

TÜRKİYE'DE HANELERDEKİ ÇOCUK SAYISININ KADININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEN BELİRLENMESİ

HAMDİ EMEÇ*

ÖZET

Türkiye'de son on yılda doğurganlık hızının çok küçük düşüşler göstermesi nedeniyle ailelerdeki çocuk sayısının durağanlaştığı görülmektedir. Bunun yanında, bölgesel ve kır-kent ayrımı incelendiğinde, çocuk sayısı açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de hanelerdeki çocuk sayısını etkileyen faktörlerin, kadının demografik özellikleri ile çalışma durumu ve eğitim durumu gibi özelliklerini de inceleyerek, bölgeler arası yıldan yıla değişimini görmektir. Bu amaç doğrultusunda Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarında yapmış olduğu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması anketlerinden yararlanılmıştır. Araştırmada Poisson, Negatif Binom ve Sıfır Değer Ağırlıklı Sayma Yöntemleri karşılaştırılmış ve en iyi yöntem belirlenmiştir. Kurulan modeller neticesinde çocuk sayısını belirlemede anne ve babanın eğitim durumlarının ve kadının işgücünde olup olmasının çocuk sayısını azalttığı, fakat bu azalmanın önemli olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Sayısı, Doğurganlık, Sayma Verisi Modelleri

ABSTRACT

In Turkey, since there was a significant decrease in the fertility rate in the last decade, number of children in the families have started to become stable. Besides, there is a significant difference between regions and rural-urban. The aim of this study is to determine the impact of the demographical factors, employment status and educational level on the number of children in the households and observe the change in years. With this aim, Turkey's Demographic and Health Surveys which were implemented by Hacettepe University Institute of Population Studies in 1993, 1998, 2003 and 2008 are used. In the study, methods of Poisson, Negative Binom and Zero-Inflated Models are compared and the best method is determined. As a result of these models, parents' educational level and women's employment status are found to decrease the number of children in the household, however this decrease is insignificant.

Key Words: Number of children, Fertility rate, Count Data Models

* Doç.Dr. / Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü

1. Giriş

Hanelerdeki çocuk sayısının birçok önemli faktöre bağlı olduğu bilinmektedir. Dünyada ve ülkemizde gerek doğurganlık gerekse çocuk sayısının belirleyicileri ile ilgili yapılan çok sayıda çalışma vardır. Ülkemizde bu çalışmalara temel teşkil edecek olan araştırmalar ise Hacettepe Üniversitesi'nin 1993 yılından beri her beş yılda bir yaptığı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları anketleri, rapor ve yayınlarıdır. Bu çalışmada 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarına ait söz konusu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması anketlerinden yararlanılarak, tüm bu araştırmalardan elde edilen veriler tek bir veri seti altında toplanarak, çocuk sayısının yıldan yıla nasıl değiştiğinin araştırılması hedeflenmiştir.

İnce (2011), yaptığı çalışmada ülkemizde bölgesel olarak batıdan doğuya doğru gidildikçe yüksek doğurganlık oranlarıyla karşılaştığını ifade etmiştir (İnce, 2011, 231). Bu nedenle çocuk sayısının bölgeden bölgeye değişiklikler gösterip göstermediğini görebilmek amacıyla modellerde bölge değişkeni yer almıştır. Çocuk sayısı ile doğrudan ilgili olan bu etkiyi görebilmek amacıyla Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesi çalışmada kukla değişken olarak modellere eklenmiştir. Araştırmada kullanılan veri setinde de bölgelere göre yaşayan çocuk sayısı ele alındığında farklılıklar açıkça görülmektedir. Bu da çocuk sayısının hem bölgeden bölgeye hem de yıldan yıla nasıl değiş-

tiğinin araştırılmasına olanak sağlamıştır.

Kadının işgücüne katılımının çocuk sayısını belirleyici olmasındaki rolünün önemi tartışılmazdır. Er (2013) yaptığı çalışmasında çalışan evli ve çocuklu kadınların hem iş yerindeki sorumluluklarını hem de evdeki sorumluluklarını yerine getirmek zorunda olduklarını, özellikle sahip olunan çocuk sayısının artmasıyla sorumluluklarının da arttığını dile getirmiştir. Bu çalışmada çok çocuklu ve evli kadınların çalışma hayatında oldukça az bir yere sahip olduğu bulunmuştur (Er, 2013, 36). Yıldırım ve Doğrul (2008) çalışmalarındaki model sonuçlarına göre, hanedeki çocuk sayısı ile kadının işgücüne katılmama istekliliği arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir. Buna göre hanedeki çocuk sayısı arttıkça kadınların işgücüne katılmama olasılığı da artmaktadır (Yıldırım ve Doğrul, 2008, 254-255). Bu nedenle çalışmada kullanılan modellerde kadının işgücünde olup olmadığı eklenmiş ve çocuk sayısını belirlemede etkin olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmada kadının yaşı kategorik olarak ele alınmış ve çocuk sayısındaki değişimin yaş kategorilerine göre nasıl farklılıklar gösterdiği incelenmiştir. Özellikle kadının ilk doğumdaki yaşının da önemli olduğu düşünüldükçe, bu değişkenin çocuk sayısında etkili olup olmadığı görülmeye çalışılmıştır. Bunun yanında bağımlı değişken olan çocuk sayısı üzerindeki etkisinin gö-

rülebilmesi için kadının ana dili ve sigorta durumu değişkenleri de modellere kukla değişken olarak eklenmiştir.

Çocuk sayısı için incelenen kadın profili yanında hanehalkı büyüklüğü, eşinin eğitim düzeyi ve uyguladıkları doğum kontrol yöntemleri gibi faktörler de kurulan modellere dâhil edilmiştir.

2. Türkiye'de Doğurganlık ve Çocuk Sayısı

Türkiye için toplam doğurganlık hızı 2013 yılı için kadın başına 2.26 doğum şeklindedir. Bu değer Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün 2008 yılında yapmış olduğu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması anketlerinden elde edilen 2.16 değerinden istatistiksel olarak farklı değildir. Bu da dönemsel doğurganlığın son beş yılda azalmadığını, aksine duranlaştığını göstermektedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2013, 2014, 60). 2008 yılından bu yana doğurganlık düzeyinde anlamlı bir değişiklik olmamasına rağmen, doğurganlığın yaş yapısı itibariyle Türkiye'de doğumların daha ileriki yaşlara ertelendiğini göstermektedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2013, 2014, xvi).

Selim (2006) yaptığı çalışmada kadının yaşının çocuk sayısında etkili olduğunu ifade etmiştir. Kadının yaşının artışı göstermesiyle birlikte çocuk sayısının arttığını, bu durumun yaşın beşeri sermaye özelliğinden kaynaklandığını dile

getirmiştir. Bunun yanında kentte yaşayan kadınların çocuk sayısının kırsal kesimde yaşayan kadınların çocuk sayısından daha az olduğunu, bunun nedeninin de kırsal kesimdeki kadınların daha az eğitilmiş olmalarıyla ilişkili olabileceğini söylemiştir (Selim, 2006, 152). 2014 yılında Hacettepe Üniversitesinin yayınladığı 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nda her yaş grubunda, kırsal alanlardaki kadınların kentsel alanlardaki kadınlara göre daha fazla çocuk doğurmakta olduğu ifade edilmiştir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2013, 2014, 61).

Erkeğin eğitim düzeyi, doğum kontrol yöntemleri konusundaki bilgi düzeyi, ailenin yaşadığı coğrafi bölge, kadın ve erkeğin yaş kompozisyonu, sosyal güvenlik durumları, kadının ilk doğumdaki yaşı gibi faktörlerin de doğurganlığı etkilediği, literatürde yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Selim ve Üçdoğruk, 2005, 49).

Doğurganlık ve dolayısıyla çocuk sayısı ile ilgili yapılan çalışmalarda çocuk sayısındaki en belirleyici faktörlerin kadının eğitim durumu ve işgücüne katılım düzeyi gösterilmektedir. Aşağıda söz konusu faktörlerin doğurganlık üzerindeki etkilerini inceleyen araştırma sonuçlarına yer verilmektedir. Elbette, bu iki değişken aynı zamanda birbirleri ile de etkileşim içinde olduklarından, ayrıca ele alınıp incelenmelidir.

2.1. Kadının Eğitim Düzeyi

Doğurganlık konusunda yapılan çalışmalarda doğurganlığı etkileyen en önemli faktörlerden birinin, kadının eğitim düzeyi olduğu belirtilmiş ve eğitim düzeyi ile doğurganlık arasında negatif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (Cain&Weininger, 1973, Becker, 1993; Hirschman, 1994; Selim ve Üçdoğru, 2005). Kağıtçıbaşı ve Ataca (2005) yaptıkları çalışmada eğitim düzeyindeki yükselmenin çocuk sahibi olma konusunda düşen bir eğilim sergilediğini ifade etmişlerdir (Kağıtçıbaşı ve Ataca, 2005, 333). Nisén, Myrskylä, Silventoinen ve Martikainen (2014) 1940-1950 doğumlu Finli kadınlar için doğurganlıkta eğitimin önemine değinmişler ve eğitimi düşük olan kadınların yüksek olanlara göre daha fazla çocuğa sahip olduğunu bulmuşlardır (Nisén, Myrskylä, Silventoinen ve Martikainen, 2014, 334).

Eryurt ve Ergöçmen (2008-09), çalışmalarında hangi ebeveynin eğitiminin (annenin ya da babanın) ailenin sahip olduğu çocuk sayısı üzerinde daha belirleyici olduğunu incelemişlerdir. Söz konusu çalışmada annelerin eğitim düzeyinin doğurganlıkta özellikle etkili olduğu bulunmuştur (Eryurt ve Ergöçmen, 2008-09, 24). Kadının eğitim düzeyinin çocuk sahibi olmada dikkate değer rol oynadığını belirten başka bir çalışma da, Türkiye'nin değişik bölgelerinden 26 ilde 5036 kadın üzerinde yüz yüze mülakata dayalı olarak Çaha, Aydın ve Çaha(2014) tarafından ortaya ko-

nulmuştur. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, eğitim düzeyi düşük olanların, eğitim düzeyi yüksek olanlardan daha fazla oranda çocuk sahibi olduğu görülmüştür. Yapılan istatistiksel analizlere göre eğitim düzeyi ile çocuk sahibi olma arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (Çaha, Aydın ve Çaha, 2014, 57).

2.2. Kadının İşgücüne Katılımı

Kadının işgücüne katılıp katılmadığı incelendiğinde, özellikle çocuk sahibi kadınların bir kısmının çocuk bakımını sürdürmek için istihdamdan çekildiği görülmektedir. Bu durumun pek çok nedeni olabilir; eş ve/veya ailenin baskısı, çocuk bakımı konusunda yardım alınamaması, kreşlerin yetersizliği, kreş imkanı olsa bile ücretlerinin yüksekliği v.s. gibi. Danimarka, İsveç ve Hollanda'da çocuklu kadınların istihdam oranı %80'lerde iken bu oranın diğer ülkelerde %70'in altına düştüğü görülmektedir. Bunun yanında Türkiye incelendiğinde, çocuklu kadınların istihdam oranını kadın istihdam oranında olduğu gibi AB ülkelerine göre oldukça düşüktür (Güner, Uslan ve Çiçek, 2014, 65). Çocuk sayısı ile kadının işgücüne katılımı incelendiğinde aralarında pozitif bir ilişki olduğu, yapılan çalışmalardan görülmektedir. Doğrul (2008) çalışmasında TÜİK tarafından hazırlanan 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketinden elde edilen fert düzeyinde verilerden yola çıkarak, hanedeki çocuk sayısı arttıkça kadınların işgücüne katılım olasılığının da artmakta olduğunu

araştırma bulgularından elde etmiştir. Bunun sebebinin artan çocuk sayısı ile birlikte ailenin daha fazla gelire olan ihtiyacının artması olabileceğini söylemiştir (Doğrul, 2008, 30). Bunun yanında ülkemizde kadının istihdamının nasıl artırılabilirliği ile ilgili yapılan çalışmalar ve politikalara bakıldığında TÜRK-İŞ'in 2012 yılında yapmış olduğu "Ulusal İstihdam Stratejisi Sempozyumu"nda çocuk sahibi olan kadınların işgücü piyasasından kopmalarının engellenmesine dönük teşvik edici düzenlemelerin yapılması gerekliliği vurgulanmıştır (Ulusal İstihdam Stratejisi Sempozyumu, 2012, 44).

2.3. Kadının Eğitim Düzeyi ile İşgücüne Katılımı

Faktörlerinin Birlikte Etkileşimi

Özer ve Biçerli (2003-2004) yaptıkları çalışmada eğitim seviyesinin işgücüne katılım oranını iki yönden etkilediğini, böylece daha eğitilmiş çalışanların daha yüksek gelirler elde edebileceklerini belirtmiştir. Bunun yanın-

da Türkiye'de kent ve kırsal alanlar arasındaki kadının işgücüne katılım farklılığının eğitim düzeyi ile ilgili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Böylece kadın gelirlerinin düşük olmasının kentlerde çalışmaya istekli çocuklu kadınların çocuk bakım maliyetleri karşısında geri adım atmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmaya devam eden ve böylece emekliliğe hak kazanan erkeklerin toplam gelirleri arttığından, erkeklerin çalışmakta olan eşlerini emek piyasalarının dışına çekme ihtimalleri üzerinde durmuşlardır (Özer, Biçerli, 2003, 55-86). Tüm bunlar değerlendirildiğinde kadının eğitim durumunun, hanenin gelirinin ve kadının işgücüne katılımının birbirleriyle etkili olduğu söylenebilir. Bu karşılıklı etkileşimlerin çocuk sayısını arttırdığı veya azalttığına dair kesin bir açıklama yapmak mümkün değildir. Dolayısıyla bu faktörlerin çocuk sayısını etkilediği Şekil 1'de açıkça görülmektedir.

Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere kadının eğitim durumunun art-



Şekil 1: Çocuk Sayısını Etkileyen Başlıca Faktörler

ması ile kadının işgücüne katılımı artmakta, dolayısıyla hanenin geliri de artmaktadır. Selim (2006) ile Şengül ve Kırıl (2006), yaptıkları çalışmaların model sonuçlarında işgücüne katılan kadınların doğurganlık oranının işgücüne katılmayan kadınlara göre daha az olduğunu bulmuştur. Her iki çalışmadaki model sonuçlarından kadının eğitim seviyesinin artmasıyla çocuk sayısında azalma olduğu ifade edilmiştir. Selim (2006) aynı çalışmada eğitim düzeyinin artmasıyla işgücüne katılan kadın sayısının artacağını, böylece işgücüne katılan kadınların zaman maliyetlerinin artmasından dolayı doğurganlık düzeyinin de azalacağını ifade etmiştir. Yıldırım ve Doğrul (2008) özellikle kadının eşinin eğitiminin yükselmesiyle birlikte erkeğin gelirin de yükseleceğini ve bu durumda kadının işgücüne katılabileceğini belirtmiştir. Böylece hanehalkının toplam geliri arttığına, özellikle erkeğin geliri yüksekse kadın işgücünden çekilmekte, bu da çocuk sayısını olumlu etkileyen bir faktör olmaktadır. Er (2013) çalışmasında TÜİK ve Eurostat'a ait 2010 yılı bölgesel verileri kullanarak uyguladığı model sonuçlarından eğitimin ve doğurganlık oranının kadınların işgücüne katılımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur.

3. Uygulama

Yapılan çalışmada 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitü-

sü'nün yapmış olduğu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması anketlerinden yararlanılarak toplamda 23388 kadın verilerinden faydalanılmıştır. Önce tanımlayıcı istatistikler ile verinin dağılımı incelenmiş ve ardından veri kümesine en uygun model belirlenmiş, ardından model sonuçları elde edilerek yorumları gerçekleştirilmiştir.

3.1. Yöntem: Sayma Çıktıları

Bir olayın meydana gelme sıklığının değişken olarak kabul edildiği sayılabilir değerler için farklı regresyon modelleri günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sayma değişkenleri genellikle sürekli değişken gibi değerlendirilmekte ve doğrusal regresyon modelleri kullanılarak modellenmektedir. Doğrusal regresyon modeli kullanılması etkin olmayan, tutarsız ve sapmalı tahminlere sebep olabilmektedir.

Poisson regresyon modeli, negatif binom regresyon modeli, sıfır değer ağırlıklı model ve sıfır değer ağırlıklı negatif binom model değişkenlerin özelliklerine bağlı olarak kullanılabilir. Poisson regresyon modeli (PRM) en temel modeldir. Saymanın olasılığı Poisson dağılımı ile tanımlanmaktadır. Dağılımın ortalaması bağımsız değişkenlerin bir fonksiyonudur. Modelin tanımlayıcı özelliği çıktının koşullu olasılığının koşullu varyansa eşit olmasıdır.

$$\mu_i = E(y_i|x_i) = \exp(\beta x_i)$$

PRM'de olay sayısı y , bireylerin karakteristiklerine bağlı koşullu ortalama ile Poisson regresyon da-

ğılımına sahiptir. Beklenen sayma değeri μ i pozitif değerlidir. PRM'nin önemli bir özelliği y 'nin heterojenliğinin, açıklayıcı değişkenlerin deterministik bir fonksiyonu olarak modellenmesidir. Şans değişkeni Poisson spesifikasyonu yoluyla oluşturulur ve klasik regresyon modelindeki gibi diğer faktörlerden kaynaklanmaz.

Gözlenen verilerin Poisson dağılımına uymamasının nedenlerinden biri verimlilik oranı μ 'nün bireyler arasında farklılık göstermesidir. Bu durum heterojenlik olarak bilinir. Orandaki heterojenliği hesaba katmama, saymanın aşırı yayılması ile sonuçlanır. Genelde, bir sayma değişkeninin oranında bireyler arasındaki heterojenliği hesaba katmama, marjinal dağılımda aşırı yayılıma neden olmaktadır. Bu sonuç, gözlenen özelliklere dayanan heterojenliği içeren bir Poisson regresyon modeline bizi götürür.

Dağılımı yanlış belirlenmiş modelin maksimum olabilirlik tahmini, Quasi Maksimum Olabilirlik tahmini (QMLE) olarak bilinmektedir. Poisson regresyon tahmincisinin standart hataları aşırı veya eksik yayılım varlığı durumunda düzeltilmek durumundadır (Winkelmann ve Zimmermann, 1995, 12). QMLE'nin asimtotik kovaryans matrisi kolaylıkla elde edilebilir (bkz. Gourieroux, Monfort ve Trognon, 1984, 707). Quasi Maksimum Olabilirlik parametre tahminlerinin tutarlı ve asimtotik olarak geçerli standart hatalara sahip olduğu bilinmektedir (Winkelmann ve Zimmermann, 1995, 12).

Bir sayma modelini yorumlamanın yolu sayma değişkeninin beklenen değeriyle mi yoksa sayma değerlerinin dağılımıyla mı ilgilendiğimize bağlıdır. Eğer ilgilenilen konu beklenen sayma değeri ise bağımsız değişkendeki bir değişim için beklenendeki değişimi hesaplamada çeşitli yöntemler kullanılabilir. Eğer ilgilenilen konu sayma değerlerinin dağılımı veya belki de sadece belirli bir sayma değerinin olasılığı ise, bağımsız değişkenlerin verilen düzeyi için sayma değişkeninin olasılığı hesaplanabilir. Koşullu varyansın koşullu ortalamayı aştığı durumlarda ise negatif binom regresyon modeli kullanılmaktadır. Aşırı yayılım durumunda ortalamanın yapısı doğru ise PRM ile elde edilen tahminler tutarlı ancak etkin değildir (Gourieroux, Monfort ve Trognon, 1984, 701). Bunun ötesinde, PRM ile elde edilen standart hatalar aşağı doğru sapmalı olacak ve z-değerleri büyüyecektir (Cameron ve Trivedi, 1986, 31).

3.2. Bulgular

Çalışmanın bu kısmında ilk olarak incelenen araştırma yılları için tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Sonrasında ise uygulanan yöntemle birlikte elde edilen model bulgularına yer verilmektedir.

3.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarında yapmış olduğu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması anket verilerinin

den yararlanılmış ve tüm yıllar birleştirilerek modeller kurulmuştur. Bu nedenle aşağıda birleştirilmiş verilere ait olan tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Bağımlı değişken olarak ele alınan yaşayan çocuk sayısının ortalama değeri Tablo 1'den de görüldüğü gibi 2.836 ve standart sapması ise 1.752 olarak elde edilmiştir. İş durumu değişkeninde kadınların %75.48'inin işi bulunmamakta, %24.52'sinin ise bir işte çalışmakta olduğu görülmektedir. Yaş grubuna bakıldığında 15-19 yaş arasında olanlar %1.88, 20-24 yaş arasında olanlar %11.95, 25-29 yaş arasında olanlar %18.73, 30-34 yaş arasında olanlar %19.68, 35-39 yaş arasında olanlar %18.52, 40-44 yaş arasında olanlar %16.11 ve 45-49 yaş arasında olanlar %13.13 olarak bulunmuştur. Kadının ilk doğumdaki yaşı ise ortalama 20.635 ve standart sapması 3.842 dir. Kadınların %30.22'si kırdaki, %69.78'i ise kentte yaşamaktadır. Kadının eğitim durumuna bakıldığında %22.37'sinin eğitimsiz, %5.97'sinin ilkokulu bitirmemiş, %49.15'inin ilkokulu bitir-

miş, %6.64'ünün ortaokulu bitirmemiş, 8.29'unun ortaokulu bitirmiş ve %7.59'unun lise ve üstü mezunu olduğu tanımlayıcı istatistik tablosundan görülmektedir. Kadınların %9.76'sı doğum kontrol yöntemi kullanmazken, doğum kontrol yöntemi kullananların %16.98'i geleneksel/folklorik yöntemleri, %73.29'unun ise modern yöntemleri tercih ettikleri sonucu elde edilmiştir. Ankete katılan kadınların %33.47'sinin sağlık sigortası bulunmazken, %66.53'ünün sağlık sigortası bulunmaktadır. Kadının ana diline bakıldığında %79.89'unun Türkçe, %16.53'ünün Kürtçe ve %3.58'inin Arapça ve diğer diller olduğu görülmüştür. Ankete katılan kadınların bölge durumuna bakıldığında %22.48'i Marmara, %9.46'ı Ege, %14.78'i Akdeniz, %15.96'sı Karadeniz, %14.15'i İç Anadolu, %11.88'i Güney Doğu Anadolu ve %11,3'ü ise Doğu Anadolu bölgesinde yaşamaktadır. Gözlemlerin %23.15'i 1993 yılına, %21.76'sı 1998 yılına, %28.82'si 2003 yılına ve %26.28'i 2008 yılına aittir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu

Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu	Yüzde	Ortalama	Standart Sapma
Yaşayan Çocuk Sayısı		2.836222	1.752608
Hanehalkı Büyüklüğü		5.542	2.66005
İş Durumu			
İşi Yok	75.48		
İşi Var	24.52		
Kadının Yaşı			
15-19 Yaş	1.88		
20-24 Yaş	11.95		
25-29 Yaş	18.73		
30-34 Yaş	19.68		
35-39 Yaş	18.52		
40-44 Yaş	16.11		
45-49 Yaş	13.13		
Kadının İlk Doğumdaki Yaşı		20.635	3.842368
Kır Kent Durumu			
Kırda Yaşıyor	30.22		
Kentte Yaşıyor	69.78		
Kadının Eğitim Durumu			
Eğitimsiz	22.37		
İlkokulu Bitirmemiş	5.97		
İlkokulu Bitirmiş	49.15		
Ortaokulu Bitirmemiş	6.64		
Ortaokulu Bitirmiş	8.29		
Lise ve Üstü	7.59		
Kocanın Eğitim Durumu			
Eğitimsiz	6.09		
İlkokulu Bitirmemiş	2.92		
İlkokulu Bitirmiş	47.18		
Ortaokulu Bitirmemiş	17.3		
Ortaokulu Bitirmiş	11.36		
Lise ve Üstü	15.15		
Doğum Kontrol Yöntemi Kullanma			
Doğum Kontrol Yöntemi Kullanmıyor	9.76		
Geleneksel/Folklorik Yöntemler	16.98		
Modern Yöntemler	73.29		
Kadının Sağlık Sigortası Durumu			
Sağlık Sigortası Yok	33.47		
Sağlık Sigortası Var	66.53		
Kadının Anadili			
Türkçe	79.89		
Kürtçe	16.53		
Arapça ve Diğerleri	3.58		
Bölgeler			
Marmara	22.48		
Ege	9.46		
Akdeniz	14.78		
Karadeniz	15.96		
İç Anadolu	14.15		
Güney Doğu	11.88		
Doğu Anadolu	11.3		
Yıllar			
1993	23.15		
1998	21.76		
2003	28.82		
2008	26.28		

3.2.2. Model

Veri kümesine en uygun modelin belirlenebilmesinde dağılımda aşırı yayılım olup olmadığına karar vermek için ortalama ve varyans değerleri karşılaştırılmıştır. Bağımlı değişkenin ortalaması 2.836 ve varyansı 3.07 olarak elde edilmiştir.

Varyansın ortalama değerinden büyük olması veri kümesinde aşırı yayılım olduğunu göstermiştir. Bu nedenle Negatif binom modelinin kullanılması uygun olmaktadır. Fakat Poisson ML ve QML modelleri de aynı sonuçları verdiği için modelde topluca gösterilmiştir. Bunun yanında Negatif binom QML model

sonuçları da Tablo 2'de verilmiştir.

Uygun modelin belirlenebilmesi için Akaike ve Schwarz bilgi ölçütleri, log-olabilirlik değerleri dikkate alınmıştır. AIC ve log-olabilirlik değerleri Poisson(ML ve OML) ile Negatif Binom (ML) modelleri için aynı fakat tüm bu modeller Negatif Binom (QML)'den küçük, Maksimum Olabilirlik tahmin yönteminde ise Negatif Binom (QML) diğerlerinden daha negatif çıkmıştır. Model yorumları Poisson(ML ve QML) ile Negatif Binom (ML) modellerinin e^b değerleri dikkate alınarak yapılmıştır.

Tablo 2: Model Sonuçları

Poisson Regresyon Modeli (ML/QML) / Negatif Binom Modeli (ML)				Negatif Binom Modeli (QML)		
Yaşayan Çocuk Sayısı	Katsayı	t	e ^b	Katsayı	t	e ^b
Hanehalkı Büyüklüğü	0.055	39.92	1.057	0.065	18.09	1.067
İş Durumu						
İşi Var	-0.026	-2.63	0.974	-0.037	-1.84*	0.963
Kadının Yaşı						
20-24 Yaş	0.459	10	1.582	0.439	6.36	1.552
25-29 Yaş	0.874	19.53	2.397	0.839	12.36	2.314
30-34 Yaş	1.142	25.62	3.134	1.103	16.23	3.012
35-39 Yaş	1.284	28.78	3.611	1.237	18.11	3.445
40-44 Yaş	1.385	31.01	3.995	1.333	19.42	3.794
45-49 Yaş	1.454	32.37	4.280	1.407	20.27	4.084
Kadının İlk Doğumdaki Yaşı	-0.044	-38.35	0.957	-0.046	-20.25	0.955
Kır-Kent Durumu						
Kentte Yaşıyor	-0.034	-3.69	0.966	-0.026	-1.36***	0.974
Kadının Eğitim Durumu						
Eğitimsiz	0.140	12.77	1.150	0.138	5.91	1.148
İlkokulu Bitirmemiş	0.090	5.71	1.094	0.084	2.53	1.088
Ortaokulu Bitirmemiş	-0.064	-3.45	0.938	-0.061	-1.82*	0.941
Ortaokulu Bitirmiş	-0.112	-5.95	0.894	-0.101	-3.09	0.904
Lise ve Üstü	-0.125	-5.31	0.883	-0.114	-2.82	0.892
Kocanın Eğitim Durumu						
Eğitimsiz	0.058	4.09	1.059	0.067	2.01	1.069
İlkokulu Bitirmemiş	0.058	2.83	1.060	0.053	1.16***	1.054
Ortaokulu Bitirmemiş	-0.048	-4.04	0.953	-0.045	-1.98	0.956
Ortaokulu Bitirmiş	-0.063	-4.17	0.939	-0.057	-2.02	0.944
Lise ve Üstü	-0.064	-4.03	0.938	-0.059	-2.01	0.942
Doğum Kontrol Yöntemleri						
Geleneksel/Folklorik Yöntemler	0.043	2.7	1.044	0.068	2.08	1.069
Modern Yöntemler	0.107	7.96	1.113	0.132	4.64	1.142
Kadının Sağlık Sigortası Durumu						
Sağlık Sigortası Var	-0.028	-3.11	0.973	-0.025	-1.38***	0.975
Kadının Anadili						
Kürtçe	0.122	9.34	1.130	0.098	3.51	1.103
Arapça ve Diğerleri	0.076	3.74	1.079	0.059	1.41**	1.062
Bölgeler						
Ege	-0.006	-0.33***	0.994	0.002	0.07***	1.002
Akdeniz	0.148	10.78	1.159	0.134	5.07	1.144
Karadeniz	0.082	5.89	1.086	0.081	3.03	1.084
İç Anadolu	0.121	8.64	1.129	0.113	4.21	1.119
Güney Doğu	0.253	16.32	1.288	0.236	7.43	1.266
Doğu Anadolu	0.174	11.24	1.190	0.153	4.93	1.166
Yıllar						
1998	-0.044	-3.94	0.957	-0.039	-1.70*	0.962
2003	-0.053	-4.93	0.948	-0.048	-2.22	0.953
2008	-0.048	-3.67	0.953	-0.039	-1.49**	0.962
Sabit	0.323	6.21	-	0.333	3.79	
Akaike Bilgi Kriteri	3.089208			4.245		
Schwarz Kriteri	3.10127			4.257		
Hannan-Quinn Kriteri	3.093125			4.249		
Gözlem Sayısı	23388			23388		
LR chi2(34) (Önem Düzeyi)	15491.43 (0.000)			3938.681 (0.000)		
Log Olabilirlik	-36090.2			-49603.15		
Pseudo R ²	0.1767			-		
R ²	-			0.645898		
Düzeltilmiş R ²	-			0.645383		

Temel Sınıf: 1993 yılında, 15-19 yaş arasında, Marmara Bölgesinde kırdaki yaşayan, kendisinin ve kocasının eğitim düzeyi ilkökulu bitirmiş, işi olmayan, doğum kontrol yöntemi kullanmayan, sigortası olmayan anadili Türkçe olan kadınlardır.

* %10 Önem Düzeyinde Anlamlı

** %15 Önem Düzeyinde Anlamlı

*** %5 Önem Düzeyinde Anlamlıdır

Diğer tüm katsayılar %5 önem düzeyinde anlamlıdır.

Modeli yorumlamak gerekirse, hanehalkı büyüklüğündeki artış çocuk sayısını 1 kat arttırmaktadır. Kadının doğurgan olduğu 15-49 yaş arası 5'erli sınıflarda tüm yaş kategorilerinin, temel sınıf olan 15-19 yaş kategorisine göre çocuk sayısının katlanarak arttığı görülmektedir. Temel sınıfa göre 20-24 yaş arasında olanların çocuk sayısı 1.5 kat, 25-29 yaş arasında olanların 2.3 kat, 30-34 yaş arasında olanların 3 kat, 35-39 yaş arasında olanların 3.6 kat, 40-44 yaş arasında olanların 3.9 kat ve 45-49 yaş arasında olanların ise 4.28 kat daha fazla bulunmuştur. Böylece kadının yaşının artmasıyla çocuk sayısının da arttığı söylenebilir. Hem erkek hem de kadınlarda eğitim durumunda; eğitimsiz ve ilkokulu bitirmeyenlerin çocuk sayıları ilkokulu bitirenlere göre yaklaşık 1 kat daha fazla elde edilmiştir. Kadın ve erkeklerin diğer eğitim kategorilerinde dikkate değer bir artış ya da azalma görülmemiştir. Modellerde elde edilen ilginç sonuç ise doğum kontrol yöntemlerinde bulunmuştur. Model sonuçlarına göre geleneksel/folklorik yöntemler ve modern yöntemler ile doğum kontrol yöntemi uygulayan kişilerin uygulamayanlara göre 1 kat daha fazla çocuk sayısının olduğu elde edilmiştir. Buna neden olan faktörler ayrıca incelenmelidir. Kadının ana diline bakıldığında, Kürtçe ile Arapça ve diğer dilleri konuşanların temel sınıf olan

Türkçe konuşanlara göre çocuk sayısının 1 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Bölge durumlarında Ege bölgesi hariç tüm bölgelerdeki çocuk sayılarının temel sınıf olan Marmara bölgesindeki çocuk sayısına göre yaklaşık 1 kat daha fazla olarak gerçekleştiği ortaya çıkmıştır. Model sonuçlarında; kadının iş gücüne katılıp katılmamasının, ilk doğumdaki yaşının, kır-kentte yaşayıp yaşamamasının, sağlık sigortasının olup olmamasının çocuk sayısında önemli bir artışa neden olmadığı görülmektedir. Bunun yanında yıllara göre bakıldığında Tablo 2'den çocuk sayısında, temel sınıf olan 1993 yılına göre diğer tüm yıllarda bir azalış görülmektedir. Fakat bu artışın dikkate değer bir artış olmadığı, bunun nedeninin de doğurganlığın söz konusu yıllar arasında gittikçe durağanlaşmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

4. Sonuç ve Tartışma

Çalışmada, gelişmekte olan ülkemizdeki hanelerde yaşayan çocuk sayısını etkileyen başat değişkenlerin neler olduğu incelenmeye çalışılmıştır. Özellikle literatüre bakıldığında hanelerdeki çocuk sayısında en önemli değişkenin anne ve babanın eğitimi olduğu görülmüştür. Modellere bakıldığında anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça kat-sayıların negatif değerler aldığı görülmektedir. Bu sonuç literatürü desteklemektedir. Fakat bu azalışın

çok da önemli olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla eğitilmiş bireylerin daha az çocuğa sahip oldukları, fakat bunun da çok önemli bir farkı ortaya çıkarmadığı söylenebilir. Bunun yanında araştırmada incelenen kadınların yaklaşık %75'lik bir kesimi çalışmamaktadır. Modellerden işgücünde olan kadınların çocuk sayısının işgücünde olmayan kadınlara göre daha az olduğu anlaşılmasına rağmen anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Çocuk sayısını belirlemede anne ve babanın eğitim durumları ile kadının işgücünde olup olmaması gibi önemli iki değişkenin literatürle aynı sonuç vermesine rağmen önemli bir fark göstermemesi ayrıca incelenmelidir. Özellikle kadının geçim gücü, boşanma vs. gibi nedenlerle işgücüne katılımının gerçekleşmesi, talep edilen çocuk sayısı ile gerçekleşen çocuk sayısı arasında bir farka neden olacaktır. Bundan dolayı talep edilen ve gerçekleşen çocuk sayılarının incelenmesinin de konuya açıklık getireceği düşünülmektedir. Kadının yaş kategorilerinde ise beklendiği gibi kadının en doğurgan olduğu yılların ileri yaş kategorilerinde olduğu görülmüştür. Bir diğer ifadeyle, kadının yaşı arttıkça çocuk sayısı da artmaktadır. Doğum kontrol yöntemleri ile ilgili olarak; geleneksel/folklorik yöntemler ve modern yöntemler ile doğum kontrol yöntemi uygulayan kişilerin uygulamayanlara göre

daha fazla çocuğa sahip oldukları görülmüştür. Bu sonucun daha detaylı ve bölgesel olarak incelenmesi gerekmektedir. Ancak farklı bölgelerde elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla sağlıklı bir yorum yapılabilir. Kadının ana dilinin Kürtçe ile Arapça ve diğer dillerden olmasının çocuk sayısında ana dili Türkçe olanlara göre daha fazla olması da modelden çıkan bir diğer sonuçtur. Burada da doğum kontrol yönteminde olduğu gibi ayrı bölgelerin incelenmesi ile kadının ana dilinin etkisinin nasıl değişkenlik gösterdiği ayrıntılı olarak görülebilir. Bölge durumlarında Ege bölgesi hariç tüm bölgelerdeki çocuk sayılarının temel sınıf olan Marmara bölgesindeki çocuk sayısına göre daha fazla olması beklenen bir sonuçtur. Bu sonucun da Marmara bölgesinin hem eğitim hem de gelir düzeyinin diğer bölgelerden daha yüksek olmasından kaynaklandığı öne sürülebilir. Son olarak çocuk sayısının yıldan yıla çok da önemli olmayan bir azalış gösterdiği söylenebilir.

Yapılan çalışma genel olarak konu ile ilgili literatürü desteklemektedir. Buna rağmen Türkiye'nin gerek coğrafi gerekse sosyo-kültürel yapısı dikkate alınarak bölgesel olarak yapılacak çalışmalar yorumları daha güçlendirecektir. Böylece bölgesel olarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak, bölgeler arası çocuk sayısındaki farklar ortaya konulmuş olacaktır.

KAYNAKÇA

- Becker, G.S. (1993), *A Treatise on the Family (Enlarged edition)*, Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.
- Cain, G.G. ve Weininger A. (1973), "Economic Determinants of Fertility: Results from Crosssectional Aggregate Data", *Demography*, 10 (2), 205-223.
- Cameron A. C. ve Trivedi P. K. (1986), "Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 1, No. 1, 29-53.
- Çaha H., Aydın E.S. ve Çaha Ö. (2014), *Değişen Türkiye'de Kadın*, 2014, Kadem, İstanbul.
- Doğrul G. (2008), "2001 Krizi Sonrasında Türkiye'de Kentse Alanlarda Kadınların İşgücüne Katılımının Belirleyicileri", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 245-276.
- Er Ş. (2013), "Türkiye'de Kadınların İşgücüne Katılım Oranını Etkileyen Faktörlerin Bölgesel Analizi", *Öneri*, Cilt 10, Sayı 40, 35-44.
- Eryurt ve Ergöçmen (2008-2009), "Ebeveyn Eğitiminin Doğurganlık Üzerine Etkisi", *Nüfusbilim Dergisi \ Turkish Journal of Population Studies*, 30-31, 13-28.
- Gourieroux, C., Monfort, A. ve Trognon, A. (1984), "Pseudo Maximum Likelihood Methods: Applications to Poisson Models", *Econometrica*, Vol. 52, Issue 3, 701-720.
- Güner T., Uslan Y.U. ve Çiçek Ö. (2014), "Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Kadın İstihdamının Karşılaştırılması İncelenmesi", *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, Vol. 5, No. 10, 55-75.
- Hirschman, C. (1994), "Why Fertility Changes", *Annual Review of Sociology*, 20, 203-233.
- İnce M. (2011), "Kadın Eğitiminin Ekonomik Büyümedeki Rolü: Türkiye Örneği", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 227-238.
- Kagıtçibası, Ç. ve Ataca, B. (2005), "Value of children and family change: A three decade portrait from Turkey", *Applied Psychology: International Review*, 54, 317-337.
- Nisen, J., Martikainen, P., Silventoinen, K. ve Myrskylä, M. (2014), "Effect of family background on the educational gradient in lifetime fertility of Finnish women born 1940-50", *Population Studies*, Vol. 68, No. 3, 321-337.
- Özer, M. ve Biçerli K. (2003), "Türkiye'de Kadın İşgücünün Panel Veri Analizi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 55-85.
- Selim, S. (2006), "Türkiye'de Evli Kadınların İşgücüne Katılımına Göre Oluşan Doğurganlık Farklılıkları: Ayrıştırma Analizi", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1): 139-163.
- Selim, S. ve Ş. Üçdoğru (2005), "Türkiye'de Doğurganlık: Kalite Miktar Yaklaşımı", *Nüfusbilim Dergisi*, 27: 49-66.
- Şengül S. ve Kırıl G. (2006), "Türkiye'de Kadının İşgücü Pazarına Katılım ve Doğurganlık Kararları", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 89-103.
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2013, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara, 2014
- Ulusal İstihdam Stratejisi: Eleştirel Bir Bakış (2012), *Ulusal İstihdam Stratejisi Sempozyumu Ankara, İnternet Erişimi: <http://spaum.politics.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/488/2014/04/uis-kitap-tam.pdf>, e.t.:23.03.2016.*
- Winkelmann, R., Zimmermann, K. F. (1995), "Recent Developments in Count Data Modelling: Theory and Application", *Journal of Economic Surveys*, Vol.9, Issue 1, 1-24.
- Yıldırım, K. ve Doğrul G. (2008), "Çalışmak ya da Çalışmamak: Türkiye'de Kentse Alanlarda Yaşayan Kadınların İşgücüne Katılmama Kararının Olası Belirleyicileri", *Anadolu University Journal of Social Sciences*, Vol. 8, Issue 1, 239-261.