

המודל הדינאמי

מתן לבינטוב

אוניברסיטת בן גוריון בנגב

24 באפריל 2024

1 צד הביקוש

2 צד היצע

3 מקרי קיצון

המודל הדינאמי

המודל הדינאמי הינו מודל אשר מציג שיווי משקל במישור של תוצר ואינפלציה. כפי שניתן להבין מהשם המודל מציג שיווי משקל לכל נקודת זמן בשונה ממודל $IS - LM$ אשר מציג לנו נקודות שיווי משקל סטטיות (בנקודת זמן מסוימת אך ללא הצגה של תהליך ההתכנסות). את המודל נציג בתור מודל סטטיסטי אשר תלוי בין היתר בזעזועים (משתנים מקריים)

1 משוואת הביקוש למוצרים,

$$\underbrace{Y_t}_{\text{תוצר מבוקש}} = \underbrace{\bar{Y}_t}_{\text{תוצר פוטנציאלי}} - \alpha \cdot \left(\underbrace{r_t}_{\text{ריבית ריאלית}} - \underbrace{\rho}_{\text{ריבית ריאלית טבעית}} \right) + \underbrace{\varepsilon_t}_{\text{זעזוע ביקוש}}$$

2 הקשר בין הריבית הריאלית לבין הריבית הנומינלית (ציפיות נאיביות),

$$r_t = i_t - \pi_t$$

3 כלל הריבית המוניטרית (כלל טיילור)

$$i_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi (\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y (Y_t - \bar{Y}_t)$$

$$\dot{i}_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi (\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y (Y_t - \bar{Y}_t)$$

ניתן לראות כמה דברים :

- 1 ניתן לראות שכאשר האינפלציה שווה ליעד, התוצר שווה לתוצר פוטנציאלי אז הריבית הנומינלית נקבעת ברמה שמבטיחה שהריבית הריאלית הצפויה שווה לריבית הריאלית הטבעית
- 2 אמנם הבנק המרכזי מחליט ישירות על הריבית הנומינלית, אך המטרה הסופית שלו היא להשפיע על הריבית הריאלית ובכך לע הביקושים
- 3 כאשר שיעור האינפלציה עולה ביחידה ושאר הדברים קבועים, הכלל אומר שהריבית צריכה לעלות ב $1 + \theta_\pi$, כלומר יותר מביחידה, זה אומר שהריבית הריאלית תעלה והבנק המרכזי משיג את הקירור הביקושים.
- 4 לפי הכלל, הבנק קובע את הריבית, אך יש לזכור שלמעשה הבנק מבצע התאמות בכמות הכסף דרך עסקאות באג"ח ממשלתי מול הסקטור הפיננסי, כדי להתאים את היצע הכסף לכמות הכסף שהציבור רוצה להחזיק בכל ריבית שהוא קובע

קעת נציב את משוואה 2 ו3 במשוואה 1 ונקבל את עקומת DAD (עקומת הביקוש למוצרים דינאמית)

DAD

$$DAD: Y_t = \bar{Y}_t - \frac{\alpha \cdot \theta_\pi}{1 + \alpha \cdot \theta_Y} \cdot (\pi_t - \pi_t^*) + \frac{1}{1 + \alpha \cdot \theta_Y} \cdot \varepsilon_t$$

- השיפוע של הגרף הוא $-\frac{1+\alpha\cdot\theta_Y}{\alpha\cdot\theta_\pi}$, בגלל שהצירים הפוכים
- ככל ש θ_π גדול יותר כך DAD שטוחה יותר
- ככל ש θ_Y גדול יותר כך DAD תלולה יותר
- זעזוע ביקוש חיובי יזיז את DAD ימינה ולמעלה

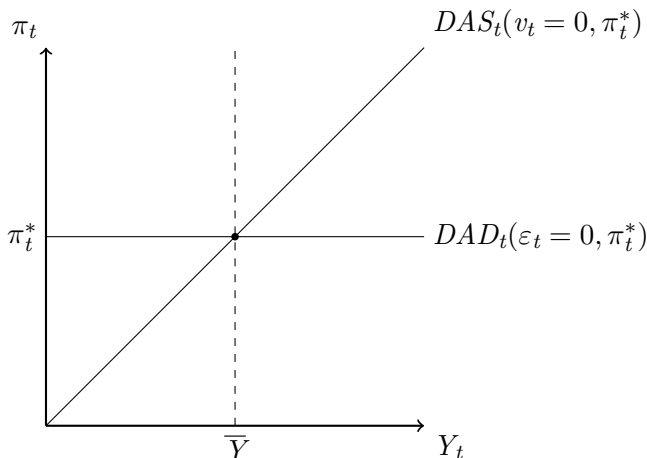
DAS

$$DAS: \pi_t = \pi_{t-1} + \varphi (Y_t - \bar{Y}_t) + v_t$$

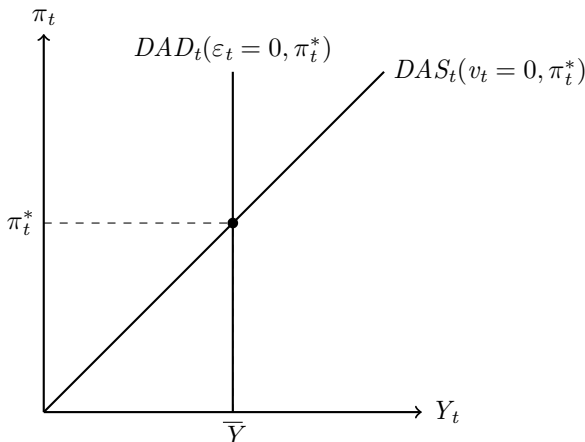
- כאשר הפירמות מצפות לאינפלציה גבוהה, הן מצפות גם לעלויות יצור גבוהות יותר בתקופה הבאה, לכן הן מעדכנות את המחיר שלהן כלפי מעלה. זה מסביר את הקשר החיובי בין הציפיות לאינפלציה לבין האינפלציה בפועל
- כאשר התוצר גבוה מהתוצר הפוטנציאלי, זה אומר שהאבטלה נמוכה מהאבטלה הטבעית, והעלות השולית של ייצור המוצר עולה, לכן פירמות מעלות מחיר. זה מסביר את הקשר החיובי בין אינפלציה לפער בתוצר
- קיימים זעזועים v_t שמסכמים את הגורמים המשפיעים על האינפלציה חוץ מציפיות ופער התוצר, למשל זעזועים של מחירי נפט או שינוי מבני בשוק

שימו לב

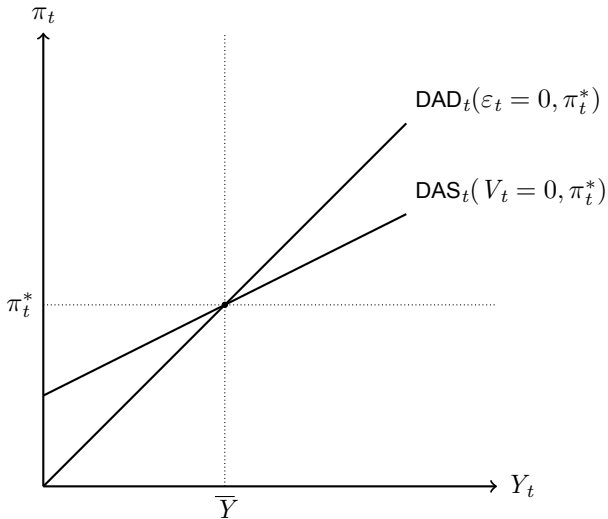
 $v_t > 0$ הינו זעזוע היצע שלילי



במקרה הזה רגישות הכלל המוניטארי לסטיית האינפלציה היא אינסופית ביחס לרגישות לסטיית התוצר. לבנק מחויבות מלאה לקיים את יעד האינפלציה בכל תקופה בכל מחיר. אם המשק חווה זעזוע היצע שלילי, הבנק מייד מעלה את הריבית באופן חד תוך שמירה על האינפלציה ופגיעה בתוצר. כלומר, התוצר מאוד תנודתי, האינפלציה יציבה.



אם כלל של הבנק המרכזי מתייחס לסטיית התוצר בלבד, עקומת הביקוש הדינאמי תהיה קו אנכי ($Y_t = \bar{Y}_t$) התגובה של הבנק לזעזוע שלילי בהיצע תהיה העלאת הריבית הנומינלית בדיוק בגודל האינפלציה הצפויה, כך שהריבית הריאלית תשמור על רמתה הטבעית $r = \rho$



כאשר האינפלציה עולה באחוז, הבנק המרכזי מעלה את הריבית בפחות מאחוז ולן הריבית הריאלית יורדת והביקושים גדלים (מצב של התבדרות)