

delle varie merci al tempo t . Il saggio di profitto nel settore i al tempo t è dato da

$$r_i(t) = \frac{\mathbf{p}_i(t) - \mathbf{A}_i \mathbf{p}_t}{\mathbf{A}_i \mathbf{p}_t}, \quad i = 1, 2, \quad [2.1]$$

dove $\mathbf{A}_i$ è la i -esima riga della matrice $\mathbf{A}$, contenente le immissioni delle varie merci (sia beni capitali che sussistenze dei lavoratori) nel processo produttivo della merce i . Il saggio medio di profitto del sistema economico al tempo t è dato da:

$$r(t) = \frac{\mathbf{x}'(t)(\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{p}(t)}{\mathbf{x}'(t)\mathbf{A}\mathbf{p}(t)}. \quad [2.2]$$

Supponiamo, per semplicità, che il consumo dei capitalisti sia nullo⁶; in tal caso le varie merci prodotte in sovrappiù – rispetto al rimpiazzo dei beni capitali e alle sussistenze dei lavoratori – vengono utilizzate integralmente a scopo di investimento, vengono cioè utilizzate per espandere la produzione. La quantità domandata delle varie merci al tempo t , indicata dal vettore $\mathbf{d}(t) = [d_i(t)]$, è quindi data da:

$$\mathbf{d}'(t) = \mathbf{x}'(t)\mathbf{A} + \frac{d\mathbf{x}'(t)}{dt}\mathbf{A}. \quad [2.3]$$

A partire dalle grandezze definite in [2.1]-[2.3] possiamo costruire un modello che descrive la dinamica concorrenziale classica. Il principio di *mobilità dei capitali* è esprimibile mediante le due seguenti equazioni differenziali:

$$\frac{dx_i(t)}{dt} = x_i(t) \{r(t) + \gamma[r_i(t) - r(t)]\}, \quad i = 1, 2, \quad [2.4]$$

dove γ è un parametro positivo che misura la reazione dei capitalisti a differenze nei saggi settoriali di profitto. La legge della *domanda e dell'offerta* viene formulata mediante altre due equazioni differenziali:

$$\frac{dp_i(t)}{dt} = p_i(t) \beta \left(\frac{d_i(t) - x_i(t)}{x_i(t)} \right), \quad i = 1, 2, \quad [2.5]$$

⁶ Il consumo dei lavoratori, come si è detto precedentemente, è incluso nella matrice dei coefficienti tecnici.