

T.C.
GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

KAMU İSTİHDAMININ ÖZEL SEKTÖR İSTİHDAMI ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: TEORİK BİR İNCELEME

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ashı BAŞCI

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mustafa ULUS

EYLÜL 2014

ÖNSÖZ

Kamu istihdamının, özel sektör istihdamını azalttığı amprik çalışmalarla kanıtlanmış olsa bile bunu gösteren teorik çalışma sayısı oldukça azdır. Bu eksiklikten yola çıkarak, kamu istihdamının özel sektör istihdamına olan etkisini teorik olarak incelemeye çalıştık. Kamu ve özel sektör istihdamının etkileşim içinde olduğu, bundan dolayı kamu istihdamının özel sektör istihdamını dışlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Öncelikle tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Mustafa ULUS' a iyi niyeti, anlayışı ve çalışmaktan yorulduğum anlardaki teşviklerinden ötürü teşekkür ederim. Ayrıca tezi derlemem konusundaki yardımlarından dolayı, Süha TUNA'ya ve her zaman bana destek olan Hakan KALDIRIM'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

İçindekiler

ÖNSÖZ	ii
SEMBOL LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
RESUME	ix
ABSTRACT	xvi
ÖZET	xxii
1 GİRİŞ	1
2 İLGİLİ LİTERATÜR	4
3 TEMEL MODEL	8
3.1 Mal Piyasası	9
3.2 İşgücü Piyasası	10
3.3 İşgücünün Sektörler Arasındaki Tahsisi ve İşçinin Beklenen Kazancı	12
3.4 Firma ve İşgücü Talebi	12
3.5 Ücretin Belirlenmesi	14
3.6 İşgücü Piyasasının Sıkılığı	15
3.7 Arbitraj Koşulu	16
3.8 Durağan Durum Dengesi	16
3.9 İkame Esnekliğinin İşgücü Piyasası Sıkılığına Etkisi	21
3.9.1 Özel Sektör ve Kamu Sektörünün Ürettiği Malların İkame Mallar Olduğu Durum	22

3.9.2	Özel Sektör ve Kamu Sektörünün Ürettiği Malların Tamamlayıcı Mallar Olduğu Durum	24
4	KAMUSAL ÜCRETİN SABİT OLDUĞU DURUM	27
4.1	Kamusal Malın Fiyatının Belirlenmesi	27
4.2	Arbitraj Koşulu	28
4.3	Durağan Durum Dengesi	29
5	KAMU SEKTÖRÜNDE İŞ GÜVENCESİNİN OLDUĞU DURUM	36
5.1	İşgücünün Sektörler Arasındaki Tahsisi ve İşçinin Beklenen Kazancı	37
5.2	Firma ve İşgücü Talebi	39
5.3	Ücretin Belirlenmesi	41
5.3.1	Kamu Sektörü	41
5.3.2	Özel Sektör	42
5.4	İşgücü Piyasasının Sıkılığı	44
5.5	Arbitraj Koşulu	45
5.6	Durağan Durum Dengesi	45
6	İKİ SEKTÖRDEKİ BİRİM ÜRETİM VERİMLİLİKLERİNİN FARKLI OLDUĞU DURUM	50
6.1	Firma ve İşgücü Talebi	50
6.2	Ücretin Belirlenmesi	52
6.3	İşgücü Piyasası Sıkılığı	52
6.4	Arbitraj Koşulu	53
6.5	Durağan Durum Dengesi	53

7 SONUÇ	58
KAYNAKÇA	62
EKLER	64
ÖZGEÇMİŞ	77

SEMBOL LİSTESİ

θ_o, θ_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılıkları
p_o, p_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki fiyatlar
w_o, w_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki ücretler
u_o, u_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki işsizlik oranları
N_o, N_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki nüfus miktarı
L_o, L_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki istihdam oranı
Y_o, Y_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki ara malı üretim miktarı
s_o, s_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki işin yok olma oranları
y_o, y_k	: Özel sektör ve kamu sektöründeki birim üretim verimlilikleri
Y	: Nihai malın üretim miktarı
σ	: İkame esnekliği
ρ	: İkame esnekliğinde yer alan parametre
r	: İskonto oranı
γ	: Açık pozisyonun birim zamandaki ortalama maliyeti
β	: İşçinin ücret pazarlığındaki gücü
$1 - \beta$	: Firmanın ücret pazarlığındaki gücü
y	: Birim üretim verimliliği
z	: İşsizlik ödemeleri
$\mathcal{V}$	: Açık pozisyon sayısı
$\mathcal{U}$	: İşsiz sayısı

J_o, J_k : Özel ve kamu sektörü doldurulmuş pozisyonun beklenen getirileri

V_o, V_k : Özel ve kamu sektörü açık pozisyonun beklenen getirileri

W_o, W_k : Özel ve kamu sektöründe çalışmanın beklenen getirileri

S_o, S_k : Özel ve kamu sektöründe iş aramanın beklenen getirileri

ŞEKİL LİSTESİ

3.1	Temel Modelde İşgücü Piyasası Dengesi	18
4.1	Kamusal Ücret Sabitken İşgücü Piyasası Dengesi	31
5.1	Kamuda İş Güvencesi Olduğu Durumda İşgücü Piyasası Dengesi	48
6.1	Sektörel Verimlilik Farklaşması Durumunda İşgücü Piyasası Dengesi .	55

RESUME

Analyser l'impact de l'emploi du secteur public sur l'emploi dans le secteur privé constitue le sujet de cette thèse. En construisant un modèle d'interaction des secteurs public et privé, l'effet des différents scénarios réalisés dans le secteur public sur l'équilibre de notre modèle seront examinés. Emploi dans le secteur public peut réduire l'emploi dans le secteur privé (effet d'éviction), ou peut augmenter (effet d'attraction). Le modèle crée dans l'article de Charlot et les autres. (2013) sera utilisé en analysant ces effets. Un modèle à deux secteurs de recherche d'emploi et d'appariement sera établi en négligeant les secteurs formels et informels.

Le secteur public et celui du privé produisent des biens intermédiaires sur le marché. Les dits secteurs produisent des biens intermédiaires et les produits finis sont fabriqués dans des proportions précises. En tant que fonction de production une fonction de production de type CES sera utilisé. Le taux de substitution des biens produits par deux secteurs est très important pour comprendre comment le changement de l'emploi dans le secteur public affecte l'emploi du secteur privé. Dans l'article de Algan et les autres. (2002) si les biens produits par ces deux secteurs sont quasiment des substituts parfaites, quand l'emploi du secteur public augmente, l'emploi du secteur privé diminue à un taux élevé en d'autres termes, l'emploi public exclut celui du secteur privé de façon vraiment forte. Au contraire, si les deux produits sont complémentaires l'effet d'éviction est relativement forte.

En analysant l'impact du secteur public sur le secteur privé, on va utiliser le modèle de recherche d'emploi et d'appariement pour le marché du travail. Le modèle de recherche d'emploi et d'appariement est basé sur le fait que la réalisation d'un appariement approprié entre les chômeurs et les entreprises est en première vue un processus coûteux (Kamuk et les autres., 2013). Le processus d'appariement entre les travailleurs et les entreprises est affecté comme des irrégularités par l'asymétrie d'information, un travail situé dans une ville différente, etc. Les irrégularités de recherche-appariement transforment la création d'emploi comme un fait qui n'a pas de certitude mais seulement une possibilité, Le modèle de Diamond, Mortensen, Pissarides prend sa forme avec la probabilité de réalisation de cet appariement (Kamuk et les autres.,).

Les appariements dans les deux secteurs sont réalisés avec la rencontre des positions ouvertes et les chômeurs. Le nombre des chômeurs par position ouverte donne la tension du marché du travail. Les valeurs de la tension du marché du travail sont très importantes dans cette thèse. Car selon le modèle que nous avons créé les tensions sur le marché du travail dans ces deux secteurs s'influencent mutuellement. L'impact de l'emploi public sur l'emploi du secteur privé sera interprétée avec la variable de tension du marché du travail.

Le modèle de base dans notre thèse, comme on a indiqué précédemment, celui de l'article Charlot et les autres. (2013), un modèle à deux secteurs qui constitue le secteur public et privé sera construit en ignorant les secteurs formel et informel. Pour le marché de bien de base, on va utiliser une fonction de production de type CES, pour le marché du travail on va bénéficier du modèle de recherche et d'appariement. En prenant compte les valeurs de tensions du marché du travail dans deux secteurs, on va trouver les prix sectoriels en équilibre. Les prix sectoriels nous permettent de trouver les

salaires d'équilibre et la quantité de production sectorielle. La quantité de production en équilibre sera obtenue avec les quantités de production sectorielle. En outre, on va obtenir en utilisant les valeurs de tensions sur le marché du travail en équilibre, le chômage sectoriel et le nombre de population sectorielle. Lorsque les valeurs estimées d'être au chômage dans ces deux secteurs sont égaux, le transfert des chômeurs d'un secteur à un autre s'arrête ($rS_o = rS_k$). C'est la condition d'arbitrage. Dans notre modèle de base, selon la condition d'arbitrage, la tension du marché du travail dans les deux secteurs sont égaux. Notre point d'équilibre, les valeurs mentionnées ci-dessus obtenues par les valeurs de tension du marché, est trouvé en résolvant l'équation du niveau de prix d'équilibre et celle d'arbitrage ensemble. L'équilibre de l'équation du niveau de prix donne les profit des entreprises dans les deux secteurs.

L'augmentation des changements des variables se trouvant dans le modèle de base affectent l'équilibre de l'état stationnaire. L'augmentation du cout unitaire de l'emploi vacant incite les entreprises des deux secteur à créer moins de postes. Dans ce cas là, l'appariement entre la position vacante-chômage des deux secteurs diminue c'est-à-dire la tension du marché de travail diminue. Au fur et à mesure que la puissance de négociation salariale des travailleurs augmente, ils demandent des salaires plus élevé et dans cette situation le profit attendu par les entreprises diminue. Dans ces deux secteurs la tension du marché du travail diminue. L'accroissement de productivité du travailleur c'est-à-dire l'augmentation de production par travailleur augmente la tension du marché de travail des deux secteurs. Dans cette situation; lorsque la productivité augmente, les firmes des deux secteurs demandent plus de travailleurs afin de tirer profit en réalisant plus de production. Dans cette situation, la tension du marché du travail des deux secteurs augmente. Tandis que l'augmentation des paiements du chômage, en augmentant le revenu escompté de recherche du travail, améliore la situation du travailleur dans la négociation salariale. Des lors, on verra diminuer le profit des firmes

des deux secteurs et la tension du marché du travail diminue. L'augmentation de disparition du travail dans le secteur public et privé diminue la tension du marché du travail dans les deux secteurs. La raison en est que lorsque le taux de disparition du chômage augmente en raison du haut niveau de sécurité de travail, un certain nombre de travailleurs se transfèrent au secteur public. Dans cette situation, la tension du marché du travail diminue. Pour les ouvriers qui ont passé au secteur public il n'y a pas assez de position vacante et la tension du marché du travail dans le secteur public diminue aussi. Les commentaires similaires sont valables pour les secteurs privés.

Lorsque le salaire dans le secteur public s'accroît, on examine l'effet de cette variable (PC) sur l'équilibre de l'état stationnaire et le coût de travail vacant, le pouvoir du travailleur dans la négociation salariale, les paiements du chômage, le taux de disparition de l'emploi dans le secteur public et privé la tension du marché du travail diminue. Quand la productivité unitaire augmente la tension du marché du travail s'accroît.

La situation la plus importante dans cette section est sans doute, s'il n'était pas fixe, l'effet qu'il réaliserait sur l'équilibre du prix public. Les effets de l'augmentation du prix public sur la tension du marché du travail est ambigu dans le secteur privé, tandis que cet effet est négatif sur la tension du marché du travail dans le secteur public.

Dans le cas où il y a une sécurité de travail dans le secteur public, c'est-à-dire la situation où il est impossible d'être licencié à moins qu'il démissionne ou qu'il soit retraite en ne pouvant plus revenir sur le marché du travail, le taux de disparition du travail dans le secteur public est zéro ($s_k = 0$). Mais le taux des personnes quittant le travail, parce qu'il est arrivé à l'âge de retraite ou par son propre gré, est accepté comme en étant (χ) pour les deux secteurs. De plus pour le secteur privé, le travail se disparaît avec un taux (s). Lorsque les changements nécessaires sont faits et que le modèle est à nouveau résolu, on obtiendra le résultat similaire que dans le modèle de base de la condition d'arbitrage.

Lorsque l'on examine à l'aide de l'analyse de stabilité comparative des effets sur l'équilibre via la sécurité de travail dans le secteur public ; le pouvoir de négociation du travail, le coût de la position vacante, les prestations du chômage, la retraite, son propre choix et l'augmentation du taux de disparition du travail dans le secteur privé diminuent la tension du marché du travail dans les deux secteurs. Quand l'augmentation de la productivité de production unitaire augmente la tension du marché du travail s'accroît dans les deux secteurs. Autrement dit, l'augmentation du pouvoir de négociation salariale, l'accroissement du coût de la position vacante, l'augmentation des prestations du chômage, la retraite, son propre choix diminue la probabilité d'appariement chômeur-position vacante. Au contraire l'augmentation de productivité de la production unitaire accroît l'appariement de la position vacante-chômage dans les deux secteurs.

Comme Algan et divers (2002) a indiqué dans son article, les rentes élevées dans le secteur public ou le cas d'une situation d'avantage il s'agit d'un effet d'éviction grande sur l'emploi du secteur privé à cause de l'emploi du public. Les résultats que nous avons obtenus confirment cette situation. La situation de sécurité de travail dans le secteur public est très avantageuse et reflète la recherche de travail des ouvriers dans

le secteur public.

En conclusion, le taux de chômage dans le secteur privé augmente. Donc la valeur de tension du marché du travail diminue. Ceci, en équilibre de l'état stationnaire, elle est la raison de la chute de la tension du marché du travail dans les deux secteurs. En raison des avantages dans le secteur public, l'emploi du secteur privé a été évié.

Dans le cas où il y a une différenciation de productivité unitaire dans des secteurs privé et public, la valeur de la production unitaire démontré par le modèle de base (y), dans un autre terme la quantité de production par travailleur changent comme y_o et y_k . En prenant en considération ce changement, la condition d'arbitrage est pareil que le modèle de base lorsque l'on résout à nouveau le modèle.

Dans le cas où il y a une différenciation dans la productivité de la production unitaire dans les deux secteurs, en réalisant une analyse comparative pour les variables du modèle on n'observe pas un quelconque changement dans la condition d'arbitrage. Mais l'équation démontrant les profits des entreprises, le coût du temps unitaire dans la position vacante, le pouvoir de négociation salariale du travailleur, les prestations du chômage et la tension du marché du travail dans le secteur privé et public se verra diminué ensemble. C'est-à-dire, dans cette situation, la tension du marché du travail dans les deux secteurs diminue. Mais au fur et à mesure que la valeur de rentabilité unitaire de la production dans le secteur public et privé augmente, la tension du marché du travail dans les deux secteurs se verront augmenté.

La différenciation de la productivité unitaire d'après le modèle de base ne signifie pas qu'il a augmenté par rapport à la situation précédente. On peut voir une augmentation de productivité de production unitaire dans un secteur et une diminution dans l'autre. Dans ce cas là, le secteur qui voit une augmentation de productivité

de production unitaire demandera plus de travailleur pour augmenter les profits des entreprises. Dans ce cas la tension du marché du travail augmentera. Au contraire dans le secteur où la productivité unitaire diminue, la tension du marché du travail baisse. En partant de cette situation, lorsque la productivité dans le secteur public augmente, l'emploi public s'accroît et la tension du marché du travail augmente aussi. Dans cette situation, si la productivité dans le secteur privé diminue, on demandera moins de travail et la l'appariement diminue. Dans cette situation, le changement de productivité unitaire dans deux secteurs dans leur sens contraire d'après le modèle de base l'emploi du secteur public cause un effet d'éviction sur l'emploi du secteur privé de manière indirecte.

ABSTRACT

The subject of our thesis consists of theoretical examination of impacts of public employment over private employment. A model where the public and private sectors are in interaction will be established and impact of different scenarios conducted in public sector on the balance of model will be examined. Public employment may decrease the private employment (crowding-out effect) or increase it (crowding-in effect). For the examination of these impacts, the model given in the article of Charlot et al. (2013) will be utilized. The informal and formal sectors in this model will be disregarded and one searching-matching model with two sectors will be established.

The public sector and private sector produce the intermediate good for the market. The final good is produced with the combination of these intermediate goods produced by these two sectors in specific ratios. CES function will be utilized for production function. The substitution degree of the goods produced by two sectors is very significant in regards to impact on private employment with a change in public employment. In the study of Algan et al. (2002), when the goods produced by two sectors would substitute each other well, an increment in public employment would decrease the private employment greatly; in other words, the public employment would exclude private employment greatly. Contrarily, if the products produced by two sectors are complementary, the impact of crowding-out would be very low.

During the examination of impact of public sector over private sector, search-matching model will be utilized for labor market. The search-matching model is based

on the assumption that obtaining a suitable matching for unemployed people, and firms are a costly process mostly regarding the time spent (Kanık et al. (2013)). The matching process of workers and firms are affected by frictions such as information asymmetry, the job being in another city, etc. Since the search-matching frictions made the generation of employment becomes a fact uncertain but realizable in a ratio, *Diamond, Mortensen, Pissarides* model shapes up to determine this matching possibility (Kanık et al., ()).

The matchings in two sectors are realized with the gathering of vacancies and unemployed. The number of unemployed for each vacancy provides the value of labor market tightnesses (θ). The value of labor market tightnesses are very significant in this thesis, because the labor market tightness of two sectors affect each other according to the model we have created. The impact of public employment over private employment will be interpreted in regards to labor market tightness variable.

Our base model as mentioned before will be the model given in the article of Charlot et al. (2013) as a two sector model consisting of public and private with informal and formal sectors are ignored. For the good market, CES production function will be utilized and search-matching model will be utilized for labor market. The sectoral prices of stationary state equilibrium will be obtained with the labor market tightness in two sectors (θ_o, θ_k). Sectoral outputs will be obtained with the sectoral prices. The final good's output will be obtained sectoral outputs. In addition, the equilibrium of sectoral unemployment and sectoral population values will be obtained from the values of labor market tightnesses in equilibrium. When the expected value of searching for a job in both sectors are equalized ($rS_o = rS_k$), the flow of unemployed people from one sector to other will be stopped. This situation is the condition of arbitrage. According to arbitrage condition in our base model, the labor market tightnesses in two sectors

are in equilibrium. Our point of equilibrium is obtained with the resolution of equation of levels of equilibrium and price and arbitrage equation obtained from the values of labor market tightness. The equilibrium price level equation provides the profitability of firms in two sectors.

The increments in variables in the base model affect the equilibrium of stationary state. An increment in the cost of unit time of a vacancy causes the firms in both sectors to have less vacancy. In this case, vacancy-unemployed person matches decrease; thus the labor market tightnesses decrease. As the workers' bargaining strength increase in the wages, they would request higher pays; in this case, the expected profits of firms will decrease. This situation decreases the labor market tightnesses in both sectors. The reason of this is that as the increases, the firms in both sectors request more labor for producing more and obtaining more profit. In this situation, the labor market tightnesses in both sectors increase. The increment in unemployment compensation increases the discounted value of searching for a job and brings the worker in a better place in wage bargaining. Therefore, the profitability of firms in both sectors decreases and the labor market tightnesses in both sectors decrease. The increment for a job destruction rate both in private and public sectors decreases the labor market tightnesses in both sectors. The reason of this is that as the job destruction rate in private sector increases, some of the workers pass onto public sector since there is a bigger work safety in public sector. In this case, the labor market tightness in private sector decreases. Since there is not enough vacancy for workers passing onto public sector, the tightness (matching possibility) of labor market in public sector decrease. Similar interpretations are valid for public sector.

When the public wages are kept stable, the impact over of stationary state equilibrium is examined. In this case, it is seen that the arbitrage condition is not

as given as the base model and depends on the cost of vacancy, bargaining strength of workers, public wage, unemployment compensation and job destruction rate in public sector . With the examination of the impact of AC curve of these variables according to comparative static analysis, the impacts over labor market tightness varies for private and public sectors. According to arbitrage condition, the increment of the bargaining strength of worker, cost of vacancy, unemployment compensation and rate of job destruction rate in public sector have a negative effect over labor market tightness in private sector; an increment in public wages has a positive impact over the labor market tightness in private sector. The impacts in public sector is completely opposite of this.

While the public wage is stabile, the increments in the cost of vacancy in a time unit, bargaining strength of worker, unemployment compensations, job destruction rate in public and private sectors and increments in public wage decrease the labor market tightness in both sectors. As the unit productivity increases, the values of labor market tightness increase in both sectors.

Without doubt, the most significant issue in this section is that, if public wage would not be stabile, the impacts of public wage over the balance. An increment in public wage would have a undefined effect over the labor market tightness of private sector and have a negative impact over labor market tightness of public sector.

As there is work safety in public sector, meaning that the workers may not be fired and would work until their retirement or by quit by their own wills, the job destruction rate in public sector is zero ($s_k = 0$). Yet, the rate of people who quit their jobs by their wills or retiring is accepted as (χ) in both sectors. In addition to private sector, the job destruction rate is (s). When the necessary changes are made and the model is resolved, the result is that the arbitrage condition is same in base model.

As we examine the impacts of work safety in public sector over the balance with the aid of comparative static analysis, an increment in the bargaining strength of the worker, cost of vacancy, unemployment compensations, leaving the job with retirement and quitting with own will, etc. and job destruction rate in private sector, decreases labor market tightness in both sectors. An increment in unit productivity increases the labor market tightness in both sectors. In other words, the bargaining strength of workers, cost of vacancy, unemployment payments, leaving the job with retirement and quitting with own will, etc. and job destruction rate in private sector decreases the open position-unemployed person matchings in both sectors. On the other hand, an increment in the unit productivity increases the open position-unemployed person matchings in both sectors.

As seen in the article of Algan et al. (2002), if there are high rents or advantages in public sector, the public employment may significantly crowd out the private employment. The results we have obtained are confirming this situation. Work safety in public sector is highly advantageous and this situation causes workers to seek positions in public sector. As a result, the unemployment rate increases in the private sector and the value of labor market tightness decreases. This situation causes the labor market tightness of both sectors to decrease in stable situation balance. Because of the advantage in public sector, the private employment is crowded out.

In case that the unit productivities differ in sectors, the value of unit productivity shown with (y) in the base model, in other words the production amount by worker, differs as y_o and y_k . With the consideration of this variation, the arbitrage condition is same for the base model.

In case that the unit productivities differ in both sectors, no change is observed in arbitrage condition in the examination of comparative statistics analysis of variables

given in the model. Yet, the equation showing the profitability of the companies decreases along with cost of vacancy in time unit, bargaining power of worker, unemployment compensations, job destruction rate in private and public sector. Thus, the labor market tightnesses in both sectors decrease. Yet, as the value of unit productivities in both sectors increases, the labor market tightnesses in both sectors will increase.

The variation of unit productivities according to base model does not mean that it is increased compared to the previous situation. The unit productivity may increase in a sector and decrease in the other. In this case, the sector with increased unit production efficiency requires more labor to increase their profits. The labor market tightness increases in this case. The labor market tightness decreases for the other. With these considerations, as the productivity increases in public, the public employment increases and the labor market tightness increases. In case that the productivity is decreasing in private sector, less labor is required and the matchings decrease. In this case, the differentiation of unit productivities in opposite ways according to the base model causes the public employment to crowd out the private employment indirectly.

ÖZET

Kamu istihdamının, özel sektör istihdamı üzerindeki etkilerinin teorik olarak incelenmesi tezimizin konusunu oluşturmaktadır. Kamu ve özel sektörün etkileşim içinde olduğu bir model kurularak, kamu sektöründe gerçekleştirilen farklı senaryoların modelimizin dengesine olan etkisi incelenecektir. Kamu istihdamı özel sektör istihdamını azaltabilir (crowding-out effect), ya da arttırabilir (crowding-in effect). Bu etkileri incelerken, Charlot ve diğ. (2013) makalesindeki model kullanılacaktır. Bu modeldeki enformel ve formel sektörler ihmal edilerek, iki sektörlü bir arama-eşleşme modeli kurulacaktır.

Kamu sektörü ve özel sektör piyasaya ara malı üretirler. İki sektörün ürettiği ara mallarının belirli oranlarda birleşimi ile nihai mal üretilmektedir. Üretim fonksiyonu olarak *CES* fonksiyonu kullanılacaktır. İki sektörün ürettiği malların ikame derecesi, kamu sektörü istihdamındaki bir değişimin özel sektör istihdamını nasıl etkileyeceği açısından oldukça önemlidir. Algan ve diğ. (2002) çalışmasında, iki sektörün ürettiği malların oldukça iyi ikame olması durumunda, kamu istihdamı arttığında özel sektör istihdamının yüksek bir oranda azaldığını başka bir deyişle kamu istihdamının özel sektör istihdamını güçlü bir biçimde dışladığı sonucuna ulaşmıştır. Aksine, iki sektörün ürettiği mallar, birbirini tamamlayıcı nitelikte ise dışlama etkisinin oldukça düşük olduğu sonucu elde edilmiştir.

Kamu sektörünün özel sektör üzerindeki etkisini incelerken, işgücü piyasası için arama-eşleşme modeli kullanılacaktır. Arama-eşleşme modeli, işsizlerin ve şirketlerin

birbirleriyle uygun bir eşleştirme gerçekleştirmesinin, başta harcanan zaman ile ilgili olarak maliyetli bir süreç olduğu varsayımına dayanır (Kanık ve diğ., 2013). İşçi ve şirketin eşleşme süreci, bilgi asimetrisi, işin farklı bir şehirde olması vs. gibi pürüzlerden etkilenir. Arama-eşleşme pürüzleri, istihdam oluşmasını kesinliği olmayan, ancak belirli bir olasılıkla gerçekleşebilen bir olgu haline getirdiği için, *Diamond, Mortensen, Pissarides* modeli bu eşleşme olasılığının belirlenmesi etrafında şekillenir (Kanık ve diğ.,).

İki sektördeki eşleşmeler, açık pozisyon ve işsiz çiftlerinin bir araya gelmesi ile gerçekleşir. Açık pozisyon başına düşen işsiz sayısı, işgücü piyasası sıklığı (θ) değerlerini verir. Yürütülen bu tezde işgücü piyasası sıklığı değerleri oldukça önemlidir. Çünkü, oluşturduğumuz modele göre iki sektörün işgücü piyasası sıklıkları birbirini etkilemektedir. Kamu istihdamının özel sektör istihdamına olan etkisini işgücü piyasası sıklığı değişkeni ile yorumlanacaktır.

Tezimizdeki temel model daha önce de belirtildiği gibi, Charlot ve diğ. (2013) makalesindeki model, enformel ve formel sektörler göz ardı edilerek, kamu ve özel sektörden oluşan iki sektörlü model kurulacaktır. Mal piyasası için, *CES* üretim fonksiyonu, işgücü piyasası için de arama-eşleşme modeli kullanılacaktır. İki sektörün dengedeki işgücü piyasası sıklığı (θ_o, θ_k) değerlerinden yola çıkarak, dengedeki sektörel fiyatlar bulunacaktır. Sektörel fiyatlar, dengedeki sektörel ücretleri ve sektörel üretim miktarlarını bulmamızı sağlayacaktır. Sektörel üretim miktarlarından da denge üretim miktarı elde edilecektir. Ayrıca dengedeki işgücü piyasası sıklığı değerlerinden, denge sektörel işsizlik ve sektörel nüfus değerleri de elde edilecektir. İki sektördeki işsiz olmanın beklenen getirileri eşit olduğunda ($rS_o = rS_k$) , bir sektörden diğer sektöre işsiz akışı artık durur. Bu durum arbitraj koşuludur. Temel modelimizde arbitraj koşuluna göre, iki sektördeki işgücü piyasası sıklıkları eşittir. Denge noktamız, yukarıda bahsettiğimiz

denge işgücü piyasası sıkılığı değerlerinden elde edilen, denge fiyat düzeyleri denkleminin ve arbitraj denkleminin birlikte çözümüyle elde edilmektedir. Denge fiyat düzeyi denklemi, iki sektördeki firmaların kârlılıklarını vermektedir.

Temel modelde yer alan değişkenlerdeki artışlar, durağan durum dengesini etkilerler. Açık pozisyonun birim zamandaki maliyetindeki bir artış, iki sektördeki firmaların daha az pozisyon açmasına neden olur. Bu durumda iki sektörde de açık pozisyon-işsiz eşleşmesi azalır, yani işgücü piyasası sıkılığı azalır. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü arttıkça daha yüksek ücret talep edecekler, bu durumda da firmaların beklenen kârı azalacaktır. Bu iki sektörde de işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Birim üretim verimliliği yani işçi başına düşen üretim miktarındaki artış, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını arttırır. Bunun nedeni; verimlilik artınca, iki sektördeki firmalar daha fazla üretim yapıp kâr etmek için, daha fazla işgücü talep edecektir. Bu durumda da iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artar. İşsizlik ödemelerindeki artış ise iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisini arttırarak, işçiyi ücret pazarlığında daha iyi konuma getirir. Böylece iki sektördeki firmaların hılgı azalır ve iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Özel sektör ve kamu sektöründeki işin yok olma oranlarındaki artış, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını azaltır. Bunun nedeni ise; özel sektörde işin yok olma oranı arttığında, bir kısım işçi iş güvencesinin daha fazla olması nedeniyle kamu sektörüne geçer. Bu durumda özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı azalır. Kamu sektörüne geçen işçiler içinde yeteri kadar açık pozisyon bulunmadığından, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı (eşleşme olasılığı) da azalır. Benzer yorumlar kamu sektörü için de geçerlidir.

Kamusal ücret sabit tutulduğunda, durağan durum dengesinin nasıl etkilendiği de incelenmiştir. Bu durumda artık arbitraj koşulunun, temel modeldeki gibi olmadığı, açık pozisyonun maliyeti, işçinin pazarlık gücü, kamusal ücret, işsizlik

ödemleri ve kamu sektöründe işin yok olma oranına, bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Bu değişkenlerin şılaştırmalı durağanlık analizine göre arbitraj koşuluna olan etkisi incelendiğinde, özel sektör ve kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılıklarına göre etkileri farklılaşır. Arbitraj koşuluna göre; işçinin pazarlık gücü, açık pozisyonun maliyeti, işsizlik ödemeleri, kamu sektöründe işin yok olma oranındaki bir artışın özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı üzerindeki etkisi negatif iken, kamusal ücretteki bir artışın, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı üzerindeki etkisi pozitifdir. Kamu sektöründeki etkiler ise bunun tam tersi yöndedir.

Kamusal ücret sabitken, bu değişkenlerimizin durağan durum dengesine kârlılık (PC) bakımından etkilerini incelediğimizde, açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti, işçinin ücret pazarlığındaki gücü, işsizlik ödemeleri, kamu ve özel sektördeki işin yok olma oranları, kamusal ücret arttıkça iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Birim üretim verimliliği arttıkça, iki sektördeki işgücü piyasasının sıkılığı değerleri artar.

Bu bölümdeki en önemli durum kuşkusuz, eğer sabit olmasaydı kamusal ücretin denge üzerinde ne gibi etkiler yapacağıdır. Kamusal ücretteki artışın, özel sektörün işgücü piyasası sıkılığı üzerindeki etkisi belirsizken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı üzerindeki etkisi negatiftir.

Kamu sektöründe iş güvencesinin olduğu durumda, yani kamu sektöründe çalışan işçilerin kendi isteğiyle ya da emekli olmak suretiyle işten ayrılarak işgücü piyasasına bir daha girmemek üzere veda ettiği, aksi takdirde işten çıkılmasının mümkün olmadığı durumda, kamu sektöründe iş yok olma oranı sıfırdır. Ama kendi isteğiyle ya da emeklilik yaşı geldiği için işten ayrılanların oranı her iki sektörde de (χ) olarak kabul edilmiştir. Özel sektörde ilaveten, (s) oranında iş yok olmaktadır. Gerekli değişiklikler yapıp model yeniden çözüldüğünde, arbitraj koşulunun temel modeldekiyle aynı

olduğu sonucu elde edilir.

Kamu sektöründe iş güvencesi olmasının, denge üzerindeki etkilerini şılastırmalı durağanlık analizi yardımıyla incelediğimizde; işçinin pazarlık gücü, açık pozisyonun maliyeti, işsizlik ödemeleri, emeklilik, kendi isteği vs. nedenlerle işten ayrılma oranı, ve özel sektördeki iş yok olma oranındaki bir artış, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını azaltır. Birim üretim verimliliğindeki bir artış ise, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını arttırır. Başka bir deyişle işçinin pazarlık gücü, açık pozisyonun maliyeti, işsizlik ödemeleri, emeklilik, kendi isteği vs. nedenlerle işten ayrılma oranı, ve özel sektördeki iş yok olma oranındaki bir artış, her iki sektördeki açık pozisyon-işsiz eşleşmesi olasılığını azaltır. Aksine birim üretim verimliliğindeki bir artış ise, her iki sektördeki açık pozisyon-işsiz eşleşmesi olasılığını arttırır.

Algan ve diğ., (2002) makalesinde de belirtildiği gibi kamu sektöründeki yüksek rantlar, ya da avantajlar olması durumunda kamu istihdamının özel sektör istihdamını güçlü bir şekilde dışlaması söz konusudur. Elde ettiğimiz sonuçlar, bu durumu doğrulamaktadır. Kamu sektöründe iş güvencesinin olması durumu bir hayli avantajlıdır ve işçilerin kamu sektöründe iş aramasına neden olurlar. Sonuçta, özel sektördeki işsizlik oranı yükselir. İşgücü piyasası sıkılığı değeri ise düşer. Bu da durağan durum dengesinde, her iki sektörün işgücü piyasası sıkılığının düşmesine neden olur. Kamu sektöründeki avantaj nedeniyle, özel sektör istihdamı dışlanmıştır.

Kamu sektörü ve özel sektördeki birim verimliliklerin farklılaştığı durumda, temel modelde (y) ile gösterilen birim üretim verimliliği değeri, başka bir deyişle işçi başına üretim miktarı, artık y_o ve y_k olarak farklılaşmaktadır. Bu farklılaşmayı göz önüne alıp, modeli yeniden çözdüğümüzde arbitraj koşulu, temel modeldekinin aynıdır.

İki sektördeki birim üretim verimliliklerinin farklılaşması durumunda, modelde yer alan değişkenlerin etkisini sılaştırmalı durağanlık analizi yaparak incelediğimizde, arbitraj koşulunda herhangi bir değişme gözlenmeyecektir. Ancak firmaların lılığını gösteren denklemimiz, açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti, işçinin pazarlık gücü, işsizlik ödemeleri, özel sektör ve kamu sektöründeki işin yok olma oranları ile birlikte azalacaktır. Yani, bu durumda iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Ancak özel sektör ve kamu sektöründeki üretimin birim verimliliği değeri arttıkça, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artacaktır.

Birim verimliliklerin temel modele göre farklılaşması, önceki duruma göre artmış olduğu anlamına gelmez. Bir sektördeki birim üretim verimliliği artmışken, diğer birim üretim verimliliği azalabilir. Bu durumda birim üretim verimliliği artan sektörde, firmalar larını arttırmak için daha fazla işgücü talep ederler. Bu durumda işgücü piyasası sıkılığı artar. Birim verimliliği azalan diğer sektörde ise tam tersi işgücü piyasası sıkılığı azalır. Bu durumdan yola çıkarak, kamudaki verimlilik arttığında, kamu istihdamı artar, ve işgücü piyasası sıkılığı da artar. Bu durumda özel sektördeki verimlilik düşüyorsa, daha az işgücü talep edilir ve eşleşmeler azalır. Bu durumda birim verimliliklerin, temel modele göre birbirinin aksi yönde farklılaşması, dolaylı yoldan kamu istihdamının özel sektör istihdamını dışlamasına neden olur.

1 GİRİŞ

İlk bakışta, kamu istihdamındaki bir artışın, ekonomideki genel işsizlik üzerinde azaltıcı bir etki yapacağı sanılabilir. Ancak Algan ve diğ. (2002) makalesinde 17 OECD ülkesinin 1960-2000 verileri kullanılarak yapılan analize göre, kamu istihdamındaki artış, ekonomideki genel işsizlik oranını arttırmaktadır. Bu durumun nedeni ise, kamu istihdamındaki bir artışın, özel sektör istihdamını azaltmasıdır. Başka bir deyişle, özel sektörde çalışan işçiler, çeşitli nedenlerden işinden ayrılarak kamu sektöründe iş aramaya başlarlar. Bu nedenlerden ilki kamu sektörünün vergilerle finanse edilmesidir. Bu durumda özel sektördeki işçiler, kamu sektöründeki istihdam artışının, gelecekte kendilerine vergi olarak yansıtacağını farkederek ve bunun ücretlerini düşüreceğini bilirler. Bu yüzden kamu sektöründe iş aramaya başlarlar. İkincisi kamu sektöründeki rantların yüksek olması yani, çalışma ile elde edilen avantajların olması durumudur. Bu durumda özel sektördeki işçiler işinden ayrılarak, kamu sektöründe iş aramaya başlarlar. Üçüncüsü ise, kamu sektörü ve özel sektörün birbirine oldukça iyi ikame mallar üretmesidir. Bu durumda kamu sektörü ve özel sektör arasındaki rekabet artar, ve işçiler yuıda saydığımız iki nedenden de ötürü kamu sektörüne geçerler. Böylece Algan ve diğ. (2002) makalesine göre, incelemeye alınan bazı OECD ülkelerinin kamu istihdamındaki artış, yuıda bahsettiğimiz nedenlerden ötürü genel işsizlik oranını arttırır. Algan ve diğ. (2002) makaleinde yapılan ampirik incelemede, birbirine oldukça iyi ikame mal üreten ve aynı zamanda kamuda rantların yüksek olduğu, Belçika, Japonya ve İspanya’ da kamu istihdamının, özel sektör istihdamını güçlü bir şekilde dışladığı sonucuna ulaşılmıştır. Aksine, kamu sektöründe rantların düşük olduğu ve iki sektörün

ürettiği malların ikamelik dercesinin düşük olduğu, Avusturalya, Kanada ve Hollanda’da dışlama etkisinin oldukça düşük kaldığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Tezde model olarak, Charlot ve diğ. (2013) makalesindeki model, formel ve enformel sektör kısmını ihmal ederek kullanılacaktır. İki sektörlü bir arama-eşleşme modeli kurulacaktır. Bu sektörler piyasaya ara malı üretmektedirler. Bu ara mallarının özel sektör ve kamu sektörünün üretimdeki ağırlıkları sırasıyla α ve $1 - \alpha$ oranlarıdır.

Arama-eşleşme modeli, piyasadaki işçi ve şirketlerin ilan ettiği açık iş çiftlerinin bir araya gelmesi sürecidir. Ancak bu süreci engelleyen bazı durumlar vardır. Bunlar iş arama pürüzleri olarak adlandırılırlar. İşçi ve şirketin eşleşme süreci, bilgi asimetrisi, işin farklı bir şehirde olması vs. gibi pürüzlerden etkilenir. Arama-eşleşme pürüzleri, istihdam oluşmasını kesinliği olmayan, ancak belirli bir olasılıkla gerçekleşebilen bir olgu haline getirdiği için, *Diamond, Mortensen, Pissarides* modeli bu eşleşme olasılığının belirlenmesi etrafında şekillenir (Kanıık ve diğ.,).

Bu tezdeki sorunsalımız, kamu istihdamındaki bir artışın özel sektör istihdamını ne yönde etkileyeceğini, iki sektörlü arama-eşleşme modeli kullanarak, teorik olarak incelemektir. İkinci bölümde, literatürdeki kamu istihdamının özel sektör istihdamı üzerindeki etkisini inceleyen teorik ve ampirik çalışmaların yöntemleri ve ulaştıkları sonuçlara değinilmiştir. üçüncü bölümde sorunsalımız çerçevesinde tezde kullanılacak olan model oluşturulmuş ve iki sektörün ürettiği malların, ikame ya da tamamlayıcı nitelikte olmasının kamu istihdamının, özel sektör istihdamı üzerindeki etkisinde bir farklılığa neden olup, olmadığı incelenmiştir. Dördüncü bölümde, kamuda verilen ücretin sabit olması durumunda, kamu istihdamı üzerindeki artışın, özel sektör istihdamında bir değişikliğe yol açıp, açmadığı temel modelde gerekli değişiklikleri yaparak incelenmiştir. Beşinci bölümde ise kamu sektöründe iş güvencesi olmasının, kamu sektörü ve özel sektör istihdamlarına olan etkisi üzerinde durulmuş, kamu istihdamının özel sektör

istihdamı üzerinde, dışlama etkisi yaratıp, yaratmadığına bakılmıştır. Altıncı bölümde ise iki sektördeki birim verimliliklerin farklılaştığı durumun, modelin dengesini nasıl etkilediği incelenmiştir. Yedinci bölümde ise elde ettiğimiz sonuçlar verilmiştir.

2 İLGİLİ LİTERATÜR

Kamu istihdamı ve bunun özel sektöre olan etkilerini, arama- eşleme modelleriyle birlikte inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmalardan biri kamu sektörünü, kanonik *Diamond-Mortensen-Pissarides* (Pissarides, 2000) modelindeki denge ile açıklayan Albrecht ve diğ. (2011) makelesidir. Bu makale üç durum üzerine kurulmuştur. Birincisi işçilerin beşeri sermayeleri farklıdır. Yani, işçiler heterojendir. İkincisi ise modelde birinci rank şartı stokastik baskınlık varsayımı ile eşleşme etkinliğin yer almasıdır. Üçüncüsü de kamu istihdamı ve özel sektör istihdamı modele birlikte dahil edilmiştir. Bu üç durumu ele alıp model çözüldüğünde, kamu sektöründe uygulanan istihdam politikalarının iş arama pürüzleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Kamu istihdamının artmasının ekonomideki genel işsizlik oranının azalmasıda önemli bir etkisi var iken ücretin sektörler arasındaki dağılımı üzerinde önemli bir etkisi yoktur. Bunun nedeni, kamu sektöründe istihdam arttırıldığı zaman, ücret primlerinin düşecek olmasıdır. Ancak kamu sektöründe uygulanacak ücret politikalarının hem genel işsizlik üzerinde hem de ücret dağılımı üzerinde etkisi vardır. Sonuç olarak Albrecht ve diğ. (2011) makalesinde kamu istihdamının artması, özel sektör üzerinde dışlama etkisine yol açmaz. Ancak kamusal ücretin artması, işçilerin kamu sektörünü daha fazla tercih etmelerine yol açar ve özel sektör istihdamını azaltır. Ayrıca bu durumun toplam işsizlik üzerinde de bir etkisi olacaktır.

Kamu istihdamını, arama-eşleme modelleri çerçevesinde inceleyen diğer bir çalışma ise, Quadrini ve Trigari (2007) makalesidir. Bu makalede kamunun uyguladığı ücret ve

istihdam politikalarının, reel iş döngüleri üzerindeki etkisi, iki sektörlü arama-eşleme modelleri çerçevesinde incelenmiştir. Bu makaleye göre, hükümetin iktisadi dalgalanmaları dikkate almadan uyguladığı politikalar zaten genişlemiş olan kamu sektörünü daha da fazla büyütebilir. Kamu sektörünün yarattığı fırsatlar, işsiz olmanın getirisini sabitler ve özel sektör ücret pazarlığı üzerinde baskı yaratır. Bu çalışmada çıkacak bir diğer sonuç ise, genel işsizlik oranını sabit tutmak için, istihdamda büyük dalgalanmalara izin vermek gerekir. Çalışmadan çıkan diğer bir sonuç ise, 1979-2003 Amerika Birleşik Devletleri, verilerine göre ücret politikaları, reel iş döngülerinde daha az dalgalanma yaratacağıdır.

Gomes (2010) makalesinde Quadrini ve Trigari (2007) çalışmasındaki gibi, kamu istihdamı ve kamudaki ücretlerin reel iş döngüleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada dinamik stokastik genel denge modeli arama-eşleme modeli friksiyonları (Pissarides, 2000) ile birlikte ele alınmıştır. Quadrini ve Trigari (2007) makalesinden farklı olarak hem kamu hem de özel sektörü içeren bir model kurulmuştur. Bu makaleye göre 2008 küresel ekonomik krizinde insanların kamu sektöründe iş aramasının iki nedeni vardır. Birincisi, kriz sonrasında özel sektör ücretleri, kamu sektörüne nispeten oldukça düşmüştür. Bunun nedeni kamu ücretlerinin otoriteler tarafından belirlenmesidir. İkincisi ise krizde kamu sektörüne oranla özel sektör işleri daha fazla azalmıştır. Model üzerinden yapılan ampirik çalışmada, mali şoklar sonucu oluşan dalgalanmaları gidermek için, uygulanacak ücret politikalarının dağıtım mekanizması üzerinde önemli bir rol oynadığına ulaşılmıştır. Kamu istihdamının özel sektör istihdamını dışlamaması için optimal kamu ücretinin, özel sektör ücretinin yüzde üç altında olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Böylece ekonomi resesyonda iken özel sektör istihdamını dışlamayacak etkin bir politika izlenebilir. Ancak kamu ücretlerini düşürmenin, hem politik olarak hem de ücretler yıllık belirlendiği için oldukça zor olacağı belirtilmiştir.

Kamu istihdamının özel sektör istihdamı üzerindeki etkisini inceleyen ampirik çalışmalar da vardır. Bu çalışmalardan en önemlisi Algan ve diğ. (2002) makalesidir. Bu makalede kamu istihdamının özel sektör istihdamını güçlü bir şekilde dışladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu dışlamanın nedenleri ise; kamu istihdamının vergilerle finanse edilmesi, kamu sektöründeki rantların başka bir deyişle kamu sektöründe çalışma ile elde edilen avantajların yüksek olması ve kamu sektörünün özel sektör ile oldukça iyi ikame bir mal üretmesidir.

Holmlund (1993 ve 1997) makalesine göre, kamu sektörü ve özel sektör istihdamı arasında negatif bir ilişki vardır. Bunun nedeni ise kamu ücretleri veya kamu istihdamındaki bir artış, özel sektörde çalışanların rezervasyon ücretini arttırarak, özel sektör istihdamını azaltır (Holmlund, 1997).

Maley ve Moutos (1996) çalışmasında İsveç verilerine Vektör Hata Düzeltme Modeli uygulayarak, kamu sektörünün özel sektör üzerinde güçlü bir dışlama etkisi yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Kamu istihdamındaki yüzde 1 artış, özel sektör istihdamında yüzde 0.43 azalışa neden olmaktadır.

Demekas ve Kontolemis (2000) çalışmasında ise Yunanistan'ın işsizlik, kamu istihdamı, kamu ve özel sektör ücret verileri, VAR modeli ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları ise kamu ücretlerindeki artış, kamu sektörü ve özel sektör arasındaki ücret farkını arttırır. Bu ücret farkı da işsizlikle doğru orantılıdır. Bu durumda kamusal ücret arttıkça, kamu istihdamının özel sektör istihdamını dışladığını ima eder.

Behar ve Mok (2013) çalışmasında, işsizlik-kamu istihdamı ve kamu istihdamı-özel sektör istihdamı verileriyle regresyon yapılmış. Sonuç olarak, kamu istihdamının özel sektör istihdamını güçlü bir şekilde dışladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya göre kamu istihdamının büyümesi, işsizliği arttırır, vergiler yoluyla mali yükü arttırır

ve özel sektör istihdamını azaltarak uzun dönem büyümeyi engeller.

Bu çalışmada iki sektörlü arama-eşleme modellerinden yararlanılarak, kamu istihdamının özel sektör istihdamı üzerindeki etkileri incelenecektir. İki sektörlü arama-eşleme modellerini incelerken yüksek ücretli ve düşük ücretli işlerin birbirleriyle etkisini arama-eşleme modelleri çerçevesinde inceleyen Acemoğlu (2001) makalesi ve yine arama-eşleme modelleri çerçevesinde formel ve enformel sektörlerin işgücü piyasası üzerindeki etkilerini inceleyen Ulyssea (2009) makalesi oldukça aydınlatıcı olmuştur.

3 TEMEL MODEL

Bu bölümdeki amacımız, kamu ve özel sektörün birbirleriyle olan etkileşimini, arama-eşleşme modeli ile ifade ederek mal piyasası ve işgücü piyasası dengesinden yola çıkarak göstermektir. Bu etkileşim, kamu istihdamının, özel sektör istihdamı üzerindeki etkisi hakkında fikir edinilmesini sağlar. Ayrıca nihai mal üretiminde kullanılan iki sektörün ürettiği ara malların birbirine ikame ya da tamamlayıcı mallar olmasının, ve ikame ve tamamlayıcılık derecelerinin artıp azalmasının, modelin dengesine ve kamu ve özel sektör istihdamına olan etkileri incelenecektir. Kamu sektörü ve özel sektör arasındaki ilişkinin analizini yapabilmek için Charlot ve diğ. (2013) makalesindeki modeli, formel ve enformel sektör kısmını göz ardı edilerek kullanılmıştır. Bu modelde zaman sürekli, durağan durum dengesi ele alınacaktır. Ekonomi, özel sektör ve kamu sektöründen oluşmaktadır. Bu sektörler sırasıyla o ve k indisleriyle gösterilecektir. Özel sektörde işin yok olma oranı, kamu sektöründekinden büyük olduğu kabul edilecektir. Özel sektörde iş güvencesinin daha düşük olması, iktisadi dalgalanmalardan daha fazla etkilenmesi dolayısıyla özel sektörde işin yok olma oranı daha yüksektir ($s_o > s_k$). İşin yok olma oranı dışsal bir parametre olarak kabul edilecektir. İşgücü piyasasıyla ilgili varsayımlarımız ise; işçilerin homojen olduğu başka bir deyişle nitelik olarak birbirinden farklı olmadıklarıdır. Ayrıca işçiler sonsuz yaşarlar ve risk yansızdır. Net bugünkü değer iskonto oranı; $r > 0$ 'dır. Her bir i sektörünün nüfusu ($i = o, k$), çalışanlar ve işsizlerden oluşmaktadır:

$$N_i = L_i + U_i \quad (3.1)$$

Ayrıca toplam nüfus bire normalize edilmiştir:

$$N_o = 1 - N_k \quad (3.2)$$

3.1 Mal Piyasası

Özel sektör ve kamu sektörü nihai tüketim malı üretiminde kullanılmak için ara malları üretirler. Ara mallar rekabetçi piyasada üretilen mallardır. Üretilen malların dayanıksız mallar olduğu varsayılmaktadır. Toplam üretim fonksiyonu *CES* olup şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Y = (\alpha Y_o^\rho + (1 - \alpha) Y_k^\rho)^{\frac{1}{\rho}} \quad (3.3)$$

Y_o ve Y_k sırasıyla özel sektör ve kamu sektörünün ara malı üretimidir. α , özel sektörün toplam üretim içindeki ağırlığı, $1 - \alpha$ ise kamu sektörünün toplam üretim içindeki ağırlığı olup, $\alpha \in (0, 1)$ değerlerini almaktadır. *CES* üretim fonksiyonunda $1 \setminus (1 - \rho)$ değeri ikame esnekliğini vermektedir. Bu makaleye göre $0 < \rho < 1$ ise iki sektörün ürettiği mallar, ikame mallarıdır. Eğer, $-\infty < \rho \leq 0$ ise tamamlayıcı mallardır. Malların ikame ya da tamamlayıcı olması kamu istihdamının, özel sektör istihdamı üzerinde dışlama etkisi yaratıp yaratmadığı konusunda oldukça etkilidir. Algan ve diğ. (2002) makalesine göre, iki sektörün ürettiği mallar birbirleriyle iyi ikame mallar ise, kamu istihdamındaki bir artış, özel sektör istihdamını dışlar. Eğer iki sektörün ürettiği mallar tamamlayıcı ise, aksine kamu istihdamındaki bir artış özel sektör istihdamında artışa neden olur.

Ara malları fiyatları, bu malları üreten firmaların maksimizasyonu koşulundan

elde edilmiştir ve aşağıdaki gibidir:

$$p_o = \alpha Y_o^{\rho-1} Y^{1-\rho} \quad (3.4)$$

$$p_k = (1 - \alpha) Y_k^{\rho-1} Y^{1-\rho} \quad (3.5)$$

İki sektörde de üretim faktörü olarak yalnızca işgücü kullanılmaktadır.

3.2 İşgücü Piyasası

Arama-eşleşme modeli, işsizlerin ve şirketlerin birbirleriyle uygun bir eşleşme gerçekleştirmesinin başta harcanan zaman ile ilgili olarak maliyetli bir süreç olduğu varsayımına dayanır (Kanık ve diğ., 2012). İşçi ve şirketin eşleşme süreci, bilgi asimetrisi, işin farklı bir şehirde olması vs. gibi pürüzlerden etkilenir. Arama-eşleşme pürüzleri, istihdam oluşmasını kesinliği olmayan, ancak belirli bir olasılıkla gerçekleşebilen bir olgu haline getirdiği için, *Diamond, Mortensen, Pissarides* modeli bu eşleşme olasılığının belirlenmesi etrafında şekillenir. (Kanık ve diğ., 2012)

Bu bölüm için temel varsayımımız, işgücü piyasasının tamamen formel bir sektör olduğu ve eşleşme fonksiyonunun ölçeğe göre sabit getiriye göre işlediğidir. Eşleşme fonksiyonu; aktif bir şekilde iş arayan işsizleri ve firmadaki açık pozisyon çiftlerini bir araya getiren fonksiyondur. Her bir i sektörü için eşleşme denklemi, aşağıdaki gibi yazılır:

$$\mathcal{M}_k \equiv \mathcal{M}(\mathcal{V}_i, U_i) \quad (3.6)$$

Denklem (1.6)' da görüldüğü üzere, $\mathcal{V}_i$ her i sektöründeki açık pozisyon sayısı, U_i ise her i sektöründeki işsiz sayısıdır. Açık pozisyon başına düşen işsiz sayısı ise bize işgücü piyasası sıklığı olarak adlandırdığımız, eşleşme oranını verir. Bu eşleşme oranı modelimiz için hayati önem taşımaktadır. Çünkü, kamu sektörü istihdamının özel sektör istihdamını dışlayıp, dışlamadığına her iki sektördeki θ_i değerlerinin birbirine etkisine bağımlı karar vereceğiz. $\theta_i \equiv \mathcal{V}_i/U_i$, her bir açık pozisyonun, işçiyle karşılaşma

daha basit bir deyişle açık pozisyonun doldurulma oranı, $q(\theta_i) \equiv \mathcal{M}(\mathcal{V}_i, U_i)/\mathcal{V}_i = \mathcal{M}(1, 1/\theta_i)$ bu şekilde ifade edilir. Bunun nedeni eşleşme fonksiyonunun birinci derceden homojen olmasıdır. $q'(\theta_i) < 0$ olduğuna göre, işgücü piyasasının sıklığı arttıkça açık pozisyonun doldurulma oranı azalır. İşsiz iş bulma oranı ise, $\mathcal{M}(\mathcal{V}_k, U_k)/U_k = \mathcal{M}(\theta_k, 1) = \theta_k q(\theta_k)$ bu şekilde ifade edilir. Bunun nedeni eşleşme fonksiyonunun birinci derceden homojen olmasıdır. Bu duruma göre, işgücü piyasasının sıklığı arttıkça, işsiz iş bulma oranı artar.

İşçiler özel sektörde işlerini s_o oranında kaybederler. Kamu sektöründe ise bu oran s_k ile gösterilir. s_o ve s_k *Poisson* oranlardır. Yani, işin birim zamanda yok olma olasılığını verir. İşin yok olma oranının özel sektörde daha büyük olduğunu varsayımını yaparız $s_o > s_k$. Özel sektörde işin yok olma oranının daha yüksek olduğu varsayımının, iş güvencesinin daha düşük olması ve bu sektörde işlerinin iktisadi dalgalanmalardan daha fazla etkilenmesi gibi nedenlere dayanarak yapıldığını daha önce de belirtilmiştir. Buna göre her bir i sektöründe, istihdam edilenler ve işsizler arasındaki akışı gösteren denklemimiz aşağıdaki gibidir.

$$\dot{U}_i = \underbrace{(N_i)(1 - u_i)s_i}_{\text{işten ayrılanların sayısı}} - \underbrace{(N_i)u_i\theta_i q(\theta_i)}_{\text{işe alınanların sayısı}} \quad (3.7)$$

Durağan durumda $\dot{U} = 0$ ve $u_k = U_k/N_k$ ise durağan durum sektörel işsizlik oranı aşağıdaki gibi gösterilir.

$$u_i = \frac{s_i}{s_i + \theta_i q(\theta_i)} \quad (3.8)$$

Denklem (3.8) bize sektörel *Beveridge Eğrisi*'ni verir. Bu eğri, eksenlerinde işsizlik oranı ve açık pozisyon oranının yer aldığı, negatif eğimli ve orjine göre dışbükey bir eğridir. Ayrıca durağan durum sektörel işsizlik oranı, işgücü piyasası sıklığının azalan, işi kaybetme oranının da artan bir fonksiyonudur.

3.3 İşgücünün Sektörler Arasındaki Tahsisi ve İşçinin Beklenen Kazancı

İşçiler, her iki sektördeki pozisyonlarla ilgili fırsatların bilincindedir ve bir sektörden diğerine geçiş yapabilirler¹. Bu geçiş iki sektördeki, iş aramanın beklenen getirileri eşitleninceye dek devam eder.

$$S_o = S_k \quad (3.9)$$

Bu durum gerçekleştiğinde, bir sektörden diğer sektöre işçi geçişi artık olmaz. İş aramanın ve çalışmanın beklenen getirisi, *Bellman* denkleminden yararlanılarak, her i sektörü için aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$rS_i = z + \theta_i q(\theta_i) [W_i - S_i] \quad (3.10)$$

$$rW_i = w_i + s_i [\bar{S} - W_i] \quad (3.11)$$

Denklem (3.10) iskonto edilmiş iş aramanın beklenen getirisi denklemidir. Kişi işsiz olduğundan mütevellit z kadar işsizlik ödemesi almaktadır. Ayrıca kişi, $\theta q(\theta)$ oranında iş bulma ve net bir $W_i - S_i$ elde etme ihtimali vardır. Denklem (3.11) ise iskonto edilmiş çalışmanın beklenen getirisi denklemidir. Kişi artık çalıştığı için w_i kadar bir ücret alacaktır. Ancak kişinin mevcut işini kaybetme olasılığı da vardır. Bu kayıp da s_i işini kaybetme olasılığı ile $\bar{S} - W_i$ 'nin çarpımı kadardır.

$\bar{S} = \max(S_o, S_k)$. İşsiz iş ararken bilinçli davranır ve kendisi için en uygun fırsatlara sahip olan sektöre geçebilir. Bu yüzden de iş aramanın beklenen getirisinin en yüksek olduğu sektörde, iş aramaya devam edecektir.

3.4 Firma ve İşgücü Talebi

Bellman denklemi kullanılarak, açık pozisyonun beklenen getirisi (V_k) ve doldurulmuş pozisyonun beklenen getirisi her i sektörü için, (J_k) denklemleri aşağıdaki gibi ifade

¹İngilizce literatürdeki *Directed Search* durumudur.

edilmiştir.

$$rV_i = -\gamma + q(\theta_i)[J_i - V_i] \quad (3.12)$$

$$rJ_i = p_i y - w_i + s_i[V_i - J_i] \quad (3.13)$$

Denklem (3.12)'de açık pozisyonun iskonto edilmiş getirisi verilmektedir. Açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti (γ) ve açık pozisyonun doldurulma oranı ve $J_k - V_k$ çarpımının toplamıdır. Açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti (γ) pozisyon açık kaldığı sürece ödenecektir. Denklem (3.13)'de ise doldurulmuş pozisyonun iskonto edilmiş getirisi verilmektedir. Dolu bir pozisyon, o firmada üretim yapılması demektir. Bu yüzden, firmanın $p_i y$ kadar geliri olacaktır. Buradaki p_i her i sektöründe üretilen malın fiyatı, y ise birim üretim verimliliğidir. Birim üretim verimliliği her iki sektörde de aynı kabul edilmiştir. Ücretler de firmanın maliyeti olduğu için, gelirden çıkarılır. Ayrıca s_i oranında da iş yok olabilir, ve dolayısıyla pozisyon tekrar boşalabilir. Başka bir deyişle, $s_i [V_i - J_i]$ kaybını, net kârımıza eklememiz gerekir.

Her i sektöründe de piyasaya giriş serbestisi olduğunu varsaydığımızda, açık pozisyonun beklenen getirisi sıfır olur ($V_k = 0$). Bu bilgi ve Denklem (3.12) ve (3.13) kullanılarak çözüldüğünde aşağıdaki denklemi elde ederiz.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_i)} = \frac{p_i y - w_i}{r + s_i}. \quad (3.14)$$

Bir açık pozisyon, her iki sektör için, ortalama $1/q(\theta_i)$ zamanda doldurulursa, her bir dönem için de firma γ kadar maliyete katlanıyorsa, ortalama beklenen maliyeti $\frac{\gamma}{q(\theta_i)}$ kadardır. Giriş serbestisi koşulu altında, firmalar, açık pozisyonun ortalama beklenen maliyeti yani (3.14) no'lu denklemin sol tarafı ile sağ tarafı beklenen kâr eşit olduğu durumda işgücü talep ederler. Başka bir deyişle (3.14) numaralı denklem, işgücü talebi denklemidir. İşgücü talebi de işgücü piyasası sıkılığının (θ_i) artan bir fonksiyonudur.

3.5 Ücretin Belirlenmesi

Eşleşme sonrası, hem işçi hem de firma için sırasıyla işsiz olmak ve açık pozisyon bulundurmak durumuna göre nicel olarak daha iyi durumda olduğu için artık oluşur. Bu artık, firma ve işçiler arasında *Nash pazarlığı*'na göre paylaşılır. Bu durum aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$\max_{w_i} (W_i - S_i)^\beta (J_i - V_i)^{1-\beta} \quad (3.15)$$

Burada β ve $1 - \beta$ sırasıyla işçi ve firmanın pazarlık gücünü gösterir. $0 \leq \beta \leq 1$ değerlerini alabilir. Birinci sıralama koşuluna göre aşağıdaki gibi yazılır.

$$\frac{\beta}{1 - \beta} (J_i - V_i) = W_i - S_i \quad (3.16)$$

(3.16) numaralı denklem, aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$W_i - S_i = \beta (J_i - V_i + W_i - S_i) \quad (3.17)$$

Yapılması gereken Denklem (3.17)' de yerine koymak için, gereken $W_i - S_i$ ve $J_i - V_i$ değerlerini hesaplamaktır. Öncelikle, Denklem (3.11)' den yola çıkılarak çalışmanın beklenen getirisi (W_i) denklemi elde edilir.

$$W_i = \frac{w_i + s_i S_i}{(r + s_i)} \quad (3.18)$$

Denklem (3.18)' den S_i çıkarılarak, $W_i - S_i$ elde edilir.

$$W_i - S_i = \frac{w_i - r S_i}{r + s_i} \quad (3.19)$$

Denklem (3.13) kullanılarak, J_i değeri elde edilir.

$$J_i = \frac{p_i y - w_i}{r + s_i} \quad (3.20)$$

$$V_i = 0 \quad (3.21)$$

$$J_i - V_i = \frac{p_i y - w_i}{r + s_i} \quad (3.22)$$

Denklem (3.20), ve serbest giriş koşulunu gösteren Denklem (3.21) kullanılarak, $J_i - V_i$ değeri hesaplanmıştır (Denklem (3.22)). Denklem (3.19), Denklem (3.22) ve Denklem (3.17) kullanılarak aşağıdaki denklemler elde edilir.

$$w_i = rS_i + \beta(p_i y - rS_i) \quad (3.23)$$

$$w_i = (1 - \beta)rS_i + \beta p_i y \quad (3.24)$$

Serbest giriş koşulu ($V_i = 0$) ve Denklem (3.12) kullanılarak, doldurulmuş pozisyonun beklenen getirisi Denklem (3.25)' te olduğu gibi yazılır.

$$J_i = \frac{\gamma}{q(\theta_i)} \quad (3.25)$$

Denklem (3.10), (3.16) ve (3.25) kullanılarak, aşağıdaki iş araramanın iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemi elde edilir.

$$rS_i = z + \theta_i \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \quad (3.26)$$

Denklem (3.24) ve (3.26) kullanılarak, ücret denklemi elde edilir.

$$w_i = (1 - \beta) \left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_i \right] + \beta p_i y \quad (3.27)$$

Ücret denklemi, işçinin pazarlık sonucunda elde ettiği değer $\left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_i \right]$ ve firmanın kârını belirleyen değer $p_i y$ ağırlıklı ortalamasıdır. İşgücü piyasasının sıkılığı θ_i ve her i sektöründeki ücret (w_i) ile aynı yönde değişmektedir.

3.6 İşgücü Piyasasının Sıkılığı

(3.27) ve (3.14) numaralı denklem kullanılarak, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_i)} = \frac{(1 - \beta)(p_i y - z) - \beta\theta_i\gamma}{r + s_i} \quad (3.28)$$

Denklem (3.47)' e göre, işgücü piyasası sıkılığının (θ_i), her bir i sektöründe üretilen malın fiyatı (p_i) arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Üretilen malın fiyatı arttıkça, firmanın beklenen kârı artacak, ve firmalar daha fazla açık pozisyon yaratacaklardır.

3.7 Arbitraj Koşulu

Denklem (3.10), (3.12) ve (3.16) kullanılarak aşağıdaki denklem elde edilir.

$$rS_i = \left[z + \frac{\beta\gamma}{1-\beta}\theta_i \right] \quad (3.29)$$

Bölüm 3.3'te belirttiğimiz gibi, işçiler her iki sektördeki fırsatların bilincindedir ve bir sektörden diğerine geçiş yapabilir. Bu işçi geçişi Denklem (3.9)'da da belirtildiği gibi $S_o = S_k$ olduğu zaman durur. Çünkü artık her iki sektörde de iş aramanın beklenen getirisi eşittir. Denklem (3.29)'i her özel sektör ve kamu sektörü için yazıp, (3.9) numaralı denklemdeki gibi birbirine eşitlediğimizde arbitraj koşulunun elde ederiz.

$$\theta_o = \theta_k \quad (3.30)$$

3.8 Durağan Durum Dengesi

Tanım 1. $(p_i^*, \theta_i^*, w_i^*, N_i^*, u_i^*, Y_i^*, Y^*)$ ve $i = o, k$. Durağan durum dengesi için (3.3), (3.4), (3.5), (3.27), (3.28), (3.29) numaralı denklemler çözülür. (3.30) numaralı arbitraj koşulu denklemi ile eşitlenir. Böylece durağan durum dengesi sağlanmış olur.

Denge çözümüne ilk olarak, θ_o ve θ_k elde edilerek başlanılır. θ_o^* ve θ_k^* değerlerinden sonra denge p_o^* ve p_k^* değerleri bulunur. Daha sonra kamu ve özel sektörün dengedeki fiyatlarından denge w_o^* ve w_k^* ücret değerleri bulunur. Dengedeki her iki sektörün işsizlik oranları da dengedeki θ_o^* , θ_k^* değerlerinden bulunur. Denge işsizlik oranlarını kullanarak N_o^* ve N_k^* bulunur. Ayrıca denge fiyat düzeylerinden denge Y_o^* ve Y_k^* ve bu iki denge üretim miktarından da Y^* elde edilir. Yani diğer tüm değişkenler, θ' nın fonksiyonu olarak yazılacaktır. Bu yüzden iki sektördeki işgücü piyasası sıkılığı değerleri, modeldeki en önemli değişkenlerdir.

Tüm bu anlatılanlara göre öncelikle, (3.28) numaralı denklemden yararlanarak iki sektördeki fiyatları (p_i) , işgücü piyasası sıklıkları (θ_i) , cinsinden yazarak denge çözümüne başlanır.

$$p_i^* \equiv p_i(\theta_i^*) = \left[\frac{\gamma(r + s_i)}{q(\theta_i^*)(1 - \beta)} + z + \frac{\beta\gamma\theta_i^*}{1 - \beta} \right] \frac{1}{y} \quad (3.31)$$

(3.32) numaralı denklemde göre, $p_i'(\theta_i^*) \geq 0$.

$$\partial p_i / \partial \theta_i = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_i) [r + s_i]}{q(\theta_i)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \right] \geq 0 \quad (3.32)$$

Bu pozitif ilişkinin iki nedeni vardır. Birincisi, işgücü piyasasının sıklığı artarsa, firma için işçi aramanın beklenen maliyeti de artar. Böylece (3.14) numaralı denklemin sol tarafında $(\frac{\gamma}{q(\theta_i)})$ bir artış olacaktır. Dengenin yeniden sağlanabilmesi (3.18) numaralı denklemin sağ tarafı da artmalıdır. Bu durum da, p_i' 'deki artışla sağlanır. İkincisi de işgücü piyasasının sıklığı artarsa, iş aramanın iskonto edilmiş getirisi (rS_i) artar. Bu da ücretleri (w_i) arttırır ve dolayısıyla her i sektöründe üretilen malların fiyatını arttırır.

Sektörel fiyatları gösteren denklemimiz aşağıda belirtilmiştir. Nihai mal fiyatı bire normalize edilmiştir.

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{*\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{*\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 \quad (3.33)$$

Denklem (3.31), Denklem (3.33)' ün içine yerleştirilerek aşağıdaki denklem elde edilir.

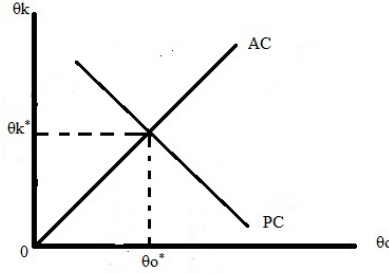
$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta\theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta\theta_k^* q(\theta_k^*)]}{q_k(\theta_k^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (PC)$$

(3.33) numaralı denkleme göre, bir sektördeki işgücü piyasası sıklığının artması, o sektörde fiyatların artmasına neden olur. Buna şıt olarak, diğer sektördeki fiyatlar ve işgücü piyasası sıklığı azalır. Sonuç olarak iki sektörün işgücü piyasası sıklıkları arasında negatif bir ilişki vardır. Bu durumda kamu istihdamı yani kamu sektöründeki eşleşme oranı θ_k arttığı zaman, özel sektördeki eşleşme oranı θ_k azalır. EK A1' de matematiksel ispatı yer almaktadır. Bu da bize dışlama etkisini gösterir.

Arbitraj koşulu denklemine göre değerlendirdiğimizde, iki sektörün arbitraj koşulları arasında pozitif bir ilişki vardır. Çünkü, durağan durum dengesinde iki sektördeki arbitraj koşulları eşit olmalıdır.

$$\theta_o^* = \theta_k^* \quad (AC)$$

(PC) ve (AC) denklemleri, apsis ve ordinatı sırasıyla θ_o ve θ_k olan bir grafik çizdiğimizde bir noktada kesişirler. Bu da bize durağan durum dengesini gösterir.



Şekil 3.1: Temel Modelde İşgücü Piyasası Dengesi

Önerme 1.

1. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , açık pozisyonun birim zamandaki maliyetindeki (γ) artış ile birlikte azalır.
2. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işçinin ücret pazarlığındaki gücündeki (β) artış ile birlikte azalır.
3. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , birim üretim verimliliğindeki (y) , artış ile artar.
4. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işsizlik ödemlerindeki (z) bir artışla birlikte azalır.

5. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıkılıkları (θ_o^*, θ_k^*) , özel sektördeki işin yok olma oranı (s_o) ve kamu sektöründeki işin yok olma oranı ile birlikte azalır.

Önerme.1' de yapılan şılaştırmalı durağanlık analizinin, matematiksel ispatı EK A1' de yer almaktadır.

Önerme.1' de yer alan değışkenlerin, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarına olan etkilerinin ekonomik yorumları şöyledir:

Açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti arttığında, her iki sektörde yer alan firmalar, daha az pozisyon açacaklardır. Bu durum her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarının azalmasına neden olur. Başka bir deyişle, iki sektördeki açık pozisyon-işsiz eşleşmeleri azalacaktır. Bu durumda Şekil (3.1)' deki PC eğrisi sola kayarak, durağan durum dengesini değıştirecektir. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü arttığında, işçi daha yüksek ücret alacaktır. Bu durum, firmaların beklenen kârını azaltacaktır. Sonuç olarak, firmalar daha az işgücü talep edecekler ve her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalacaktır. Başka bir deyişle, iki sektörde de daha az açık pozisyon-işsiz eşleşmesi gerçekleşecektir. Bu durumda, Şekil (3.1)' deki PC eğrisi sola kayarak, durağan durum dengesini değıştirecektir. Birim üretim verimliliği arttıkça, her iki sektördeki firmaların beklenen kârları artacak ve daha çok pozisyon açacaklardır. Bu durumda işgücü talebi artacak ve her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artacaktır. Yani, her iki sektörde daha fazla açık pozisyon-işsiz eşleşmesi gerçekleşecektir. Şekil (3.1)' deki PC eğrisi sağa kayarak, durağan durum dengesini değıştirecektir. İşsizlik ödemeleri arttıkça, her iki sektörde işsiz olmanın iskonto edilmiş beklenen geririsi (rS_k) , artar. Bu durumda işçiler, ücret pazarlığında daha güçlü konuma gelirler. Her iki sektördeki ücretler artar. Bu durum, firmaların beklenen kârını azaltacak ve daha az işgücü talep etmelerine neden olacaktır. Böylece iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalacak, yani iki sektördeki açık pozisyon-işsiz eşleşmeleri azalacaktır.

Yılda bahsettiğimiz değişkenler, iki sektör için aynı kabul edilmişti. Bu değişkenlerdeki artışın, PC denkleminin simetrik yapısından dolayı iki sektörü aynı yönde etkilemesi beklenen bir sonuçtur.

Özel sektör ve kamu sektöründeki iş yok olma oranlarındaki değişim birbirlerini etkileyecektir. Özel sektördeki iş yok olma oranı arttığında, özel sektördeki iş güvencesi azaldığı için, bir kısım işsiz kamu sektörüne geçecektir. Bu durum özel sektörde işgücü piyasası sıklığının azalmasına, eşleşmelerin azalmasına, neden olur. Ancak kamu sektöründe iş aramaya başlayanlar için yeterli sayıda pozisyon açılmadığı için, başka bir deyişle kamuda işsiz sayısı arttığı için kamu sektöründeki işgücü piyasası sıklığı başka bir ifadeyle eşleşmeler azalacaktır. Benzer yorumlar kamudaki işgücü piyasası sıklığının artması durumunda da geçerlidir. Şekil (3.1)' de yer alan PC eğrisi, özel sektör ve kamu sektöründeki işgücü piyasası sıklığı değerlerinin artmasıyla birlikte sola kayar.

Özel sektördeki işgücü piyasası sıklığının, işsizlik üzerindeki etkisi Denklem (3.8)' e göre negatiftir. İşgücü piyasası sıklığındaki bir artış, özel sektördeki işsizlik oranını (u_o) azaltır. İstihdam oranını ($1 - u_k$) arttırır. Yani, birim üretim verimliliğindeki (y) bir artış, işgücü piyasası sıklığını ve bunun vasıtasıyla özel sektördeki işsizlik oranını azaltır. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü (β), açık pozisyonun ortalama maliyeti (γ), işsizlik ödemeleri (z), özel ve kamu sektörlerindeki iş yok olma oranlarındaki artış (s_o, s_k), işgücü piyasası sıklığını azaltarak, işsizlik oranını arttırır.

Kamu sektöründeki işgücü piyasası sıklığının, işsizlik üzerindeki etkisi Denklem (3.8)' e göre negatiftir. İşgücü piyasası sıklığındaki bir artış, kamu sektöründeki işsizlik oranını azaltır. İstihdam oranını ($1 - u_k$) arttırır. Yani, birim üretim verimliliğindeki (y) bir artış, işgücü piyasası sıklığını ve bunun vasıtasıyla kamu sektöründeki işsizlik oranını azaltır. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü (β), açık pozisyonun ortalama maliyeti (γ), işsizlik ödemeleri (z), özel ve kamu sektörlerindeki iş yok olma oranlarındaki artış

(s_o, s_k) , işgücü piyasası sıkılığını azaltarak, işsizlik oranını arttırır.

3.9 İkame Esnekliğinin İşgücü Piyasası Sıkılığına Etkisi

Algan ve diğ. (2002) çalışmasında, kamu sektörü ve özel sektörün ürettiği malların birbiriyle iyi ikame olması durumunda, kamu istihdamının artmasının özel sektör istihdamını güçlü bir şekilde dışladığı, iki sektörün ürettiği malların tamamlayıcı olması durumunda da kamu istihdamındaki artışın, özel sektör istihdamını arttıracak sonucunu amprik olarak elde etmişlerdi. Bu bölümde de PC denkleminde esneklik katsayısı ρ 'nın etkileri şılaştırmalı durağanlık analizi vasıtasıyla incelenecektir. İki sektörün ürettiği malların birbiriyle ikame ya da tamamlayıcı olmasının Şekil (3.1)'deki PC eğrisi üzerinde nasıl bir harekete yol açtığı gösterilecektir.

Bu durumu incelemeyi basitleştirmek adına bazı varsayımlar yapılacaktır. İlki, (3.3) numaralı denklemde $Y > Y_o, Y_k$ varsayımdır. İkinciside özel sektör ve kamu sektörünün üretimdeki ağırlıklarının eşit olduğu, $\alpha = 1 - \alpha$ varsayımdır. İki sektörün ürettiği ara malı miktarları, nihai mal üretiminden azdır. Bu varsayım yapıldığında Denklem (3.4)' e göre özel sektörün ürettiği malın fiyatı, özel sektörün üretimindeki ağırlığından büyüktür ($p_o > \alpha$). Denklem (3.5)' e göre ise kamu sektörünün ürettiği malın fiyatı, kamu sektörünün üretimdeki ağırlığından büyük olur ($p_k > 1 - \alpha$).

CES üretim fonksiyonunda, $1 \setminus (1 - \rho)$ değeri ikame esnekliğini vermektedir. $0 < \rho < 1$ ise iki sektörün ürettiği mallar, ikame mallarıdır. Eğer, $-\infty < \rho \leq 0$ ise tamamlayıcı mallardır.

Öncelikle, PC denkleminin ρ 'ya göre türevi alınmalıdır. PC denklemini, aşağıdaki gibi ifade edersek:

$$\begin{aligned}\Psi &= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o q(\theta_o)]}{q(\theta_o) [1 - \beta] y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \\ &\quad + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta \theta_k q(\theta_k)]}{q(\theta_k) [1 - \beta] y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1\end{aligned}\quad (3.34)$$

$$= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \quad (3.35)$$

PC denkleminin ρ 'ya göre türevi negatif olarak hesaplanmıştır ($\frac{\partial \Psi}{\partial \rho} < 0$). Bu durum EK A2' de ayrıntılarıyla gösterilmiştir. Artık malların ikame ya da tamamlayıcı olmasına göre, sılaştırmalı durağanlık analizi yapılarak esnekliği belirleyen değer olan ρ 'nun θ_o ve θ_k ' ya olan etkileri incelenir.

3.9.1 Özel Sektör ve Kamu Sektörünün Ürettiği Malların İkame Mallar Olduğu Durum

Bu durumda esneklik parametresi $0 < \rho < 1$ arasında değerler alabilir. İkame esnekliği de $1 < \sigma = \frac{1}{1-\rho} < \infty$ arasında değerler almaktadır.

PC denkleminin (Ψ), özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_o) göre türevi aşağıdaki gibidir:

$$\partial \Psi / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \leq 0 \quad (3.36)$$

Denklem (3.36)' daki $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olup, mallar ikame iken yani $0 < \rho < 1$ iken negatiftir. Denklem (3.36)' da yer alan $\frac{\partial p_o}{\partial \theta_o}$ ifadesi ise Denklem (3.32)' ye göre pozitiftir. Bu durumda $\frac{\partial \theta_o}{\partial \rho}$ değeri aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial \rho} = - \frac{\frac{\partial \Psi}{\partial \rho}}{\frac{\partial \Psi}{\partial \theta_o}} = - \left[\frac{(-)}{(-)} \right] \leq 0 \quad (3.37)$$

PC denkleminin (Ψ), kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_k) göre türevi aşağıdaki gibidir:

$$\partial \Psi / \partial \theta_k = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k \leq 0 \quad (3.38)$$

Denklem (3.38)' teki $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olup, mallar ikame iken yani $0 < \rho < 1$ iken negatiftir. Denklem (3.38)' te yer alan $\frac{\partial p_k}{\partial \theta_k}$ ifadesi ise Denklem (3.32)' ye göre pozitifdir. Bu durumda $\frac{\partial \theta_k}{\partial \rho}$ değeri aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial \rho} = -\frac{\frac{\partial \Psi}{\partial \rho}}{\frac{\partial \Psi}{\partial \theta_k}} = -\left[\frac{(-)}{(-)}\right] \leq 0 \quad (3.39)$$

Denklem (3.37) ve Denklem (3.39)' da da görüldüğü üzere, iki serktörün ürettiği malların birbirleriyle ikame edilebilme dercesininin artması, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını (θ_o, θ_k) azaltır. Başka bir deyişle bir sektör öteki sektöre ne kadar iyi ikame olan bir mal üretirse, o sektörlerdeki açık pozisyon-işsiz eşleşmesi azalacaktır. Bu durumda Şekil (3.1)' de gösterilen PC eğrisi sola kayacaktır. Daha açık bir ifadeyle, iki sektörün ürettiği malların ikame dercesindeki bir artış, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını azaltır (θ_o, θ_k) .

İki sektördeki ikame derecesi ve işgücü piyasası sıkılıkları arasındaki ilişkiden yola çıkarak, ρ' nun ücretler üzerindeki etkisini de inceleyebiliriz.

$$w_i = (1 - \beta) \left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_i \right] + \beta p_i y \quad (3.40)$$

$$w = (1 - \beta)z + \beta\gamma\theta_i + \beta p_i y \quad (3.41)$$

$$\frac{\partial w}{\partial \theta_i} = \beta\gamma + \beta y \frac{\partial p_i}{\partial \theta_i} \quad (3.42)$$

$\beta, \gamma, y > 0$ olduğuna göre, $\frac{\partial w}{\partial \theta_i} > 0$ yani her i sektörünün işgücü piyasası sıkılığı arttıkça, i sektöründeki ücretler de artacaktır.

$$\frac{\partial w_i}{\partial \rho} = \frac{\partial w}{\partial \theta_i} \frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} \quad (3.43)$$

$0 < \rho < 1$ ise $\frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} < 0$ olduğu, Denklem (3.37) ve (3.39)' da belirtilmişti. $0 < \rho < 1$ ise mallar hali hazırda ikame iken, ρ' daki mutlak bir artış yani malların ikame derecesinin artması, her iki sektörde de ücretleri azaltır. Bu durum ekonomik olarak oldukça anlamlıdır. Özel sektör ve kamunun ürettiği malların birbirleriyle ikame

derecesi arttığında iki sektör arasındaki rekabet artacaktır. Her bir sektör, rekabette daha avantajlı konuma gelebilmek için ücretlerini düşürme yoluna gidecektir.

İşgücü piyasası sıkılıkları ve iki sektördeki malların ikame dercesinden yola çıkarak, ρ 'nun işsizlik üzerindeki etkisi de inceleyebiliriz. Denklem (3.8)'e göre $\frac{\partial u}{\partial \theta_i} < 0$ dir. Denklem (3.37) ve Denklem (3.39)' dan yola çıkarak, $\frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} < 0$ olduğu bilinmektedir. Bu durumda ρ 'nun işsizlik üzerindeki etkisi aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial u_i}{\partial \rho} = \frac{\partial u_i}{\partial \theta_i} \frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} > 0 \quad (3.44)$$

İki sektörün ürettiği malların birbirine ikame derecesi arttıkça, iki sektördeki işsizlik oranlarının artması ekonomik olarak oldukça anlamlıdır. İki sektörün ürettiği malın birbiriyle ikame derecesi arttıkça, iki sektör arasındaki rekabet artacak, rekabette üstünlük sağlamak için her iki sektördeki firmalar işçi çıma yoluna gidecek ve böylece sektörel işsizlik oranı artacaktır.

3.9.2 Özel Sektör ve Kamu Sektörünün Ürettiği Malların Tamamlayıcı Mallar Olduğu Durum

Bu durumda esneklik parametresi $-\infty < \rho < 0$ arasında değerler alabilir. İkame esnekliği de $0 < \sigma = \frac{1}{1-\rho} < 1$ arasında değerler almaktadır.

PC denkleminin (Ψ), özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_o) göre türevi aşağıdaki gibidir:

$$\partial \Psi / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \leq 0 \quad (3.45)$$

Denklem (3.45)' teki $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olup, mallar tamamlayıcı iken yani $-\infty < \rho < 0$ iken pozitiftir. Denklem (3.45)' te yer alan $\frac{\partial p_o}{\partial \theta_o}$ ifadesi ise Denklem (3.32)' ye göre pozitiftir. Bu durumda $\frac{\partial \theta_o}{\partial \rho}$ değeri aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial \rho} = - \frac{\frac{\partial \Psi}{\partial \rho}}{\frac{\partial \Psi}{\partial \theta_o}} = - \left[\frac{(-)}{(+)} \right] \geq 0 \quad (3.46)$$

PC denkleminin (Ψ), kamu sektöründeki işgücü piyasası sıklığına (θ_k) göre türevi aşağıdaki gibidir:

$$\partial\Psi/\partial\theta_k = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k \geq 0 \quad (3.47)$$

Denklem (3.47)' teki $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olup, mallar tamamlayıcı iken yani $-\infty < \rho < 0$ iken pozitifdir. Denklem (3.47)' te yer alan $\frac{\partial p_k}{\partial\theta_k}$ ifadesi ise Denklem (3.32)' ye göre pozitifdir. Bu durumda $\frac{\partial\theta_k}{\partial\rho}$ değeri aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial\theta_k}{\partial\rho} = -\frac{\frac{\partial\Psi}{\partial\rho}}{\frac{\partial\Psi}{\partial\theta_k}} = -\left[\frac{(-)}{(+)}\right] \geq 0 \quad (3.48)$$

Denklem (3.46) ve Denklem (3.48)' de de görüldüğü üzere, iki serktörün ürettiği malların birbirleriyle tamamlayıcılık dercesininin artması, iki sektördeki işgücü piyasası sıklıklarını (θ_o, θ_k) arttırır. Başka bir deyişle bir sektör öteki sektöre ne kadar iyi tamamlayıcı mal üretirse, o sektörlerdeki eşleşme oranları artacaktır. Bu durumda Şekil (3.1)' de gösterilen PC eğrisi sağa kayacaktır. Daha açık bir ifadeyle, iki sektörün ürettiği malların tamamlayıcılık dercesindeki bir artış, her iki sektördeki işgücü piyasası sıklıklarını arttırır (θ_o, θ_k).

İki sektördeki ikame derecesi ve işgücü piyasası sıklıkları arasındaki ilişkiden yola çıkarak, ρ ' nun ücretler üzerindeki etkisini de inceleyebiliriz.

$$w_i = (1 - \beta) \left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_i \right] + \beta p_i y \quad (3.49)$$

$$w_i = (1 - \beta)z + \beta\gamma\theta_i + \beta p_i y \quad (3.50)$$

$$\frac{\partial w_i}{\partial \theta_i} = \beta\gamma + \beta y \frac{\partial p_i}{\partial \theta_i} \quad (3.51)$$

$\beta, \gamma, y > 0$ olduğuna göre, $\frac{\partial w_i}{\partial \theta_i} > 0$ yani her i sektörünün işgücü piyasası sıklığı arttıkça, i sektöründeki ücretler de artacaktır.

$$\frac{\partial w_i}{\partial \rho} = \frac{\partial w_i}{\partial \theta_i} \frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} \quad (3.52)$$

$0 < \rho < 1$ ise $\frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} > 0$ olduğu, Denklem (3.46) ve (3.48)' da belirtilmişti. $-\infty < \rho < 0$ ise mallar hali hazırda tamamlayıcı iken, ρ ' daki mutlak bir artış yani

malların tamamlayıcılık derecesinin artması, her iki sektörde de ücretleri arttırır. Bu durum ekonomik olarak oldukça anlamlıdır. Özel sektör ve kamunun ürettiği malların birbirleriyle tamamlayıcılık derecesi arttığında iki sektör arasındaki rekabet azalacaktır. Çünkü nihai mal üretebilmek ve üretimini arttırabilmek için iki sektöründe üretimini arttırması gerekir. İki sektör arasındaki rekabet azalacak, sektörel ücretler artacaktır.

İşgücü piyasası sıkılıkları ve iki sektördeki malların ikame dercesinden yola çıkarak, ρ 'nun işsizlik üzerindeki etkisi de inceleyebiliriz. Denklem (3.8)'e göre $\frac{\partial u_i}{\partial \theta_i} < 0$ dir. Denklem (3.46) ve Denklem (3.48)' den yola çıkarak, $\frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} > 0$ olduğu bilinmektedir. Bu durumda ρ 'nun işsizlik üzerindeki etkisi aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\frac{\partial u_i}{\partial \rho} = \frac{\partial u_i}{\partial \theta_i} \frac{\partial \theta_i}{\partial \rho} < 0 \quad (3.53)$$

İki sektörün ürettiği malların birbirini tamamlayıcılık derecesi arttıkça, iki sektördeki işsizlik oranlarının azalması ekonomik olarak oldukça anlamlıdır. İki sektörün ürettiği malın birbiriyle tamamlayıcılık derecesi arttıkça, iki sektör arasındaki rekabet azalacak, çünkü nihai mal üretimini arttırmak için iki sektörün de üretimini arttırmak gerekecektir. Böylece iki sektördeki firmalar daha çok işçi alımı yapacak ve sektörel işsizlik oranları azalacaktır.

4 KAMUSAL ÜCRETİN SABİT OLDUĞU DURUM

Kamu, piyasa da tanzim edici rolüyle yer alabilir. Başka bir deyişle, kamunun kâr etme kaygısı olmayabilir. Ücretler otorite tarafından belirlenebilir. Bu bölümde, kamusal ücretin sabit olduğu dolayısıyla *Nash pazarlığı* vasıtasıyla, belirlenmediği varsayılacaktır. Bu durumun temel modelin dengesini nasıl değiştireceği incelenecektir. Kamusal ücretin, özel sektör istihdamı üzerinde bir etkisi olup olmadığına bakılacaktır. Bu durumda, özel sektör için 3. bölümdeki denklemler tamamen aynı kalacaktır (3.1 ve 3.32). Kamusal ücret sabit tutulduğunda, doğal olarak kamu sektörü için olan denklemler değişecek ve özel sektör ile kamu sektörü arasındaki simetrik yapı ortadan kalkacaktır. Ayrıca, kamu sektöründe de Bölüm 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ' te yer alan denklemler değişmeyecektir. Kamusal ücret dışsal olduğu için, *Nash pazarlığı* ile belirlenmeyecektir. Kamu malının fiyatı bir sonraki bölümde de belirtildiği gibi, direk olarak işgücü talebi denkleminde elde edilecektir.

4.1 Kamusal Malın Fiyatının Belirlenmesi

İşçiler ve iş arayanlar için, iş aramanın ve çalışmanın iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemlerimiz, Bölüm (3.3)' te de belirttiğimiz şekilde aşağıdaki gibi yazılır:

$$rS_k = z + \theta_k q(\theta_k) [W_k - Sk] \quad (4.1)$$

$$rW_k = w_k + s_k [\bar{S} - W_k] \quad (4.2)$$

$$\bar{S} = \max(S_o, S_k)$$

Firma için, açık pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi ve doldurulmuş pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemleri, Bölüm (3.4)' te belirtildiği gibi aşağıda verilmiştir:

$$rV_k = -\gamma + q(\theta_k)[J_k - V_k] \quad (4.3)$$

$$rJ_k = p_k y - w_k + s_k[V_k - J_k] \quad (4.4)$$

Kamu sektöründe, piyasaya giriş serbestisi vardır ($V_k = 0$). Buna göre, (4.3) ve (4.4) numaralı denklemleri birbirine eşitleyerek işgücü talebi denkleminizi Bölüm (3.4)'te olduğu gibi elde ederiz:

$$\frac{\gamma}{q(\theta_k)} = \frac{p_k y - w_k}{r + s_k} \quad (4.5)$$

Artık kamusal ücretimiz sabit olduğu için, pazarlıkla belirlenmeyecektir. Ücretin belirlenmesi ile ilgili bir çözüm içermeyeceği için, (4.5) numaralı işgücü talebi denkleminde, kamusal malın fiyatı doğrudan yazılabilir.

$$p_k = \frac{\gamma(r + s_k)}{q(\theta_k)y} + \frac{w_k}{y} \quad (4.6)$$

(4.6) numaralı denkleme göre, $q'(\theta_k) < 0$ bilgisiyle, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı değerinin, fiyatı pozitif yönde etkilediği söylenilebilir. Başka bir deyişle $\frac{\partial p_k}{\partial \theta_k} \geq 0$ olur.

4.2 Arbitraj Koşulu

Kamusal ücreti sabit kabul ettiğimiz için, arbitraj koşulunu (3.30) numaralı denklemden olduğu gibi ifade etmek mümkün değildir. Bu sebeple öncelikle kamu sektöründe iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemi (rS_k) yeniden yazılmalıdır. Bunun için (4.1) numaralı denklem (4.2) numaralı denklem birlikte çözülerek, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$rS_k = \frac{z(r + s_k) + \theta_k q(\theta_k) w_k}{r + s_k + \theta_k q(\theta_k)} \quad (4.7)$$

özel sektör için (3.29) numaralı denklem, ve kamu sektörü için (4.7) numaralı denklem kullanılarak, $rS_o = rS_k$ eşitliği sağlanmalıdır. Buna göre kamusal ücretin sabit tutulduğu durumdaki arbitraj koşulumuz;

$$z + \frac{\beta\gamma}{1-\beta}\theta_o = \frac{z(r+s_k) + \theta_k q(\theta_k)w_k}{r+s_k + \theta_k q(\theta_k)} \quad (4.8)$$

$$\theta_o = \left[\frac{q(\theta_k)(w_k - z)}{r+s_k + \theta_k q(\theta_k)} \frac{1-\beta}{\beta\gamma} \right] \theta_k \quad (4.9)$$

Denklem (4.9)' da görüldüğü gibi, arbitraj koşulunda, iki sektördeki işgücü piyasası sıklıkları artık eşit değildir. İki sektördeki işgücü piyasası sıklığının birbirine göre durumuna bakılacak olursa, $\theta_k q(\theta_k)$ oranı işsizlerin iş bulma oranıdır. İşgücü piyasası sıklığının artan bir fonksiyonudur. Bu bilgiye dayanarak arbitraj koşulunda, iki sektörün işgücü piyasası sıklıkları arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Aynı zamanda özel sektörün işgücü piyasası sıklığı, kamu sektörünün işgücü piyasası sıklığından büyük olup olmadığı (4.9) numaralı denklemdeki θ_k ifadesiyle çarpım halinde olan ifadenin değerin birden büyük olup olmamasına göre değişmektedir. Denklem (4.9)' da köşeli parantez içindeki ifadeye ω denilirse, $\omega > 1$ ise $\theta_o > \theta_k$ olur. Aksine, $\omega < 1$ ise $\theta_k > \theta_o$ olur. Bu durumda bir sonraki bölümde iki farklı arbitraj eğrisi (AC_2) içeren iki grafik çizilecektir.

4.3 Durağan Durum Dengesi

Tanım .2 ($p_o^*, p_k^*, \theta_o^*, \theta_k^*, w_o^*, N_o^*, N_k^*, u_o^*, u_k^*, Y_o^*, Y_k^*, Y^*$) Durağan durum dengesi için özel sektör için, (3.3), (3.4), (3.27), (3.28), (3.29) numaralı denklemler, kamu sektörü içinde (3.3), (3.5), (4.5), (4.6), (4.7) denklemleri çözülür. (4.9) numaralı arbitraj koşulu denklemimizle eşitlenir. Böylece durağan durum dengesi sağlanmış olur. Denge bir önceki bölümde olduğu gibi simetrik değildir.

Denge çözümüne ilk olarak, θ_o ve θ_k elde edilerek başlanılır. θ_o^* ve θ_k^* değerlerinden sonra denge p_o^* ve p_k^* değerleri bulunur. Daha sonra özel sektörün dangedeki fiyatlarından

dengedeki ücret w_o^* bulunur. Kamusal ücret artık dışsal bir değişken olarak kabul edildiği için denge tanımında yer almamaktadır. Dengedeki her iki sektörün işsizlik oranları da dengedeki θ_o^* , θ_k^* değerlerinden bulunur. Denge işsizlik oranlarını kullanarak N_o^* ve N_k^* bulunur. Ayrıca denge fiyat düzeylerinden denge Y_o^* ve Y_k^* ve bu iki denge üretim miktarından da Y^* elde edilir. Yani diğer tüm değişkenler, θ' nın fonksiyonu olarak yazılacaktır. Bu yüzden iki sektördeki işgücü piyasası sıkılığı değerleri, modeldeki en önemli değişkenlerdir.

Kamu malının fiyatını (4.6) numaralı denklem ile ifade etmiş, ve kamudaki işgücü piyasası sıkılığı değerinin, kamu malının fiyatıyla pozitif yönde değiştiğini belirtmiştik. Bu pozitif ilişkinin nedeni ise, işgücü piyasasının sıkılığı artarsa, firma için işçi aramanın beklenen maliyeti de artar. Böylece (4.5) numaralı denklemin sol tarafında $(\frac{\gamma}{q(\theta_k)})$ bir artış olacaktır. Dengenin yeniden sağlanabilmesi (4.5) numaralı denklemin sağ tarafı da artmalıdır. Bu durum da, p_k' deki artışla sağlanır. Temel model ile ilgili bölümde işgücü piyasası sıkılığındaki artış, kamusal ücrette de bir artışa yol açıp, kamusal fiyatı arttırıyordu. Ancak bu bölümümüzde kamusal ücret sabit tutulduğu için, kamuda işgücü piyasası sıkılığındaki bir artış ücretler vasıtasıyla fiyatı arttırmayacaktır.

Sektörel fiyatlar aşağıdaki denklem de ifade edilmiştir. Bu denklemde nihai malın fiyatı bire normalize edilmiştir:

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{*\frac{\rho}{\rho-1}} + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{*\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 \quad (4.10)$$

(4.10) ve (4.6) ve (3.32) numaralı denklemler birlikte çözüldüğünde fiyat denklemini elde ederiz:

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1-\beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma (r + s_k)}{q(\theta_k) y} + \frac{w_k}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (PC_2)$$

(4.10) numaralı deklemden görüleceği gibi, bir sektördeki malın fiyatı arttığında diğer sektördeki malın fiyatı düşmektedir. Her iki sektördeki işgücü piyasasının sıkılığı (θ_o, θ_k)

Şekil 4.1: Kamusal Ücret Sabitken İşgücü Piyasası Dengesi

Önerme 2.

1. Açık pozisyonun ortalama maliyetindeki (γ) bir artış, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını (θ_o^*) azaltırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_k^*) etkisi belirsizdir.
2. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü (β) arttıkça, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_o^*) azalırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı üzerindeki etkisi (θ_k^*) belirsiz olacaktır.
3. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*), birim üretim verimliliğindeki (y), artış ile artar.
4. İşsizlik ödemelerindeki (z) bir artış, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını (θ_o^*) azaltırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_k^*) etkisi belirsizdir.
5. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*), özel sektördeki işin yok olma oranı (s_o) ile birlikte azalır.
6. Kamu sektöründeki işin yok olma oranındaki artış (s_k), özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını (θ_o^*) azaltır, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığına (θ_k^*) olan etkisi ise belirsizdir.
7. Kamusal ücretteki artış (w_k), özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_o^*) üzerindeki etkisi belirsizken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığını (θ_k^*) azaltır.

Tüm bu yorumların matematiksel ispatlarından PC_2 eğrisi ile ilgili olanlar EK B1' de, AC_2 eğrileri ile ilgili olanlar, EK B2' de verilmektedir.

Önerme 2' deki ifadelerin, ekonomik olarak yorumları aşağıdaki gibidir:

Açık pozisyonun birim zamandaki maliyeti arttığında, kamu sektörü ve özel sektördeki firmaların beklenen kârlılıkları azalacağından, daha az işgücü talep

edeceklerdir. Bu durum her iki sektörde de eşleşmeleri azaltır. PC_2 eğrisi sola kayar. Ancak kamu ücretinin sabit olduğu durumda arbitraj koşulundaki değişiklikten dolayı, AC_2 eğrilerinin hangi yöne hareket edeceği belli değildir. Açık pozisyonun maliyetinin artması arbitraj koşuluna göre, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını azaltırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığını arttırır. İşçinin pazarlık gücü arttığında, özel sektör ve kamu sektöründeki işçiler daha fazla ücret talep edeceklerdir. Bu durumda firmaların beklenen kârlılıklarını azaltarak, PC_2 eğrisini sola kaydırır. Ancak arbitraj koşulundaki değişimden ötürü, AC_2 eğrilerinin hangi yöne hareket edeceği belli değildir. İşçinin ücret pazarlığındaki gücü arttığı zaman, özel sektördeki açık-pozisyon ücret eşleşmeleri azalırken, kamu sektöründeki eşleşmeler artmıştır. Birim üretim verimliliği arttığında, firmaların beklenen kârlılıkları artar, firmalar daha çok üretim yaparak daha fazla kâr etmek isterler. Böylece daha fazla işgücü talep ederler. Bu durumda, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılığı değerleri artar. PC_2 eğrisi sağa kayar. AC_2 denkleminde, birim üretim verimliliği değişkeni yer almadığı için arbitraj doğrusunun konumu değişmez. İşsizlik ödemelerindeki bir artış, iki sektörde iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirilerini arttırır. Bu durumda işçi ücret pazarlığında daha güçlü konuma gelir. Bu durumda her iki sektördeki firmaların kârlılıkları azalacak, ve firmalar daha az işgücü talep edeceklerdir. Başka bir deyişle, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalacaktır. PC_2 eğrisi sola kayar. Ancak, AC_2 eğrisinin hangi yöne kayacağı belli değildir. İşsizlik ödemelerindeki bir artış, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını azaltırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığını arttırır. Özel sektördeki işin yok olma oranı arttığında, özel sektördeki iş güvencesi azaldığı için bir kısım işçi kamu sektörüne geçecektir. Ancak kamu sektöründe de yeterli sayıda açık pozisyon bulunmadığı için, kamu sektöründeki işsiz sayısı artacaktır. Böylece, iki sektörde de işgücü piyasası sıkılığı azalır. PC_2 eğrisi sola kayar. Arbitraj koşulunu veren AC_2 denkleminde, özel sektördeki işin yok olma oranı değişkeni yer almadığı için, AC_2

eğrilerinin konumu değişmeyecektir. Kamu sektöründeki işin yok olma oranı da kamu sektöründeki iş güvencesini azaltacak, böylece bir kısım işçi özel sektöre geçecektir. Ancak, özel sektörde yeterli sayıda pozisyon açılmadığı için, işsizlik artacaktır. Böylece, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılığı azalır. PC_2 eğrisi sola kayar. Buna kar, AC_2 eğrisinin hangi yöne hareket edeceği belirsizdir. Kamu sektöründeki işin yok olma oranı arttığında, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı azalırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı artar.

Buraya kadar, temel modelde yer alan değişkenlerin etkilerini analiz ettik, ama asıl önemli olan etki, artık denge denklemimizde de yer alan, kamusal ücrette meydana gelecek bir değişimin, denge üzerinde nasıl bir etki yapacağıdır. Kamusal ücretlerin artması, kamu sektöründeki firmaların beklenen kârını azaltacak ve kamudaki firmaların daha az işçi çalıştırmasına neden olacaktır. Bu durumda kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı azalır, başka bir deyişle daha az açık pozisyon-işsiz eşleşmesi gerçekleşme olasılığı vardır. Kamusal ücretler arttığında, özel sektörün işgücü piyasası sıkılığı azalacak ve bu sektörde de eşleşme olasılığı azalacaktır. PC_2 eğrisi sola kayar. Arbitraj koşulu denkleminde de kamusal ücret değişkeni yer almaktadır. Kamusal ücretteki artış, AC_2 denkleminde göre, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını arttırırken, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığını azaltır.

Kamusal ücretteki artı özel sektördeki ücrete göre etkisini aşağıdaki türev yardımıyla incelenecektir.

$$\frac{\partial w_o}{\partial w_k} = \frac{\partial w_o}{\partial \theta_o} \frac{\partial \theta_o}{\partial w_k} + \frac{\partial w_o}{\partial p_o} \frac{\partial p_o}{\partial w_k} \quad (4.11)$$

Bu durumda, Denklem (3.27)' ye göre $\frac{\partial w_o}{\partial p_o} \frac{\partial p_o}{\partial w_k}$ ifadesi pozitifdir. Burada değişim yönü net olarak belli olmayan ifade, $\frac{\partial \theta_o}{\partial w_k}$ dir.

Bu durumda ortaya çıkabilecek sonuçlar şunlardır:

1. $\frac{\partial \theta_o}{\partial w_k} > 0$ ise, $\frac{\partial w_o}{\partial w_k} > 0$ olur. Kamusal ücretteki artış, özel sektör ücretini arttırır.
2. $\frac{\partial \theta_o}{\partial w_k} < 0$ ise, $\frac{\partial w_o}{\partial w_k}$ yönü eğer, mutlak $\frac{\partial w_o}{\partial \theta_o} \frac{\partial \theta_o}{\partial w_k} > \frac{\partial w_o}{\partial p_o} \frac{\partial p_o}{\partial w_k}$ ise negatiftir. Aksi durumda ise kamusal ücretin, özel sektör ücretine etkisi pozitiftir.

5 KAMU SEKTÖRÜNDE İŞ GÜVENCESİNİN OLDUĞU DURUM

Bu bölüm de temel modelin ışığında, kamuda iş güvencesi olduğu varsayılacaktır. Başka bir deyişle kamu sektöründe, işin kaybedilme oranı sıfırdır ($s_k = 0$). Bu durumda temel modelimizdeki mal piyasası bölümündeki denklemlerimiz, değişmeyecektir. Bu farklılık işgücü piyasası denklemlerinden itibaren diğer tüm denklemlerde değişikliğe yol açacaktır. Kamuda çalışan işçi, emeklilik gibi kişinin kendi isteğine dayalı nedenlerle işten ayrılabilir. $U = uN$, ve kamuda yıda belirtilen nedenlerden dolayı χ kadar işçi işten ayrılıyorsa ve $\dot{u} = \dot{u}N + u\dot{N}$ ise kamu sektöründeki işgücü akını gösteren denklemler aşağıdaki gibidir:

$$\chi N_k = \chi(L_k + U_k) \quad (5.1)$$

$$\dot{U}_k = \chi N_k - U_k(\chi + \theta_k q(\theta_k)) \quad \text{Her iki tarafı } N_k' \text{ ya bölersek} \quad (5.2)$$

$$\frac{\dot{U}_k}{N_k} = \frac{\chi N_k - U_k(\chi + \theta_k q(\theta_k))}{N_k} \quad (5.3)$$

$$\dot{u}_k = 0 \quad (5.4)$$

$$\dot{u}_k = \chi - u_k(\chi + \theta_k q(\theta_k)) = 0 \quad (5.5)$$

$$u_k = \frac{\chi}{\chi + \theta_k q(\theta_k)} \quad (5.6)$$

Özel sektörde χ oranına ilave olarak, s kadar iş yok olmaktadır.

Özel sektördeki işgücü akı gösteren denklemlerimiz ise aşağıda verilmiştir:

$$\dot{U}_o = \chi N_o - U_o(\chi + \theta_o q(\theta_o)) + Ls \quad \text{Her 2 tarafı } N_o' \text{ ya bölersek} \quad (5.7)$$

$$\dot{u}_o = \chi - u_o(\chi + \theta_o q(\theta_o)) + (1 - u_o)s = 0 \quad (5.8)$$

$$u_o = \frac{\chi + s}{\chi + \theta_o q(\theta_o) + s} \quad (5.9)$$

Denklem (5.6) ve Denklem (5.9) göz önüne alındığında, özel sektördeki işsizlik oranının, kamu sektöründeki işsizlik oranından büyük olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle, kamu sektöründen özel sektöre doğru bir işsiz akışı vardır. İki sektördeki iş aramanın beklenen getirileri ($rS_o = rS_k$) olduğu zaman, sektörler arası geçiş durur. Özel sektörde işin kaybedilme oranı (s) mevcut olduğundan, özel sektörde iş aramanın beklenen getirisi, kamu sektörüne göre düşüktür. Aradaki bu fark, bir miktar işçinin kamu sektörüne geçmesi ile kapanacaktır. Yine $rS_o = rS_k$ eşitliği sağlanacaktır. İşçilerin güvenceli bir sektörde iş aramaları da doğaldır. Bu durum da temel modelimizdeki denklemler değişecektir.

5.1 İşgücünün Sektörler Arasındaki Tahsisi ve İşçinin Beklenen Kazancı

Bölüm 3.1' de belirttiğimiz gibi işçiler, her iki sektördeki pozisyonlarla ilgili fırsatların bilincindedirler. Bu fırsatların doğrultusunda bir sektörden diğerine geçiş yapabilirler. Bu geçiş her iki sektördeki, iş aramanın beklenen getirileri eşit olana dek devam eder ($S_o = S_k$).

İş aramanın ve çalışmanın beklenen getirisi denklemleri, iş güvencesi olan kamu sektöründe $\bar{S} = \max(S_o, S_k)$ için aşağıdaki gibi yazılır:

$$rS_k = z + \theta_k q(\theta_k) [W_k - Sk] \quad (5.10)$$

$$rW_k = w_k + \chi [0 - W_k] \quad (5.11)$$

Denklem(5.10) iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisidir. z , kişiye işsiz olduğundan dolayı yapılan işsizlik ödemesidir. Ayrıca kişinin $\theta_k q(\theta_k)$ oranı kişinin iş bulma olasılığıdır. Eğer iş bulursa $\theta_k q(\theta_k) [W_k - Sk]$ net kazanç elde edecektir. Denklem (5.11)' de ise kamu sektöründe çalışmanın beklenen getirisini vermektedir. Kişi artık çalıştığı için w_k kadar bir ücret alacaktır. Artık temel modelimizden farklı olarak kamu sektöründe işin kaybedilme durumu söz konusu değildir. Kişi, χ oranında emekli olabilir ya da kendi isteğiyle işten ayrılabilir. Kişi kendi isteğiyle, emeklilik gibi nedenlerle işten ayrılırsa artık iki sektörde iş aramayacaktır. Böylece $\bar{S} = 0$ olur. Çalışmanın iskonto edilmiş beklenen getirisi, (5.12) numaralı denklemle ifade edilir. Kişi bir daha iş aramayacağından dolayı net kaybı, $\chi [0 - W_k]$ olur.

Özel sektör için, kendi isteğiyle işten ayrılma durumuna ilaveten işin kaybedilme durumu da söz konusudur. Bu durumda iş aramanın ve çalışmanın iskonto edilmiş beklenen getirilerinin denklemleri $\bar{S} = \max(S_o, S_k)$ için, aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$rS_o = z + \theta_o q(\theta_o) [W_o - S_o] \quad (5.12)$$

$$rW_o = w_o + [s\bar{S} - (\chi + s)W_o] \quad (5.13)$$

Denklem (5.12) özel sektörde iskonto edilmiş iş aramanın beklenen getirisi denklemidir. Kişi işsiz olduğu için z kadar işsizlik ödemesi almaktadır. Ayrıca kişinin $\theta_o q(\theta_o)$ kadar bir iş bulma olasılığı ve $\theta_o q(\theta_o) [W_o - S_o]$ getiri elde etme ihtimali vardır. Denklem (5.13) özel sektörde çalışmanın iskonto edilmiş beklenen getirisini vermektedir. Kişi artık çalıştığı için w_o kadar ücret almaktadır. Ayrıca işçi χ oranında kendi isteğiyle işten ayrılabilir ya da emekli olabilir. Buna ek olarak işçi, özel sektörde s oranında işini kaybedebilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, χ oranında bir daha çalışmamak üzere, kendi isteğiyle işten ayrılanlar ya da emekli olanlar her iki sektörde de bir daha iş aramayacaktır. s oranında işini kaybedenler ise her iki sektörde de iş arayabilirler. Bu durumda işçinin net kaybı da $(-\chi W_o + s\bar{S} - sW_o)$ olmaktadır. Özel sektörde çalışmanın

iskonto edilmiş beklenen getirisi (5.13) numaralı denklemde belirlenmiştir.

5.2 Firma ve İşgücü Talebi

Kamu sektörü için, açık pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi (rV_k) ve doldurulmuş pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi (rJ_k) denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$rV_k = -\gamma + q(\theta_k)[J_k - V_k] \quad (5.14)$$

$$rJ_k = p_k y - w_k + \chi[V_k - J_k] \quad (5.15)$$

Denklem (5.14) kamuda açık pozisyonun iskonto edilmiş getirisini vermektedir. Açık pozisyonun doldurulma olasılığı $q(\theta_k)$ değeridir. Yani, firma $q(\theta_k)[J_k - V_k]$ değeri kadar getiri elde edebilir. Bu değerlerden açık pozisyonun maliyeti (γ) çıktığında net getiriyi elde ederiz. Denklem (5.15) ise kamuda doldurulmuş pozisyonunun iskonto edilmiş beklenen getirisini vermektedir. Kamu sektöründe üretim yapıldığında, $p_k y$ kadar bir gelir elde edilir. Burada p_k kamu sektöründe üretilen malın fiyatı, y ise birim üretim verimliliğidir. Birim üretim verimliliği her iki sektörde de eşit kabul edilmiştir. Ücretler de firmanın maliyeti olduğundan gelirden çulmalıdır. Ayrıca kamu sektöründe χ oranında işçi kendi isteği ile işten ayrılabilir. Bu da pozisyonun tekrar boşalmasına yol açar. Yani $\chi[V_k - J_k]$ değeri net gelire eklenmelidir.

Özel sektör için açık pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi (rV_o) ve doldurulmuş pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$rV_o = -\gamma + q(\theta_o)[J_o - V_o] \quad (5.16)$$

$$rJ_o = p_o y - w_o + (\chi + s)[V_o - J_o] \quad (5.17)$$

Denklem (5.16) özel sektörde açık pozisyonun iskonto edilmiş getirisini vermektedir. Açık pozisyonun doldurulma olasılığı $q(\theta_o)$ değeridir. Yani, firma $q(\theta_o)[J_o - V_o]$ değeri

kadar getiri elde edebilir. Bu değerlerden açık pozisyonun maliyeti (γ) çıktığında net getiriye elde ederiz. Denklem (5.17) ise özel sektörde doldurulmuş pozisyonunun iskonto edilmiş beklenen getirisini vermektedir. Özel sektöründe üretim yapıldığında, $p_o y$ kadar bir gelir elde edilir. Burada p_o özel sektörde üretilen malın fiyatı, y ise birim üretim verimliliğidir. Ücretler de firmanın maliyeti olduğundan gelirden çulmalıdır. Ayrıca özel sektörde χ oranında işçi kendi isteği ile işten ayrılabilir. Buna ek olarak bir de işin kaybedilme durumu söz konusudur. Yani $\chi + s$ oranında pozisyon boşalabilir. Bu yüzden $\chi + s[V_k - J_k]$ değeri net gelire eklenmelidir.

Kamu sektöründe ve özel sektörde piyasaya giriş serbestisi olduğunu varsaydığımızda, açık pozisyonun beklenen getirisi her iki sektörde de sıfır olur ($V_k, V_o = 0$). Bu bilgi ve Denklem (5.16) ve Denklem (5.17) kullanılarak, kamu sektörü için aşağıdaki denklemi elde ederiz.

$$J_k = \frac{\gamma}{q(\theta_k)} \quad (5.18)$$

$$J_k = \frac{p_k y - w_k}{r + \chi} \quad (5.19)$$

$$\frac{\gamma}{q(\theta_k)} = \frac{p_k y - w_k}{r + \chi} \quad (5.20)$$

Denklem (5.20)' ye göre kamu sektöründeki firmalar, bu denklemin sol tarafı beklenen maliyet ile, sağ tarafı beklenen kâr eşit olduğunda işgücü talep ederler. Başka bir deyişle, Denklem (5.20) kamu sektöründe işgücü talebi denklemidir. Bu denklem işgücü piyasası sıkılığının (θ_k) artan bir fonksiyonudur. $V_o = 0$, Denklem (5.16) ve Denklem (5.17) kullanılarak özel sektör için aşağıdaki denklemler elde edilir.

$$J_o = \frac{\gamma}{q(\theta_o)} \quad (5.21)$$

$$J_o = \frac{p_o y - w_o}{r + s + \chi} \quad (5.22)$$

$$\frac{\gamma}{q(\theta_o)} = \frac{p_o y - w_o}{r + s + \chi} \quad (5.23)$$

Denklem (5.23)' e göre özel sektördeki firmalar, bu denklemin sol tarafı beklenen maliyet ile, sağ tarafı beklenen kâr eşit olduğunda işgücü talep ederler. Başka bir deyişle, Denklem (5.23) özel sektörde işgücü talebi denklemidir. Bu denklem işgücü piyasası sıkılığının (θ_o) artan bir fonksiyonudur.

5.3 Ücretin Belirlenmesi

5.3.1 Kamu Sektörü

Eşleşme durumunda oluşan fazla, firma ve işçiler arasında *Nash pazarlığı*' na göre paylaşılır. Bu durum aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$\max_{w_k} (W_k - S_k)^\beta (J_k - V_k)^{1-\beta} \quad (5.24)$$

β ve $1 - \beta$ sırasıyla işçi ve firmanın pazarlık gücünü gösterir. $0 \leq \beta \leq 1$ değerlerini alabilir. Birinci sıralama koşuluna göre yazarsak:

$$\frac{\beta}{1-\beta} (J_k - V_k) = W_k - S_k \quad (5.25)$$

(5.25) numaralı denklemi aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$W_k - S_k = \beta (J_k - V_k + W_k - S_k) \quad (5.26)$$

Denklem(5.11)' i kullanarak, aşağıdaki denklemler elde edilir.

$$W_k = \frac{w_k}{(r + \chi)} \quad (5.27)$$

$$W_k - S_k = \frac{w_k - (r + \chi)S_k}{(r + \chi)} \quad (5.28)$$

(5.15) kullanılarak, (5.29) numaralı denklem elde edilir.

$$J_k = \frac{p_k y - w_k}{r + \chi} \quad (5.29)$$

$$V_k = 0 \quad (5.30)$$

(5.29) ve (5.30) numaralı denklemler birlikte çözülür.

$$J_k - V_k = \frac{p_k y - w_k}{r + \chi} \quad (5.31)$$

Denklem (5.28), (5.31) ve (5.26) birlikte çözülürse aşağıdaki denklemler elde edilir.

$$w_k = (r + \chi)S_k + \beta(p_k y - S_k(r + \chi)) \quad (5.32)$$

$$w_k = \beta p_k y + (1 - \beta)S_k(r + \chi) \quad (5.33)$$

$V_k = 0$, ve Denklem (3.16) kullanılarak, doldurulmuş pozisyonun beklenen getirisi aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$J_k = \frac{\gamma}{q(\theta_k)} \quad (5.34)$$

Denklem (5.10), (5.25) ve (5.34) kullanılarak, iş aramanın beklenen getirisi denklemi elde edilir.

$$rS_k = z + \theta_k \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \quad (5.35)$$

$$S_k = \frac{z}{r} + \theta_k \frac{\beta\gamma}{(1 - \beta)r} \quad (5.36)$$

Denklem (5.33) ve (5.36) birlikte çözülürse,

$$w_k = \beta p_k y + (1 - \beta)(r + \chi) \left[\frac{z}{r} + \theta_k \frac{\beta\gamma}{(1 - \beta)r} \right] \quad (5.37)$$

Ücret denklemi, işçinin pazarlık sonucu elde ettiği değer $\left[\frac{z}{r} + \theta_k \frac{\beta\gamma}{(1 - \beta)r} \right]$ ve firmanın kârını belirleyen değer $\beta p_k y$ ağırlıklı ortalamasıdır. Ayrıca, kamu sektöründeki ücret, işgücü piyasası sıkılığının (θ_k) artan bir fonksiyonudur.

5.3.2 Özel Sektör

Eşleşme durumunda oluşan fazla, firma ve işçiler arasında *Nash pazarlığı*'na göre paylaşılır. Bu durum aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$\max_{w_o} (W_o - S_o)^\beta (J_o - V_o)^{1-\beta} \quad (5.38)$$

β ve $1 - \beta$ sırasıyla işçi ve firmanın pazarlık gücünü gösterir. $0 \geq \beta \geq 1$ değerlerini alabilir. Birinci sıralama koşuluna göre yazarsak:

$$\frac{\beta}{1 - \beta}(J_o - V_o) = W_o - S_o \quad (5.39)$$

(5.39) numaralı denklemi aşağıdaki şekilde yazılabilir.

$$W_o - S_o = \beta(J_o - V_o + W_o - S_o) \quad (5.40)$$

(5.13) numaralı denklemden, aşağıdaki denklemler elde edilir.

$$W_o = \frac{w_o + sS_o}{(r + \chi + s)} \quad (5.41)$$

$$W_o - S_o = \frac{w_o - (r + \chi)S_o}{r + \chi + s} \quad (5.42)$$

(5.17) numaralı denklemden aşağıdaki denklem elde edilir.

$$J_o = \frac{p_o y - w_o}{r + \chi + s} \quad (5.43)$$

Giriş serbestisi denklemi (5.44) ve (5.43) birlikte çözülürse aşağıdaki denklem elde edilir.

$$V_o = 0 \quad (5.44)$$

$$J_o - V_o = \frac{p_o y - w_o}{r + \chi + s} \quad (5.45)$$

Denklem(5.40), (5.42) ve (5.44) birlikte çözülürse aşağıdaki ücret denklemleri elde edilir.

$$w_o = (r + \chi)S_o + \beta(p_o y - (r + \chi)S_o) \quad (5.46)$$

$$w_o = \beta p_o y + (1 - \beta)(r + \chi)S_o \quad (5.47)$$

Denklem(5.44), (5.16) birlikte çözüldüğünde doldurulmuş pozisyonun beklenen getirisi denklemi elde edilir.

$$J_o = \frac{\gamma}{q(\theta_o)} \quad (5.48)$$

(5.12), (5.39) ve (5.48) numaralı denklemler birlikte çözüldüğünde, iş aramanın beklenen getirisi elde edilir.

$$rS_o = z + \theta_o \frac{\beta\gamma}{1-\beta} \quad (5.49)$$

$$S_o = \frac{z}{r} + \theta_o \frac{\beta\gamma}{(1-\beta)r} \quad (5.50)$$

Denlem (5.30) ve (5.47) birlikte çözüldüğünde aşağıdaki ücret deklemini elde edilir.

$$w_o = \beta p_o y + (1-\beta)(r+\chi) \left[\frac{z}{r} + \theta_o \frac{\beta\gamma}{(1-\beta)r} \right] \quad (5.51)$$

Ücret denklemi, işçinin pazarlık sonucu elde ettiği değer $\left[\frac{z}{r} + \theta_o \frac{\beta\gamma}{(1-\beta)r} \right]$ ve firmanın kârını belirleyen değer $\beta p_o y$ ağırlıklı ortalamasıdır. Ayrıca, özel sektördeki ücret, işgücü piyasası sıkılığının (θ_o) artan bir fonksiyonudur.

5.4 İşgücü Piyasasının Sıkılığı

Kamu sektörü için (5.37) ve (5.20) numaralı denklemler çözülerek, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_k)} = \frac{(1-\beta)p_k y - \left[\frac{r+\chi}{r} \right] ((1-\beta)z + \beta\theta_k \gamma)}{r+\chi} \quad (5.52)$$

Denklem (5.52)' ye göre kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_k) ve kamu sektöründe üretilen malın fiyatı (p_k) arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Üretilen malın fiyatı arttıkça, firmanın beklenen kârı artacak ve firmalar daha fazla açık pozisyon yaratacaklardır.

Özel sektör için (5.51) ve (5.23) numaralı denklemler çözülerek, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_o)} = \frac{(1-\beta)p_o y - \left[\frac{r+\chi}{r} \right] ((1-\beta)z + \beta\theta_o \gamma)}{r+s+\chi} \quad (5.53)$$

Denklem(5.53)' a göre özel sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_o) ve özel sektörde üretilen malın fiyatı (p_o) arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Üretilen malın fiyatı arttıkça, firmanın beklenen kârı artacak ve firmalar daha fazla pozisyon açacaktır.

5.5 Arbitraj Koşulu

Denklem (5.10), (5.14) ve (5.25) kullanılarak kamu sektörü için aşağıdaki denklem elde edilir:

$$rS_k = \left[z + \frac{\beta\gamma}{1-\beta}\theta_k \right] \quad (5.54)$$

Denklem (5.12), (5.16), (5.39) kullanılarak özel sektör için aşağıdaki denklem elde edilir:

$$rS_o = \left[z + \frac{\beta\gamma}{1-\beta}\theta_o \right] \quad (5.55)$$

İşçiler her iki sektördeki fırsatlarının bilincindedir ve bir sektörden diğerine geçiş yapabilirler. Bu işçi geçişi, $S_o = S_k$ olduğu zaman durur. Çünkü artık her iki sektördeki iş aramanın beklenen getirisi eşittir. Bu bilgilerin ışığında, (5.54) ve (5.55) numaralı denklemleri birbirine eşitlediğimizde arbitraj koşulunu elde ederiz.

$$\theta_o = \theta_k \quad (5.56)$$

(5.56) numaralı denklemden görüldüğü üzere, arbitraj koşulu temel modeldeki gibidir. Başka bir deyişle, kamu sektöründe iş güvencesi olması durumu arbitraj koşulunu değiştirmemiştir.

5.6 Durağan Durum Dengesi

Tanım .3 $(p_o^*, p_k^*, \theta_o^*, \theta_k^*, w_o^*, w_k^*, N_o^*, N_k^*, u_o^*, u_k^*, Y_o^*, Y_k^*, Y^*)$ Özel sektör için; (3.3), (3.4), (5.51), (5.53), (5.55) numaralı denklemler, kamu sektörü içinde (3.3), (3.5), (5.37), (5.52) ve (5.54) numaralı denklemler çözülür. (5.56) numaralı arbitraj denklemiyle eşitlenir. Böylece durağan durum dengesi sağlanır.

Denge çözümüne ilk olarak, θ_o ve θ_k elde edilerek başlanılır. θ_o^* ve θ_k^* değerlerinden sonra denge p_o^* ve p_k^* değerleri bulunur. Daha sonra kamu ve özel sektörün dengedeki

fiyatlarından denge w_o^* ve w_k^* ücret değerleri bulunur. Dengedeki her iki sektörün işsizlik oranları da dengedeki θ_o^* , θ_k^* değerlerinden bulunur. Denge işsizlik oranlarını kullanarak N_o^* ve N_k^* bulunur. Ayrıca denge fiyat düzeylerinden denge Y_o^* ve Y_k^* ve bu iki denge üretim miktarından da Y^* elde edilir. Yani diğer tüm değişkenler, θ' nın fonksiyonu olarak yazılacaktır. Kamu sektörü için, (5.52) numaralı denklemden faydalanarak kamu sektöründe üretilen malın fiyat denklemi elde edilir.

$$p_k^* \equiv p_k(\theta_k^*) = \left[\frac{\gamma(r + \chi)}{q(\theta_k^*)(1 - \beta)} + \frac{r + \chi}{r}z + \frac{r + \chi}{r} \frac{\beta\gamma\theta_k^*}{1 - \beta} \right] \frac{1}{y} \quad (5.57)$$

(5.57) numaralı denkleme göre, $p_k' \geq 0$. İspatı bir sonraki denklemde verilmiştir.

$$\partial p_k / \partial \theta_k = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_k) [r + \chi]}{q(\theta_k)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \frac{r + \chi}{r} \right] \geq 0 \quad (5.58)$$

θ_k artınca kamu sektörünün ürettiği malın fiyatının artmasının iki nedeni vardır. Birincisi, işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, iş aramanın beklenen maliyeti de artar. Böylece (5.52) numaralı denklemin sol tarafı artar. Bu artışı dengelemek için denklemin sağ tarafında yer alan fiyat değişkeni artmalıdır. İkincisi ise, işgücü piyasasının sıkılığı artarsa işgücü maliyetleri artar. Yani iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisi (rS_k) artar. Bu da kamusal ücreti arttırır. Böylece kamu sektöründe üretilen malın fiyatı artar.

Özel sektör için fiyat denklemi, (5.53) numaralı denklemden yararlanılarak oluşturulur.

$$p_o^* \equiv p_o(\theta_o^*) = \left[\frac{\gamma(r + \chi + s)}{q(\theta_o^*)(1 - \beta)} + \frac{r + \chi}{r}z + \frac{r + \chi}{r} \frac{\beta\gamma\theta_o^*}{1 - \beta} \right] \frac{1}{y} \quad (5.59)$$

(5.59) numaralı denkleme göre, $p_o' \geq 0$. İspatı bir sonraki denklemde verilmiştir.

$$\partial p_o / \partial \theta_o = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_o) [r + \chi + s]}{q(\theta_o)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \frac{r + \chi}{r} \right] \geq 0 \quad (5.60)$$

θ_o artınca özel sektörün ürettiği malın fiyatının artmasının iki nedeni vardır. Birincisi, işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, iş aramanın beklenen maliyeti de artar.

Böylece (5.53) numaralı denklemin sol tarafı artar. Bu artışı dengelemek içinde denklemin sağ tarafında yer alan fiyat değişkeni artmalıdır. İkincisi ise, işgücü piyasasının sıkılığı artarsa işgücü maliyetleri artar. Yani iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisi (rS_o) artar. Bu da kamusal ücreti arttırır. Böylece özel sektörde üretilen malın fiyatı artar.

Sektörel fiyatları gösteren denklemimiz, aşağıda belirtilmiştir. Nihai mal fiyatı bire normalize edilmiştir.

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{*\frac{\rho}{\rho-1}} + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{*\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 \quad (5.61)$$

Denklem (5.57) ve Denklem (5.59), (5.61) numaralı denklemin içine yerleştirildiğinde fiyat eğrimizi verecek olan denklemi elde ederiz.

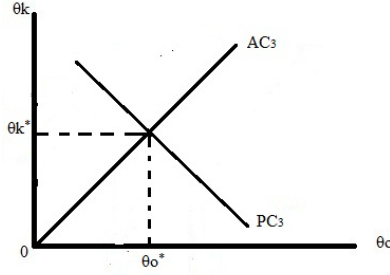
$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi+s)}{q(\theta_o^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_o^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi)}{q(\theta_k^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_k^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (5.62)$$

(5.61) numaralı denklem ve (5.62) numaralı PC_3 denklemine göre, bir sektördeki işgücü piyasası sıkılığının artması, o sektörde fiyatların artmasına neden olur. Buna şıt olarak, diğer sektördeki fiyatlar ve işgücü piyasası sıkılığı azalır. Sonuç olarak iki sektörün işgücü piyasası sıkılıkları arasında negatif bir ilişki vardır.

Arbitraj koşulu denklemine göre değerlendirdiğimizde ise iki sektörün işgücü piyasası sıkılığı değerleri arasında pozitif bir ilişki vardır. Çünkü, durağan durum dengesinde iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları eşit olmalıdır.

$$\theta_o^* = \theta_k^* \quad (AC)$$

(PC_3) ve (AC) denklemleri, apsis ve ordinatı sırasıyla θ_o ve θ_k olan bir grafik çizdirdiğimizde bir noktada kesişirler. Bu da bize durağan durum dengesini verir.



Şekil 5.1: Kamuda İş Güvencesi Olduğu Durumda İşgücü Piyasası Dengesi

Önerme.3

1. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , açık pozisyonun birim zamandaki maliyetindeki (γ) artış ile birlikte azalır. PC_3 eğrisi sola kayar.
2. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işçinin ücret pazarlığındaki gücündeki (β) artış ile birlikte azalır. PC_3 sola kayar.
3. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , birim üretim verimliliğindeki (γ) , artış ile artar. PC_3 eğrisi sağa kayar.
4. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işsizlik ödemlerindeki (z) bir artışla birlikte azalır. PC_3 eğrisi sola kayar.
5. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , (χ) , yani emekli olma ya da işçinin kendi isteğiyle işten bir daha işgücü piyasasına dönmemek üzere ayrılma oranı ile birlikte azalır.
6. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , özel sektördeki iş yok olma oranı (s) ile birlikte azalır.

Özel sektörde işin yok olma oranı (s) veri iken, kendi isteğiyle ya da emeklilik gibi nedenlerle işten ayrılanların sayısının artması (χ) , her iki sektördeki işgücü piyasası

sıklığı değerlerini azaltarak, PC_3 eğrisini sola kaydırır. Özel sektördeki işin yok olma oranı sabitken, $(\chi)'$ nin artması durumunda, iki sektördaki işin yok olma durumu, birbirine yaklaşacaktır.

χ değeri veri iken, özel sektörde işin yok olma durumunun olması, işsizleri ve de özel sektörde çalışanları, kamu sektöründe iş aramaya teşvik edecektir. Kamu istihdamı arttığında, ya da başka bir deyişle kamuda pozisyon açıldığında, özel sektördeki istihdam azalacaktır. Bu durumda her iki sektördeki işgücü piyasası sıklığı değerleri azalır. Yani, PC_3 eğrisi sola kayacaktır. Bu durum, Algan ve diğ. (2002) makalesinde kamu sektöründe işgücü piyasasıyla ilgili avantajlar arttıkça (rantlar yükseldikçe), özel sektör istihdamının güçlü bir şekilde dışlandığı sonucuyla örtüşmektedir.

6 İKİ SEKTÖRDEKİ BİRİM ÜRETİM VERİMLİLİKLERİNİN FARKLI OLDUĞU DURUM

Temel modelde birim üretim verimliliği (y) her iki sektör içinde aynı kabul edilmişti. Ancak, özel sektör ve kamu sektöründe birim üretim verimlilikleri farklı olabilir. Birim üretim verimliliği, işçi baa ne kadar çıktı üretildiğini gösterir. Temel modelde, işçilerin nitelik bakımından homojen olduğu kabul edilmişti. Bu bölümde, üretim verimliliklerindeki farklılığın, modelin denge özellikleri üzerindeki etkisi incelenecektir. Özel sektördeki birim üretim verimliliğini y_o , kamu sektöründeki birim işgücü verimliliğini y_k ile gösterilir. Temel modeldeki, 3.1, 3.2 ve 3.3 numaralı bölümler aynı kalacaktır. Değişiklik, birim üretim verimliliği değişkeninin yer aldığı, 3.4 numaralı bölümden itibaren gerçekleşecektir.

6.1 Firma ve İşgücü Talebi

Özel sektör için açık pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi ve doldurulmuş pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemleri aşağıda verilmiştir:

$$rV_o = -\gamma + q(\theta_o)[J_o - V_o] \quad (6.1)$$

$$rJ_o = p_o y_o - w_o + s_o[V_o - J_o] \quad (6.2)$$

Denklem (6.2) ise özel sektörde doldurulmuş pozisyonunun iskonto edilmiş beklenen getirisini vermektedir. Kamu sektöründe üretim yapıldığında, $p_o y_o$ kadar bir gelir elde

edilir. Burada p_o kamu sektöründe üretilen malın fiyatı, y_o ise birim üretim verimliliğidir.

Kamu sektöründe açık pozisyonun iskonto edilmiş beklenen getirisi ve doldurulmuş pozisyonun beklenen getirisi denklemleri ise şöyledir:

$$rV_k = -\gamma + q(\theta_k)[J_k - V_k] \quad (6.3)$$

$$rJ_k = p_k y_k - w_k + s_k[V_k - J_k] \quad (6.4)$$

Denklem (6.4)' e göre kamuda üretim yapıldığında, $p_k y_k$ kadar gelir elde edilir. İşçilere ödenen ücret bu gelirden düşülür. $s_k[V_k - J_k]$ kadar kayıpta net kâra ilave edilir.

Özel sektörde, piyasaya giriş serbestisi vardır. Bu durumda açık pozisyonun beklenen getirisi sıfırdır ($V_k = 0$). Bu durumda, Denklem (6.1) ve (6.2) çözüldüğünde aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_o)} = \frac{p_k y_o - w_o}{r + s_o} \quad (6.5)$$

Denklem (6.5) özel sektör için, işgücü talebi denklemdir. Giriş serbestisi koşulu altında firmalar, açık pozisyonun ortalama beklenen maliyeti ($\frac{\gamma}{q(\theta_o)}$) ve ortalama beklenen kârı ($\frac{p_k y_o - w_o}{r + s_o}$) eşit olduğu zaman, işgücü talep ederler.

Kamu sektöründe de piyasaya giriş serbestisi koşulu geçerlidir ($V_k = 0$). Bu bilgiyi kullanarak, Denklem (6.3) ve (6.4) çözüldüğünde aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_k)} = \frac{p_k y_k - w_k}{r + s_k} \quad (6.6)$$

Denklem (6.6) kamu sektöründe işgücü denklemdir. Özel sektörde olduğu gibi kamu sektöründe de firmalar, giriş serbestisi koşulu altında, açık pozisyonun ortalama beklenen maliyeti ($\frac{\gamma}{q(\theta_o)}$) ve ortalama beklenen kârı ($\frac{p_k y_o - w_o}{r + s_o}$) eşit olduğu zaman işgücü talep ederler.

6.2 Ücretin Belirlenmesi

Eşleşme sonrası oluşan artık firmalar ve işçiler arasında her iki sektörde de *Nash pazarlığı*' na göre paylaşılır.

$$\max_{w_i} (W_i - S_i)^\beta (J_i - V_i)^{1-\beta} \quad (6.7)$$

Burada β ve $1 - \beta$ sırasıyla işçi ve firmanın pazarlık gücünü gösterir. $0 \leq \beta \leq 1$ değerlerini alabilir. Birinci sıralama koşuluna göre aşağıdaki gibi yazılır.

$$\frac{\beta}{1 - \beta} (J_i - V_i) = W_i - S_i \quad (6.8)$$

Özel sektör için, giriş serbestisi koşulu ile birlikte, (3.10), (3.11), (6.1), (6.2) ve (6.8) numaralı denklemler çözülerek, özel sektör ücret denklemi elde edilir.²

$$w_o = (1 - \beta) \left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_o \right] + \beta p_o y_o \quad (6.9)$$

Kamu sektörü için giriş serbestisi koşulu ile birlikte, (3.10), (3.11), (6.3), (6.4) ve (6.8) numaralı denklemler çözülür ve kamu sektörünün ücret denklemi elde edilir.

$$w_k = (1 - \beta) \left[z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \theta_k \right] + \beta p_k y_k \quad (6.10)$$

Ücret denklemlerinin temel modele göre tek farklılığı, artık firmanın elde edeceği gelir belirlenirken sektörel fiyatların, kendi sektöründeki birim üretim verimliliği ile çarpılması olmuştur.

6.3 İşgücü Piyasası Sıkılığı

Denklem (6.5) ve (6.9) birlikte çözülürse aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_o)} = \frac{(1 - \beta)(p_o y_o - z) - \beta \theta_o \gamma}{r + s_o} \quad (6.11)$$

²Her iki sektörün ayrıntılı çözümü için Bknz, sf.11-12

Denklem (6.11)' e göre, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_o) ve bu sektörde üretilen malın fiyatı (p_o) arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Üretilen malın fiyatı arttıkça, firmanın beklenen kârı artacak, ve özel sektördeki firmalar daha fazla açık pozisyon yaratacaklardır. Denklem (6.6) ve (6.10) birlikte çözülürse, kamu sektörü için aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\frac{\gamma}{q(\theta_k)} = \frac{(1 - \beta)(p_k y_k - z) - \beta \theta_k \gamma}{r + s_k} \quad (6.12)$$

(6.12) numaralı bu denkleme göre, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığı (θ_k) ve kamusal malın fiyatı arasında pozitif bir ilişki vardır.

6.4 Arbitraj Koşulu

Denklem (3.10), (6.1) ve (6.8) birlikte çözülerek özel sektör için, iş aramanın iskonto edilmiş beklenen getirisi denklemi elde edilir. Denklem (3.10), (6.3) ve (6.8) birlikte çözülerek de, kamu sektörü için iş aramanın beklenen getirisi denklemi elde edilir. Bu iki denklem birbirine eşit olduğu zaman ($rS_o = rS_k$), sektörler arasındaki işçi giriş-çıkışı durur. Bu durum, arbitraj koşuludur.

$$rS_i = z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta}\theta_i \quad (6.13)$$

$$z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta}\theta_o = z + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta}\theta_k \quad (6.14)$$

$$\theta_o = \theta_k \quad (6.15)$$

6.5 Durağan Durum Dengesi

Tanım .2 ($p_o^*, p_k^*, \theta_o^*, \theta_k^*, w_o^*, w_k^*, N_o^*, N_k^*, u_o^*, u_k^*, Y_o^*, Y_k^*, Y^*$) Durağan durum dengesi için özel sektör için, (3.3), (3.4), (6.9), (6.11), (6.13) numaralı denklemler, kamu sektörü içinde (3.3), (3.5), (6.10), (6.12), (6.13) denklemleri çözülür. (6.15) numaralı arbitraj koşulu denklemimizle eşitlenir. Böylece durağan durum dengesi sağlanmış olur.

Denge çözümüne ilk olarak, θ_o ve θ_k elde edilerek başlanılır. θ_o^* ve θ_k^* değerlerinden sonra denge p_o^* ve p_k^* değerleri bulunur. Daha sonra özel sektörün dengedeki fiyatlarından dengedeki ücret w_o^* bulunur. Dengedeki her iki sektörün işsizlik oranları da dengedeki θ_o^* , θ_k^* değerlerinden bulunur. Denge işsizlik oranlarını kullanarak N_o^* ve N_k^* bulunur. Ayrıca denge fiyat düzeylerinden denge Y_o^* ve Y_k^* ve bu iki denge üretim miktarından da Y^* elde edilir. Yani diğer tüm değişkenler, θ' nin fonksiyonu olarak yazılacaktır.

(6.11) ve (6.12) numaralı denklemlerden yararlanarak, sırasıyla özel sektör ve kamu sektörü için fiyat denklemlerini elde ederiz.

$$p_o^* \equiv p_o(\theta_o^*) = \left[\frac{\gamma(r + s_o)}{q(\theta_o^*)(1 - \beta)} + z + \frac{\beta\gamma\theta_o^*}{1 - \beta} \right] \frac{1}{y_o} \quad (6.16)$$

$$p_k^* \equiv p_k(\theta_k^*) = \left[\frac{\gamma(r + s_k)}{q(\theta_k^*)(1 - \beta)} + z + \frac{\beta\gamma\theta_k^*}{1 - \beta} \right] \frac{1}{y_k} \quad (6.17)$$

Denklem (6.16) ve (6.17)' ye göre iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları ve fiyatlar arasında pozitif yönlü bir ilişki görülmektedir. Bu durum aşağıda olduğu gibi kanıtlanabilir.

$$\partial p_o / \partial \theta_o = \frac{1}{y_o} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_o) [r + s_o]}{q(\theta_o)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \right] \geq 0 \quad (6.18)$$

$$\partial p_k / \partial \theta_k = \frac{1}{y_k} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_k) [r + s_k]}{q(\theta_k)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta\gamma}{1 - \beta} \right] \geq 0 \quad (6.19)$$

Bu pozitif ilişkinin iki nedeni vardır. Birincisi, işgücü piyasasının sıkılığı artarsa, firma için işçi aramanın beklenen maliyeti de artar. Böylece (6.5) ve (6.6) numaralı denklemlerin, sol tarafında $(\frac{\gamma}{q(\theta_i)})$ bir artış olacaktır. Dengenin yeniden sağlanabilmesi (6.5) ve (6.6) numaralı denklemin sağ tarafı da artmalıdır. Bu durum da, p_i 'deki artışla sağlanır. İkincisi de işgücü piyasasının sıkılığı artarsa, iş aramanın iskonto edilmiş getirisi (rS_i) artar. Bu da ücretleri (w_i) arttırır ve dolayısıyla her i sektöründe üretilen malların fiyatını arttırır.

Sektörel fiyatları gösteren denklemimiz aşağıdaki gibidir.

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{*\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{*\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 \quad (6.20)$$

Denklem (6.16), (6.17) ve (6.20) birlikte çözüldüğünde aşağıdaki PC_4 denklemi elde edilir.

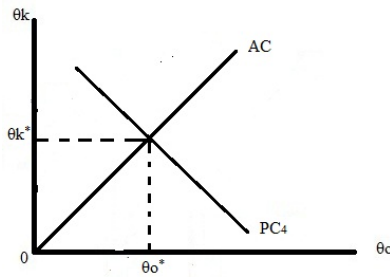
$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1 - \beta) y_o} + \frac{z}{y_o} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k \beta \theta_k^* q(\theta_k^*)]}{q(\theta_k^*) (1 - \beta) y_k} + \frac{z}{y_k} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (PC_4)$$

(6.20) numaralı denkleme göre, bir sektördeki işgücü piyasası sıkılığının artması, o sektörde fiyatların artmasına neden olur. Buna şıt olarak, diğer sektördeki fiyatlar ve işgücü piyasası sıkılığı azalır. Sonuç olarak iki sektörün işgücü piyasası sıkılıkları arasında negatif bir ilişki vardır. Bu durumda kamu istihdamı yani kamu sektöründeki eşleşme oranı θ_k arttığı zaman, özel sektördeki eşleşme oranı θ_o azalır. EK D' de matematiksel ispatı yer almaktadır. Bu da bize dışlama etkisini gösterir.

Arbitraj koşulu denklemine göre değerlendirdiğimizde, iki sektörün arbitraj koşulları arasında pozitif bir ilişki vardır. Çünkü, durağan durum dengesinde iki sektördeki arbitraj koşulları eşit olmalıdır.

$$\theta_o^* = \theta_k^* \quad (AC)$$

(PC_4)ve (AC) denklemleri, apsis ve ordinatı sırasıyla θ_o ve θ_k olan bir grafik çizdiğimizde bir noktada kesişirler. Bu da bize durağan durum dengesini gösterir.



Şekil 6.1: Sektörel Verimlilik Farklılaşması Durumunda İşgücü Piyasası Dengesi

Önerme 4.

1. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , açık pozisyonun birim zamandaki maliyetindeki (γ) artış ile birlikte azalır.
2. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işçinin ücret pazarlığındaki gücündeki (β) artış ile birlikte azalır.
3. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , işsizlik ödemlerindeki (z) bir artışla birlikte azalır.
4. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , özel sektördeki işin yok olma oranı (s_o) ve kamu sektöründeki işin yok olma oranı (s_k) ile birlikte azalır.
5. İki sektördeki denge işgücü piyasası sıklıkları (θ_o^*, θ_k^*) , özel sektördeki ve kamu sektöründeki birim üretim verimliliği ile birlikte artar.

Yukarıdaki yorumların, karşılaştırmalı durağanlık analizi ile yapılan ispatları EK D' de yer almaktadır. Özel sektördeki birim üretim verimliliği artınca, başka bir deyişle, işçi başına düşen üretim arttığında, firmalar kârlılıklarını arttırmak için, pozisyon açacaklardır. Bu durumda, $\mathcal{V}$ değeri artar. Yani, özel sektördeki işgücü piyasası sıklığı, başka bir deyişle açık pozisyon-işsiz eşleşme olasılığını arttırır. Bu durumda kamu sektöründen, özel sektöre geçeceğinden dolayı kamudaki işsiz sayısı azalır. Bu durumda kamu sektöründeki açık pozisyon-işsiz oranı artar. PC_4 eğrisi sağa kayar. Benzer durum kamu sektöründeki birim verimlilik arttığında da geçerlidir.

Temel modelimizde, birim üretim verimliliği her iki sektör içinde aynı kabul edilmişti. Bu farklılaşma, sektörlerin birim verimliliklerinin temel modele göre artması ya da azalması şeklinde gerçekleşebilir:

1. y_k veri iken, $y_o > y$ olduğu durumda, özel sektördeki birim üretim verimliliği, temel modele göre artacaktır. Bu durumda, özel sektördeki firmalar kârlarını

arttırmak için daha fazla işgücü talep edeceklerdir. Bu durumda özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı artar. Başka bir deyişle, özel sektördeki açık pozisyon-işsiz eşleşme olasılığı artar.

2. y_k veri iken, $y_o < y$ olduğu durumda, özel sektördeki birim üretim verimliliği temel modele göre azaldığından, bu sektördeki firmalar daha az işçi çalıştırmak isteyeceklerdir. Özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığı azalır.
3. y_o veri iken, $y_k > y$ olduğu durumda, kamu sektöründeki birim üretim verimliliği temel modele göre artmıştır. Bu durumda, kamu sektöründeki firmalar kârlarını arttırmak için, işgücü talebini arttıracaklardır. Böylece kamudaki işgücü piyasası sıkılığı artar.
4. y_o veri iken, $y_k < y$ olduğu durumda, kamu sektöründe verimlilik azaldığı için firmalar, işgücü talebini azaltacaktır. Bu durumda, kamudaki işgücü piyasası sıkılığı azalacaktır.

Yukarıdaki durumu tezimizin amacına uygun bir şekilde yorumlayacak olursak, kamu sektöründeki işçiler özel sektöre göre daha fazla üretim yaparlarsa, yani daha verimlilerse, verimli olan sektörde daha fazla işgücü talep edileceğinden, diğer sektördeki eşleşme olasılığı azalır. Bu durum, dışlama (crowding-out) olarak değerlendirilebilir.

7 SONUÇ

Bu tezde, kamu istihdamını özel sektör istihdamı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kamu istihdamının özel sektör istihdamı üzerinde dışlama etkisine yol açıp açmadığı, Charlot ve diğ. (2013) modeli formel ve enformel sektörler göz ardı edilerek, iki sektörlü model olarak kullanılmıştır.

Temel modelin kurulduğu üçüncü bölümde, kamu istihdamının özel sektör istihdamını negatif yönde etkilediği, başka bir deyişle dışlama etkisine yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. İşgücü piyasası sıkılıkları birbirini negatif etkilediği için, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığının artışı, özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığını azaltır. Kamu sektöründeki açık pozisyon-işsiz eşleşmeleri arttıkça, özel sektördeki açık pozisyon işsiz eşleşmeleri azalır. Ayrıca, temel modelimizde yer alan açık pozisyonun birim zamandaki ortalama maliyeti, işçinin pazarlık gücü, işsizlik ödemeleri ve özel sektör ile kamu sektöründeki işlerin yok olma oranı arttıkça, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Birim üretim verimliliği arttıkça, her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artar.

Temel model kapsamında, ikame esnekliğinin, işgücü piyasası sıkılığı değerlerine olan etkisi incelenmiş, mallar hali hazırda ikame iken, malların ikamelik dercesindeki bir artış, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarında azalmaya neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mallar hali hazırda tamamlayıcı iken ise, malların tamamlayıcılık derecesindeki bir artış, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıklarını arttırdığı bulunmuştur. Bu durum Algan ve diğ., (2002) makalesindeki sonuçla uyumludur.

Kamusal ücretin sabit olduğu durumun modelimizin dengesinde nasıl bir etki yapacağı incelenmiştir. Bu bölümde de iki sektörün işgücü piyasası sıkılığı arasındaki ilişki negatif bulunmuştur. Bu da kamudaki eşleşmeler arttığı zaman, özel sektördeki eşleşmelerin azaldığı anlamına gelir. Kamusal ücretin dışsal kabul edildiği bu bölümde, arbitraj koşulu farklılaşmıştır. Arbitraj denkleminde artık, modelin dengesinde yer alan kamusal ücret, işsizlik ödemeleri, işçinin pazarlık gücü, açık pozisyonun ortalama maliyeti, kamudaki iş yok olma oranı gibi değişkenler yer aldığı için karşılaştırmalı durağanlık analizinde arbitraj denklemi de hesaba katılacaktır. Arbitraj denkleminde yer alan değişkenlerin, kamu sektöründeki işgücü piyasası sıkılığına ve özel sektördeki işgücü piyasası sıkılığına etkileri negatif yöndedir. Başka bir deyişle arbitraj eğrisinin hangi yöne hareket edeceği belirsizdir.

Ayrıca modelimizde yer alan, kamusal ücret, açık pozisyonun ortalama maliyeti, işçinin pazarlık gücü, işsizlik ödemeleri, özel sektör ve kamu sektöründeki işin yok olma oranları arttıkça, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. PC eğrisi sola kayar. Ancak, arbitraj eğrisinin hangi yöne hareket edeceği belli olmadığından, bu değişkenlerin etkileri belirsizdir. Birim üretim verimliliği arttıkça, iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artar. PC eğrisi sağa kayar. Arbitraj denkleminde birim üretim verimliliği yer almadığı için, bu değişkendeki bir artış eşleşmeleri arttıracığı kesin olarak söylenir.

Bu bölümde önemli olan kamusal ücret sabit olmasaydı, modelin dengesinde nasıl bir etkiye sahip olacağıdır. Arbitraj denkleminde gelen etkilerin ihmal edildiği varsayılırsa, kamusal ücretteki bir artış, işgücü piyasası sıkılıklarını azaltır. Demekas ve Kontolemis (2000), Holmlund (1993, 1997) çalışmalarında, kamusal ücretlerdeki artı, özel sektör istihdamını azalttığı sonuçlarına ulaşılmıştı. Bu durum, tezde bulunan sonuçla örtüşmektedir. Kamuda iş güvencesinin olduğu durumda, modelin dengesinde

nasıl bir değişiklik yaşandığını incelediğimizde, arbitraj koşulumuz temel modele göre farklılık göstermemiştir. Bu bölümde de iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları, birbirini negatif yönde etkiler. Kamu sektörünün işgücü piyasası sıkılığındaki bir artış, özel sektör işgücü piyasası sıkılığını azaltır. Yani kamu sektöründeki eşleşmeler, özel sektördeki azaltır.

PC denklemindeki değişkenlerin karşılaştırmalı durağanlık analizine göre etkisini incelediğimizde, açık pozisyonun ortalama maliyeti, işçinin pazarlık gücü, işsizlik ödemeleri, emekli olmak ya da kendi rızasıyla bir daha işgücü piyasasına dönmek üzere işten ayrılanların oranı (χ), ve özel sektördeki işin yok olma oranı arttığında, işgücü piyasası sıkılıkları azalır. Birim üretim verimliliği arttığında her iki sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları artar.

Bu bölümdeki incelememizde önemli olan husus, χ sabit tutulduğunda, özel sektör iş yok olma oranının modele yapacağı etkidir. Özel sektörde işin yok olma ihtimali ne kadar fazlaysa, o sektörde çalışan işçiler ilk fırsatta kamu sektörüne geçerler ya da özel sektörde iş arayan işsizler kamu sektöründe iş aramaya devam ederler. Bu durumda kamuda istihdam yaratıldığı zaman, özel sektör istihdamının dışlanacağını gösterir.

Tezin bir diğer bölümü ise, birim üretim verimliliklerinin farklılaşmasının etkisinin incelendiği kısımdır. Birim üretim verimliliklerinin farklılaşması, arbitraj koşulunu temel modele göre etkilememiştir. Temel modeldeki gibi, işgücü piyasası sıkılıklarının birbirine göre değişimi negatiftir.

PC denklemindeki değişkenlerin, modelin dengesine olan etkisini karşılaştırmalı durağanlık analizi yaparak incelediğimizde; işçinin pazarlık gücü, açık pozisyonun birim zamandaki ortalama maliyeti, işsizlik ödemeleri, iki sektördeki iş yok olma oranları arttıkça, kamu sektörü ve özel sektördeki işgücü piyasası sıkılıkları azalır. iki sektörün

birim üretim verimliliklerindeki artışlar ise, iki sektördeki eşleşmeleri arttırır.

Modeldeki birim işgücü verimlilikleri farklılaşırken, hem özel sektör hem de kamu sektörü için artamaya bilir. Bir sektördeki birim işgücü verimliliği, temel modele göre artış gösterirken, diğer sektörün verimliliği azalabilir. Böyle bir durumda, birim üretim verimliliği artan sektörde, firmalar kârlarını arttırmak için daha fazla işgücü talep ederler. İşgücü piyasası sıkılığı artar. Birim verimliliği azalan diğer sektörde ise tam tersi işgücü piyasası sıkılığı azalır. Böylelikle, PC eğrisinin hangi yöne hareket edeceği belirsizleşir. Kamu sektöründeki birim üretim verimliliği arttığında, daha fazla kâr edebilmek için, kamu istihdamı arttırılır. Bu da kamu sektöründeki eşleşmeleri arttırır. Özel sektör istihdamı da önceki duruma göre azaldığı için, bu sektördeki işgücü talebi azalacaktır. Birim üretim verimliliklerinin farklılaşması nedeniyle, dolaylı yoldan kamu istihdamı özel sektör istihdamını dışlamıştır.

Tez için yaptığımız, teorik çalışmalarda genel olarak, kamu istihdamının özel sektör istihdamı dışladığı sonucuna ulaşılmıştır. Numerik ve amprik analizler de bir sonraki çalışmalara, ya da ilgilenen okuyuculara bırakılmıştır.

KAYNAKÇA

- Acemoglu,D., (2001), **Good Jobs versus Bad Jobs**, Journal of Labor Economics, 19 (1), 1.
- Albrecht,J., Navarro,L., Hurtado,I. A., and Vroman, S., **Public Sector Employment in an Equilibrium Search and Matching Model**, Society for economic Dynamics, meeting paper 390
- Algan,Y., Cahuc,P., and Zylberberg,A. (2002), **Public Employment and Labour Market Performance** Economic Policy, 17(34), 7-6.
- Behar,A., and Mok,J, (2013), **Does Public-Sector Employment Fully Crowd Out Private-Sector Employment?**. IMF Working Paper, 13(146)
- Charlot,O., Malherbet,F., and Ulus,M. (2013),**Unemployment Compensation and the Allocation of Labor in Developing Countries**(No. 7233), Discussion Paper Series, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit.
- Demekas,D.G., and Kontolemis,Z.G. (2000),**Government Employment and Wages and Labour Market Performance**, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 62(3), 391-415.
- Gomes, P. (2010), **Fiscal Policy and the Labour Market: The Effect of Public Sector Employment and Wages** (No. 5321). Discussion paper series// Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit.

- Holmlund,B. (1993), **Wage Setting in Private and Public Sectors in a Model with Endogenous Government Behavior**. European Journal of Political Economy, 9(2), 149-162.
- Holmlund,B. (1997). **Macroeconomic Implications of Cash Limits in the Public Sector**. Economica, 64(253), 49-62.
- Kanik,B., Sunel,E., and Taskin,T. (2012), **Beveridge Egrisi ve Eslesme Fonksiyonu: Turkiye Ornegi**. Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Malley,J., and Moutos,T. (1996),**Does Government Employment "Crowd-out" Private Employment? Evidence from Sweden** . The Scandinavian Journal of Economics, 289-302.
- Pissarides,C. A., (2000). **Equilibrium Unemployment Theory**. The MIT press, second edition.
- Quadrini,V., and Trigari, A. (2007). **Public Employment and the Business Cycle***. The Scandinavian Journal of Economics, 109(4), 723-742.
- Ulyssea, G. (2010). **Regulation of Entry, Labor Market Institutions and the Informal Sector**. Journal of Development Economics, 91(1), 87-99.

EKLER

EK A1: Temel Model için Karşılaştırmalı

Durağanlık Analizi

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta \theta_k^* q(\theta_k^*)]}{q(\theta_k^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (7.1)$$

PC denklemini aşağıdaki gibi yazıp, Bu ifadeyi Ψ olarak adlandırırız.

$$\begin{aligned} \Psi &= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o q(\theta_o)]}{q(\theta_o) [1 - \beta] y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \\ &\quad + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta \theta_k q(\theta_k)]}{q(\theta_k) [1 - \beta] y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \end{aligned} \quad (7.2)$$

$$= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \quad (7.3)$$

Her iki sektördeki malın fiyatı θ_i 'nin fonksiyonunu olduğu için:

$$\partial p_i / \partial \theta_i = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_i) [r + s_i]}{q(\theta_i)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta \gamma}{1 - \beta} \right] \geq 0 \quad (7.4)$$

Görüldüğü üzere, her iki sektör için de işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, o sektörlerin ürettiği malın fiyatı artar. $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olduğunu ifade edersek, $\rho \in] -\infty, 1]$ ise η pozitif ya da negatif bir değer olabilir.

$$\partial \Psi / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \quad (7.5)$$

$$\partial \Psi / \partial \theta_k = (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k \quad (7.6)$$

$$\partial\theta_o/\partial\theta_k = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} \leq 0 \quad (7.7)$$

Yııdaki denkleme göre η 'yı ihmal edebileceğimiz sonucu çıkmaktadır. Çünkü analizimizi yaparken, η değerleri sadeleşecektir.

PC eğrisinin modeldeki parametrelere göre değişimi

$$\partial p_o/\partial\gamma \geq 0; \partial p_o/\partial z \geq 0; \partial p_o/\partial y \leq 0; \partial p_o/\partial\beta_o \geq 0; \partial p_o/\partial s_o \geq 0 \quad (7.8)$$

$$\partial p_k/\partial\gamma \geq 0; \partial p_k/\partial z \geq 0; \partial p_k/\partial y \leq 0; \partial p_k/\partial\beta_k \geq 0; \partial p_k/\partial s_k \geq 0 \quad (7.9)$$

$$\partial\theta_o/\partial\gamma = -\frac{\partial\Psi/\partial\gamma}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial\gamma}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\gamma}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.10)$$

$$\partial\theta_k/\partial\gamma = -\frac{\partial\Psi/\partial\gamma}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\gamma}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial\gamma}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.11)$$

PC eğrisi γ 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial\beta = -\frac{\partial\Psi/\partial\beta}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial\beta}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\beta}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.12)$$

$$\partial\theta_k/\partial\beta = -\frac{\partial\Psi/\partial\beta}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\beta}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial\beta}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.13)$$

β 'daki bir artış, PC eğrisini sola kaydırır.

$$\partial\theta_o/\partial y = -\frac{\partial\Psi/\partial y}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial y}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial y}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \geq 0 \quad (7.14)$$

$$\partial\theta_k/\partial y = -\frac{\partial\Psi/\partial y}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial y}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial y}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \geq 0 \quad (7.15)$$

y 'deki bir artış, PC eğrisini sağa kaydırır.

$$\partial\theta_o/\partial s_o = -\frac{\partial\Psi/\partial s_o}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial s_o}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} = -\frac{\partial p_o/\partial s_o}{\partial p_o/\partial\theta_o} \leq 0 \quad (7.16)$$

$$\partial\theta_k/\partial s_o = -\frac{\partial\Psi/\partial s_o}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial s_o}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} \leq 0 \quad (7.17)$$

PC eğrisi s_o 'taki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial s_k = -\frac{\partial\Psi/\partial s_k}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial s_k}{(\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o)} \leq 0 \quad (7.18)$$

$$\partial\theta_k/\partial s_k = -\frac{\partial\Psi/\partial s_k}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial s_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} = -\frac{\partial p_k/\partial s_k}{\partial p_k/\partial\theta_k} \leq 0 \quad (7.19)$$

PC s_k 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial z = -\frac{\partial\Psi/\partial z}{\partial\Psi/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial z}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial z}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.20)$$

$$\partial\theta_k/\partial z = -\frac{\partial\Psi/\partial z}{\partial\Psi/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial z}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial z}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.21)$$

PC eğrisi, z 'deki artışla birlikte sola kayar.

EK A2: PC Denkleminin ρ ' ya göre Türevi

Öncelikle, PC denkleminin ρ ' ya göre türevi alınmalıdır. Bunun için PC denklemini sıfıra eşitleyip bu yeni denkleme Ψ adı verilir. $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$ ise aşağıdaki gibi yazılır:

$$\Psi = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \quad (7.22)$$

$$\Psi = \alpha^{\sigma}p_o^{1-\sigma} + (1-\alpha)^{\sigma}p_k^{1-\sigma} \quad (7.23)$$

Ψ denkleminin ρ 'ya göre türevini alırsak:

$$\begin{aligned} \frac{\partial\Psi}{\partial\rho} &= \alpha^{\sigma}\ln\alpha\sigma'p_o^{1-\sigma} + p_o^{1-\sigma}\ln p_o(1-\sigma)'\alpha^{\sigma} \\ &+ (1-\alpha)^{\sigma}\ln(1-\alpha)\sigma'p_k^{1-\sigma} + p_k^{1-\sigma}\ln p_k(1-\sigma)'(1-\alpha)^{\sigma} \end{aligned} \quad (7.24)$$

$$\frac{\partial\Psi}{\partial\rho} = \left[\alpha^{\sigma}p_o^{1-\sigma}\frac{1}{(1-\rho)^2}(\ln\alpha - \ln p_o) + (1-\alpha)^{\sigma}p_k^{1-\sigma}\frac{1}{(1-\rho)^2}(\ln(1-\alpha) - \ln p_k)\right] \quad (7.25)$$

$$= \left[\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\frac{\rho}{\rho-1}}\frac{1}{(1-\rho)^2}(\ln\alpha - \ln p_o) + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\frac{\rho}{\rho-1}}\frac{1}{(1-\rho)^2}(\ln(1-\alpha) - \ln p_k)\right] \quad (7.26)$$

$(\ln\alpha - \ln p_o)$ değeri, $p_o > \alpha$ ise negatiftir. $\ln(1-\alpha) - \ln p_k$ değeri, $p_k > 1-\alpha$ ise negatiftir. $\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\frac{\rho}{\rho-1}}\frac{1}{(1-\rho)^2} > 0$ ve $(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\frac{\rho}{\rho-1}}\frac{1}{(1-\rho)^2} > 0$ ise $\frac{\partial\Psi}{\partial\rho}$ değeri negatiftir.

EK B1: Kamusal Ücretin Sabit Olduğu Durumda Karşılaştırmalı Durağanlık Analizi(PC_2 eğrisi için)

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma (r + s_k)}{q(\theta_k) y} + \frac{w_k}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (7.27)$$

Yıudaki fiyat denklemimizi Ψ_2 olarak ifade edelim, ve yeniden yazalım.

$$\Psi_2 = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1 - \beta) y} + \frac{z}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma (r + s_k)}{q(\theta_k) y} + \frac{w_k}{y} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (7.28)$$

$$\Psi_2 = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \quad (7.29)$$

Özel sektörde ve kamu sektöründe malın fiyatının, işgücü piyasasının sıkılığına göre türevi pozitiftir. Yani, her ikisektörde de işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, malın fiyatı artmaktadır. Ayrıntılı olarak sırasıyla Ek A ve Ek B1 bölümlerinde gösterilmiştir. $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olduğunu ifade edersek, $\rho \in] - \infty, 1]$ ise η pozitif ya da negatif bir değer olabilir.

$$\partial \Psi_2 / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \quad (7.30)$$

$$\partial \Psi_2 / \partial \theta_k = (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k \quad (7.31)$$

$$\partial \theta_o / \partial \theta_k = - \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.32)$$

Yıudaki denkleme göre η 'yı ihmal edebileceğimiz sonucu çıkmaktadır. Çünkü analizimizi yaparken, η değerleri sadeleşecektir.

PC_2 eğrisinin modeldeki parametrelere göre değişimi

$$\partial p_o / \partial \gamma \geq 0; \partial p_o / \partial z \geq 0; \partial p_o / \partial y \leq 0; \partial p_o / \partial \beta_o \geq 0; \partial p_o / \partial s_o \geq 0 \quad (7.33)$$

$$\partial p_k / \partial \gamma \geq 0; \partial p_k / \partial z = 0; \partial p_k / \partial y \leq 0; \partial p_k / \partial \beta_k = 0; \partial p_k / \partial s_k \geq 0; \partial p_k / \partial w_k \geq 0. \quad (7.34)$$

$$\partial \theta_o / \partial \gamma = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial \gamma}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o / \partial \gamma}{\partial p_o / \partial \theta_o} + \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \gamma}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.35)$$

$$\partial \theta_k / \partial \gamma = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial \gamma}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \gamma}{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k} + \frac{\partial p_k / \partial \gamma}{\partial p_k / \partial \theta_k} \right] \leq 0 \quad (7.36)$$

PC eğrisi γ 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial \theta_o / \partial \beta = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial \beta}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o / \partial \beta}{\partial p_o / \partial \theta_o} + \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \beta}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.37)$$

$$= -\frac{\partial p_o / \partial \beta}{\partial p_o / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.38)$$

$$\partial \theta_k / \partial \beta = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial \beta}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \beta}{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k} + \frac{\partial p_k / \partial \beta}{\partial p_k / \partial \theta_k} \right] \leq 0 \quad (7.39)$$

$$= -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \beta}{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k} \leq 0 \quad (7.40)$$

β 'daki bir artış, PC eğrisini sola kaydırır.

$$\partial \theta_o / \partial y = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial y}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o / \partial y}{\partial p_o / \partial \theta_o} + \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial y}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \right] \geq 0 \quad (7.41)$$

$$\partial \theta_k / \partial y = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial y}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial y}{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k} + \frac{\partial p_k / \partial y}{\partial p_k / \partial \theta_k} \right] \geq 0 \quad (7.42)$$

y 'deki bir artış, PC eğrisini sağa kaydırır.

$$\partial \theta_o / \partial s_o = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial s_o}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_o} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial s_o}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} = -\frac{\partial p_o / \partial s_o}{\partial p_o / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.43)$$

$$\partial \theta_k / \partial s_o = -\frac{\partial \Psi_2 / \partial s_o}{\partial \Psi_2 / \partial \theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial s_o}{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k} \leq 0 \quad (7.44)$$

PC eğrisi s_o 'taki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial s_k = -\frac{\partial\Psi_2/\partial s_k}{\partial\Psi_2/\partial\theta_o} = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial s_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} \leq 0 \quad (7.45)$$

$$\partial\theta_k/\partial s_k = -\frac{\partial\Psi_2/\partial s_k}{\partial\Psi_2/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial s_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} = -\frac{\partial p_k/\partial s_k}{\partial p_k/\partial\theta_k} \leq 0 \quad (7.46)$$

PC s_k 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial z = -\frac{\partial\Psi_2/\partial z}{\partial\Psi_2/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial z}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial z}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \quad (7.47)$$

$$= -\left[\frac{\partial p_o/\partial z}{\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.48)$$

$$\partial\theta_k/\partial z = -\frac{\partial\Psi_2/\partial z}{\partial\Psi_2/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial z}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial z}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \quad (7.49)$$

$$= -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial z}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.50)$$

PC eğrisi, z 'deki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial w_k = -\frac{\partial\Psi_2/\partial w_k}{\partial\Psi_2/\partial\theta_o} = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial w_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} \leq 0 \quad (7.51)$$

$$\partial\theta_k/\partial w_k = -\frac{\partial\Psi_2/\partial w_k}{\partial\Psi_2/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial w_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} = -\frac{\partial p_k/\partial w_k}{\partial p_k/\partial\theta_k} \leq 0 \quad (7.52)$$

2. bölüm de kamusal ücreti sabit tuttuğumuz için, $\partial p_k/\partial w_k = 0$ olup, $\partial\theta_k/\partial w_k = 0$, $\partial\theta_o/\partial w_k = 0$ 'dır. w_k PC eğrisinde herhangi bir harekete neden olmaz. Ancak w_k sabit olmasaydı PC eğrisini sola kaydıracaktı.

EK B2: Kamusal Ücretin Sabit Olduğu Durumda

Karşılaştırmalı Durağanlık Analizi(AC_2 eğrisi için)

$$\theta_o^* = \left[\frac{q(\theta_k)(w_k - z)}{r + s_k + \theta_k q(\theta_k)} \frac{1 - \beta}{\beta \gamma} \right] \theta_k^* \quad (7.53)$$

AC_2 denklemini Ω cinsinden yazarsak:

$$\Omega = \theta_o^* - \left[\frac{q(\theta_k)(w_k - z)}{r + s_k + \theta_k q(\theta_k)} \frac{1 - \beta}{\beta \gamma} \right] \theta_k^* = 0 \quad (7.54)$$

Köşeli parantez içindeki ifadeye ω ile gösterirsek; ω içerisindeki tüm değişkenler ve $(w_k - z) \geq 0$ kabul edersek ki ücretin işsizlik ödemelerinden fazla olması gayet doğaldır. $\omega \geq 0$ olur. Bu durum esas alındığında, $\frac{\partial \Omega}{\partial \theta_o} \geq 0$ ve $\frac{\partial \Omega}{\partial \theta_k} \leq 0$ olur.

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial \theta_k} = - \frac{\partial \Omega / \partial \theta_k}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \geq 0 \quad (7.55)$$

Bu durumda arbitraj eğrisi pozitif eğimlidir.

AC_2 Eğrilerinin Modeldeki Parametrelere Göre Değişimi

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial \gamma} = - \frac{\partial \Omega / \partial \gamma}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.56)$$

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial \gamma} = - \frac{\partial \Omega / \partial \gamma}{\partial \Omega / \partial \theta_k} \geq 0 \quad (7.57)$$

AC_2 eğrisinin ne yöne hareket edeceği belirsizdir.

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial \beta} = - \frac{\partial \Omega / \partial \beta}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.58)$$

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial \beta} = - \frac{\partial \Omega / \partial \beta}{\partial \Omega / \partial \theta_k} \geq 0 \quad (7.59)$$

AC_2 eğrisinin ne yöne hareket edeceği belirsizdir.

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial z} = - \frac{\partial \Omega / \partial z}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.60)$$

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial z} = - \frac{\partial \Omega / \partial z}{\partial \Omega / \partial \theta_k} \geq 0 \quad (7.61)$$

AC_2 eğrisinin ne yöne hareket edeceği belirsizdir.

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial s_k} = -\frac{\partial \Omega / \partial s_k}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.62)$$

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial s_k} = -\frac{\partial \Omega / \partial s_k}{\partial \Omega / \partial \theta_k} \geq 0 \quad (7.63)$$

AC_2 eğrisinin ne yöne hareket edeceği belirsizdir.

$$\frac{\partial \theta_o}{\partial w_k} = -\frac{\partial \Omega / \partial w_k}{\partial \Omega / \partial \theta_o} \geq 0 \quad (7.64)$$

$$\frac{\partial \theta_k}{\partial w_k} = -\frac{\partial \Omega / \partial w_k}{\partial \Omega / \partial \theta_k} \leq 0 \quad (7.65)$$

AC_2 eğrisinin ne yöne hareket edeceği belirsizdir.

EK C: Kamu Sektöründe İş Güvencesinin Olduğu Durumda Karşılaştırmalı Durağanlık Analizi

$$\begin{aligned} & \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi+s)}{q(\theta_o^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_o^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = \\ & 1 - (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi)}{q(\theta_k^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_k^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \end{aligned} \quad (7.66)$$

PC denklemini aşağıdaki gibi yazıp, Bu ifadeye Ψ_3 olarak adlandırırız.

$$\begin{aligned} \Psi_3 &= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi+s)}{q(\theta_o^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_o^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \\ &+ (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma(r+\chi)}{q(\theta_k^*)(1-\beta)y} + \frac{r+\chi}{r} \left(\frac{z}{y} + \frac{\beta\gamma\theta_k^*}{(1-\beta)y} \right) \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \end{aligned} \quad (7.67)$$

$$= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \quad (7.68)$$

Kamu sektöründeki malın fiyatı θ_k 'nın fonksiyonunu olduğu için:

$$\partial p_k / \partial \theta_k = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_k) [r+\chi]}{q(\theta_k)^2 [1-\beta]} + \frac{\beta\gamma}{1-\beta} \frac{r+\chi}{r} \right] \geq 0 \quad (7.69)$$

Görüldüğü üzere, kamu sektörü için işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, kamu sektörünün ürettiği malın fiyatı artar. $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olduğunu ifade edersek, $\rho \in]-\infty, 1]$ ise η pozitif ya da negatif bir değer olabilir. Özel sektördeki malın fiyatı θ_o 'nun fonksiyonunu olduğu için:

$$\partial p_o / \partial \theta_o = \frac{1}{y} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_o) [r + s + \chi]}{q(\theta_o)^2 [1 - \beta]} + \frac{\beta \gamma}{1 - \beta} \frac{r + \chi}{r} \right] \geq 0 \quad (7.70)$$

Görüldüğü üzere, özel sektör için işgücü piyasasının sıkılığı arttıkça, özel sektörün ürettiği malın fiyatı artar. $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olduğunu ifade edersek, $\rho \in]-\infty, 1]$ ise η pozitif ya da negatif bir değer olabilir.

$$\partial \Psi_3 / \partial \theta_k = (1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k \quad (7.71)$$

$$\partial \Psi_3 / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \quad (7.72)$$

$$\partial \theta_o / \partial \theta_k = - \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.73)$$

Yıdaki denkleme göre η 'yı ihmal edebileceğimiz sonucu çıkmaktadır. Çünkü analizimizi yaparken, η değerleri sadeleşecektir.

PC_3 Eğrisinin Modeldeki Parametrelere Göre Değişimi

$$\partial p_o / \partial \gamma \geq 0; \partial p_o / \partial z \geq 0; \partial p_o / \partial y \leq 0; \partial p_o / \beta_o \geq 0; \partial p_o / \partial s \geq 0; \partial p_o / \partial \chi \geq 0. \quad (7.74)$$

$$\partial p_k / \partial \gamma \geq 0; \partial p_k / \partial z \geq 0; \partial p_k / \partial y \leq 0; \partial p_k / \beta_k \geq 0; \partial p_k / \partial \chi \geq 0. \quad (7.75)$$

$$\partial \theta_o / \partial \gamma = - \frac{\partial \Psi_3 / \partial \gamma}{\partial \Psi_3 / \partial \theta_o} = - \left[\frac{\partial p_o / \partial \gamma}{\partial p_o / \partial \theta_o} + \frac{(1 - \alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k / \partial \gamma}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.76)$$

$$\partial\theta_k/\partial\gamma = -\frac{\partial\Psi_3/\partial\gamma}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\gamma}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial\gamma}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.77)$$

PC eğrisi γ 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial\beta = -\frac{\partial\Psi_3/\partial\beta}{\partial\Psi_3/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial\beta}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\beta}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.78)$$

$$\partial\theta_k/\partial\beta = -\frac{\partial\Psi_3/\partial\beta}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\beta}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial\beta}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.79)$$

β 'daki bir artış, PC eğrisini sola kaydırır.

$$\partial\theta_o/\partial y = -\frac{\partial\Psi_3/\partial y}{\partial\Psi_3/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial y}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial y}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \geq 0 \quad (7.80)$$

$$\partial\theta_k/\partial y = -\frac{\partial\Psi_3/\partial y}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial y}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial y}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \geq 0 \quad (7.81)$$

y 'deki bir artış, PC eğrisini sağa kaydırır.

$$\partial\theta_o/\partial z = -\frac{\partial\Psi_3/\partial z}{\partial\Psi_3/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial z}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial z}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o}\right] \leq 0 \quad (7.82)$$

$$\partial\theta_k/\partial z = -\frac{\partial\Psi_3/\partial z}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial z}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial z}{\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.83)$$

PC eğrisi, z 'deki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial s = -\frac{\partial\Psi_3/\partial s}{\partial\Psi_3/\partial\theta_o} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\nu p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial s}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\nu p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} = -\frac{\partial p_o/\partial s}{\partial p_o/\partial\theta_o} \leq 0 \quad (7.84)$$

$$\partial\theta_k/\partial s = -\frac{\partial\Psi_3/\partial s}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial s}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} \leq 0 \quad (7.85)$$

PC eğrisi s 'deki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial\chi = -\frac{\partial\Psi_3/\partial\chi}{\partial\Psi_3/\partial\theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial\chi}{\partial p_o/\partial\theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\frac{\partial p_k}{\partial\chi}}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\frac{\partial p_o}{\partial\theta_o}}\right] \leq 0 \quad (7.86)$$

$$\partial\theta_k/\partial\chi = -\frac{\partial\Psi_3/\partial\chi}{\partial\Psi_3/\partial\theta_k} = -\left[\frac{\partial p_k/\partial\chi}{\partial p_k/\partial\theta_k} + \frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\chi}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k}\right] \leq 0 \quad (7.87)$$

PC eğrisi χ 'deki artışla birlikte sola kayar.

EK D: Kamu Sektöründeki Üretimin Sabit Olduğu Durumda Karşılaştırmalı Durağanlık Analizi

$$\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o^* q(\theta_o^*)]}{q_o(\theta_o^*) (1-\beta) y_o} + \frac{z}{y_o} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} = 1 - (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta \theta_k^* q(\theta_k^*)]}{q(\theta_k^*) (1-\beta) y_k} + \frac{z}{y_k} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (7.88)$$

PC denklemini aşağıdaki gibi yazıp, Bu ifadeye Ψ_4 olarak adlandırırız.

$$\begin{aligned} \Psi_4 &= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_o + \beta \theta_o q(\theta_o)]}{q(\theta_o) [1-\beta] y_o} + \frac{z}{y_o} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \\ &\quad + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \left[\frac{\gamma [r + s_k + \beta \theta_k q(\theta_k)]}{q(\theta_k) [1-\beta] y_k} + \frac{z}{y_k} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \\ &= \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\frac{\rho}{\rho-1}} - 1 \end{aligned}$$

Her iki sektördeki malın fiyatı θ_o ve θ_k 'nin fonksiyonunu olduğu için:

$$\partial p_o / \partial \theta_o = \frac{1}{y_o} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_o) [r + s_o]}{q(\theta_o)^2 [1-\beta]} + \frac{\beta \gamma}{1-\beta} \right] \geq 0 \quad (7.89)$$

$$\partial p_k / \partial \theta_k = \frac{1}{y_k} \left[\frac{-\gamma q'(\theta_k) [r + s_k]}{q(\theta_k)^2 [1-\beta]} + \frac{\beta \gamma}{1-\beta} \right] \geq 0 \quad (7.90)$$

Görüldüğü üzere, özel sektör ve kamu sektörü için işgücü piyasasının sıkılıkları arttıkça, malların fiyatları artar. $\eta = \frac{\rho}{\rho-1}$ olduğunu ifade edersek, $\rho \in]-\infty, 1]$ ise η pozitif ya da negatif bir değer olabilir.

$$\partial \Psi / \partial \theta_o = \alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o \quad (7.91)$$

$$\partial \Psi / \partial \theta_k = (1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k \quad (7.92)$$

$$\partial \theta_o / \partial \theta_k = - \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k / \partial \theta_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o / \partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.93)$$

Yukarıdaki denklemden görüldüğü gibi iki sektörün işgücü piyasası sıkılıkları arasında negatif bir ilişki vardır.

PC₄ Eğrisinin Modeldeki Parametrelere Göre Değişimi

$$\partial p_o/\partial \gamma \geq 0; \partial p_o/\partial z \geq 0; \partial p_o/\partial y_o \leq 0; \partial p_o/\partial \beta_o \geq 0; \partial p_o/\partial s_o \geq 0 \quad (7.94)$$

$$\partial p_k/\partial \gamma \geq 0; \partial p_k/\partial z \geq 0; \partial p_k/\partial y_k \leq 0; \partial p_k/\partial \beta_k \geq 0; \partial p_k/\partial s_k \geq 0 \quad (7.95)$$

$$\partial \theta_o/\partial \gamma = -\frac{\partial \Psi_4/\partial \gamma}{\partial \Psi_4/\partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial \gamma}{\partial p_o/\partial \theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \gamma}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.96)$$

$$\partial \theta_k/\partial \gamma = -\frac{\partial \Psi_4/\partial \gamma}{\partial \Psi_4/\partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \gamma}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial \gamma}{\partial p_k/\partial \theta_k} \right] \leq 0 \quad (7.97)$$

PC eğrisi γ 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial \theta_o/\partial \beta = -\frac{\partial \Psi_4/\partial \beta}{\partial \Psi_4/\partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial \beta}{\partial p_o/\partial \theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \beta}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.98)$$

$$\partial \theta_k/\partial \beta = -\frac{\partial \Psi_4/\partial \beta}{\partial \Psi_4/\partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \beta}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial \beta}{\partial p_k/\partial \theta_k} \right] \leq 0 \quad (7.99)$$

β 'daki bir artış, PC eğrisini sola kaydırır.

$$\partial \theta_o/\partial s_o = -\frac{\partial \Psi_4/\partial s_o}{\partial \Psi_4/\partial \theta_o} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o/\partial s_o}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_o(\theta_o)^{\eta-1} \partial p_o/\partial \theta_o} = -\frac{\partial p_o/\partial s_o}{\partial p_o/\partial \theta_o} \leq 0 \quad (7.100)$$

$$\partial \theta_k/\partial s_o = -\frac{\partial \Psi_4/\partial s_o}{\partial \Psi_4/\partial \theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial s_o}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \theta_k} \leq 0 \quad (7.101)$$

PC eğrisi s_o 'taki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial \theta_o/\partial s_k = -\frac{\partial \Psi_4/\partial s_k}{\partial \Psi_4/\partial \theta_o} = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial s_k}{(\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \theta_o)} \leq 0 \quad (7.102)$$

$$\partial \theta_k/\partial s_k = -\frac{\partial \Psi_4/\partial s_k}{\partial \Psi_4/\partial \theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k/\partial s_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} \eta p_k(\theta_k)^{\eta-1} \partial p_k/\partial \theta_k} = -\frac{\partial p_k/\partial s_k}{\partial p_k/\partial \theta_k} \leq 0 \quad (7.103)$$

PC s_k 'daki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial \theta_o/\partial z = -\frac{\partial \Psi_4/\partial z}{\partial \Psi_4/\partial \theta_o} = -\left[\frac{\partial p_o/\partial z}{\partial p_o/\partial \theta_o} + \frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial z}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial \theta_o} \right] \leq 0 \quad (7.104)$$

$$\partial \theta_k/\partial z = -\frac{\partial \Psi_4/\partial z}{\partial \Psi_4/\partial \theta_k} = -\left[\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}} p_o^{\eta-1} \partial p_o/\partial z}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}} p_k^{\eta-1} \partial p_k/\partial \theta_k} + \frac{\partial p_k/\partial z}{\partial p_k/\partial \theta_k} \right] \leq 0 \quad (7.105)$$

PC eğrisi, z 'deki artışla birlikte sola kayar.

$$\partial\theta_o/\partial y_o = -\frac{\partial\Psi_4/\partial y_o}{\partial\Psi_4/\partial\theta_o} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial y_o}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_o(\theta_o)^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o} = -\frac{\partial p_o/\partial y_o}{\partial p_o/\partial\theta_o} \geq 0 \quad (7.106)$$

$$\partial\theta_k/\partial y_o = -\frac{\partial\Psi_4/\partial y_o}{\partial\Psi_4/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial y_o}{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} \geq 0 \quad (7.107)$$

PC eğrisi y_o 'taki artışla birlikte sağa kayar.

$$\partial\theta_o/\partial y_k = -\frac{\partial\Psi_4/\partial y_k}{\partial\Psi_4/\partial\theta_o} = -\frac{(1-\alpha)^{\frac{1}{1-\rho}}p_k^{\eta-1}\partial p_k/\partial y_k}{(\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}p_o^{\eta-1}\partial p_o/\partial\theta_o)} \geq 0 \quad (7.108)$$

$$\partial\theta_k/\partial y_k = -\frac{\partial\Psi_4/\partial y_k}{\partial\Psi_4/\partial\theta_k} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial y_k}{\alpha^{\frac{1}{1-\rho}}\eta p_k(\theta_k)^{\eta-1}\partial p_k/\partial\theta_k} = -\frac{\partial p_k/\partial y_k}{\partial p_k/\partial\theta_k} \geq 0 \quad (7.109)$$

PC y_k 'daki a birlikte sağa kayar.

ÖZGEÇMİŞ

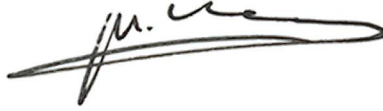
1987 yılında İzmir’de doğan Aslı BAŞCI, 2005 yılında Karşıyaka Gazi Lisesi’ni bitirdikten sonra 2009 yılında Atatürk Üniversitesi İktisat Bölümü’nden bölüm ikincisi olarak, yüksek onur dercesiyle mezun olmuştur. 2011 yılında Galatasaray Üniversitesinde İktisat Yüksek Lisans eğitimine başlayan BAŞCI, 2010 yılında Erzincan Üniversitesi İktisat bölümü, İktisat Politikası Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır. 2012 yılından beri, ÖYP kapsamında Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde çalışmaktadır.

TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Galatasaray Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı Soyadı : Aslı BAŞCI
Tez Başlığı : Kamu İstihdamının Özel Sektör İstihdamı Üzerindeki
Etkisi: Teorik Bir İnceleme
Savunma Tarihi : 10.09.2014
Danışman : Yrd. Doç. Dr. Mustafa ULUS

JÜRİ ÜYELERİ

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ULUS



Prof. Dr. Haluk LEVENT



Yrd. Doç. Dr. Sezgin POLAT



Enstitü Müdürü

Prof. Dr. M. Yaman ÖZTEK

