

National accounts, production and market structure

Andrea Vaona

University of Verona

Eighth class of International Economic Policy

- The present class aims at presenting the general structure of macroeconomic models for developing countries. We focus on
 - their accounting structure, made of budget constraints of economic agents that populate these models;
 - their economic structure, analyzing, both in Keynesian and neo-classical terms, three approaches to goods disaggregation in an open economy:
 - the Mundell-Fleming model
 - the <<dependent economy>> model
 - a three goods model: exportable, importable and non-tradable goods
 - the labour market has specific institutional features and it can have a considerable impact on the short-run supply function.

A general accounting structure

- A macro-economic model is made of
 - an accounting structure, that define the available choices for economic agents
 - decision rule that govern these choices
 - equilibrium conditions that reconcile the decisions taken by the single agents
- The economic agents populating the models that we will discuss are
 - the private non-financial sector
 - the public non-financial sector
 - the central bank
 - the system of commercial banks

The private non-financial sector

- The budget constraint of this sectors depends on the kind of available assets to developing countries: not all the countries have a stock exchange and a bond market. We consider here the case of an economy with an underdeveloped financial market
- The non-financial private sector has both real and financial assets
- Financial assets are
 - banknotes and coins issued by the central bank CU
 - deposits by commercial banks D^P
 - net foreign assets EF^P , where E is the exchange rate and F^P is the value of the assets in foreign currency
 - the loans granted to families on informal markets L^h

The private non-financial sector

- The financial liabilities of this sector are:
 - bank credit L^P
 - loans granted to households on informal markets
- Real assets are goods that keep their value even in presence of high inflation (like gold or buildings). We call their price p_H and their quantity \bar{H} . We will call these goods "inflation hedges".
- In absence of stock markets, physical capital has to be treated as human capital: an asset that cannot be sold or bought, that produces an income to finance consumption, but that is not part of households' market portfolio.
- Under these conditions the net wealth of the private non-financial sector Ω^P is:

$$\Omega^P = CU + D^P + EF^P + p_H \bar{H} - L^P \quad (1)$$

The private non-financial sector

- Differentiating (1) with respect to time one obtains

$$\dot{\Omega}^P = C\dot{U} + \dot{D}^P + \dot{E}F^P + E\dot{F}^P + \dot{p}_H\bar{H} - \dot{I}^P = S^P + \dot{E}F^P + \dot{p}_H\bar{H} \quad (2)$$

In other terms the variation in net wealth of the private non-financial sector is equal to financial savings (S^P) + capital gains ($\dot{E}F^P + \dot{p}_H\bar{H}$)

- Finally financial savings are equal to desposable income minus consumption (C^P) and investments (I^P)

$$S^P = Y + i_d D^P + i^* E F^P - i_c L^P - \tau^P - C^P - I^P \quad (3)$$

where Y is the income of production factors, $i_d D^P$, $i^* E F^P$, $i_c L^P$ are interest payments from deposits, from the foreign sector and from debts with the banking sector, τ^P are net taxes.

The non-financial public sector

- The net wealth of the net public sector is

$$\Omega^g = EF^g - L^{bg} - L^{cg} \quad (4)$$

where EF^g is foreign (usually negative) public assets, L^{bg} is the liabilities of the central bank and L^{cg} is commercial banks liabilities

- The time variation of Ω^g is

$$\dot{\Omega}^g = \dot{E}F^g + E\dot{F}^g - \dot{L}^{bg} - \dot{L}^{cg} = S^g + \dot{E}F^g \quad (5)$$

where S^g are new loans granted to the public sector and $\dot{E}F^g$ are the capital gains of foreign assets

- The new loans granted to the non-financial public sector have to be equal to the total fiscal deficit

$$-S^g = C^g + I^g + i_b L^{bg} + i_c L^{cg} - i^* EF^g - \tau^p - \tau^g \quad (6)$$

where τ^g are central bank transfers to the non-financial public sector and i_b the interest rate on loans granted by the central bank

The central bank

- The net wealth of the central bank (Ω^b) is given by the sum of its foreign assets (ER^*), by central bank credit to commercial banks and by the non-financial public sector ($L^{bg} + L^{bc}$) and by the monetary base (M), in other words the sum of the currency (CU) and of the reserves (RR)

$$\Omega^b = ER^* + (L^{bg} + L^{bc}) - M = ER^* + (L^{bg} + L^{bc}) - CU - RR \quad (7)$$

- First differencing with respect to time

$$\dot{\Omega}^b = \dot{ER}^* + ER^* + (\dot{L}^{bg} + \dot{L}^{bc}) - \dot{CU} - \dot{RR} = S^b + \dot{ER}^* \quad (8)$$

where S^b is the surplus or "quasi-fiscal" deficit, namely the difference between central bank's revenues (the interests over foreign reserves, on credit granted to commercial banks and on credit to the non-financial public sector) and its expenditure (transfers to the government, τ^g)

The central banks and the consolidated public sector

- Note that

$$E\dot{R}^* + (\dot{L}^{bg} + \dot{L}^{bc}) - S^b = \dot{M} \quad (10)$$

the creation of monetary base is equal to the sum of the surplus of the balance of payments, of new credit granted by the central bank to the public sector and to commercial banks minus the quasi-fiscal surplus

- The consolidated public sector is made of the central bank and the non-financial public sector
- The net wealth of the consolidated public sector, Ω^{ps} , and its time variation, $\dot{\Omega}^{ps}$, are respectively given by

$$\Omega^{ps} = \Omega^g + \Omega^b = E(F^g + R^*) + (L^{bc} - L^{cg}) - M \quad (11)$$

$$\dot{\Omega}^{ps} = E(\dot{F}^g + \dot{R}^*) + \dot{E}(F^g + R^*) + (\dot{L}^{bc} - \dot{L}^{cg}) - \dot{M} \quad (12)$$

The consolidated public sector

- The surplus (or deficit) of the consolidated public sector is

$$S^{ps} = S^g + S^b = E(\dot{F}^g + \dot{R}^*) + (\dot{L}^{bc} - \dot{L}^{cg}) - \dot{M} \quad (13)$$

- From (6) and (9) one can write

$$S^{ps} = S^g + S^b = (\tau^p - C^g - I^g) + i_b L^{bc} + i^* E(F^g + R^*) - i_c L^{cg} \quad (14)$$

- Other important concepts of the consolidated public sector are the primary surplus (the portion that does not concern interest payments of the total public sector) and the operative surplus (given by the primary surplus plus real interests payments, excluding the inflationary component of nominal interest payments).

- The net wealth of commercial banks is

$$\Omega^c = L^p + L^{cg} + RR - D^p - L^{bc} \quad (15)$$

- Its time variation is

$$\dot{\Omega}^c = \dot{L}^p + \dot{L}^{cg} + R\dot{R} - \dot{D}^p - \dot{L}^{bc} = S^c = i_c (L^p + L^{cg}) - i_d D^p - i_b L^{bc} \quad (16)$$

- Net aggregate wealth is given by its net international debt and by its "inflation hedges"

$$\Omega = \Omega^P + \Omega^{PS} + \Omega^C = E(F^P + F^G + R^*) + p_H \bar{H} = EF + p_H \bar{H} \quad (17)$$

which grows through time according to

$$\dot{\Omega} = \dot{E}F + E\dot{F} + \dot{p}_H \bar{H} \quad (18)$$

- From equation (2), (13) and (16) one can obtain

$$\dot{\Omega} = \dot{\Omega}^P + \dot{\Omega}^{PS} + \dot{\Omega}^C = S^P + S^{PS} + S^C + \dot{E}F + \dot{p}_H \bar{H} \quad (19)$$

- From which follows

$$S = E\dot{F} \quad (20)$$

Aggregate relations

- In other terms national savings is equal to net accumulation of foreign assets
- Summing equations (3), (14) and (16) one can obtain

$$S = Y + i^*EF - (C^P + C^G) - (I^P + I^G) \quad (21)$$

In other words national savings is given by the difference of national gross product ($GNP = Y + i^*EF$) and domestic absorption ($DA = (C^P + C^G) + (I^P + I^G)$), namely to the current account of the balance of payments (CA).

- Writing $G = C^G + I^G$ and $S = CA$ one can obtain

$$GNP = C^P + I^P + G + CA \quad (22)$$

Aggregate relations

- Defining national domestic savings $S_T = GNP - C^P - C^G$ one can obtain that the trade balance is equal to savings minus total investment

$$CA = S_T - (I^P + I^G)$$

- The identity of the balance of payments is given by the accumulation of reserves by the central bank, which is equal to the sum of the current and capital accounts of the balance of payments

$$E\dot{R} = (GNP - C^P - I^P - G) - E(\dot{F}^P + \dot{F}^G)$$

as from equations 24, 25, 26.

The Mundell-Fleming model

- The domestic country is specialized in the production of a single (composite) good, which is an imperfect substitute of the (composite) good produce by the rest of the world
- The law of one price holds: the domestic price of the foreign good is equal to the product of the exchange rate (E) and the price of the good in foreign currency (P^*) and the foreign price of the domestic good is given by its price in the domestic currency (P) divided by the exchange rate.
- Domestic and foreign residents demand both goods: the internal good is the exportable good of the domestic sector and the external good its importable one.
- The relative price of the foreign good with respect to the internal good is the real exchange rate or the terms of trade, which in this model are the same.

The Mundell-Fleming model

- The country under analysis is big for the production of its exportable good and small for the production of its importable good: as a consequence changes in the domestic demand for the exportable good will affect its relative price or its production. Terms of trade are therefore endogenous. Adjustment will depend on the short run supply function and on the exchange rate regime.
- Here we consider a simplified Mundell-Fleming model, focusing only on production and on a fixed exchange rate regime.
- y is the domestic output, a is the level of domestic absorption, b is the trade balance, all measured in domestic good units. $z = \frac{EP^*}{P}$ is the terms of trade.
- Given that the domestic and the foreign goods are imperfect substitutes, the trade balance can be written as

$$b = b\left(\overset{+}{z}, \overset{-}{a}\right), \quad -1 < b_a < 0 \quad (23)$$

The Mundell-Fleming model

- Where the sign of b_a assumes that the Marshall-Lerner condition is valid.
- The equilibrium condition of the product market is given by

$$y = a + b(z, a)$$

- The short-term production function exhibits decreasing marginal returns with respect to employment n

$$y = y(n), \quad y' > 0, \quad y'' < 0$$

- Let w be the nominal salary and ω the real salary in terms of the importable good. The real salary in terms of exportable good is $\frac{w}{P} = \left(\frac{w}{EP^*} \frac{EP^*}{P} \right) = z\omega$. Labour demand is given by the profit maximization condition (equating the real salary to labour marginal product)

$$y'(n) = z\omega \implies n^d = n^d(z\omega)$$

The Mundell-Fleming model

- Finally, labour market equilibrium implies

$$n^d(z\omega) = \bar{n}$$

where \bar{n} is the exogenous labour supply.

- Classical solution. The labour market is in equilibrium.

$y(\bar{n}) = a + b(z, a)$ implicitly determines z as the function of a

$$\frac{dz}{da} = -\frac{(1 + b_a)}{b_z}$$

which has a negative sign: an increase in the domestic demand boosts the domestic level of prices, improving the terms of trade.

- Keynesian solution. ω is given and it is equal to $\bar{\omega}$. This determines the employment level through the demand function, therefore $y[n^d(z\bar{\omega})] = a + b(z, a)$. From here it follows that

$$\frac{dz}{da} = \frac{(1 + b_a)}{(\bar{\omega}y' n^{d'} - b_z)}$$

The Mundell-Fleming model

- Note that

$$\left| \frac{(1 + b_a)}{(\bar{\omega}y' n^{d'} - b_z)} \right| < \left| -\frac{(1 + b_a)}{b_z} \right|$$

- Keynesian solution. The effect of the change of domestic demand on z is smaller in this case given that an increase in the domestic level of prices, increases the amount of imports that can be obtained with the same level of exports. It also increases the real wage in terms of exportable goods, reducing labour demand and output. As a consequence, it is necessary a smaller change in z to bring the economy back to equilibrium (namely to equate aggregate demand and supply).
- Fig. 2.1. Comments:
 - Point B: disequilibrium of the trade balance, but internal equilibrium

The Mundell-Fleming model

- Fig. 2.1. Comments:
 - Curve CC: derives from $y(\bar{n}) = a + b(z, a)$
 - Curve BB: derives from (23)
 - Curve KK: derives from $y[n^d(z\bar{w})] = a + b(z, a)$.
 - Classic case. Notwithstanding the internal equilibrium in B (there is full employment), there exists a greater relative demand for the foreign good than for the domestic good (more imports than exports), therefore z increases and a decreases, bringing the economy back to equilibrium.
 - Keynesian case. The adjustment mechanism above brings the economy to point A (which is not on curve C , namely the full employment curve), where there exists unemployment because the wage is fixed. To have full employment it is necessary an increase in E , moving the curve KK to KK' .

The Dependent Economy Model

- In the dependent economy model there exist two productive sectors, that of tradable goods and that of non-tradable goods. The former is made of both export and import goods.
- Let us define the real exchange rate as the ratio between the price of tradable goods (P_T) and of non-tradable goods (P_N): $z = \frac{P_T}{P_N}$.
- The capital stock in the short-run is given. Labour, instead, is assumed to be mobile across sector and homogeneous. The short-run supply function is given by

$$y_h = y(n_h), \quad y'_h > 0, \quad y''_h < 0, \quad h = N, T \quad (24)$$

- Labour demand in each sector is negatively linked to the real sectoral wage

$$n_T^d = n_T^d(\omega), \quad n_N^d = n_N^d(z\omega), \quad n_T^d, n_N^d < 0 \quad (25)$$

where $\omega = \frac{w}{P_T}$ is the real salary in terms of the tradable good.

The Dependent Economy Model

- Substituting (25) into (24) one obtains the sectoral supply curves

$$y_T^s = y_T^s(\omega), \quad y_N^s = y_N^s(\omega), \quad y_T^{d'}, y_N^{d'} < 0$$

- Domestic absorption in terms of the tradable good is given by

$$a = a_T + z^{-1} a_N$$

- Domestic demand for tradable and non-tradable goods depends on the real exchange rate and on the aggregate demand

$$a_T = a_T \left(\bar{z}, \bar{a} \right), \quad 0 < \frac{\partial a_T}{\partial a} < 1$$

$$a_N = a_N \left(\bar{z}, \bar{a} \right), \quad 0 < \frac{\partial a_N}{\partial a} = 1 - \frac{\partial a_T}{\partial a} < 1$$

The Dependent Economy Model

- The trade balance is given by the domestic supply of the tradable good minus its demand

$$b = y_T^s(\omega) - a_T(z, a) \quad (26)$$

- Equilibrium on the market for the non-tradable good is given by

$$y_N^s(z\omega) = a_N(z, a) \quad (27)$$

- Equilibrium on the labour market is given by

$$n_T^d(\omega) + n_N^d(z\omega) = \bar{n} \quad (28)$$

Il Modello dell'«Economia Dipendente»»

- Si supponga che a aumenti. Questo determina un aumento della domanda per beni non commerciabili. Tuttavia, essendo l'offerta dei beni determinata dalla quantità di lavoro presente nell'economia, che è data, questo fa sì che i beni non-commerciabili diventino più scarsi portando ad una diminuzione del tasso di cambio reale z e che ci sia un salario più elevato.
- Tuttavia, è possibile dimostrare che la diminuzione di z è proporzionalmente maggiore dell'incremento del salario. Questo porta ad una diminuzione del salario reale del settore non commerciabile.
- La crescita del salario nel settore commerciabile porta ad una riduzione della domanda di lavoro in quel settore. La caduta del salario nel settore non commerciabile porta ad un aumento di domanda di lavoro in quel settore. I lavoratori si spostano dal settore commerciabile a quello non commerciabile.
- Supponendo, invece, keynesianamente che il salario sia fisso, allora l'aumento della produzione del bene non-commerciabile si ottiene grazie ad una riduzione della disoccupazione.

Un modello a tre beni

- Per catturare l'effetto dei termini di scambio sulle fluttuazioni economiche disaggregiamo il bene commerciabile distinguendo tra un bene esportabile (X) ed un bene importabile (I). Supponiamo inoltre che, come nel caso della produzione di materie prime, X non sia consumabile domesticamente.
- Le funzioni di produzione settoriali sono

$$y_h = y(n_h), \quad y'_h > 0, \quad y''_h < 0, \quad h = X, I, N$$

- La domanda di lavoro in ciascun settore è legata negativamente con il salario reale settoriale

$$n_I^d = n_I^d(\omega), \quad n_X^d = n_X^d(\omega \Theta^{-1}), \quad n_N^d = n_N^d(z\omega), \quad n_h^{d'} < 0 \quad (29)$$

- P_I , P_X and P_N sono i prezzi domestici per i beni esportabili, importabile e per i beni non-commerciabili. Θ rappresenta i termini di scambio $\frac{P_X}{P_I}$, $z \equiv \frac{P_I}{P_N}$, ω è la paga reale in termini di beni importabili

Un modello a tre beni

- Variazioni in Θ non hanno solo effetti di riallocazione fattoriale tra settori, ma anche effetti sulla domanda aggregata

$$a = a \left(\overset{+}{\Theta}, \overset{+}{g} \right)$$

dove g è un parametro generico che cattura l'effetto di altre variabili su a .

- L'equilibrio sul mercato dei beni non-commerciabili richiede che

$$y_N^s(z\omega) = a_N \left(\overset{+}{z}, \overset{+}{a} \right)$$

- L'avanzo della bilancia commerciale misurato in unità di beni importabili richiede che

$$b = \Theta y_X (\omega \Theta^{-1}) + y_I (\omega) - a_I (z, a)$$

- La condizione di pieno impiego impone che

$$n_I^d(\omega) + n_X^d(\omega\Theta^{-1}) + n_N^d(z\omega) = \bar{n}$$

- Una diminuzione di P_X genera una diminuzione di Θ e di conseguenza di a . Dato che il salario reale del settore d'esportazione aumenta, diminuisce la domanda di lavoro in questo settore. Per mantenere il pieno impiego è necessario che z ed ω diminuiscano aumentando n_N^d ed n_I^d .
- Nel caso Keynesiano ω è fisso, quindi è necessaria una svalutazione del tasso di cambio nominale, che renda i beni di importazione più costosi e quindi diminuisca il salario reale, aumentando l'occupazione.

- Lo studio del mercato del lavoro si è tradizionalmente concentrato in economia dello sviluppo su problemi di medio/lungo periodo come:
 - le migrazioni dalla campagna alla città
 - la crescita della forza lavoro e della disoccupazione urbana
 - l'effetto della formazione sui differenziali salariali
 - gli effetti del mercato del lavoro sulle riforme commerciali e sulle politiche di aggiustamento strutturale
- Tuttavia il mercato del lavoro gioca un ruolo importante anche nella trasmissione degli shock derivanti dalle politiche macroeconomiche (vedi ad es. i differenti aggiustamenti nei modelli precedenti in presenza o meno di salari flessibili). Di seguito ci vogliamo concentrare su alcune caratteristiche dei mercati del lavoro dei paesi in via di sviluppo (PVS).

Il funzionamento del mercato del lavoro

- Alcune caratteristiche importanti dei mercati del lavoro nei PVS sono:
 - l'andamento stagionale dell'occupazione per il peso rilevante del settore agricolo
 - l'importanza del lavoro indipendente
 - l'importanza del settore informale
- Spesso i modelli dell'economia dello sviluppo distinguono tra
 - il settore rurale, caratterizzato da una quota ampia di lavoratori indipendenti e da lavoro familiare non remunerato;
 - il settore urbano informale caratterizzato da lavoratori indipendenti o piccole imprese che forniscono servizi e altri beni non commerciabili. In questo settore la precarietà del lavoro è pervasiva, i salari sono flessibili, i lavoratori ricevono scarsi benefit dagli imprenditori per cui lavorano, i minimi salariali non hanno effetto e i sindacati non sono presenti;
 - il settore urbano formale caratterizzato da imprese medio-grandi che assumono lavoratori sulla base di contratti formali soggetti a varie regolamentazioni e dando loro numerosi benefit (assicurazione sanitaria, piani pensione ed una relativa sicurezza del rapporto di lavoro). I sindacati sono forti e anche le leggi sul salario minimo sono importanti.

- Numerosi studi hanno tentato di spiegare la dimensione relativa del settore informale.
 - Dabla-Norris, Gradstein e Inchauste (2008) sostengono, sia per mezzo di un modello di equilibrio economico generale che per mezzo di regressioni con dati di impresa, che la qualità del sistema legale incide sulla probabilità di scoprire imprenditori che preferiscono operare in nero.
 - Straub (2005) sostiene che il vantaggio di esercitare un'attività legale consiste nel poter accedere a due tipi di beni pubblici:
 - quelli che rendono possibile la produzione (polizia, protezione giudiziaria contro il crimine) e che aumentano la produttività (infrastrutture)

- quelli che danno accesso a specifici mercati rendendo sicuri i diritti di proprietà e i contratti, come il mercato del credito. Infatti questo studia mostra che la decisione di un imprenditore di entrare nel settore formale od in quello informale dipende da
 - l'ammontare di capitale disponibile iniziale (che misura la capacità di offrire garanzie);
 - l'efficienza relativa dei mercati creditizi (misurata dalla capacità di recuperare prestiti tramite il sistema giudiziario);
 - il costo di effettuare una registrazione formale;
 - la volatilità dell'ambiente economico;
 - l'esistenza di rigidità del mercato del lavoro.

- Settore rurale ed urbano:
 - La produzione del settore rurale richiede una minore varietà di competenze e di abilità tra i lavoratori
 - Gli andamenti stagionali e climatici hanno un minor impatto sul settore urbano
 - Le attività urbane sono più concentrate nello spazio di quelle rurali
- Alcune cifre:
 - La percentuali di lavoratori salariati tende ad essere più bassa nei PVS, sebbene con grandi variazioni che vanno dal 10% dell'Africa Sub-sahariana al 80% dell'America Latina
 - Il peso del settore informale varia da paese a paese. La sua quota del PIL varia dal 40% al 60%.

- Problemi di misurazione. I dati statistici dei PVS sulla disoccupazione spesso non sono affidabili e mancano di comparabilità. Per migliorarli da questi punti di vista l'ILO ha fatto uno sforzo notevole.
- E' necessario distinguere tra disoccupazione aperta e sotto-occupazione. In altri termini un lavoratore può essere alla ricerca di un lavoro oppure può lavorare nel settore informale (rurale) sebbene questo richieda abilità inferiori a quelle che lui possiede.

- Questa differenza può avere effetti economici rilevanti. Si supponga che un'economia attraversi un periodo di crescita sostenuta. Questo attirerà lavoratori dalla campagna alla città o fuori dal settore informale. Il risultato finale potrebbe essere che la crescita aumenti e non diminuisca il tasso di disoccupazione.
- Infatti, la legge di Okun ha trovato un supporto empirico debole in molti PVS: in alcuni esiste una relazione negativa tra tasso di disoccupazione e tasso di crescita, ma in altri no. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che, quando la crescita diminuisce, i lavoratori che vengono licenziati nel settore formale trovano impiego in quello informale (Agénor e Aizenman, 1999).

- In molti PVS il grado di rigidità del salario è alto per una serie di istituzioni del mercato del lavoro:
 - salari minimi
 - indicizzazione dei salari
 - restrizioni alla mobilità del lavoro
 - tasse
 - sindacati
 - misure di protezione del lavoro che favoriscono i lavoratori con più anzianità

- Le misure di indicizzazione possono cambiare nel tempo e da paese a paese sotto tre aspetti
 - l'intervallo temporale degli aggiustamenti salariali (che può aumentare con il livello dell'inflazione)
 - il grado di indicizzazione rispetto all'inflazione (che può variare con il livello del salario portando in alcuni casi a sovra-indicizzazione ed in altri a sotto-indicizzazione)
 - la natura degli aggiustamenti alla crescita della produttività
- Secondo la visione tradizionale, l'indicizzazione del salario isolerebbe l'output e l'occupazione dagli shock di origine monetaria, ma non da quelli reali.
- Tuttavia, l'indicizzazione
 - potrebbe neutralizzare l'effetto delle svalutazioni dei tassi di cambio e ostacolare la riallocazione delle risorse.
 - molti pensano che sia alla radice dell'alta persistenza del tasso di inflazione in molti paesi in via di sviluppo.

- Nonostante la diffusa presenza di misure di indicizzazione, le evidenze empiriche passate in rassegna da Horton et al. (1994) e da Agénor (2006) mostrerebbero una rilevante flessibilità del salario reale.
- La persistenza del tasso di disoccupazione, quindi, potrebbe essere l'effetto di shock della domanda aggregata e di una caduta della quota di output detenuta dal lavoro. Si supponga che i salariati abbiano una maggiore propensione al consumo di chi percepisce i profitti. Una diminuzione della domanda aggregata sarebbe peggiorata da una diminuzione del salario reale tale da ridurre la quota di output detenuta dal lavoro (effetto Keynes-Kalecki), di conseguenza la disoccupazione sarebbe molto persistente anche in presenza di un salario reale flessibile.
- Il salario nominale sembrerebbe essere molto rigido anche nei PVS per effetto di indicizzazione ritardata, contratti vischiosi e sovrappoentesi, aggiustamento lento delle aspettative sull'inflazione.

- Il dualismo del mercato del lavoro può riguardare molti aspetti di un'economia
 - la sua struttura produttiva (agricoltura vs. industria, settori tradizionale e moderno)
 - la localizzazione geografica delle attività produttive (settori rurale ed urbano)
 - la natura legale delle attività (formale vs. informale)
 - la composizione della forza lavoro (lavoratori specializzati e non).
- La segmentazione del mercato del lavoro può essere definita come una situazione in cui lavoratori apparentemente identici ricevono salari diversi. Questo può dipendere da barriere istituzionali o di altra natura alla mobilità del lavoro.

La segmentazione del mercato del lavoro

- Il modello più noto sulla segmentazione del mercato del lavoro nei PVS è quello di Harris e Todaro (1970) che intende spiegare la persistenza dei flussi migratori dalla campagna alla città nonostante l'alto tasso di disoccupazione urbana.
- La condizione di equilibrio è data dall'uguaglianza tra il salario corrente nel settore rurale (non-commerciabile) e quello atteso in quello urbano (commerciabile)

$$w_A = w_U \frac{n_U}{n_U + L_U}$$

dove w è il salario, A indica il settore rurale (non commerciabile), U il settore urbano (commerciabile), n l'occupazione urbana e L_U il numero di disoccupati nel settore urbano (commerciabile).

- Il modello di Harris e Todaro (1970) è stato esteso in molte direzioni. Una di queste è la sua fusione con la teoria dei salari di efficienza, per cui nel settore urbano ci sarebbe un salario più alto per offrire più motivazione ai lavoratori impiegati.

- Commento alla figura 2.4:
 - si considera un'economia piccola che produce beni commerciabili e non-commerciabili, l'offerta dei quali è data.
 - la curva QQ nel IV panel è la curva di Harris-Todaro dove il salario corrente del settore non-commerciabile è uguale al salario atteso del settore commerciabile.
 - In presenza di uno shock negativo si sposta verso il basso perchè diminuisce la probabilità di trovare un lavoro nel settore commerciabile e quindi il salario atteso del settore commerciabile cala. Questo genera uno spostamento dei lavoratori verso il settore non-commerciabile, dove il salario corrente cala a sua volta. La disoccupazione può crescere o calare alla fine dell'aggiustamento.