

Türkiye’de Kadın İşgücü Arzı: 2013-2019*

Sine Tuç**

Erol Taymaz***

Öz

Kadınların işgücü arzının artırılması, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de ekonomik gelişim açısından büyük önem taşımaktadır. Kadınların işgücü arzının artırılabilmesi için bunu belirleyen faktörlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada, “Yapısal Kesikli Seçim İşgücü Arzı” (Structural Discrete Choice Labor Supply) modeli kullanılarak kadınların işgücü arz esneklikleri mikro düzeyde tahmin edilerek literatüre katkı sağlanmıştır. Sonuçlar, evli ve bekar kadınların işgücü arzında belirgin farklılıklar olduğunu göstermektedir. Çocuk sahibi olmak ve çocukların yaş grubu kadınların çalışma kararlarını doğrudan etkilemektedir. Küçük çocuğu olan kadınların işgücü arz esneklikleri diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. Ayrıca eğitim ve gelir düzeyinin artmasıyla işgücü arz esnekliği azalmaktadır. Bu nedenle, elde edilen bulgular mikrosimülasyon analizleri ile sosyal politikaların etkilerinin önceden (ex-ante) değerlendirilmesine katkıda bulunacaktır.

JEL Kodları: J21, J16, J30

Anahtar Kelimeler: Kadın İşgücü Arzı, Türkiye, Yapısal Kesikli Seçim İşgücü Arzı Modelleri, Sosyal Politikalar

* Bu çalışma, Sine TUÇ’un Ortadoğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümünde hazırladığı “The Impact of Social Policy on Female Labor Supply in Turkey” başlıklı doktora tezine dayanmaktadır.

** Ortadoğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü, Doktora Programı Mezunu, tuc.sine@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5653-9924>

*** Ortadoğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü, etaymaz@metu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7525-6674>

Female Labor Supply in Türkiye: 2013-2019

Abstract

Increasing women's labor supply is critical to economic development in Türkiye, as it is globally. Identifying the factors that determine women's labor supply is essential for designing effective policies. This study contributes to the literature by estimating women's labor supply elasticities at the micro level using the Structural Discrete Choice Labor Supply model. The findings indicate significant differences in labor supply behavior between married and single women. The presence of children and their age group have a direct impact on women's employment decisions, with the labor supply elasticity being higher for women with young children. Moreover, labor supply elasticities decrease as education and income levels increase. Our findings will contribute to the ex-ante evaluation of the effects of social policies through microsimulation analyses.

JEL Codes: J21, J16, J30

Keywords: Female Labor Supply, Turkey, Structural Discrete Choice Labor Supply Models, Social Policies

1. Giriş

Kadın işgücü arzı, ülkelerin güçlü ve gelişmiş bir ekonomiye sahip olmaları açısından önemlidir. Kadınların işgücü arzının ve işgücüne katılım oranının artması, kadınların hem iş yaşamında hem de aile içinde ekonomik özgürlüğüne kavuşmalarını da sağlamaktadır. Türkiye’de kadınların işgücüne katılım oranı uzun yıllardır OECD ortalamasının oldukça altında seyretmektedir. 2023 yılı itibariyle, Türkiye’de 15-64 yaş aralığındaki kadınların işgücüne katılım oranı %40,8 iken, bu oran OECD ortalamasında yaklaşık %66,6’dır (OECD, 2025).¹

Kadın işgücü arzının düşük seyretmesi, Türkiye işgücü piyasasına yönelik uygulanacak politikaların kapsamlı biçimde tasarlanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle kadınların işgücü arzının artırılmasını hedefleyen politikalar iktisatçıların, politika yapıcılarının, ulusal sivil toplum kuruluşlarının ve uluslararası kuruluşların gündeminde öncelikli bir yer edinmiştir. Etkin politikalar tasarlayabilmek için kadın işgücü arzını etkileyen faktörlerin tahmin edilmesi ve işgücü esnekliklerinin hesaplanması büyük önem taşımaktadır.

Türkiye özelindeki mevcut literatür incelendiğinde çalışmaların genellikle “Sürekli Fayda Maksimizasyonu” (Continuous Utility Maximization) çerçevesinde kadın işgücü arzını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik olduğu görülmüştür. Özellikle yapısal modelleme yaklaşımı ile yapılan mikro veri temelli çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Literatürde, işgücü arzı kararlarını belirleyen mekanizmaların daha sağlıklı bir şekilde anlaşılabilmesi için “Yapısal Kesikli Seçim İşgücü Arzı Modelleri” (Structural Discrete Choice Labor Supply Models) önemli bir metodolojik araç olarak önerilmektedir fakat Türkiye uygulamasında bu yöntem henüz yeterince kullanılmamıştır (Tuç, 2023). Karar alma süreçlerinde bireysel farklılıkları dikkate alarak politika değişikliklerini simüle etmeye yarayan ve işgücü arzı kararlarının temel itici güçlerini ortaya koymayı amaçlayan “Yapısal Kesikli Seçim” (Structural Discrete Choice) Modeli çerçevesinde kadın işgücü arzını analiz eden araştırmaların azlığı, literatürde boşluk olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamakta ve Türkiye literatüründe ilk kez Yapısal Kesikli Seçim İşgücü Arzı modelini kullanarak mikro düzeyde kadın işgücü arzı esnekliklerini tahmin etmekte ve böylece kadınların işgücü arz davranışlarını daha iyi anlamaya katkıda bulunmaktadır. Çalışma temel olarak “Türkiye’de farklı sosyo-ekonomik gruplardaki bekar ve evli kadınların işgücü arzı esneklikleri nelerdir” ve “kadınların işgücü arzı kararları bu esneklikler doğrultusunda nasıl etkilenmektedir” sorularına yanıt aramaktadır. Böylelikle çalışmanın, ileride

¹ TÜİK İşgücü İstatistiklerine göre işgücüne katılan kadın sayısı 2014’te 8,7 milyon kişiden 2024’te 12,3 milyona (yaklaşık %40) yükseldiği halde, işgücüne katılım oranı sadece %36,8 olmuştur.

gerçekleştirilecek politika etki analizlerine ışık tutabilecek nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada, Türkiye’de kadın işgücü arzı ve ücretleri üzerine yapılan çalışmalar özetlendikten (Bölüm 2) sonra 2013-2019 yılları arasındaki Hanehalkı Bütçe Anketi (HBA) mikro veri seti kullanılarak, kadınların ücret fonksiyonu bulunmuş ve bu fonksiyon kullanılarak veri setindeki tüm kadınların beklenen ücreti tahmin edilmiştir (Bölüm 3). Tahmin edilen ücretler, kadınların yapısal kesikli seçim işgücü arzı modelinde kullanılmış ve bekar ve evli kadınlar için ayrı ayrı işgücü arzı ve çalışma saati esneklikleri hesaplanmıştır. Çalışmanın temel bulguları 4. bölümde özetlenmiştir.

2. Kadın İşgücü Arzı ve Ücretler

Türkiye’de kadın işgücüne yönelik çalışmalar ücretleri belirleyen etkenler üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalarda genellikle Heckman’ın iki aşamalı ücret tahmin yöntemi kullanılmış, bireysel veya hanehalkı özellikleri dikkate alınarak ücretler tahmin edilmiştir. Bazı çalışmalarda firmaların özellikleri de dahil ederek Mincer-tipi ücret modeli kullanılmıştır.

Tansel (1992), Türkiye için kişilerin bireysel özelliklerini dikkate alarak ücret modelini tahmin eden ilk çalışmalardan biridir. Çalışmada eğitim, iş deneyimi ve yaş grubu, bireyin ve hanehalkının ücret-dışı gelirleri ve referans kişinin yaşadığı bölge ve şehir değişkenleri dahil edilerek Mincer-tipi ücret denkleminin kapsamı geliştirilmiştir. Tansel (1992, 2005), Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997), Tunalı ve Başlevent (2002), Hisarcıklılar ve Ercan (2005), Ilkcaracan ve Selim (2007), Paolo ve Tansel (2017) modele bölgesel ve yerleşim yerleriyle ilgili kukla değişkenleri ekleyen diğer çalışmalardır. Alcan ve Özsoy (2018), Çınar ve Öz (2018), Acun (2018), Paolo ve Tansel (2017), Akay ve Uyar (2017), Akhmedjonov (2012), Cudeville ve Gurbuzer (2010), Ilkcaracan ve Selim (2007), Hisarcıklılar ve Ercan (2005) bireyin hanehalkı reisi olup olmama durumunu, cinsiyetini, medeni durumunu, çocuk sayısını, yabancı dil bilgisi olup olmadığını, ehliyet sahibi olma durumunu ve sağlık durumunu dahil ederek Türkiye için Mincer-tipi ücret modelini geliştirmişlerdir.

Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997) bu modele “kendi işini yapan” ve “ücretli çalışan” olma gibi istihdam türlerini dahil etmiştir. Hisarcıklılar ve Ercan (2005) modele tam zamanlı/yarı zamanlı çalışma durumunu ve işletme büyüklüğünü kukla değişken olarak eklemiştir. Akay ve Uyar (2017) bireyin sosyal sigorta durumunu ve çalışılan işin geçici veya sabit bir iş olup olmama durumunu hesaba katmıştır. Taymaz (2009), açıklayıcı değişken olarak çalışma süresini ekleyerek modeli genişletmiştir. Akhmedjonov (2012), kamu/özel sektör kukla değişkenini ve ekonomik sektör (madencilik, imalat, sağlık ve hizmetler) değişkenlerini eklemiştir.

Bu çalışmalarda Türkiye'ye ait farklı mikro veri setleri (Hanehalkı İşgücü Anketi, Hanehalkı Bütçe Anketi, Gelir ve Yaşam Koşulları Anketi vb.) kullanılmıştır. Veri kümesindeki sorular doğrultusunda, bazı çalışmalarda saatlik ücretler kullanılırken (örneğin, Dayıoğlu ve Kasnakoglu, 1997; Tansel, 1999; Tansel, 2005; Tunalı ve Başlevent, 2002; Hisarcıklılar ve Ercan, 2005; Akay ve Uyar, 2016; Akay ve Uyar, 2017; Paolo ve Tansel, 2017; Alcan ve Özsoy, 2018; Toksöz ve Memiş, 2020), bazılarında aylık ücretler (örneğin Tansel, 1992; Ilkcaracan ve Selim, 2007; Taymaz, 2009; Cudeville ve Gurbuzer, 2010; Balkan, Başkaya ve Tümen, 2016; Acun, 2018) kullanılmıştır.

Türkiye için yapılan ampirik çalışmalar erkekler ve kadınlar için eğitimin getirisinin pozitif olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, iş deneyimi ve bu değişkenlerin etkileşimlerinin ücretler üzerindeki getirisinin çoğunlukla pozitif olduğu ancak ücret dışı gelirlerin (bireysel veya hanehalkı bazında) getirisinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, erkekler ve kadınlar için ücretli çalışma olasılığının azaldığını göstermektedir. Ancak, bu değişkenlerdeki marjinal artış, medeni durum, cinsiyet ve sektörlere göre ücretli işçi olma olasılığını değiştirebilmektedir.

Eğitim düzeyi ve iş tecrübesinin ücretler üzerindeki etkisi, kadınların işgücüne katılımını artıran en önemli faktörlerden biridir. TÜİK'in 2023 yılı Kazanç Yapısı İstatistiklerine göre Türkiye'de kadın ve erkek arasındaki ortalama ücret farkı erkekler lehine %6,9'dur (TÜİK, 2024). Eğitim seviyesi arttıkça ücretler arasındaki fark da artmakta olup yükseköğretim mezunu kadınlar ile erkeklerin ücret farkı %17,4 olarak ölçülmüştür. Türkiye'de kadın ve erkeklerin ücret farklılığına yönelik yapılan ekonometrik çalışmalar (Tansel 1992; Tansel 2005; Dayıoğlu ve Kasnakoglu 1997; Hisarcıklılar ve Ercan, 2005; Ilkcaracan ve Selim, 2007; Akhmedjonov, 2012; Paolo ve Tansel, 2017; Çınar ve Öz, 2018; Acun, 2018; Akay ve Uyar, 2017; Cudeville ve Gurbuzer, 2010 vb.) eğitim seviyesi ve benzeri özellikler kadınlar ve erkekler arasında aynı alındığında, kadınların erkeklere göre daha düşük ücret elde ettiğini göstermektedir. Ancak ücret eğrisi boyunca aynı örüntünün devam etmediği özellikle üst yüzdelik dilimlerde kadınların erkeklerden yüksek ücret aldığı çalışmalar da mevcuttur. Bu sonuca ulaşan ilk çalışmalardan biri Aktaş ve Uysal'dır (2016). Çalışma Türkiye'de formel işgücü piyasasında kadınların ve erkeklerin ücret yapılarının, ham verilerde ortaya çıkan küçük farklardan çok daha karmaşık bir yapıya sahip olduğunu, ücret dağılımının alt kısımlarında neredeyse eşit ücret ödenirken, ortanca ve üst dilimlerde kadınların erkeklerden daha düşük ücret aldıklarını ortaya koymaktadır. Kaya (2017), Türkiye'de cinsiyetler arası ücret farkının özellikle ücret dağılımının üst dilimlerinde daha belirgin olduğunu ifade etmektedir. Bu durumu, kadınların eğitim ve nitelik açısından erkeklerden daha iyi durumda olmalarına rağmen, üst gelir gruplarında daha düşük ücret aldıkları şeklinde açıklamaktadır. Acar Balaylar, Üçdoğruk ve Emeç (2024) ise ücretlerin düşük ve yüksek dilimlerde erkekler lehine olduğunu belirtmektedir.

İlkkaracan ve Selim (2007)'e göre TÜİK 1995 yılı İstihdam ve Ücret Yapısı Anketi verisinden elde edilen bulgular, kadınların erkeklerin maaşının yalnızca %70,6'sını kazandığını göstermektedir. Tansel (2005), kamu sektöründe kadın ve erkek ücretleri arasında genelde eşitlik varken, özel sektörde erkekler lehine belirgin bir ücret farkı olduğunu kanıtlamaktadır.

Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997), eğitimin ve iş tecrübesinin kadınların ücretlerini yükselttiğini ancak yine de aynı niteliğe sahip erkeklerin ücretlerine ulaşamadığını, özellikle kadınların ailevi (evlilik, doğum, bakım vb.) nedenlerle iş tecrübesinin daha çok sekteye uğraması sebebiyle erkeklerle karşılaştırıldığında tecrübenin ücret üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığını belirtmektedir.

Paolo ve Tansel (2017), 2009-2015 yıllarını kapsayan Hanehalkı İşgücü Anketi mikro veri seti kullanılarak yaptıkları çalışmada üniversite mezunu olan kadın ve erkekler arasında erkekler lehine ücret farkı olduğunu tespit etmiştir. Bu farklılığın ise kadınların erkeklerle aynı eğitim düzeyine sahip olmasına rağmen, eğitim, sağlık gibi daha düşük ücretli sektörlerde, erkeklerin ise ücretlerin daha yüksek olduğu sektörlerde ve teknik alanlarda yoğunlaşmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Çınar ve Öz (2018) sektörel bazda kadın ve erkekler arasında ücret farklılığı olduğunu ve özellikle hizmet sektöründe erkeklerin kadınlara göre daha yüksek ücret aldıklarını tespit etmiştir. Ayrıca, Alcan ve Özsoy (2018) sağlık engelleri veya kısıtlarının kadınların işgücüne katılımını ve ücretlerini erkeklere kıyasla daha olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'de kadınların işgücü arzının erkeklere göre daha az olmasının olası bir nedeni kadınlar ve erkekler arasındaki ücret farklılığı olabilir.

3. Kadın İşgücü Arzını Belirleyen Etkenler

Çalışmada, bireylerin işgücü arzı kararlarını etkileyen faktörlerin detaylı analizi amacıyla, bireylerin kişisel özelliklerini, ücretlerini, çalışma sürelerini ve hanelerin özelliklerini (oturulan konuta sahiplik durumu, konuta ilişkin borç olup olmadığı vb.) kapsamlı şekilde içeren Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılmıştır. İşgücü kararı ücrete bağlı olduğundan kullanılan veri seti sadece işgücü arzına karar verecek bireyleri içerecek şekilde oluşturulmuştur.

3.1. Veri

Bu çalışmada TÜİK tarafından yayımlanan 2013-2019 yıllarına ait Hanehalkı Bütçe Anketi² mikro veri seti kullanılmıştır.³ Örneklem, çalışma çağındaki 15-64 yaşlarında olan en az bir bireyin bulunduğu hanelerden ve sağlık sorunları veya zihinsel engeller nedeniyle çalışma yaşamına katılma kısıtı bulunmayan bireylerden oluşmaktadır. Bu yıllara ait örneklemdeki birey sayısı 212.166'dır. Türkiye'de tarım sektöründeki istihdamın büyük bir kısmı serbest meslek sahibi ve ücretsiz aile işçilerinden oluşmaktadır. Tarımdaki istihdam ve işgücü piyasasının dinamikleri, ücretli çalışan piyasasından oldukça farklı olduğundan eşlerden herhangi biri "tarım sektöründe" çalışıyor ise bu haneler kırsal kesimde yaşadıkları varsayımıyla örneklemden çıkarılmıştır. Analizlerin hane tipleri bazında tutarlı sonuç verebilmesi amacıyla çok eşli haneler de örneklem dışına tutulmuştur.⁴

İşgücü arzı kararı ücret düzeyinden etkilendiği için, bu etkiyi anlamak adına örneklem yalnızca "ücretli veya maaşlı çalışanlar" ile "yevmiyeli çalışanları" içerecek şekilde daraltılmıştır. Çalışmada, kadınların işgücü arzı kararları ve buna bağlı olarak ücret esneklikleri tahmin edileceğinden iki farklı aile grubu (eşli aile veya tek ebeveynli aile) oluşturulmuştur. Tek ebeveynli ailelerde ilgili ebeveyn ve çift ailelerde her iki eş "işveren ve serbest meslek sahibi" ise bu aileler verilerimizin dışında tutulmuştur. Ayrıca ücretsiz aile işçileri, "çalışmıyor" olarak kabul edilmiştir.⁵

Veri seti yeniden düzenlendikten sonra nihai örneklem 37.431'i erkek, 49.263'ü kadın olmak üzere 86.698 kişiden oluşmuştur.⁶

3.2 Ücret Modeli

Bireylerin işgücü arzı kararları büyük ölçüde ücret düzeyine bağlıdır. Bireyler kendilerine piyasa tarafından sunulan ücret (offered wage) ile kendi boş zamanlarına biçtikleri değeri (reservation wage) karşılaştırarak piyasaya sunacakları işgücü arzlarını belirler. Diğer bir deyişle, işgücü piyasasından beklenen ücreti diğer faaliyetlere katılmanın fırsat maliyetiyle karşılaştırarak, işgücü arzına karar verirler. İşgücü

² Çalışmada TÜİK tarafından EVAM üzerinden sunulan B Grubu Hanehalkı Bütçe İstatistikleri Mikro Veri Seti kullanılmıştır. (<https://evam.tuik.gov.tr/dataset/detail/25>)

³ Çalışma ilk etapta 2004-2019 yılları arasında derlenmiş ve tüm yıllara ait veriler, değişkenler ve seçenekleri uyumlaştırılarak birleştirilmiştir. Hanehalkı Bütçe Anketinde 2012 yılı öncesi ve sonrası sorularda "bireylerin yaş" değişkeni farklı ölçüldüğünden tahminleme aşamasında 2013-2019 verileri kullanılmıştır.

⁴ Tarım sektöründe çalışan hanelerle ilgili söz konusu düzenleme sonucu 2013-2019 yılları arasına ait verilerden 54.170 adet gözlem çıkarılmıştır.

⁵ Çalışmada kullanılan veri setindeki söz konusu düzenlemeler sonucunda 173.192 gözlem çıkarılmıştır.

⁶ Nihai örneklem sayısı 86.698 olmakla birlikte tahmin yapılırken kullanılan ağırlık ile düzenlendiğinde bu sayı 180.658.186 kişiye denk düşmektedir.

piyasasındaki ücretler fırsat maliyetini aştığında, bireyler ücretli çalışmayı tercih eder. Bu sebeple bireylerin çalıştıkları durumda alacakları ücretin tahmin edilmesi, işgücü arzı tahmini için gereklidir.

Bu çalışmada işgücüne katılma kararını içeren Mincer-tipi ücret denklemi Heckman'ın iki aşamalı yöntemi ile tahmin edilmiştir. İlk aşamada kişilerin işgücü piyasasına katılım olasılığını belirlemek için Probit analizi kullanılmıştır. İkinci aşamada işgücüne katılım olasılığı kullanılarak istihdam edilenler için ücret modeli tahmin edilmiştir.

Ücret tahmininde ücret modelinin belirlenebilmesi (identification) için işgücüne katılım denklemine, bu kararı etkileyebilecek fakat kişinin ücretini etkilemeyecek bazı değişkenler (hanede engelli bir birey olup olmadığı, diğer hanehalkı bireylerinin sayısı, işveren veya kendi hesabına çalışan eş sahipliği, çalışmaya uygun olmayan eş sahipliği, oturlan konuta sahiplik durumu, oturlan konuta ilişkin kredi borcunun olup olmadığı, ticari işyeri sahipliği, otomobil sahipliği, diğer hanehalkı bireylerinin gelirleri, hanehalkının sosyal geliri değişkenleri) eklenmiştir. Bu değişkenlere ek olarak işgücüne katılım denklemi, ücret denkleminde yer alan eğitim seviyesi, yaş, çocuk sayısı, günlük hayatını etkileyen bir engellilik durumunun olup olmadığına ve yıla ilişkin kukla değişkenlerini de içermektedir. Son olarak, seçme yanlılığının etkisini gidermek için ücret denklemine, işgücü katılım denklemi tahmininden elde edilen Mill oranının tersi⁷ de eklenmiştir.

Tahmin edilen ücretler net ücretler olup tahmin sonuçları (Tablo A1 ve Tablo A2) beklentilerimizle ve literatürle uyumlu çıkmıştır.

3.3 Yapısal Kesikli Seçim Modeli

Yapısal kesikli seçim modelleri, McFadden (1974), Van Soest (1995), Aaberge, Dagsvik ve Strom (1995) ve Flood, Hansen ve Wahlberg (2003) tarafından geliştirilmiştir. Bu modeller, bireylerin fayda maksimizasyonu davranışlarından türetilmiştir. Karar vericiler tüm bütçe setini dikkate alarak fayda fonksiyonunu tahmin ederler, bu nedenle iş gücü arzı modellemesi için uygundur (Singhal, 2021). Kesikli seçim modellemesini iş gücü arzı kararına uygulamanın avantajı, farklı sosyo-ekonomik veya demografik alt gruplarda yer alan karar vericilerin işgücü arzı tepkilerindeki heterojenliği yakalamaya olanak sağlamasıdır.

⁷ Ters Mill Oranı, örneklem seçim yanlılığını düzeltmek için kullanılan bir istatistiksel bir kavramdır. Verilerin sadece bir alt kümesinin incelenmesinden kaynaklanan tahmin yanlılığını düzeltmeye yardımcı olur ve sonuçları daha doğru ve temsil edici hale getirir. İlk aşama probit modelinden hesaplanan Ters Mill Oranı, örneklem seçim yanlılığını düzeltmek için ikinci aşama ücret denkleminde bir değişken olarak dâhil edilir.

Bu modelde bireylerin zaman donanımı (time-endowment) ve bütçe kısıtları altında kendileri için optimal olan çalışma ve boş zaman miktarını seçerek faydalarını maksimize ettiği varsayılmaktadır. Çalışmaya ayrılan zaman için ücret alan birey, gelir ile nihai tüketim mallarına erişir ve kalan zamanı eğlence, sosyal aktivitelere ayırarak fayda seviyesini artırır. Yaş, eğitim, cinsiyet gibi bireysel özellikler sabit kabul edildiğinde fayda fonksiyonu aşağıdaki şekilde temsil edilebilir:

$$U = U(c, l; X) \quad (1)$$

Bu eşitlikte c tüketim vektörünü, l boş zamanı ve X bireye özgü özellikler vektörünü ifade etmektedir. Kesikli seçim modelleri bireylerin kendi amaç fonksiyonlarını maksimize eden sonucu seçmeleri prensibine dayanır. Birey i , $J+1$ tane alternatifle karşı karşıyadır ve her bir “ j ” seçimi için farklı bir fayda seviyesi (U_{ij} , $j=0,1,\dots,J$, 0 = çalışmıyor durumu) elde eder. Matematiksel olarak ifade edecek olursak, karar verici birey, $U_{ik} > U_{ij}$, $\forall j \neq k$ olması durumunda k -alternatifini seçer. Araştırmacı, bireyin ve karşılaştığı alternatiflerin bazı özelliklerini gözlemleyebilir, ancak faydayı gözlemleyemez (Singhal, 2021). Bireyin özelliklerine s_j , karşılaştığı alternatiflerin özelliklerine de x_{ij} diyelim. Araştırmacı, i -bireyinin j -alternatifinden elde edeceği faydayı s_j ve x_{ij} ’nin bir fonksiyonu olarak tanımlayabilir: $V_{ij} = V(x_{ij}, s_j)$. Araştırmacının gözlemleyemediği özelliklerden dolayı bu fayda, bireyin bu alternatiften gerçekten elde edeceği faydadan farklıdır: $U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}$ (Train, 2009, s.15). Burada ε_{ij} bireyin faydasını etkileyen fakat V_{ij} fonksiyonunda yer almayan tüm etkenleri kapsar. Tüm alternatif seçenekler dikkate alındığında, i -bireyinin k -seçeneğini seçme olasılığı aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

$$\begin{aligned} Pr_i(k) &= Pr_i(U_{ik} > U_{ij}), & \forall j \neq k \\ &= Pr_i(U_{ij} - U_{ik} < 0), & \forall j \neq k \\ &= Pr_i(\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{ik} < V_{ik} - V_{ij}), & \forall j \neq k \\ &= Pr_i(\widetilde{\varepsilon}_{jk} < -\widetilde{V}_{jk}), & \forall j \neq k \end{aligned} \quad (2)$$

(2) eşitliğindeki “ $\sim$ ” işareti j alternatifi ile referans alternatif olan k ’nın farkını belirtir (Cameron ve Trivedi, 2005, s. 504). Bu durumda yoğunluk fonksiyonu $f(\varepsilon_i)$ kullanılarak, kümülatif olasılık aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$Pr_i(k) = \int_{\varepsilon} I(\varepsilon_{ik} - \varepsilon_{ij} < V_{ij} - V_{ik}, j \neq k) \cdot f(\varepsilon_i) \cdot d\varepsilon_i \quad (3)$$

Bu eşitlikte $I(.)$ fonksiyonu, parantezin içindeki ifade doğruysa “1” değerini; değilse “0” değerini alır. Bu integral $f(\varepsilon_i)$ üzerinde çok boyutludur.

J+1 tane alternatif için J+1 tane $\varepsilon_i = \varepsilon(\varepsilon_{i0}, \dots, \varepsilon_{iJ})$ hata terimi, J tane hata farkı olacak ve (3) numaralı denklem J boyutlu bir integral olacaktır. Bu dikkate alınarak olasılık fonksiyonu, hata farklarının yoğunluğu üzerinden J boyutlu bir integral olarak aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$Pr_i(k) = \int I(\widetilde{\varepsilon}_{kjm} < \widetilde{V}_{im} - \widetilde{V}_{ik}, \forall k \neq m) g(\widetilde{\varepsilon}_{im}) d(\widetilde{\varepsilon}_{im}) \quad (4)$$

Gözlemlenmeyen bileşenlerin varlığı göz önüne alındığında, dağılımların integrali alınarak olasılık (likelihood) fonksiyonu nihai olarak aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$L_i = \int_{\varepsilon} \prod_{j=0}^K d_{ij} \left(\frac{\exp(U_{ij})}{\sum_{k=1}^K \exp(U_{ik})} \right) \phi(\varepsilon) d(\varepsilon) \quad (5)$$

Bu denklemdeki d_{ij} terimi gözlemlenen bileşen için “1” değerini; diğer türlü “0” değerini alan kukla değişkenini ifade eder.

Yapısal Kesikli Seçim Modelinin temeli olan bu eşitlik, gözlemlenemeyen hata terimlerinin entegrasyonu sayesinde modelin gerçek seçim süreçlerini yakından temsil etmesini sağlamaktadır. Bir sonraki bölümde bu temele dayanılarak farklı işgücü arzı kategorileri çerçevesinde, kadınların yapısal kesikli seçim işgücü arzı modeli tahmin sürecine ve sonuçlarına yer verilmiştir.

3.4 Kadın İşgücü Arzını Belirleyen Etkenler

Bu çalışmada, işgücü arzı dört grupta incelenmiştir: “Çalışmama”⁸, “Kısmi Zamanlı Çalışma”, “Tam Zamanlı Çalışma” ve “Fazla Çalışma”. “Çalışmama” kategorisi baz kategori olarak varsayılmıştır. Denklem [1]’de tanımlanan fayda fonksiyonu, bekar ve evli kadınlar için ayrı ayrı tahmin edilmiştir.⁹

Kadın işgücü arzı modelinin tahmin edilebilmesi için tüm bireylerin kısmi, tam zamanlı ve fazla çalışma koşullarındaki ücretleri gereklidir fakat gerçekte sadece çalışan bireyler için bu ücretlerden biri gözlenmektedir. Gözlenmeyen çalışma kategorileri için ücretler, ücret denklemi tahmin sonuçlarına (Tablo A2) göre hesaplanmıştır. Löffler, Peichl ve Siegloch (2018), ücreti tahmin etmekte kullanılan yönetimin (beklenen ücret, koşullu ücret, koşulsuz ücret) kesikli tercih işgücü arz modelinden elde edilen esneklik

⁸ Bu çalışmada, işgücü arzı incelenirken “Çalışmama” kategorisi Neoklasik iktisat teorisi çerçevesinde ele alınan “boş zaman tercihi”ni ifade etmektedir. “Boş zaman” ifadesi aslında çocuk, yaşlı, engelli bakımı ve ev işleri gibi işler için gerekli zamanı da içermektedir.

⁹ HBA veri seti, hane halkı üyelerinin net gelirleri hakkında bilgi sağlamaktadır. 2013-2019 yılları için parasal değişkenler Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE, 2013 = 1) ile deflate edilmiştir.

değerlerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle, çalışmada işgücü arz esneklikleri üzerinde ücret tahmini yönteminin etkisini kontrol etmek için ücretler üç farklı yöntemle tahmin edilmiş ve bu üç tahmine göre hesaplanan esneklikler karşılaştırılmıştır. Ücret tahmininde kullanılan denklemler aşağıda yer almaktadır:

$$\text{Beklenen Ücret: } E [\ln (w_i)] = \ln(\widehat{w}_i) = X_i' \hat{\beta} \quad (6)$$

$$\text{Koşulsuz Ücret: } \ln (w_i) = X_i' \hat{\beta} + u_i \quad (7)$$

Koşullu Ücret:

$$\text{Çalışan: } E [\ln(w_i) | s = 1] = \ln (\widehat{w}_i^e) = X_i' \hat{\beta} + \hat{\rho} \frac{\phi(Z_i' \hat{\gamma})}{\Phi(Z_i' \hat{\gamma})} \quad (8)$$

$$\text{Çalışmayan :} E [\ln(w_i) | s = 0] = \ln (\widehat{w}_i^{ne}) = X_i' \hat{\beta} + \hat{\rho} \frac{-\phi(Z_i' \hat{\gamma})}{1 - \Phi(Z_i' \hat{\gamma})} \quad (9)$$

(6) numaralı denklemdeki beklenen ücret (expected wage), ücret denklemindeki tahminlerin (predicted values) değeri alınarak elde edilmiştir. Bu tip çalışmalarda, bireyin çalışıp çalışmadığı bilinmiyorsa koşulsuz tahminci en iyi tahmini verir. Eğer araştırmacı tarafından bireyin çalıştığı biliniyorsa, bireyin istihdam edilmiş olduğu (veya olmadığı) gerçeğini dikkate alan bir koşullu tahminci kullanılabilir (Breunig ve Mercante, 2010). Bu çalışmada, yapısal kesikli tercih işgücü arz modelleri¹⁰ hem koşulsuz hem de koşullu ücretler için iki kez tahmin edilmiştir. Tahmin edilen her ücret modeli için çalışılan saat ve işgücü arzı esneklikleri hesaplanmıştır.¹¹ Karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla her modele özgü esneklikler Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulmuştur.

İşgücü arz modeli tahmini için Van Soest (1995)'in yaklaşımı ile “Translog Fayda Fonksiyonu” kullanılmıştır. Bu fonksiyon, ikinci derece terimler sayesinde azalan marjinal getiriye izin vermektedir (Creedy ve Kalb, 2006, s. 52). Çalışmada üç tür fayda fonksiyonu dikkate alınmıştır. İlk aşamada sadece gelir ve boş zaman (leisure time) değişkenlerini içeren “Temel Model” oluşturulmuştur. Daha sonra gelir ve boş zaman değişkenlerine ilişkin rassal bileşen içeren “Gözlemlenmemiş Heterojenlik” modeli

¹⁰ Çalışmanın geri kalanında “Yapısal Kesikli Tercih İşgücü Arz Modeli” ifadesi kısaca “işgücü arz modeli” olarak ifade edilecektir.

¹¹ İşgücü arzı ve çalışma saati esneklikleri, bireylerin işgücü arzı kararlarında temel ölçüm araçlarıdır. Yaygın ve yoğun marjların işgücü arzı kararlarının göreceli büyüklüğü, politika değişikliklerinin etkisi hakkında bilgi sağlamaktadır (Blundell, Bozio ve Laroque 2011). İşgücü arzı esneklikleri hesaplanırken kullanılan yaygın marj, mevcutta işgücü piyasasına katılmamış olan bireylerin işgücü piyasasına katılımını ifade ederken, yoğun marj mevcut işgücü değişmeksizin bireylerin işgücü arzının saat cinsinden artması olarak ifade edilebilir. Model tahmini sonucunda elde edilen işgücü arzı esnekliği yaygın marjı vermekteyken, çalışma saati esnekliği yaygın ve yoğun marjın toplamını ifade etmektedir. Modele ilişkin ortalama işgücü arzı ve çalışma saati esneklik değerleri anlaşılır olması açısından Şekil 1'de karşılaştırılmıştır. Buna göre hem bekar hem de evli kadınlar için yaygın marj, çalışma saati esnekliklerinin pozitif olduğu yoğun marjı domine etmektedir.

oluşturulmuştur. Böylelikle, aynı gelir ve boş zamana sahip olan bireylerin gözlemlenmemiş heterojenlikleri nedeniyle farklı tercihlere sahip olabileceği göz önünde bulundurulmuştur. Son olarak fayda fonksiyonuna her birey için gelir ve boş zaman değişkenleri ile etkileşimli bir dizi değişken dahil edilerek “Gözlemlenen Heterojenlik” modeli oluşturulmuştur. Modeller aşağıdaki gibidir:

Temel Fayda Fonksiyonu:

$$U(I_{Hj}; H_j) = \beta_1 I_{Hj} + \beta_2 H_j + \beta_3 I_{Hj}^2 + \beta_4 H_j^2 + \beta_5 H_j * I_j + \beta_6 FT_j + \varepsilon_{Hj} \quad (10)$$

Gözlemlenmeyen Heterojenlikleri içeren Fayda Fonksiyonu:

$$U(I_{Hj}; H_j; v_1; v_2) = (\beta_1 + v_1)I_{Hj} + (\beta_2 + v_2)H_j + \beta_3 I_{Hj}^2 + \beta_4 H_j^2 + \beta_5 H_j * I_j + \beta_6 FT_j + \varepsilon_{Hj} \quad (11)$$

Gözlemlenen Heterojenlikleri içeren Fayda Fonksiyonu:

$$U(I_{Hj}; H_j; v_1; v_2) = (\beta_1 + v_1)I_{Hj} + (\beta_2 + v_2)H_j + \beta_3 I_{Hj}^2 + \beta_4 H_j^2 + \beta_5 H_j * I_j + \beta_6 FT_j + \alpha_1 X'I + \alpha_1 X'H + \varepsilon_{Hj} \quad (12)$$

Modellerdeki “I” hanehalkı gelirini, “H” çalışma saatini ifade eder. Bireylerin işgücü arz kararları yalnızca ücret düzeyine bağlı olmamakta, aynı zamanda çalışmaya başlamanın getirdiği ek maliyetlerden de etkilenmektedir. Bu maliyetler; ulaşım, çocuk bakımı ve işgücü piyasasına girişle ilişkili diğer sabit maliyetler olabilir. Bu sebeple, fayda fonksiyonuna “Tam Zamanlı Çalışma (FT)” kukla değişkeni dahil edilmiştir. Böylelikle bireylerin işgücü arzını artırırken neden belirli bir eşik davranışı sergiledikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Literatürdeki ampirik ve teorik çalışmalardan hareketle, bu çalışmada faydanın gelir ile pozitif ve çalışma saatiyle negatif ilişkide olması beklenmektedir (Creedy ve Kalb, 2006, s. 52). Gelir ve çalışma saatinin ikinci dereceden terimleri, marjinal fayda değişimlerini kontrol etmek amacıyla fayda fonksiyonuna eklenmiştir. Gelirin marjinal faydasının gelirdeki artışla azalması ve bireyin çalışma saatindeki artışla marjinal olumsuz faydasını (disutility) artması beklenmektedir. “Gözlemlenmemiş Farklılık” modelinde gelir ve çalışma saatleri için gözlemlenmemiş farklılık, bu değişkenlerine ait rassal bileşenler eklenerek modele dahil edilmiştir. Son olarak, “Gözlemlenen Farklılık” modeli, bireysel özelliklerle (“X” vektörü) gelir ve çalışma saatleri değişkenlerinin çarpımlarıyla etkileşime giren değişkenleri içermektedir. Bireysel özellikleri içeren X vektörüne dahil edilen değişkenler Tablo 1’de yer almaktadır:

Tablo 1. Gelir ve Çalışma Saati Değişkeni ile Etkileşime Giren Bireysel Özellikler

Hanede Engelli Bir Bireyin Varlığı
Eşin Çalışma Durumu
Çalışmaya Uygun Olmayan Eş
İşveren veya Kendi Hesabına Çalışan Eş
Günlük Aktiviteyi Etkileyen Engellilik Durumu
Sahip Olunan Ticari İşyeri Sayısı
Konuta İlişkin Kredi Borcunun Olup Olmaması
Oturulan Konuta Sahiplik Durumu-Kiracı
Oturulan Konuta Sahiplik Durumu-Lojmanda Oturuyor veya Kira Ödemiyor
Sahip Olunan Otomobil Sayısı
Bebek Sayısı
Okul Öncesi Çocuk Sayısı
Okul Çağındaki Çocuk Sayısı
Genç Çocuk Sayısı
Yetişkin ve İşsiz Çocuk Sayısı
Yaş-Çalışmama Alternatifi
Yaş-Kısmi Zamanlı Çalışma Alternatifi
Yaş-Tam Zamanlı Çalışma Alternatifi
Yaş-Fazla Çalışma Alternatifi
İkinci Dereceden Yaş-Çalışmama Alternatifi
İkinci Dereceden Yaş-Kısmi Zamanlı Çalışma Alternatifi
İkinci Dereceden Yaş-Tam Zamanlı Çalışma Alternatifi
İkinci Dereceden Yaş-Fazla Çalışma Alternatifi

Bu etkileşim terimleri dahil edilirken değişkenlerin katsayılarının “alternatife özgü” olup olmadığı her model türü için test edilmiştir. Çalışmada tüm bireysel düzeydeki değişkenlerin katsayılarının alternatife özgü olup olmadığı kontrol edilmiş ve yalnızca yaş değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı şekilde alternatife özgü katsayısı olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, gözlemlenen heterojenliklerin yer aldığı modelde sadece “yaş” değişkeni alternatife özgü olarak dahil edilmiştir.

Bu koşullar altında, işgücü arzı seçimi olasılığına ilişkin fonksiyon aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\Pr(y = H_j | X, v) = \frac{\exp(U(I_{Hj}, H_j, X, v))}{\sum_{k=1}^K \exp(U(I_{Hk}, H_k, X, v))}, \quad v = (v_1, v_2, v_3) \quad (13)$$

Ücretlere ait gözlemlenemeyen ve gözlemlenen heterojenliklerin integrali aşağıdaki şekilde alınmıştır:

$$\iiint \prod_{j=1}^K d_{ij} \left(\frac{\exp(U(I_{Hj}, H_j, X))}{\sum_{k=1}^K \exp(U(I_{Hk}, H_k, X))} \right) \phi(\varepsilon) \cdot \phi(v) \cdot \phi(u) \quad (14)$$

Bu çalışmada işgücü arzı esnekliği (saat cinsinden ölçülen), işgücü arzının ücretteki değişime ne kadar duyarlı olduğunu göstermektedir. İşgücü arzı esnekliğini aşağıdaki şekilde matematiksel olarak tanımlayabiliriz:

$$\varepsilon = \frac{dh}{dw} \frac{w}{h} \quad (15)$$

(15) numaralı denklemde h işgücü arzını (saat cinsinden), w net ücreti, dh/dw işgücü arzının ücrete göre türevini göstermektedir. ε , ücret oranında %1’lik bir değişime karşılık işgücü arzındaki yüzde değişimi ifade etmektedir.

Üç farklı ortalama ücret, üç farklı tahmin hatası türü, iki farklı heterojenlik göz önünde bulundurularak, evli ve bekar kadınlar için ayrı ayrı tahminleme yapılmıştır. Koşullu ve koşulsuz ortalama ücret tahminlemesinde iki tür tahmin hatası dikkate alınmıştır: ilkinde tek bir rassal hata terimi çekilmiştir; ikincisinde ise 50 adet rassal olarak hata terimi çekilmiş ve bunların integrali alınmıştır. Tahmin edilen her model için “Bayesyen Bilgi Ölçütü (BIC)”, “Uyum iyiliği (rho2)” ve ortalama esneklik değerleri, sırasıyla evli kadınlar ve bekar kadınlar için Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tahmin sonuçları, modele heterojenlik dahil edildiğinde ilgili tüm modellerde BIC değerinin düştüğünü göstermektedir. Tablo 2 incelendiğinde özellikle hem gözlemlenen hem de gözlemlenmeyen heterojenlik içeren modellerin en düşük BIC değerine sahip olduğu görülmektedir. Beklentilerimizle uyumlu şekilde, her iki tür heterojenliğin de dikkate alındığı bu modellerde uyum iyiliği (rho2) değeri de artmaktadır.

Tahmin edilen modellerin BIC değerleri ve kuramsal özellikleri dikkate alınarak Tablo 2’nin en son satırında yer alan, gözlemlenmeyen ve gözlemlenen heterojenlikleri içeren ve rassal olarak 50 defa çekilerek integrali alınan hata terimlerine sahip olan koşullu ortalama ücret modelinin, en uygun model olduğuna karar verilmiştir. Örneklemdeki kadın işgücü arz esneklikleri bu model sonuçlarına göre tahmin edilmiştir.

Tablo 2. Evli Kadınlar için Simüle Edilmiş İşgücü Arzı Esneklikleri

Ortalama Ücret	Tahmin Hatası	Gözlemlenemeyen Heterojenlik	Gözlemlenen Heterojenlik	BIC	rho2	İşgücü Arzı Esnekliği	Çalışma Saati Esnekliği
Beklenen	-	Hayır	Hayır	58485,9	0,518	1,340	1,408
Beklenen	-	Hayır	Evet	53935,0	0,559	1,385	1,440
Beklenen	-	Evet	Hayır	55438,8	0,543	1,388	1,384
Beklenen	-	Evet	Evet	51145,2	0,582	1,417	1,401
Koşulsuz	1 rassal çekim	Hayır	Hayır	62250,1	0,487	0,636	0,671
Koşulsuz	1 rassal çekim	Hayır	Evet	57616,5	0,529	0,547	0,558
Koşulsuz	1 rassal çekim	Evet	Hayır	59009,8	0,514	0,648	0,630
Koşulsuz	1 rassal çekim	Evet	Evet	54843,2	0,552	0,566	0,544
Koşulsuz	İntegrali Alınmış	Evet	Hayır	55599,5	0,542	1,357	1,385
Koşulsuz	İntegrali Alınmış	Evet	Evet	51069,8	0,583	1,359	1,365
Koşullu	1 rassal çekim	Hayır	Hayır	64066,6	0,472	0,394	0,413
Koşullu	1 rassal çekim	Hayır	Evet	59169,3	0,516	0,264	0,261
Koşullu	1 rassal çekim	Evet	Hayır	60744,8	0,499	0,410	0,388
Koşullu	1 rassal çekim	Evet	Evet	56389,4	0,539	0,292	0,268
Koşullu	İntegrali Alınmış	Evet	Hayır	59525,9	0,509	0,852	0,837
Koşullu	İntegrali Alınmış	Evet	Evet	55332,7	0,548	0,749	0,713

Tablo 3. Bekar Kadınlar için Simüle Edilmiş İşgücü Arzı Esneklikleri

Ortalama Ücret	Tahmin Hatası	Gözlemlenemeyen Heterojenlik	Gözlemlenen Heterojenlik	BIC	rho2	İşgücü Arzı Esnekliği	Çalışma Saati Esnekliği
Beklenen	-	Hayır	Hayır	8269,0	0,468	0,775	0,820
Beklenen	-	Hayır	Evet	8081,3	0,502	0,615	0,618
Beklenen	-	Evet	Hayır	7944,6	0,490	0,769	0,782
Beklenen	-	Evet	Evet	7747,4	0,524	0,608	0,571
Koşulsuz	1 rassal çekim	Hayır	Hayır	8737,0	0,438	0,507	0,530
Koşulsuz	1 rassal çekim	Hayır	Evet	8396,5	0,481	0,343	0,340
Koşulsuz	1 rassal çekim	Evet	Hayır	8408,8	0,460	0,529	0,531
Koşulsuz	1 rassal çekim	Evet	Evet	8081,5	0,503	0,363	0,339
Koşulsuz	İntegrali Alınmış	Evet	Hayır	7957,2	0,490	0,792	0,813
Koşulsuz	İntegrali Alınmış	Evet	Evet	7690,8	0,528	0,648	0,608
Koşullu	1 rassal çekim	Hayır	Hayır	9014,1	0,420	0,414	0,427
Koşullu	1 rassal çekim	Hayır	Evet	8591,6	0,469	0,216	0,204
Koşullu	1 rassal çekim	Evet	Hayır	9602,8	0,383	0,139	0,153
Koşullu	1 rassal çekim	Evet	Evet	8279,1	0,490	0,234	0,204
Koşullu	İntegrali Alınmış	Evet	Hayır	8433,5	0,459	0,640	0,644
Koşullu	İntegrali Alınmış	Evet	Evet	8068,0	0,504	0,402	0,350

Benzer bir değerlendirme, bekar kadınlara yönelik tahmin sonuçları için de geçerlidir. Tablo 3'ten görüldüğü üzere, her model türü için, heterojenlik dikkate alındığında modellerin BIC değeri azalmakta ve uyum iyiliği artmaktadır. Üç model türü (gözlemlenmeyen ve gözlemlenen heterojenlikle birlikte) değerlendirildiğinde, koşullu ortalama ücret modelinin BIC değeri diğerlerinden biraz daha yüksek olsa da her iki heterojenliği dikkate alan bir modelin diğer modellerden teknik olarak daha üstün olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, üç modelin esneklik değerleri karşılaştırıldığında, en uygun model yine bekar kadınlar için gözlemlenmeyen ve gözlemlenen heterojenlikleri içeren ve rassal olarak 50 defa çekilip integrali alınan hata terimlerine sahip olan koşullu ortalama ücret modelidir.¹²

Tablo 4'te her bir işgücü arzı sonucuna ilişkin hem simüle edilen hem de gerçek değerler karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Simüle edilen sayıların gerçek değerlere yakın olması, simülasyonların gerçek ortamı temsil kabiliyetinin yüksek olduğunu göstermektedir.

¹² Tahmin sürecinde, her medeni durum için 50 ve 100 rassal çekimin sonucu incelenmiştir. Evli kadınlar için 50 ve 100 çekiliş için işgücü arzı esneklik değerleri sırasıyla 0,88 ve 0,89 bulunmuştur. Bekar kadınlar için her iki durumda da esneklik değeri 0,43 çıkmıştır. Ayrıca, çalışma saati esnekliği evli kadınlar için sırasıyla 0,87 ve 0,86 iken, bekar kadınlar için her iki durumda da bu değer 0,40 olarak bulunmuştur. Sonuçlar birbirine çok yakın olduğundan, bu çalışmada 50 rassal çekiliş sonuçları kullanılmıştır.

Tablo 4. Gerçek ve Simüle Edilmiş İşgücü Arzı Durumu (Bin Kişi, 2013-2019 Ortalaması)

İşgücü Arzı	Evli Kadınlar		Bekar Kadınlar	
	Gerçek değer	Simülasyon değeri	Gerçek değer	Simülasyon değeri
Çalışmıyor	9848,6	9836,9	1129,7	1124,6
Kısmi Zamanlı	474,2	492,8	91,1	93,3
Tam Zamanlı	1590,5	1598,0	365,9	368,5
Fazla Çalışma	759,6	745,1	183,7	184,0

Seçilen işgücü arz modelinin tahmin sonuçları, bekar ve evli kadınlar için Tablo A3'te sunulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre, temel ve diğer modeller için gelir ve çalışma saati değişkenleri ve bunların etkileşim terimleri istatistiksel olarak anlamlı ve katsayılarının işaretleri beklentilerimizle uyumlu bulunmuştur. İşgücü arzının artması sonucu gelir artmakta bu da kadınların faydasını artıran bir unsur (evli kadınlarda 2,68 ve bekar kadınlarda 4,23) olarak karşımıza çıkmaktadır. Öte yandan çalışma saatlerinin artması evli ve bekar kadınların fayda fonksiyonunda negatif bir etki (-0,29 ve -0,30) yaratmaktadır. Tam zamanlı çalışmaya ilişkin kukla değişkeninin katsayısı her denklem için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Diğer yandan, heterojenliklerin olduğu modellerde hane halkında engelli bir bireyin varlığının gelir ve çalışma saatleri ile olan etkileşimleri, eşin istihdam durumu, işveren veya kendi hesabına çalışan bir eşin olması, çocuk sayısı ile çalışma saatleri, ticari işyeri sahipliği, otomobil sahipliği, oturulan konuta ilişkin borcunun olup olmaması, oturulan konutta kiracı olup olmama, lojmanda yaşıyor olma veya ev kirası ödemiyor olma durumunun, yaş ve yaş değişkeninin ikinci dereceden teriminin gelir ve çalışma saatleri ile etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu etkileşim terimlerinin işaretleri, beklenildiği gibi, deneysel literatürle uyumludur.

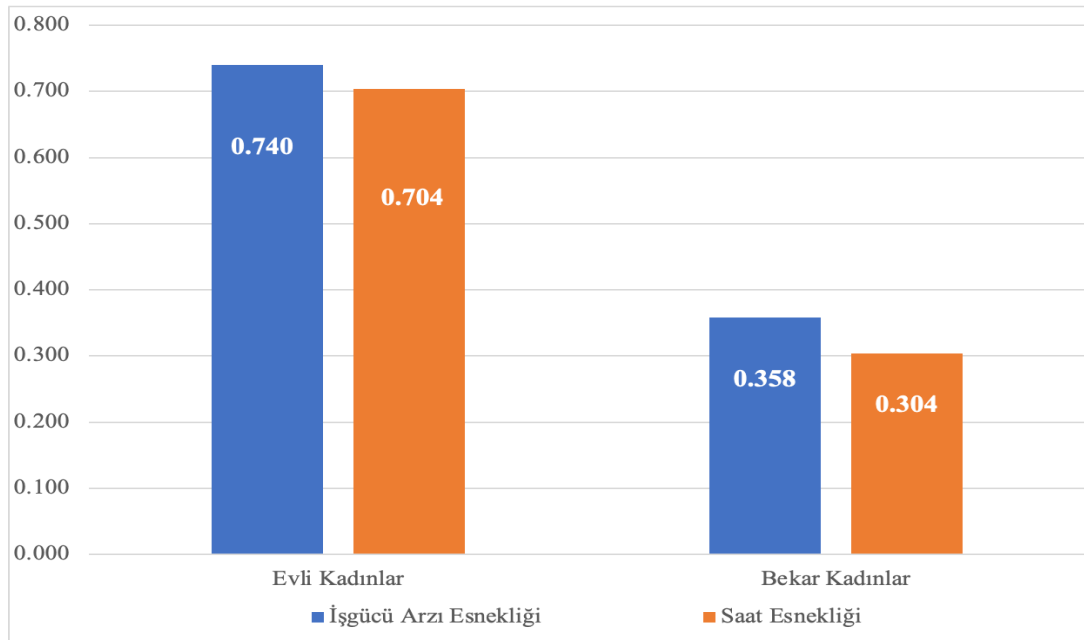
Tahmin sonuçları bebek ve okul öncesi yaştaki çocuğa sahip olmanın, çalışma saatleri aracılığıyla fayda üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, bebek ve okul öncesi yaşta çocuğu olan kadınların çocuk bakımına zaman ayırabilmek için gelir elde etmekten ziyade daha fazla “boş zamana” ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Ayrıca, modelde alternatife özgü değişken olarak kullanılan yaş değişkeni, her bir alternatif için istatistiksel olarak anlamlı ve negatif çıkmıştır. Tablo A3'ten de görüldüğü üzere, işgücü arzı arttıkça evli kadınlar için yaştan gelirle etkileşim teriminin katsayısı azalırken, çalışma saati ile etkileşim katsayısında pek değişiklik olmamaktadır. Bekar kadınlarda ise işgücü arzı arttıkça yaştan gelirle etkileşim teriminin katsayısı artmaktadır. Bu sonuçlardan, bekar ve evli kadınlar için yaş artışının çalışma saatleri ve gelir aracılığıyla fayda üzerinde negatif bir etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Diğer

bir değişle, yaşı arttıkça kadınlar gelirlerinin ve çalışma saatlerinin artmasına ihtiyaç duymamakta; boş vakte daha çok ihtiyaç duymaktadır.

Evli ve bekar kadınlar için yaş, eğitim düzeyi, gelir dilimleri ve farklı yaşlardaki çocuklara sahip olma durumuna göre, evli kadınlar için de eşin istihdam durumuna göre işgücü arzı ve çalışma saatleri için “telafi edilmeyen” (Uncompensated/Marshallian) ücret esneklikleri hesaplanmıştır. Simüle edilmiş esneklikler Şekil 1’de sunulmaktadır. Tahmin sonuçları bekar kadınların hem işgücü arzı hem de saat esnekliklerinin (sırasıyla 0,358 ve 0,304) ortalama olarak evli kadınlarınkinden (sırasıyla 0,740 ve 0,704) daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu sonuç göz önünde bulundurulduğunda, evli kadınların hanedeki günlük ev işleri ve bakım görevlerini üstlendiklerini bu nedenle eşlerinin geliriyle yaşama davranışına sahip olduklarını, ancak bekar kadınların çalışmak zorunda olduklarını söylemek mümkündür.

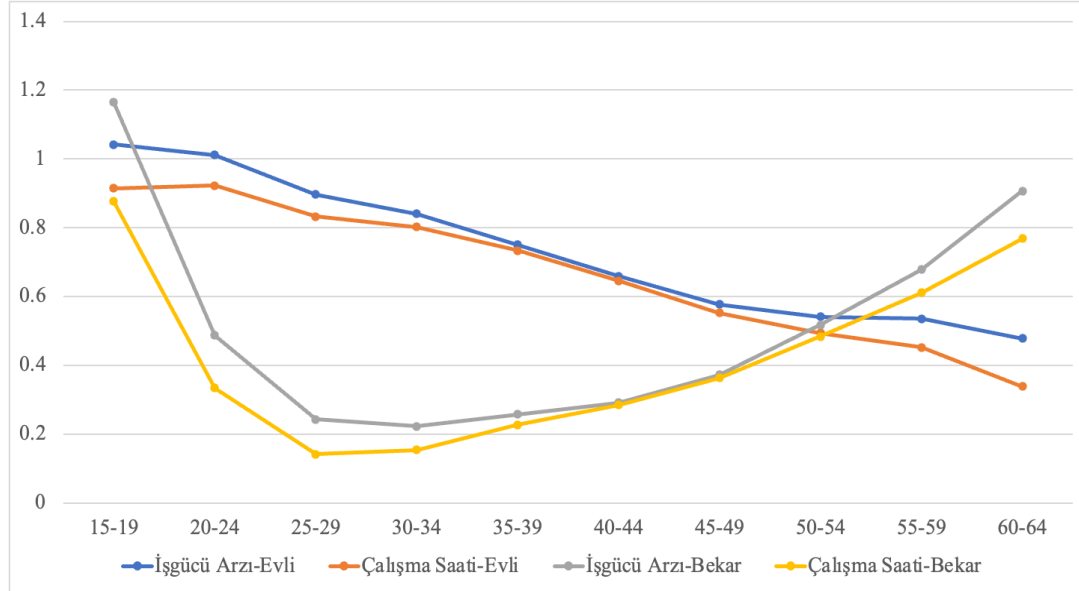
Şekil 1. Kadın İşgücü Arzı ve Saat Esneklikleri



Tahmin edilen sonuçlar, bekar kadınlar için yaşa göre işgücü arzı ve çalışma saati esneklikleri arasında U-şeklinde bir ilişkiyi ortaya koymaktadır (Şekil 2). Bekar kadınlarda en düşük esneklik değeri, beklentilerimizle uyumlu şekilde aktif çalışma çağındaki 25-34 yaş grubuna aittir. Bu durumun çalışma çağındaki genç bekar kadınların kendi yaşamlarını sürdürebilmek için çalışmak durumunda olmalarından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Daha genç ve daha büyük yaşlarda, esneklikler artmaktadır. Çalışma çağına olmayan daha küçük kadınlar eğitim hayatlarının devam etmesi sebebiyle, daha yüksek yaşlardaki kadınlar ise emeklilik sebebiyle daha yüksek işgücü arzı esnekliklerine sahip olabilmektedir. Diğer yandan Şekil 2’den evli kadınlar

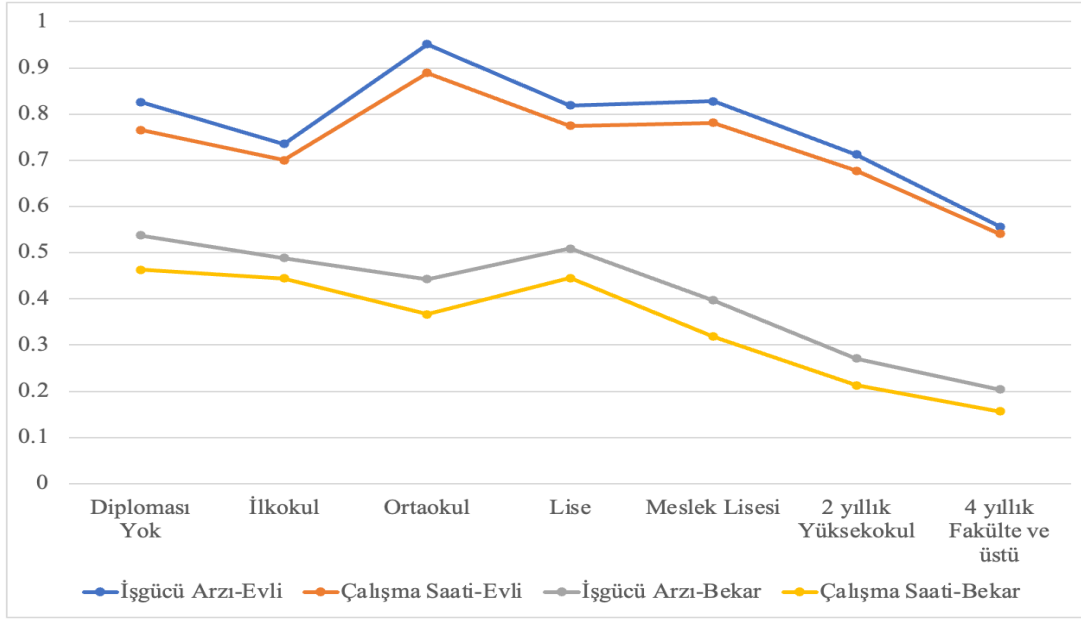
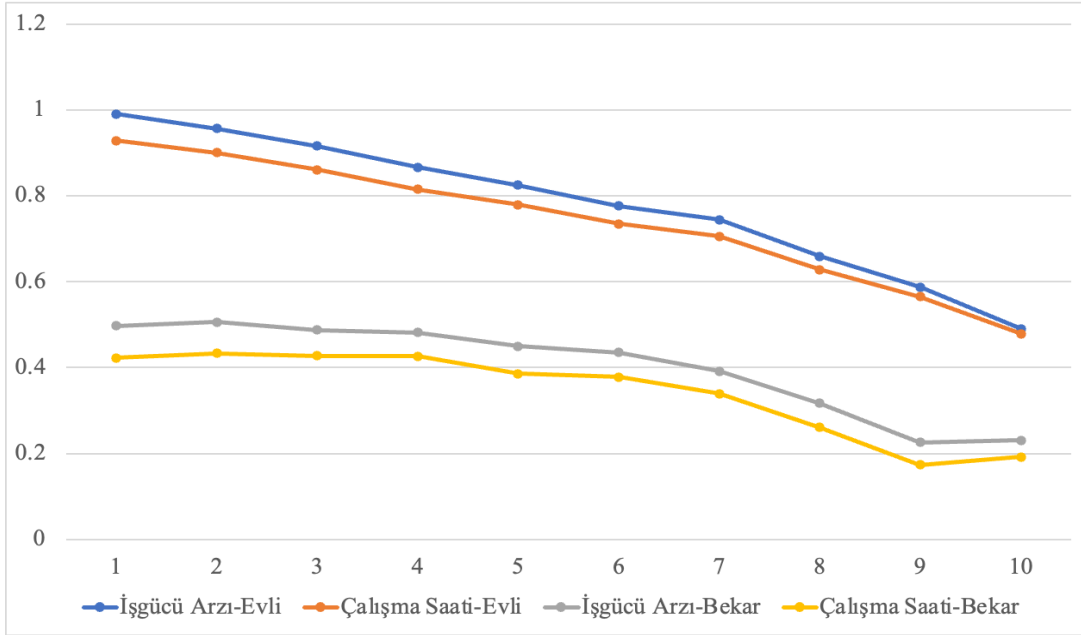
için esneklik ve yaş ilişkisinin ters yönlü olduğu görülmektedir. Evli kadınların yaşı arttıkça, işgücü arzı ve çalışma saati esneklikleri azalmaktadır.

Şekil 2. Yaş Gruplarına Göre İşgücü Arzı Esneklikleri



Eğitim seviyesine göre esneklikleri incelediğimizde (Şekil 3) hem bekar hem de evli kadınlar için genel olarak azalan bir ilişki olduğunu söylemek mümkün. Çıkan sonuçlar Dayıoğlu'nun (2023) yüksek eğitim düzeyine sahip kadınların işgücü arzını artırma niyetinde olduğu ve kendilerine yatırım yapmak istedikleri ve bu nedenle iş yaşamını kendi yaşamlarının önemli bir parçası olarak algıladıkları tezini desteklemektedir (Dayıoğlu, 2023, s. 1039-1066).

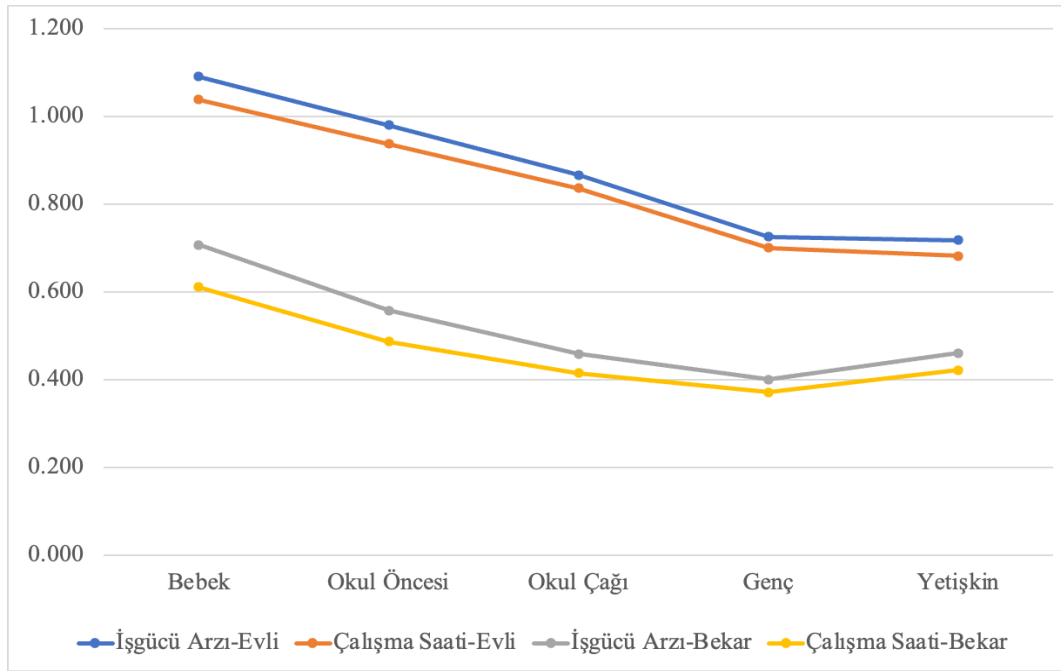
Şekil 4 ise gelir seviyesi ile esneklik arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Beklentilerimizle uyumlu olarak bekar ve evli kadınların gelir düzeyi arttıkça işgücü arzı ve çalışma saat esneklikleri azalmaktadır. Bu sonuç, yüksek gelir düzeyine sahip kadınların daha fazla boş zamana ihtiyaç duyduğunu, düşük gelir düzeyine sahip kadınların ise daha fazla çalışmaya ve dolayısıyla gelire ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bundan hareketle, gelir düzeyi düşük olan kadınların işgücü politikalarına daha duyarlı olacağını söylemek mümkündür.

Şekil 3. Eğitim Seviyesine Göre İşgücü Arzı Esneklikleri**Şekil 4. Gelir Seviyesine Göre İşgücü Arzı Esneklikleri**

Çocuk sahibi olma durumu ile esneklik değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde 0-2 yaşında çocuğa sahip olan kadınların işgücü arzı ve çalışma saati esnekliği daha büyük yaştaki çocuklu kadınların esneklik değerlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Şekil 5'ten görüleceği üzere çocukların yaşı arttıkça genel olarak esneklik değerleri azalmaktadır. Bu sonuç, küçük çocukların (özellikle bebek ve okul öncesi çağıdaki çocuklar) daha fazla bakıma ihtiyacı olması sebebiyle hane halkında bakım ihtiyacının birincil olarak kadınlar tarafından yüklenildiği tezini destekler niteliktedir.

Öte yandan Tablo 5'te görüldüğü gibi, maaşlı çalışan eşi sahip kadınların işgücü arzı ve çalışma saat esneklikleri, girişimci veya çalışmaya uygun olmayan (engelli olan veya 15-64 yaş arasında olmayan) eşi olan kadınların esneklik değerlerinden daha yüksek bulunmuştur. Girişimci veya çalışmayan eşi olan kadınların işgücü esnekliğinin düşük olmasının nedeni, kadınların çalışmasının hane gelirinin sürekliliği ve düzeyi açısından önemli olmasıyla açıklanabilir.

Şekil 5. Çocukların Yaşına Göre İşgücü Arzı Esneklikleri



Tablo 5. Evli Kadınların Eşlerinin Çalışma Durumuna Göre İşgücü Arzı Esneklikleri

Eşin çalışma durumu	İşgücü Arzı Esneklikleri				Çalışma Saati Esnekliği
	Yarı Zamanlı	Tam Zamanlı	Fazla Çalışma	Toplam	
Maaşlı Çalışan	0.790	0.912	0.375	0.754	0.720
Girişimci	0.646	0.834	0.197	0.570	0.523
Çalışmaya Uygun Olmayan	0.521	0.792	0.337	0.633	0.621

4. Sonuç

Bu çalışma, Türkiye’de kadın işgücü arzının belirleyicilerini ve esnekliklerini inceleyerek bu alandaki literatüre katkı sağlamaktadır. Araştırma bulguları, kadınların işgücü piyasasına katılımlarının çok sayıda faktörden etkilendiğini ortaya koymuştur. Evli ve bekar kadınların işgücü arzı esnekliklerinde belirgin farklılıklar bulunmuş, evli kadınların genellikle daha yüksek esneklik değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bekar kadınlar ise, genellikle ekonomik koşullara daha duyarlı bir işgücü arzı davranışı sergilemektedir.

Çalışmanın ana bulgularından biri, çocuk sahibi olmanın ve çocukların yaş grubunun kadının çalışma kararlarında çok etkili olduğunu göstermiş olmasıdır. Özellikle bebek ve okul öncesi yaşta çocuklara sahip kadınlar, çocuk bakımına daha fazla zaman ayırmaları gerektiği için işgücü piyasasına daha az katılmaktadır. Bunun yanı sıra, okul çağındaki çocuklara sahip kadınlar, esnek veya yarı zamanlı çalışma düzenlemelerine daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Bu durum, aile yapısının ve çocuk bakımının kadınların işgücü arzı kararlarında merkezi bir rol oynadığını göstermektedir.

Çalışmada, eğitim seviyesi ve gelir düzeyi arttıkça işgücü arzı esnekliklerinin azaldığı belirlenmiştir. Bu durum, yüksek gelir seviyesine sahip kadınların daha fazla boş zamana ihtiyaç duyduğunu ve gelir öncelikli çalışma baskısının azaldığını göstermektedir. Öte yandan, eğitim seviyesi ve gelir düzeyi düşük olan kadınların işgücü arzı esnekliklerinin diğer gruplara göre yüksek olduğundan bu sosyo-ekonomik kategorideki kadınlara yönelik teşviklerin faydalı olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışma politika yapımcılar açısından da kadın işgücü arzını artırmak için izlenebilecek stratejiler konusunda önem taşımaktadır. Çocuk bakım hizmetlerine erişim imkanının artırılması ve bu hizmetlerin yaygınlaştırılması, çocuk sahibi kadınların çalışma olanaklarını pozitif yönde etkileyebilir. Özellikle düşük gelirli aileler için çocuk bakım desteği sağlanması, bu grupların işgücü piyasasına katılımını teşvik edebilir. Ayrıca, çocuk bakım hizmetlerinin kalitesinin artırılması ve maliyetlerinin düşürülmesi, kadınların çalışma kararlarını destekleyecektir.

Düşük gelir seviyesindeki kadınlar için işgücü ve ücret teşvikleri, bu grupların çalışma oranlarını artırmada etkili bir araç olabilir. Bu teşviklerin etkinliği, kadınların eğitim seviyelerine ve sektörel dağılımlarına uygun şekilde tasarlanmasına bağlıdır. Aynı zamanda, eğitim seviyesi yüksek olan kadınlar için esnek çalışma imkanlarının sağlanması da işgücü piyasasına katılımlarını destekleyebilir. Bu tür düzenlemeler hem özel sektörde hem de kamu sektöründe uygulanabilir ve kadınların kariyer gelişimlerini destekleyebilir.

Son olarak, bu çalışmada Türkiye için ilk kez Yapısal Kesikli Seçim İşgücü Arzı modeli kullanılarak kadın işgücü arz esneklikleri (kişi düzeyinde) tahmin edilmiştir. Bu esneklikler temelinde mikrosimülasyon yöntemi ile sosyal politikalar için *ex-ante* etki analizlerinin yapılması, sosyal politikalarının toplumun farklı kesimlerine etkilerinin değerlendirilmesi mümkün olabilecektir.

Kaynakça

- Aaberge, R., Dagsvik, J.K, Storm, S., (1995). Labor Supply Responses and Welfare Effects of Tax Reforms, *The Scandinavian Journal of Economics* , 97 (4), 635-659.
- Acar Balaylar, N., Üçdoğruk, Ş., ve Emeç, H. (2024). Türkiye’de Cinsiyetler Arası Ücret Açığının Sektörel Perspektiften Koşulsuz Kantil Regresyonla İncelenmesi: Yapışkan Zemin ve Cam Tavan. *İzmir İktisat Dergisi*, 39(4), 872-892.
- Acun, S. (2018). Türkiye’de Ücret Eşitsizliğinin Analizi. *Bulletin of Economic Theory and Anaysis*, 3(4), 237-260.
- Akay, E. C. ve Uyar, S. K., (2016). Estimation of The Mincerian Wage Equation in Turkey A Semiparametric Approach, *EconWorld Konferansı 2016*. Barselona
- Akay, E. C. ve Uyar, S. K. (2017). Reexamining the Mincerian Wage Equation in Turkey: Functional form and Interpretation. *International Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 225-237.
- Akhmedjonov, A. (2012). New Evidence on Pay Gap Between Men and Women in Turkey. *Economic Letters*, 117(1), 32-34.
- Aktaş A. ve Uysal G. (2016). The Gender Wage Gap in Turkey, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 1-19.
- Alcan, S. ve Özsoy, O. (2018). Sağlığın Ücretler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(4), 1095-1139.
- Balkan, B., Baskaya, Y. ve Tümen, S. (2016). Evaluating the Impact of the Post-2008 Employment Subsidy Program in Turkey. *IZA Discussion Papers*, No. 9993, IZA Institute for the Study of Labor.
- Blundell, R., Bozio, A., Laroque, G. (2011). Extensive and Intensive Margins of Labour Supply: Working Hours in the US, UK and France. *IZA Discussion Papers*, No. 6051, IZA Institute for the Study of Labor.
- Breunig, R., ve Mercante, J. (2010, March). The Accuracy of Predicted Wages of the Non-Employed and Implications for Policy Simulations from Structural Labour Supply Models. *The Economic Record*, 86(272), 49-70.
- Cameron, A. C., ve Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Creedy, J. ve Kalb, G. (2006). *Labour Supply and Microsimulation: The Evaluation of Tax Policy Reforms*. Edward Elgar Publishing.
- Cudeville, E. ve Gurbuzer, L. Y. (2010). Gender Wage Discrimination in the Turkish Labor Market: Can Turkey be Part of Europe?, *Comparative Economic Studies*, 52(3), 429- 463.
- Çınar, M. ve Öz, R. (2018). Hizmet Sektörü için Ücret Tahmini: İnsan Sermayesi Modeli. *İzmir Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Kongresi*. İzmir.
- Dayıoğlu, M. (2023). Kadın İşgücünün Değişen Yapısı. Ömer Faruk Çolak (Der.). *Yüzyılın Ekonomisi* içinde (s.1039-1066), Efil Yayıncılık.

- Dayıoğlu, M. ve Kasnakoğlu, Z. (1997). Kentsel Kesimde Kadın ve Erkeklerin İşgücüne Katılımları ve Kazanç Farklılıkları. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 24(3), 329-361.
- Flood, L., Hansen, J. ve Wahlberg, R. (2003, April). Household Labor Supply and Welfare Participation in Sweden. *IZA Discussion Paper Series*, No.769, IZA Institute for the Study of Labor.
- Hisarcıklılar, M. ve Ercan, H. (2005). Gender Based Wage Differentials in Turkey. *Bilgi Dergisi*, 2005(1), 45-62.
- Ilkcaracan, I., ve Selim, R. (2007). The Gender Wage Gap in the Turkish Labor Market. *LABOUR: Review of Labour Economics and Industrial Relations*, 21(2), 563-593.
- Kaya, E. (2017). Quantile regression and the gender wage gap: Is there a glass ceiling in the Turkish labor market?, *Cardiff Economics Working Papers*, No. E2017/5, Cardiff University, Cardiff Business School, Cardiff.
- Löffler, M., Peichl, A., ve Siegloch, S. (2018, March). The Sensitivity of Structural Labor Supply Estimations to Modeling Assumptions. *IZA Discussion Paper Series* No. 11425, IZA Institute of Labor Economics.
- McFadden, D. L. (1974). Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. Zarembka, P. (Der). *Economic Theory and Mathematical Economics* içinde (s.105-142). New York: Academic Press.
- OECD. (2025). *Labour force participation rate*. Erişim tarihi 7 Mart 2025, Erişim Linki: [https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df\[ds\]=dsDisseminateFinalDMZ&df\[id\]=DSD_LFS%40DF_IALFS_LF_WAP_Q&df\[ag\]=OECD.SDD.TPS&dq=OECD%2BUR.LF_WAP.._Z.Y.F%2BM.Y15T64..A&pd=2022%2C2024&to\[TIME_PERIOD\]=false&vw=tb](https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df[ds]=dsDisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_LFS%40DF_IALFS_LF_WAP_Q&df[ag]=OECD.SDD.TPS&dq=OECD%2BUR.LF_WAP.._Z.Y.F%2BM.Y15T64..A&pd=2022%2C2024&to[TIME_PERIOD]=false&vw=tb)
- Paolo, A. ve Tansel, A. (2017). Analyzing Wage Differentials by Fields of Study: Evidence from Turkey. *IZA Discussion Paper Series* No. 10915, IZA Institute of Labor Economics.
- Singhal, N. (2021). Discrete Choice Models for Estimating Labor Supply. *Working Paper Series Congressional Budget Office Washington, D.C.*, Working Paper 2021-04.
- Tansel, A. (1992). Wage Employment, Earnings and Returns to Schooling for Men and Women in Turkey. Center Discussion Paper, 661, Yale University, *Economic Growth Center*, New Haven, CT.
- Tansel, A. (1999). Formal Versus Informal Sector Choice of Wage Earners and Their Wages in Turkey. *Economic Research Forum Working Paper*, 9927.
- Tansel, A. (2005). Public-Private Employment Choice, Wage Differentials, and Gender in Turkey. *Economic Development and Cultural Change*, 53(2).
- Taymaz, E. (2009, March). Informality and Productivity: Productivity Differentials between Formal and Informal Firms in Turkey. *ERC Working Papers* 0901, Economic Research Center, Middle East Technical University.

- Toksöz, G. ve Memiş, E. (2020). Gender Inequalities in Informal Employment and Wage Gap in Turkish Manufacturing. *Ekonomik Yaklaşım*, 31(114), 39-71.
- Train, K. E. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge University Press.
- Tuç, S. (2023). "The impact of social policy on female labor supply in Turkey" (Tez No: 832411) [Doktora tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi], YÖK Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=S2eMu1TIwY_v4mYv58xArxST7ffSY6LUyTKXj-4_4KkU-ot9R7yjA1XYPZA-KeNO
- Tunalı, İ. ve Başlevent, C. (2002). Married Women's Participation Choices and Productivity Differentials: Evidence from Urban Turkey. *METU/ERC International Conference in Economics VI*, 2002.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2013–2019). *Hanehalkı Bütçe Mikro Veri Seti*, Ankara, Türkiye: Türkiye İstatistik Kurumu. <https://evam.tuik.gov.tr/dataset/detail/25>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). *Kazanç Yapısı İstatistikleri*, Ankara, Türkiye: Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kazanc-Yapisi-Istatistikleri-2023-53700>
- Van Soest, A. (1995). Structural Models of Family Labor Supply: A Discrete Choice Approach. *The Journal of Human Resources*, 30(1), 63-88.

BEYANLAR:

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları: Yazarların makaleye katkısı eşittir.

Çıkar Beyanı: Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırma Desteği ve Teşekkür: Bu araştırma herhangi bir kurum tarafından desteklenmemiştir. Yazarlar, Dergi editörlerine ve iki isimsiz hakeme çok değerli yorum ve katkıları için teşekkür eder.

Etik Kurul Onayı Bilgileri: Makalede açıklanan çalışmada insan denekleri kullanılmadığı için etik kurul onayı alınmamıştır.

Ekler

Ek A. Tahmin Sonuçları

Tablo A1: İstihdamın Belirleyicileri: Probit Modelinin Tahmin Sonuçları

	Gözlem Sayıları	Tahmin Katsayısı	Std. Hata	Pr(> t)	
Sabit Terim		-1.352	0.003	0.000	***
Yaş Grupları					
20-24	2.628	0.436	0.003	0.000	***
25-29	8.189	0.782	0.003	0.000	***
30-34	12.215	0.981	0.003	0.000	***
35-39	13.770	1.072	0.003	0.000	***
40-44	12.902	0.990	0.003	0.000	***
45-49	11.283	0.794	0.003	0.000	***
50-54	10.040	0.389	0.003	0.000	***
55-59	8.448	0.098	0.003	0.000	***
60-64	6.995	-0.225	0.003	0.000	***
Eğitim Seviyesi					
İlkokul	32.453	0.273	0.001	0.000	***
Ortaokul	12.401	0.359	0.001	0.000	***
Lise	9.288	0.508	0.001	0.000	***
Meslek Lisesi	7.110	0.679	0.001	0.000	***
2-Yıllık Yüksekokul	4.754	1.089	0.001	0.000	***
4 yıllık Fakülte ve Üstü	11.281	1.672	0.001	0.000	***
Engellilik					
Günlük Aktiviteyi Etkileyen Engellilik Durumu	565	0.010	0.002	0.000	***
Hanede Engelli Bir Bireyin Varlığı	6.558	0.678	0.001	0.000	***
Çocuk Sayısı					
1 Bebek		-0.592	0.001	0.000	***
2+ Bebek		-0.864	0.002	0.000	***
1 Okul Öncesi	19.620	-0.365	0.000	0.000	***
2+ Okul Öncesi	6.071	-0.497	0.001	0.000	***
1 Okul Çağı	21.362	-0.175	0.000	0.000	***
2+ Okul Çağı	13.650	-0.443	0.001	0.000	***
1+ Genç	20.975	-0.029	0.000	0.00	***
1+ Yetişkin	9.161	-0.123	0.001	0.00	***
Ticari İşyeri Sahipliği	3.304	-0.292	0.001	0.000	***
Oturulan Konuta Sahiplik Durumu					
Kiracı	24.978	0.254	0.000	0.000	***
Lojman	2.512	0.287	0.001	0.000	***

Ev sahibi değil; kira da ödemiıyor	12.704	0.105	0.001	0.000	***
Konuta İlişkin Kredi Borcu Sahipliği	10.542	0.325	0.001	0.000	***
Otomobil Sahipliği	40.583	0.069	0.000	0.00	***
Diğer Hanehalkı Gelirlerinin Logaritması		-0.048	0.000	0.000	***
Hanehalkının Sosyal Gelirlerinin Logaritması		-0.041	0.000	0.000	***
Diğer Hanehalkı Bireylerinin Sayısı		-0.005	0.001	0.000	***
Eşli Ailede Olmak	78.675	-0.460	0.001	0.000	***
İşveren veya Kendi Hesabına Çalışan Eş	8142	-0.079	0.001	0.000	***
Çalışmaya Uygun Olmayan Eş	4.556	-0.172	0.001	0.000	***
Yıla İlişkin Kukla Değişkenler					
2014	11.392	-0.029	0.001	0.000	***
2015	12.517	0.042	0.001	0.000	***
2016	13.068	0.020	0.001	0.000	***
2017	13.086	0.029	0.001	0.000	***
2018	12.948	0.056	0.001	0.000	***
2019	12.323	0.071	0.001	0.000	***

Not: İstatistiki Anlamlılık: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tablo A2: Kadınların Ücretlerinin Belirleyicileri: Aylık Ücret Modelinin Tahmin Sonuçları

	Tahmin Katsayısı	Std. Hata	Pr(> t)	
Sabit Terim	5.840	0.105	0.00	***
<i>Eğitim Seviyesi</i>				
İlkokul	0.137	0.023	0.000	***
Ortaokul	0.201	0.029	0.000	***
Lise	0.357	0.030	0.000	***
Meslek Lisesi	0.395	0.032	0.000	***
2-Yıllık Yüksekokul	0.641	0.034	0.000	***
4+ yıllık fakülte	0.978	0.035	0.000	***
Günlük Aktiviteyi Etkileyen Engellilik Durumu	0.022	0.064	0.734	
Yaş	0.060	0.024	0.011	*
Yaşın İkinci Dereceden Terimi	-0.004	0.002	0.005	**
Tam Zamanlı Çalışma	0.612	0.013	0.000	***
Fazla Çalışma	0.627	0.015	0.000	***
Çalışmayan Eş	0.046	0.015	0.003	**
Çocuk Sayısı	-0.016	0.010	0.10	.
<i>Yıla İlişkin Kukla Değişkenler</i>				
2014	0.105	0.019	0.000	***
2015	0.199	0.018	0.000	***
2016	0.366	0.018	0.000	***

2017	0.431	0.018	0.000	***
2018	0.567	0.018	0.000	***
2019	0.722	0.018	0.000	***
<i>Deneyim ve Eğitim Seviyesinin Çapraz Çarpımı</i>				
Deneyim*Düşük Eğitim Seviyesi	0.023	0.003	0.000	***
Deneyim*Yüksek Eğitim Seviyesi	0.033	0.002	0.000	***
Deneyim*Düşük Eğitim Seviyesi Teriminin Karesi	-0.001	0.000	0.000	***
Deneyim*Yüksek Eğitim Seviyesinin Karesi.	0.000	0.000	0.000	***
Mill Rasyosunun Ters	-0.128	0.018	0.000	***
Gözlem Sayısı:	49.267			
R-Kare:	0.6208			
Uyarlanmış R- Kare	0.62			
Sigma:	0.498			
Rho:	-0.256			

Not: İstatistiki Anlamlılık: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tablo A3: Kesikli Seçim Modeli Tahmin Sonuçları

	Evli Kadınlar				Bekar Kadınlar			
	Tah. Katsayı	p-değ	Tah. Katsayı	p-değ	Tah. Katsayı	p-değ	Tah. Katsayı	p-değ
Gelir	2.68	0.00	2.49	0.00	4.23	0.00	3.74	0.00
Gelirin Karesi	0.30	0.00	0.282	0.00	0.42	0.00	0.29	0.00
Saat	-0.29	0.00	-0.22	0.00	-0.30	0.00	-0.25	0.00
Saatın Karesi	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Çalışma Saati*Gelir	0.04	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.94
Tam Zamanlı Çalışma	2.31	0.00	2.28	0.00	2.76	0.00	2.89	0.00
SIGMA_i	-0.01	0.52	-0.19	0.00	0.01	0.89	0.71	0.02
SIGMA_h	0.10	0.00	-0.11	0.00	0.07	0.00	-0.08	0.00
Gelir ile Etkileşimler								
Hanede Engelli Bir Bireyin Varlığı			-0.33	0.00			-0.76	0.01
Çalışmayan Eş			0.14	0.00				
Çalışmaya Uygun Olmayan Eş			0.11	0.43				
İşveren veya Kendi Hesabına Çalışan Eş			0.92	0.00				
Günlük Aktiviteyi Etkileyen Engellilik Durumu			-0.07	0.63			-1.04	0.12
Ticari İşyeri Sahipliği			0.24	0.03			-0.82	0.48
Konuta İlişkin Kredi Borcu Sahipliği			0.11	0.00			0.08	0.76
Kiracı			-0.01	0.64			0.19	0.46
Lojman			-0.02	0.49			-0.19	0.47
Otomobil Sahipliği			0.22	0.00			0.76	0.14
Bebek			-0.04	0.16			-0.25	0.60
Okul Öncesi Çocuk			0.00	0.98			0.16	0.60
Okul Çağındaki Çocuk			-0.08	0.00			-0.24	0.20
Genç Çocuk			-0.07	0.01			-0.41	0.01

Yetişkin Çocuk	-0.10	0.02	-0.42	0.04
Yaş-Çalışmıyor	-0.03	0.03	-0.20	0.00
Yaş-Yarı Zamanlı	-0.33	0.00	-0.46	0.00
Yaş-Tam Zamanlı	-0.48	0.00	-0.38	0.01
Yaş-Fazla Çalışma	-0.63	0.00	-0.20	0.25
Yaş-Çalışmıyor Karesi	-0.01	0.06	-0.01	0.64
Yaş-Yarı Zamanlı Karesi	0.04	0.06	0.08	0.05
Yaş-Tam Zamanlı Karesi	0.07	0.01	0.14	0.04
Yaş-Fazla Çalışma Karesi	-0.18	0.00	-0.15	0.01
Çalışma Saati ile Etkileşimler				
Hanede Engelli Bir Bireyin Varlığı	0.08	0.00	0.06	0.00
Çalışmayan Eş	-0.02	0.00		
Çalışmaya Uygun Olmayan Eş	-0.02	0.00		
İşveren veya Kendi Hesabına Çalışan Eş	-0.04	0.00		
Günlük Aktiviteyi Etkileyen Engellilik Durumu	-0.01	0.42	0.01	0.51
Ticari İşyeri Sahipliği	-0.03	0.00	-0.01	0.67
Konuta İlişkin Kredi Borcu Sahipliği	0.03	0.00	0.03	0.00
Kiracı	0.03	0.00	0.03	0.00
Lojman	0.01	0.00	0.01	0.06
Otomobil Sahipliği	0.00	0.05	0.00	0.42
Bebek	-0.07	0.00	-0.05	0.00
Okul Öncesi Çocuk	-0.04	0.00	-0.03	0.00
Okul Çağındaki Çocuk	-0.03	0.00	-0.02	0.00
Genç Çocuk	-0.00	0.02	0.00	0.59
Yetişkin Çocuk	-0.02	0.00	0.00	0.16
Yaş-Yarı Zamanlı	-0.00	0.00	0.00	0.48
Yaş-Tam Zamanlı	-0.00	0.00	-0.00	0.63
Yaş-Fazla Çalışma	-0.00	0.02	-0.00	0.04
Yaş-Yarı Zamanlı Karesi	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Yaş-Tam Zamanlı Karesi	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Yaş-Fazla Çalışma Karesi	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Gözlem Sayısı	43693	43693	5574	5574
Loglikelihood	-2972	-2738	-4182	-3835
BIC	59525	55332	8433.5	8068
rho2	0.509	0.548	0.459	0.504
Çalışma Saati Esnekliği	0.837	0.713	0.644	0.350
İşgücü Arzı Esnekliği	0.852	0.749	0.640	0.402
Yarı Zamanlı	0.883	0.797	0.525	0.469
Tam Zamanlı	0.914	0.913	0.696	0.660
Fazla Çalışma	0.696	0.368	0.592	-0.110