

## Dış Ticaretin Serbestleşmesi ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Heterojen Firma Modeli Çerçevesinde Değerlendirilmesi<sup>1</sup>

*Zeynep ÇİRKİN* (<https://orcid.org/0000-0002-6367-9415>), Mardin Artuklu University, Turkey; zeynepcir@hotmail.com

*Türkmen GÖKSEL* (<https://orcid.org/0000-0002-5566-8935>), Ankara University, Turkey; tgoksel@ankara.edu.tr

### Evaluation of the Relationship Between Foreign Trade Liberalization and Unemployment within the Framework of the Heterogeneous Firm Model<sup>2</sup>

#### Abstract

This study investigates how foreign trade liberalization affects unemployment by using the Melitz model (2003), which is one of the intra-industry trade models expressing trade between countries with similar technologies, preferences, and cost structures that make up a large part of international trade. The Melitz model (2003) is remodelled by efficiency wage theory to endogenize unemployment. The model is solved by numerical method. It is assumed that market expansion and competition in the market occur simultaneously. The effect of liberalization on unemployment varies depending on which of two factors, market expansion or competition, dominates the other. According to the results, unemployment decreases when market expansion dominates the competition, while unemployment increases if competition dominates market expansion. In addition, it has been observed that there is an increase in the total amount of production, productivity, and unemployment insurance when market expansion is dominant. Also, it has been observed that there is a decrease in the total amount of production, productivity level, and unemployment insurance when competition in the market is dominant.

**Keywords** : General Equilibrium Model, Efficiency Wage Theory, Heterogeneous Firms Model, Unemployment.

**JEL Classification Codes** : F10, F11, F12, F13, F16.

#### Öz

Bu çalışmanın amacı, uluslararası ticaretin büyük bir kısmını oluşturan benzer teknoloji, tercih ve maliyet yapılarına sahip ülkeler arasındaki ticareti ifade eden endüstri içi ticaret modellerinden olan Melitz (2003) modelini, işsizlik varsayımı altında ele alarak dış ticaret liberalizasyonun işsizliği nasıl etkilediğini araştırmaktır. Bu çalışmada analiz edilen model etkin ücreti varsayımı ile yeniden modellenmiş ve işsizlik içsel olarak hesaplanmıştır. Model nümerik yöntemle çözülmüştür. Modelde piyasa genişlemesinin ve piyasadaki rekabetin eş anlı olarak ortaya çıktığı varsayılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre piyasa genişlemesinin rekabeti domine etmesi durumunda işsizlik azalırken, rekabetin piyasa genişlemesini domine etmesi halinde işsizlik artmaktadır. Ayrıca yapılan analiz sonucunda

---

<sup>1</sup> Bu çalışma Prof.Dr. Türkmen GÖKSEL danışmanlığında Zeynep ÇİRKİN tarafından hazırlanan ve Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında 2020 yılında savunulan “Yeni Nesil Dış Ticaret Modelleri ve İşsizlik Üzerine İncelemeler” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> This article is reproduced from the PhD dissertation titled “Reviews on New Generation Foreign Trade Models and Unemployment” that was prepared by Zeynep ÇİRKİN, supervised by Prof.Dr. Türkmen GÖKSEL and presented to the Department of Economics, Institute of Social Sciences, Ankara University in 2020.

piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda toplam üretim miktarında, verimlilikte ve işsizlik sigortasında da artış olduğu gözlemlenmiştir. Piyasadaki rekabetin baskın olması durumunda ise toplam üretim miktarında, verimlilik seviyesinde ve işsizlik sigortasında azalma meydana geldiği görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler** : Genel Denge Modeli, Etkin Ücret Teorisi, Heterojen Firma Modeli, İşsizlik.

## 1. Giriş

İşsizlik neredeyse dünya üzerindeki bütün ekonomilerde önemli bir problemdir. Buna rağmen dış ticaret modellerinin oluşturduğu literatür incelendiğinde dış ticaret modelleri üzerinde çalışan ekonomistlerin modellerini işsizlikten soyutlayarak kurguladığı gözlemlenmektedir (Dutt et al., 2009: 32). Janiak (2007) çalışmasıyla bu soyutlama geleneğinin dışına çıkmıştır ve bu çalışmanın yürütülmesinde yazarlara ilham vermiştir. Janiak (2007) yaptığı çalışmada işgücü piyasasında aksaklıklar olduğunu varsayarak Melitz (2003) modelini genişletmiştir ve işsizliğin liberalleşmeden nasıl etkilendiğini incelemiştir. İşsizlik seviyesi üzerine karşılaştırmalı istatistikler yapan Janiak işgücü piyasasında arama aksaklığı olması durumunda ticari serbestleşmenin denge işsizlik seviyesinin yükselmesine sebep olacağını belirtmiştir (Janiak, 2007: 3). Janiak (2007) çalışmasını ekonomideki işsizliği açıklamak için kullanılan modellerden biri olan arama aksaklığı modeliyle genişletirken bu çalışmada işsizliği açıklamak için etkin ücret varsayımı kullanılmıştır. Janiak (2007)'de Melitz (2003) modelinin en önemli varsayımlarından biri olan yeniden tahsis mekanizmasının aksadığı varsayılmıştır. Sonuç olarak Janiak'ın (2007) genişletmiş olduğu Melitz (2003) modelinde işgücü piyasasında aksaklık olması durumunda ticari liberalizasyon toplam refahın ve denge işsizlik oranının artmasına sebep olacaktır (Janiak, 2007: 3).

Bu makale çalışmasında tam istihdam varsayımı ile kurgulanmış olan heterojen firma modeli olarak da bilinen Melitz (2003) modeli etkin ücret varsayımı gereği eksik istihdam altında yeniden kurgulanmıştır. Bu sayede dış ticaretin ülke ekonomisi üzerinde yarattığı pazar genişlemesi etkisi ve piyasa rekabeti etkisi analiz edilmiştir. Dış ticaretin işgücü piyasası üzerindeki etkilerini görmek sağlıklı politika önerileri yapabilmek açısından oldukça önemlidir. Diğer taraftan dış ticaretin işgücü piyasası üzerindeki etkileri kısa ve uzun dönemde farklılık göstermektedir. Bu da işsizlik kavramının modellerden çıkarılması durumunda meydana gelen değişikliklerin doğru yorumlanamamasına neden olabilir. Bu nedenle dış ticaret modellerinde işsizlik faktörünün modele dâhil edilmesi modellerin daha sağlıklı sonuçlar ortaya çıkarmasını mümkün kılar. Korumacılık yanlılarına göre ticaret bariyerlerinin düşmesi eğer ülke yeterince güçlü değilse ülke ekonomisine zarar verecektir ve yerel firmalar pazar payını kaybedecek ya da endüstriden çekilecektir. Serbestleşme yanlılarına göre ise ticaret bariyerlerinin düşmesi pazar genişlemesine ve tüketim çeşitliliğine sebep olarak ülke refahını arttıracaktır. Yukarıda bahsedilen iki farklı görüş kurulan teorik modelde iki farklı değişken ile modele dâhil edilmiştir. Korumacılık yanlılarının görüşü artan piyasa rekabetini temsil eden değişkenle ( $\delta$ ) modele dâhil edilirken, serbestleşme yanlılarının görüşü ise pazar genişlemesini ( $\beta$ ) temsil eden değişken ile modele

dâhil edilmiştir. Bu çalışma ile literatüre yapılan en önemli katkı, ticaretin hem olumlu yanı olan piyasa genişlemesi hem de olumsuz yanı olan piyasadaki rekabetin aynı matematiksel model içinde ele alınıp eş zamanlı olarak değerlendirilmiş olmasıdır. Buna göre ticaret bariyerinin ( $\tau$ ) değişmesiyle piyasa genişlemesi ( $\beta(\tau)$ ) ve piyasadaki rekabet ( $\delta(\tau)$ ) de değiştirecektir. Dolayısıyla dış ticaretin etkilerinin hem işsizliği artırabileceği hem de azaltabileceği aynı matematiksel model aracılığı ile gösterilmiştir. Pazar genişlemesinin ve piyasa rekabetinin işsizlik ve diğer değişkenler üzerindeki etkileri seçilen fonksiyonel forma ve ticaret bariyerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ticaret bariyerinde meydana gelen değişim modelleri doğrudan etkilerken piyasa genişlemesinde ve piyasa rekabetinde ticaret bariyerinde meydana gelen değişime bağlı olarak ortaya çıkan etki modeli dolaylı olarak etkilemektedir. Bu çalışmada esas modelin aksine işgücü piyasasındaki yeniden tahsis süreci mekanizmasının kusursuz şekilde işlemediği varsayılmıştır. Bu nedenle ticaretin etkilerinin orijinal modelin sonuçlarından farklı olması beklenmektedir. Bu farklı sonuçları görmemize imkân vermesi bu makale çalışmasının literatüre yapmış olduğu katkılardan biridir.

Bu çalışma ile literatüre yapılan bir diğer katkı ticaretin hem olumlu yanı olan pazar genişlemesi hem de olumsuz yanı olan piyasadaki artan rekabet aynı matematiksel model içinde ele alınmış olmasıdır. Bu çalışmaya ilişkin vurgulanması gereken önemli noktalardan bir diğeri de yeniden tahsis sürecinde yaşanan aksaklıkların göz önünde bulundurulmuş olmasıdır. Yeniden tahsis mekanizması yeni nesil ticaret modellerinde kusursuz bir şekilde işlerken bu çalışmada çözümlü yapılan modelde yeniden tahsis sürecinde aksaklıklar bulunmaktadır. Bu çalışmada işgücü piyasasındaki yeniden tahsis süreci mekanizmasının kusursuz şekilde işlemediği varsayılmıştır. Bu nedenle ticaretin etkilerinin Melitz'in (2003) çalışmasındaki sonuçlardan farklı olması beklenmektedir. Bu farklı sonuçları görmemize imkân vermesi bu çalışmanın literatüre yapmış olduğu katkılardan biridir.

Model lineer olmayan denklem sistemi tarafından karakterize edilmektedir ve nümerik analiz yöntemleri ile çözülmüştür. Model sonuçları da bu doğrultuda yorumlanmıştır. Modelde piyasa genişlemesi ve piyasadaki rekabet ticaret bariyerinin birer fonksiyonu olarak kabul edilmiştir. Ticaret bariyerinde meydana gelen değişimin eş zamanlı olarak piyasa genişlemesini ve piyasa rekabetini de değiştirdiği varsayılmıştır. Bu faktörlerin fonksiyonel formlarına ve ticaret bariyerine göre bazen piyasa genişlemesi piyasadaki rekabeti baskılayarak işsizliğin azalmasına sebep olurken parametre değerine bağlı olarak belli bir noktadan sonra da piyasadaki rekabet piyasa genişlemesini baskılayarak işsizliğin artmasına sebep olmaktadır.

Makale çalışması altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmayla ilgili genel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde kavramsal çerçeveye değinilmiştir. Üçüncü bölümde dış ticaret ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ele alan teorik çalışmalar incelenmiştir. Dördüncü bölümde kullanılan model ayrıntılı olarak ele alınmış ve model çözümleri yapılmıştır. Beşinci bölümde model sonuçlarına ve modele ilişkin grafiklere yer verilirken son bölüm olan altıncı bölümde ise kısa bir sonuç değerlendirilmesi yapılmıştır.

## 2. Kavramsal Çerçeve

Uluslararası ticaretteki teorik araştırmalar, toplam ticaretin sebeplerini ve sonuçlarını anlamada firma düzeyinde kararların önemini gitgide artan bir şekilde vurgulamaktadır. Firmalar üzerinde mikro düzeyde veri kullanan ampirik bulgular ile genişleyen teorik literatür, dar tanımlanmış endüstrilerde bile verimlilik, büyüklük ve diğer özelliklerde heterojenliği vurgulamaktadır. Çünkü ne eski ne de yeni ticaret teorileri, ihracatçı firmaların sadece çok azının üretken şirketlerden oluşmasını açıklayamamaktadır. Yani yeni ticaret teorileri ve geleneksel ticaret teorileri aynı endüstride faaliyet gösteren A firmasının ihracat yapmasını ama B firmasının ihracat yapmamasını teorik olarak açıklamamaktadır. Fakat firmalar arasındaki heterojenlik varsayımı bu duruma açıklık getirmektedir.

İhracatçılar ihracatçı olmayanlara göre ihracat pazarlarına girmeden önce bile daha büyük ve daha üretkendir. Ticaretin serbestleştirilmesi, ortalama endüstri verimlilik seviyesini artırarak düşük verimlilikli firmaların sektörden dışlanmasına sebep olur. Ayrıca yüksek verimliliğe sahip firmaların da büyümesine ve ihracat pazarına girmesine vesile olarak endüstri içi kaynakların yeniden tahsis edilmesine yol açar. İhracat pazarına girişin yarattığı firma ölçeğindeki artış, teknolojinin benimsenmesi ve yenilikçiliğinde tamamlayıcı etkisiyle üretkenliği artırır. Melitz tipi modellerdeki bakış açısıyla düşünürsek liberalleşmenin verimliliği artırdığını söylemek mümkündür; çünkü bu modellerde kaynak tahsisinde herhangi bir aksaklık olmadığı varsayılmıştır. Firma heterojenliğini içeren ticaret teorileri, ticaret durumunda ortaya çıkan değişimleri yorumlama noktasındaki anlayışımızı geliştirmiştir. Örneğin, ticaretin serbestleşmesinden potansiyel kazananlar ve kaybedenlerin belirlenmesi ve ticaretle ilgili politikalarındaki değişiklikler için fiili öngörüler oluşturulması noktasında bu modeller politika yapıcılara oldukça yardımcı olmaktadır. Son olarak, normatif bir bakış açısıyla, bir ekonominin ticarete ayak uydurmak için tolere ettiği değişkenlerin ve durumların tümünü anlamak, ticaretten elde edilen genel refah kazanımlarını değerlendirmek için önemlidir (Melitz & Redding, 2012: 2).

Melitz'in (2003) çalışması yeni bir ticaret kazancı olan verimliliğin önemine vurgu yapmaktadır. Melitz (2003) modelinde verimliliğin belirleyicisi olan batık maliyet modeli (sunk cost model) dış ticareti anlamlandırmak, dış ticarete firmaların davranışlarını açıklamak adına bir başka teorik gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır (Pişkin, 2017: 18). Melitz (2003) yaptığı çalışmada ihracat yapacak olan firmaların çeşitli maliyetlere (gümrük tarifeleri, ulaştırma maliyetleri, reklam ve tanıtım giderleri vb. gibi batık maliyetlere) katlandığını ve bu maliyetler doğrultusunda ihracat yapıp yapmama kararı aldığını belirtmiştir (Melitz, 2003: 1706-1707).

Batık maliyet modelinin öncü çalışmaları ise Baldwin (1990) tarafından yapılmıştır. Baldwin ve Krugman (1989) yaptıkları çalışmada döviz kuru şoklarının dış ticaretin sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmayı yaparken ise bir firmanın piyasaya girmesi için batık maliyete (pazarlama, reklam ve dağıtım maliyetleri) katlanması gerektiğini ve piyasada kalmaya devam etmesi için de batık maliyetten daha düşük olan ama her dönem ödenmesi gereken piyasada kalma maliyeti olduğunu ifade etmiştir. Firmalar için

piyasaya giriş piyasada kalmaktan daha maliyetlidir. Piyasaya girerken katlanılan batık maliyet piyasada meydana gelen döviz kuru vb. şoklar sebebiyle piyasadan çıkmayı zorlaştırmaktadır (Baldwin & Krugman, 1989: 636). Ayrıca piyasaya giriş maliyetinin yüksek olması ticari ilişkilerin sürdürülebilirliği üzerinde negatif etkiye sahiptir (Fugazza & Molina, 2009: 15). Melitz (2003) farklı üretkenlik düzeyindeki firmaların var olduğu varsayımı altında Pareto dağılımını kullanarak sadece verimliliği yüksek birkaç firmanın ihracatla uğraştığı bir model oluşturmuştur. Melitz'in (2003) modelinin altında yatan fikir, yalnızca verimliliği yüksek firmaların ihracat işlemleri için gereken yüksek sabit maliyetleri karşılamak için yeterli kâr elde edebilecek olmalarıdır. Firma verimliliğinin Pareto dağılıma sahip olduğu varsayımı güçlü olmakla birlikte, bu varsayım firma heterojenliği ve ticaret literatürde standart bir varsayımdır (bkz. Axtell, 2001; Saez, 2001). Pareto dağılımının işçilerin ücretleri ve firma boyutları göz önünde bulundurulduğunda makul bir varsayım olduğu görülmektedir (Helpman et al., 2010: 2). Pareto dağılımında etkinin büyük kısmı, onu etkileyen faktörlerin yalnızca küçük bir oranı tarafından belirlenmektedir. Bu durum heterojen firmaların verimliliklerinin Pareto dağılıma sahip olduğu varsayımı ile uyumludur.

Melitz (2003) çalışmasında, bir endüstrideki kaynakların şirketler arasında yeniden dağılım sürecinde katalizör görevi gören uluslararası ticaretin rolünü analiz etmek için heterojen firmalarla dinamik bir endüstri modeli geliştirmiştir. Model ticaretin daha verimli firmayı ihracata nasıl yönlendirdiğini ve aynı zamanda verimliliği en düşük olan firmaların endüstriden çıkmaya nasıl zorladığını göstermektedir. Hem verimliliği düşük olan firmaların endüstriden çıkışları hem de daha üretken firmaların kazandığı ek ihracat gelirleri, verimsiz firmaların pazar paylarının ve dolayısıyla kârlarının verimli firmalara yeniden aktarılmasına neden olarak toplam verimlilik artışına katkıda bulunur (Melitz, 2003: 1695). Pazar payının ve dolayısıyla kârların daha üretken firmalara yeniden tahsisi ticaret yapılması durumunda bazı firmaların büyüme fırsatlarını nasıl artırdığını anlatırken aynı zamanda sektördeki diğer firmaların çöküşüne veya “küçülmesine” sebep olduğu gibi popüler mitler ile de uyumludur (Melitz, 2003: 1696).

Yapılan bazı çalışmalar (Amerika için Bernard & Jensen, 1999; Tayvan için Aw et al. 2000; Kolombiya, Meksika ve Fas için Clerides et al. 1998) verimli firmaların dış pazarlara girme konusunda verimsiz firmalara göre daha çok inisiyatif kullandığını söylerken Aw et al. (2000) verimsiz firmaların piyasa dışına itildiğini öne sürmüştür. Melitz (2003) çalışmasında bu ampirik kalıpların firma heterojenliğini içeren bir ticaret modeline başvurmadan aydınlatılamayacağını ileri sürmüştür. Melitz (2003) firma heterojenliğini Krugman'ın (1980) homojen firmalardan oluşan ticaret modeline dâhil ederken tekelleri rekabet ve artan getiriler altında güçlü bir verimlilik heterojenliğine vurgu yapmaktadır (Melitz, 2003: 1696).

Ticaret yapmanın herhangi bir ek maliyeti olmaması durumunda her bir ülkede dünya piyasalarındaki herhangi bir ürünü kopyalama imkânı bulunabilir. Böyle bir durumda ticaretin kapalı ekonomide yarattığı refah artışı açık bir ekonomide de gözlenebilir. Ülke ekonomisinin büyüklüğünün firma çıktı seviyeleri üzerinde bir etkisi yoktur. Ticaret maliyetinin olmaması durumunda tıpkı kapalı bir ekonomide olduğu gibi her ülkedeki firma

aynı çıktı seviyesinde üretim yapar ve aynı kârı elde eder. Ticaret yapmanın önünde herhangi bir maliyetin olmaması durumunda, firma heterojenliğinin varlığı ticaret üzerinde etkili değildir. Bu yaklaşım, Krugman (1980) tarafından tarif edilen temsili firmaların birebir aynı olduğu varsayımıyla modellenmiştir denilebilir (Melitz, 2003: 1706).

Firmaların ihracat yapma motivasyonunun altında ürün başına düşen maliyetin yanında ihracat miktarından etkilenmeyen sabit (batık) maliyetlerin de etkisi bulunmaktadır. İhracat durumu ve verimlilik arasında firma düzeyindeki güçlü ampirik korelasyonlara göre, ihracat pazarına giriş kararı, firma, üretkenliği hakkında bilgi edindikten sonra gerçekleşir ve ihracat pazarlarındaki belirsizlik de büyük ölçüde verimlilikten bağımsızdır. Bu nedenle, ihracat yapmak isteyen bir firmanın ilk olarak sabit yatırım yapması gerektiği varsayılmıştır. Sadelik ve analiz kolaylığı sağlaması açısından da ihracat pazarlarıyla ilgili herhangi bir belirsizlik olmadığını varsaymıştır. Birim başına ticaret maliyetleri ise buz dağı taşıma maliyeti ile modellenmiştir. Buz dağı taşıma maliyetine göre 1 birim mal ihraç etmek için  $\tau > 1$  olmak üzere  $\tau$  kadar mal ihraç edilir.  $(\tau - 1)$  kadarlık mal ise taşıma maliyeti olarak adlandırılır. Firma piyasaya girmeden önce batık maliyet öder ve batık maliyetine bağlı olarak bir verimlilik seviyesi elde eder. Verimlilik seviyesine bağlı olarak ise firmanın endüstrideki konumu belirlenir. Son olarak bu modelde dünyanın özdeş ülkelerden oluştuğu varsayılmıştır (Melitz, 2003: 1707).

Melitz'in (2003) makalesi de ihracat pazarına giriş maliyetlerinin varlığının hem firmaların ticaretten nasıl etkilendikleri noktasında hem de farklı firmalar üzerinde farklı etkiler yaratma noktasında belirleyici olduğuna değinilmiştir. Bu farklı firmalar arasında ortaya çıkan yeniden tahsisler, birbirinin aynısı olan temsili firma modeli ile açıklanamaz. Melitz (2003) çalışmanın en önemli noktalarından biri ticaret yapma maliyetinin olmasının ticaretin refahı artıran özellikleri üzerinde etkili olmadığını gösterilmesi ve ülkenin ticaret yapma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmasının yeniden tahsis mekanizması ile refah artışına yol açmasıdır (Melitz, 2003: 1718).

Ayrıca Melitz'in (2003) çalışması ihracat maliyetlerinin, ticaretten elde edilen kazançların firmalar arasındaki dağılımını nasıl bu derece büyük bir şekilde değiştirdiğini de göstermektedir. Aslında, firmaların sadece daha verimli olan kısmı, ticaretin pazar payında ve kârlarda yarattığı değişimden faydalanmaktadır. Daha az verimli firmalar pazar payını ve kârlarını kaybetme riskiyle karşı karşıya kalır. Ticaret yapılması durumunda ortaya çıkan riskler ve maliyet verimli firmaları daha az zorlamaktadır. Daha verimli firmalara yönelik ticaret kaynaklı yeniden tahsisler, toplam verimliliği artırarak firmaların neden bireysel olarak verimliliğini artırmak zorunda kalmadığını açıklamaktadır. Bu model esas olarak bir endüstrideki ticaret kaynaklı yeniden tahsislerle ilişkili uzun vadeli faydalara vurgu yapsa da bu kaynakların yeniden tahsisi bazı kısa vadeli maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, yeni bir rejime geçişle ilgili konuları ele alacak politikalar tasarlamak için ticaret politikasının şirketler arası yeniden tahsisler üzerindeki etkisini tahmin edebilecek bir modele sahip olmak analiz noktasında oldukça önemlidir. Uygulanacak politikalar ile, geçiş maliyetlerini hafifletirken yeniden tahsis sürecini engellemeye özen gösterilmelidir. Melitz'in (2003) çalışmasında kullandığı model aynı

zamanda yeniden tahsis sürecini engelleyen veya faktör piyasalarının esnekliğine başka bir şekilde müdahale eden politikaların bir ülkenin ticaretten tam fayda elde etmesini geciktirebileceğini veya engelleyebileceğini açıkça göstermektedir (Melitz, 2003: 1719).

Melitz (2003) tipi modellerde yeniden tahsis mekanizması kusursuz bir şekilde işlerken bu makalede çözümü yapılan modelde yeniden tahsis sürecinde aksaklıklar bulunmakta ve yeniden tahsis mekanizması kusursuz şekilde işlememektedir.

Sektörlerdeki üretimi baz alarak yapılan ampirik çalışmalar çeşitli performans ölçümlerinde (en önemlisi, büyüklük ve verimlilik) büyük miktarda heterojenlik olduğunu göstermiştir. Sektördeki bu heterojenlik, teorik ve ampirik ticaret modelleri için önemlidir. Ticaret veya ticaretin serbestleştirilmesi heterojen üreticiler arasında yeniden tahsislere neden olmaktadır. En küçük olan veya en az üretim yapan firmalar sektörden çıkmaya zorlanırken pazar payları da daha büyük ve daha verimli firmalar arasında yeniden tahsis edilir. Bu yeniden tahsisler, üretkenlik ve ticaretten gelen refah kazanımları için yeni bir kanal oluşturmaktadır (Melitz, 2008: 1).

Bernard et al. (2003) Amerika’da faaliyet gösteren üretim tesislerinin 1992 yılına ait verileriyle yaptıkları çalışmada ortalamadan %167 oranında daha büyük olan bir firmanın verimlilik seviyesinin %75 daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışma ile büyük firmalar ve küçük firmalar arasında ciddi farklılıklar olduğu ve bunun firmalar arasındaki heterojenlikten kaynaklandığı tespit edilmiştir (Bernard et al., 2003). Bu durum performans çıktıları üzerinde büyük fark yaratmaktadır. Bu farklılık ayrıca diğer temel tesis özelliklerindeki farklılıklara da yansımaktadır. Firma performansındaki bu büyük farklılıklar, uluslararası işlemlerde (örneğin, ihracatçıları dış tedarikçilerden ithal etmek veya yabancı iştiraklere yatırım yapmak gibi) bulunma noktasında da önemlidir. Uluslararası temasları olan firmalar olmayanlara göre daha büyük ve daha üretkendir (Melitz, 2008: 1).

Örneğin, Bernard et al. (2007) yaptıkları çalışmada ihracat yapan firmaların yapmayan firmalara göre %119 daha fazla istihdamı %148 daha fazla mal sevkiyatı bulunmaktadır. Aynı zamanda işçilerin %26 daha fazla katma değer yarattığı gözlemlenmiştir. Son olarak, ihracatçılar ihracatçı olmayanlara göre sırasıyla %12 ve %11 oranında daha fazla sermaye ve beceri yoğunluğuna sahiptir. (Bernard et al., 2007: 110). Bu alanda yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar açıkça göstermiştir ki başlangıçta daha başarılı firmaların inovasyon (veya “daha yüksek” teknoloji kullanımı) ve ihracat durumuna ilişkin benzer kararlar verdikleri gözlenmiştir. Başka bir deyişle, en az başarılı olan firmalar ezici bir şekilde, hiçbir faaliyette bulunma eğiliminde değilken verimliliği yüksek firmalar da dış pazara açılma eğilimindedir. Mikro düzeydeki verileri kullanan son dönemdeki ampirik literatürün bir diğer bölümü de ticaretin ortaya çıkması durumunda (çoğunlukla ticaret maliyetleri zamanla azaldığı için) verimlilik değiştiği için ihracat durumu ile verimlilik arasındaki bağlantıyı ele almıştır (Melitz, 2008: 2). Helpman et al. (2004) Melitz (2003) modelini, ihracatçı firmaların verimliliğinin yurt dışına doğrudan yabancı yatırımlar yapan firmalardan daha düşük olduğu bir model geliştirmişlerdir. Helpman et al. (2004) çalışmasındaki bir diğer önemli nokta ise sadece verimliliği yüksek firmaların yüksek sabit

maliyetleri karşılayabildiği varsayımının yapılmasıdır. Bu vb. çalışmalar sonucunda ortaya çıkan "Melitz tipi modeller", özellikle firma düzeyinde verilere dayanan ampirik araştırmaların teorik temellerini de oluşturmuşlardır. Böyle bir durumda, ticaretin serbestleştirilmesi, ihracatçılar ile aynı sektörde rekabet eden ihracatçı olmayanlar arasında kaynak (emek sermaye, toprak, teknoloji vb.) tahsisine neden olmaktadır (Melitz, 2008: 3). Makalede ele alınan model yeniden tahsisin işgücü piyasasında aksadığı varsayılarak kurgulanmıştır.

### 3. Uluslararası Ticaret ve İşsizlik Arasındaki İlişkiyi İnceleyen Teorik Modeller

Küreselleşme sürecinin de etkisiyle artan dış ticaretin istihdam yaratıcı ve/veya yok edici etkisi geleneksel ticaret teorilerinin dayandığı bu basitleştirici varsayımlar nedeniyle irdelenememektedir. Uluslararası ticaretin iş kaybına yol açtığına inanan ekonomistler serbestleşmenin rekabet yanlısı tarafına vurgu yapmaktadır. Rekabet yanlısı etki uluslararası ticaretin önemli etkilerinden biri olmasına rağmen uluslararası ticaret literatürünün çoğu, işsizlik oranı ile ticarete bağlı rekabet yanlısı etki arasındaki ilişkiyi göz ardı etmektedir. Son on yılda, tarife değişikliklerine bağlı olarak ortaya çıkan refah etkilerinin ölçülmesi, uluslararası ticaret ekonomistleri arasında oldukça zorlayıcı çalışma alanlarından biri olmuştur. Günümüze kadar geliştirilen pek çok kantitatif model tarife değişikliklerinden kaynaklanan refah etkilerini değerlendirirken işgücü piyasasındaki aksaklıkları dikkate almayı tam istihdam varsayımında bulunmuştur (Lee, 2018: 3). Fakat son yıllarda geliştirilen modeller ticaretin refah üzerindeki etkilerini işgücü piyasası aksaklıklarını da dikkate alarak daha gerçekçi bir perspektiften ele almıştır. Aşağıda işgücü piyasası aksaklıklarını dikkate alarak ticaretin işsizlik üzerindeki etkisine ele alan çalışmalardan bazılarına yer verilmiştir.

Bu alandaki ilk çalışma 1974 yılında Brecher tarafından yapılmıştır. Brecher (1974) çalışmasında Heckscher-Ohlin modelini kullandığı küçük dışa açık bir ekonomi ve asgari ücret varsayımı yapmıştır. Brecher'e (1974) göre işsizliğin olmasının nedeni dışsal olarak belirlenen asgari ücretin tam istihdam için aşılması gereken asıl ücret düzeyinin üstünde olmasıdır (Brecher, 1974: 98). Çalışmaya göre ülke sermaye yoğun mallar ihraç ediyorsa ve uzmanlaşma süreci tamamlanmamışsa istihdam ve refah otarki (ticaret yapılmayan durum) durumunda oluşacak seviyenin altında olabilir. Böyle bir durumda ticareti engelleyen tarife uygulamaları ülkedeki istihdamı ve refahı artırabilir (Brecher, 1974: 115).

Matusz (1986) yaptığı çalışmada birbirinden farklı ama yakından ilişkili iki önemli konuyu ele almıştır. Birincisi işgücü piyasasında zımnî sözleşmeler söz konusu olduğunda teknolojik belirsizliğin uluslararası ticaret üzerindeki etkisi ikincisi ise uluslararası ticaretin işsizlik üzerindeki etkisidir. Çalışmada serbest ticaretin işsizliği iki kanaldan değiştirebileceği gösterilmiştir. Birincisi, serbest ticarete meydana gelen artış ya da ticaret şartlarındaki bir değişiklik, yüksek istihdam güvenliği ile karakterize edilen sektörler ile düşük istihdam güvenliği ile karakterize edilen sektörler arasında işgücünde uzun vadeli değişimlere neden olabilir. Eğer emek hareketliliği yüksek işsizlik sergileyen sektörlerin lehine ise toplam işsizlik oranı artacaktır; aksi takdirde azalacaktır (Matusz, 1986: 320).



Bentivogli ve Pagano (1999) tarafından yapılan araştırmada 1960-1990 arasında çift haneli büyüme rakamları ile dikkat çeken “Asya Kaplanları” diye nitelenen dört ülke Singapur, Hong Kong, Güney Kore ve Tayvan ile yapılan ticaretin Almanya, Fransa, İtalya ve Birleşik Krallıktaki işgücü piyasaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere yapmış olduğu imalat sektörü ithalatı gelişmiş ülkelere kötüleşen işgücü piyasasının nedenlerinden biri olarak kabul edilmiştir. Bu görüşü desteklemek için öne sürülen argüman, işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelerle yapılan ticaretin sanayileşmiş ülkelerdeki firmalar üzerinde dışlama etkisi yaratacağı yönündedir. Bu durumda sanayileşmiş ülkelerdeki bazı firmalar üretimlerini yurt dışına taşıyacaklardır. Bu yeni ticaret modelinin bir başka sonucu da sanayileşmiş ülkelerdeki vasıfsız işçilerin görece ücretlerinde bir azalma meydana gelmesi veya ücretlerin esnek olmaması durumunda vasıfsız işgücünün görece istihdamında bir azalma meydana gelmesidir. Yapılan analiz ile Avrupa işgücü piyasasının sorunlarının bu dört ülkeden yapılan imalat sektöründeki artışla açıklanamayacağı sonucuna ulaşılmıştır. İşgücü piyasasındaki çalışılacak pozisyonlarda meydana gelen azalmanın (“job destruction” “işgücü yıkımı”) Asya Kaplanları ile yapılan ticaretten bağımsız gibi görünmekle beraber bu ekonomiler ile yapılan ticaretin yeni pozisyon yaratma üzerindeki etkisi ile ilgili kesin bilgilere ulaşılamamıştır (Bentivogli & Pagano, 1999: 165). Modelden elde edilen en çarpıcı sonuç sektöre özgü özellikler, kişinin en son çalıştığı sektör, cinsiyet, eğitim vb. kişisel özelliklerin etkisinin ticaretin yarattığı etkiden çok daha güçlü olmasıdır (Bentivogli & Pagano, 1999: 182).

Cote 2007’de Kanada için yaptığı çalışmada firma düzeyinde vergi oranı verilerini kullanmıştır. 1988-1994 yılları arasındaki verilere göre tarife değişiklikleri ve imalat sektöründeki istihdam arasındaki bağlantı verimlilik ve kaldıraç özelliklerine (işletme varlıklarının yüzde kaçının borç ile finanse edildiğini gösteren oran) göre değişiklik göstermektedir. Sonuçlar, yerel tarifelerdeki azalmaların istihdam üzerindeki etkisinin küçük olduğunu ancak verimliliği düşük olan firmalar üzerinde yarattığı etkinin daha büyük olduğunu göstermektedir. Örneğin, 1988’de ortalama verimliliğe sahip bir firma yurt içi tarife değişikliklerine istihdamını %11,3 oranında azaltarak cevap verirken, daha düşük verimliliğe sahip bir firma %20,8 azaltmaya gitmek durumunda kalmıştır. Bu sonuçlar, yüksek üretkenliğe ve daha iyi finansal koşullara sahip firmaların ticaretin serbestleşmesinin getirdiği zorluklarla yüzleşmek noktasında daha iyi konumlandığını göstermektedir (Cote, 2007: 843). Yapılan bu çalışmada uzun vadede, genellikle serbest ticaretten elde edilen dinamik kazanımların en azından rekabetçi endüstrilerdeki iş kayıplarını telafi ettiği fikri üzerinde durulmaktadır çünkü daha ucuz malların ithalatı herkesi zenginleştirir, tüketicilere daha az para ile daha çok tüketim yapma imkânı verir ve yerel verimliliği artırır (Cote, 2007: 846). Bu nedenle serbest ticaret kaynakların, karşılaştırmalı dezavantajlı olan sektörlerden karşılaştırmalı üstünlüğü olan sektörlerle tahsis edilmesi aracılığı ile güçlü bir kaldıraç rolü görüyormuş gibi davranır. Ticari serbestleşmenin uzmanlaşma, ticaret yaratma ve verimlilik kazanımlarına sebep olması ve bu kazanımların nihayetinde, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip sektörde artan ekonomik faaliyet ve iş fırsatlarına dönüşmesi beklenmektedir (Cote, 2007: 846). Cote’nin (2007) çalışmasına göre verimlilik bir firmada değişen tarifeler sonucunda istihdamda meydana gelecek değişiklikleri etkileyen önemli bir faktördür. Dolayısıyla

başlangıçtaki verimlilik seviyeleri yüksek olan firmalar, tarifelerde ortaya çıkan olumsuz şoklara daha iyi göğüs germekte ve yarattığı istihdam olanaklarından yararlanacak şekilde pozisyon almaktadırlar. Verimliliği düşük olan firmalar olumsuz tarife şoklarına karşı daha savunmasızdır.

Son yıllarda yapılan bazı ampirik çalışmalar ise daha az verimli firmaların değişen yerel tarifelere diğer firmalardan daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Bunlar arasında ticaretin serbestleştirilmesinin düşük verimliliği olan firmaların endüstriden çıkış oranını artırdığı sonucuna varan Baldwin ve Gu (2003)'nun çalışması da yer almaktadır. Baldwin ve Gu (2003) yaptıkları çalışmada bir üretim tesisinin verimliliği ile ihracat pazarlarına katılımı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre daha verimli tesislerin ihracat pazarlarına girdiği gözlemlenmiştir. İhracat yapmayanlar arasında verimliliği yüksek olanlar ve verimliliği son zamanlarda hızla büyüyenler ihracat pazarlarına açılmaktadır. Verimliliği düşük olanlar ise ihracat pazarlarına açılmamayı tercih etmektedir (Baldwin & Gu, 2003: 654). Aynı zamanda ihracat pazarına giriş yapan firmaların verimliliğinde artış olduğu görülmüştür. İşçi verimliliğinde de ihracat pazarına girmeden önceki durumla karşılaştırıldığında artış olduğu gözlemlenmiştir (Baldwin & Gu, 2003: 655).

Egger ve Kreickemeier (2009) yaptıkları çalışmada ticaretin serbestleşmesinin firma heterojenliği ve işgücü piyasaları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışmada firmaların heterojen olduğu ve işçilerin adil ücret ile çalıştıkları bir genel denge modeli kurulmuştur. Egger ve Kreickemeier (2009) işçiler tarafından kabul gören ücret seviyesinin firma verimliliğine bağlı olduğu bu modelde küreselleşmenin kârın belirleyicileri, gönülsüz işsizlik ve grup içindeki ücret eşitsizlikleri üzerindeki etkilerine odaklanmışlardır. Egger ve Kreickemeier (2009) firma performansının işçiler için önemli olduğu bir model geliştirmişlerdir; çünkü işçinin alacağı ücret seviyesinin belirleyicisi firma performansındır. İşgücü piyasasında eksik rekabet vardır. Firma heterojenliği ve işgücü piyasası aksaklıkları arasında kurulan bu ilişki politika yapıcılar ve kamuoyu için önem arz eden uluslararası rekabetin yurt içi işgücü piyasaları üzerindeki etkisini analiz etme imkânı sunar. Kapalı ekonomi modelinde ortalama verimliliğin azalması toplam çıktıyı, ortalama kârı ve istihdamı olumsuz etkilemektedir. Ortalama kârın, gönülsüz işsizliğin ve ücret eşitsizliğinin aynı anda yükseldiği tespit edilmiştir (Egger & Kreickemeier, 2009: 188). İhracatın sabit maliyetinin olması durumunda verimliliği yüksek firmalar ihracat yaparken verimliliği düşük firmalar sektörden dışlanmaktadır. Firmaların verimlilik dolayısıyla maruz kaldıkları seçim sürecinin ardından ortalama verimlilik artmaktadır. Seçim süreci dolayısıyla üretime devam edebilmiş firmaların ortalama verimliliği artar ve ticaretten kazanç sağlanır. Diğer taraftan ticaretin serbestleşmesinden sonra yeniden tahsis sürecinin layıkıyla işlememesi hem ücret eşitsizliğinin hem de işsizlik oranının artmasına sebep olur. Küreselleşmenin bir sonucu olarak bir tarafta artan kârlar dururken diğer tarafta artan işsizlik dikkat çekmektedir (Egger & Kreickemeier, 2009: 189). Modelde aynı zamanda işçilerin kârdan pay aldığı varsayılmaktadır. Bu durum işçilerin adil ücret tercihlerinin belirleyicisi olup bu varsayım aracılığı ile ticaretin bir sonucu olarak artış gösteren ücret eşitsizliği durumu da açıklanmaktadır. Bu varsayımlar grup içi ücret eşitsizliği ve işsizliğin aynı anda

belirlendiği teorik bir çerçeve oluşturulmasına aracılık eder. Uluslararası ticaretin serbestleşmesi ve artan entegrasyon süreci de firma verimlilik dağılımını etkileyen önemli bir faktördür. Faaliyet gösteren firmaların verimlilik dağılımı ise işgücü piyasası sonuçları üzerinde etkilidir (Egger & Kreckemeier, 2009: 212).

Hung ve Peng (2019) yaptıkları çalışmada işgücü piyasası aksaklıkları, dolaşımda serbest sermayenin varlığı ve firma heterojenliği durumunda ticaretin serbestleşmesinin işsizlik üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Ticaret literatüründe işsizliğin yeterince üzerinde çalışılan bir konu olmadığı düşününce Hung ve Peng (2019) ticaret ve işsizlik ilişkisini dolaşımdaki serbest sermaye üzerinden kurdukları iki farklı senaryo üzerinden ele almıştır. Bunlardan birincisi arama aksaklıkları mekanizmasının olduğu durum iken ikincisi adil ücret sistemidir (Hung & Peng, 2019: 27). İlk senaryoda daha az nüfusa sahip ülke eğer yüksek arama teknolojisi ile donatılmış ise beklenen ücretin daha yüksek olacağı kanıtlanmıştır. Ayrıca arama teknolojisi serbest ticaretin yapılması durumunda beklenen ücretin küçük ülkede daha yüksek seviyede ortaya çıkmasına sebep olur. Arama teknolojisinde yaşanan gelişme beklenen ücreti artırır; ancak istihdam da artar ve bu durumda işçinin aldığı nominal ücret zarar görür. Ticari serbestleşme düzeyi yükseldikçe beklenen ücret önce artış gösterir daha sonra ise azalır. Ancak arama teknolojisini ele aldığımızda ticaretin serbestleşmesi durumunda beklenen ücret düşmeyebilir. Her iki senaryoda da serbest ticaretin artması durumunda işsizlik artmaktadır (Hung & Peng, 2019: 28).

#### 4. Metodoloji

Melitz (2003) modelinde olduğu gibi firmaların heterojen olduğu yani farklı verimlilik seviyelerine sahip olduğu varsayılmıştır. Orijinal modelden<sup>3</sup> farklı olarak bu modelde firmaların kullandığı üretim fonksiyonu  $q_{ij} = \phi_{ij}\Phi^w(l_{ij} - f_{ij})$  şeklindedir. Firmanın sabit maliyeti emek cinsindedir ve  $f$  ile gösterilmektedir. Aynı zamanda firmanın emek cinsinden batık maliyeti vardır ve batık maliyet  $f_e$  ile gösterilmektedir. Firma verimliliklerinin Pareto dağılıma sahip olduğu varsayılmıştır. Buna göre ev sahibi ekonomide gerçekleştirilen ihracat az sayıdaki fakat yüksek verimliliğe sahip güçlü firmalar tarafından yapılmaktadır. Melitz (2003) yaptığı çalışmada kullanıcıya kontrol kolaylığı sağlaması nedeniyle verimliliğin Pareto dağılıma sahip olduğu varsayımını yapmıştır ve yapılan teorik çalışmalarda Pareto dağılım varsayımı kullanılmaya devam etmiştir (Amand & Pelgrin, 2016: 2). Modelde fayda fonksiyonunun CES tipi formunda olduğu ve piyasadaki ücret düzeyinin etkin ücret teorisine göre belirlendiği, iki simetrik ülke olduğu ve sonsuz sayıda mal olduğu varsayımları yapılmıştır. İşsizlerin tüketim için ihtiyaç duydukları gelir, çalışanlardan toplanan vergilerin işçilere işsizlik sigortası altında eşit olarak dağıtılması ile elde edilmektedir. Model çözümü iki aşamada gerçekleştirilmektedir. Öncelikle tam istihdam durumunda denge ücreti tespit edilecek daha sonra bu ücret seviyesi veri olarak alınıp asıl

<sup>3</sup> Orijinal modelde kullanılan üretim fonksiyonu  $q_{ij} = \Phi_{ij}(l_{ij} - f_{ij})$  şeklindedir.

modelin çözümüne geçilecektir. Model lineer olmayan denklem sisteminden oluşmaktadır ve nümerik olarak analiz edilmiştir.

#### 4.1. Model

Bu model Melitz (2003) modeli temel alınarak geliştirilmiş olan alternatif bir modeldir. Bu modelde kullandığımız işçi verimliliği denklemi aşağıda (1) numaralı denklem ile ifade edilmiştir. Dış ticaretin işsizlik üzerindeki etkisi ile ilgili birbirine zıt iki görüşün olduğuna daha önce değinmiştik. Korumacılık yanlısı olanlara göre ticaret yapılan ülkede eğer düşük üretim maliyetleri söz konusu ise ve herhangi bir engelle karşılaşmadan ev sahibi ülkeye (domestic country) girebiliyorsa bu durumda yerli üretici piyasa dışına itilebilir ya da yerli firmalar pazar payını kaybedebilir. Bu görüş rekabet faktörü ( $\delta$ ) dediğimiz değişkenle ifade edilmiştir. Serbestleşme yanlıları ise serbest ticaretin ihracat pazarını genişleteceği dolayısıyla yerli mala olan dış talebin artacağını ve daha fazla iş imkânı olacağını savunmaktadır. Bu görüş pazar genişlemesi ( $\beta$ ) adını verdiğimiz değişkenle ifade edilmiştir. Rekabet faktörü ve pazar genişlemesi ticaret bariyerinin ( $\tau$ ) bir fonksiyonudur. Rekabet faktörünün ticaret bariyerine göre birinci türevi negatiftir ( $\delta'(\tau) < 0$ ). Bu ilişki ticaret maliyeti arttıkça rekabet edilecek firma sayısının azalması ya da ticaret maliyeti azaldıkça rekabet edilecek firma sayısının artmasına anlamına gelmektedir. Özetle liberalizasyonda meydana gelen artış piyasadaki rekabetin artmasına sebep olmaktadır. Pazar genişlemesinin ticaret bariyerine göre birinci türevi negatiftir ( $\beta'(\tau) < 0$ ). Bu ilişki ticaret bariyeri arttıkça pazar genişlemesinin azalması ya da ticaret bariyeri azaldıkça pazar genişlemesinin artması anlamına gelmektedir. Özetle liberalizasyonda meydana gelen artış pazar genişlemesinin artmasına sebep olmaktadır. Aşağıda bu modelde nümerik çözümleme yapılırken  $\beta$  ve  $\delta$  için kullanılan fonksiyonel formlar gösterilmektedir.

$$\beta = \tau^{-\alpha}, \delta = \tau^{-2(1-\alpha)}$$
$$\Phi^w = (w_i(1 - t_i) - \bar{w}_i \frac{\beta}{\delta})^\gamma \quad (1)$$

$\Phi^w$ : İşçinin verimlilik fonksiyonunu göstermektedir ve işçi verimliliği ücret seviyesinin bir fonksiyonudur.

$w_i$ : i ülkesindeki nominal ücreti göstermektedir.

$\bar{w}_i$ : i ülkesinde piyasayı temizleyen denge ücret düzeyini yani işsizliğin olmadığı durumdaki ücret düzeyini göstermektedir.

$t_i$ : i ülkesinde tüketicinin ücret geliri üzerinden alınan gelir vergisi oranını göstermektedir.

$\tau$ : Ticaret bariyerini göstermektedir.

$\beta(\tau)$ : Ticaret bariyerinin bir fonksiyonu olan pazar genişlemesini göstermektedir.

$\delta(\tau)$ : Ticaret bariyerinin bir fonksiyonu olan artan rekabet unsurunu göstermektedir.

$\beta'(\tau) < 0$ : Ticaret bariyerinde ( $\tau$ ) meydana gelen azalış pazar genişlemesine sebep olmaktadır.

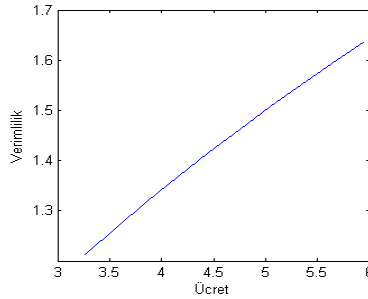
$\delta'(\tau) < 0$ : Ticaret bariyerinde ( $\tau$ ) meydana gelen azalış rekabetin artmasına sebep olmaktadır.

$0 < t < 1$ : Vergi oranı 0 ile 1 arasındadır.

$\bar{w}_i < w_i$ : Piyasadaki işsizliği yok eden denge ücret düzeyi, piyasa ücretinden daha küçüktür.

Bu çalışmada bu iki farklı etkinin ( $\beta$  ve  $\delta$ ) işsizlik ve modeldeki diğer değişkenler (vergi, fiyat seviyeleri, firma sayısı, tüketim miktarı, işsizlik sigortası, verimlilik, ücret) üzerindeki etkisi incelenecektir. Etkinlik ücreti varsayımı gereği ücretlerde meydana gelen bir artış işçi verimliliğinin de artmasına sebep olmalıdır. (1) numaralı denklemden elde edilen ücret ve verimlilik arasındaki ilişki Şekil 1'de gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde ücrette meydana gelen artışın işçi verimliliğinin artmasına sebep olduğu görülmektedir. Bu ilişki model geliştirilirken kullanılan işçi verimliliği denkleminin etkin ücret varsayımını doğruladığını göstermektedir.

**Şekil: 1**  
**Ücret ve İşçi Verimliliği Arasındaki İlişki**



#### 4.1.1. Tüketici Problemi

Aşağıda yer alan (2) numaralı denklem ile hanehalkı fayda fonksiyonu gösterilmektedir. Tüketicinin fayda fonksiyonu CES tipi (Constant Elasticity of Substitution) yani sabit ikame esnekliğine sahip fonksiyon formundadır. CES fonksiyonu Dixit-Stiglitz'in monopolistik rekabet modeline uyarlanmıştır. Bu fayda fonksiyonu tüketicilerin çeşitlilikten fayda sağladığını göstermektedir. CES tipi fayda fonksiyonuna göre tüketici bütçe kısıtı dâhilinde tüm mallardan epsilon kadar dahi olsa tüketmek isteyecektir. İki ülkeli model kurulduğu için fayda fonksiyonu  $i = 1$  ve  $i = 2$  için toplam şeklinde ifade edilmiştir.

$$Max_{q_{ij}(z)} \left( \sum_{i=1}^2 \int_{z \in \Omega} q_{ij}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}(z) dz \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (2)$$

$q_{ij}(z)$ : j ülkesindeki hanehalklarının yani tüketicilerin i ülkesinin ürettiği z malına olan toplam talebinin göstermektedir. Başka bir ifade ile i ülkesinin j ülkesine ihraç ettiği z malı miktarını göstermektedir.

$q_{jj}(z)$ : j ülkesindeki hanehalklarının yerli mala olan toplam talebini göstermektedir.

$\sigma$ : İkame esnekliğini göstermektedir.

Tüketici problemi kısıtı (3) numaralı eşitlik ile gösterilmektedir.

$$\sum_{i=1}^2 \int_{z \in \Omega} p_{ij}(z) q_{ij}(z) dz = (L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j \theta_j \quad (3)$$

Denklemin sol tarafındaki ifade  $[\sum_{j=1}^2 \int_{z \in \Omega} p_{ij}(z) q_{ij}(z) dz]$  j ülkesindeki toplam nüfusun tüm tüketim mallarına yaptığı harcamayı göstermektedir. Eşitliğin sağındaki ifade ise  $[(L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j \theta_j]$  toplam nüfusun sahip olduğu geliri göstermektedir.

$p_{ij}$ : i ülkesinden j ülkesine ihraç edilen malın fiyatını göstermektedir.

$L_j$ : j ülkesinin toplam nüfusunu göstermektedir.

$U_j$ : j ülkesindeki işsiz kişi sayısını göstermektedir.

$\theta_j$ : j ülkesindeki işsiz kişilere ödenen işsizlik sigortasını göstermektedir.

Tanım:  $P_j^{1-\sigma} = \sum_{j=1}^2 \int_{z \in \Omega} p_{ij}^{1-\sigma}(z) dz$

$P_j$ : j ülkesindeki fiyat endeksini göstermektedir.

Tüketici Problemi Çözümü:

$$q_{ij}(z) = \frac{(L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j \theta_j}{P_j^{1-\sigma} p_{ij}^\sigma(z)} \quad (4)$$

$$q_{ii}(z) = \frac{(L_i - U_i)(1 - t_i)w_i + U_i \theta_i}{P_j^{1-\sigma} p_{ii}^\sigma(z)} \quad (5)$$

(4) ve (5) numaralı denklemler tüketici problemi çözümünü göstermektedir.

#### 4.1.2. Firma Problemi

Firma problemi çözümü yapılırken (z) notasyonundan ( $\phi$ ) notasyonuna geçebiliriz. Bunu yapabilmemizin nedeni her firmanın sadece kendine özgü bir verimlilik seviyesinin olmasıdır. Tüketici problemi çözümü yapılırken her firma farklılaştırılmış bir mal ürettiği için (z) notasyonu kullanılmıştır bu aşamada ise her firmanın kendine özgü bir verimlilik seviyesi olduğu için ( $\phi$ ) notasyonu kullanılacaktır. Bu kısımda i ülkesindeki  $\phi_{ij}$  firma verimliliğine ve  $\Phi^w$  işçi verimliliğine sahip bir firmanın kâr maksimizasyonu problemi çözülecektir. Firmanın üretim fonksiyonu (6) numaralı denklem ile gösterilmektedir.

$$q_{ij} = \phi_{ij} \Phi^w (l_{ij} - f_{ij}) \quad (6)$$

(7) numaralı denklem firma problemini göstermektedir.

$$\text{Max}_{p_{ij}} p_{ij} q_{ij} - \frac{q_{ij} w_i \tau_{ij}}{\phi_{ij} \Phi^w} - f_{ij} w_i \quad (7)$$

Kısıt:

$$q_{ij}(\phi) = \frac{(L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j\theta_j}{p_j^{1-\sigma} p_{ij}^\sigma(\phi)} \quad (4)$$

$f_{ij}$ :  $i$  ülkesinde üretim yapmayı planlayan bir firmanın emek cinsinden yapmış olduğu sabit yatırımı göstermektedir.

$\tau_{ij}$ : Buz dağı taşıma maliyeti  $i$  ülkesinden  $j$  ülkesine İhracat yaparken karşılaşılan maliyeti göstermektedir. Bu oran 1'e eşit ise  $i=j$  demektir. Bu nedenle  $\tau_{ij}$ , 1'den büyüktür.

Firma Problemi Çözümü:

$$p_{ij}(\phi_{ij}) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i \tau_{ij}}{\phi_{ij} \phi^w} \quad (8)$$

$$p_{ii}(\phi_{ii}) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i}{\phi_{ii} \phi^w} \quad (9)$$

Firma problemi çözümü (8) ve (9) numaralı eşitlikler ile gösterilmiştir. (8) numaralı denklem  $i$  ülkesinde üretilip  $j$  ülkesine satılan malın fiyatını gösterirken (10) numaralı denklemde  $i$  ülkesinde üretilip yine  $i$  ülkesinde tüketilen malın fiyatını göstermektedir. Ülkeler simetrik ülkeler olduğu için ithal mal ve ihraç malı fiyatları birbirine eşittir. Bu durumu notasyon ile  $p_{ij} = p_{ji}$  şeklinde gösteririz. Diğer taraftan yerli malı fiyatları da her iki ülkede aynıdır. Bu durum da notasyon ile  $p_{ii} = p_{jj}$  olacak şekilde gösterilir.

#### 4.1.3. Firmanın Optimal Ücret Seçimi

Modeli karakterize eden denklemlerden biri de firmanın mevcut verimlilik seviyesine göre seçeceği optimal ücret seviyesidir. İşçi verimliliği (1) numaralı denklem ile gösterilmiştir. Firmanın amacı bu verimlilik denklemini baz alarak kârını optimize etmektir. Bu nedenle daha önce de belirtildiği gibi firma verimli işçi başına düşen toplam işgücü maliyetini minimize edecektir.

Modelde kullanılan verimlilik denklemi (1) numaralı denklem ile gösterilmiştir.

$$\phi^w(w_i) = \left( w_i(1 - t_i) - \bar{w}_i \frac{\beta}{\delta} \right)^\gamma \quad (1)$$

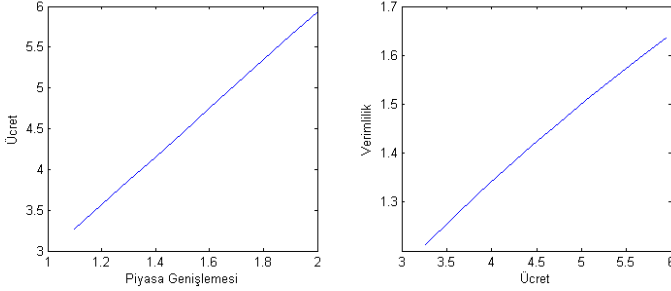
$$\text{Min}_{w_i} \frac{l_i w_i}{\phi^w(w_i) l_i} = \frac{w_i}{(w_i(1-t_i) - \bar{w}_i \frac{\beta}{\delta})^\gamma} \quad (10)$$

Firmanın seçeceği optimal ücret düzeyi (11) numaralı denklem ile gösterilmiştir.

$$w_i = \frac{\beta \bar{w}_i}{\delta(1-t_i)(1-\gamma)} \quad (11)$$

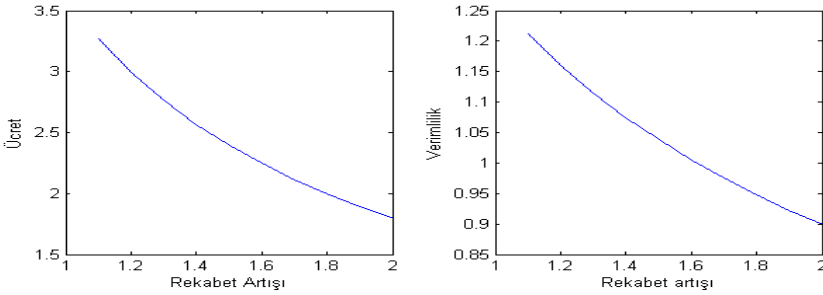
Bu denkleme göre ücret pazar genişlemesi ve rekabet artışı arasındaki ilişki Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmiştir.

**Şekil: 2**  
**Piyasa Genişlemesi, Ücret ve Verimlilik Arasındaki İlişki**



Şekil 2’de görüldüğü üzere piyasada bir genişlemenin olması ücret artışına yol açmaktadır. Ücret artışı ise verimlilik artışıyla sonuçlanmaktadır. Verimlilik artışı firma için ölçek ekonomilerine yönelmeye ve üretim maliyetlerinin azalmasına yol açmaktadır. Bu durum firmanın pazar payını artırmasına sebep olabilir. Şekil 3’te ise buradaki ilişkinin tam tersi ortaya çıkmıştır.

**Şekil: 3**  
**Rekabet Artışı, Ücret ve Verimlilik Arasındaki İlişki**



Şekil 3’te görüldüğü üzere rekabet artışı ücretlerin azalmasına yol açmıştır. Ücretlerde meydana gelen azalma ise verimliliğin azalmasına yol açmıştır. Azalan verimlilik firmaların piyasada tutunmasını zorlaştırarak pazar payını kaybetmelerine ya da piyasa dışına itilmelerine sebep olabilir.

#### 4.1.4. Firma Verimliliği

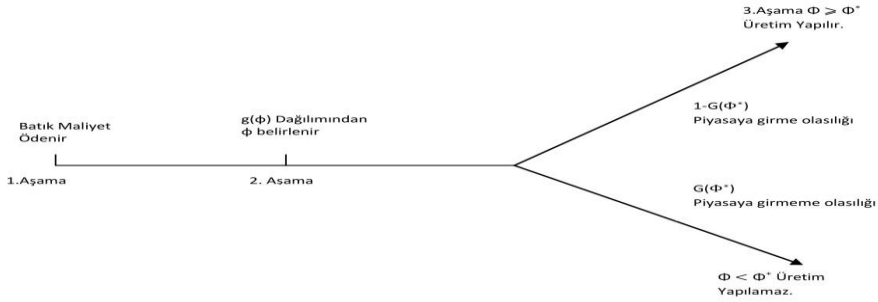
Melitz (2003) modelinde firmaların heterojen bir yapıya sahip olduğuna daha önce değinilmiştir. Firmaların heterojen yapıda olması Krugman (1980) modelinin (homojen firmalar) aksine aynı kararları almak zorunda oldukları varsayımını esnetir. Krugman (1980) modelinde bütün firmalar endüstriye dâhil olurken Melitz (2003) modelinde firmalar



verimliliklerine göre piyasaya girip girmeme kararı alırlar. Ayrıca Melitz (2003) modelinde firmalar bütün kararlarını verimlilik seviyelerine göre verdikleri için birbirinden farklı fiyatlarda, farklı miktarlarda ve farklı piyasalarda ürün sunarlar. Bu bölümde endüstriye dâhil olma kararı ve hangi pazara ürün sunulacağı kararı alınırken karşılaşılan sürecin nasıl şekillendiğine değinilecektir.

Öncelikle  $t=0$  anında bütün firmalar ( $f_e$ ) ile tanımladığımız batık maliyeti öder.  $t=1$  anında ise batık maliyet ödenerek ortaya çıkan verimlilik seviyesi gözlemlenir. Verimlilik seviyesini gören firmaların önünde üç seçenek bulunmaktadır. Firmalar endüstriye girmeme kararı alabilir; yerli piyasaya üretim yapma kararı alabilir ya da dış pazara üretim yapma kararı alabilir.

**Şekil: 4**  
**Firmaların Karar Alma Süreci**



Firmaların verimlilikleri Pareto dağılımdan gelmektedir; firmalar  $1 - G(\phi^*)$  olasılıkla piyasaya girerken  $G(\phi^*)$  olasılıkla piyasaya girmeme kararı alırlar. Bu noktada önemle bahsedilmesi gereken dört verimlilik seviyesi bulunmaktadır.

$\phi_{ii}$ : İç pazara üretim yapan firmanın verimlilik seviyesini göstermektedir.

$\phi_{ij}$ : Dış pazara üretim yapan firmanın verimlilik seviyesini göstermektedir.

$\phi_{ii}^*$ : İç pazara üretim yapabilmek için gereken minimum verimlilik seviyesini göstermektedir. Bu verimlilik seviyesinde iç pazara üretim yapmaktan elde edilen kâr sıfırdır.

$\phi_{ij}^*$ : Dış pazara üretim yapabilmek için gereken minimum verimlilik seviyesini göstermektedir. Bu verimlilik seviyesinde dış pazara üretim yapmaktan elde edilen kâr sıfırdır.

Üretim yapabilmek için şu iki koşuldan biri sağlanmalıdır.

$$\phi_{ii} \geq \phi_{ii}^*$$

$$\phi_{ij} \geq \phi_{ij}^*$$

Modelde Pareto dağılımı varsayımı yapıldığından daha önce bahsedilmiştir. Pareto dağılımına ait kümülatif yoğunluk fonksiyonu ve olasılık yoğunluk fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

$$\text{Pareto Dağılımı Kümülatif Yoğunluk Fonksiyonu (c.d.f): } 1 - G(\phi_{ij}^*) = \frac{b^k}{\phi_{ij}^{*k}} \quad b > 0, k \geq 1$$

$$\text{Pareto Dağılımı Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu (p.d.f): } g(\phi) = k \frac{b^k}{\phi^{k+1}} \quad b > 0, k \geq 1$$

(12) numaralı denklem ihracat yapan firma sayısını göstermektedir. (13) numaralı denklem ise iç piyasaya üretim yapan firma sayısını göstermektedir.

$$M_{ij} = M_i^e (1 - G(\phi_{ij}^*)) \quad (12)$$

$$M_{ii} = M_i^e (1 - G(\phi_{ii}^*)) \quad (13)$$

$M_i^e$ : Potansiyel firma sayısını göstermektedir.

$(1 - G(\phi_{ij}^*))$ : İhracat yapma olasılığını göstermektedir.

$(1 - G(\phi_{ii}^*))$ : İç piyasaya yönelik üretim yapma olasılığını göstermektedir.

$M_{ij}$ : İhracat yapan firma sayısını göstermektedir.

$M_{ii}$ : İç piyasaya üretim yapan firma sayısını göstermektedir.

$(1 - G(\phi_{ij}^*))$  ifadesinin Kümülatif Yoğunluk Fonksiyonunda  $\frac{b^k}{\phi_{ij}^{*k}}$  ifadesine eşit olduğunu bildiğimiz için (12) numaralı denklemi, (14) numaralı denklem gibi ve (13) numaralı denklemi de (15) numaralı denklem gibi yazabiliriz.

$$M_{ij} = M_i^e \frac{b^k}{\phi_{ij}^{*k}} \quad (14)$$

$$M_{ii} = M_i^e \frac{b^k}{\phi_{ii}^{*k}} \quad (15)$$

Sonuç olarak (14) ile ihracat yapan firma sayısına, (15) ile ise yurt içine üretim yapan firma sayısına ulaşılmaktadır.

#### 4.1.4.1. Dış Pazara Üretim Yapabilmek İçin Gereken Minimum Verimlilik Seviyesi

İlk olarak firma problemi kısmında gösterilen (7) numaralı denklem bir firmanın ihracat yapması durumundaki kâr fonksiyonunu göstermektedir.  $\Phi_{ij}^*$  verimlilik düzeyinde kâr sıfıra eşittir.

$$Max_{p_{ij}} p_{ij} q_{ij} - \frac{q_{ij} w_i \tau_{ij}}{\phi_{ij} \phi^w} - f_{ij} w_i \quad (7)$$

$$p_{ij}(\phi_{ij}) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i \tau_{ij}}{\phi_{ij} \phi^w} \quad (8)$$

(8) numaralı denklemi (7) numaralı denkleme yerleştirerek (16) numaralı denkleme ulaşılır.

$$\pi_{ij} = q_{ij} \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\tau_{ij} w_i}{\phi_{ij}^* \phi^w} - \frac{\tau_{ij} w_i}{\phi_{ij}^* \phi^w} \right) - f_{ij} w_i \quad (16)$$

$$\pi_{ij} = q_{ij} \frac{1}{\sigma-1} \frac{\tau_{ij} w_i}{\phi_{ij}^* \phi^w} - f_{ij} w_i \quad (17)$$

$$p_{ij}(\phi_{ij}^*) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\tau_{ij} w_i}{\phi_{ij}^* \phi^w} \quad (18)$$

(18) numaralı denklem verimlilik seviyesinin  $\phi_{ij}^*$  olması durumunda fiyat seviyesini göstermektedir.

$$q_{ij}(\phi) = \frac{(L_j - U_j)(1-t_j)w_j + U_j \theta_j}{p_j^{1-\sigma} p_{ij}(\phi)} \quad (4)$$

$$q_{ij}(\phi_{ij}^*) = \frac{(L_j - U_j)(1-t_j)w_j + U_j \theta_j}{p_j^{1-\sigma} p_{ij}(\phi_{ij}^*)} \quad (19)$$

(19) numaralı denklem ise verimlilik seviyesinin  $\phi_{ij}^*$  olması durumunda tüketim miktarını göstermektedir.

$$p_{ij}(\phi_{ij}^*) q_{ij}(\phi_{ij}^*) = r_{ij}(\phi_{ij}^*) \quad (20)$$

(20) numaralı denklem  $\phi_{ij}^*$  verimlilik seviyesinde toplam geliri göstermektedir.

$$q_{ij} \frac{1}{\sigma-1} \frac{\tau_{ij} w_i}{\phi_{ij}^* \phi^w} = \frac{r_{ij}(\phi_{ij}^*)}{\sigma} \quad (21)$$

(21) numaralı eşitlik ile toplam gelirden değişken maliyetler çıkarılması durumu gösterilmiştir.

$$\pi_{ij}(\phi_{ij}^*) = \frac{r_{ij}(\phi_{ij}^*)}{\sigma} - f_{ij} w_i \quad (22)$$

$$r_{ij}(\phi_{ij}^*) = p_{ij}^{1-\sigma}(\phi_{ij}^*) \frac{[(L_j - U_j)(1-t_j)w_j + \theta_j U_j]}{p_j^{1-\sigma}} \quad (23)$$

$\Phi_{ij}^*$  verimlilik seviyesinde kâr sıfıra eşittir.

Bu durumda kâr denklemini aşağıdaki gibi yazabiliriz.

$$\left(\frac{\sigma - \tau_{ij}w_i}{\sigma-1 \phi_{ij}^* \phi^w}\right)^{1-\sigma} \frac{[(L_j-U_j)(1-t_j)w_j+U_j\theta_j]}{p_j^{1-\sigma} \sigma} - f_{ij}w_i = 0 \quad (24)$$

$$\phi_{ij}^* = \left(\frac{f_{ij}w_i p_j^{1-\sigma} \sigma}{(L_j-U_j)(1-t_j)w_j+U_j\theta_j}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \left(\frac{\sigma - \tau_{ij}w_i}{\sigma-1 \phi^w}\right) \quad (25)$$

$$\phi_{ii}^* = \left(\frac{f_{ii}w_i p_i^{1-\sigma} \sigma}{(L_i-U_i)(1-t_i)w_i+U_i\theta_i}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \left(\frac{\sigma - w_i}{\sigma-1 \phi^w}\right) \quad (26)$$

Yurt içi ticarete taşıma maliyeti 1'e eşittir ( $\tau_{ii} = 1$ ). Bu durumda (27) ve (28) numaralı denklemleri yazabiliriz.

$$\left(\frac{\phi_{ij}^*}{\phi_{ii}^*}\right)^{\sigma-1} = \left(\frac{\tau_{ij}}{\tau_{ii}}\right)^{\sigma-1} \left(\frac{f_{ij}}{f_{ii}}\right) = \tau_{ij}^{\sigma-1} \left(\frac{f_{ij}}{f_{ii}}\right) \quad (27)$$

$$\frac{\phi_{ij}^*}{\phi_{ii}^*} = \tau_{ij} \left(\frac{f_{ij}}{f_{ii}}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (28)$$

(28) numaralı denklem ile yurt dışı üretim ve yurt içi üretim yapmak için gereken minimum verimlilik seviyelerinin oranlanmış hali gösterilmektedir.

#### 4.1.5. Denge Koşulları

Modeli karakterize eden denklemlerin tamamına ulaşabilmek için denge koşullarının sağlanması gerekmektedir. Bu aşamada sağlanması gereken denge koşulları sıfır kâr koşulu, emek piyasası denge koşulu ve gelir harcama eşitliğidir.

##### 4.1.5.1. Sıfır Kâr Koşulu

Sıfır kâr koşuluna göre  $i$  ya da  $j$  ülkesindeki herhangi bir firmanın beklenen ortalama kârının batık maliyete ( $f_e$ ) eşit olması gerekmektedir. Bu aşamada öncelikle beklenen ortalama kâr denklemleri yazılacaktır. Beklenen ortalama kâr denklemi (29) numaralı denklem ile gösterilmiştir.

$$\sum_{j=1}^2 E(\bar{\pi}_{ij}) = f_{ei}w_i \quad (29)$$

$$\sum_{j=1}^2 [1 - G(\phi_{ij}^*)] \bar{\pi}_{ij} = f_{ei}w_i \quad (30)$$

$$[1 - G(\phi_{ij}^*)] \left( \sum_1^2 \int_{\phi_{ij}^*}^{\infty} \pi_{ij}(\phi) \frac{g(\phi)}{1-G(\phi_{ij}^*)} d(\phi) \right) = f_{ei}w_i \quad (31)$$

$$\sum_1^2 \int_{\phi_{ij}^*}^{\infty} \left( \frac{\sigma - w_i \tau_{ij}}{\sigma-1 \phi_{ij} \phi^w} \frac{(L_j-U_j)(1-t_j)w_j+U_j\theta_j}{p_j^{1-\sigma} p_{ij}(\phi)} - f_{ij}w_i \right) g(\phi) d(\phi) = f_{ei}w_i \quad (32)$$

$$\sum_1^2 \frac{f_{ij}}{\phi_{ij}^* k} \frac{\sigma-1}{k-\sigma+1} = \frac{f_{ei}}{b^k} \quad (33)$$

#### 4.1.5.2. Emek Piyasası Denge Koşulu

Emek piyasasında dengenin sağlanması için emek arzı emek talebine eşit olmak zorundadır. İşsizliğin olduğu modelde emek piyasası dengesi (34) numaralı denklem ile gösterilmiştir.

$M_i^e$ : i ülkesindeki potansiyel firma sayısını göstermektedir.

$M_{ij}$ : i ülkesinden j ülkesine ihracat yapan firma sayısını göstermektedir.

$$M_{ij} \left[ \sum_1^2 \int_{\phi_{ij}^*}^{\infty} \left( q_{ij}(\phi) \frac{\tau_{ij}}{\phi_{ij} \phi^w} + f_{ij} \right) \frac{g(\phi)}{1-G(\phi_{ij}^*)} d(\phi) \right] + M_i^e f_{ei} = L_j - U_j \quad (34)$$

$$M_{ij} = \frac{b^k \sigma - 1 L_j - U_j}{f_{ei} \sigma k \phi_{ij}^{*k}} \quad (35)$$

$$M_{ii} = \frac{b^k \sigma - 1 L_i - U_i}{f_e \sigma k \phi_{ii}^{*k}} \quad (36)$$

$\phi_{ij}^* > \phi_{ii}^*$  olduğu için  $M_{ij} < M_{ii}$  sonucuna ulaşılır.

#### 4.1.5.3. Gelir Harcama Denge Koşulu

Ekonominin denge koşullarından biri de gelirlerin harcamalara eşit olmasıdır. (37) numaralı denklem i ülkesindeki gelir harcama denklemini göstermektedir. Denklem sol tarafında toplam gelir bulunmaktadır.  $(L_i - U_i)(1 - t_i)w_i$  çalışanların toplam gelirini gösterirken  $\theta U_i$  ise işsiz kişilerin toplam gelirini göstermektedir. Sağ tarafta ise yapılan toplam harcamalar görülmektedir.  $M_{ji}p_{ji}q_{ji}$  ihracat mallarına yapılan harcamaları gösterirken  $M_{ii}p_{ii}q_{ii}$  ise yerli mallara yapılan harcamaları göstermektedir.  $(L_i - U_i)(1 - t_i)w_i + \theta U_i = M_{ji}p_{ji}q_{ji} + M_{ii}p_{ii}q_{ii}$  (37)

#### 4.1.5.4. Denk Bütçe Denklemi

Walras Kanunu'ndan elde edilen sonuca göre bir denklem sistemindeki n tane eşitlikten n-1 tanesi sağlanıyorsa n. denklem de sağlanır (Mas-Collel et al., 1995:54). Buna dayanarak modeli çözen denklem sisteminde (39) numaralı denkleme yer verilirken (37) numaralı denkleme ise yer verilmeyecektir. Devletin denk bütçe denklemi (37) numaralı denklem ile gösterilmiştir. Devletin işsizlerin tüketim harcamalarını finanse edebilmesi için dağıttığı işsizlik sigortası toplanan vergiler aracılığı ile ödenmektedir. İşsizlik sigortası çalışanların gelirinin t kadarlık kısmının vergi olarak toplanması ve işsiz kişilere eşit olarak dağıtılmasını ifade etmektedir. Bu nedenle devletin denk bütçe denklemine göre toplanan vergiler dağıtılan işsizlik sigortasına eşit olmak zorundadır.

$$\theta_i U_i = (L_i - U_i)t_i w_i \quad (38)$$

$$\theta_i = \frac{(L_i - U_i)t_i w_i}{U_i} \quad (39)$$

#### 4.1.6. Genel Fiyat Endeksi

$M_i^e$ : Potansiyel firma sayısını göstermektedir.

$M_{ii}$ : İç piyasaya üretim yapan firma sayısını göstermektedir.

$M_{ij}$ : Dış piyasaya üretim yapan firma sayısını göstermektedir.

(13) numaralı denklem potansiyel firma sayısı ve iç piyasaya üretim yapan firma sayısı arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

$$M_i^e (1 - G(\phi_{ii}^*)) = M_{ii} \quad (13)$$

(12) numaralı denklem potansiyel firma sayısı ve ihracat yapan firma sayısı arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

$$M_i^e (1 - G(\phi_{ij}^*)) = M_{ij} \quad (12)$$

$P_i$ : i ülkesindeki genel fiyat endeksini göstermektedir.

$$P_i = \left[ \sum_{j=1}^2 M_{ij} \int_{\phi_{ij}^*}^{\infty} p_{ij}^{1-\sigma}(\phi) \frac{g(\phi)}{1-G(\phi_{ij}^*)} d\phi \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (40)$$

$$P_i^{1-\sigma} = \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i}{\phi^w} \right)^{1-\sigma} \frac{kb^k}{1+k-\sigma} (M_{ii} \phi_{ii}^{\sigma-1-k} + M_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma} \phi_{ij}^{\sigma-1-k}) \quad (41)$$

#### 4.1.7. Dengeyi Karakterize Eden Denklemler

Aşağıda nümerik analiz yöntemleri ile çözümü yapılan modeli karakterize eden denklemler sıralanmıştır. Bu denklemlerin çözümünden elde edilen sonuçlar ise beşinci bölümde yorumlanmıştır.

$$1) \Phi^w = (w_i(1 - t_i) - \bar{w}_i \frac{\beta}{\delta})^{\delta} \quad (1)$$

$$2) q_{ij}(\phi) = \frac{(L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j \theta_j}{P_j^{1-\sigma} p_{ij}^{\sigma}(\phi)} \quad (4)$$

$$3) q_{ii}(\phi) = \frac{(L_i - U_i)(1 - t_i)w_i + U_i \theta_i}{P_i^{1-\sigma} p_{ii}^{\sigma}(\phi)} \quad (5)$$

$$4) p_{ij}(\phi_{ij}) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i \tau_{ij}}{\phi_{ij} \Phi^w} \quad (8)$$

$$5) p_{ii}(\phi_{ii}) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i}{\phi_{ii} \Phi^w} \quad (9)$$

$$6) \phi_{ij}^* = \left( \frac{f_{ij} w_i P_j^{1-\sigma} \sigma}{(L_j - U_j)(1 - t_j)w_j + U_j \theta_j} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\tau_{ij} w_i}{\Phi^w} \right) \quad (25)$$

$$7) \phi_{ii}^* = \left( \frac{f_{ii} w_i P_i^{1-\sigma} \sigma}{(L_i - U_i)(1 - t_i)w_i + U_i \theta_i} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i}{\Phi^w} \right) \quad (26)$$

$$8) \frac{\phi_{ij}^*}{\phi_{ii}^*} = \tau_{ij} \left( \frac{f_{ij}}{f_{ii}} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (28)$$

$$9) \sum_{j=1}^2 \frac{f_{ij}}{\phi_{ij}^{*k}} \frac{\sigma-1}{k-\sigma+1} = \frac{f_{ei}}{b^k} \quad (33)$$

$$10) M_{ij} = \frac{b^k}{f_{ei}} \frac{\sigma-1}{\sigma k} \frac{L_j - U_j}{\phi_{ij}^{*k}} \quad (35)$$

$$11) M_{ii} = \frac{b^k}{f_{ei}} \frac{\sigma-1}{\sigma k} \frac{L_i - U_i}{\phi_{ii}^{*k}} \quad (36)$$

$$12) \theta_i = \frac{(L_i - U_i) t_i w_i}{U_i} \quad (39)$$

$$13) P_i = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_i}{\phi^w} \left( \frac{kb^k}{1+k-\sigma} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} (M_{ii} \phi_{ii}^{\sigma-1-k} + M_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma} \phi_{ij}^{\sigma-1-k})^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (41)$$

## 5. Sonuçların Yorumlanması

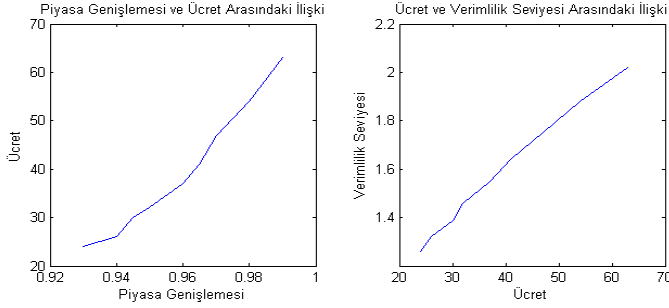
Model sonuçlarına parametre değerleri için belirli varsayımsal değerler atanarak nümerik çözümleme yapılmış ve aşağıda bu varsayımsal durumun niceliksiz çözümlemesine yer verilmiştir. Çözüm aşamasında MATLAB programından yararlanılmıştır. Çalışmanın giriş bölümünde de bahsedildiği gibi dış ticaretin ülke ekonomisine olabilecek etkileri üzerinde iki farklı görüş modele pazar rekabeti ( $\delta$ ) ve piyasa genişlemesi ( $\beta$ ) değişkenleriyle dâhil edilmiştir. Varsayım gereği ticaret maliyetinde meydana gelen bir artış rekabet faktöründe azalmaya sebep olacaktır. Bir başka ifadeyle ticaret maliyetinde meydana gelen azalma piyasadaki rekabetin artmasına sebep olacaktır. Bu cümlede ifade edilen piyasadaki rekabetin ticaret maliyetinin bir fonksiyonu olduğudur ( $\delta'(\tau) < 0$ ). Serbestleşme yanlıları ise ticaret bariyerlerinin düşmesinin pazar genişlemesine sebep olarak ülke refahını artıracğını ifade etmektedir. Pazar genişlemesi modele ( $\beta$ ) değişkeniyle dâhil edilmekte ve varsayım gereği ticaret bariyerinde meydana gelen azalış pazar genişlemesine yol açmaktadır. Pazar genişlemesi ticaret bariyerinin bir fonksiyonudur ( $\beta'(\tau) < 0$ ). Yapılan analiz sonuçları pazar genişlemesinde ve piyasadaki rekabette meydana gelen değişiklikler çerçevesinde değerlendirilecektir.

### 5.1. Ücret ve İşçi Verimliliği Arasındaki İlişkinin Pazar Genişlemesi ve Rekabet Faktörü Çerçevesinde İncelenmesi

Etkin ücret varsayımı gereği ücretlerde meydana gelen artışın verimliliği artırması, ücretlerde meydana gelen azalışın ise verimliliği azaltması gerekmektedir. Bununla beraber ülkede nüfus kısıtı olduğu için firmaların işçi talebi firmaların ücretleri artırmasına sebep olmaktadır. Firmaların maliyetlerini azaltma durumunda kalması ise ücretlerde azalmaya sebep olmaktadır. Pazar genişlemesinin piyasa rekabetini domine etmesi durumunda, piyasa ücreti ve işçi verimliliği arasındaki ilişki Şekil 5'te gösterilirken piyasadaki rekabetin piyasa genişlemesini domine etmesi durumunda, piyasa ücreti ve işçi verimliliği arasındaki ilişki ise Şekil 6'da gösterilmiştir. Bu tip modellerde para ve parasal değişkenler genellikle

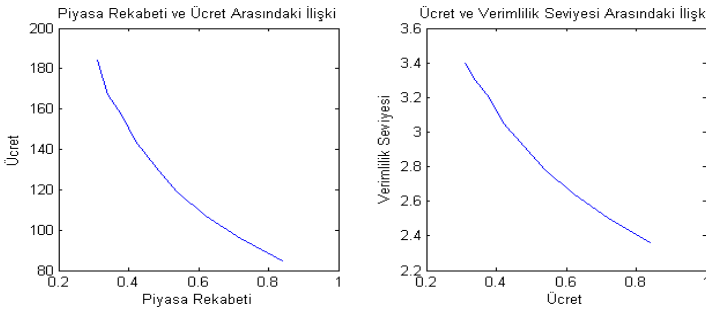
kullanılmaz ve tüm değişkenler reel cinsten ifade edilmektedir. Ücretler de reel olarak tüketim malı cinsinden tanımlıdır.

**Şekil: 5**  
**Piyasa Genişlemesinin Piyasa Ücreti ve İşçi Verimliliğine Etkisi**



Pazar genişlemesinin baskın olması durumunda söz konusu ekonomide model gereği nüfus kısıtı bulunduğu için firma bir taraftan işçi alımı yapsa bile bir taraftan da işçi verimliliğini artırma yoluna gidecektir. Etkin ücret varsayımı gereği verimliliğini artırmak isteyen firma ücret artırımını yoluna gidecektir. Sonuç olarak pazar genişlemesinin baskın olması ücretlerin artmasına ve dolayısıyla verimlilik artışına yol açmıştır. Bu sonuç kullanılan verimlilik denkleminin beklentileri karşıladığını göstermektedir.

**Şekil: 6**  
**Piyasa Rekabetinin Piyasa Ücreti ve İşçi Verimliliğine Etkisi**



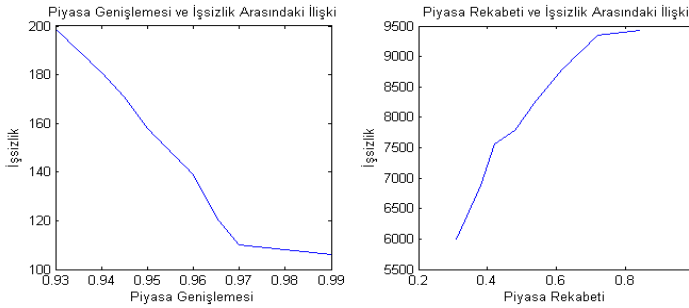
Piyasadaki rekabette meydana gelen artış yerli firmaların rekabet karşısında ayakta kalabilmesini zorlaştırmaktadır. Firmalar rekabet ile mücadele etmek için işçi maliyetlerini azaltma yoluna gitmektedir. Bir taraftan işçi çıkarma yoluna giden firma bir taraftan da işçi maliyetlerini azaltmak için ücretleri azaltma yoluna gitmektedir. Etkin ücret varsayımı gereği ücretlere meydana gelen azalma işçi verimliliğini de azaltmaktadır. Sonuç olarak piyasadaki rekabetin artması ücretlerde aşımaya yol açarak işçi verimliliğini de azaltmıştır. Bu sonuç da Şekil 2'de olduğu gibi kullanılan verimlilik denklemini doğrulamıştır.



## 5.2. Piyasa Genişlemesi ve Piyasa Rekabetinin İşsizlik Üzerindeki Etkisi

Piyasa genişlemesi durumunda yerli piyasaya ve dış piyasaya üretim yapan firma sayısında artış meydana gelmiştir. Bu durum işsizliğin azalmasına sebep olmuştur. Artan piyasa rekabeti ile yerli piyasaya üretim yapan firma sayısında azalış meydana gelirken, ihracat yapan firma sayısında ise artış meydana gelmiştir. Fakat yerli piyasaya üretim yapan firma sayısı ihracat yapanlara göre daha fazla olduğu için işsizliği artırmıştır. Pazar genişlemesinin ve rekabet artışının işsizlik üzerindeki etkisi Şekil 7’de gösterilmiştir<sup>4</sup>.

**Şekil: 7**  
**Piyasa Genişlemesi ve Piyasadaki Rekabetin İşsizlik Üzerindeki Etkisi**



Piyasadaki rekabetin, piyasada meydana gelen büyümeyi domine etmesi durumunda kurgulanan modelde ortaya çıkan sonuç şu şekilde özetlenebilir. Öncelikle firma artan rekabet ile mücadele edebilmek için maliyetleri düşürmek isteyecektir. Bu durum ücretlerin azalmasına yol açacaktır. Ücretlerde meydana gelen azalma etkin ücret varsayımı gereği verimliliğin azalmasına yol açacaktır. Rekabet artışının etkilerinden biri de firmanın pazar payını artırabilmek için ürettiği malların fiyatında azalmaya gitmesidir. Diğer taraftan rekabet artışı sonucu üretim yapan firma sayısında azalma meydana gelmektedir. Azalan firma sayısının sonucu olarak piyasadaki işsizlik artmaktadır. Pazar büyümesinin yarattığı etkinin baskın olması halinde işsizlik oranı azalmaktadır. Yani dış ticaretin serbestleşmesi pazar büyümesinin yarattığı etki ile işsizlik oranının düşmesine sebep olur. Pazar genişlemesinden faydalanmak isteyen firma verimliliği artırmak isteyecektir. Verimliliği artırmak isteyen firma işçileri gözlemleyemediği için büyüyen pazardan pay alabilmek adına ücretleri artırarak işçi verimliliğini artırma yoluna gidecektir. Verimlilik artışı mal kalitesini artırarak fiyatlarının artmasına sebep olmuştur. Artan kârlar ve genişleyen pazar ise piyasaya daha çok firma girmesine sebep olarak işsizliğin azalmasına yol açmıştır. Pazar genişlemesinin ülkeye sağladığı avantajlar ülkenin refahının artması, işgücünün verimliliğinin artması ve dolayısıyla üretimde verimlilik artışıdır. Üretimde verimlilik artışına bağlı olarak mal fiyatında meydana gelen artış, mal fiyatında meydana gelen artışa

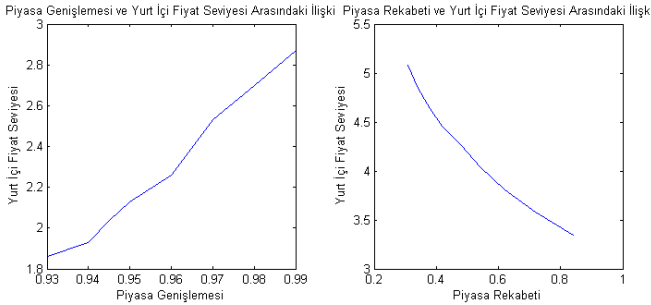
<sup>4</sup> Böyle bir varsayımsal ekonomide modeldeki koşulların geçerli olması halinde işsizlik kişi sayısı olarak azalmaktadır.

bağlı olarak ortaya çıkan kâr artışı, kâr artışına bağlı olarak piyasa giren firma sayısında artış ve sonuç olarak ortaya çıkan işsizliğin azalması olarak sıralanabilir.

### 5.3. Fiyatlar Üzerindeki Etkiler

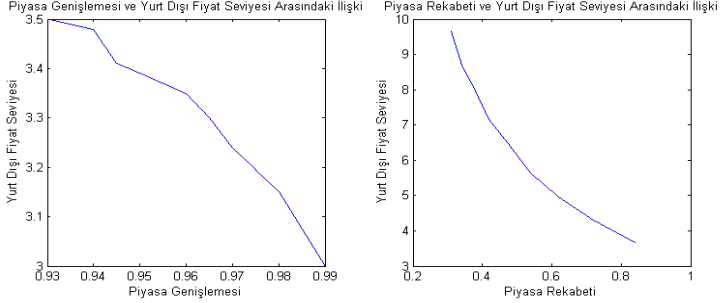
Pazar genişlemesinin baskın olması durumunda yerli malı fiyatı ve genel fiyat endeksi üzerindeki etkisi ücretlerde meydana gelen artışa dayalı olarak pozitif yönlüdür; fakat ihracat malı fiyatı ticaret bariyerinin doğrudan etkisi nedeniyle negatif yönlüdür. Diğer taraftan piyasadaki rekabetin baskın olmasının yerli malı fiyatı, ithal mal fiyatı ve genel fiyat endeksi üzerindeki etkisi ücretlerde meydana gelen aşınmaya dayalı olarak negatif yönlüdür. Pazar genişlemesinin ve piyasadaki rekabetin yerli mal fiyatları üzerinde yaptığı değişimler Şekil 8'de, ithal mal üzerinde yaptığı değişimler Şekil 9'da ve genel fiyat seviyesi üzerinde yaptığı değişimler Şekil 10'da gösterilmiştir.

**Şekil: 8**  
**Piyasa Genişlemesi ve Piyasadaki Rekabetin Yerli Mal Fiyatı Üzerindeki Etkisi**



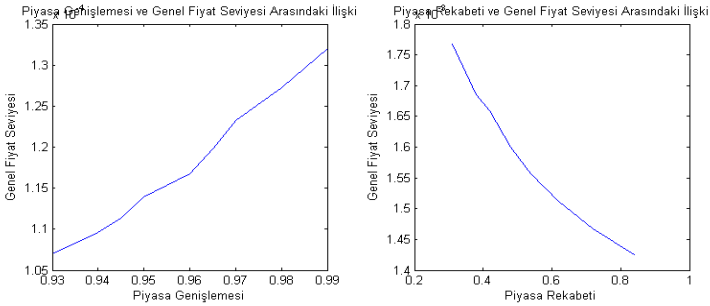
Piyasa genişlemesinin piyasadaki rekabeti domine etmesi halinde ücretlerde artış meydana gelmektedir. Ücretlerde meydana gelen artış yerli mala olan talebin artmasına yol açar. Yerli mala olan talebin artması ise yerli mal fiyatında artışa yol açmıştır. Piyasadaki rekabetin artması durumunda ise ücretlerde azalış meydana gelecek ve bu azalış ise yerli mala olan talebi baskılayarak yerli mal fiyatının düşmesine sebep olmaktadır.

### Şekil: 9 Piyasa Genişlemesi ve Piyasadaki Rekabetin İthal Mal Fiyatı Üzerindeki Etkisi



Piyasa genişlemesinin piyasadaki rekabeti baskılaması durumunda ücretlerde artış meydana gelecektir bu durumun fiyatlarda artış yaratması beklenirken diğer taraftan piyasa genişlemesinin anlamı ticaret bariyerlerinin azalmasıdır ve yurt dışına satılan malın fiyatı yerli malın fiyatının aksine ticaret bariyerinden de etkilenmektedir. Ticaret bariyerlerinde meydana gelen düşüş ücretlerde meydana gelen artışı baskılayarak yurt dışına satılan mal fiyatlarının azalmasına sebep olur. Diğer taraftan piyasadaki rekabet artışının piyasa genişlemesini domine etmesi halinde hem dolaylı olarak ücretlerin azalmasıyla talebin azalması hem de direkt olarak artan rekabetin etkisiyle ithal mal fiyatlarında azalma meydana gelir.

### Şekil: 10 Piyasa Genişlemesi ve Piyasadaki Rekabetin Genel Fiyat Seviyesi Üzerindeki Etkisi



Piyasa rekabetinin piyasa genişlemesini domine etmesi halinde hem yerli mal hem de ithal mal fiyatında azalma meydana gelmektedir. Bu iki etki ile genel fiyat seviyesinin de azaldığı görülmektedir. Piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda ise yerli mal fiyatları artarken ithal mal fiyatları azalmaktadır. Genel fiyat seviyesi denkleminde bakıldığında fiyatların ve firma sayılarının etkili olduğu görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda iç piyasaya üretim yapan firma sayısının ithalat yapan firma sayısından yüksek

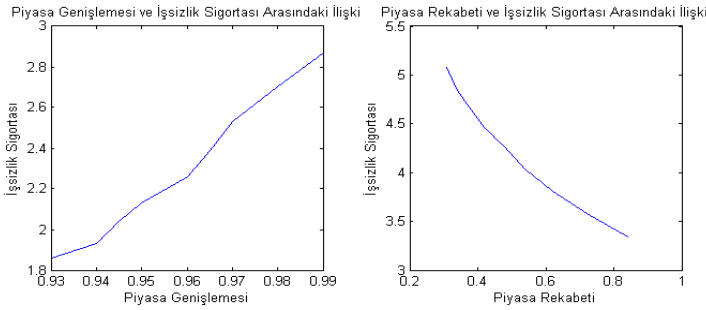
olduğu görülmüştür. Dolayısıyla yurt içine üretim yapan firma sayısı daha fazla olduğu için fiyat denkleminde yurt içi fiyat eğilimi baskın olacak ve genel fiyat seviyesi artacaktır.

#### 5.4. İşsizlik Sigortasında Meydana Gelen Değişim

Kurgulanan model gereği işsizlik ve işsizlik sigortasında meydana gelen değişimlerin aksi yönde sonuçlar doğurması beklenmektedir. Şekil 7'ye ve Şekil 11'e bakıldığında işsizlik ve işsizlik sigortası arasında ters yönlü bir ilişki olduğu açıkça görülmektedir.

Şekil: 11

#### Piyasadaki Rekabetin ve Piyasa Genişlemesinin İşsizlik Sigortası Üzerindeki Etkisi

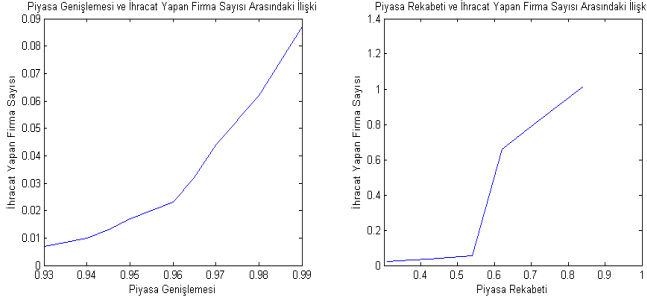


Modelde işsizlik sigortası, çalışanlardan alınan vergiler aracılığı ile ödenmektedir. Piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda işsizlik azaldığı ve dolayısıyla çalışan sayısı artığı için toplanan vergiler artmıştır. Ayrıca bu vergilerin dağıtılacağı işsiz sayısında da azalma meydana gelmiştir. Sonuç olarak işsizliğin azalmasına bağlı olarak işsizlik sigortasında artış meydana gelmektedir. Piyasadaki rekabetin baskın olması durumunda ise işsizlik artacak ve toplanan vergiler azalacaktır. Ayrıca toplanan vergiden faydalanacak olan işsiz kişi sayısı artmıştır. Sonuç olarak toplanan vergilerin azalması işsizlik sigortasının azalmasına yol açmaktadır.

#### 5.5. Firma Sayısında Meydana Gelen Değişimler

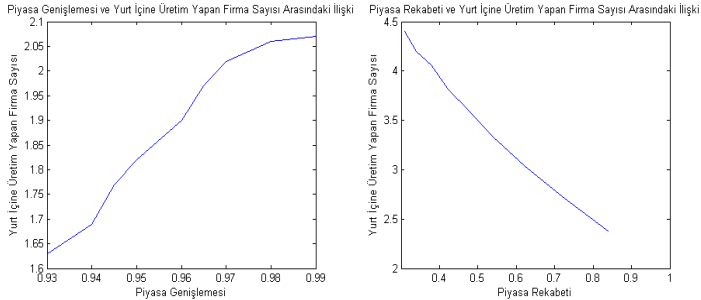
İhracat yapan firma sayısının piyasa rekabetinin baskın olmasından ve pazar genişlemesinin baskın olmasından nasıl etkilendiği Şekil 12'de gösterilirken iç piyasaya üretim yapan firma sayısının piyasa rekabetinin baskın olmasından ve pazar genişlemesinin baskın olmasından nasıl etkilendiği Şekil 13'te gösterilmiştir.

**Şekil: 12**  
**Piyasadaki Rekabetin ve Piyasa Genişlemesinin İhracat Yapan Firma Sayısı Üzerindeki Etkisi**



Piyasa genişlemesinin baskın olması halinde ihracat yapan firma sayısında artış meydana gelmektedir. (35) numaralı denkleme bakıldığında aşağıdaki sonuçlara ulaşmak mümkündür. Modelde nüfus sabittir ve piyasa genişlemesi durumunda işsizlik azalmaktadır. Ayrıca piyasa genişlemesi durumunda ihracat yapmak için gereken minimum verimlilik seviyesinde azalma meydana gelmektedir. Bu iki etki ile piyasa genişlemesi halinde ihracat yapan firma sayısı artmaktadır. Nüfus sabitken piyasadaki rekabetin baskın olması halinde, ücretler ve işçi verimliliği azalmakta, işsizlik ise artmaktadır. Yukarıda sayılan etkilere bağlı olarak ihracat yapmak için gereken minimum verimlilik seviyesinde azalma meydana gelmekte ve ihracat yapan firma sayısında artış olmaktadır. Fakat piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda ihracat yapan firma başına düşen üretim artarken, rekabetin baskın olması durumunda ihracat yapan firma başına düşen üretim azalmaktadır.

**Şekil: 13**  
**Piyasadaki Rekabetin ve Piyasa Genişlemesinin İç Piyasaya Üretim Yapan Firma Sayısı Üzerindeki Etkisi**



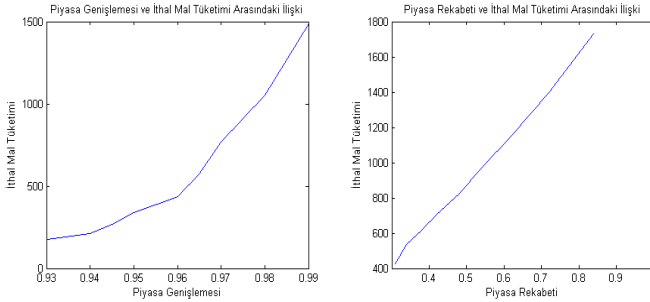
Piyasa genişlemesinin baskın olmasının olası sonuçlarından daha önceki bölümlerde de bahsedilmiştir. Fakat kısaca hatırlatmak gerekirse pazar genişlemesi ev sahibi ülkedeki ücretlerin artmasına ve işsizliğin azalmasına sebep olmaktadır. Hem ücretlerde meydana

gelen artış hem de işsizliğin azalması iç piyasada üretilen mala olan talebi artırmaktadır. Talepte meydana gelen artış fiyat artışına ve dolayısıyla kâr artışına sebep olarak firma sayısının artmasına yol açmaktadır. Piyasadaki rekabetin baskın olması ise bir taraftan işsizliğe sebep olurken bir taraftan ücretlerde azalmaya sebep olmaktadır. Bu etkiler dolayısıyla yerli mala olan talep azaldığı için yerli mal fiyatı düşmektedir. Dolayısıyla piyasada azalan kârlar firmaların endüstriden çıkmasına sebep olmaktadır. Bu iki etki ise iç piyasada üretilen mala olan talebi azaltarak üretim yapan firma sayısının azalmasına yol açmaktadır.

### 5.6. Mal Tüketiminde Meydana Gelen Değişimler

Pazar genişlemesinde ve piyasadaki rekabette meydana gelen değişimler tüketilen mal miktarlarında da değişime sebep olmaktadır. İthal mal tüketiminde meydana gelen değişimler Şekil 14'te gösterilirken yerli mal tüketiminde meydana gelen değişimler Şekil 15'te gösterilmektedir.

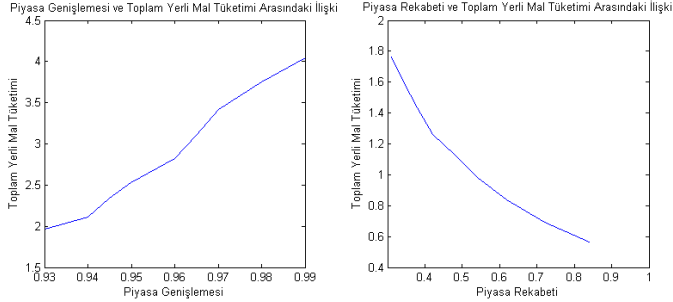
**Şekil: 14**  
**Piyasadaki Rekabetin ve Piyasa Genişlemesinin İthal Mal Tüketiminde Yarattığı Değişim**



Daha önce de bahsedildiği gibi pazar genişlemesi durumunda hem işsizlik azalmakta hem de ücretlerde artış meydana gelmektedir. Bu iki etki ithal mala olan talebi artıracaktır. Sonuç olarak piyasa genişlemesi durumunda toplam ithal mal tüketimi artmaktadır. Diğer taraftan piyasadaki rekabetin artması durumunda ücretlerde azalma meydana gelmektedir. Bu etkinin yanında ithal mal fiyatında azalma meydana gelmektedir. Fiyatlarda meydana gelen azalmanın etkisiyle ücretlerdeki azalmaya rağmen ithal mal tüketimi artmaktadır.

### Şekil: 15

#### Piyasadaki Rekabetin ve Piyasa Genişlemesinin Yerli Mal Tüketiminde Yaratdığı Değişim



Piyasa genişlemesinin piyasadaki rekabeti domine etmesi halinde ücretlerde artış meydana gelmekte ve toplam yerli mal tüketimi artmaktadır. Piyasadaki rekabetin artması durumunda ise pazar genişlemesinde meydana gelen etkinin tam zıttı ortaya çıkmaktadır. Artan rekabetin hem ücretlerde azalmaya hem de işsizlikte artışa sebep olduğu bilinmektedir. Bu etkilerin bir sonucu olarak toplam yerli mal tüketimi azalmaktadır.

Tablo 1’de 5. bölümde açıklanan grafiklere ait bir özete yer verilmiştir.

**Tablo: 1**  
**Piyasa Genişlemesi ve Piyasa Rekabetinin Baskın Olması Durumunda Üçüncü Modelde Meydana Gelen Değişimler**

Piyasa Genişlemesinin Baskın Olması Durumunda Meydana Gelen Değişiklikler	Piyasa Rekabetinin Baskın Olması Durumunda Meydana Gelen Değişiklikler
Ücret artıyor.	Ücret azalıyor.
Verimlilik artıyor	Verimlilik azalıyor.
Yerli mal fiyatı artıyor.	Yerli mal fiyatı azalıyor.
İthal mal fiyatı azalıyor.	İthal mal fiyatı azalıyor.
İşsizlik azalıyor.	İşsizlik artıyor.
İşsizlik sigortası artıyor.	İşsizlik sigortası artıyor.
İç piyasaya üretim yapan firma başına düşen üretim artıyor.	İç piyasaya üretim yapan firma başına düşen üretim azalıyor.
İç piyasaya üretim yapan firma sayısı artıyor.	İç piyasaya üretim yapan firma sayısı azalıyor.
İhracat yapan firma sayısı artıyor.	İhracat yapan firma sayısı artıyor.
Genel fiyat seviyesi artıyor.	Genel fiyat seviyesi azalıyor.

### 6.Sonuç

Bu çalışmada dış ticaretin işsizlik üzerindeki etkisi Melitz (2003) dış ticaret modeline etkinlik ücreti dâhil edilerek incelenmiştir. Çalışmanın giriş bölümünde de bahsedildiği gibi dış ticaretin ülke ekonomisine olabilecek etkileri üzerinde iki farklı görüş bulunmaktadır. Korumacılık yanlılarına göre ticaret bariyerlerinin düşmesi eğer ülke yeterince güçlü değilse ülke ekonomisine zarar verecektir; yerel firmalar pazar payını kaybedecek ya da endüstriden çekilecektir. Serbestleşme yanlılarına göre ise ticaret bariyerlerinin düşmesi pazar genişlemesine ve tüketim çeşitliliğine sebep olarak ülke refahını artıracaktır. Bu çalışmada her iki etki de eş anlı olarak analize dahil edilmiştir; bu sayede literatüre katkı sağlamak

amaçlanmıştır. Bu çerçevede analiz edilen modelden elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Model çözümünden elde edilen sonuçlara göre piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda ücretlerde artış meydana gelmekte ve etkin ücret varsayımı gereği ücretlerde meydana gelen artış işçi verimliliğini artırmaktadır. Piyasa rekabetinin baskın olması ve artmaya devam etmesi durumunda ise ücretlerde aşınma meydana gelmekte ve işçi verimliliği azalmaktadır. Piyasa genişlemesinin baskın olması ve artmaya devam etmesi durumunda işsizlik azalmaktadır. Piyasa genişlemesinden faydalanmak isteyen firma verimliliği artırmak isteyecektir. Verimliliğini artırmak isteyen firma ücretleri artırma yoluna gidecektir. Verimlilik artışı mal kalitesini artırarak fiyatların artmasına sebep olur; artan kârlar ve genişleyen pazar piyasaya daha çok firma girmesine sebep olarak işsizliğin azalmasına yol açar.

Modelde piyasadaki rekabetin baskın olması ve artması durumunda ise işsizlik oranı artmaktadır. Firma artan rekabet ile mücadele edebilmek için ücretleri düşürerek maliyetleri azaltma yoluna gidecektir. Hem ücretlerde meydana gelen düşüşün verimliliği azaltması hem de firmanın rekabet gücünü artırmak için mal fiyatlarında azalmaya gitmesi firmanın yükünü artıracaktır. Bazı firmalar hem verimlilikteki düşüşten hem de fiyat indirimine gidemediğinden rekabet edemeyecek ve piyasa dışına itilecektir. Dolayısıyla piyasadaki firma sayısı azalacak ve işsizlik artacaktır.

Piyasa genişlemesinin baskın olması durumunun ücret artışına yol açtığına daha önce değinilmiştir. Ücretlerde meydana gelen artışa bağlı olarak yerli mal fiyatları artarken ticaret bariyerinin düşmesi sonucu piyasa genişlemesi halinde ithal mal fiyatları düşecektir. Piyasa rekabetinin baskın olması durumunda ise daha önce de belirtildiği gibi ücretlerde aşınmaya yol açmaktadır. Ücretlerde meydana gelen aşınma ise mallara olan talebin azalmasına yol açarak ithal ve yerli mal fiyatının düşmesine sebep olmaktadır.

Model kurulurken ekonomideki işsiz kişilerin tüketim ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için ihtiyaç duydukları işsizlik sigortasının, çalışanlardan alınan vergiler sayesinde ödendiğine değinilmiştir. Piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda ücretler artacaktır. Ayrıca işsizlik azaldığı için hem daha çok vergi toplanacak hem de vergilerin dağıtılacağı kişi sayısında azalma meydana gelecektir. İşsizlik sigortası toplanan verginin tamamının eşit şekilde işsiz kişilere verilmesi olduğu için işsizlik sigortası artacaktır. Piyasadaki rekabetin baskın olması durumunda ise işsizlik artacağı için işsizlik sigortası azalacaktır. Rekabetin baskın olması durumunda hem ücretlerde düşüş meydana geldiği için hem de çalışan kişi sayısı azaldığı için toplanan vergiler azalacaktır. Diğer taraftan işsizlik sigortasına ihtiyaç duyan birey sayısının artması da işsizlik sigortasının düşmesine sebep olacaktır. Modelde piyasa genişlemesinin baskın olması durumunda firma sayısı artarken (işsizliğin azalma sebeplerinden biridir aynı zamanda) piyasa rekabetinin baskın olması durumunda firma sayıları azalmaktadır (işsizliğin artma sebeplerinden biridir aynı zamanda).



Sonuç olarak yapılan bu çalışma ile ticari serbestleşmenin birer sonucu olan piyasa genişlemesinin ve artan pazar rekabetinin etkileri arasında zıt yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Uluslararası ticaretten fayda sağlamak isteyen ülkeler uluslararası ticaret politikalarını belirlerken bu iki farklı etkiyi ve olası sonuçlarını göz önünde bulundurmalıdır.

## Kaynaklar

- Amand, M. & F. Pelgrin (2016), "Pareto Distributions in International Trade: Hard to Identify, Easy to Estimate", *Toulouse School of Economics Macroeconomics Seminar Working Paper*.
- Aw, B.Y. et al. (2000), "Productivity and Turnover in the Export Market: Micro-level Evidence from the Republic of Korea and Taiwan (China)", *World Bank Economic Review*, 14, 65-90.
- Axtell, R.L. (2001), "Zipf Distribution of U.S. Firm Sizes", *Science*, 293, 1818-1820.
- Baldwin R. & P. Krugman (1989), "Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks", *The Quarterly Journal of Economics*, 104(4),635-654.
- Baldwin, R. & W. Gu (2003), "Export-Market Participation and Productivity Performance in Canadian Manufacturing", *Canadian Journal of Economics*, 36(3),634-657.
- Baldwin, R. (1990), "Hysteresis in Trade", *Empirical Economics*, 15(2), 127-142.
- Bentivogli, C. & P. Pagano (1999), "Trade, Job Destruction and Job Creation in European Manufacturing", *Open Economies Review*, 10, 165-184.
- Bernard, A. et al. (2007), "Firms in International Trade", *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105-130.
- Bernard, A.B. & J.B. Jensen (1999), "Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?", *Journal of International Economics*, 47, 1-25.
- Bernard, A.B. et al. (2003), "Plants and Productivity in International Trade", *American Economic Review*, 93(4), 1268-1290.
- Brecher, R.A. (1974), "Minimum Wage Rates and the Pure Theory of International Trade", *The Quarterly Journal of Economics*, 88(1),98-116.
- Caliendo, L. et al. (2019), "Trade And Labor Market Dynamics: General Equilibrium Analysis of The China Trade Shock", *Econometrica*, 87(3), 741-835.
- Clerides, S.K. et al. (1998), "Is Learning by Exporting Important? Micro-dynamic Evidence from Colombia, Mexico, and Morocco", *The Quarterly Journal of Economics*, 113, 903-947.
- Cote, S.L. (2007), "Tariff reduction and employment in Canadian manufacturing", *Canadian Journal of Economics*, 40(3), 843-860.
- Dutt, P. et al. (2009), "International trade and unemployment: Theory and Cross-National Evidence", *Journal of International Economics*, 78, 32-44.
- Egger, H. & U. Kreickemeier (2009), "Firm Heterogeneity and the Labor Market Effects of Trade Liberalization", *International Economic Review*, 50(1), 87-216.
- Fugazza, M. & A.C. Molina (2009), "The Determinants of Trade Survival", *HEID Working Paper*, No:05/2009, 1-37.
- Helpman, E. & O. Itshoki (2010), "Labor Market Rigidities, Trade and Unemployment", *Review of Economic Studies*, 77(3), 1100-1137.

- Helpman, E. et al. (2004), "Export versus FDI with Heterogeneous Firms", *American Economic Review*, 94(1), 300-16.
- Hung, L.W. & S.K. Peng (2019), "Unemployment With Trade And Firm Heterogeneity", *International Journal of Economic Theory*, 16(1), 62-81.
- Janiak, A. (2007), "Does Trade Liberalization Lead to Unemployment? Theory and Some Evidence", Mimeo, Universite Libre de Bruxelles *Thesis*, 1-50.
- Krugman, P. (1980), "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade", *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Lee, K.Y. (2018), "A Quantitative Trade Model with Unemployment", *Korea Institute for International Economic Policy Working Paper*, No:18-04.
- Mas-Colell, A. et al. (1995), *Microeconomic Theory*, New York: Oxford University Press.
- Matusz, S.J. (1986), "Implicit Contracts, Unemployment and International Trade", *The Economic Journal*, 96(382), 307-322.
- Melitz, M.J. & S.J. Redding (2012), "Heterogeneous Firms and Trade", *Center for Economic Performans Discussion Paper*, No.1183, 1-66.
- Melitz, M.J. (2003), "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, 71, 1695-1725.
- Melitz, M.J. (2008), "International Trade and Heterogeneous Firms", içinde: S.N. Durlauf (ed.), *New Palgrave Dictionary of Economics Second Edition*, New York: Palgrave Macmillan.
- Pişkin, E. (2017), "Türkiye İhracatının Ölüm-Kalım Meselesi", *Munich Personal RePEc Archive*, No. 81459.
- Saez, E. (2001), "Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates", *Review of Economic Studies*, 68, 205-229.