

TÜRKİYE'DE DOĞURGANLIĞI BELİRLEYEN ARA DEĞİŞKENLER: YAKIN DÖNEME BAKARKEN

Mehmet Ali ERYURT *

Türkiye'de yakın dönemde 1998-2003 arasındaki 5 yıllık dönemde doğurganlık düzeyinde önemli değişimler yaşanmıştır. 1998 yılında toplam doğurganlık hızı 2,7 iken bu rakam 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nın sonuçlarına göre 2,1'e, yani yenilenme düzeyine kadar düşmüştür. Hatta bölgesel düzeyde bakıldığında beş bölgenin üçünde doğurganlık hızı yenilenme düzeyininde altındadır. Bu çalışmada 1998 ve 2003 yıllarında yaşanan hızlı doğurganlık düşüşünün nedenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. 1998 ve 2003 yıllarında ölçülmüş olan doğurganlık hızlarını belirleyen faktörler ayrıştırılmaya çalışılırken Bongaarts'ın ara değişkenler modeli kullanılmıştır. Model doğurganlığın gerçekleşebilecek maksimum seviyesi ile gözlemlenen seviyesi arasındaki farkı temel olarak dört ara değişken ile (gebeliği önleyici yöntem kullanımı, evlilik, istemli düşük ve doğum sonrası geçici kısırlık) açıklamaktadır. Çalışmada bir yandan yakın dönemdeki doğurganlık düşüşünün nedenleri araştırılırken bir yandan da Bongaarts modeli ayrıntılı olarak tanıtılmaktadır. Çalışmanın veri kaynağını 1998 ve 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları oluşturmaktadır. Her iki araştırmada da gebeliği önleyici yöntem kullanımı en etkili ara değişken olarak ön plana çıkmaktadır. Evlenme endeksi ikinci önemli ara değişken durumundadır. İstemli düşük endeksi ve geçici kısırlık endeksininse daha sınırlı bir etkiye buldukları gözlemlenmektedir. Çalışmada doğurganlık düzeyinde yaşanan değişimin bir kısmının 2001 ekonomik krizinin etkilerini taşıyan konjonktürel bir değişim olabileceğinin altı çizilmektedir.

1. GİRİŞ

Türkiye'de doğurganlık düzeyi 1950'li yıllardan başlayarak beklenenden çok daha hızlı bir düşüş eğiliminin içerisine girmiştir. 1970'li yıllara kadar tedrici bir şekilde seyreden düşüş bu yıllardan itibaren daha hızlı bir seyir izlemiş, toplam doğurganlık hızı 6-7 ile telaffuz edilen rakamlardan bugün 2'li rakamlara kadar inmiştir. 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nın sonuçlarına göre Türkiye genelinde toplam doğurganlık hızı yenilenme düzeyine yani 2,1'e kadar düşmüştür. Hatta bölgesel düzeyde bakıldığında beş bölgenin üçünde, Batı, Orta ve Kuzey Anadolu bölgelerinde, toplam doğurganlık hızı yenilenme düzeyinin de altına düşmüştür. Son 5 yılda Türkiye'de doğurganlık düzeyinde önemli değişimler yaşanmıştır. 1998 yılında toplam doğurganlık hızı 2,7 iken bu rakam 2003 yılında 2,1'e düşmüştür. Bu çalışmada esas olarak 1998 ve 2003 yıllarında ölçülmüş olan doğurganlık düzeylerini belirleyen faktörler incelenecektir. Türkiye'deki doğurganlık düzeyini belirleyen faktörler ayrıştırılmaya çalışılırken Bongaarts'ın ara değişkenler modeli kullanılacaktır. Neden böyle bir yöntem tercih edilmektedir, daha ayrıntılı sorulursa genelde neden ara değişkenler modeli, özeldeyse neden Bongaarts modeli tercih edilmiştir?

Türkiye'de yaşanan doğurganlık düşüşünü izah etmek, nedenlerini ortaya koymak için pekçok teorik yaklaşıma başvurulabilir. Notestein (1953), Thompson (1930) ve Blacker'ın (1947) modernleşme kuramını eksen alan demografik geçiş kuramları, Becker (1976) ve Schultz'un (1973) çocuğun maliyetini ön plana alan yaklaşımları, Mc Nicoll (1980, 1994) ve Das Gupta'nın (1997) kurumsal dönüşümleri esas alan açıklamaları, Caldwell'in (1976, 1982) refah akışı (wealth flow) temelli kuramı v.s., doğurganlıktaki düşüşü izah etmeye çalışan teorik yaklaşımlar arasından ilk

* Ar. Gör. Hacettepe Üniversitesi, Nüfus Etütleri Enstitüsü

akla gelenlerdir. Bu teorilerin kimileri sosyal, kültürel, dinsel, etnik faktörleri ön plana çıkarmakta, kimileri ekonomik faktörleri ön plana çıkarmaktadır. Hepsinin doğurganlık düşüşünü açıklamakta faydalı olduğuna kuşku yok. Fakat ara değişken modelleri bütün bu sosyal, kültürel, dinsel, ekonomik v.s. faktörlerin bir takım biyolojik ve davranışsal faktörler dolayısıyla doğurganlık üzerinde etkili olduklarını belirtmektedir. Doğurganlığı dolaysız, doğrudan belirleyen bu biyolojik ve davranışsal faktörler “ara değişkenler” olarak adlandırılmaktadır (Bongaarts, 1978). Örneğin eğitimin doğurganlık üzerinde etkili olduğu doğrudur ama eğitim ilk evlenme yaşını düşürerek, gebeliği önleyici yöntem kullanımını artırarak doğurganlık üzerinde etkili olmaktadır. Burada sosyal bir faktör olan eğitim, evlenme gibi, gebeliği önleyici yöntem kullanımı gibi ara değişkenleri etkileyerek, dolaylı bir şekilde doğurganlık üzerinde etkili olmaktadır. Benzer bir örnek, göçün evliliklerin ertelenmesine veya evli olanların doğurganlıklarını ertelemelerine yol açarak doğurganlık düzeyinde değişikliğe yol açmasıdır. Örnekler çoğaltılabilir ama özetle söylenmesi gereken sosyo-ekonomik faktörlerin doğurganlık üzerinde dolaylı bir etkide bulunduğu, ara değişkenlerinse doğrudan bir etkide bulunduğudır.

Aslında ara değişken kavramını, ilk olarak Kingsley Davis ve Judith Blake 1950’li yılların ortasında geliştirmişlerdir (Davis and Blake, 1956). Davis ve Blake’in çalışmasında 11 değişken, üreme sürecinin 3 temel aşamasına göre, yani cinsel ilişki, gebe kalma, ve gebelik-doğurma aşamalarına göre sınıflandırılmışlardır. Ancak Davis ve Blake’in modeli çok fazla değişken içermesi nedeniyle analizi güçleştirdiğinden yaygın kabul görmemiştir. Konu ile ilgilenen diğer bilim adamları çalışmalarında daha az sayıda değişken kullanmak yoluna gitmişlerdir. Bunlar arasında en yaygın olarak kullanılan model John Bongaarts tarafından geliştirilen ve doğurganlıktaki değişmeyi dört değişkenle açıklayan modeldir. (Bongaarts, 1978, 1982) Modelin pek çok ülkede uygulanmış olması ülkeler arasında karşılaştırma yapmaya da olanak tanımaktadır.

Bongaarts modeli Türkiye verisine daha önce birkaç kez uygulandı. Modeli Türkiye’de ilk olarak 1973 araştırması verisini kullanan Ferhunde Özbay tanıtmıştır (Özbay, 1978). Özbay’ın bu alanda öncü bir rol oynayan çalışmasında istemli düşük endeksi hesaplanırken, kendiliğinden düşüklerde hesaplamaya dahil edilmişlerdi. Sonrasında model bir Birleşmiş Milletler yayınında tüm sonuçları göstermeden 1978 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verisine uygulandı (United Nations, 1987). 1989 yılında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, modeli 1983 ve 1988 yılları arasında doğurganlık düzeyinde yaşanan değişimin ara değişkenlerde yaşanan değişimle tutarlı olup olmadığını test etmek amacıyla kullandı (HÜNEE, 1989). Bongaarts modeli ile ilgili detaylı bir çalışma Hancıoğlu tarafından yapıldı. Hancıoğlu’nun 1978 Türkiye Nüfus Araştırması, 1983 ve 1988 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları ve 1993 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerini kullanarak yaptığı çalışması zaman içerisinde ara değişkenlerde yaşanan değişimi görmemize olanak tanımıştır (Hancıoğlu, 1997). Konu ile ilgili bir diğer kapsamlı çalışma bu makalenin yazarının lisansüstü tezinde yapılmıştır. 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verisinin kullanıldığı bu çalışmada ilk kez Türkiye toplamı, kır-kent, bölge ayrımının ötesine geçilerek çok sayıda sosyo-ekonomik ve kültürel grubun doğurganlıklarını düşürürken ara değişkenleri ne oranda kullandıkları incelenmiştir (Eryurt, 2002).

2. VERİ KAYNAĞI VE YÖNTEM

Çalışmanın veri kaynağı 1998 ve 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmalarından gelmektedir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları doğurganlık düzeyi ve eğilimi, bebek ve çocuk ölümlüğü, aile planlaması, anne ve çocuk sağlığı gibi konularda bilgi toplamayı amaçlamaktadır. Araştırmalar ulusal çapta gerçekleştirilen örneklem araştırmalarıdır. Örneklem seçiminde, ağırlıklı, çok aşamalı ve tabakalı küme örnekleme yaklaşımı kullanılmıştır. 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nda saha çalışması sırasında "Hanehalkı sorukağıdı", 15-49 yaşları arasındaki kadınlara evlenmiş olup olmamalarına bağlı olarak uygulanan "evlenmiş kadın sorukağıdı" ve "bekar kadın sorukağıdı", ayrıca bir alt örneklem için "koca sorukağıdı" kullanılmıştır. 2003 TNSA'da ise "hanehalkı sorukağıdı" ve "kadın sorukağıdı" kullanılmış, bekar kadınlara ilişkin kimi temel bilgiler hanehalkı sorukağıdına eklenen bir modül ile toplanmıştır. 1998 TNSA'da 8059 hanehalkı, 8576 evlenmiş kadın ve 1971 erkek görüşmesi; 2003 TNSA'da ise 10836 hanehalkı ve 8075 evlenmiş kadın görüşmesi yapılmıştır. Bu çalışmada temel olarak kadın sorukağıdı ile toplanan bilgiler kullanılmıştır.

Çalışmada sonuçlar bölge ve kırsal-kent ayrımında sunulmuştur. Türkiye'de doğum, ölüm ve nüfus artış hızlarında bölgesel düzeyde açık bir farklılaşma yaşanması sebebiyle bölgesel ayrımlar neredeyse tüm demografik analizlerde gözönünde tutulmaktadır. Bölgesel farklar sadece coğrafi ayrımlara değil aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kültürel farklılıklara da işaret etmektedir (Hancıoğlu, 1997). Türkiye coğrafi, sosyo-ekonomik ve demografik karakteristiklerine göre beş bölgeye (Batı, Güney, Orta, Kuzey, Güney) ayrıştırılarak incelenmektedir. Batı Anadolu bölgesi en sanayileşmiş, en yoğun yerleşimin olduğu ve sosyal ve ekonomik açıdan en kalkınmış bölge durumundadır. Batı Anadolu Bölgesi'ni sırasıyla Güney, Kuzey ve Orta Anadolu bölgeleri takip etmektedir. Doğu Anadolu bölgesiyse ülkenin en az gelişmiş bölgesi olarak dikkati çekmektedir.

Demografik özellikler kırsal-kent ekseninde de büyük farklılıklar göstermektedir. Kentleşmenin kadınlara yeni bir yaşam tarzı sunarak, eğitime ve işgücüne katılım olanaklarını artırarak, kadının üzerindeki aile, akraba ve cemaat baskısını azaltarak, kadınların çocuga olan taleplerini azaltıcı bir etki yaptığı klasik demografik geçiş kuramının formüle edildiği zamanlardan bu yana bilinen bir gerçektir (Notestein, 1953). TNSA-2003'te yerleşim yerleri kırsal ve kent olarak sınıflandırılırken yerleşim yerlerinin nüfus büyüklükleri kriter olarak alınmıştır. Nüfusu 10.000'den büyük olan yerleşim yerleri idari statüsüne bakılmaksızın kent olarak adlandırılmış, nüfusu 10.000'den az olan yerleşim yerleri ise kırsal olarak nitelenmiştir (HÜNEE, 2004).

Bongaarts Modeli

Bongaarts'ın Davis ve Blake'in kendi modellerinde kullandıkları bir düzineye yakın ara değişkeni sadeleştirmek yoluna gittiği daha önce belirtilmişti. Bunu yaparken Bongaarts'ın temel yaklaşımı, bir değişkendeki ciddi bir farklılaşmanın doğurganlıkta bir farklılığa yol açmaması veya küçük bir farklılığa yol açması halinde bu değişkenin analize dahil edilmemesi şeklinde olmuştur. Aynı zamanda, değişkenin zaman içerisinde ve farklı toplumlar arasında farklılık gösterip göstermemesi de göz önünde tutulmuştur.

Bu iki kriteri uygulayan Bongaarts doğurganlık düşüşüne yol açan temel dört faktör üzerinde odaklanmamız gerektiğini söylemektedir. Bunlar kadınların evlenme oranları, gebeliği önleyici yöntem kullanımı, istemli düşük (kürtaj) ve özellikle emzirme süresine bağlı olarak değişen doğum sonrası geçici kısırlık halidir. Cinsel münasebet sıklığı, kısırlık, kendiliğinden olan rahim içi ölümler ve doğurganlık süresinin uzunluğu (duration of fertile period) gibi ara

değişkenlerin doğurganlık üzerindeki etkisiye gözdardı edilebilecek kadar azdır. 36 ülkede yapılan analizler sonrasında doğurganlık düzeyindeki farklılaşmaların yüzde 96'sının bu 4 faktörle açıklanabildiği ortaya çıkmıştır. (Bongaarts, 1978,1982)

Modelde ara değişkenlerin doğurganlık üzerindeki etkisi yukarıda bahsedilen 4 ara değişken için geliştirilen 4 endeks ile ölçülmektedir. Bunlar:

- evlenme oranları endeksi (Cm),
- gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksi (Cc),
- istemli düşük endeksi (Ca),
- doğum sonrası geçici kısırlık endeksi (Ci).

Bu endeksler 0 ile 1 arasında değer alabilmektedir. Eğer değişkenin doğurganlığı azaltan bir etkisi yoksa endeksin alacağı değer 1 iken değişkenin doğurganlığı tamamıyla engellemesi durumunda alacağı değer 0 olmaktadır. (Bongaarts: 1982)

Bongaarts modelini bu dört endeksin yanısıra dört doğurganlık ölçütünün üzerine oturtmuştur. Ara değişkenlerin doğurganlığı azaltıcı etkilerinin sonucunda doğurganlık potansiyel düzeyinin altına düşmektedir. Bongaarts bu potansiyel düzeyi toplam doğurabilirlik hızı (total fecundity rate, TF) olarak tanımlamaktadır. Doğurgan çağdaki tüm kadınların bu süre boyunca evli kaldıkları, gebeliği önleyici bir yöntem kullanmadıkları, istemli düşük yapmadıkları ve emzirme nedeniyle geçici kısırlık yaşamadıkları farzedilecek olursa toplam doğurabilirlik hızı yaklaşık olarak 15,3 gibi bir rakama ulaşmaktadır. Ara değişkenlerin doğurganlığı azaltıcı etkilerinin sonucunda bir toplumun gerçek, gözlemlenen doğurganlık düzeyi ortaya çıkar ve bu düzey toplam doğurganlık hızı (total fertility rate, TFR) ile ölçülür. Toplam doğurganlık hızı (TFR), belirli bir sürede, mevcut yaşa-özel doğurganlık hızlarına sahip olacak bir kadının, doğurganlık dönemini tamamladığında yapmış olacağı toplam canlı doğum sayısını ifade eden bir göstergedir.

Model bünyesinde kullanılan diğer iki önemli ölçüt ise toplam evlilik içi doğurganlık hızı (total marital fertility rate, TM) ve toplam evlilik içi doğal doğurganlık hızı (total natural marital fertility rate, TN) dır. Toplam evlilik içi doğal doğurganlık hızı (TM), 15 yaşında evlenip doğurganlığının sona erdiği farzedilen 49 yaşına kadar evli kalan kadınların bu süre boyunca yaptıkları doğum sayısını gösteren bir ölçüttür. Toplam evlilik içi doğal doğurganlık hızı (TN) gebeliği önleyici yöntem kullanımının ve istemli düşüğün olmadığı koşullarda toplam evlilik içi doğurganlık hızına (TM) eşittir.

Bu doğurganlık ölçütleri farklı nüfuslar arasında ciddi farklılıklar gösterebilmekle birlikte pek çok nüfusun toplam doğurabilirlik hızı (TF) 13 ile 17 arasında farklılaşmakta, ortalama olarak 15,3 gibi bir rakama denk düşmektedir. (Bongaarts, 1978, 1982)

Bongaarts modeli uyarınca doğurganlık düzeyi, toplam doğurabilirlik hızından, 15,3'ten başlayarak ara değişkenlerin azaltıcı etkilerine maruz kalmaktadır. Toplam doğurabilirlik hızı, ilk olarak doğum sonrası geçici kısırlık endeksinin (Ci) etkisine maruz kalmakta ve toplam evlilik içi doğal doğurganlık düzeyine (TN) düşmektedir.

$$TN = TF * Ci = 15,3 * Ci$$

Sonrasında korunmama endeksinin ve istemli düşük endeksinin etkilerine maruz kalarak toplam evlilik içi doğurganlık düzeyine (TM) iner.

$$TM = TN * Cc * Ca$$

Nihayetinde toplam evlilik içi doğurganlık hızı (TM) evlenme endeksinin (Cm) etkisine maruz kalarak toplam doğurganlık hızı düzeyine düşmektedir.

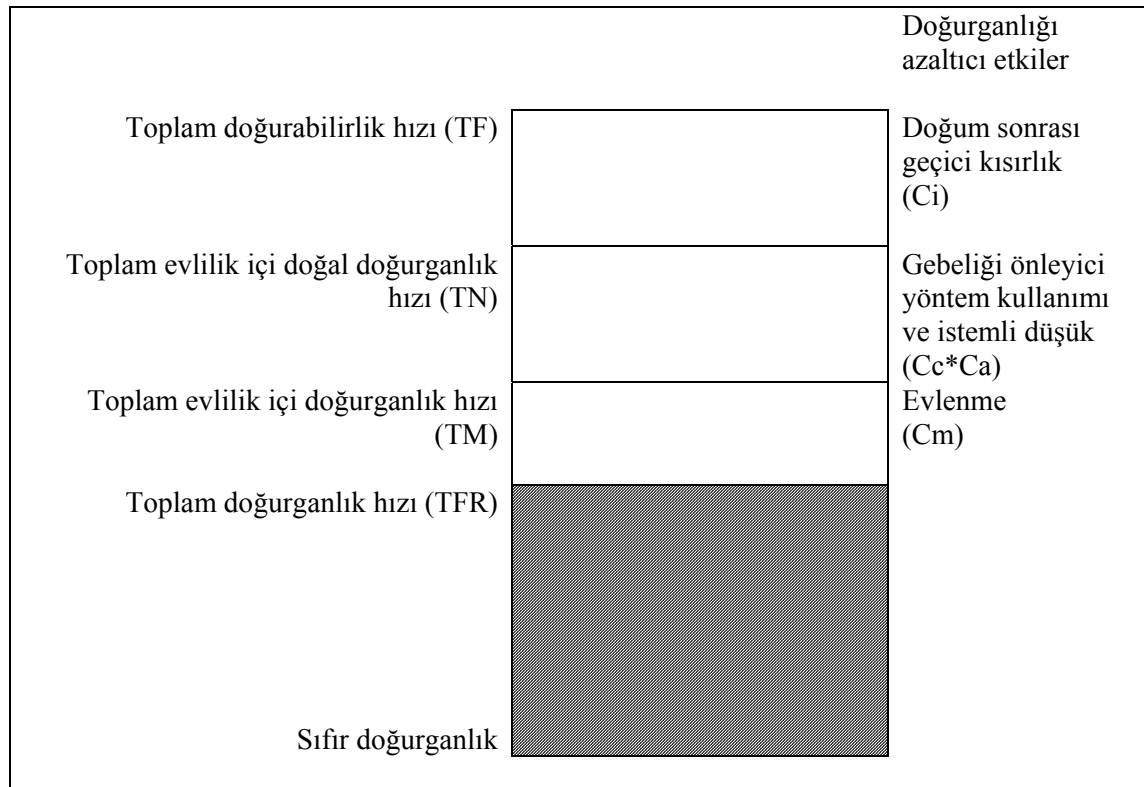
$$TFR = TM * Cm$$

Bu eşitlikleri takip edecek olursak modelin temel eşitliğine ulaşırız.

$$TFR = Cm * Cc * Ca * Ci * TF$$

Ara değişkenlerin hesaplanmasında kullanılan dört ölçüt ve 4 endeks arasındaki ilişkiyi özetleyecek olursak: Toplam doğurabilirlik hızından, emzirmeden kaynaklı geçici kısırlığı çıkartırsak toplam evlilik içi doğal doğurganlık hızına; ondan gebeliği önleyici yöntem kullanımının ve istemli düşüklerin etkisini çıkartırsak evli kadınların toplam doğurganlığına; ondan da evlenmelerin etkisini çıkartırsak gerçek doğurganlık düzeyine, toplam doğurganlık düzeyine ulaşırız. (Bongaarts: 1982).

Şekil 1. Bongaarts'ın Ara Değişkenler Modeli



Kaynak: Bongaarts ve Potter (1983)

TFR, TM, TN, ve TF gibi hızların bilgilerinin bulunduğu durumlarda endeksler kolaylıkla hesaplanabilmektedir. Bu bilgilerin olmadığı durumlarda aşağıda bahsedilecek eşitlikler kullanılarak endeksler hesaplanabilir.

Evlenme Oranları Endeksi (Cm)

Evlenme oranları endeksi toplam doğurganlık ve evli kadınların toplam doğurganlığı arasındaki farkın önemli olup olmadığını saptar. 15-49 yaşları arasındaki tüm kadınlar evli iseler evlenmemenin doğurganlığı düşürücü etkisi söz konusu olmayacağından evlilik oranları endeksi 1'dir ve toplam doğurganlık evlilerin toplam doğurganlığına eşittir. Kuşkusuz bu istisnai bir durumdur. Diğer bir istisnai durum üreme çağındaki hiçbir kadının evli olmamasıdır ve bu durumda evlilik oranları endeksi 0'dır. Evlenme oranları endeksi azaldıkça toplam doğurganlıkta azalmaktadır.

Evlenme oranları endeksi basit bir şekilde üreme çağındaki evli kadınların oranını veren bir ölçüt değildir. 20-24 ve 25-29 yaş gruplarındaki kadınların, doğurganlığa, daha genç ve daha yaşlı yaş gruplarındaki kadınlara nazaran daha çok katkıda buldukları bilindiğinden evli kadınların yaş dağılımı da göz önünde tutulmalıdır. Bu yüzden evlenme oranları endeksi, üreme çağındaki evli kadınların yaşa özel doğurganlıkları ile standartlaştırılmış ortalama evlenme oranı olarak formüle edilmiştir.

$$C_m = \frac{\sum m_a g_a}{\sum g_a}$$

Eşitlikte yer alan g_a (a) yaş grubundaki evli kadınların doğurganlığı, m_a ise (a) yaş grubundaki halen evli kadınların oranıdır.

Burada pay toplam doğurganlık hızına (TFR), payda toplam evlilik içi doğurganlık hızına (TM) eşit olduğundan eşitlik aşağıdaki şekilde yeniden yazılabilir.

$$C_m = \frac{TFR}{TM}$$

Gebeliği Önleyici Yöntem Kullanımı Endeksi (Cc)

Gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksi doğurma riski altında olan kadınlar, yani kısır olmayan ve halihazırda evli olan kadınlar arasında gebeliği önleyici yöntem kullananların oranına ve kullanılan yöntemin etkililik derecesine bakılarak hesaplanır.

$$C_c = 1 - (1,08 * u * e)$$

Burada u doğurgan çağıdaki evli kadınlar arasında gebeliği önleyici yöntem kullananların oranı, e ise kullanılan yöntemin etkililik derecesidir.

Eşitlikteki 1,08 sabiti Louis Henry'nin (1961) hazırladığı yaşa göre kısırlık oranları kullanılarak elde edilmiştir. Sabit, literatürde kısırlık düzeltme faktörü (sterility correction factor) olarak geçmektedir. Eşitlikteki, u değişkeni, tüm evli kadınlar arasında gebeliği önleyici yöntem kullanımının yaygınlığını gösterdiğinden ve çiftlerin kısır olduklarını bildikleri takdirde gebeliği önleyici yöntem kullanmadıkları gerçeğinden hareketle gebeliği önleyici yöntem kullanan kadınların sayısı bu sabitle çarpılarak artırılmaktadır. Sabitin endekste yer alması sayesinde doğurganlık riski altında olmayan, kendisi veya kocası kısır olan kadınlar endekste yer almamış olmaktadır.

Türkiye’de 1963’ten beri farklı adlarla da olsa her beş yılda bir gerçekleştirilmekte olan ve 2003’de 8. si yapılan nüfus ve sağlık araştırmalarında gebeliği önleyici yöntem kullanımına dair bilgiler toplanmaktadır. Yöntem yaygınlığına ilişkin bilgiler bütün araştırmalarda mevcuttur. Kullanılan yöntemin etkililik derecesiyse, ancak 1993 yılındaki araştırmayla birlikte kullanılmaya başlanılan takvim modülüyle daha sağlıklı bir şekilde hesaplanılabilir hale gelmiştir. Daha önceki araştırmalarda sadece 1988 yılında kullanılan yöntemin etkililik derecesini tesbit etmek için hamile kalındığında herhangi bir yöntemin kullanılıp kullanılmadığına ilişkin bir soru yer almaktaydı. Bu soruya verilen cevaplara göre yapılan hesaplamalar güvenilir sonuçlar vermemiştir. (Kulu-Glasgow, 1992)

Kullanılan yöntemin etkililik derecesini hesaplamak için öncelikle takvim verisi kullanılarak başarısızlık hızları hesaplanmıştır. Macro International Inc. tarafından geliştirilen DYNPAK adlı yazılım (Curtis and Hammerslough, 1995) başarısızlık hızlarını hesaplamak için kullanılmıştır. Başarısızlık hızları bu şekilde hesaplandıktan sonra aşağıdaki eşitlik kullanılarak etkililik dereceleri elde edilmiştir.

$$e_m = 1 - [(1 - (1 - {}^mF_{12})^{1/12}) / f]$$

Burada ${}^mF_{12}$, m yönteminin 1 yıllık net başarısızlık hızını, f ise doğurabilirliği (aylık hamile kalma olasılığı) göstermektedir ve 0,17 olarak alınmaktadır. (Hammerslough,1993).

İstemli Düşük Endeksi (Ca)

İstemli düşük endeksi (Ca), istemli düşüklerin doğurganlığı azaltıcı etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır.

$$Ca = \frac{\sum TFR}{\sum TFR + (0,4 * (1 + u) * TA)}$$

Burada TFR yine toplam doğurganlık oranını, u doğurgan çağdaki evli kadınlar arasında gebeliği önleyici yöntem kullananların oranını, TA ise doğurganlık çağının sonuna gelmiş evli kadınların ortalama yaptıkları istemli düşük sayısını ifade etmektedir. TA hesaplanırken sadece evli kadınların yaptığı istemli düşükler hesaba katılmaktadır.

İstemli düşükle engellenen doğum sayısı düşükten sonra gebelikten korunma ile yakından ilişkilidir. Normalde, istemli düşükten sonra gebeliği önleyici bir yöntem kullanılmaması durumunda, düşük 0,40 doğuma engel olduğu için bu değere formülde yer verilmiştir.

Doğum Sonrası Geçici Kısırlık Endeksi (Ci)

Doğum sonrasındaki geçici kısırlık, cinsel ilişkiden kaçınma veya emzirmeden kaynaklı olabilir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde emzirmenin yumurtlama evresini geciktirici etkisi nedeniyle gebeliği önleyici bir yöntem olarak kullanıldığı bilinmektedir. Doğum sonrası cinsel ilişkiden kaçınmanın ve emzirmenin doğurganlığı azaltıcı etkisi doğum sonrası geçici kısırlık endeksi (Ci) ile ölçülmektedir. Doğum sonrasında cinsel ilişkiden kaçınılmadığı veya bebeğin hiç emzirilmediği durumlarda iki doğum arasında ortalama olarak geçecek süre 20 ay olmaktadır. Bu rakam, doğum sonrasında ovulasyonun gerçekleşmediği 1,5 aylık süre, hamile kalmak için geçmesi gereken 7,5 aylık bekleme süresi, 2 aylık kendiliğinden rahim içi ölüm süresi ve 9 aylık hamilelik

süresi toplanılarak bulunmuştur (Bongaarts, 1978, 1982). Endeks aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır.

$$C_i = \frac{20}{18,5 + i}$$

Burada i doğum sonrası geçici kısırlık halinin süresidir ve doğumdan sonra ortalama veya ortanca adet görmeden geçen aylar olarak ölçülür.

Endekslerin doğurganlık düşüşüne yüzdellik katkılarının hesaplanması:

Ara değişkenlerin doğurganlık üzerindeki etkilerini görmenin uygun bir yolu, toplam doğurabilirlik hızı, toplam doğurganlık hızı düzeyine düşerken her bir ara değişkenin bu düşüşe yüzde kaç katkı yaptığına bakılmasıdır. Endekslerin doğurganlık düşüşüne yaptıkları katkıyı aşağıdaki formülle hesaplamak mümkündür.

$$100 * \left(\frac{\log C_x}{\log C_m + \log C_c + \log C_a + \log C_i} \right)$$

Burada C_x sırasıyla C_m , C_c , C_a ve C_i endekslerinin değerlerini almaktadır. (United Nations, 1987)

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Evlilik

Evliliklerin ertelenmesi, Malthus'un doğurganlığı sınırlamak amacıyla önerdiği bir yöntem olduğu için Malthusçu bir yöntem olarak bilinir (Malthus, 1970). O zamanlardan beri evlilik durumu doğurganlık düzeyini belirleyen en önemli faktörler arasında sayılır olmuştur. Evlilik bir kadının gebelik riski altına girip girmediğinin göstergesidir. Evli bir kadının cinsel ilişkiye girme ve çocuk sahibi olma riski diğer kadınlardan fazla olduğu için evli bir kadının doğurganlığı bekar, boşanmış ve dul kadınlardan çok daha fazladır. Evliliğin doğurganlık üzerindeki etkisini ölçmeyi amaçlayan çalışmalarda evlilik kavramı yasal evlilikle sınırlandırılmamalıdır. Önemli olan çiftlerin yasal olarak evli olmalarından ziyade cinsel ilişkiye girme, dolayısıyla çocuk sahibi olma riski altında olup olmadıkları, yani karı-koca ilişkisi yaşayıp yaşamadıklarıdır.

Evlenme endeksi hesaplanırken kullanılan toplam doğurganlık hızı araştırmadan önceki bir yıl için hesaplanmıştır. Türkiye'de 1968'den beri yapılmakta olan araştırmalarda toplam doğurganlık hızları 1998'e kadar son bir yıl için hesaplanırken 1998 ve 2003 Nüfus ve Sağlık Araştırmalarında son 3 yıl için hesaplanmıştır. Modelde kullanılan diğer göstergelerle uyumlu olması açısından bu çalışmada toplam doğurganlık hızının son bir yıl için hesaplanması tercih edilmiştir. Uluslararası teamüllerde zaten bu doğrultudadır. Evlilik içi toplam doğurganlık hızı hesaplanırken 15-19 yaş grubunun yaşa özel evlilik içi doğurganlık hızı genel olarak güvenilir addedildiği için, Bongaarts'ın yaptığı gibi (1978) 20-24 yaş grubunun doğurganlık hızının yüzde 75'i olarak alınmıştır.

Tablo 1. Toplam doğurganlık hızı, toplam evlilik içi doğurganlık hızı ve evlenme endeksleri, 1998-2003 TNSA

	1998			2003		
	Toplam Doğurganlık Hızı (TFR)	Toplam Evlilik İçi Doğurganlık Hızı (TM)	Evlenme Endeksi (Cm)	Toplam Doğurganlık Hızı (TFR)	Toplam Evlilik İçi Doğurganlık Hızı (TM)	Evlenme Endeksi (Cm)
Bölge						
Batı	2.08	3.19	0.6533	1.71	3.00	0.5684
Güney	2.56	3.95	0.6487	2.45	4.47	0.5475
Orta	3.01	4.34	0.6942	1.62	2.90	0.5576
Kuzey	2.75	4.78	0.5751	1.68	3.72	0.4520
Doğu	4.28	5.74	0.7462	3.59	5.86	0.6120
Yerleşim yeri						
Kent	2.57	3.74	0.6880	1.92	3.46	0.5562
Kır	3.16	4.84	0.6521	2.49	4.36	0.5716
Türkiye	2.76	4.09	0.6758	2.10	3.74	0.5615

Gebeliği Önleyici Yöntem Kullanımı

Gebeliği önleyici yöntem kullanımı pekçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de doğurganlık düzeyini belirleyen en önemli faktör durumundadır.

1978 yılında evli kadınların sadece yüzde 38’i herhangi bir yöntem kullanırken bu yüzde 1988’e kadar geçen 10 yıllık süre zarfında hızlı bir şekilde yüzde 64’e yükselmiş ve sonraki onyılıda bu oranda sabitlenmişti. 2003’te ise bu değer yüzde 71’e çıktığı görülmektedir. 2003’te herhangi bir yöntem kullanan kadınların yüzdesindeki artış temel olarak modern yöntem kullanan kadınların yüzdesinin artmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 2. Gebeliği Önleyici Yöntem Kullanımı Oranları, 1998-2003 TNSA

Yöntem	1998	2003
Herhangi bir yöntem	63,9	71,0
Modern yöntem	37,7	42,5
Geleneksel yöntem	25,5	28,5
Yöntem kullanmayanlar	36,1	29,0
Toplam kadın sayısı	5921	7672

Tablo 3’te bölgeler ve kent-kır ayrımında yöntem kullanım oranları, başarısızlık hızları, etkililik derecesi ve bunları kullanarak hesaplanan gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksleri verilmektedir.

Tablo 3. Yöntem kullanım oranı, başarısızlık hızları, yöntem etkililik dereceleri ve gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksleri, 1998-2003 TNSA

	1998				2003			
	Gebeliği önleyici yöntem kullanım oranı (u)	Yöntem başarısızlık hızı (f)	Yöntem etkililik derecesi (e)	Gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksi (Cc)	Gebeliği önleyici yöntem kullanım oranı (u)	Yöntem başarısızlık hızı (f)	Yöntem etkililik derecesi (e)	Gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksi (Cc)
Bölge								
Batı	70,5	0,076	0,961	0,2680	74,2	0,081	0,959	0,2317
Güney	60,3	0,075	0,962	0,3736	70,8	0,087	0,956	0,2693
Orta	68,3	0,079	0,960	0,2920	74,2	0,085	0,957	0,2334
Kuzey	67,0	0,083	0,958	0,3070	71,9	0,086	0,956	0,2576
Doğu	42,0	0,113	0,942	0,5729	57,9	0,106	0,945	0,4089
Yerleşim yeri								
Kent	66,7	0,077	0,961	0,3078	73,6	0,085	0,957	0,2396
Kır	58,1	0,093	0,952	0,4024	64,5	0,094	0,952	0,3370
Türkiye	63,9	0,082	0,958	0,3387	71,0	0,087	0,956	0,2673

Hem 1998 hem de 2003 yıllarında yöntem kullanım oranının en yüksek olduğu bölge Batı Anadolu, en düşük olduğu bölgeyse Doğu Anadoludur. Doğu Anadolu bölgesi 2003 yılı itibariyle en düşük yöntem kullanım oranının görüldüğü bölge olarak görünmesine rağmen son beş yılda en ciddi ilerleme kaydeden bölgedir, yüzde 16'lık bir artış söz konusudur. Yüzde 11'lik artışla yöntem kullanımını en çok artıran ikinci bölge Güney Anadolu bölgesidir. Batı Anadolu bölgesiyse yöntem kullanımının en yüksek olduğu bölge olmasına rağmen son 5 yılda en az artış görülen bölgedir, sadece yüzde 4'lük artış gerçekleşmiştir.

Hali hazırda kullanılan gebeliği önleyici yöntemler arasında modern yöntemlerin yüzdesinin artmış olmasına rağmen yöntem başarısızlığı 8,2'den 8,6'ya yükselmiş, dolayısıyla yöntemlerin etkililik dereceleri de kısmi olarak azalmıştır. Bu kısmi azalma Doğu Anadolu bölgesi hariç tüm bölgelerde gözlenmektedir. Benzer şekilde kentsel ve kırsal yerleşim yerlerindeki başarısızlık hızlarına bakıldığında da özellikle kentsel yerleşim yerlerinde son beş yılda iyileşmeden ziyade kötüleşmenin olduğu dikkat çekmektedir.

Yöntem başarısızlığındaki kısmi artışa rağmen, yöntem kullanımının artmış olması gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksinin etkisini artırmıştır. Türkiye geneli için 1998'de 0,3387 olan gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksi 2003'te 0,2673'e düşmüştür. 1998-2003 döneminde gebeliği önleyici yöntem kullanımı pratiği açısından en büyük değişim Doğu ve Güney Anadolu bölgelerinde yaşanmıştır. Kırsal ve kentsel yerleşim yerleri arasında değişim büyüklüğü açısından kentsel alanlar lehine cüzi bir fark gözlenmektedir.

İstemli Düşük

Kadınların genellikle zorunlu koşullar nedeniyle istemli düşüğe başvurdukları, gebeliği önleyici yöntemlerin etkin bir şekilde kullanımıyla istemli düşük hızları arasında negatif bir ilişki olduğu pek çok çalışmada vurgulanmıştır (Jones, 1989; Westoff, 1998). Eğer çiftler gebeliği önleyici yöntemlere ulaşmakta güçlük çekiyorsa veya kullanılan yöntemin başarısızlık hızları yüksekse istemli düşüğe başvuran kadınların sayısı artmaktadır. Bu tesbitten hareketle 1998-2003 döneminde istemli düşüğe başvuran kadın sayısının azalmış olacağı henüz hiçbir analize başvurmadan, sadece gebeliği önleyici yöntem kullanımının artmış olduğu bilgisi gözönünde tutularak rahatlıkla tahmin edilebilir. Nitekim aşağıdaki tabloda verilen rakamlar bu beklentiyle genel olarak uyumludur.

Tablo 4. Toplam istemli düşük hızları ve istemli düşük endeksleri, 1998-2003 TNSA

	1998		2003	
	Toplam İstemli Düşük Hızı (TA)	İstemli Düşük Endeksi (Ca)	Toplam İstemli Düşük Hızı (TA)	İstemli Düşük Endeksi (Ca)
Bölge				
Batı	0.66	0.8220	0.41	0.8565
Güney	0.59	0.8721	0.32	0.9180
Orta	0.65	0.8728	0.47	0.8316
Kuzey	0.62	0.8697	0.23	0.9140
Doğu	0.61	0.9253	0.29	0.9514
Yerleşim yeri				
Kent	0,65	0.8563	0.42	0.8684
Kır	0,61	0.8915	0.29	0.9289
Türkiye	0.64	0.8689	0.38	0.8899

1993'ten itibaren Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmalarında istemli düşükle ilgili bilgiler hem sorukağıdıyla, hem de sorukağıdının sonunda yer alan takvimle araştırma tarihinden önceki 5 yıllık süreyi kapsayan gebelik tarihçesiyle toplanmaktadır. Toplam istemli düşük hızı (TA), bu gebelik tarihçesi kullanılarak hesaplanmaktadır. TA, toplam doğurganlık hızında olduğu gibi araştırmadan önceki bir yıllık süre için hesaplanmış ve sadece evli kadınların yaptıkları istemli düşükler hesaba katılmıştır.

1998-2003 döneminde istemli düşüklere ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Batı ve Orta Anadolu bölgeleri istemli düşük hızının en yüksek olduğu bölgeler olarak ön plana çıkarken, en büyük düşüş Kuzey ve Doğu Anadolu bölgelerinde yaşanmıştır. Kır-kent ayrımında bakıldığında kırsal yerleşim yerlerinde istemli düşük hızındaki düşüşün belirgin bir şekilde kentsel yerleşim yerlerinde yaşananandan daha yüksek olduğu gözlenmektedir.

Doğum Sonrası Geçici Kısırlık

Doğum sonrası geçici kısırlık diğer üç endeksten bir yönüyle ayrılmaktadır. Diğer endeksler gelişmiş bölge ve gruplarda daha düşük değerler almakta ve doğurganlık düşüşü üzerinde daha etkili olmakta iken, doğum sonrası geçici kısırlık endeksi tam tersine sosyo-ekonomik gelişkinlik arttıkça daha yüksek değerler almakta ve daha etkisiz olmaktadır. Doğum sonrası gebelik riski altında olmama durumu temel olarak doğum sonrası cinsel ilişkiden kaçınma ve emzirmeden kaynaklanmaktadır. Sosyo-ekonomik gelişkinlik düzeyinden bağımsız olarak hemen tüm bölge ve gruplarda doğum sonrasında cinsel ilişkiden sakınma süresi birbirine yakındır. Endeksteeki farklılaşma temel olarak emzirme sürelerinin farklılaşmasından dolayıdır.

Tablo 5. Ortanca geçici kısırlık, cinsel perhiz, risk altında olmama süreleri ve doğum sonrası geçici kısırlık endeksleri, 1998-2003 TNSA

	1998				2003			
	Geçici Kısırlık	Cinsel Perhiz	Risk altında olmama	Doğum sonrası geçici kısırlık endeksi (Ci)	Geçici Kısırlık	Cinsel Perhiz	Risk altında olmama	Doğum sonrası geçici kısırlık endeksi (Ci)
Bölge								
Batı	3.2	2.0	3.3	0.9174	3.6	2.0	4.1	0.8850
Güney	3.8	1.9	3.9	0.8929	3.1	1.7	3.5	0.9091
Orta	2.8	1.7	3.7	0.9009	3.2	1.9	3.7	0.9009
Kuzey	3.0	1.8	3.2	0.9217	2.4	1.9	2.5	0.9524
Doğu	3.6	2.2	6.4	0.8032	3.8	1.7	3.9	0.8929
Yerleşim yeri								
Kent	3.2	1.9	4.1	0.8850	3.5	1.8	4.0	0.8889
Kır	3.4	1.8	4.2	0.8811	3.3	1.9	3.4	0.9132
Türkiye	3.3	1.9	4.1	0.8850	3.4	1.9	3.8	0.8969

Doğum sonrası geçici kısırlık endeksinde 1998-2003 arası dönemde ciddi bir farklılaşma yaşanmadığı, etkisinin kısmen azaldığı gözlenmektedir. Kuzey Anadolu Bölgesi'nde ve kırsal yerleşim yerlerinde endeksin etkisinin daha az olduğu görülmektedir.

Endekslerin doğurganlık düşüşüne yüzdeler katkısı

1998-2003 arası dönemde ara değişkenlerde yaşanan değişimi görmenin bir diğer yolu her bir endeksin doğurganlık düşüşüne yaptıkları yüzdeler katkılarında yaşanan değişime bakmaktır. Her iki araştırmada da gebeliği önleyici yöntem kullanımı en etkili ara değişken olarak ön plana çıkmaktadır. Evlenme endeksi ikinci önemli ara değişken durumundadır. İstemli düşük endeksi ve geçici kısırlık endeksiyse daha sınırlı bir etkide bulunmuşlardır.

Tablo 6. Ara değişken endekslerinin doğurganlık düşüşüne yüzdeler katkısı, 1998-2003 TNSA

	1998				2003			
	Evlilik (Pm)	Yöntem Kullanımı (Pc)	İstemli düşük (Pa)	Doğum Sonrası Geçici Kısırlık (Pi)	Evlilik (Pm)	Yöntem Kullanımı (Pc)	İstemli düşük (Pa)	Doğum Sonrası Geçici Kısırlık (Pi)
Bölge								
Batı	21	65	10	4	25	63	7	5
Güney	26	59	8	7	29	63	4	5
Orta	20	67	7	6	25	63	8	4
Kuzey	28	60	7	4	35	59	4	2
Doğu	26	49	7	19	32	58	3	7
Yerleşim yeri								
Kent	20	64	8	7	26	63	6	5
Kır	27	58	7	8	31	60	4	5
Türkiye	23	62	8	7	27	62	5	5

Son beş yılda endekslerin doğurganlık düşüşüne yaptıkları yüzdeler katkılara bakıldığında Türkiye genelinde gebeliği önleyici yöntem kullanımının katkısının değişmediği, istemli düşük ve geçici kısırlık endekslerinin katkılarının azaldığı, katkısı artan tek endeksin evlenme endeksi olduğu dikkati çekmektedir. Bölge ve yerleşim yeri bazında bakıldığında evlenme endeksinin katkısının tüm bölgelerde ve kent-kır ayrımında arttığı, gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksinin katkısının Güney Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde ve kırsal yerleşim yerlerinde arttığı, diğerlerinde azaldığı, kalan iki endeksin etkisininse hemen hemen tüm bölgelerde ve yerleşim yerlerinde azaldığı gözlemlenmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada bir yandan Bongaars modeli tanıtılırken bir yandan da Bongaarts modeli kullanılarak Türkiye’de son beş yılda doğurganlık düzeyinde yaşanan kayda değer düşüşün nedenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Türkiye’de 1998-2003 arası dönemde doğurganlık düzeyinde çarpıcı bir düşüş yaşandığı açıktır ve bu durum pek çoğumuza bir demografik rejim değişikliğinin, düşük doğurganlık rejimine geçişin arefesinde olduğumuzu düşündürmüştür. Ancak doğurganlık düzeyi göstergelerine daha detaylı bir bakış böyle bir iddia öne sürerken daha ihtiyatlı olmamız gerektiğini ortaya koyacaktır. Türkiye genelinde toplam doğurganlık hızında yüzde 24’e tekabül eden 0,66’lık bir düşüş yaşandığı ve bunun beş yıllık bir dönem için önemli bir düşüş olduğu doğrudur. Ama toplam evlilik içi doğurganlık hızına bakıldığında sadece yüzde 10’a denk düşen 0,49’luk bir düşüş yaşandığı görülmektedir (Burada toplam evlilik içi doğurganlık hızı hesaplanırken 15-19 yaş grubunun yaşa özel evlilik içi doğurganlık hızının 20-24 yaş grubununkinin yüzde 75’i olarak alınması yoluna gidilmemiş doğrudan veriden hesaplanan değer kullanılmıştır). Bu durum evlilerin doğurganlık düzeylerinde yaşanan değişimin daha sınırlı düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla toplam doğurganlık hızının düşmüş olmasında evliliklerin ertelenmesi önemli bir faktör olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durum kentleşmenin, eğitime katılım oranının, işgücüne katılım oranının vs. artmasıyla bir başka ifadeyle ülkede yaşanan sosyo-ekonomik dönüşümlerle ilgili olabilir. Bu durumda doğurganlık düzeyinde kalıcı bir düşüşün yaşandığından sözedilebilir. Ama diğer bir ihtimal değişimin konjonktürel olma olasılığıdır. Ülkede 2001 yılında yaşanmış olan ekonomik krizin kimi çiftleri evliliklerini ertelemeye itmiş olması kuvvetle muhtemeldir. Nüfus ve Vatandaşlık İşlerinin internet sitesindeki evlenme istatistiklerine bakıldığında yıllar itibarı ile evlenme sayıları sürekli artar iken 2002 yılında evlenmelerin 2001 yılına göre yüzde 6 oranında azaldığı görülmektedir (http://www.nvi.gov.tr/11,2005evlilik_Ve_Bosanma_Istatistikleri.html). Üstelik bazı evli çiftlerin ekonomik kriz nedeniyle doğumlarını ertelemiş olma ihtimalleri de hesaba katılırsa ki, 2003 TNSA verisine bakıldığında 2000, 2001, 2002 ve 2003 yıllarında sırasıyla 878, 878, 772 ve 781 doğumun gerçekleştiği görülmektedir, 2003 yılında ölçülen doğurganlık düzeyinde abartılı bir düşüş yaşandığı iddia edilebilir. Eğer durum böyleyse 1998-2003 döneminde yaşanan hızlı düşüşün, 2003-2008 döneminde ertelenen evliliklerin ve doğumların gerçekleşmesiyle birlikte bir miktar düzeltmeye tabi tutulacağı öngörülebilir.

1998-2003 döneminde doğurganlık düzeyinde yaşanan değişimi daha anlaşılır kılmak için doğurganlık değişimini yaratan faktörler ayrıştırılarak incelendiğinde, bir başka ifadeyle 1998 ve 2003 yıllarında ara değişkenlerin doğurganlık düşüşüne yaptıkları yüzdelik katkılara bakıldığında Türkiye genelinde gebeliği önleyici yöntem kullanımının katkısının değişmediği, istemli düşük ve geçici kısırlık endekslerinin katkılarının azaldığı, katkısı artan tek endeksin evlenme endeksi olduğu dikkati çekmektedir. Bölge ve yerleşim yeri bazında bakıldığında evlenme endeksinin tüm bölgelerde ve kent-kır ayrımında arttığı, gebeliği önleyici yöntem kullanımı endeksinin katkısının Güney Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde ve kırsal yerleşim yerlerinde arttığı, diğerlerinde azaldığı, kalan iki endeksin etkisinden hemen hemen tüm bölgelerde ve yerleşim yerlerinde azaldığı gözlemlenmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de yakın dönemde doğurganlık düzeyinde yaşanan değişimin nedenlerini izah etmek amacıyla başvurduğumuz Bongaarts’ın ara değişkenler modeli geliştirildiği 70’li yıllardan bu yana geçen 25 yılı aşkın sürede son derece yaygın olarak kullanılmış ve pek çok ülkenin veri setine uygulanmıştır. Bu süre zarfında modelin klasik çerçevesine kimi eleştiriler getirilmiş (Reinis, 1992), kimi değişiklik (modifikasyon) önerileri ileri sürülmüştür. Örneğin, Stover gebelik riskini ifade eden evlilik olgusunun yerine cinsel aktivitenin alınması, gebeliği

önleyici yöntem kullanımı endeksinin yeniden düzenlenerek kısırlaştırmayı kullananların 49 yaşından önce doğurabilirliklerini yitirdiklerinin hesaba katılması ve toplam doğurabilirlik hızının yeniden tanımlanması, hesaplanması gibi öneriler getirmektedir (Stover, 1998). Nitekim Bongaarts'ın kendisi de modelin daha hassas sonuçlar vermesi için cinsel ilişki sıklığının modelin bünyesine yedirilmesi, evlilik tarihçesinin ayrıntılı olarak alınması, emzirme bilgisi alınırken günde kaç kez emzirildiği bilgisinin de alınarak doğum sonrası geçici kısırlık endeksinin daha net olarak hesaplanması gibi öneriler getirmiştir. (Bongaarts, 1985)

Zaman içerisinde bu önerilerin pek çoğunun modelin bünyesine yedirilmesi, ara değişkenlerin daha net bir şekilde hesaplanması için elzemdir. Nüfus ve Sağlık Araştırması (Demographic and Health Survey) soruğaıtlarına takvim modülünün eklenmesinin yöntem başarısızlık hızlarının hesaplanmasında ne kadar faydalı olduğu görülmüştür. Kuşkusuz ülkemizde yaşanan doğurganlık değişimini daha anlaşılır kılmak için ara değişkenlerin etkisini daha net bir şekilde ölçmenin yollarını aramanın yanısıra ara değişkenler dolayısıyla doğurganlık düzeyi üzerinde etkili olan sosyo-ekonomik, kültürel etkenlerin doğurganlığı ne oranda, ne yönde ve hangi mekanizmalarla belirlediği hususunda da ileri analizler yapılması ülkemizdeki doğurganlık dinamiklerinin anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Becker, Gary. (1976) **The Economic Approach to Human Behaviour**, Chicago.: University of Chicago Press.
- Blacker, C.P. (1947) "Stages in Population Growth", **The Eugenics Review**, Vol. 39.
- Bongaarts, J. (1978) "A framework for analyzing the proximate determinants of fertility", **Population and Development Review**, 4 (1): 105-132.
- Bongaarts, J. (1982) "The fertility-inhibiting effects of the intermediate fertility variables", **Studies in Family Planning**, 13 (6/7): 179-189.
- Bongaarts J. (1985) "What can future surveys tell us about the proximate determinants of fertility?", **International Family Planning Perspectives**, Sep; 11 (3): 86-90.
- Caldwell, J. (1976) "Toward a restatement of demographic transition theory". **Population and Development Review**, 2: 321-366.
- Caldwell, J. (1982) **The Theory of Fertility Decline**, New York: Academic Press.
- Curtis, S.L. and Hammerslough, C.R. (1995). **Model further analysis plan: Contraceptive Use Dynamics**, Calverton, Maryland: Macro International Inc.
- Das Gupta, Monica. (1997) "Liberte, Egalite, Fraternite: Exploring the Role of Governance in Fertility Decline". **Working Paper Series**. Number 97.06.
- Davis, K. and J. Blake. (1956) "Social structure and fertility: An analytical framework", **Economic Development and Cultural Change**, 4 (3): 211-235.
- Easterlin, Richard. (1975) "An economic framework for fertility analysis", **Studies in Family Planning**. 6: 53-63.
- Eryurt, M.A. (2002) "Türkiye'de Sosyo-ekonomik ve Kültürel Grupların Doğurganlıklarını Düşürme Stratejileri (Fertility Inhibiting Strategies of Socio-economic and Cultural Groups in Turkey)", **Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ekonomik ve Sosyal Demografi Anabilim Dalı Bilim Uzmanlığı Tezi**, Ankara (yayınlanmamış).
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE), (1989) **1988 Turkish Population and Health Survey**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE), (2004) **2003 Turkish Population and Health Survey**, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Hammerslough, C.R. (1993). **Model further analysis plan: Fertility trends and determinants**, Unpublished manuscript.
- Hancıoğlu, A. (1997) "Fertility Trends in Turkey: 1978-1993". **Fertility Trends, Women's Status, and Reproductive Expectations in Turkey: Results of Further Analysis of the 1993 Turkish Demographic and Health Survey**. Eds. Hacettepe University Institute of Population Studies (HIPS) and Macro International. Calverton, MD: HIPS and MI.
- Henry, L. (1961) "Some data on natural fertility", **Eugenics Quarterly**, Vol.8: 81-91.

- Hobcraft, J. and R.J. Little. (1984) "Fertility Exposure Analysis: A new method for assessing the contribution of proximate determinants to fertility differentials", **Population Studies**, 38 (1): 21-45.
- Jones, Elise F., Jacqueline D. Forrest, Stanley K. Henshaw, J. Silverman, and A. Torres. (1989) **Pregnancy, Contraception and Family Planning Services in Industrialized Countries**, New Haven, CT: Yale University Press.
- Kulu-Glasgow, I., A. Hancıoğlu, and B.A. Ergöçmen. (1991) "Contraceptive Failure Rates in Turkey", **Turkish Journal of Population Studies**, 13:3-11.
- Malthus, T.R. (1970) **An Essay on the Principle of Population**, Harmondsworth: Penguin Books.
- McNicoll, Geoffrey. (1980) "Institutional determinants of fertility change". **Population and Development Review** 6: 441-462.
- McNicoll, Geoffrey. (1994) "Institutional Analysis of Fertility", **Research Division Working Papers No. 62**. New York: The Population Council.
- Menken, J.A. and Sheps, M.C. (1973) **Mathematical Models of Conception and Birth**, Chicago: The University of Chicago Press.
- Mosley, W.H., L. Werner, and S. Becker. (1982) "The dynamics of birth spacing and marital fertility in Kenya", **WFS Scientific Reports**, No.30. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute.
- Notestein, F. W. (1953) "Economic problems of population change", **Proceedings of the Eight International Conference of Agricultural Economists**, New York, 13-31.
- Özbay, F. (1978) "Türkiye'de Doğurganlık Düzeyine ve Değişmelerine Etki Eden Ara Değişkenler", **Türkiye'de Nüfus Yapısı ve Nüfus Sorunları: 1973 Araştırması**, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Reinis, K. (1992) "The impact of proximate determinants of fertility: Evaluating Bongaarts' and Hobcraft and Little's methods of estimation", **Population Studies**, 46 (2): 309-326.
- Schultz TW. (1973) "The value of children: an economic perspective", **Journal of Political Economy** 81(2, Pt. 2): S2-S13. March/April3.
- Senlet, P., Curtis, S.L., Mathis, J. and Raggars, H. (2001) "The Role of Changes in Contraceptive Use in the Decline of Induced Abortion in Turkey", **Studies in Family Planning**, 32(1), 41-52.
- Stover J. (1997) "Revising the Proximate Determinants of Fertility Framework: What Have We Learned in the Past Twenty Years?", **International Family Planning Perspectives**, Sep; 11 (3): 86-90.
- Thompson, W.S. (1930) **Population Problem**, New York: McGraw-Hill.
- United Nations. (1987) "Fertility behavior in the context of development: Evidence from the World Fertility Survey", **Population Studies No.100**, New York: United Nations Department of International Economic and Social Affairs.
- Westoff, C., Sharmanov, A., and Sullivan, J. (1998), **Replacement of Abortion by Contraception in Three Central Asian Republics**, Calverton, MD: The Policy Project and Macro International.

SUMMARY

THE PROXIMATE DETERMINANTS OF FERTILITY IN TURKEY: LOOKING AT THE RECENT PERIOD

The fertility of Turkey has declined seriously during 5 years period between 1998 and 2003. While total fertility rate of Turkey was 2.7 in 1998, this value has declined to the replacement level (2.1) according to the results of TDHS-2003. In three of the five demographic regions the total fertility rate is even below the replacement level.

In this study it is tried to investigate the causes of this rapid fertility decline that has taken place between 1998 and 2003. While decomposing the factors affecting fertility decline “Proximate Determinants Model” of John Bongaarts are employed. The model explains the difference between maximum, potential level of fertility and observed, actual level of fertility with four proximate determinants, namely contraceptive use, marriage, induced abortion and postpartum infecundability. In the study, on the one hand the causes of fertility decline are investigated, on the other hand proximate determinants model of Bongaarts are presented in detail.

The data sources of the study comes from 1998 and 2003 Turkey Demographic and Health Surveys (TDHS).

The results indicate that the most influential intermediate variable is contraceptive use in both of the surveys. The index of marriage is the second important intermediate variable. It is observed that the impact of induced abortion and postpartum infecundability is limited. In the study it is underlined that changes that occurred in fertility level might be due to the postponement of the marriages with the influence of the 2001 economic crisis.