

미국 노동통계국(Bureau of Labor Statistics: BLS) 의 성장회계분석 방법론 - 노동의 질적 측면의 고려

- I. 집계적 생산함수 : $Y_t = B_t K_t^\alpha (Q_t)^{1-\alpha} = B_t K_t^\alpha (h_t L_t)^{1-\alpha} \rightarrow y_t = B_t k_t^\alpha (h_t)^{1-\alpha}$
 - A. 노동의 질적 측면까지 고려한 전체노동투입(Q)을 단순노동시간 (L) x 노동의 질(h) 로 측정
 - B. $\log y_{t+1} - \log y_t = \alpha(\log k_{t+1} - \log k_t) + (1-\alpha)(\log h_{t+1} - \log h_t) + \log B_{t+1} - \log B_t$
 - i. 즉 원노동(raw labor) 한시간 당 산출의 증가율 =
원노동 한 시간 당 자본서비스의 공헌(자본소득비중 x 원노동 한 시간 당 자본서비스의 증가율) + 노동의 질적 측면의 공헌(노동소득비중 x 노동의 질적 변화율) + 총요소생산성의 공헌
 1. 원노동 한시간이란 질적 측면을 고려하지 않은 단순노동 시간 한 시간을 의미함
- II. $\log h_{t+1} - \log h_t$ 의 측정이 핵심
 - i. 노동그룹을 교육년수, 경력, 성별에 따라 1008 가지 유형으로 구분(즉 1008 개의 이질적 그룹으로 세분)
 - ii. 노동의 질적 측면까지 고려한 전체 노동투입의 증가율을 $\hat{Q}_t = \sum_{i=1}^{1008} s_{it} \hat{L}_{it}$ 으로 측정함
 1. 단 $s_{it} \equiv \frac{w_{it} L_{it}}{\sum_{j=1}^{1008} w_{jt} L_{jt}}$ 즉 총노동소득에서 해당 노동그룹이 차지하는 소득의 비중
 2. 즉 전체 노동투입의 증가율은 각 그룹의 단순 노동시간의 증가율을 소득비중으로 가중평균한 값이며 시간당 임금률의 차이가 교육이나 경력에 따른 숙련도 혹은 노동의 질을 나타낸다는 점에서 노동의 이질적 구성 또는 노동의 질을 고려한 전체 노동투입의 증가율임
 - iii. 이를 이산적(discrete)버전으로 바꾸면
 1. $\Rightarrow \log Q_{t+1} - \log Q_t = \sum_{i=1}^{1008} \left(\frac{s_{it+1} + s_{it}}{2} \right) (\log L_{it+1} - \log L_{it})$
 - iv. 노동의 질을 고려한 전체 노동 투입의 증가율에서 단순노동투입의 증가율을 차감해주면 노동의 질적 측면의 변화를 계산할 수 있음
 1. $\Rightarrow \log h_{t+1} - \log h_t = (\log Q_{t+1} - \log Q_t) - (\log L_{t+1} - \log L_t)$
 2. 이를 BLS 는 노동 구성의 변화가 성장에 기여하는 부분으로 보았으며, 노동의 질이 높은 그룹의 노동 투입이 상대적으로 높아 질 때 이러한 노동 구성의 변화가 성장에 기여하는 부분이 발생하는 만큼, 이는 곧 노동의 질적 측면 혹은 인적 자본의 성장에 대한 기여도로 해석될 수 있음
 - a. 예컨대, BLS 의 추정에 따르면, 1996-2001 (신경제) 기간 동안 원 노동 1 시간당 산출의 증가율 2.5% 중에, 원 노동 1 시간당 자본서비스:의 공헌이 1.2%, 노동의 질적 측면의 공헌이 0.4%, 따라서, 총요소생산성의 공헌은 그 나머지인 0.9% 로 계산됨