

## מאקרו א' - תרגול 4 צריכה פרטית ב'

מתן לבינטוב

אוניברסיטת בן גוריון בנגב

1 תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

2 תאוריית ההכנסה הפרמננטית

## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

הפרט חי, בתוחלת  $L$  שנים. מתוכם הוא עובד  $N$  שנים, וביתר הזמן הוא  $N - L$  הוא בפנסיה.

### הנחות המודל

- הפרט **יודע בוודאות** את מספר שנות חייו

- אין ריבית

על ידי שילוב הנחה שאין ריבית ובדרך כלל גם לא תהיה העדפה לתקופת צריכה, הפרט יצרך אותה כמות בכל תקופה ולכן  $C$  קבוע.

## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

### פונקציית הצריכה לטווח ארוך (לכל החיים)

כיוון שהפרט לא מוריש דבר ומשתמש בכל החסכונות (פנסייה) שלו, אז סך הכנסות שלו צריכות להיות שוות לסך הצריכה שלו :

$$\underbrace{L \cdot C}_{\text{סך הצריכה}} = \underbrace{N \cdot Y}_{\text{סך הכנסות}}$$

לכן פונקציית הצריכה של טווח ארוך היא :

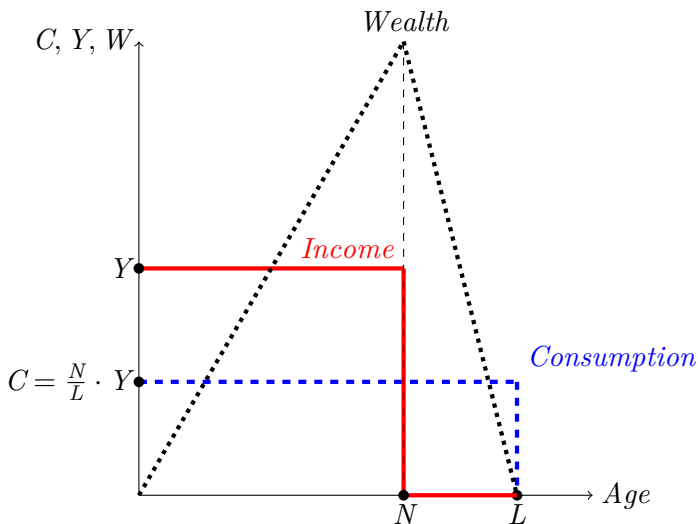
$$C = \frac{N}{L} \cdot Y$$

## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

### משתנים במודל

- $Y$  - הפרט מרוויח **הכנסה קבועה** עד  $N$  ואז בפנסיה אין לו הכנסה יותר
- $W$  - העושר שלו נצבר בכל תקופות העבודה שלו מכיוון שהוא מגדיל את העושר שלו על ידי חיסכון
- $C$  - הצריכה שלו, לפי הנחות המודל הצריכה נגזר שהצריכה היא קבועה

## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני



## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

פונקצית התצרוכת בטווח קצר (כל נקודה בזמן  $t$ )

שוב נזכיר שהפרט צורך את כל הכנסתו מהנקודה שהוא נמצא בה ועד סוף החיים שלו באופן אחיד

$$\underbrace{C(t) \cdot (L - t)}_{\text{סך צריכה עתידית}} = \underbrace{W}_{\text{עושר שנצבר עד כה}} + \underbrace{(N - t) \cdot Y}_{\text{הכנסה עתידית צפויה}}$$

$$\Rightarrow C(t) = \underbrace{\frac{1}{L - t}}_{\text{נש"צ מתוך עושר - } \alpha} \cdot W + \underbrace{\frac{N - t}{L - t}}_{\text{נש"צ מתוך הכנסה - } c} \cdot Y$$

## תאוריית מחזורי החיים של מודליאני

### מסקנות

- הנש"צ מתוך העושר הולך **וגדל** עם  $t$ , כלומר ככל שהפרט מבוגר יותר ככה הוא צורך יותר מהעושר
- הנש"צ מתוך הכנסה הולך **וקטן** עם  $t$ , כלומר ככל שהפרט מבוגר יותר ככה הוא צורך פחות מהכנסתו



## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

תאוריה זאת מניחה שהכנסה היא תנודתית ולפרט יש 2 מרכיבים להכנסה השוטפת

- הכנסה פרמננטית ( $Y^P$ ) - המרכיב היציב שבהכנסה, והפרטים צופים שהפריט הזה ישמור על ערכו על פני זמן

- הכנסה טרנזיטורית ( $Y^T$ ) - המרכיב התנודתי בהכנסה, ולכן תנודות בו אינן מלמדות דבר על הכנסה עתידית. בפרט על פני זמן נצפה שתנודות בהכנסה הטרנזיטורית יקזזו אחד את השני, כלומר  $\mathbb{E}(Y^T) = 0$

על פי התאוריה הפרטים צורכים רק לפי הכנסה פרמננטית  $Y^P$  ולכן  $C = c \cdot Y^P$   
נמ"צ  $APC = \frac{C}{Y}$

## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

בטווח קצר :

$$APC = \frac{c \cdot Y^P}{Y^P + Y^T} \begin{cases} APC < c \iff Y^T > 0 \\ APC \geq c \iff Y^T \leq 0 \end{cases}$$

בטווח ארוך :

כפי שנאמר בטווח ארוך  $\mathbb{E}(Y^T) = 0$  ולכן  $APC = c$

## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

### איך פרטים מחלקים את הכנסתם

בפועל וגם אמפירית הפרטים רואים את הכנסתם השוטפת (הכוללת) ואז בהתאם למידע שיש להם הם מחלקים אותה לקבועה או זמנית / חד פעמית.  
כאשר קבועה הכוונה ל  $Y^P$  ולזמנית ל  $Y^T$ .  
ישנם 2 סוגי ציפיות :

- ציפיות אדפטיביות ("הולך עם הזרם")
- ציפיות רציונליות

## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

### ציפיות אדפטיביות

כאשר הציפיות אדפטיביות, אז הפרט משקלל את ההכנסה הפרמננטית שלו על ידי ההכנסה השוטפת שלו מהתקופה הנוכחית והקודמת.

$$Y_t^P = \theta Y_t + (1 - \theta) Y_{t-1}$$

### הערה

לרוב יהיו לכם רק 2 או 3 תקופות כי אין טעם לסבך את החישובים

אם נציב בפונקציה הצריכה נקבל :

$$C_t = c \cdot Y_t^P = \underbrace{\theta \cdot c}_{\text{נש"צ}} \cdot Y_t + \underbrace{(1 - \theta)c \cdot Y_{t-1}}_{\text{קבוע / חותך}}$$

מה משפיע על  $\theta$  ?

## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

- 1 סוג תעסוקה - ככל שתעסוקה יותר יציבה הפרט ייתן משקל גדול יותר להכנסה שוטפת בתקופה נוכחית ויחס חשיבות רבה לשינויים בשכר
- 2 הסיבה לשינוי בהכנסה - הפרט בוחן אם האירוע שגרם לשינוי הוא חד פעמי לדוג' בונוס או אירוע קבוע / פרמננטי כמו קידום בעבודה

## תאוריית ההכנסה הפרמננטית

### גישת הרציונליות הקיצונית - Random Walk

הפרט משקלל את כל השינויים ה**עתידים** לקרות כדי להחליט מה תהיה רמת הצריכה שלו, ולכן רק שינויים בלתי צפויים או מידע חדש יכולים לשנות את הצריכה שלו.