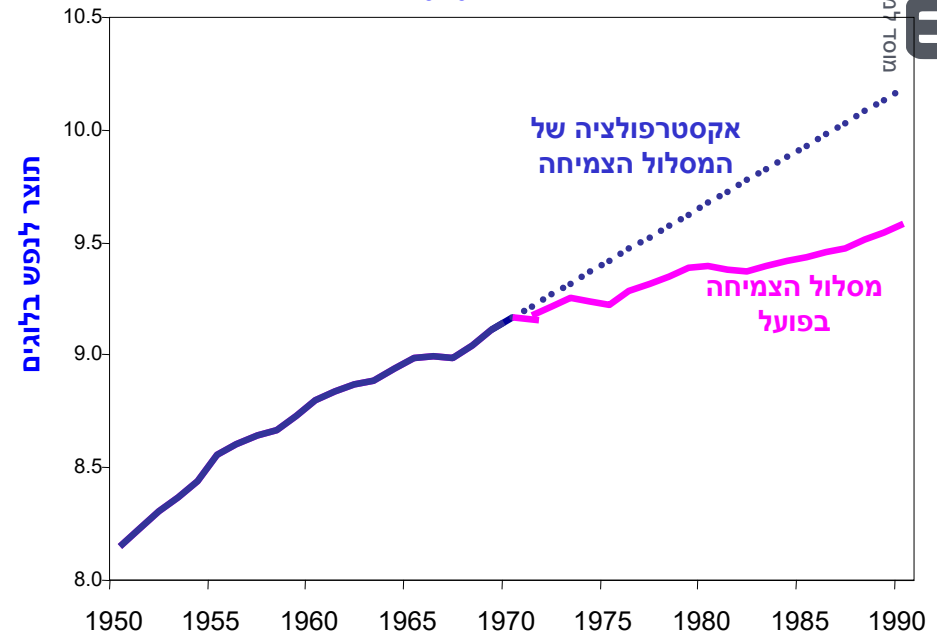
צרפת: 1950-1990

שנת השבר: 1973



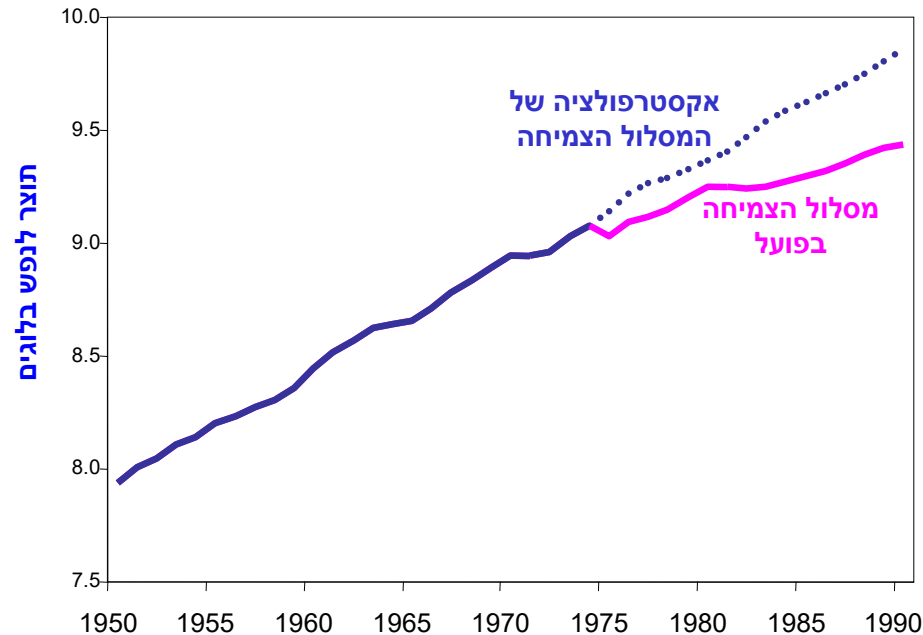
גרמניה: 1950-1990

שנת השבר: 1970



איטליה: 1950-1990

שנת השבר: 1974



ln (תוצר לנפש)

אקסטרפולציה של
מסלול הצמיחה

מגמת הצמיחה בפועל

האטות כלכליות מאז
מלחמת העולם השנייה
ממבט ארוך טווח

זמן

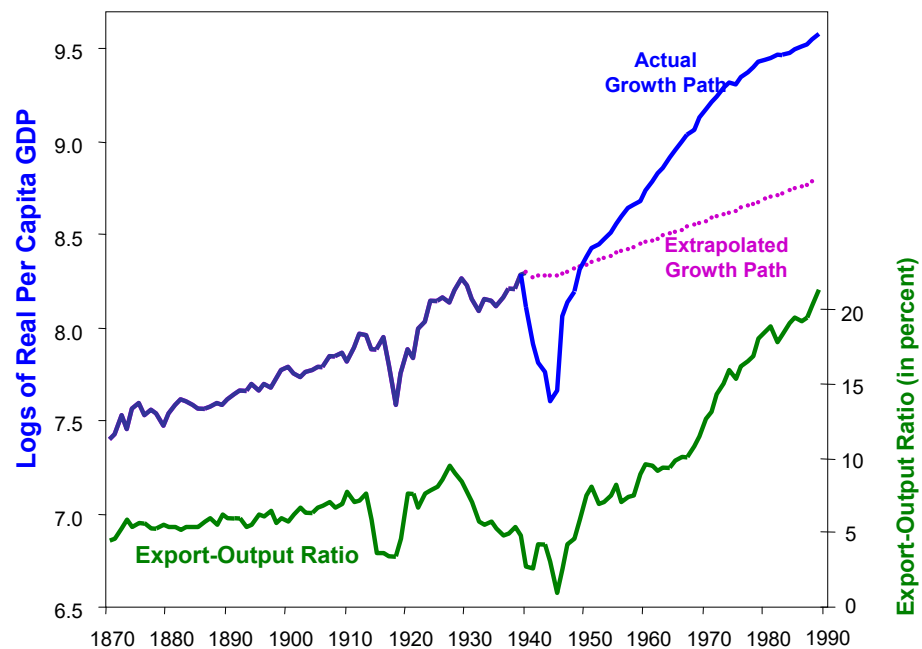
ln (תוצר לנפש)

אקסטרפולציה של
מסלול הצמיחה

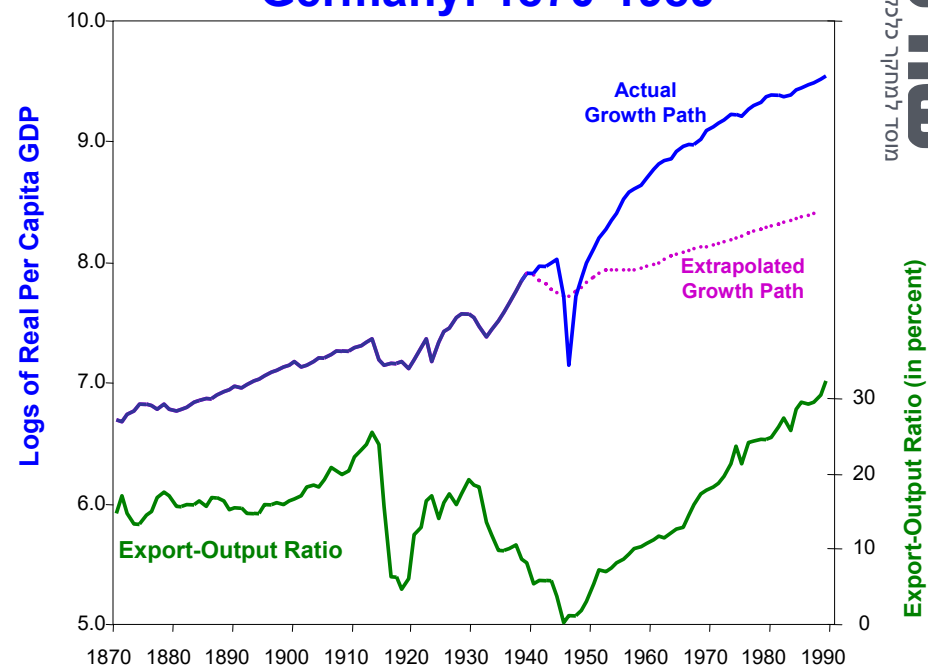
מגמת הצמיחה
בפועל

זמן

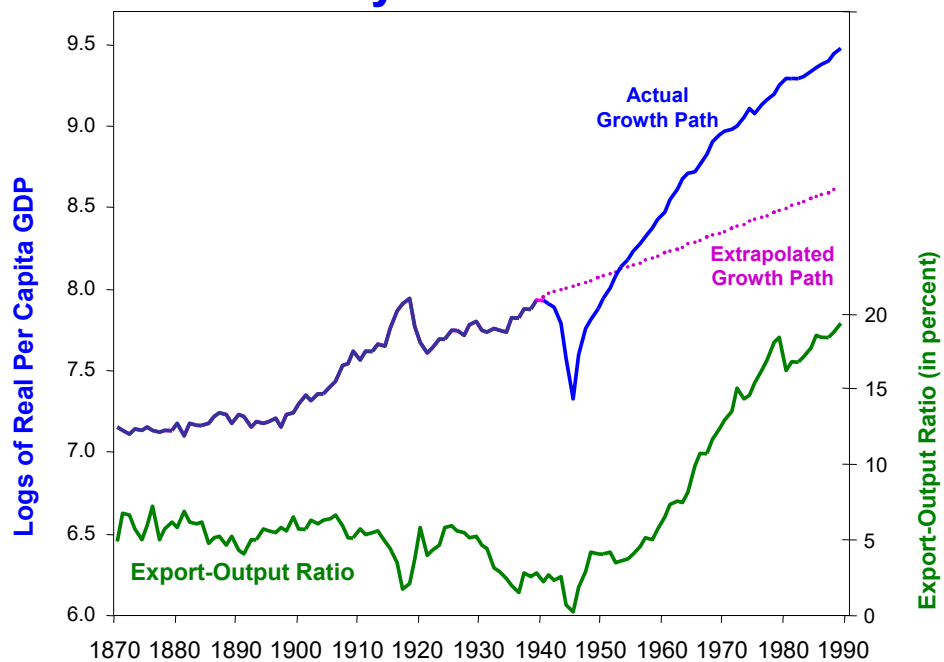
France: 1870-1989



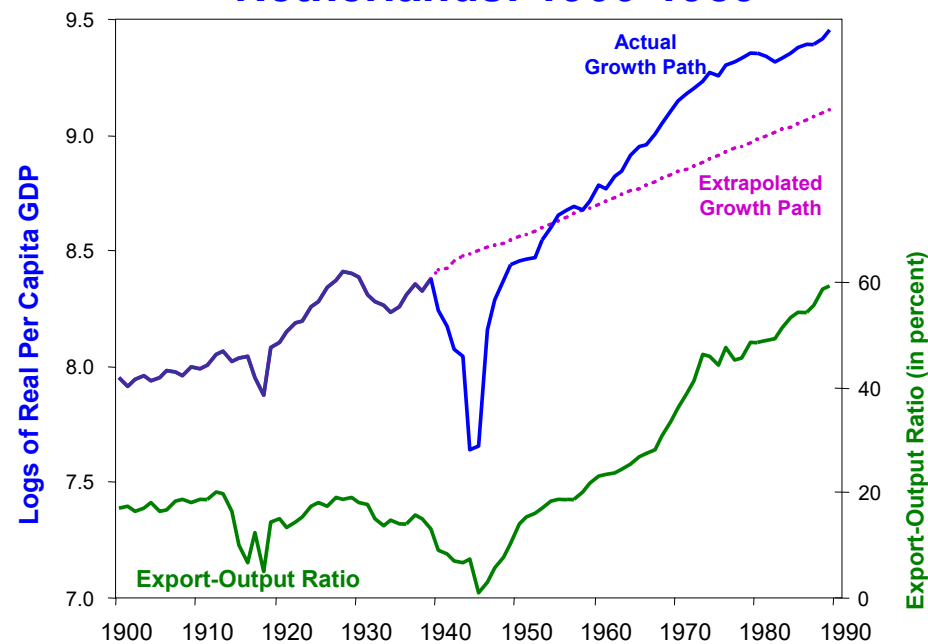
Germany: 1870-1989



Italy: 1870-1989



Netherlands: 1900-1989

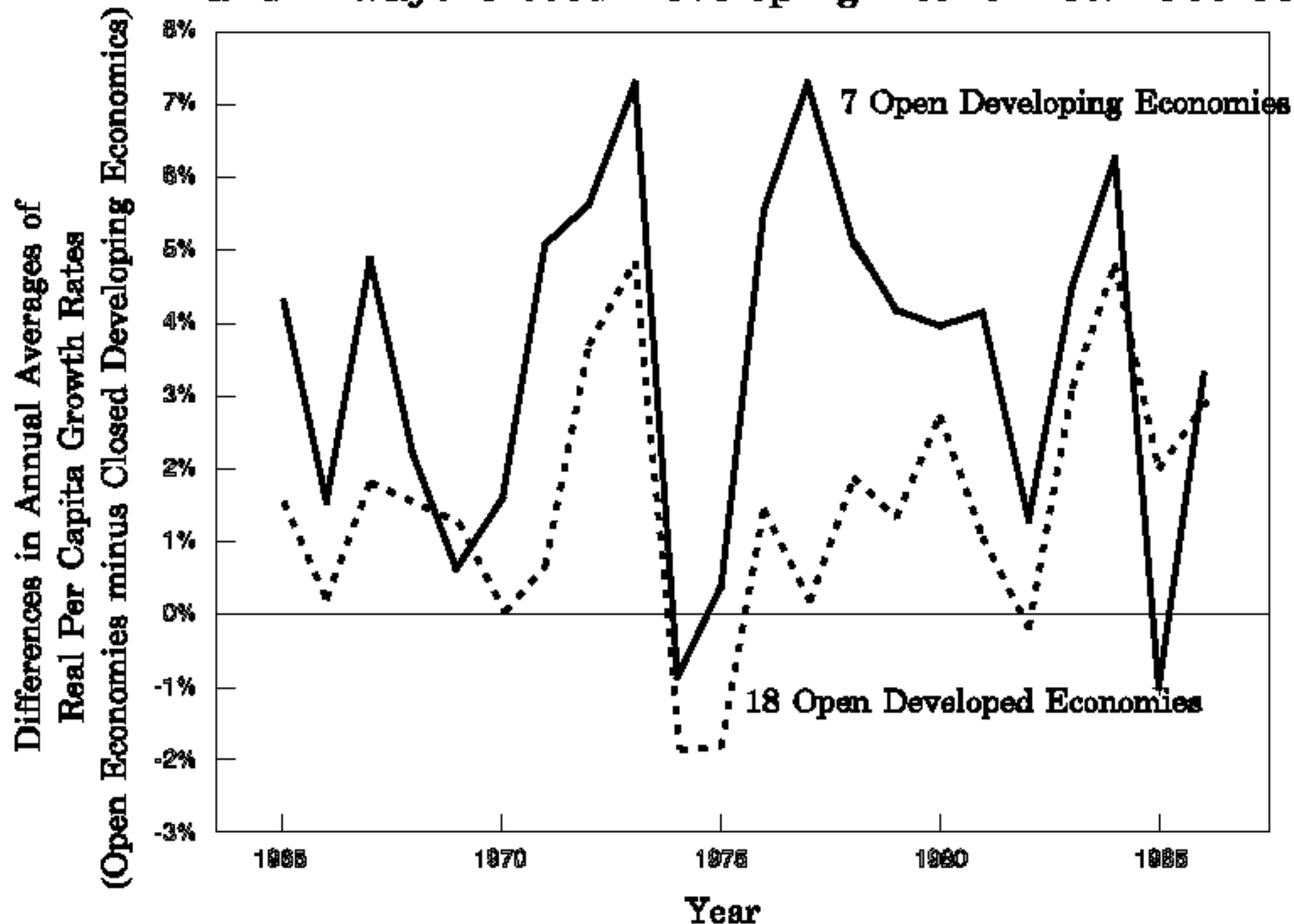


Changes in Export-GDP Ratios and Changes in Rates of Growth for 16 OECD Countries

Postwar (1950-1989) versus Prewar (1870-1939)

Country	Ratio of Postwar Average to Prewar Average	
	Growth Rates	EX/Y
Australia	3.75	0.96
Austria	3.38	2.37
Belgium	3.12	2.63
Canada	1.74	1.24
Denmark	1.62	2.02
Finland	2.26	1.31
France	2.44	2.15
Germany	2.09	1.16
Italy	3.51	2.34
Japan	3.14	3.15
Netherlands	2.38	2.21
Norway	2.00	1.97
Sweden	1.64	1.94
Switzerland	1.66	1.48
U.K.	2.55	1.03
U.S.	1.38	1.31
Average	2.42	1.83

Average Growth Differences Between Always Open Economies and Always Closed Developing Economies: 1965-86



סיכום: גלובליזציה וצמיחה

- גידול מתמיד בפערי ההכנסות בין רוב המדינות בעולם.

- ליברליזציה בסחר בין שותפות מסחר עיקריות

← התכנסות הכנסות

- התכנסות ההכנסות שנבעה מהפתיחות לא באה על חשבון המדינות העשירות.

כל המדינות המתכנסות נמצאות במסלולי צמיחה גבוהים ותלולים ממסלולי הצמיחה הישנים שלהן.