



TÜRKİYE'DE KADINLARIN İŞGÜCÜNE KATILIMLARININ KOHORT ANALİZİ

Emrah TALAŞ*

Fatih ÇAKMAK**

Özet

Ülkemiz işgücü piyasasında kadınların işgücüne katılım oranları AB ülkelerine nazaran oldukça düşüktür. Ülkemizdeki söz konusu durumun yaş ve kohort etkisini saptamak ve bu faktörlerin kadınların işgücüne katılımını ne ölçüde etkilediğini belirlemek için kohort analizi yapılmıştır. Kohort analizi farklı alanlarda birçok araştırmacı tarafından farklı modeller geliştirilerek kullanılmıştır. Bu analiz için Beaudry ve Lemieux(1999) tarafından geliştirilen model kullanılmıştır. Bu modelde kadın işgücünü etkileyen faktörler; makroekonomik etki, belli bir kohort içindeki kadınların yaşlarının etkisi ve kohortun spesifik etkisi olmak üzere üç etkiye ayrıştırılarak incelenmiştir. Türkiye’de kadın işgücü üzerinde yaş etkisinin ve kohort etkisinin belirleyici olduğu görülmektedir. Aynı zamanda makroekonomik etki olarak seçilen erkeklerin işsizlik oranından da kadın işgücünün etkilendiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kohort Analizi, Kadın İşgücü, Kohort Etkisi, Yaş Etkisi.

Jel Sınıflaması: C10,C51,C53.

Abstract

Labour force participation rates of women in Turkey are quite low with respect to European Union member countries. Cohort analysis application was used with an aim of determining the reasons of this situation and how extent these reasons effect woman labor force. Cohort analysis is used by many researchers who establishing different models in different contexts. The model, which was developed by Beaudry and Lemieux (1999), was used for the application of cohort analysis. In this model, factors effecting woman labor force are examined by seperating these effects in three categories: macroeconomic factors, ages of women in a cohort and specific effects of a cohort. It is seen that age effect amd cohort effect are significant on women’s labor force in Turkey. Also, it’s determined that women’s labor force is effected by men’s labor force as a macroeconomic effect.

Keywords: Cohort Analysis, Women’s Labor Force, Cohort Effect, Age Effect.

Jel Classification: C10,C51,C53.

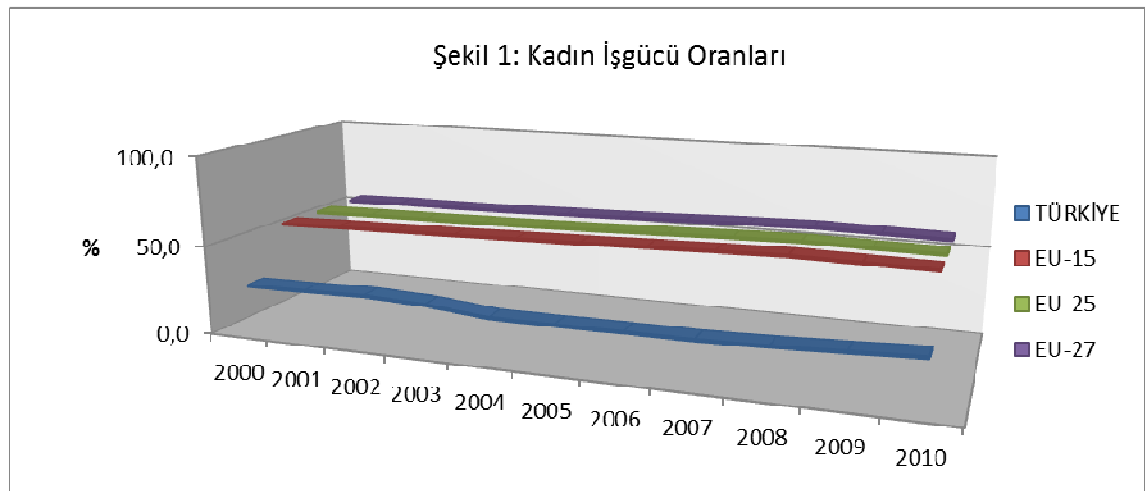
* Yrd. Doç. Dr. ,Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü, Erzurum 0(442) 231-2111, E-mail: emrahtalas@hotmail.com

** Arş. Gör. ,Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü, Erzurum 0(442) 231-1586, E-mail: fcakmak@atauni.edu.tr

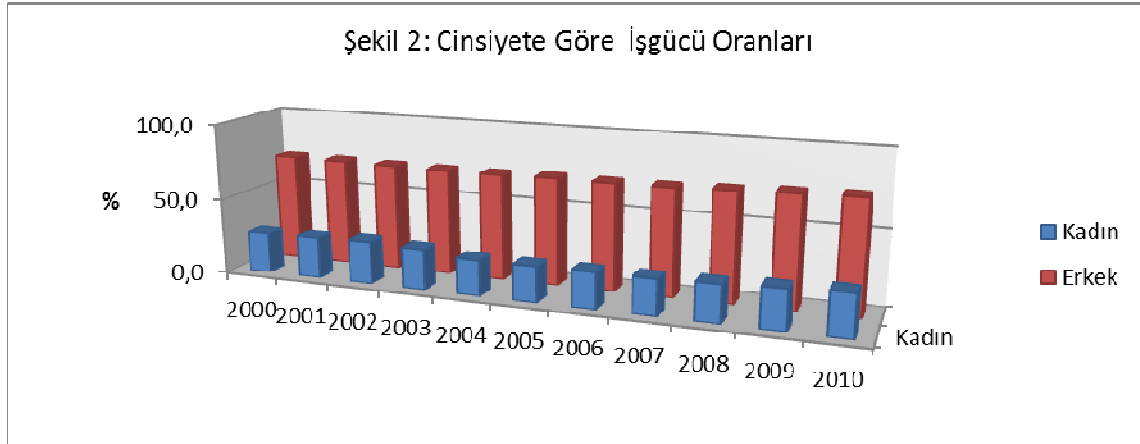
1. GİRİŞ

Türkiye'deki işgücü piyasasının belirgin özelliklerinden birisi kadınların işgücüne katılma oranlarının oldukça düşük olmasıdır. Kadınların düşük istihdam oranları Türkiye'nin emek piyasasındaki en önemli sorunlardan birisidir. "Tüm dünyada kadınların işgücüne katılım ve istihdam oranları artarken Türkiye'de dünyadakine benzer bir artış söz konusu olmamaktadır. Özellikle Türkiye'nin tam üyelik müzakerelerinin sürdüğü Avrupa Birliği üyesi ülkelerle kıyaslandığında kadınların istihdam oranları son derece düşük olduğu görülmektedir. Türkiye kadın istihdam oranlarıyla Ortadoğu ve Afrika ülkelerine yakın durmaktadır(Yarıkkaya, 2009). Bu durumun kadın işgücüne talebin düşüklüğü kadar kadın işgücü arzını kısıtlayan sosyokültürel engellerle de ilgisi vardır."(Toksöz, 2007). Türkiye'de kadınların işgücüne katılımıyla ilgili yapı, ülkenin 1980'lerden bu yana yaşadığı birçok sosyal ve ekonomik değişiklikler bağlamında yorumlanmalıdır.¹

Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamayı hedefleyen Lizbon Stratejisi'nde belirlendiği üzere AB üye ülkeleri 2020 yılı kadın istihdam oranını yüzde 75 hedeflerken, Türkiye'deki bu oran Haziran 2011 itibariyle yüzde 30 seviyesindedir. (Şekil 1) Buna karşılık erkek işgücü oranı kadın işgücü oranının oldukça üstündedir.(Şekil 2) Bu durum Türkiye'de kadın istihdamı konusunun istihdam politikalarının merkezinde yer alması gerektiğini göstermektedir. (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010)



Kaynak: TÜİK, EUROSTAT



Kaynak: TÜİK

Türkiye’deki düşük kadın istihdamı oranı gerçeğinden hareketle, bu çalışmada Türkiye’de kadın iş gücüne katılımının hangi etkenlerden daha çok etkilendiği araştırılmıştır. ‘Kadın katılım oranındaki düşüşün önemli bir nedeni şehirleşmedir. Türkiye 1988 yılından bu yana kırsal alanlardan kentsel alanlara yüksek düzeyde göçe tanık olmuştur. Kentsel nüfusun 1988’de % 51,1 olan payı, 2006’da % 63,3’e çıkmıştır. Kentsel alanlardaki işgücü katılım oranı kırsal alanlardan çok daha düşük olduğundan, kentsel nüfusun artan payı kadınların işgücüne katılım oranını aşağıya çekmektedir.’ (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010)

Geçtiğimiz son yirmi yılda işgücü piyasasında önemli değişiklikler yaşanmıştır. Bu değişiklikler işgücü piyasasının yapısını ve işleyişini değiştirmiştir. Günümüz piyasa yapısı; eğitim modelleri, endüstriyel ilişkiler, teknoloji ve nüfus yapısı değişimlerinden dolayı 1990’lı yıllarla karşılaştırıldığında oldukça farklı olduğu görülmektedir(Ravindran, 2004).

Kadın işgücü üzerine yapılan çalışmalar kadın işgücünün düşük olduğunu vurgulamakta ve bunun sebebini kentleşmeye, ataerkil yapıya, cinsiyet ayrımcılığına dayandırmaktadırlar. Bunların haricinde araştırmamızda cevabı aranan temel soru “ Kadın işgücünü etkileyen faktörlerin ne olduğudur”.

Çalışmada kadın işgücünü analiz etmek için Beaudry ve Lemieux(1999) tarafından geliştirilen ekonometrik model kullanılmıştır. Bu modelde kadınların işgücüne katılım oranlarını etkileyen üç temel faktör incelenmiştir. Bunlardan ilki, içinde bulunulan yıldan kaynaklanan makroekonomik etkidir. İkinci etki, bireylerin yaşlarının işgücüne katılım



oranını nasıl değiştirdiğini gösteren yaş ve yaşam döngüsü etkisidir. Bu etki kadınların yaşlarının iş bulma olasılıklarını ne lde etkilediğinin incelenmesidir. nc etki ise, mevcut yaş ve makroekonomik etkiler için kuşaklar arasındaki farklılıkları gösteren kohortun kendine özgü etkisidir(Beaudry ve Lemieux, 1999).

2. KOHORT ANALİZİ

Kohort kelimesi İngilizcedeki ‘‘cohort’’ kelimesinin karşılığıdır. Aynı yıl doğma, aynı meslek grubuna dâhil olma, aynı bölgede oturma gibi belirli bir özelliğe sahip bireylerin oluşturduğu gruba kohort grubu denir. Ayrıca Roma döneminde, aynı sınıftan askerlerin oluşturduğu birliğe de bu isim verilmiştir. Kohort terimi tek başına kullanıldığında çoğu zaman doğum kohortu anlamına gelmektedir. Bir kohortu diğer kohortlardan ayıran ortak yaşanmişlıklar olduğundan dolayı aynı kohorttaki bireylerin benzer özelliklere sahip olduğu kabul edilir.

Kohort aynı zamanda sisteme giriş yapan bireylerin oluşturduğu küme olarak ta adlandırılabilir. Sisteme giriş zamanı olarak bir kişinin doğum tarihi alınabileceği gibi o birey için özel olan işe giriş tarihi, mezun olma tarihi gibi tarihlerde kabul edilebilir. Örneğin 2012 yılında mezun olan bir grup öğrenciyi ele alındığında, aynı yıl mezun olduklarından dolayı bu öğrenciler bir kohort oluşturmuş olurlar. Herhangi bir kohorta tanımlanmiş üyeler için zaman aralığının genişliği çalışmadaki olgunun doğasına ve analitik değerlendirmelere bağlıdır (Mason vd., 2001).

Kohort analizi kohortlar arasındaki farklılıklardan yararlanarak sonuçları açıklamaya çalışır (Mason vd., 2001) Kohort analizi dar ama önemli bazı çevresel eğilimlerin anlaşılmasını kolaylaştıran ve olayların ilerisini tahmin etme becerimizi geliştiren bir tekniktir (Joseph vd., 1981) Bu analiz değişkenlerin sonuç üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılan nicel bir araştırma tekniğidir. Ayrıca veri incelemesiyle oluşan genel stratejilere tercih edilen spesifik istatistiksel bir tekniktir. Açıkçası Kohort Analizi nedensellik araştırması için ideal bir araştırma biçimidir.



Bu analiz üç ayrı bileşen içeren ayırışma temelli bir regresyon analizidir. Kohort modellerinde temel olarak üç etkiden bahsedilmektedir. Bu etkiler daha öncede değinildiği gibi yaş, kohort ve dönem etkileridir. Bu etkiler belirli bir yıl, yaş ve kohortlar için aralarındaki oransal farkları temsil etmektedirler. Kohort analizi yapılırken her bir durum için yaş, kohort ve yıl etkileri tahmin edilmektedir.

İlk etki olan makroekonomik etki, tüm kohortları aynı zamanda ve aynı şekilde etkileyen durumları ifade eder. Başka bir ifadeyle bireylerin yaşları ne olursa olsun o yıl veya dönem içerisinde iş bulma veya işsiz kalma durumlarının ifade edilmesidir. Yıl etkisi olarak ta adlandırılabilen bu etki aynı zamanda zaman içerisinde ekonomik döngüden kaynaklanan ekonomik seyri yansıtmaktadır. Güçlü ekonomik büyüme dönemlerinde işsizlik tüm yaş grupları için azalırken, ekonomik gerileme dönemlerinde yine her yaş grubu için yukarı doğru hareket etme eğilimindedir. İstihdam oranlarının işsizlik ile ters yönde hareket etmesi beklenir. Piyasaların durgunluğu veya hareketliliği, kamu borçları, bütçe para politikaları, işsizlik oranları, yabancı sermaye etkileri, çeşitli doğal afetler, döviz kurları, ekonomik krizler makroekonomik etkiye örnek olabilir.

İkinci etki; yaş ve yaşam döngüsü etkisi olarak ta adlandırılabilir. Bu etki, süreç içerisinde kadın kohort gruplarının geçirmiş oldukları değişimleri ifade eder. Daha erken doğan kadınların yaşam süreçleri içerisindeki çalışma durumları daha geç doğan kadınlara göre farklılık gösterebilir. Bu etki; yıl ne olursa olsun kişilerin yaşlarının, iş bulma veya işsiz kalma üzerindeki etkisini ifade eder. Yaş etkisi aynı zamanda kişilerin yaşam süreçleri içerisindeki davranışlarını yansıtır.

Üçüncü ve son etki kohort etkisidir. Bu etki benzer yaş ve makroekonomik koşullar altında kohortların farklılıklarını temsil eder. Kohort etkisi bireylerin daha önce doğmuş olanlarının, daha sonra doğmuş olanlara göre istihdam ve işgücü yapılarının farklı olup olmadığını ve bu farklılığın ne ölçüde önemli olduğunu gösterir. Kohort etkisi istihdam veya işgücü oranlarının daha doğru tahmin edilmesini sağlamaktadır. Kohort ve yaş etkisinin varlığını tespit etmek; aynı zamanda farklı dönemlerde çalışan bireylerin istihdam ve işgücü durumlarını açıklamaya da yardımcı olmaktadır. Örneğin ekonomik döngü içerisinde



1960'lerde doğan bir birey, 1980'lerde doğan bir bireye göre farklı bir işgücü ve istihdam piyasasına sahip olabilmektedir.

Kohort ve yaş etkilerinin varlığının tespiti; istihdam edilenler üzerine yapılmış olan daha önceki çalışmalar ile farklı zaman dilimlerinde yapılan çalışmalar arasındaki farklılıkları açıklamaya yardımcı olmaktadır.

3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Kohort analizinin kullanıldığı çalışmalar genelde iş gücüne katılım ve istihdam üzerine olmuştur. Fitzenberger ve arkadaşları 1976-1995 yılları arasındaki yirmi yıllık nüfus sayım verilerini kullanarak Batı Almanya'nın iş gücüne katılım ve istihdam oranlarını kohort analizinin tekniklerini kullanarak analiz etmişlerdir.

Balleer ve arkadaşları 1983-2007 yılları arasında yirmi beş yıllık AB işgücü anketi verilerini kullanarak Euro bölgesindeki işgücüne katılım oranını analiz etmişlerdir. Fallick ve Pingle ise benzer bir modeli her cinsiyet için ayrı ayrı ele alarak uygulamıştır. Duval-Hernández ve Romano 1987-2009 yılları arasındaki on sekiz yıllık Ulusal İstihdam Anketi ve Meksika meslek verilerini kullanarak Meksika'daki işgücüne katılım, işsizlik, resmi ve gayri resmi istihdam oranlarını analiz etmişlerdir. Mason ve arkadaşları kohort analizinin diğer analizlerle olan farklılıklarından bahsetmiştir. Yaş, Kohort ve Dönem etkilerinin ayrıştırılmasının liner bağımlı olduklarından dolayı zor olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca tahmin edilebilir kohort modelleri önermiştir.

Abe Japonya'daki erkek ve kadınların işgücü arzını Kohort analizi ile incelemiştir. Çalışmada 1987-2002 yılları arası Hitotsubashi Üniversitesi Ekonomik Araştırmalar Enstitüsü Sosyal Bilimler İstatistik ve Enformasyon Merkezi tarafından sunulan İstihdam Durum Anketi (ESS) mikro verileri kullanılmıştır. Örneklem 20-54 yaşları arasındaki kadınlardan oluşturulmuştur. İşgücüne katılımın düzeyini belirlemek için yarı zamanlı ve tam zamanlı işgücüne katılım oranı kullanılmıştır. Erkek ve kadınlar eğitim durumlarına göre ayrıştırılarak kohortların iş gücü piyasasındaki davranışlarına göre kohort profilleri oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucu olarak 1990'ların sonu ve 2000'lerin başlarındaki resesyon dönemlerinde



tam zamanlı çalışanlar ile eğitim seviyesi yüksek bireylerin istihdam oranları yarı zamanlı çalışanlara ve eğitim seviyesi daha düşük olan bireylere göre daha az oranlarda düşüş göstermiştir.

Black, Tseng ve Wilkins Avusturalya’daki erkek istihdam oranlarındaki düşüşü sebeplerini araştırmak için kohort analizi yapmışlardır. Çalışmada Avusturalya İstatistik Kurumu Anketi ile nüfus sayımına ait 1971-2001 yıla ait veriler kullanılmıştır. Yaşlı kohortların daha genç kohortlara göre daha düşük istihdam oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Biljan-August, Štambuk ve Vucak Hırvatistan’daki kadınların istihdamını incelemek kohort analizini kullanmışlardır. Hırvatistan ve Avrupa Birliğine üye olan seçilmiş on beş ülkenin verileri kullanılarak yapılan çalışmada kadınların ilk işe başlama tarihlerine göre beşer yıllık yedi grup oluşturulmuştur. Çalışmada kadınların 25 yaşında işe başladıkları işe başladıklarında eğitim seviyelerinin en üst basamağa geldikleri ve en fazla 59 yaşına kadar çalıştıkları kabul edilmiştir. Çalışmada Hırvatistan’a ait veriler Hırvatistan İstatistik kurumundan, Avrupa Birliğine ait veriler Eurostat’tan alınmıştır. Çalışmada 1996-2005 yılları arasında 70 gözlem ile analiz yapılmıştır. Yapılan kohort analizi için Beaudry – Lemieux tarafından geliştirilen model kullanılmıştır. Analizde sonuç olarak kadınların yarı zamanlı işlerde istihdam oranları artış eğiliminde olmasına rağmen, tam zamanlı işlerde erkeklere göre daha zor iş buldukları belirlenmiştir.

4. EKONOMETRİK MODEL: BEAUDRY-LEMIEUX MODELİ

Kanada işgücü piyasasında çalışan kadınların sayısının 1970’ler ve 1980’lerde sürekli artışı çarpıcı bir özelliktir. 1970’lerin ortasında 25-64 yaşları arası kadınların işgücüne katılma oranları %50’den daha az iken 1980’lerin sonunda %70 olmuştur. Aynı derecede çarpıcı bir gelişme de 1990’lı yıllarda son durgunluk dönemlerinde dahi kadınların işgücüne katılma oranları %70 civarında kalmıştır. Daha sonraki dönemlerde aynı yaş grubundaki erkeklerin işgücüne katılımlarının düştüğü görülürken, 1990’larda kadınların erkelerden daha çarpıcı bir şekilde ayrıldığı görülmektedir.

‘Niçin kadınların işgücüne katılımları durakladı? Bu 1990’larda ekonominin düşük oranlardaki büyüme performansından kaynaklanan bir olgu mudur? Yoksa kadınların



davranışlarındaki kalıcı davranışları mı temsil eder?’ sorularına cevap aramak için Beaudry ve Lemieux tarafından geliştirilen ve kullanılan model bir kohort analizidir. Bu model ile temsilci kadın kohortlarının yaşam süreçleri içerisindeki istihdamları analiz edilmiştir.

Beaudry ve Lemieux tarafından tasarlanan bu ekonometrik modelin regresyon analizinde bağımlı değişken olarak t yılındaki j kohortları için kadın istihdam oranı (p_{jt}) kullanılmıştır. Modelde daima 0 ile 1 arasında bir tahmin değerine ulaşmak için bu oran ‘log-odds’ formunda ifade edilmiştir: $\ln[p_{jt}/(1-p_{jt})]$. ‘log-odds’ gruplandırılmış kohort verilerinin logit modele uygulanmasıdır. Odds başarı ya da görülme olasılığının “p”, başarısızlık ya da görülmemeye olasılığına “1-p” oranıdır. Burada tahmin değerinin 0 ile 1 arasında olmasının sebebi şu şekilde açıklanabilir.

$q = \ln[p/(1-p)]$ olarak kabul edelim

Bunun sonucu olarak;

$p = \exp[q/(1-q)]$ olacaktır.

p olasılığı ifade ettiği için $0 \leq p \leq 1$ olduğundan $\exp(q) \geq 0$ olmaktadır.

Bu yüzden kullanacağımız regresyon modelinde tahmin edilen q değeri ne olursa olsun tahmin edilen p değeri daima 0 ile 1 arasında olacaktır. Bu fonksiyonel biçim daima 0 ile 1 arasında değer alan p_{jt} değişkeninin özel niteliğini teşkil etmek için kullanılmıştır. Eğer standart doğrusal özellikler bunun yerine kullanılsaydı bu durum olmazdı.

Beaudry ve Lemieux tarafından geliştirilen model Türkiye’deki kadın işgücünün analizi için kullanılmıştır. Çalışmamızda, Türkiye’deki kadınlar doğum tarihlerine göre beşer yıllık kohortlar olmak üzere yedi gruba ayrılmış ve 25-59 yaşları arasındaki kadınlar çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 yaş aralıkları kullanılmıştır. Bu yaş aralıklarının kullanılması TÜİK tarafından yayınlanan Hane Halkı İşgücü Anketleri’nde kullanılan yaş aralıkları olmasından dolayı analizde veri açısından kolaylık sağlamıştır.

Kadınların 25 yaşında işgücüne dâhil oldukları kabul edilmiştir. Ayrıca kohort grubuna dâhil edilen kadınların, kohort grubuna dâhil edildikten sonra eğitimlerine devam



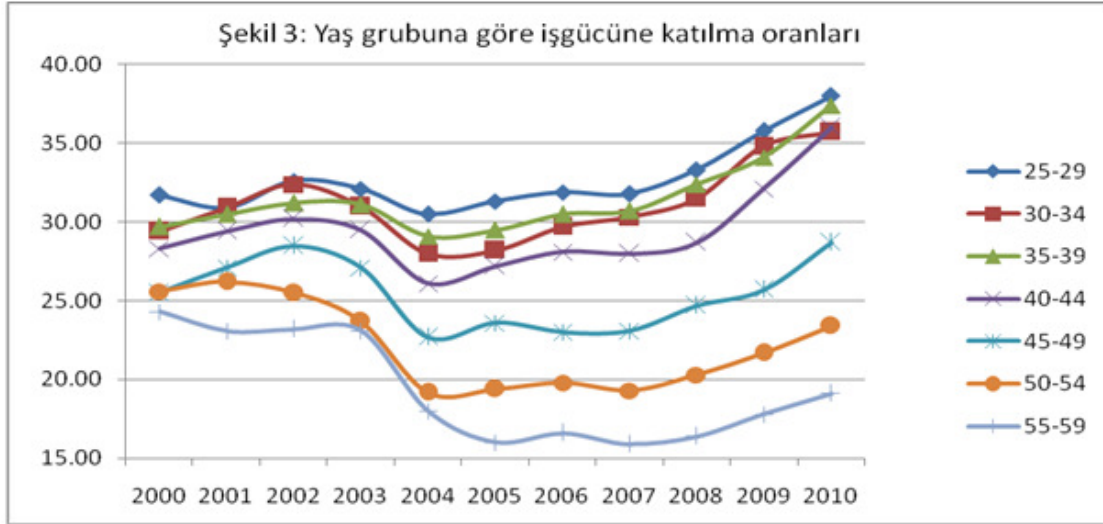
etmedikleri, yani eğitimlerinin en üst seviyesine geldikleri kabul edilmiştir.Çalışmada kullanılan 2000-2010 yıllarına ait veriler TÜİK tarafından yayınlanan Hane Halkı İşgücü Anketi verileri Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmada Tablo 1’de de görüldüğü gibi toplam 77 gözlem kullanılmıştır.

Tablo 1: Yaş Grubuna Göre Kadınların İşgücüne Katılma Oranları, % (2000-2010)

YIL	YAŞ ARALIĞI						
	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
2000	31,7	29,4	29,7	28,3	25,5	25,6	24,3
2001	30,9	30,9	30,5	29,4	27,1	26,2	23,1
2002	32,6	32,4	31,2	30,2	28,5	25,5	23,2
2003	32,1	31,0	31,1	29,5	27,1	23,7	23,1
2004	30,5	28,0	29,1	26,1	22,7	19,2	18,0
2005	31,3	28,2	29,5	27,2	23,6	19,4	16,0
2006	31,9	29,7	30,5	28,1	23,0	19,8	16,6
2007	31,8	30,3	30,7	28,0	23,1	19,3	15,9
2008	33,3	31,5	32,4	28,7	24,7	20,3	16,4
2009	35,8	34,8	34,1	32,1	25,7	21,7	17,8
2010	38,0	35,7	37,4	36,0	28,7	23,4	19,1

Kaynak: TÜİK, Hane Halkı İşgücü Anketleri, 2000-2010

Tablo 1’de işgücüne katılma oranlarının 25-39 yaş aralığında yüksek olduğu 50-59 yaş aralığında düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Kelly Services tarafından yürütülen “İşe Başvururken Ayrımcılık Global İşgücü İndeksi (2007)” sonucuna göre Türkiye’de işverenler genç çalışanları daha fazla tercih etmektedirler. Bu sebeple 25-39 yaş aralığında işgücüne katılım oranının yüksek olduğu düşünülebilir. Şekil 3’te görüldüğü gibi işgücüne katılım oranının kırılma noktasının 45-49 yaşlar arasındadır ve bu yaşlardan sonra iyice işgücüne katılım oranları azalmaktadır.



Kaynak: TÜİK

Modelde makroekonomik etki olarak 25-59 yaş arasındaki erkeklerin işsizlik oranları kullanılmıştır. Modelde bu oran bazı uzun vadeli eğilimlere rağmen yapısal faktörler tarafından belirlenebilmektedir. Ayrıca kısa vadeli dalgalanmaların çoğu zaman ekonomik durumun değişimini yansıtmaktadır. Modelde işsizlik oranı yerine cari açık ta kullanılabilir. Teoride ekonomik durumu cari açık 25-59 yaş aralığındaki erkeklerin işsizlik oranından daha fazla açıkladığı bilinmektedir. Fakat cari açığın geçerliliği, cari açığı ölçmek için kullanılan makroekonomik modelin yapısındaki doğrulanması zor bir dizi hipotezin doğruluğuna bağlı olduğu gerçeği bu verinin modelde makroekonomik değişken olarak kullanılmamasına neden olmuştur. Bu sebeple kullanım kolaylığından dolayı 25-59 yaş aralığındaki erkeklerin işsizlik oranı modele makroekonomik değişken olarak eklenmiştir.

Bu model aynı zamanda yaş ve kohortların kendine has özelliklerinden dolayı farklı derecelerde polinomlar da içermektedir.

Beaudy-Lemieux modelinin genel formu aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\ln \frac{p_{jt}}{1 - p_{jt}} = \alpha + \underbrace{\delta u r_t}_{\text{Makroekonomik Etki}} + \underbrace{\sum_{k=1}^n \beta_k j^k}_{\text{Kohort Etkisi}} + \underbrace{\sum_{i=1}^m \gamma_i a_{jt}^m}_{\text{Yaş Etkisi}} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$



p_{jt} : t yılındaki j kohortundaki kadınların işgücüne katılım oranı

ur_t : t yılındaki 25-59 yaş arasındaki erkeklerin işsizlik oranı

j: kohort

a_{jt} : t yılındaki j kohortundaki kadınların yaşları

Bu eşitlikten makroekonomik değişkenlerin doğrusal olduğu, kohort ve yaş değişkenlerinin ise çalışılan alan için spesifik olarak farklı derecelerden polinomlar olabileceği anlaşılmaktadır. Denklemin özelliklerinden biride her kohortun bir yaş profili olmasıdır. Böylece yaşam döngüsü içerisindeki işgücüne katılım oranlarının gelişimi her kohort için benzer olup yalnızca sabit terim açısından farklıdır.

Kohort analizi yapılırken; kohort, yaş ve yıl (makroekonomik) etkileri arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi ortaya çıkar. Bu sorunu açıklamaya çalışan Beaudry ve Lemieux (1999) makroekonomik değişkenin bütün sistematik makroekonomik etkileri kapsadığını ve bu etkiler üzerinde sistematik olmayan bir trend olduğunu belirtmişlerdir.

Aralarındaki liner bağımlılıktan dolayı makroekonomik etkiyi, yaş etkisini ve kohort etkisini ayrı ayrı kohort analiziyle belirlemenin imkânsız olduğu sıkça bahsedilen bir sorundur. Beaudry ve Lemieux çalışmalarında ur_t değişkeninin sistematik makroekonomik etkilerin tümünü kapsadığını ve bu etkide geçici bir trendin olmadığını varsaymaktadırlar. Eğer kadın istihdam oranındaki trend belli bir zamanda olsaydı -örneğin feminist hareketleri- bu trendi kohort etkisine atfetmiş olacaklarını belirtmişlerdir. Bu hususların yanı sıra analiz sonuçlarında R^2 değerinin hiçbir zaman 1’e eşit olmadığı ve her zaman 1’den küçük çıkmasından dolayı ekonometrik modeller verilerdeki tüm varyasyonları açıklayamayacakları ifade edilmiştir. Modelde diğer değişkenler tarafından açıklanamayan veriler içerisindeki makroekonomik değişkenlerin ifade edilmesinde kural olarak makroekonomik etki kalıntıları kullanılmaktadır.

Farklı kohort grupları farklı yaş etkisine sahiptir. Bu durumda yaş-kohort etkileşimi değişkeni modele dâhil olur. Böylece yeni modelimiz aşağıdaki gibi olmaktadır.

$$\ln \frac{p_{jt}}{1-p_{jt}} = \alpha + \delta ur_t + \sum_{k=1}^n \beta_k j^k + \sum_{l=1}^m \gamma_l a_{jt}^l + \sum_{p=1}^r \theta_p a_{jt} j^p + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

→ Yaş-Kohort Etkileşim

Terimi

Polinomun sadece doğrusal olan bölümü dikkate alınrsa kadın işgücü oranının log-odds şeklindeki yaş etkisi $\gamma_1 + \theta_1$ olarak ifade edilir. θ_1 parametresi yaşam süreçleri içerisinde kadın işgücündeki değişikliğin ne kadar olduğunu gösterir. Yani θ_1 parametresinin değeri negatifken, işgücüne daha sonra giren kohortlar için yaş etkisi yüksek bir tesir gösterirken, θ_1 parametresinin değeri pozitif olduğunda da işgücüne daha sonra giren kadın kohortları için yaş etkisi yüksek bir tesir göstermektedir.

Model kurulumu yapılırken her bir etkinin doğrusal ve eğrisel çözümleri yapılarak en uygun modelde makroekonomik etkinin ve yaş-kohort etkileşim teriminin doğrusal, kohort ve yaş etkisinin 2. dereceden polinom olduğu belirlenmiştir. Türkiye için genel model formu bu şekilde oluşturulmaktadır. Böylece elde edilen model şekildeki olmaktadır.

$$\ln \frac{p_{jt}}{1-p_{jt}} = \alpha + \delta ur_t + \beta_1 j + \beta_2 j^2 + \gamma_1 a_{jt} + \gamma_2 a_{jt}^2 + \theta_1 a_{jt} j \quad (3)$$

p_{jt} : t yılındaki j kohortundaki kadınların işgücü oranı

ur_t : t yılındaki 25-59 yaş arasındaki erkeklerin işsizlik oranı

j : kohort

a_{jt} : t yılındaki j kohortundaki kadınların yaşları

δ : Makro ekonomik etkilerin katsayısı

β : Kohort etkisinin katsayısı

γ : Yaş etkisinin katsayısı

θ : Kohort- Yaş Etkileşim etkisinin katsayısı

5. SONUÇ

Analiz en küçük kareler yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Türkiye’deki kadın işgücüne yönelik tasarlanan modele ait tahmin sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir.

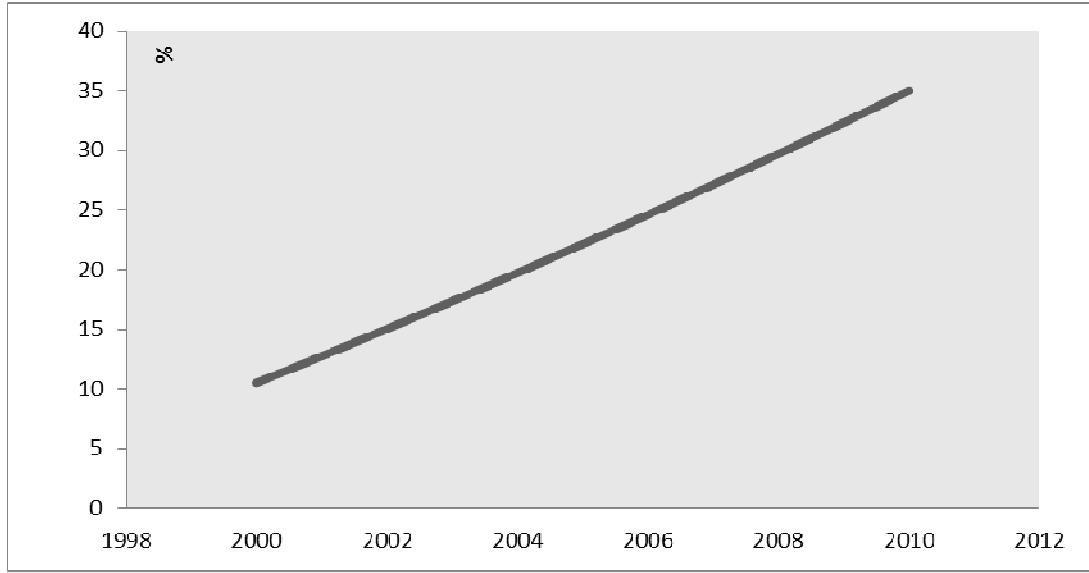
Tablo 2: Regresyon Sonuçları

		<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>P-değeri</i>							
<u>Kohort etkisi</u>					<table border="1"><tr><td>R Kare</td><td>0,93</td></tr><tr><td>F</td><td>154,022</td></tr><tr><td>Gözlem</td><td>77</td></tr></table>	R Kare	0,93	F	154,022	Gözlem	77
R Kare	0,93										
F	154,022										
Gözlem	77										
j	β_1	1,10	0,09	0,00							
j^2	β_2	0,01	0,00	0,00							
<u>Yaş Etkisi</u>											
a_{jt}	γ_1	-2,51	0,50	0,00							
a^2_{jt}	γ_2	0,05	0,01	0,00							
<u>Yaş-Kohort Etkileşim Terimi</u>											
$a_{jt,j}$	θ_1	-0,04	0,00	0,00							
<u>Makroekonomik Etki</u>											
ur_t	δ	0,04	0,01	0,00							
<u>Sabit terim</u>											
	α	29,81	5,22	0,00							

Modelimizde makroekonomik etki olan erkeklerin işsizlik oranı anlamlı çıkmaktadır. Bu modelde; δ katsayısından anlaşılacağı üzere son on yıllık dönemde erkek işsizlik oranının kadın işgücünü etkilediği ortaya çıkmaktadır. Erkek işsizliğinin artışı kadın işgücüne katılım oranını artırmıştır. Bu regresyonun gösterdiği gibi erkek işsizlik oranındaki bir birim artışa karşılık kadınların işgücüne katılma log-odds oranının doğal logaritması 0,04 kadar artacaktır. 0,04 değerinin ters logaritması alınırsa 1,0408 değeri bulunur. Buda erkek işsizlik oranındaki bir birim artışa karşılık kadınların işgücüne katılma log-odds oranının %4,08 kadar artacağı anlamına gelir.² Fakat bu etkinin çok güçlü bir etki olduğu söylenemez. Bu etkinin hissedilebilir oranlarda olmamasının sebeplerinden biri kömür ocağı işçiliği gibi erkeklere has bir takım işlerin olduğu gerçeğidir. Bunun yanında kreşlerde çocuk bakıcılığı gibi işlerin erkeler tarafından çokta rağbet görmemesi gibi unsurlar bu etkinin zayıf olmasının sebeplerindendir.

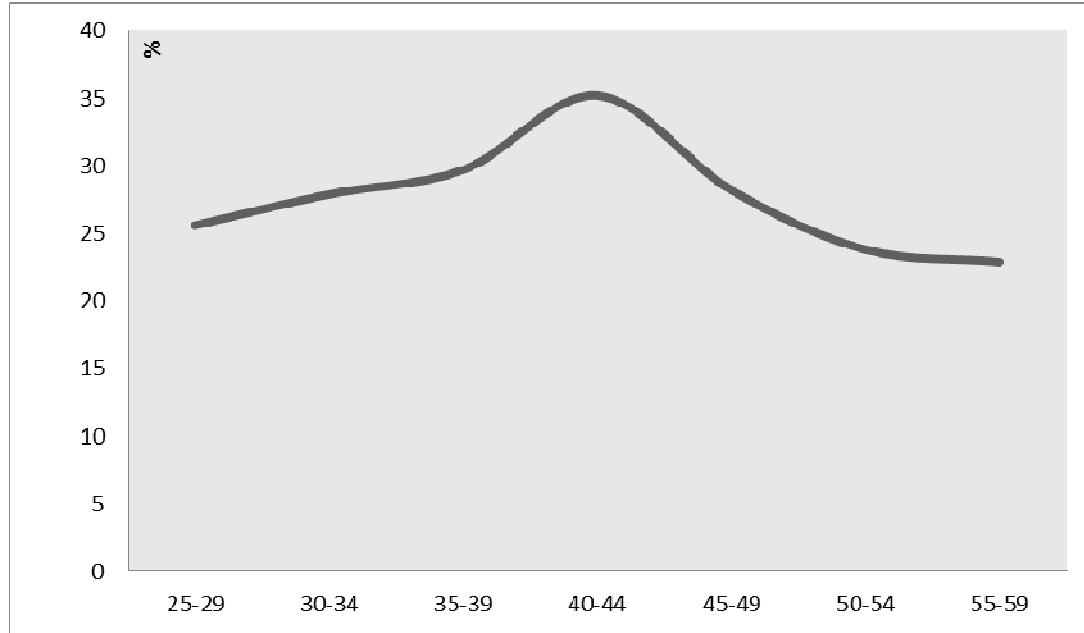
Sabit terim katsayısı istatistiki bakımdan anlamlı çıkmasına rağmen fiziksel bir anlam taşımamaktadır. Bunun yanı sıra yaş ve kohort etkilerinin regresyon sonuçlarından bir takım sonuçlar çıkarılabilir. Örneğin; işgücüne katılma oranındaki değişimler yaşam döngüsünde hassas bir noktadaki kohort etkisine atfolunabilir. Bu sonuçları Tablo 2’de rakamlarla açıklamaktansa grafiksel bir gösterimle açıklamak daha kolay olacaktır.

Şekil 4: 40-44 Yaş Grubunda Kohort Etkisi



Şekil 4 temsili olarak 40-44 yaş aralığı için yıllar itibariyle kohort etkisini göstermektedir.³ Yıllar itibariyle kohort etkisinde bir artış olduğu grafikten anlaşılmaktadır. Bunun sonucu olarak kohort etkisinin 2000-2010 yılları arasında kadınların istihdam edilme ihtimalinin baskın faktörlerinden biri olduğu söylenebilir.

Şekil 5: 2005 Yılında Yaş Etkisi



Şekil 5’te 2005 yılı için tipik kohortlar üzerindeki yaş etkisi her bir yaş aralığı için gösterilmiştir. Kohort etkisinin erken ve ileri yaşlarda etkisinin azaldığı orta yaşlarda ise arttığı görülmektedir. Bunun sonucu olarak yaşa bağlı olarak istihdam edilme ihtimalinin orta yaşlarda daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Kohort analizi Türkiye’deki kadın işgücünü etkileyen sebeplerin neler olduğunu ve bu sebeplerin kadın işgücünü ne derecede etkilediğini ortaya koymak için yapılmıştır. Kullanılan Beaudry-Lemieux modelinde son on yılda kadın işgücünün kohorttan, yaştan, makroekonomik etkilerden etkilendiği ortaya çıkmıştır. Kadınların yaşlarının iş bulma olasılığı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Kadının yaşı ilerledikçe iş bulma olasılığı önemli ölçüde azalmaktadır. Son yıllarda, etkinliği çok fazla hissedilmeyen değişiklikler hesaba katılmazsa, kadın işgücü oranlarının nerdeyse değişmediği görülecektir.

AÇIKLAMALAR

¹DPT-DB, 2009, “Türkiye’de Kadınların İşgücüne Katılımı. Eğilimler, Belirleyici Faktörler ve Politika Çerçevesi”, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama teşkilatı ve Dünya Bankası, Rapor No 48508-TR.



²Genel olarak j'inci eğim katsayısının ters logaritması alınarak bulunan değerden 1 çıkarıp sonuç 100 ile çarpılır. Böylece j'inci açıklayıcı değişkendeki bir birim artışa karşılık log-odds oranındaki yüzde değişim bulunur (Gujarati, 1999).

$$^3 \frac{d(\ln \frac{P_{jt}}{1-P_{jt}})}{dj} = \beta_1 + 2\beta_2 j + \theta_1 a_{jt} = r$$

Kohort Etkisi: “(anti logaritma r -1) x 100” dönüşümü yapılarak t yılındaki a yaş grubuna ait kohort etkisi belirlenir.

KAYNAKÇA

Beaudry, P. and Lemieux T. (1999), “Evolution of the Female Labour Force Participation Rate in Canada, 1976-1994: a Cohort Analysis”, Canadian Business Economics, Summer

Biljan, M. A. , Stambuk, A. , Vucak, A. (2007) ”Cohort Analysis of Female Employment in Croatia” Human Resources and Economic Development of Croatia, No.081-0811403-1409

Black, D. , Tseng Y. and Wilkins, R. (2008) ”The Decline in Male Employment in Australia:A Cohort Analysis” Melbourne Institute Working Paper , No. 1/08

Dayıoğlu, M., Kırdar M. G.(2010) “Türkiye'de Kadınların İşgücüne Katılımında Belirleyici Etkenler ve Eğilimler” Türkiye Cumhuriyeti Devlet Planlama Teşkilatı ve Dünya Bankası Refah ve Sosyal Politika Analitik Çalışma Programı Çalışma Raporu Sayı: 5, Ankara, ss. 5

Deng, H., C. H. Yeh, ve R. J. Willis, (2000), Intercompany Comptation Using Modified TOPSIS with Objective Weights, Computers&Operations Research, Vol: 27.

Duval-Hernández, R. , Romano, P. O. (2009) “A Cohort Analysis of Labor Participation in Mexico, 1987-2009” Discussion Paper, No. 4371



Gujarati, Damodar N. (2010)(Çevirenler: Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen), Temel Ekonometri, Yedinci Baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.)

Kposowa, A. J. (2001) “Unemployment and suicide : a cohort analysis of social factors predicting suicide in the US National Longitudinal Mortality Study” Psychological Medicine, vol: 31, ss.127-138.

Ravindiran, R. and Bradbury, P. (2003)’’ Unemployment and participation rates in Australia: a cohort analysis’’ Australian Labour Market Statistics (cat. no. 6105.0)

Reynolds, Fred D. and Rentz, J. O. (1981) “Cohort Analysis: An Aid to Strategic Planning’’ The Journal of Marketing, Vol. 45, No. 3 (Summer, pp. 62-70

Skoufias, E. and Suryahadi, A. (2002) “A cohort analysis of wages in Indonesia’’ Applied Economics, Vol: 34, 1703-1710 Firebaugh, G. (2008) “Introduction to Cohort Analysis’’ Pri Summer Methods Workshop, June 16

Taymaz, E. (2010) ’’Büyüme, İstihdam, Vasıflar ve Kadın İşgücü’’ Türkiye Cumhuriyeti Devlet Planlama Teşkilatı ve Dünya Bankası Refah ve Sosyal Politika Analitik Çalışma Programı Çalışma Raporu Sayı: 6 Ankara.

Yıldırım, K. , Doğrul, G. (2008) “Çalışmak ya da Çalışmamak”: Türkiye’de Kentsel Alanlarda Yasayan Kadınların İşgücüne Katılmama Kararlarının Olası Belirleyicileri’’ Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt/Vol.8- Sayı/No: 1: 239–262

TÜİK, Hanehalkı İşgücü Anket Sonuçları, www.tuik.gov.tr. (Erişim tarihi: 22.07.2011)

EUROSTAT, epp.eurostat.ec.europa.eu (Erişim tarihi: 26.07.2011)

ILO(International Labour Organization) , <http://www.ilo.org> (Erişim tarihi: 08.05.2011)