

과제 #1 (5 월 24 일(수) 수업 시작 전 제출)

홈페이지의 데이터(엑셀)를 이용하여 우리나라의 81 년에서 2000 년 기간 사이의 연도별 총요소생산성의 증가율을 구한 후 다음에 답하라.

- 단 Gross Fixed Capital Formation 은 총투자 flow 의 개념으로 이를 통해 영구재고방법으로 자본스톡을 구축하도록 한다. 이 때 적용하는 감가상각률은 5%를 적용하도록 하자.
- 이 때 자료로 주어진 공산품에 대한 생산자물가지수를 자본재 물가지수 대신 사용하여 우선 총투자 flow 를 실질화하고 이렇게 실질화한 총투자 flow 에 대해 연평균 성장률 g 값을 구하여 영구재고방법을 적용한다. S_{80} 를 구하고 순차적으로 S_{81} 부터 S_{00} 까지를 구한다.
- 산출의 노동탄력성($1-\alpha_t$)은 연도별 노동소득의 비중의 4년 후행이동 평균(backward moving average)값으로 계산한다. 즉 t 기의 산출의 노동탄력성은 $t, t-1, t-2, t-3$ 기의 연도별 노동소득 비중의 평균값으로 계산된다. 다만, 81년, 82년, 83년의 경우는 관측치가 주어지는 기간 동안에 대해서만 평균값을 구하면 된다.
- 실제 총요소생산성의 증가율 계산은 다음과 같은 식에 기반하여 계산하도록 한다.

$$\log Y_{t+1} - \log Y_t = s_t (\log K_{t+1} - \log K_t) + (1 - s_t) (\log L_{t+1} - \log L_t) + \log B_{t+1} - \log B_t$$

$$\text{단, } s_t = \frac{\alpha_t + \alpha_{t+1}}{2}, t=1981, \dots, 1999, s_{2000} = \alpha_{2000}$$

- A. 1999년에서 2000년 사이의 실질 GDP의 증가율은 노동, 자본, 그리고 총요소생산성의 증가율로 어떻게 분해되는가?
- B. 1981년에서 2000년 사이의 실질 GDP의 평균 증가율은 노동, 자본, 그리고 총요소생산성의 증가율로 어떻게 분해되는가?
- 이때, 각 증가율의 평균값은 단순 평균, 즉 전체 기간의 증가율들의 합을 기간(20년)으로 나누어 계산하도록 하자.
- C. TFP의 증가율과 실질 GDP의 증가율간의 관계를 보여주는 그래프를 그려보도록 하자. TFP가 Procyclical한 모습을 나타내고 있는가? 이 둘 사이의 상관계수도 구해보도록 하자.