



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Faaliyet 1.4, Rapor R3

Gelir Dağılımı, İstihdam ve Yoksulluk: 2015-2040

Eylül 2017

İçindekiler Tablosu

1. Yönetici Özeti
2. Mikrosimülasyon Modellerine Genel Bakış
3. Türk Dinamik Mikrosimülasyon Modelinin (TUR-DMSM) Yapısı
 - 3.1 Modelin Özellikleri
 - 3.2 Modelin Modülleri
 - 3.3 Modelde Kullanılan Veritabanı
 - 3.4 Parametrelerin Tahminleri
 - 3.5 Temel Senaryonun ve GYKA 2015'teki Dağıtıcı Göstergelerinin Tanımı
4. Temel Senaryonun Sonuçları: Eşdeğer Gelirler Üzerinde Hanehalkı Düzeyindeki Analizler
 - 4.1 Eşdeğer Harcanabilir Gelirin Gelir Dağılımı
 - 4.2 Kaynaklara Göre Gelir Dağılımı
 - 4.3 Göreli Yoksulluk Oranı
 - 4.4 Göreli Yoksulluk Yoğunluğu
5. Temel Senaryonun Sonuçları: Bireylerin İşgücü Geliri Üzerine Analizler
 - 5.1 Kazançlar ve Bireysel Gelirlerin Dağılımı
 - 5.2 İstihdam Özelliklerine Göre Yıllık Net Kazanç Eğilimleri
 - 5.3 İstihdam Özelliklerine Göre Kazanç Eşitsizliğinin İncelenmesi
 - 5.4 İstihdam Özelliklerine Göre Göreli İş İçi Yoksulluk Oranı
 - 5.5 İstihdam Özelliklerine Göre Göreli İş İçi Yoksulluk Yoğunluğu

Referanslar

Ek I – Simülasyonlara Dâhil Edilen Parametrelerin Tahminleri



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

1. Yönetici Özeti

Bu raporda, GYKA 2015 araştırmasında toplanan, Türkiye'de yaşayan nüfusu temsil eden yatay kesit örneklemin 2016-2040 dönemindeki evrimini simüle etmek amacıyla geliştirilmiş olan dinamik mikrosimülasyon modelinin (buradan itibaren DMSM) başlıca özellikleri sunulmaktadır. Raporda ayrıca, ayrıntıları aşağıda verilecek olan ve hem hanehalkı düzeyinde, hem de bireysel düzeyde analiz edilen, gelir dağılımının evrimine ilişkin bir "temel senaryo" kapsamında işletilen tahminlerin başlıca bulguları sunulmaktadır.

Mikrosimülasyon modelinin başlıca özelliklerine ilişkin kısa bir literatür incelemesinin (2. Bölüm) ardından, Türkiye için geliştirilen DMSM'nin özellikleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır (3. Bölüm). Türkiye nüfusunu temsil eden temel yıl mikro veri tabanından (GYKA 2015) başlanarak inşa edilen bu model bize, bireylerin temel özellikleri ile bazı ilgili olaylar (örneğin; ücret seviyesi, işsizlik riski, işteki durum, evlenme veya boşanma olasılığı, üniversite mezunu olma olasılığı) arasındaki ilişki üzerine mikroekonometrik regresyonlar yapma olanağı tanımıştır. Bu regresyonlarla temel yıldaki örnek nüfusun zaman içindeki evrimi, çeşitli makroekonomik senaryolar uyarınca 2016-2040 dönemi için simüle edilmiş ve bazı dinamik özellikler ve olaylara bireyleri bağlayan parametreler tarafımızca elde edilmiştir.

Üçüncü Bölümde ayrıntılı olarak açıklandığı gibi, bu model üç ana ardıl "hiyerarşik" modülden oluşmaktadır: 1) Demografik süreçlerin (yani; doğumlar, ölümler, evlenmeler, boşanmalar, öğrenim başarıları) tahmin edildiği demografik modüldür. 2) İşgücü piyasası durumlarının (yani; istihdam/işsizlik, geçici veya kalıcı veya tam zamanlıya karşılık yarı zamanlı istihdam) ve işgücü gelirlerinin tahmin edildiği işgücü piyasası modülüdür. 3) Bazı refah yardımlarını alma olasılığı ile bu yardımların miktarlarının tahmin edildiği sosyal güvenlik modülüdür.

Model, bu değişkenlerin GYKA 2015'te kayıtlı değerleriyle tam olarak tutarlı olan, 2016-2040 dönemine yönelik başlıca ilgilenilen değişkenlerin (örneğin, kazançlar ve harcanabilir gelir) simüle edilmiş dağılımlarını sağlar. Ayrıca, "uyulmama işlemi" adı verilen işlemin kullanılmasıyla, modelden elde edilen sonuçlar makro model tarafından sağlanan çeşitli senaryolarla tam olarak tutarlıdır.

Bu nedenle, modelde yıldan yıla simüle edilen nüfus, hanehalklarının gelirleri (4. Bölüm) ile bireylerin gelirleri (5. Bölüm) üzerinde ayrıntılı dağıtıcı analizleri (örneğin; ortalama ve medyan gelirlerin, eşitsizlik ve yoksulluk endekslerinin hesaplanması ve eşitsizlik endekslerinin kaynaklara ve nüfus alt gruplarına göre incelenmesi) yapmamıza olanak tanımıştır. Yukarıda belirtildiği gibi, bu projede geliştirdiğimiz DMSM'nin bir diğer üstünlüğü de gözlem biriminin hanehalkı olduğu (ve eşdeğer gelirlerin ele alındığı) durumda analizler yaparken, yalnızca belirli bir gelir kaynağından bireysel kazançların dikkate alındığı bireysel kazançlar üzerinde analizler yapmamıza da olanak tanımıştır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Bu raporda TÜİK değerleriyle tutarlı demografik varsayımları, makro modelin projeksiyonunu yaptığı makroekonomik eğilimleri (bu projenin birinci Raporu'nda sunulan temel senaryoda) ve 2015 GYKA örneğinde kayda geçirilen ve bütün simülasyon dönemi boyunca 2015 değerlerinde sabit tutulan işteki durum, faaliyet ve meslek sektörüne göre işgücü bileşimlerini temel alan senaryoya göre elde edilen mikrosimülasyon modelinin başlıca sonuçları tarafımızca gösterilmektedir.

Bu temel senaryoda ki simülasyonların başlıca bulguları aşağıdakilerdir.

1. Gini endeksiyle ölçülen eşdeğer harcanabilir gelirdeki eşitsizlik 2016-2040 döneminde büyük oranda azalarak, 0,430 civarında bir değerden 0,390 civarında bir değere gerilemektedir.
2. İşgücü gelirin hanehalkı düzeyindeki eşitsizliğin ana kaynağı olarak kalmasına karşın eşdeğer işgücü gelirindeki eşitsizlik düşmektedir (ancak başlangıçtaki veri kümesinin noksanlıkları nedeniyle kiralar ve sermaye gelirlerinin model tarafından simüle edilmediğine dikkat edilmelidir).
3. Yoksulluk oranı ve yoksulluk açığı endeksinin her ikisiyle ölçülen göreceli yoksulluk, simülasyon döneminde görece sabittir.
4. Hanehalkı reisinin istihdam durumu, yoksulluk eşiğinin (alışılmış olarak yıllık medyan eşdeğer harcanabilir gelirin %60'ı olarak tanımlanır) altına düşme riskinin can alıcı itici güçlerinden biridir.
5. Bireysel gelirlere doğru geçildiğinde kazanç eşitsizliği Gini endeksi hafifçe ters “U” şekilli bir eğilim sergileyerek önce artar (0,470'ten 0,490'a), ardından azalarak 0,480 civarında bir değere gelir. Beklendiği gibi, kazançlara işsizlik yardımları eklendiğinde eşitsizlik düşmektedir.
6. “Çalışan yoksul” payı bütün simülasyon dönemi boyunca %25'in üzerindedir ve kademeli olarak artarak 2040'ta %30'a ulaşmaktadır (“çalışan” yoksulluk eşiği, yıllık medyan bireysel net gelirin %60'ı olarak tanımlanır).
7. Kayıt dışı çalışanlara (yani sosyal güvenlik kaydı yaptırılmamış olanlar) kayıtlı çalışanlardan çok daha az ücret ödendiğinden, bunların %55 civarı çalışan yoksulluğu eşik değerinin altında yıllık gelir alırken, kayıtlı çalışanlara karşılık gelen pay %10 civarındadır.
8. Çalışan yoksulluğu oranı ve yoğunluğu, çalışanların niteliklerine göre büyük oranda değişiklik göstermektedir ve bu farklar simülasyon dönemi boyunca büyük oranda azalmamaktadır.
9. Benzer şekilde, farklı statülerle çalışan veya farklı sektörlerde çalışan kişilerin ortalama yıllık kazançlarındaki farklar 2016-2040 döneminde büyük oranda azalmayacaktır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

10. Benzer çalışanların oluşturduğu gruplar içinde hesaplanan kazanç eşitsizliği de ihmal edilemez durumdadır (çoğu durumda "Grup içi" Gini endeksi 0,350'den yukarıdadır) ve Gini değerleri genellikle daha dezavantajlı grupların içinde daha yüksektir (örneğin, kayıt dışı çalışanlar veya tarım sektöründe çalışanlar).
11. Ancak, kazanç eşitsizliğinin çalışan alt gruplarına (örneğin, mesleğe veya faaliyet sektörüne) göre ayrımları toplam eşitsizliğin bu alt grupların her birine ait çalışanlar arasındaki temel farklarla açıklanan toplam eşitsizlik payının hiçbir zaman ihmal edilemez olduğunu ve eşitsizliğin itici güçleri olarak ilgili rollerin temelde işteki statü ile sosyal güvenliğe kayıtlı olanlarla olmayanlar arasındaki ayrım tarafından oynandığını göstermektedir.

2. Mikrosimülasyon modellerine genel bakış

Hesaplama gücünün gelişmesi ve bireyler ile hanehalklarının gelirleri ve niteliklerine dair idari ve anket araştırması mikro verilerinin daha fazla ulaştırılması sayesinde simülasyon tekniklerinin ekonomik analizin aracı ve karar verme süreçlerine yönelik destek olarak kullanılması, özellikle de politika tedbirlerinin dağıtıcı etkilerini ve işgücü piyasası sonuçlarını değerlendirmek için 1980'lerden bu yana yayılma göstermiştir.¹

MSM'lerin kamu politikalarının analizindeki kuvveti, öncelikle birkaç demografik ve sosyoekonomik niteliğe bağlı davranışlar açısından bireylerin ve/veya hanehalklarının heterojenliğine olanak tanıma kapasitesine ve dolayısıyla da heterojen bireylerin makroekonomik değişkenlerden ve politika değişimlerinden nasıl etkilendiklerinin değerlendirilmesi olasılığına bağlıdır. Bu amaçla, mikrosimülasyonun temel amacı, anahtar nitelikteki değişkenlerin nüfus üzerindeki bütün dağılımını modellemektir (Klevmarken 2005). Üstelik mikrosimülasyon modellemesinin çekiciliği, kurumsal çerçeveyi sadeleştirme ve ortalama vergi/fayda oranlarını kullanma ihtiyacı olmaksızın, reel politika parametrelerini kullanma olasılığına bağlıdır. Ek bir özellik, bireysel düzeydeki değerlerin toplulaştırılmasıyla, bir reformun mali maliyet/faydasını belirleme şansı ile ilgilidir. Bu nedenlerden ötürü, mikrosimülasyon hükümet politikası oluşturmayı şekillendirmek ve desteklemek için yaygın kabul gören bir araç haline gelmiştir.²

Birkaç yazar, uygulamalı literatürde karşılaşılan modellerin başlıca özelliklerini sergilemek amacıyla mikrosimülasyon modellerinin sınıflandırmalarını önermiştir (Klevmarken 1997; O'Donoghue 2001; Zaidi ve Rake 2001; Bourguignon ve Spadaro 2006). Bu bölümde statik ve

¹ Ekonomik analizde mikrosimülasyonun evrimi konusunda ayrıntılı açıklama için diğerlerinin yanı sıra bkz. Atkinson ve Sutherland (1998), Harding (1996), O'Donoghue (2001), Zaidi ve Rake (2002). Bu bölümün kapsamlı olarak temel aldığı FGB anket araştırmasına (2012 ve 2015) ayrıca bakın.

² Mikrosimülasyon modellerinin ve uygulamalarının kapsamlı bir özeti için Uluslararası Mikrosimülasyon Birliği'nin <http://www.microsimulation.org/> adresindeki Web sitesine bakın.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

dinamik modeller arasındaki ikiliği, diğer bir deyişle, modellerin simülasyonlarda ki zaman ögesini içerip içermemesini temel alan bir sınıflandırmayı izliyoruz.

Statik modeller zaman boyutunu dikkate almazlar ancak karşı-olgusal koşulların (politikaların) bireysel birimler popülasyonu üzerindeki "ertesi sabah" etkisini simüle ederler. Bunlar genellikle iki ana öğeden oluşurlar: referans alınan bir yatay kesit veri tabanı ve her bir birey üzerindeki karşı-olgusal politikaların etkilerini tahmin etmeye yarayan bir model. Bu model tipi yalnızca kısa dönemde geçerlidir ve örneğin, alternatif vergi/fayda politikalarının dağıtıcı etkisini ve/veya bütçe maliyeti etkisini belirlemek için kullanılır. En ünlü Avrupa statik modeli EUROMOD'dur (Sutherland 2000).

Dinamik yaşlanmayı içeren dinamik mikrosimülasyon modelleri (buradan itibaren DMSM olarak anılacaktır), nüfus yapısı zaman içinde evrim geçirdiğinde muhtemel makroekonomik ve politika senaryolarının gelecekteki olası dağılımsal sonuçlarının projeksiyonunu çıkarmaya yönelik var olan en kullanışlı modelleme araçlarından birini sağlar. DMSM; yaşlanma, evlilik, doğum, öğrenim, meslek durumları, tüketim ve tasarruf, emeklilik kararı ve bunun gibi zamanlararası kararları (yani olayları/sonuçları) içerir. Diğer bir deyişle DMSM, kayıtlı sosyodemografik olguyla tutarlı bireysel yaşam döngüsü gidişatını taklit eder.

DMSM sınıfı içinde hâkim roller dinamik nüfus ve yatay kesit MSM'leri tarafından oynanır. Bu modeller, bireyler ile nitelikleri arasındaki etkileşimlere ve hem yatay kesit (zamanda farklı noktada), hem de zamanlararası/yaşam döngüsü analizlerin (farklı dönemlerde yaşayan bireyler üzerinde) uygulanmasına olanak tanıyan, bütün nüfusun başlangıç yatay kesit örneklemine yaşlandırarak işler. Bu nedenle bu modellerde dinamikler her bir mikro birimin özniteliklerinin (örneğin, medeni durum, mesleki özellikler, ücretler, sosyal güvenlik yardımları) genellikle yıl olmak üzere her zaman aralığı için güncelleyerek elde edilir (Caldwell 1990).

Çoğu durumda DMSM'ler yalnızca işgücü piyasasının arz tarafından sorumlu olduklarından, denge modelleri değildirler. Kısmi denge yaklaşımı, uzun dönemde (işgücü piyasasının) arz tarafının gözlem altındaki temel olarak önemli olan olgu olduğu sürece savunulabilir (Flood vd., 2005). Ancak genel olarak, temsili karar alıcı yaklaşımını temel alan Hesaplamalı Genel Denge (CGE) Modelleri ile çoğunlukla kısmi denge çerçevesinde işleyen DMSM'ler arasında hala bir ikilik mevcuttur. Bir anlamda DMSM ortalama etkilerden tam olarak sorumlu olmada ki kayıpla, karar alıcıların heterojenliğine açıkça olanak tanımada ki kazanç arasında bir denge kurar. Ayrıca Klevmarken (1997) tarafından vurgulandığı gibi, alt grup davranışlarında ve ekonomik sonuçlarda yüksek heterojenlik söz konusu iken, bir politikanın ortalama etkisi ortalama davranışların modellenmesiyle uygun şekilde değerlendirilemeyebilirken, bütün nüfusu temel alan koşullu dağılımın modellenmesiyle mikrosimülasyon çerçevesinde daha iyi değerlendirilebilir.

Makroekonomik çerçeveden ise bu "uyulmama işlemleri" adı verilen işlemlerin üstlendiği rol



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

sorumludur. Bu işlemler, mikro çerçeveye makro boyut getirerek, makro-demografik (örneğin; nüfus artışı, doğum, ölüm) ve makroekonomik değişkenlerin (GSYH büyümesi, işsizlik, alt gruplara göre istihdam oranları, faiz oranları, vb.) dinamik patikasını dışsal olarak çizerler. Diğer bir deyişle uyulmama işlemleri, simülasyonların çıktılarını (örneğin; ölümler veya işsizlik riskleri) makroekonomik çerçeve tarafından sağlanan toplulaştırılmış değeriyle tutarlı bir şekilde kısıtlarlar. Örneğin; makroekonomik çerçeve bir yılda %10 işsizlik oranı öngörülüyorsa, toplulaştırılmış değerle uyumlandırıldığında DMSM kimin işsiz olacağını simüle eder ancak işsiz olarak simüle edilecek örneklem payı %10 değeriyle kısıtlanır.

Makroekonomik dinamikler genellikle genel denge modellerinden elde edilen bir çıktı olarak türetilseler de, bunlar makro geribildirimlere olanak tanımazlar, yani makroekonomik değişkenler daha sonra değişen dağılımla tekrarlanan şekilde değiştirilmezler. Bunun gerçekleştiği ayrıştırma seviyesi üzerinde hala bir tartışma olmasına karşın, mikro çıktıların gelecekteki makroekonomik ve demografik toplulaştırmalarla uyumlanması konusunda literatürde bir uzlaşma vardır (Harding 2007).

DMSM'nin başlıca avantajları arasında, temel veri küçük ölçekli olaylarda sağlam tahminler sağlamadığında, farklı nüfus grupları arasındaki karmaşık etkileşimleri küçük ayrıntılarına kadar analiz etmeye olanak tanıyan mikro birimlerin kullanılmasıdır. O'Donoghue (2001) tarafından işaret edildiği gibi, DMSM'ler çok esnektir, tekil mikro işlemlerde altta yatan varsayımlarda değişiklik yapmaya kolaylıkla izin verir ve toplu değişkenleri uyumlama sürecinde değiştirerek, makro senaryoların mikro sonuçlarının analiz edilmesine olanak tanır.

Herhangi bir DMSM'nin can alıcı bileşeni, anket araştırmasından veya idari verilerden alınan bireysel kayıtları temel alan temel veri kümesidir. Temel veri kümesi için zorunlu gereklilik, simüle edilecek politika açısından ilgili olan bir nüfusu temsil etmelidir ve en önemlisi de, bireylerin değişen durumları ve bu durumları etkileyen ana değişkenleri (örneğin, farklı kaynaklardan edinilen gelirler, demografik ve sosyoekonomik bireysel özellikler) simüle edilmesi gereken ana değişkenleri kaydetmelidir. Bir DMSM'de aslında veri kümesi araştırmacıların iki ana amaca ulaşmalarına olanak tanınmalıdır: 1) Temel yıl nüfusunu sağlamak; 2) Çeşitli bireysel durumlarda sosyoekonomik değişkenler ile geçiş olasılıkları (örneğin; istihdama giriş ve çıkış, işten emekliliğe geçiş veya farklı faaliyet sektörleri arasında geçiş) arasında ilgili ilişkileri tahmin etmektir.

Bu nedenle, başlangıç veri kümesindeki kullanılabilir değişkenler kümesi tahmin edilebilecek ilişkileri sınırlandırır. DMSM sıklıkla "gecikme durumu" koşuluna bağlıdır çünkü durumlar arasındaki bireysel geçiş genellikle önceki yıldaki durumla sıkı bir ilişki içindedir (örneğin, bir yılda istihdam edilme olasılığı, önceki yıldaki istihdam durumuna bağlıdır). Dolayısıyla, bireysel özellikler ile gecikmeli bağımlı değişken dâhil bazı olaylar arasındaki sıkı ilişkileri tahmin etmek için yıllık panel verilere ihtiyaç vardır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Son olarak, DMSM'lerin mikro verilerin eşzamanlı işlenmesi, kuralların güncellenmesi, uyulmama işlemleri ve çıktıların depolanması işleriyle başa çıkabilecek düzgün bir bilgisayar platformuna ihtiyaçları vardır. Bu amaçla son zamanlarda açık kaynak platformu olan LIAM2 yayınlanmıştır. Bu raporda dinamik mikrosimülasyonları yapmak amacıyla kullanılmış olan bu platform araştırmacıların yatay kesit yaşlandırma süreçlerini temel alan neredeyse her türlü mikro simülasyon modelini geliştirmelerine olanak tanımaktadır³.

3. Türkiye için Dinamik Mikrosimülasyon Modelinin Yapısı

Hem bireylerin, hem de hanehalklarının analiz birimi olarak alındığı, Türkiye'de yaşayan temsili nüfusun yatay kesit örneğinin evrimini simüle etmek için dinamik bir nüfus mikrosimülasyonu geliştirdik. DMSM, açık kaynak programlama kodu olan LIAM2 kullanılarak, bireysel ve hanehalkı gelirleri ile düzinelerce özelliklerinin (örneğin; öğrenim, meslek, faaliyet sektörü, işteki durum, medeni durumu, aile bileşimi ile bireyler ve hanehalklarının gelirleri üzerindeki kaynağa göre ayrılmış bilgiler) ayrıntılı olarak kaydedildiği temel yıldaki nüfusun temsili bir örneğini içeren mikro veri kümesi olan GYKA anket araştırmasının 2015 yatay kesitinden başlatıldı.

Bir tarafta bireyler ve özellikleri ile diğer tarafta bazı "olaylar" (örneğin; ücret düzeyi, işsizlik riski, çalışanlar için işteki durum, evlenme veya boşanma olasılığı, üniversite eğitimi alma olasılığı) arasındaki ilişki üzerine bir dizi mikroekonometrik regresyon yürütülerek, 2016-2040 dönemi için bireyleri model tarafından simüle edilen dinamik olaylara (örneğin; boşanma olasılığı, üniversite mezunu olma, işsiz kalma, belirli bir ücret kazanma veya belirli bir statüde çalışma) bağlayan tahmini parametreleri çıkarmak amacıyla GYKA yatay kesit ve panel örnekleri kullanıldı. DMSM, tahmin edilen parametrelerin kullanılmasıyla, ana demografik ve sosyoekonomik özellikleri dâhil, Türk nüfusunun evrimini simüle etmemize olanak tanıdı.

Ayrıca, örneğin bireylerin işsizliğe ya da belirli bir statüde (örneğin; ücretli veya kendi hesabına çalışan) işe girmesi ve çıkması geçişlerini sağlayan ve böylece nüfus içindeki heterojenliği etkileyen, yıldan yıla modelle simüle edilen bireysel dinamik süreçler, makro model tarafından sağlanan makroekonomik senaryolara (işgücü üretkenliği dinamikleriyle uyumlanmış istihdam oranları ile GSYH ve ücret artışıyla ilgili olduğundan) ve farklı senaryolara (örneğin, kayıt dışı çalışanların yayılması için bir araç olan, sosyal güvenliğe kayıtlı olmayan çalışan payının evrimine ilişkin) göre uyumlandırılmıştır.

Başlıca sonuçları bu raporda sunulan temel simülasyona, temel senaryosunda makro model tarafından üretilen makroekonomik değişkenleri dâhil ettik. Ayrıca bu senaryoda çeşitli işteki

³ Simülasyon LIAM2 yazılımı aracılığıyla işletildiğinde, 2016-2040 döneminin her yılındaki simüle edilen nüfuslar üzerindeki analizler STATA yazılımı kullanılarak yapılmıştır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

durumlar, meslekler, faaliyet sektörü ve sosyal güvenliğe kayıtlı çalışan payına göre işgücü bileşimini, bu değişkenlerin GYKA veri kümesinde kayıtlı 2015 değerlerine uyumlandırdık. Şimdi mikrosimülasyon modelimizin temel özelliklerini daha ayrıntılı olarak sunacağız.

3.1 Modelin Özellikleri

Mikrosimülasyon modellerinin standart sınıflandırmasını (O' Donoghue 2001) izlendiğinde geliştirdiğimiz DMSM aşağıdaki özellikleri taşımaktadır:

- i) Temel yılda örnek nüfustaki değişiklikleri (yaşlanma, ölümler, doğumlar, evlilikler, boşanmalar) tahmin ettiğimizden, dinamik yaşlanmaya sahip bir modeldir.
- ii) Kesikli zaman modelidir: demografik ve işgücü olayları ile refah yardımlarının alınmasına ilişkin tüm süreçler ve geçişler yıl bazında hesaplanmıştır.
- iii) Yaşlanma süreci ve tüm bireysel geçişler olasılıksaldır, diğer bir deyişle simülasyon ve geçiş dinamikleri, logit tabanlı tahminlerin sonuçları veya diğer regresyon tiplerine uygun olarak olasılıksal yöntemlerle elde edilmiştir⁴.
- iv) Kapalı bir modeldir: her yıl doğum nedeniyle nüfusa giren ve ölüm nedeniyle nüfustan çıkanlarla birlikte, örnek içindeki başlıca demografik ve ekonomik nüfus özelliklerinin yaşam döngüsü evrimini simüle eder. Diğer bir ifadeyle bu model, bireylerin simülasyon dönemi boyunca yetişkin yaşlardaki örneğe girmelerine izin vermeden, taban yıldaki nüfusun evrimini (ölümler, doğumlar ve yeni hanehalklarının oluşumu açısından) üretir. Dolayısıyla bireylerin yurtdışından göçü bu modelde ele alınmamıştır.

2016-2040 dönemindeki Türk nüfusunun projeksiyonlarını üretmek için model çeşitli aşamalarla geliştirilmiştir:

- a. Can alıcı değişkenler (yani, GSYH ve ücret artışı oranları ile cinsiyete göre istihdam oranları) makroekonomik projeksiyonlardan alınmıştır. Projeksiyonlar duyarlılık testleri açısından kullanışlı olacak şekilde temel senaryo ile alternatif senaryolarda gruplandırılmıştır. Ayrıca, diğer değişkenlerin (örneğin; hayatta kalma oranları, meslek ve faaliyet sektörüne göre işgücü bileşimi) toplulaştırılmış değerleri, demografik ve işgücü piyasası mikro simüle süreçlerinin toplulaştırılmış eğilimlerle uyumlandırılması için çeşitli kaynaklardan toplanmıştır. Aslında modelde, resmi projeksiyonların bazı toplulaştırılmış sonuçlarını veya bu ana toplulaştırmaların zaman içindeki evrimi üzerine bazı dışsal varsayımları yakalamak amacıyla uyulmama işlemleri (yani kalibrasyonlar) tüm modüllerde

⁴ Ayrık geçişlerin (işgücü piyasasında veya diğer modüllerde), çoğunlukla ayrık seçenek tahminlerinden elde edilen koşullu bir olasılıktan çekilen rastgele bir sayının ($0 < r < 1$) karşılaştırmasından oluşan Monte Carlo teknikleri yoluyla elde edildiğine dikkat edilmelidir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

kullanılmaktadır. Uyumlandirmalarda çeşitli kaynaklar temel alınmıştır: TÜİK (Türkiye için 2040'a kadar ki projeksiyonlar mevcut olmadığından, önümüzdeki on yıllar için İtalya'daki bu değişimlerin projeksiyonuyla tutarlı ölüm ve doğum oranları ve yıllık evlenme veya boşanma olasılıklarıyla ilgili olarak), OECD (öğrencilerin yeni gruplarının öğrenim başarısıyla ilgili olarak), GYKA 2015 (sektör, meslek, işte durum ve diğer özelliklere göre işgücü dağılımıyla ilgili olarak) ve bu projede birinci Rapor'da sunulan modelin makroekonomik projeksiyonları (GSYH ve işgücü üretkenlik artışının ve erkek ile kadın istihdam oranlarını simüle edilen eğilimleriyle ilgili olarak) tarafından sağlanan değişkenler.

- b. Bireylerin ve hanehalklarının sosyoekonomik özelliklerine ilişkin yatay kesit mikro veri kümesinin, bütün nüfusu temsil edecek örneklemle belirlenmesi: bu amaçla GYKA 2015 veri tabanını başlangıç nüfus örnekleme olarak seçtik. Aynı zamanda, modele dâhil edilecek parametreleri tahmin etmek amacıyla regresyonları çalıştırmak için boylamsal (*longitudinal*) GYKA 2011-2014 kullandık.
- c. 2016-2040 döneminde simüle edilecek, bireylerin ve hanehalklarının yaşam süreçlerinin çeşitli özelliklerine ilişkin modüllerin belirlenmesi,
- d. Daha sonrasında DMSM tarafından simüle edilecek, bireysel ve hanehalkı özelliklerini taban yılda ki bir dizi olaya (örneğin; kadınlar için doğurganlık oranları, çocuklar için öğrenim başarıları, çalışma çağı nüfusu için ücret düzeyi ve işsizlik riski) bağlayan parametreleri tahmin etmek için orijinal veri tabanı üzerinde regresyonların çalıştırılması,
- e. 2016-2040 döneminde simüle edilecek bireysel süreçleri geliştirmek için bu parametrelerin modele uygulanması. Bu nedenle, bireyin belirli bir geçişi yapma veya belirli bir durumda nitelendirilme olasılığını hesaplamak için tahmin edilen parametreleri taban yıl yatay kesit örneğine uygulanır. Bu parametreler daha sonra simülasyon döneminin tamamı için sabit kabul edilir. Böylece, bireylerin özellikleri ile simüle edilecek olaylar arasındaki ilişkide hiçbir değişiklik olmadığı varsayılır.
- f. Hem bireylerin, hem de hanehalklarının gözlem birimi olarak alınmasıyla ve nüfusun tamamının veya bazı alt grupların (örneğin; analizlerin cinsiyete, öğrenime, hanehalkı tipine, istihdam özelliklerine göre yapılması) dikkate alınmasıyla 2016-2040 dönemindeki gelir dağılımının evrimi üzerinde bir gösterge kümesini hesaplamak için yıllık simülasyonların sonuçlarının kullanılması.

3.2 Modelin Modülleri

Model üç ana ardıl "hiyerarşik" modülden oluşmaktadır:



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- 1) Demografik süreçlerin (örneğin; doğumlar, ölümler, öğrenim başarıları) taban yıl örneği kullanılarak tahmin edilip, ardından simüle edildiği demografik modül. Bu modül, Dekkers vd. (2008, 2010a ve 2010b) tarafından geliştirilen MIDAS modelini temel alır ancak, taban yılda hala öğrenimde olan bireylerin öğrenim patikası hakkında daha ayrıntılı bir süreci içerir.
- 2) Bireysel özelliklerle işgücü piyasası durumları (örneğin; iş sahibi/işsiz, geçici veya kalıcı ya da tam zamanlı veya yarı zamanlı istihdam edilmiş) arasındaki bağlantıların, bir yılda çalışılan ay sayısının ve yıllık işgücü gelirlerinin taban yıl örneği kullanılarak tahmin edildiği işgücü piyasası modülüdür. Bu durumların ve çalışılan aylar ile kazançların zaman içindeki evrimi daha sonra model tarafından simüle edilir. Bu nedenle işgücü piyasası modülünün iki ana amacı vardır: bir taraftan farklı istihdam durumları arasındaki geçişleri simüle ederken, diğer taraftan işgücü piyasası durumu tayin edildiğinde ilgili gelirin yaklaşık değeri belirlenir. Bölüm 3.4'te açıklandığı gibi işgücü piyasası modülü, istihdam kararları ile işin özellikleri hakkında ki seçenekleri modelleyen bir dizi biçimsel davranış denklemi olan, iç içe geçmiş ikili seçenekler dizisini temel alır. Bu modül, özellikle istihdam durumunun ilk tahmin edildiği, ardından adım adım şu durumların tahmin edildiği hiyerarşik bir yapıyı izler: işteki durum, faaliyet sektörü, meslek, sosyal güvenlik kaydı, işin süresi ve çalışma tipi (yarı/tam zamanlı), bir yılda çalışılan ay sayısı, aylık ücretler ve yıllık kazançlar.
- 3) Bazı refah yardımlarını (yani işsizlik yardımları, yaşlılık, yetim/dul ve engellilik, emekli aylıkları ile hanehalkı düzeyinde bazı sosyal yardımlar) alma olasılığı ile bu yardımların tutarlarının temel yıl örneği kullanılarak tahmin edilip, ardından model tarafından simüle edildiği sosyal güvenlik modülü.

GYKA'da kayıtlı çeşitli gelir kaynaklarını dikkate alarak, kira ve sermaye gelirlerinin (miktarları ve faydalanicıların toplam nüfustaki paylarının GYKA 2015'te çok sınırlı olduğu bazı ayni yardımlar ve nakit transferleri) evrimini simüle etmiyoruz, çünkü bu gelir kaynaklarını simüle etmek için, bireylerin ve hanehalklarının zenginliğine dair ayrıntılı bir mikro veri seti bulunmadığından oluşturulamayacak olan bir zenginlik modülünün geliştirilmesi gerekmektedir. Brüt gelir değerleri GYKA'da mevcut olmadığından, yalnızca bireysel ekonomik refahın en iyi yerine geçeri olduğu düşünülen vergi sonrası gelirleri simüle ediyoruz. Bu nedenle, vergiler yoluyla mali yeniden dağıtımın boyutu simüle edilememektedir.

Bu model, 2016-2040 döneminin tamamı için nüfusun simüle edilmiş dağılımlarını sağlar ve bunlar makro model ile işgücü bileşimine dair alternatif hipotezler tarafından sağlanan çeşitli senaryolarla tutarlıdır. Aynı hanehalkında yaşayan bireyler, model tarafından bağlandıklarından, gözlem birimi olarak hem bireyleri (örneğin; yıllık kazançların dağılımını analiz ederken) ve hanehalklarını



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

(örneğin; eşdeğer harcanabilir gelirlerin dağılımını, yani bir hanehalkının tüm üyelerinin bir yılda aldığı tüm gelirlerin "eşdeğerlik ölçeğine", diğer bir deyişle farklı boyuttaki hanehalklarında yaşayan bireylerin ekonomik refahını karşılaştıracak şekilde daha büyük hanehalklarında yaşamının getirilerinin hesaba katıldığı katsayılara bölüldüğü durum analiz edilirken) dikkate almak mümkündür.⁵

Model tarafından üretilen yıldan yıla simüle edilen nüfus, örneğin; bireysel kazançlar ve eşdeğer gelirlerin dağılımı ile temel eşitsizlik ve yoksulluk endekslerini hesaplama veya bireylerin ve hanehalklarının özelliklerine göre dağılım niteliklerini çalışma (örneğin; eşitsizlik endeksini yaş, cinsiyet, meslek gibi alt gruplara ayırma veya geliri kaynaklarına göre ayırma, böylece toplam eşitsizliğin ne kadarının refah transferleri yerine işgücüne bağlı olduğunu ölçme) gibi ayrıntılı dağıtıcı analizleri yapma olanağını bize tanımaktadır.

3,3 Modelde Kullanılan Veri Tabanı

Modelde, 2016-2040 döneminde simüle edilecek nüfus olarak GYKA 2015 örneklemini kullanılmaktadır. GYKA veri kümesinin pek çok avantajı vardır:

- Türk nüfusunu temsil eder ve büyük bir örneklem boyutuna sahiptir.
- Açıklayıcı değişkenler arasında gecikmeli bağımlı değişkeni modele dâhil ederek simüle edilecek olaylara dair sağlam tahminler yapmamıza olanak tanıyan boylamsal bileşene sahiptir.
- Hem bireyler hem de tüm hanehalkı üyeleri için tüm gelir kaynakları ve sosyoekonomik özellikler hakkında ayrıntılı bilgileri içerir, aynı zamanda görüşme sırasında istihdam edilmemiş olan bireylerin önceki istihdam özellikleri ve tüm çalışan bireylerin istihdam özellikleri hakkındaki ayrıntılı bilgileri örneğin; çalışma koşulu, yılda çalışılan ay sayısı, işteki durum, faaliyet sektörünü içerir.
- Bireyler ve hanehalkları (bağlantı anahtarı yoluyla) hakkındaki kayıtları içerir, böylece hanehalkı düzeyindeki süreçleri kolaylıkla simüle etmemize, hanehalkı bileşiminin zaman içinde evrimini simüle etmemize ve hanehalkı düzeyinde gelir dağılımını hesaplamamıza (örneğin eşdeğer harcanabilir gelirlerin hesaplanması) olanak tanır.
- Bireylerin gelirlerine dair gelir kaynaklarına göre ayrılmış ayrıntılı bilgileri kaydeder: örneğin; işgücü gelirleri, nakit ve ayni kazançlar, refah yardımları (emekli aylıkları, işsizlik yardımları, sosyal yardımlar).

⁵Simülasyonlarımız eşdeğerlik ölçeği olarak bileşenlerin hanehalkı sayısının karekökü kullanılarak çalıştırılmıştır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- Bir çalışanın sosyal sigortalara kayıtlı olup olmadığını bildirir; bu, kayıt dışı bir çalışan (yani kayıt dışı sektörde) olma olasılığının simüle edilmesi için iyi bir araç olarak kullanılabilen bir bilgidir.

Ancak, daha önce belirtildiği gibi GYKA yalnızca net gelirleri kaydeder, dolayısıyla da vergi ve yardım sisteminin yeniden dağıtıcı etiklerini analiz etmemizi önler ve ayrıca GYKA özellikleri, GYKA'da kayıtlı olmayan sermaye geliri ve kiralardan, hanehalkının zenginliğinin, yani bu gelir kaynaklarının ana itici gücünün evrimini simüle etmemize olanak tanımaz. Benzer şekilde, panelden bireylerin bölgeler arasındaki hareketlerini kesin bir şekilde tahmin etmek olanaksız olduğundan, ikamet edilen bölge modelde simüle edilmez ve bu nedenle, bu değişken tahminlerimizin açıklayıcı değişkenleri arasına dâhil edilmemiştir (bkz. Bölüm 3.4). Ayrıca, yukarıda belirtildiği gibi, GYKA'da bu faydalara yönelik uygunluk koşullarının ilgili olduğu tüm değişkenler mevcut olmadığından, bazı nakdi ve aynı kamu transferleri (ancak faydalancıların sayısı ve miktarlar açısından ilgili değildir) simüle edilemez. Dolayısıyla, gelir dağılımı analizleri (birey ve hanehalkı düzeylerinde) DMSM'nin bireysel kazançlara ve en önemli nakit transferleri (işsizlik yardımları, yaşlılık, engellilik ve dul/yetim emekli aylıkları ve hanehalklarına ödenen bazı sosyal yardımlar) aracılığıyla çalıştırılır.

3.4 Parametrelerin Tahminleri

GYKA veri kümesi, mikrosimülasyon modelinde temel parametreler olarak, yani bireylerin özelliklerinin zaman içindeki evrimini simüle etmek için kullanılan, belirli bir açıklayıcı değişken (örneğin, öğrenim) ile belirli bir bağımlı değişken arasındaki ilişkinin tahmini katsayılarını üretmemize olanak tanır. Bu nedenle DMSM'nin standart bir işlemi, bu parametrelerin değerlerinin simülasyon döneminin tamamında sabit olarak düşünülmesidir.

GYKA'da, 2011'den 2014'e kadar takip edilen bireylerin yer aldığı bir panel boyutunun varlığı nedeniyle, yalnızca bir yatay kesit kullanılarak elde edilenlere kıyasla daha sağlam tahminler üretmemize, işgücü piyasası durumlarının can alıcı belirleyicisi olan bağımlı değişkenin gecikmeli değerini de (işgücü durumu genellikle daha kalıcı olarak nitelendirildiğinden) açıklayıcı değişkenler arasına dâhil etmemize olanak tanıyan bu boylamsal veri kümesi tahminlerimizde temel alınmıştır.

Bununla birlikte GYKA veri kümesinde yer alan değişkenlerin tamamı, tahminde etkili bir şekilde kullanılamamıştır. "Simülasyon dünyasında" mevcut olmayan hiçbir değişkeni (örneğin; sermaye gelirleri, ikamet edilen bölge veya konut tipi ile mülkiyet durumu) regresyonlara dâhil etmedik. Dolayısıyla, simülasyon dönemi boyunca projeksiyonu yapılamayacak değişkenleri tahminlere açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmedi. Son olarak, tahminlerde %90 güven seviyesinde istatistik açısından anlamlı olmayan hiçbir parametreyi (ve ilişkili değişkenleri) mikrosimülasyon modeline



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

dâhil etmedik (ancak bu katsayılar tahmin sonuçlarının özetlendiği Ek I'de ki Tablolarda gösterilmektedir).

Demografik Modüldeki Tahminler

Demografik modülde simüle edilecek olaylar hakkında hiyerarşik bir yapı izlenmektedir. Bu modül, öncelikle yıla göre bireylerin hayatta veya ölü, yani simüle edilen nüfustan çıkmış olma olasılığını tahmin eder. Daha sonra modelde yeni doğumlar meydana gelerek örnekleme "0" yaşında yeni bireyler ekler (ve bunları baba ve anneye bağlar). Bunun ardından demografik modül, GYKA veri kümesinde halen eğitimde olan bireylerin öğrenim sürecini simüle eder ve son olarak "evlilik piyasası" süreci yeni çiftler oluşturur veya eski çiftleri ayırır (böylece örneklem nüfustaki bireyler arasında bağlar oluşturur veya bağları siler, böylece yıldan yıla evrim geçiren hanehalkı bileşimini etkiler).

Ölüm oranlarının sosyoekonomik eğiliminin GYKA'dan tahmin edilmesi olanaksız olduğundan, ölüm ve hayatta kalmayla ilgili süreç bireylerin sosyoekonomik özelliklerine göre olasılıksal regresyonu temel almaz. Bunun yerine bu süreç tamamen TÜİK tarafından 2015 için üretilen yaşam tablolarını temel alır (ancak bu gelecek yıllardaki yaşam tablolarına dair projeksiyonlar sağlamaz) ve İtalya için yaşa ve cinsiyete göre projeksiyonu yapılan hayatta kalma oranlarındaki değişimlere göre gelecek yıllar için modelde güncellenir. Bu yaşa ve cinsiyete göre hayatta kalma oranları daha sonra rastgele ancak bireylerin yaş ve cinsiyetine göre bazı bireylerin ölümlerini örneklemimizden çıkmasını sağlayan toplulaştırılmış nüfus eğilimlerini mikro süreçle uyumlamak için kullanılırlar.

Yeni doğumlar model tarafından doğurgan yaştaki kadınlar üzerinde yapılan bir logit regresyon çalışmasına göre tahmin edilir, daha sonra örneklemden yeni doğumların tutarlı bir toplulaştırılmış sayısını üretmek için yaşlara göre doğurganlık oranlarının toplulaştırılmış değerleriyle uyumlaştırılır. Doğurganlık oranlarının evrimi, simülasyonun ilk beş yılı için 2015 Türkiye doğurganlık oranlarıyla uyumlandırılır. Yaşa göre Türk doğurganlık oranlarının evrimine dair projeksiyonlar elde olmadığından, simülasyonun altıncı yılından itibaren zamanla azalması beklenen Türkiye'deki doğurganlık oranlarının gelecekteki evrimini yaklaşık olarak belirlemek amacıyla İtalyan doğurganlık oranlarındaki beklenen değişiklikleri kullandık. Bu uyulmama işlemlerinin 2016-2040 dönemindeki nüfus artışını bu dönem için TÜİK tarafından projeksiyonu yapılan %20 artışla tutarlı olacak şekilde simüle etmemize olanak tanıdığını vurgulamak önemlidir. GYKA veri kümesinin avantajından yararlanılarak, yaşları 15 ila 50 arasında belirli bir dönemde ve belirli bir ortalama doğurganlık oranına göre en yüksek doğum yapma olasılığı olan kadınları seçmek için tahminler yapılmıştır. Olasılıklar, rassal etkilere sahip bir logit modeli kullanılarak



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

tahmin edilmiştir (Tablo A1)⁶. Simülasyon döneminde doğan "yeni bireylere" cinsiyet bir eşit olasılık dağılımına göre rastgele atanmıştır.

Model içinde dört öğrenim başarısı seviyesi kodlanmıştır: 1) İlköğretim veya aşağısı 2) Ortaokul 3) Lise 4) Üniversite. Ancak genç gruplar, yani yeni doğanlar ve GYKA 2015 taban örnekleminde hala öğrenim hayatı içinde olanlar dikkate alındığında, hiçbir öğrencinin simülasyon döneminde ilköğretimi bırakmayacağını varsaydık.

Belirli bir öğrenim düzeyine ulaşma olasılığı, ebeveynlerin öğrenim başarısının bir fonksiyonu olarak modellenmiştir. Bu amaçla, 5 kukla üretilmiş ve logit modelde açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır⁷. Belirli bir öğrenim düzeyine ulaşan bireylerin sayısı, OECD'nin "Bir Bakışta Eğitim" adlı yıllık yayınıyla sağlanan verilere göre temel yıldaki (2014) hesaplanan olasılıklarla uyumlandırılmıştır. Sonuç olarak, belirli bir öğrenim düzeyine sahip bireylerin payı simülasyon dönemi boyunca temel senaryomuzda sabit kalmıştır.

Yaşı 14 olan bireyler ortaöğretim derecesine atanırsa (Tablo A2), bunlar okumayı bırakırlar ve ne zaman çalışmaya başlayacaklarını rastgele bir süreç belirler. Bireyler öğrenimin birinci kategorisine atanmamışlarsa, okumaya devam eden alt örnekleme dair yeni bir tahmin hesaplanarak, ortaokul seviyesine ulaşma olasılığının tahminine dâhil edilen açıklayıcı değişken kümesinin (Tablo A3) aynısı kullanılarak 18 yaşında lise düzeyine ulaşma olasılığı modellenir. Son olarak, lisede durmayanlar üniversite derecesini alırlar ve mezuniyet yaşı bireylere GYKA'daki en genç öğrenci gruplarının üniversite mezuniyet yaşının ortalaması ve standart sapmasını temel alan normal dağılıma göre atanır.

Belirli bir dereceyi alarak okumayı bıraktıklarında, bireyler işgücü piyasasına girerler ve aşağıda açıklanan olasılıksal süreçte göre istihdam edilirler/işsiz kalırlar. Öğrenimden işe geçişin geri dönüşsüz olduğuna ve öğrenci-çalışanların modelde simüle edilmediğine dikkat edin.

Evlilik piyasası açısından çift olma süreci üç adımda ele alınır⁸.

- Çift olacak bireyler (erkekler ve kadınlar) yaşları 18 ve 65 arasında değişken tüm bekârlar arasından logit regresyonuyla seçilirler.
- Seçilen kadınlar kendi yaşları ile erkek karşılıklarının ortalama yaşı arasındaki farka göre

⁶ Daha önce belirtildiği gibi simülasyon dönemine 15 ila 50 arasındaki her yaş için ortalama bir doğurganlık oranı atayan uyumlama işlemlerinin simülasyonda kullanılmış olmasına karşın, diğer tahmin edicilerin yanlılığını azaltmak amacıyla yaş değişkenleri yine de regresyona dahil edilmiştir.

⁷ Ebeveynlerin öğrenimi aşağıdaki gibi kategorize edilmiştir: 1) Bir ebeveyn ilköğretim ve diğeri diplomasız veya diplomasız tek ebeveyn; 2) Her iki ebeveyn (veya tek ebeveyn) ilköğretim; 3) Bir ebeveyn lise, diğeri herhangi bir alt seviye; 4) Her iki ebeveyn (veya tek ebeveyn) lise; 5) Ebeveynlerden en az biri üniversite.

⁸ Evlilik süresi hakkında GYKA'da bir bilgi bulunmadığına dikkat edin. Bu nedenle bu süreçle ilgili değişkenler demografik modüllere yönelik simülasyonlarımıza dâhil edilmemiştir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

sıralanırlar (en yaşlı kadınlar en yüksek puanları alır, dolayısıyla önce seçilecekleri kesindir).

c) Seçilen erkekler bir logit regresyonu ile tahmin edilen bir puan aracılığıyla sıralanırlar.

Simülasyon döneminde çift olan yetişkinlerin payını TÜİK tarafından 2015 için sağlanan evlilik oranına eşit halde tutmak amacıyla *plansız* uyumlama süreci uygulanmıştır.

Çift hale getirilecek bireylerin seçilmesi amacıyla Tablo A4'te yer alan parametreler modelin içine aktarılmıştır. Çift hale getirilecek bireyler seçildikten sonra, eşleştirme süreci daha önce belirtilen şekilde yürütülür: seçilen kadınlar kendi yaşları ile erkek karşılıklarının ortalama yaşı arasındaki farka göre sıralanırken, seçilen erkekler parametrelerinin özetinin Tablo A5'te verildiği logit regresyonu ile tahmin edilen bir puan aracılığıyla sıralanırlar. Ayrıca, öğrenim başarısındaki fark da öğrenime göre sınıflandırıcı eş bulma konusundaki literatüre paralel olacak şekilde belirleyiciler arasında düşünülmüştür.

Modeldeki evli çiftler için benzer bir "boşanma süreci" uygulanmıştır. Boşanmaları simüle etmek için çiftin kadın tarafının "etkin karar alıcı" olduğu varsayılmıştır. Kadın bir logit modeliyle (sonuçları Tablo A6'da gösterilmiştir) boşanmak üzere atandıysa, hanehalkı bağlantısı kırılır ve eşi daha sonra yeni medeni duruma atanır. Boşanma olasılığı, TÜİK tarafından 2015 için sağlanan toplulaştırılmış yıllık boşanma oranına göre uyumlandırılmıştır.

İşgücü Piyasası Modülündeki Tahminler

Alternatif istihdam durumları arasındaki geçişin koşullu olasılıklarının, tahmini işgücü piyasası modülünün oluşturulmasında ki can alıcı adımdır. Kazançların can alıcı belirleyicileri olacak olan bireylerin işgücü özellikleri (örneğin; işteki durum, meslek, faaliyet sektörü) istihdam durumlarının modellenmesinin anahtar niteliğindedir.

Simülasyon, işgücü bileşimi ile gelirlerin her ikisini bağımsız değişkenler, gözlemlenebilir bireysel sosyoekonomik özellikler (örneğin; yaş, öğrenim derecesi, evlilik durumu, çocuklar) artı işgücü piyasası modülünün önceki adımında simüle edilen istihdam özellikleri olarak işler. Ayrıca, işgücü piyasası durumlarındaki kalıcılığı dikkate almak amacıyla bağımlı değişkenin gecikmeli değeri, açıklayıcı değişkenler arasına dâhil edilmiştir. Davranışsal denklemler erkekler ve kadınlar için ayrı rassal etki logit modelleri kullanılarak tahmin edilmiştir.

İşgücü piyasası olaylarıyla ilgili olasılıkları tahmin etmeden önce yaş, cinsiyet ve diğer sosyoekonomik özelliklere göre engelli olma olasılığını tahmin ettik ve tahminlerimizden çıkan engelli nüfusunun toplulaştırılmış payını GYKA'da kayıtlı engelli nüfus payına uyumlandırdık (Tablo A7). Ardından, erkekler ve kadınlar için ayrı logit fonksiyonları kullanarak çok aşamalı bir



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

süreçle istihdam koşulunun tüm özelliklerini (örneğin; faaliyet sektörü, işteki durum) simüle ettik.

Önce istihdam edilme koşullu olasılığını tahmin ederek, çalışma çağındaki nüfusun (yani 15-65 yaş arası olanlar; bkz. Tablo A8) geri kalanında kimin gerçekten istihdam edildiğini ve kimin işsiz olarak tanımlanacağını belirledik. İşgücü piyasası modülünde simüle edilen ilk olay yıl boyunca "işte" olma olasılığı olmuştur. Bu erkekler ve kadınlar için ayrı ayrı modellenmiştir ve referans grup $t-1$ zamanında yaşları 15-65 arasında olan istihdam edilmiş veya öğrenci ya da emekli olmayan bireyler tarafından temsil edilmiştir. Sonuçta ortaya çıkan istihdam oranları, daha sonra birinci Rapor'da sunulan makroekonomik modellerle verilen cinsiyete özel projeksiyonlarla uyumlandırılmıştır. Bu, iki adımlı bir işlem olduğu anlamına gelir; ilk adımda bireyler özelliklerine bağlı olarak olaya (burada istihdam edilme olasılığına) dönük olarak eğilim puanına göre azalan sırada sıralanmışlardır. Bu sıralama oluşturulduktan sonra, aşağıda bildirilen regresyonlar kullanılarak gerçekten işte olacak şekilde simüle edilen bireylerin sayısı oluşturulmuş, böylece sonuçta ortaya çıkan istihdam oranları makroekonomik veriyle tutarlı olmuştur. Dolayısıyla her cinsiyet grubu için "çalışma durumu" " n " bireye dayandırılacaktır ve bu bireyler sıralamada en üst n konumdaki kişiler olacaktır.

Birey işgücü piyasasına "çalışan" olarak dâhil edildiğinde istihdam durumunun özel özelliklerinin simüle edilmesi gerekecektir. Bu amaçla önce, bir dizi ardıl logit regresyonuyla farklı statüde çalışma olasılıklarını tahmin ettik (Tablo A9-A12, bu Tablo A8'de verilen tahminleri temel alan sürece göre çalışanların alt örnekleme üzerinde işletilmiştir). Önce bireyin statüsünün yevmiyeli olup olmadığını belirledik; daha sonra çalışan ancak yevmiyeli olmayanlar arasında ücretli olarak çalışanları tahmin ettik; daha sonra aynı süreci izleyerek kalan alt örnekleme işveren olma olasılığını, daha sonra da kendi hesabına çalışan (yanında birisini istihdam etmeksizin) olma olasılığını tahmin ettik. Son olarak çalışan ancak önceki dört statüden hiçbirine girmeyenleri ücretsiz aile işçisi olarak belirledik. Daha önce belirtildiği gibi, temel senaryoda işgücünün işteki statüye göre dağılımının GYKA 2015'te verilen değerlerde sabit tutulduğuna dikkat edin.

İşgücü piyasası süreçlerinin çoğu kalıcı olma özelliğine sahip olduğundan, işteki duruma ilişkin regresyonlarda ve genel olarak işgücü piyasası modülünün tüm regresyonlarında bağımsız değişkenin gecikmeli değeri açıklayıcı değişkenler arasına dâhil edilmiştir. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin, bireylerin işgücü piyasası durumları üzerindeki etkisini tahmin etmek için, işgücü piyasası modülü parametrelerinin tahminleri bireyleri 4 yıllık (2011-2014) dönemde izleyen boylamsal GYKA örnekleminin kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir.

İkili veya çok terimli bağımlı değişkenin iki olası değeri arasındaki seçimi temel alan ardıl süreçlerin benzerlerini izleyerek, çalışanların sosyoekonomik nitelikleri, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ve işgücü piyasası modülünün önceki adımında simüle edilen istihdam ilişkisinin niteliklerini açıklayıcı değişkenler arasına dâhil ederek, "belirli bir yılda işte olan" olanlardan



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

oluşan örneklem içinde diğer istihdam özelliklerini tahmin ettik (örneğin; işteki duruma ilişkin süreç tahmin edildikten sonra elde edilen bilgi, faaliyet sektörü tahmin edilirken açıklayıcı değişkenler arasına dâhil edilmiştir).

Daha ayrıntılı olarak sonrasında aşağıdaki öğeleri tahmin ettik (her zaman kategoriye göre simüle edilen işgücü bileşimini GYKA 2015'te hesaplanan değerlerle uyumlandırarak).

- a) Faaliyet sektörü (Tablo A13-A15): önce diğer sektörler yerine tarımda çalışma olasılığını tahmin ettik; daha sonra tarımda çalışmayanlar arasında sanayide ve ardından da hizmetlerde istihdam edilme olasılığını tahmin ettik. Ancak "kamu sektörü" önceki üç regresyonda simüle edilen süreçle seçilmeyen bireylere atanan artık sektör haline geldi.
- b) Meslek (Tablo A16-A17): müdür, beyaz yakalı ve önceki iki regresyonda seçilmeyenler için artık kategori olarak mavi yakalı.
- c) Kayıt dışı çalışanların yerine geçeri olarak kullandığımız, GYKA anketine dâhil özel bir sorudan yararlanılarak çıkarılan sosyal güvenlik kaydı olmadan çalışma olasılığı (Tablo A18).
- d) Sözleşmeli çalışma olasılığı (Tablo A19).
- e) Yarı zamanlı çalışma olasılığı (Tablo A20)

İşgücü piyasasındaki bireysel deneyim (yıl olarak ölçülür), birey yıl boyunca "işte" olduğunda bir artar. Ancak, emeklilik gelirlerini daha iyi hesaplamak için, GYKA'da bu bilgi bulunmadığından yalnızca simülasyon dönemi için kayıt dışı sektörde çalışarak harcanan yılları dikkate almayan bir deneyim değişkeni de tanımladık (böylece, bir birey kayıt dışı istihdam edildiğinde "gerçek" deneyim sabit kalır).

Tüm bu istihdam özellikleri simüle edilip bireylere atandıktan sonra, işgücü piyasası modülünde elde edilen tüm bilgi aşağıdaki süreçlerin açıklayıcı değişkenleri arasına dâhil edilerek, en küçük kareler (OLS) tahminleriyle bir yılda çalışılan ay sayısını, ardından da aylık net kazançları simüle etmeye geçer. Çalışılan ay sayısı, aylık net ücretlerle çarpıldığında yıllık kazançlar elde edilir. İşgücü üretkenliğinin büyüme hızına göre yıldan yıla aylık ücretlerdeki artışın projeksiyonunun birinci Rapor'da sunulan makroekonomik modelle yapıldığına dikkat edin. Belirtildiği gibi, kişisel gelir vergisi hariç yıllık bireysel işgücü gelirleri, aylık net gelirler ve çalışılan ay sayısı şeklindeki iki bileşenin çarpımıdır.

Aylık net gelirler söz konusu olduğunda, çoğu mikrosimülasyon modeli gelecekteki bireysel gelir veya kazançların projeksiyonunu yaş, cinsiyet, öğrenim, medeni durum vb. gibi açıklayıcı değişkenleri temel alarak yapmak için bir dizi regresyon denklemi kullanır. Kazançlar sürecinin modellenmesi tipik olarak ufuk açıcı Mincer ücret denkleminde esin alır, ancak kendine özgü



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

(*idiosyncratic*) kazançlar bileşenini açık bir şekilde dâhil ederek bunu genişletir. Benzer şekilde aşağıdaki denklemi kullanarak kazanç profillerini analitik olarak temsil etmeye karar verdik:

$$y_{i,t} = \alpha + \rho Y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + u_{i,t}$$

Burada $y_{i,t}$, i . bireyin t zamanındaki aylık net gelirlerinin doğal algoritmasıdır; α , sabit terimdir; ρ , $t-1$ zamanında aylık gelirlerin seviyesiyle aylık gelirlerin logaritması korelasyonunu yakalayan bir parametredir; $x_{i,t}$, üçüncü derece bir yaş polinomu, deneyim, öğrenim derecesi, iş ve hanehalkı özelliklerinde bir polinomu içeren gözlemlenebilir değişkenlerin bir vektörüdür; sağ tarafın son terimi, açıklayıcı değişken kümesiyle açıklanmayan bireyler arasındaki kalıcı farkları yansıtan hata terimidir. Bu denklem rassal etki modeli kullanılarak tahmin edilmektedir⁹.

Tahminler, 2011-2014 zaman aralığı için boylamsal GYKA paneli kullanılarak erkekler ve kadınlar için ayrı ayrı yapılmıştır (Tablo A21). Daha önce belirtildiği gibi, bağımlı değişken aylık net gelirlerin logaritmasıdır (yıllık kazançlar çalışılan ay sayısına bölünerek GYKA'dan hesaplanır).

Bir çalışana, bir aylık gelir atandıktan sonra, yıllık gelir tutarını hesaplamak için bireyin bütün yıl mı çalıştığının, bütün yıl çalışmıyorsa kaç ay çalıştığının belirlenmesi gerekir. Bir rassal etki logit regresyonu erkekler ve kadınlar için ayrı ayrı bütün yıl boyunca çalışma olasılığını belirler (Tablo A22). Son olarak, "bütün yıl boyunca çalışma" durumu atanmayan bireyler için özel bir denklem aylık ücretlerde uygulanan tahmin tekniğinin aynısını kullanarak çalışılan ayların sayısını belirler (Tablo A23).

Sosyal Güvenlik Modülündeki Tahminler

Sosyal güvenlik modülü bireylere ve hanehalklarına ödenen nakit transferlerin değerlerini hesaplar. Özellikle, ilk olarak işsizlik yardımlarını, mevcut uygunluk gereksinimlerine ve yardım hesaplama formüllerine göre bir yılda 12 aydan az çalışan bireylere atadık.

GYKA'da emeklilerin emeklilik yaşlarıyla ilgili bilgi bulunmadığından, emeklilik seçenekleriyle ilgili sağlam bir regresyon işletemedik. Daha sonra, bir uyulmama işlemi aracılığıyla panel döneminde emekli olanlar için bu yaşlarda boylamsal GYKA'da gözlemlenen etkin emeklilik yaşlarıyla tutarlı hale getirilen 55 yaş ila 65 yaş arasındaki emeklilik olasılıklarının dağılımını bireylere olasılıksal olarak atadık. Daha sonra, önceki ücretleri temel alan bir "kazançlarla ilgili" formül (bireysel kazançların bütün geçmişi GYKA'da mevcut olmadığından) ve etkin deneyime

⁹ Dışsalılık hipotezi her zaman geçerli olmayabileceği ve sabit etki tahmin edicisinin kullanılmasının tercih edilebilir olması dolayısıyla rassal etkiler modelinin dikkatle ele alınması gerektiğinin farkındayız. Ancak, sabit etkiler tahmin edicisi örneklem dışı simülasyonları ortadan kaldırır ve üstelik öğrenim gibi zamandan bağımsız özelliklerin tahminini de dışarıda bırakır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

(birey kayıt dışı sektörde çalıştığında deneyimi sabit tutarak) göre yeni emekli olanlara emekli aylıkları ödendi.

Emekli bireyler öldüklerinde, emekli aylıkları dul/yetim yardımları hakkındaki mevcut kurallara göre eşlerine atfedildi. Benzer şekilde engelli bireyler mevcut kurallarla tutarlı olarak hesaplanan bir engellilik yardımı aldılar. Sosyal güvenlik modülü tarafından simüle edilen tüm yardımların değerinin ödeme olduğunda reel olarak sabit kaldıklarına dikkat edin (daha sonra reel yeniden değerlendirme uygulanmamıştır).

3.5 Temel Senaryonun ve GYKA 2015'teki Dağıtıcı Göstergelerinin Tanımı

Bu raporda yalnızca istihdam oranları ile GSYH ve üretkenlik artışını makro modelin temel projeksiyonlarıyla uyumlayarak tanımlanan "temel senaryo" kapsamında işletilen simülasyonların sonuçlarını gösteriyoruz. Ayrıca, temel senaryoda aynı zamanda simülasyon döneminin tamamı için işteki durum, faaliyet sektörü, meslek ve diğer iş özelliklerine (çalışma saati, sözleşme süresi ve sosyal güvenlik kaydı yapılmayan sözleşme sıklıkları) göre işgücü bileşimini GYKA 2015'te kaydedilen bu durumların her birindeki çalışan payına uyumlandırıldığımızı da unutmayın.

Daha önce belirtildiği gibi, simüle edilen süreçlerin tümü makro eğilimlere uyumlama varsayımı kapsamında olasılıksaldır. Simülasyonlar daha sonra her yıl için yeni bir nüfus veri kümesi üretmiştir ve burada model tarafından simüle edilen tüm değişkenlerin değerleri kaydedilmiştir. Daha sonra simüle edilen nüfus üzerinde 2016-2040 döneminin her yılı için dağılıma ilişkin analizler yürütülebilmektedir.

Simülasyonların sonuçlarını sergilemeden önce GYKA 2015'te kaydedilen dağılıma ilişkin başlıca göstergelerin değerlerinin bildirilmesi gerekmektedir. Simülasyon döneminin başlangıcında modelimiz tarafından simüle edilen değerlerle tam anlamıyla tutarlı olduğunu göstereceğimiz (bkz. 4 ve 5. Bölümler) bu değerler, simülasyonlarımızın sağlamlığını doğrulamak açısından kullanışlıdır.

Özellikle sonuçlarımızı doğrulamak için, model tarafından simüle edilmeyen gelir kaynaklarını (yani, sermaye gelirleri ile kiralari ve aynı sosyal yardımları) dışarıda bırakarak, birinci simülasyon döneminde eşdeğer harcanabilir gelirin simüle edilen Gini endeksi değerinin (0,425) GYKA 2015 değerine (0,418) çok yakın olduğunu vurgulamak isteriz. Benzer şekilde, hem modelde hem de GYKA 2015'te işgücü gelirinin toplam harcanabilir gelir eşitsizliğine katkısı %94'tür. Ayrıca, bireysel yıllık kazançların Gini endeksinin bizim simülasyonlarımıza göre 2016'da 0,470 olurken, GYKA 2015'teki değerinin 0,465 olduğuna işaret etmek önemlidir.

4. Temel Senaryonun Sonuçları: Eşdeğer Gelirler Üzerinde Hanehalkı Düzeyindeki Analizler

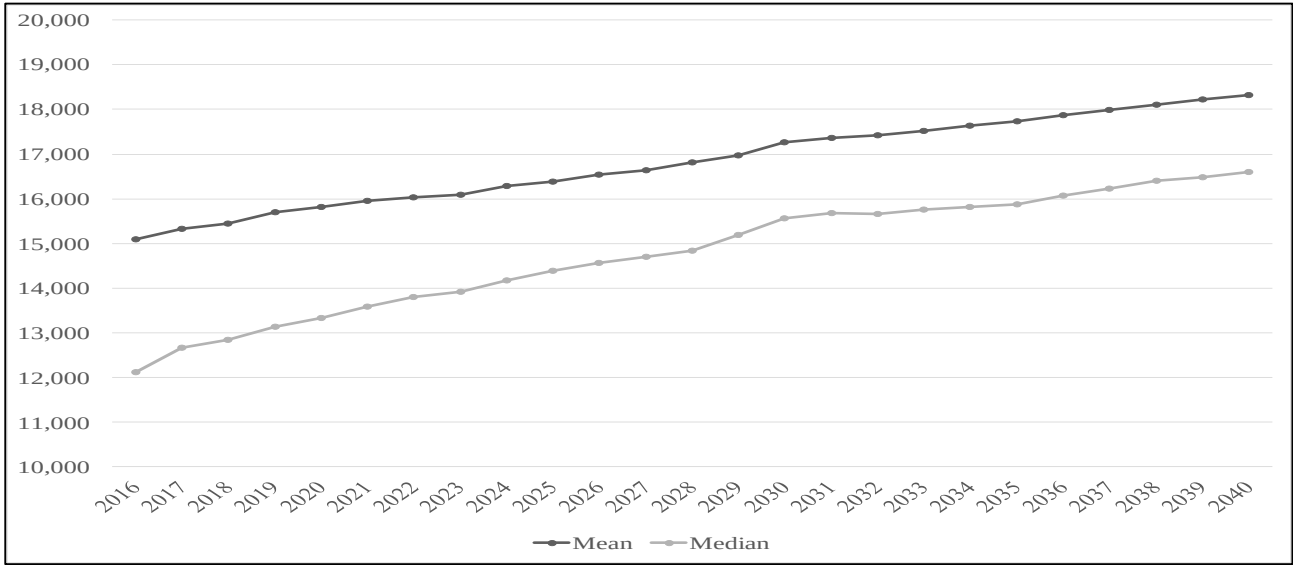


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

4.1 Eşdeğer Harcanabilir Gelirin Dağılımı

Hanehalkı düzeyinde yapılan analizlerle başlayarak (aynı hanehalkında yaşayan tüm bireylerin gerçek gelir alıcısından bağımsız olarak, aynı eşdeğer gelirle nitelendirildiği durumda), modelimiz temel senaryoda ortalama ve medyan eşdeğer harcanabilir gelirin (sabit 2015 fiyatlarında düşünülmüştür) artacağını (Şekil 1), ancak Gini endeksiyle ölçülen eşdeğer harcanabilir gelirde ki eşitsizliğin gözlem döneminde büyük oranda düşerek 0,430 civarında bir değerden 0,390 civarında bir değere ineceğini (Şekil 2) göstermektedir.

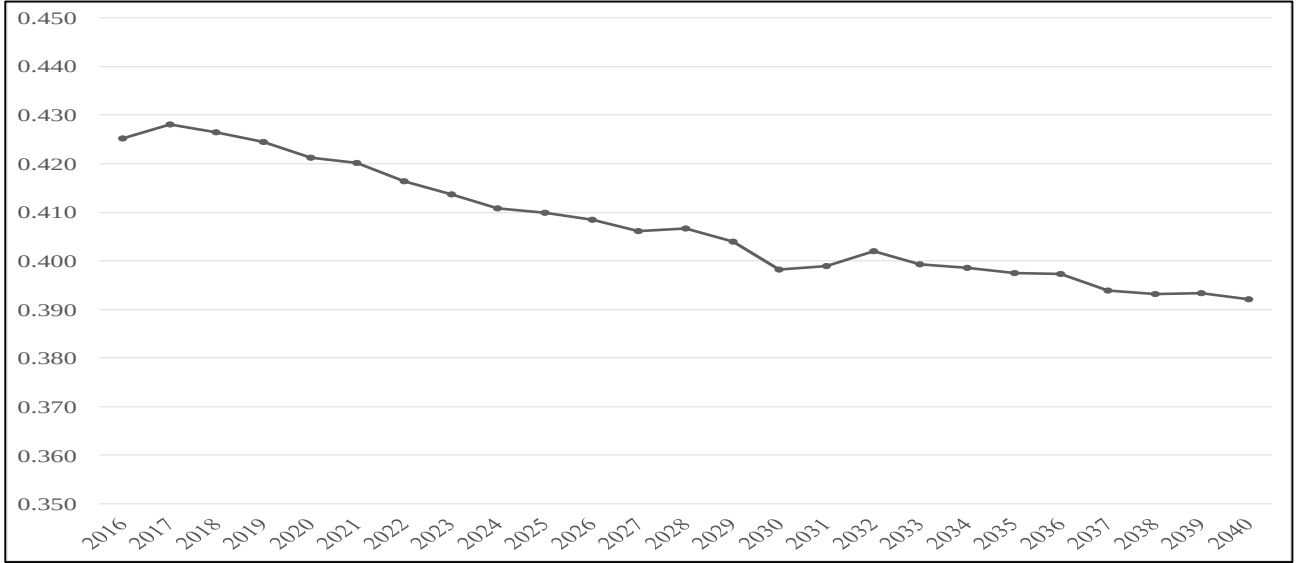
Şek. 1: Ortalama ve Medyan Eşdeğer Harcanabilir Gelir Eğilimi (sabit 2015 fiyatlarında)



Şek. 2: Eşdeğer Harcanabilir Gelir Eşitsizliği Gini Endeksi Eğilimi



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



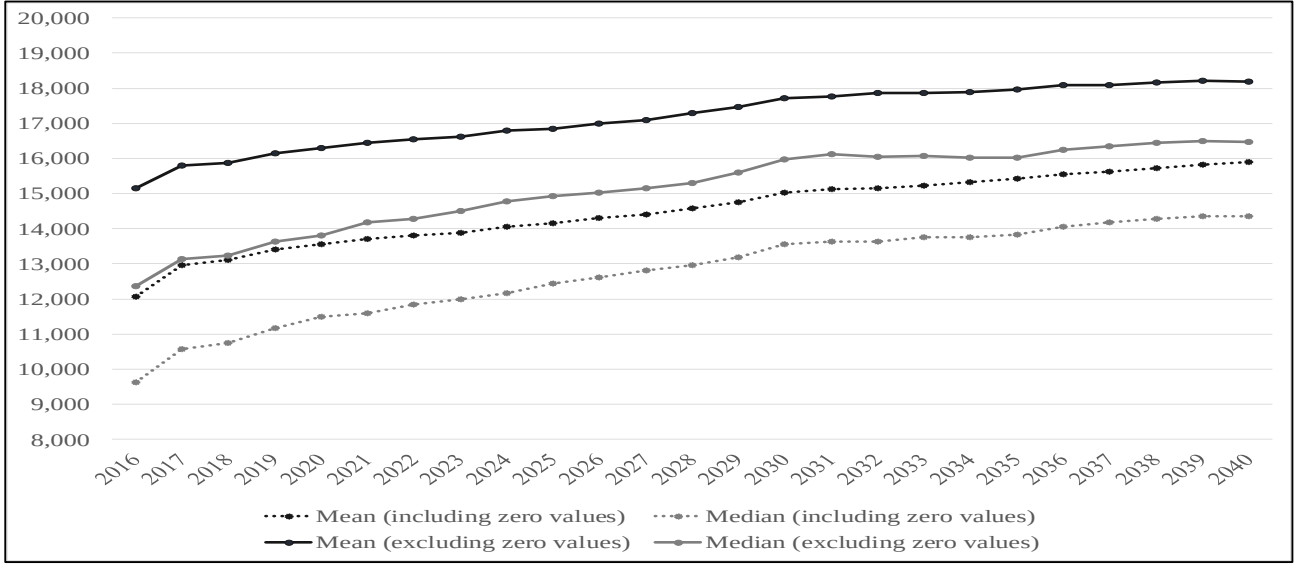
4.2 Kaynaklarına Göre Gelir Dağılımı

Harcanabilir gelir eşitsizliğindeki azalma, çoğunlukla makro model tarafından projeksiyonu yapılan istihdam oranındaki artıştan güç alır görünmektedir. Bu artış, ortalama ve medyan eşdeğer (her bir hanehalkının aldığı toplam işgücü gelirinin eşdeğerlik ölçeğine bölünmesiyle elde edilen) işgücü geliri seviyesindeki (Şekil 3) artışa ve eşdeğer işgücü gelirindeki eşitsizliğin azalmasına (Şekil 4) katkıda bulunmaktadır. Eşdeğer transfer gelirinin eğilimi ise simülasyon döneminde hafifçe azalmıştır (Şekil 5).

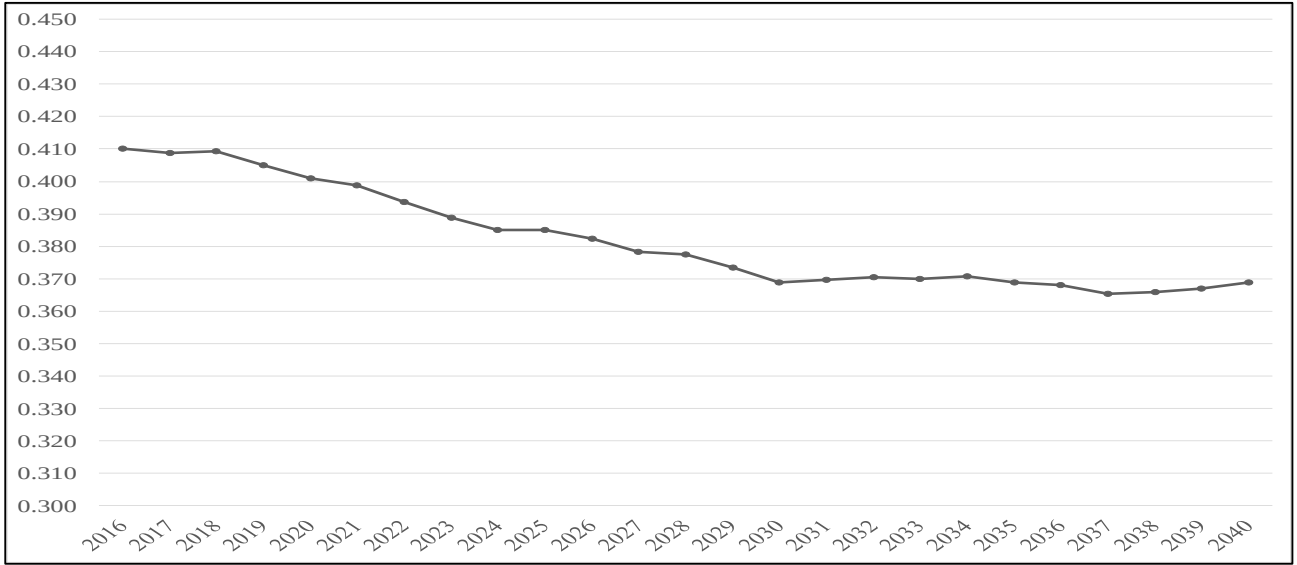
Şek. 3: Ortalama ve Medyan Eşdeğer Net İşgücü Geliri Eğilimi (sabit 2015 fiyatlarında)



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



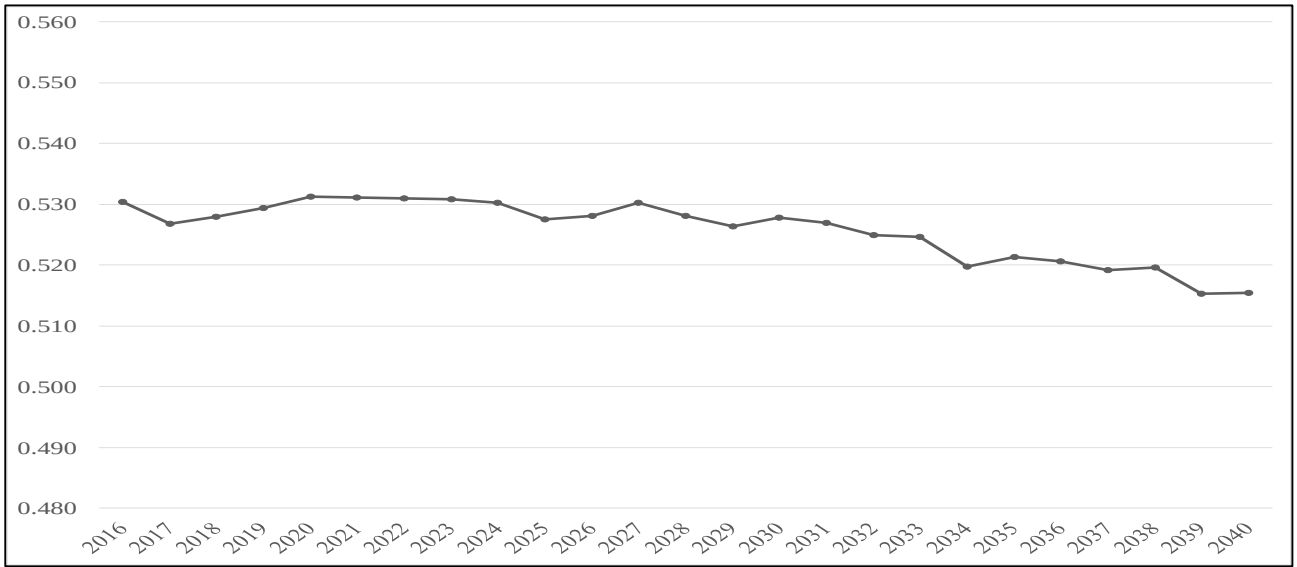
Şek. 4: Eşdeğer İşgücü Geliri Eşitsizliği Gini Endeksi Eğilimi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Şek. 5: Eşdeğer Transfer Geliri Eşitsizliği Gini Endeksi Eğilimi



Gelir eşitsizliği ve eğilimi, hem işgücü hem de transfer geliri olmak üzere her bir gelir kaynağının yol açtığı etkilere bağlıdır. Her gelir kaynağı toplam eşitsizliği o kaynaktan alınan toplam gelir payına ve her kaynak içindeki eşitsizliğe göre etkiler. Shorrocks (1982) tarafından kanıtlandığı gibi, toplam gelirdeki eşitsizlik (onu hesaplamakta kullanılan endeksten bağımsız olarak), her gelir kaynağından eşitsizlik katkılarının toplamına ayrılabilir; burada eşitsizliğe eşitleme dışı katkı yapan kaynaklara pozitif değer atanırken, eşitleme katkısı yapan kaynaklara negatif değer atanır.

Bu yaklaşımı izleyerek, hangi faktörün, yani eşdeğer işgücü geliri veya eşdeğer transfer gelirinin (kira ve sermaye gelirinin model tarafından simüle edilmediğini unutmayın) 2016-2040 dönemindeki toplam eşitsizlik eğilimini temelde etkilediğini değerlendirmek için, eşdeğer harcanabilir gelir eşitsizliğini, gelir kaynaklarına göre ayrıştırdık. Özellikle Şekil 6'da işgücüne atfedilebilen toplam eşitsizlik payı ile toplam eşdeğer harcanabilir gelir üzerindeki işgücü geliri



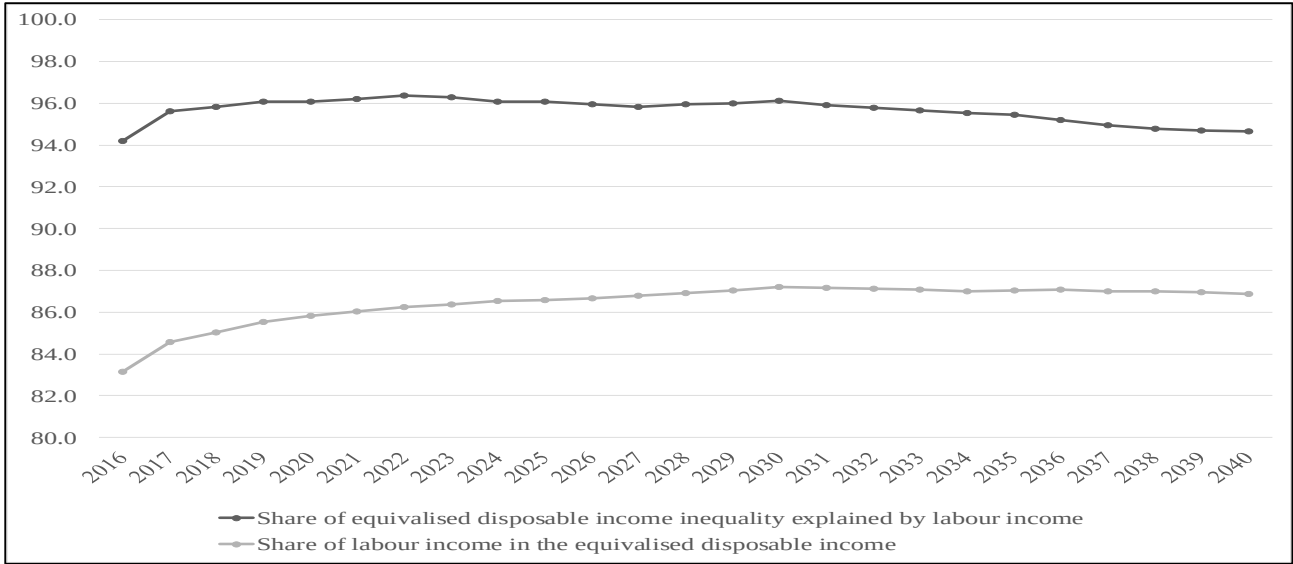
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

payının her ikisi de tarafımızca gösterilmektedir (transfer eşdeğer geliriyle ilgili paylar, işgücü geliriyle ilgili payların bir tamamlayıcısı şeklindedir).

Beklendiği gibi, işgücü geliri eşdeğer harcanabilir gelirlerin en büyük bileşenidir ve işgücü gelirlerine bağlı toplam gelir payı simülasyon döneminde %83'ten %87'ye artmaktadır. Benzer şekilde Shorrocks (1982) ayrıştırma kuralına göre, işgücü geliri açık ara en büyük eşitsizlik katkısını yapmaktadır. Mikro simülasyon modelimizle simüle edilen harcanabilir eşdeğer gelir eşitsizliği üzerindeki işgücü geliri değeri, simülasyon döneminin başlangıcında %94'ten 2020 civarlarında %96'nın üzerine çıkmakta, daha sonra simülasyon döneminin sonunda %95 civarında sabitlenmektedir.

Her bir gelir kaynağıyla ilgili "gelir payı" ile "eşitsizlik payı" arasındaki oran, gelir kaynağının önemine göre eşitsizliğe katkı endeksi sağlamaktadır. İşgücü gelirinin toplam eşitsizlik payı simülasyon döneminin tamamında toplam gelir payından daha yüksektir (Şekil 7), dolayısıyla Türkiye'de işgücü gelirinin hanehalkları arasındaki gelir eşitsizliğinin can alıcı itici gücü olduğu görüşünü destekler.

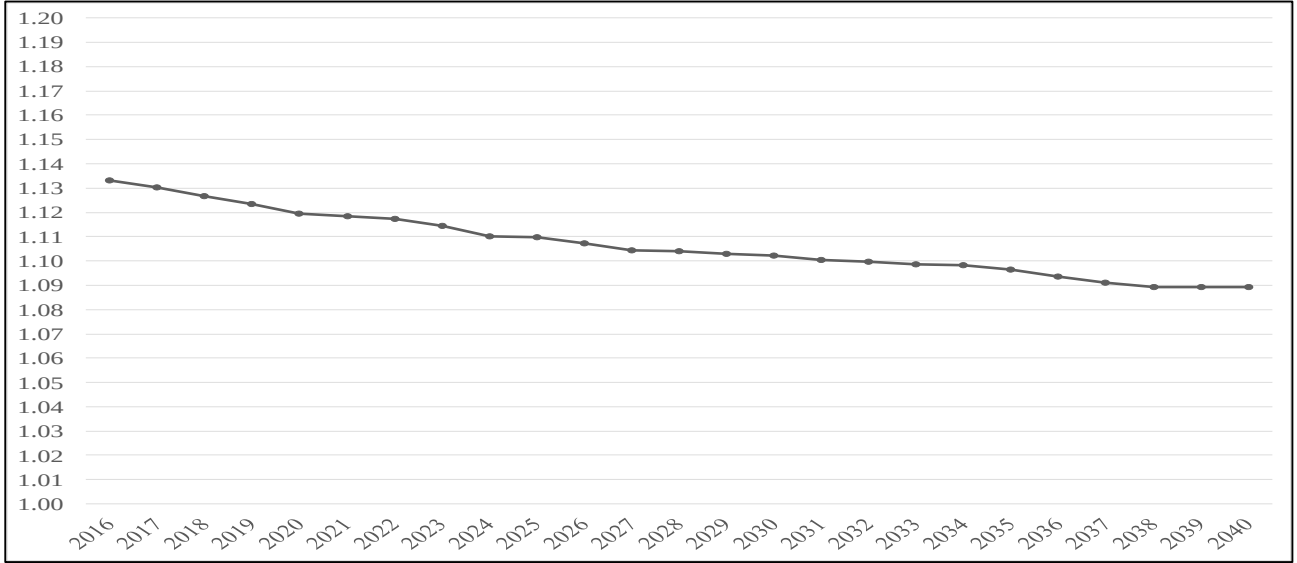
Şek. 6: İşgücü Gelirinin Toplam Eşdeğer Harcanabilir Gelire ve Eşdeğer Harcanabilir Gelir Eşitsizliğine Göreli Katkısı



Şek. 7: İşgücü Gelirinin Toplam Eşdeğer Harcanabilir Gelire Katkısı ile Eşdeğer Harcanabilir Gelir Seviyesine Katkısı Arasındaki Oran



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



4.3 Görel Yoksulluk Oranı ve Yoğunluğu

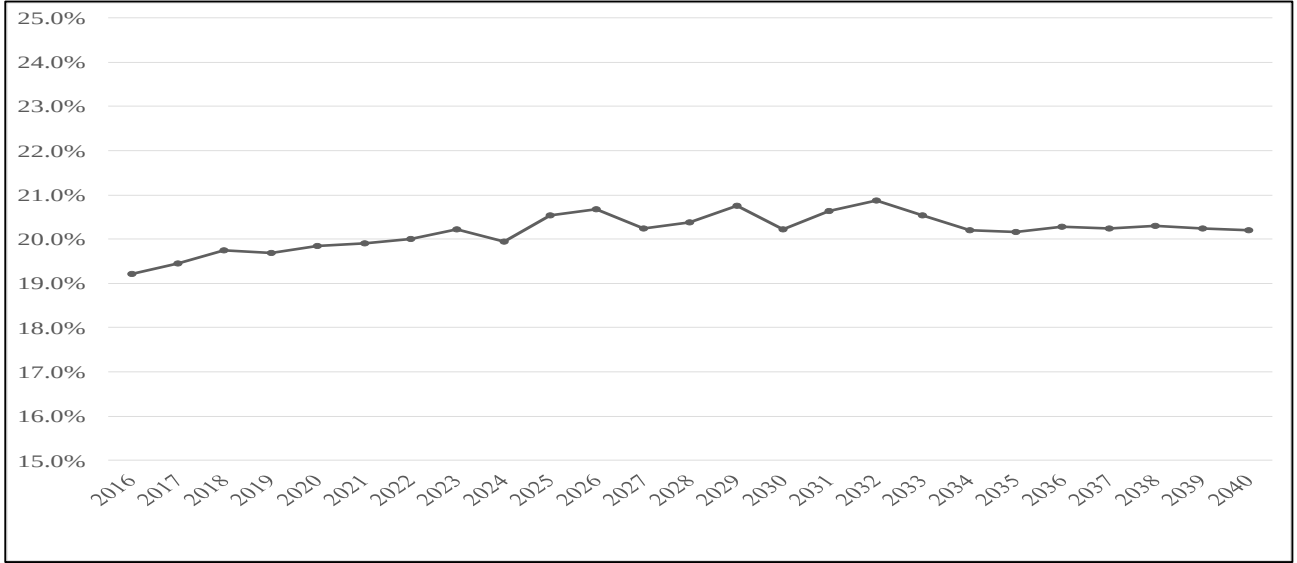
Simülasyonlardan elde edilen sonuçlar, eşdeğer harcanabilir gelir medyan eşdeğer harcanabilir gelirin %60'ından düşük olduğu durumda, bir bireyin yoksul olduğu varsayılarak görel yoksulluğun evrimini hesaplamamıza olanak tanımıştır. Yoksulluk oranı, eşik değerin altında eşdeğer gelire sahip bireylerin toplam nüfus içerisindeki payı, yoksulluk açığı endeksi yoksulluğun yoğunluğunu göstermektedir (yoksul olmayanlara sıfır açık atayarak, yoksulun gelirinin eşik değerinden yüzde olarak uzaklığını göstermektedir).

Hem yoksulluk oranı hem de yoksulluk açığı endeksiyle ölçülen görel yoksulluk, simülasyon dönemi boyunca görece sabit kalmaktadır (Şekil 8 ve 10) ve böylece çalışmayan bireyin (örneğin; işsiz veya emekli) reisliğini yaptığı hanehalkının, reisliğini çalışan bir bireyin yaptığı hanehalklarından daha fazla yoksulluk riski altında olduğunu doğrular (Şekil 9 ve 11). Burada hanehalkı reisi, hanehalkı içinde en yüksek yıllık bireysel gelire sahip üye olarak kabul edilir. Ayrıca, gerek oran gerekse yoğunluk açısından çalışmayan üyelerin reisliğini yaptığı hanehalkları için yoksulluk riskleri bütün simülasyon dönemi boyunca artmayı sürdürmüştür.

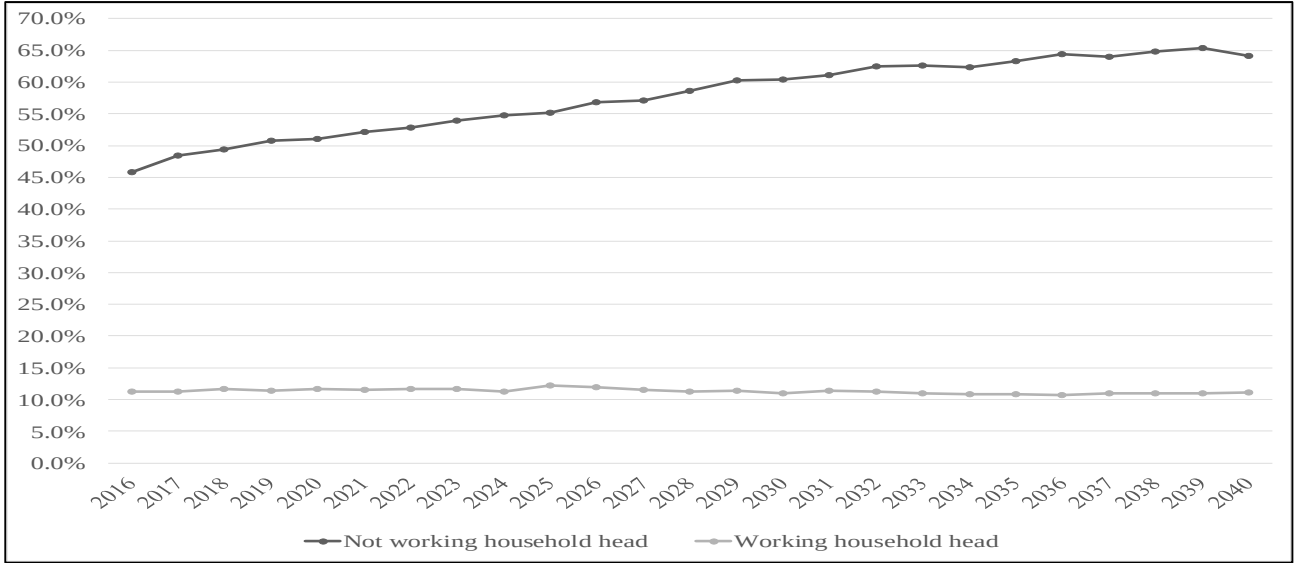
Şek. 8: Görel Yoksulluk Oranı. Yoksulluk Oranı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



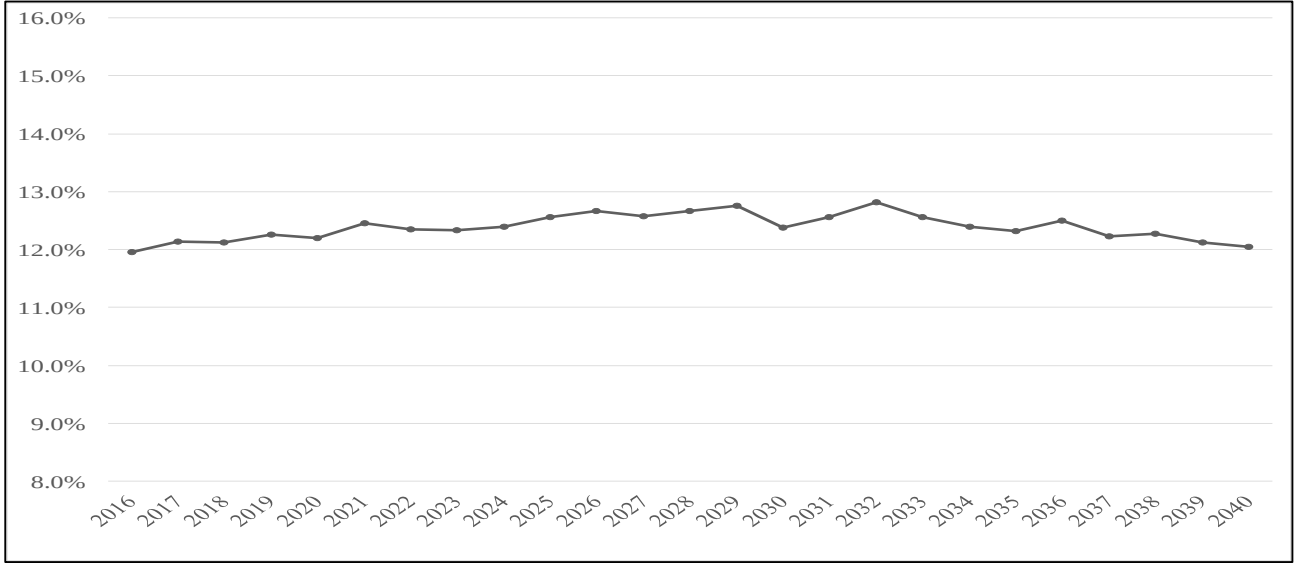
Şek. 9: Hanehalkı Reisinin Çalışma Koşuluna Göre Görel Yoksulluk Oranı. Yoksulluk Oranı



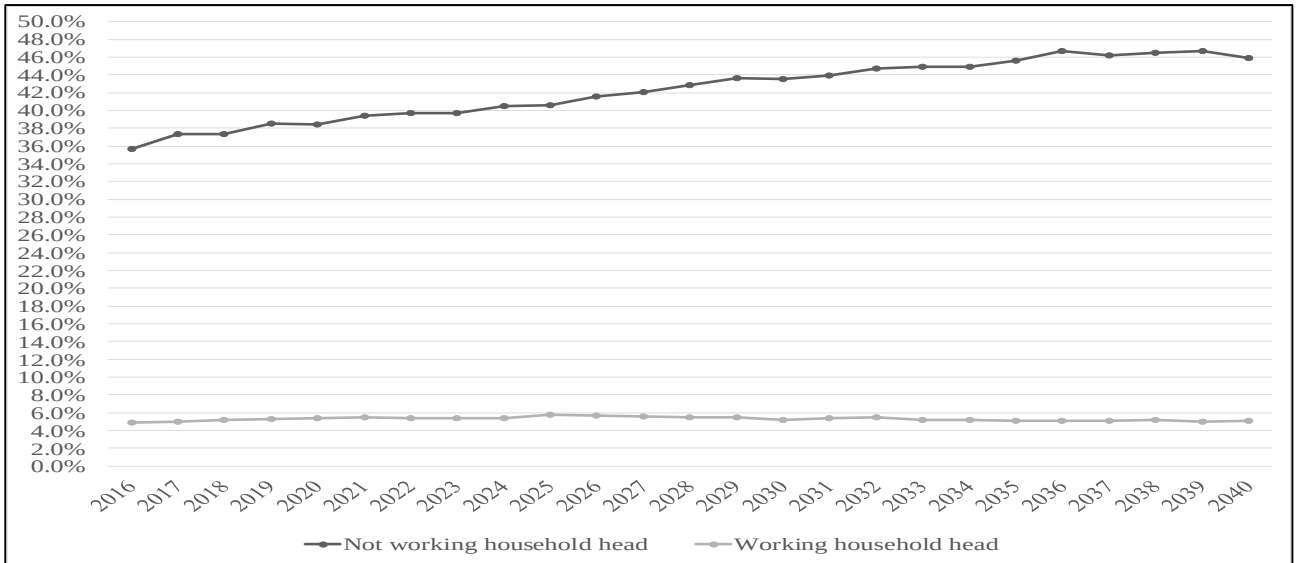
Şek. 10: Görel Yoksulluk Yoğunluğu. Yoksulluk Açığı Endeksi



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şek. 11: Hanehalkı Reisinin Çalışma Koşuluna Göre Göreli Yoksulluk Yoğunluğu. Yoksulluk Açığı Endeksi





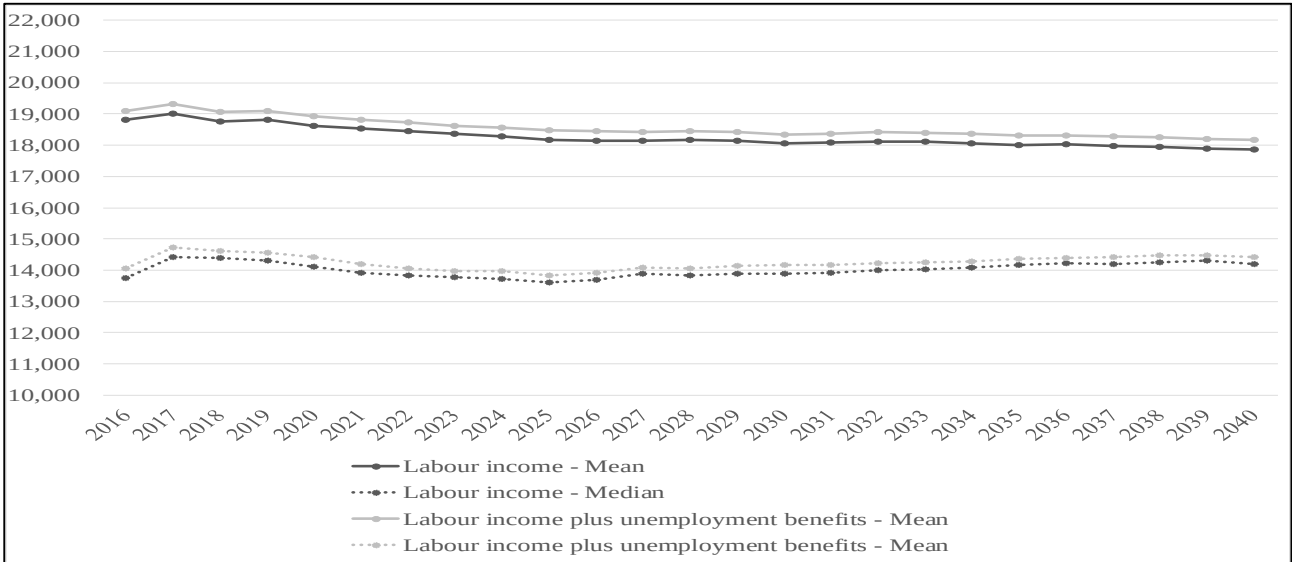
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

5. Temel Senaryonun Sonuçları: Bireylerin İşgücü Geliri Üzerine Analizler

5.1 Kazançlar ve Bireysel Gelirlerin Dağılımı

Bireysel gelirlere geçildiğinde analizimizin başlıca odağı, istihdamdan veya kendi hesabına çalışmaktan gelen yıllık net işgücü gelirleri üzerindedir. Ortalama ve medyan işgücü yıllık kazançları (sabit fiyatlarla) simülasyon döneminde görece sabit veya hatta hafifçe azalan niteliktedir ve bu belki de temel senaryoda makroekonomik model tarafından projeksiyonu yapılan kadın istihdam oranlarındaki büyük artışla bağlantılı etkilerden kaynaklanmaktadır.

Şek. 12: İşsizlik Yardımlarını da İçeren Ortalama ve Medyan Yıllık Net İşgücü Geliri Eğilimi (Sabit 2015 Fiyatlarında)¹

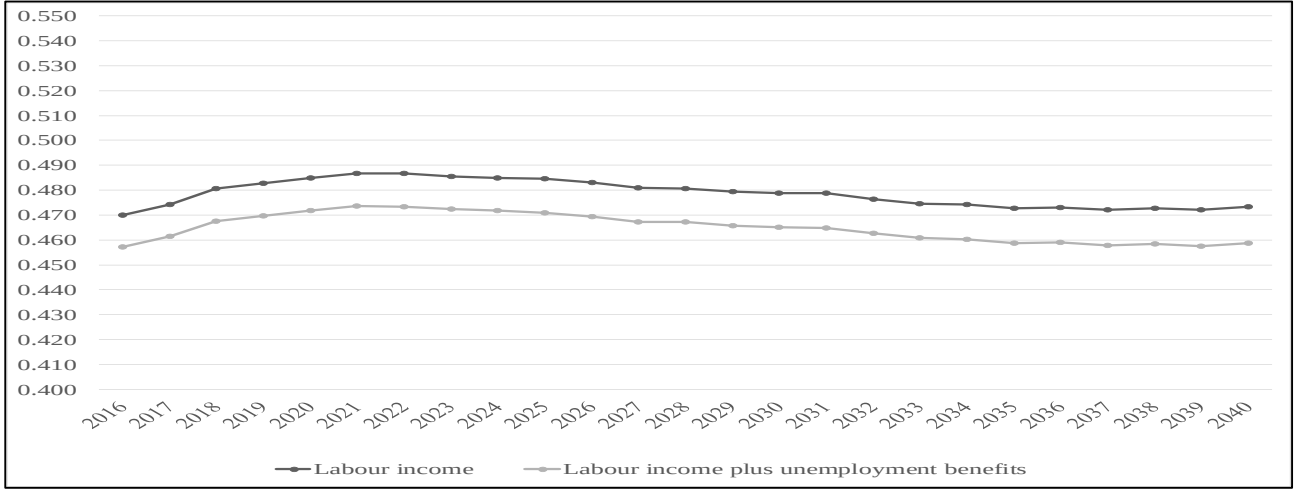


¹Yalnızca pozitif gelire sahip bireyler hesaplamada dikkate alınmıştır.

Şek. 13: Net Yıllık Kazanç Eşitsizliği Gini Endeksi Eğilimi¹



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



¹Yalnızca pozitif gelire sahip bireyler hesaplamada dikkate alınmıştır.

Kazanç eşitsizliği Gini endeksi (yalnızca pozitif yıllık kazanca sahip olanların dikkate alındığı), eşitsizlik ilk başta artıp (0,470'ten 0,490'a), ardından 0,480 civarında bir değere azaldığından, hafifçe ters "U" biçimli eğilim göstermektedir (Şekil 12). Beklendiği gibi, işsizlik yardımları genellikle en dezavantajlı çalışanlara ve kademeli bir formülle ödendiğinden, bu yardımlar eklendiğinde kazanç eşitsizliği 20 puan civarı azalır (Şekil 13).

5.2 İstihdam Özelliklerine Göre Yıllık Net Kazanç Eğilimleri

Çalışanların niteliklerine göre ayrıştırılan ortalama yıllık kazançların eğilimi ilgi çekici kanıtlar sergilemektedir (sonuçlar referans kategoriye göre endeks rakamlarıyla sunulmuştur).

Çalışanların kazançlarıyla karşılaştırıldığında işverenler ve kendi hesabına çalışanlar bütün simülasyon dönemi boyunca daha iyi performans sergilemektedir. Ancak, ücretli çalışanlarla farkın azalmasıyla nitelendirilse dahi, çalışanı olmayan serbest meslek sahiplerinin kazançları 2040 yılında ücretli çalışanlardan çok daha düşüktür (Şekil 14). Beklendiği gibi, müdürlerin kazançları mavi yakalıların kazançlarından çok daha yüksektir. Ancak, 2022'ye kadar bir artışın ardından bu kazanç farkı sonrasındaki tarihlerde azalmaktadır (Şekil 15). Model aynı zamanda, kazanç farkları simülasyon dönemi boyunca hafifçe azalmasına karşın, tarımda çalışanların, diğer sektörlerdeki çalışanlardan çok daha az ücret aldıklarını doğrulamaktadır (Şekil 16).

Yukarıda belirtildiği gibi, sosyal güvenliğe kayıt durumunun (GYKA'da kayıtlı) kayıt dışı işler için iyi bir yerine geçer olduğu düşünüldüğünde, model aynı zamanda "kayıt dışı" çalışanların niteliklerini de simüle etmektedir. Kayıt dışı işlere kayıtlı işlerden çok daha az ücret ödenmektedir

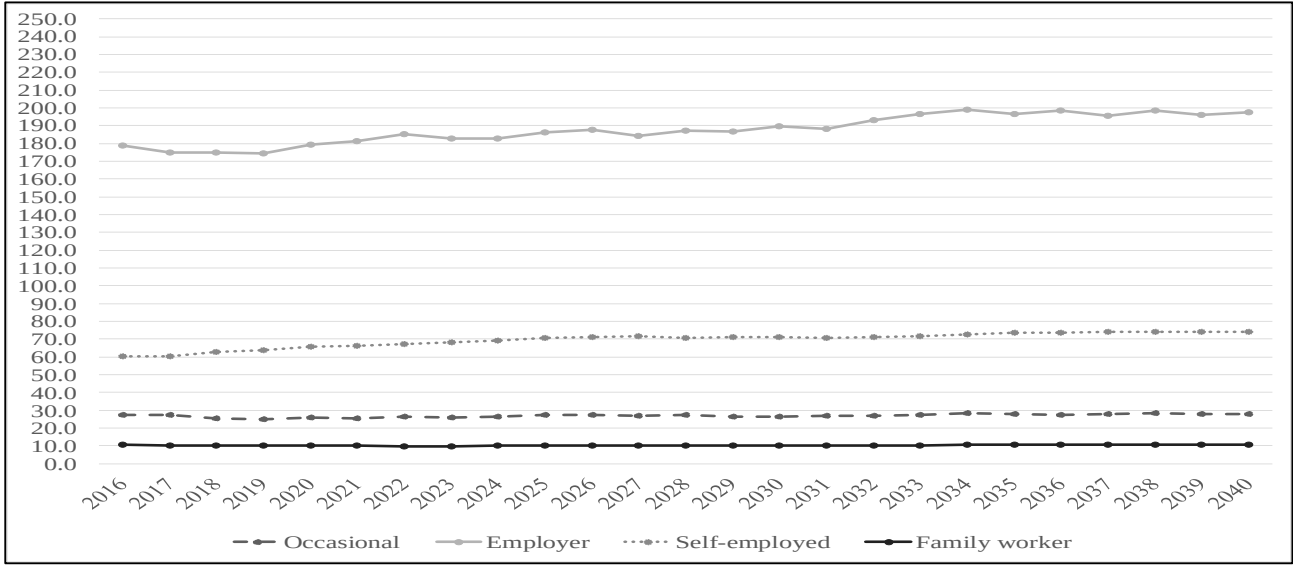


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

ve kazanç farkı simülasyon dönemi boyunca sabit kalmaktadır (Şekil 17). Benzer şekilde, açık uçlu ve sabit süreli çalışanlar ile tam zamanlı ve yarı zamanlı çalışanlar arasındaki büyük ve görece sabit kazanç farklarının olduğu model tarafından doğrulanmaktadır (Şekil 17).

Şek. 14: İşteki Duruma Göre Ortalama Yıllık Kazançların Eğilimi. Endeks Rakamı:

Çalışan = 100

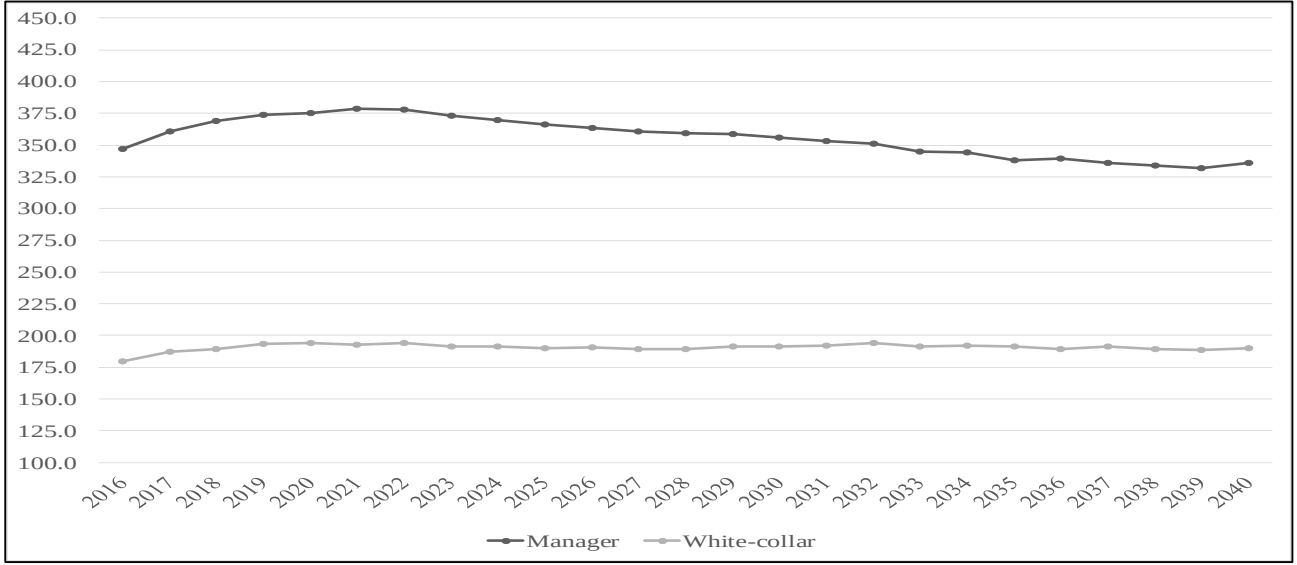


Şek. 15: Mesleğe Göre Ortalama Yıllık Kazançların Eğilimi. Endeks Rakamı:

Mavi yakalı = 100

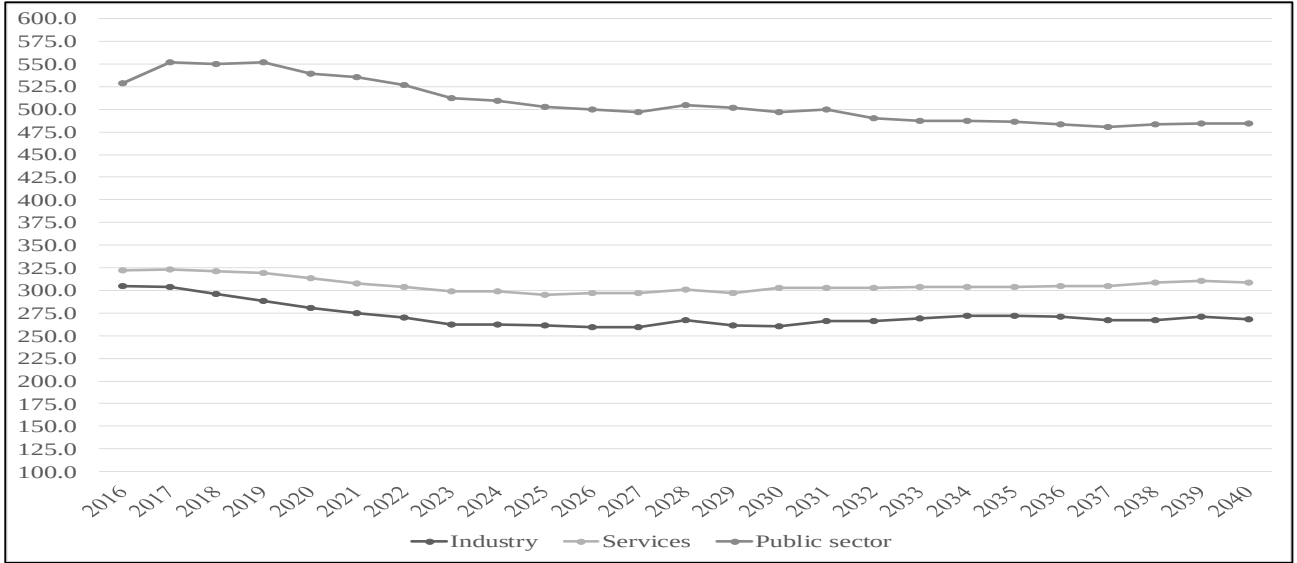


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şek. 16: Faaliyet Sektörüne Göre Ortalama Yıllık Kazançların Eğilimi.

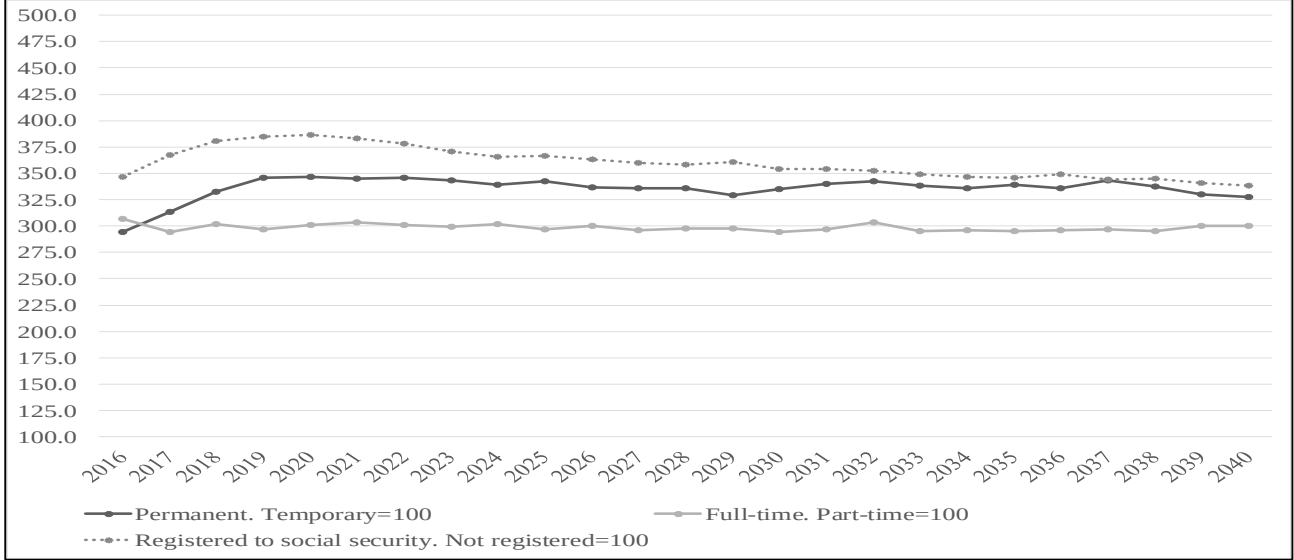
Endeks Rakamı: Tarım = 100





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Şek. 17: İş Özelliklerine Göre Ortalama Yıllık Kazançların Eğilimi. Endeks Rakamları



5.3 İstihdam Özelliklerine Göre Kazanç Eşitsizliğinin İncelenmesi

Kazanç eşitsizliğini şekillendirmede istihdam durumlarının oynadığı rolü değerlendirmek amacıyla çalışan kategorilerine göre ortalama gelirler dışında, her çalışan alt grubu içindeki eşitsizlik gözlemlenmelidir. GYKA verileri ve simülasyonlarımız kazanç eşitsizliği seviyesinin (Gini endeksiyle hesaplanmıştır) çalışan grupları arasında büyük oranda farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, "işteki durum içindeki" yıllık net kazanç eşitsizliği ücretsiz aile çalışanları içinde diğer iki gruba, yani işverenler ile kendi hesabına çalışanlara göre çok daha yüksektir (hatta eşitsizliğin simüle edilen eğilimi Şekil 18'de gösterildiği gibi son iki grupta azalmaktadır).

Kazanç eşitsizliği mavi yakalılar içinde, müdürler ve beyaz yakalılar gruplarında olduğundan daha yüksektir (Şekil 19) ve bu eğilim, çalışanlar faaliyet sektörüne göre ayrıldıklarında en yüksek kazanç eşitsizliğinin, mavi yakalı payının en yüksek olduğu sektör olan tarımda çalışanlar arasında ortaya çıktığı gerçeğiyle muhtemelen ilişkilidir (Şekil 20).

Son olarak, kayıt dışı çalışanlar grubu içindeki kazanç eşitsizliği Gini endeksi, kayıtlı çalışanlar içindeki Gini endeksinden yüzde 150 puan civarı daha fazladır ve bu kazanç farkı simülasyon dönemi boyunca görece sabit kalmaktadır (Şekil 21).

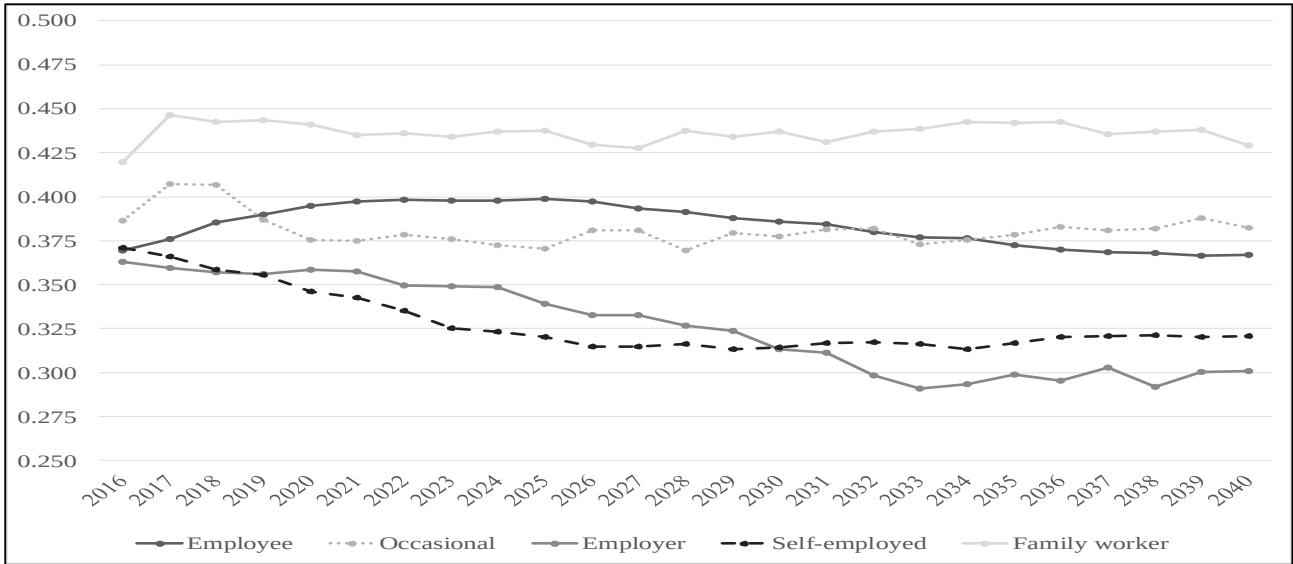
18-21 arası şekillerde belirli bir çalışan grubu içindeki eşitsizliğin derecesi gösterilmektedir ancak kazanç eşitsizliği seviyesinin şekillendirilmesinde her çalışan niteliğinin oynadığı role dair bize



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

bilgi vermez. Dolayısıyla, kazanç eşitsizliğinin olası itici güçleri hakkında daha iyi bir anlayış elde etmek için eşitsizliğin alt gruplara göre ayrıştırılması yapılmalıdır.

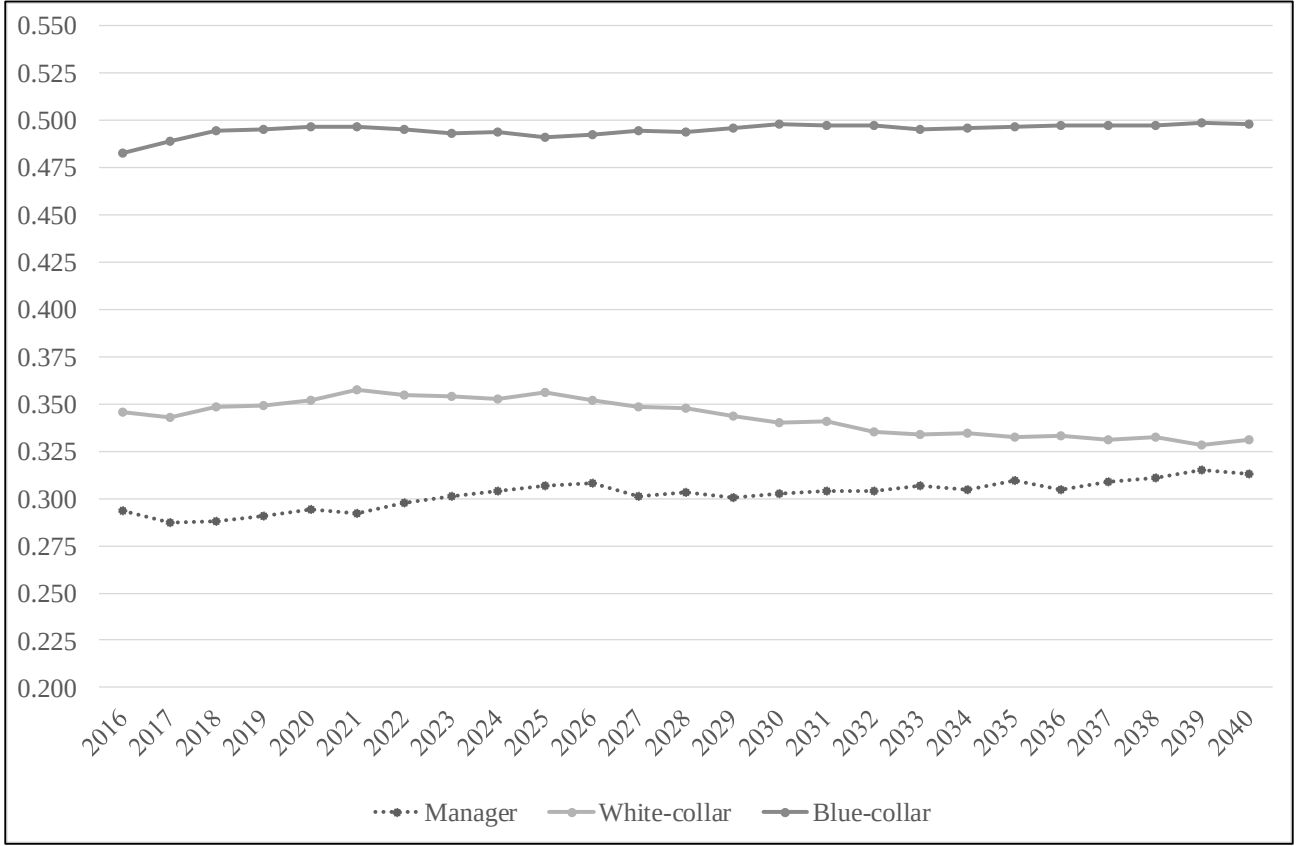
Şek. 18: İşteki Duruma Göre Yıllık Kazanç Eşitsizliği Gini Endeksi.



Şek. 19: Mesleğe Göre Yıllık Kazanç Eşitsizliği Gini Endeksi.



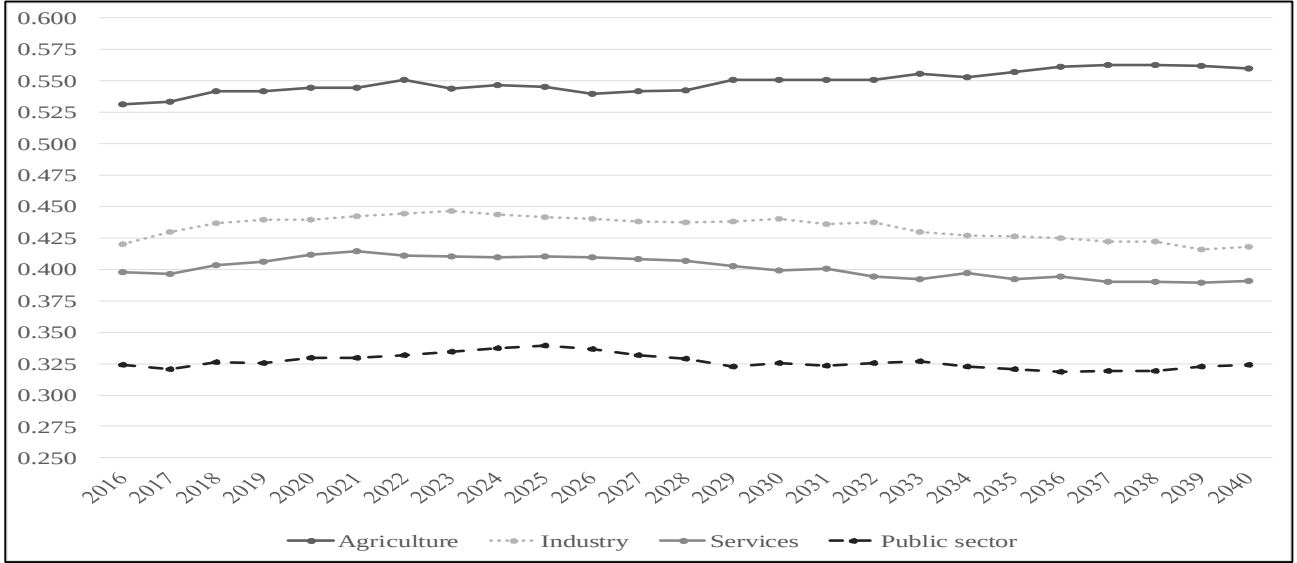
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



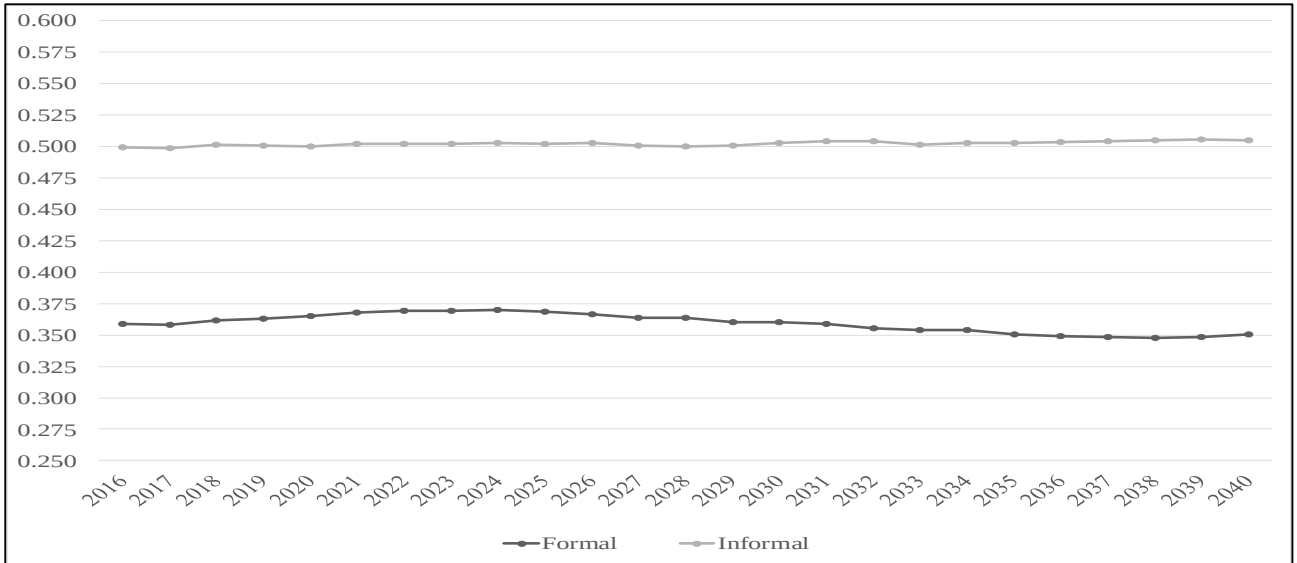
Şek. 20: Faaliyet Sektörüne Göre Yıllık Kazanç Eşitsizliği Gini Endeksi.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şek. 21: Sosyal Güvence Kayıtlı Olan veya Olmayan Çalışanların Yıllık Kazanç Eşitsizliği Gini Endeksi



Nüfus alt gruplarına göre mükemmel şekilde ayrıştırılabilme özelliğini yerine getiren bir eşitsizlik endeksi kullanarak (Theil endeksinde veya genel olarak Entropi endeksi sınıfına dâhil tüm endekslerde olduğu gibi), farklı alt gruplara ait (örneğin; farklı statülerde çalışan veya farklı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

sektörlerde çalışan) bireyler arasındaki ortalama farklardan kaynaklı toplam eşitsizlik payı ile her alt grubun içindeki farklılıklara bağlı payı (örneğin; ücretli çalışanlar veya serbest meslek sahipleri içinde veya tarım ya da hizmet sektöründe çalışanlar içinde) çözebiliriz. Diğer bir deyişle, gruplar-arası eşitsizlik bir alt gruptaki tüm bireylerin o alt grubun ortalama gelirini kazanması halindeki eşitsizliği ölçerken, grup-içi eşitsizlik her alt grupta ölçülen eşitsizliğin ağırlıklı ortalamasını ifade eder. Dolayısıyla gruplar-arası bileşene atfedilebilecek toplam eşitsizlik payı, toplam eşitsizliği açıklamada farklı birey grupları arasındaki ortalama farkların önemine dair iyi bir temsilcidir¹⁰.

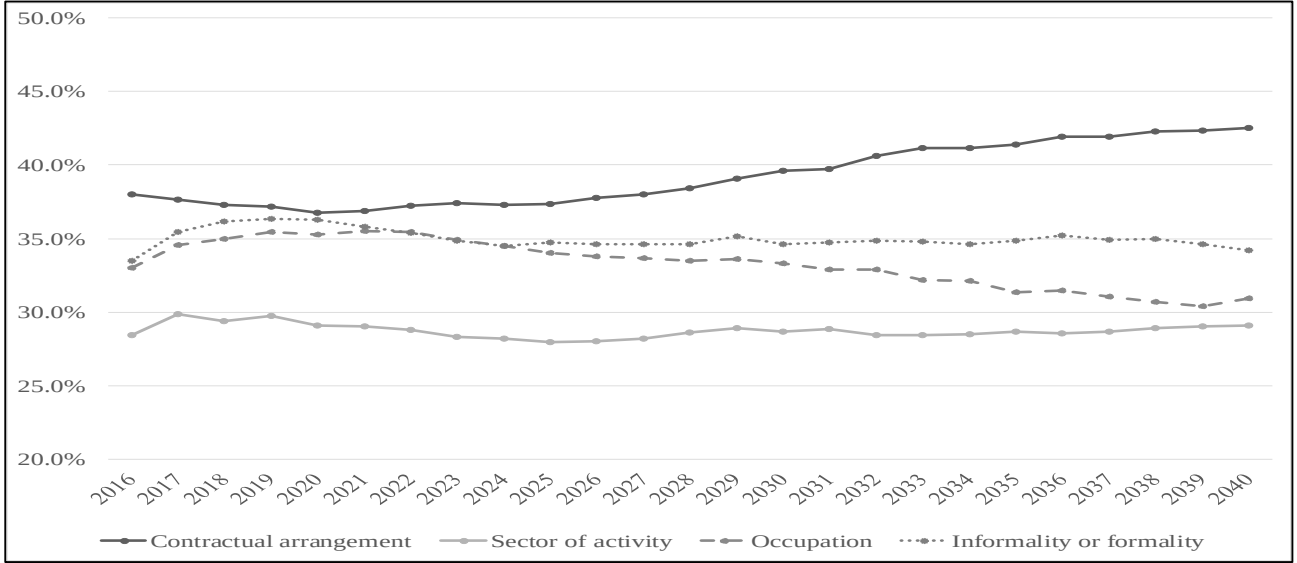
Bu amaç doğrultusunda, çalışanları işteki durum (ücretli, yevmiyeli, işveren, kendi hesabına çalışan, ücretsiz aile işçisi), meslek (yönetici, beyaz yakalı, mavi yakalı), faaliyet sektörü (tarım, sanayi, hizmetler, kamu sektörü) veya sosyal güvenliğe kayıtlı/kayıtlı değil durumuna göre ayırarak, yıllık kazanç eşitsizliğinin bir dizi ayrımını yaptık (Şekil 22). Çok ilgi çekici şekilde, bu alt grupların her birine ait çalışanlar arasındaki ortalama farklarla açıklanan toplam eşitsizlik payı hiçbir zaman ihmal edilebilir değildir. Özellikle, kazanç eşitsizliğinin yaklaşık %35'i kayıtlı ve kayıt dışı çalışanlar arasındaki ortalama farklara bağlıdır (diğer bir deyişle, çalışanlar arasındaki basit ikilikle ilişkilidir) ve farklı statülere sahip bireyler arasındaki ortalama farklara atfedilebilen eşitsizlik payı simülasyonlarımızda artan bir eğilim göstermektedir.

Şek. 22: Yıllık Kazanç Eşitsizliğinin Alt Grup Ayrıştırması: Çeşitli İşgücü Durumlarındaki Çalışan Grupları Arasındaki Farklara Bağlı Pay

¹⁰ Ancak, her bir özelliğin (örneğin; sözleşmeye dayalı düzenlemeler veya sektör) öneminin yalnızca "alt grup bileşeni arası" ile açıklanabilen eşitsizlik payına bakılarak basit bir şekilde karşılaştırılamayacağına dikkat edilmelidir, çünkü eşitsizlik payı her bir özelliğin kategorilerinin sayısı ile ilişkilidir (örneğin, bizim simülasyonlarımızda sözleşmeye dayalı düzenleme 5 kategorili bir değişkenken, faaliyet sektörü 4 kategoriye kodlanmıştır).



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



5.4 İstihdam Özelliklerine Göre Göreli İş İçi Yoksulluk Oranı

Bireysel kazançların dağılımı da "çalışan yoksul", yani yıllık işgücü gelirinin yıllık kazançların medyanının %60'ının altında olduğu bir çalışan olma riskini hesaplamamıza olanak tanır.

Çalışan yoksul payı simülasyon döneminin tamamında %25'in üzerindedir ve değeri 2040 yılında %30'a çıkar (Şekil 23).

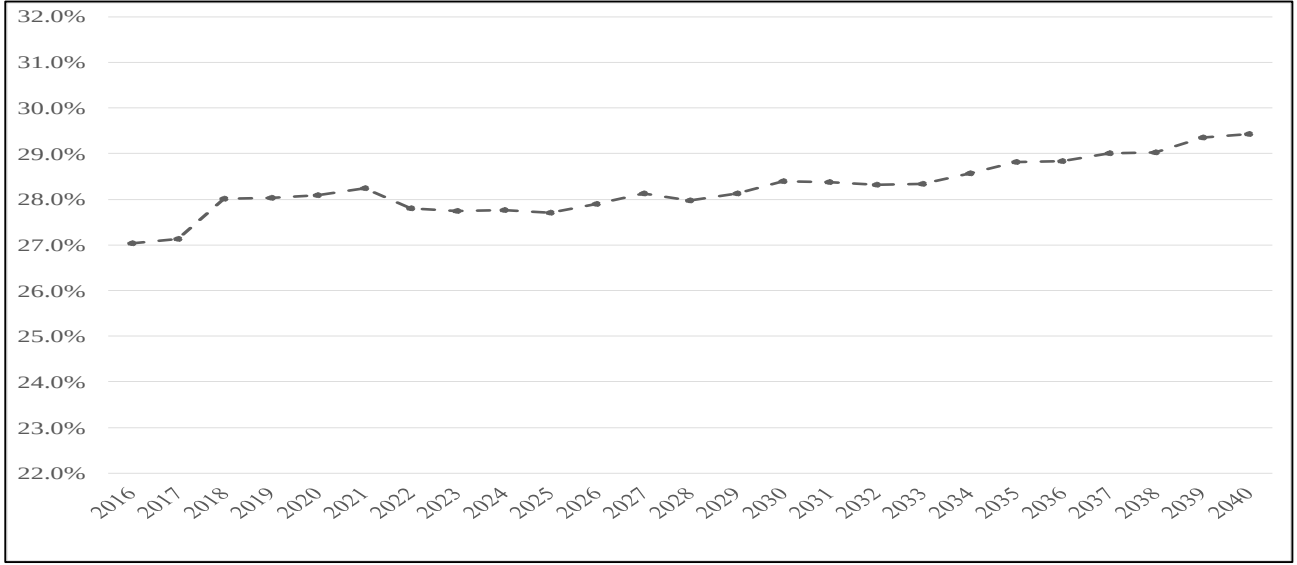
Yıllık kazançların istihdam durumuna göre dağılımındaki farklar da, farklı statü, meslek veya faaliyet sektörüne sahip çalışanlar için çalışan yoksulluğun payına bakıldığında ortaya çıkacağı şekilde, çalışan yoksul olma riskini etkiler (Şekil 24-28). Bir örnek olarak, çalışan yoksul payı işteki duruma göre büyük oranda farklılık gösterir ve ücretsiz aile çalışanları arasında %95, yevmiyeli çalışanlar arasında ise %5'tir, ancak işverenler arasında %5'in altındadır (Şekil 25). Benzer şekilde, çalışan yoksul payı kamu çalışanlarına kıyasla tarımda istihdam edilenlerde çok daha yüksektir (Şekil 27).

Daha önce belirtildiği gibi, kayıt dışı çalışanlara ortalamada kayıtlı işlerde çalışanlara kıyasla daha az ödeme yapılmaktadır. Dolayısıyla, sosyal güvenliğe kayıtlı olup olmamak, çalışan yoksul olma riskiyle net bir korelasyon içindedir: kayıt dışı çalışanların yaklaşık %55'i çalışan yoksulluğu eşliğinin altında bir yıllık gelir alırken, kayıtlı çalışanlarda bu pay %10 civarındadır (Şekil 24).

Şek. 23: Çalışan Yoksulluğu Oranı. Yoksulluk Oranı Endeksi



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



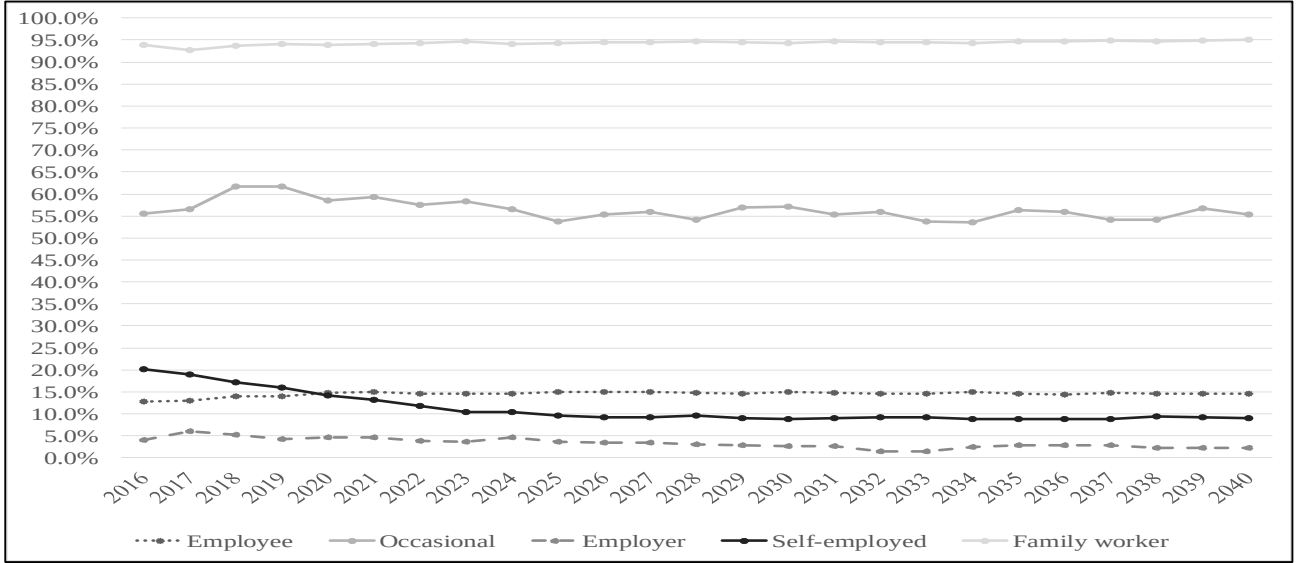
Şek. 24: Sosyal Güvenliğe Kayıtlı Olan veya Olmayan Çalışanların Yoksulluk Oranı



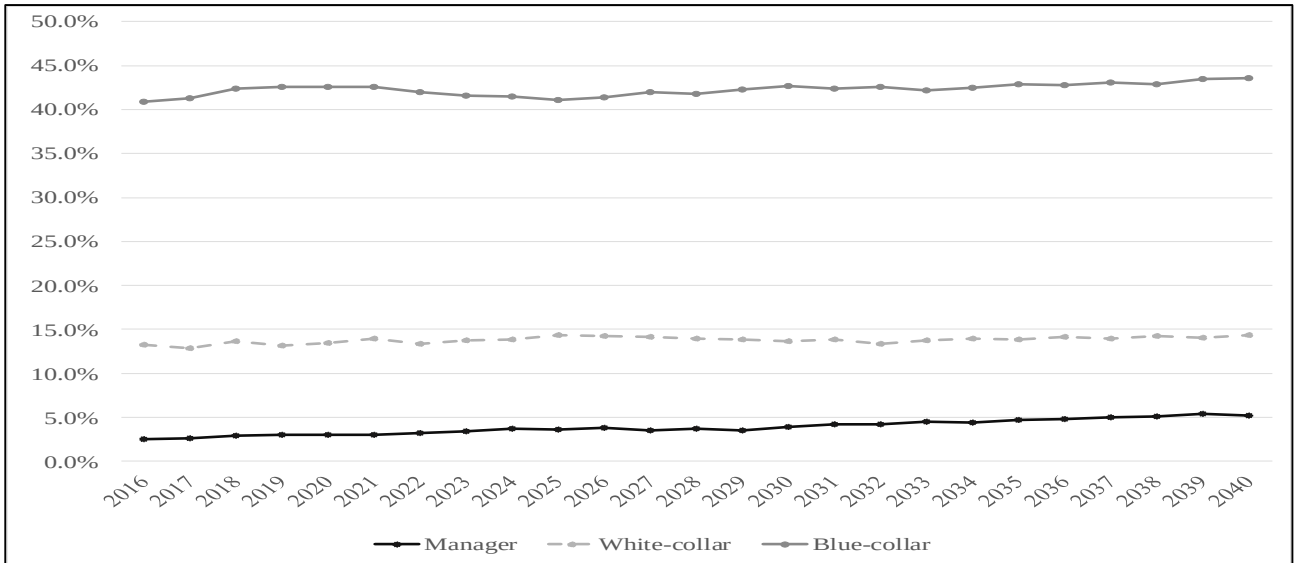
Şek. 25: İşteki Statüye Göre Çalışan Yoksulluğu Oranı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



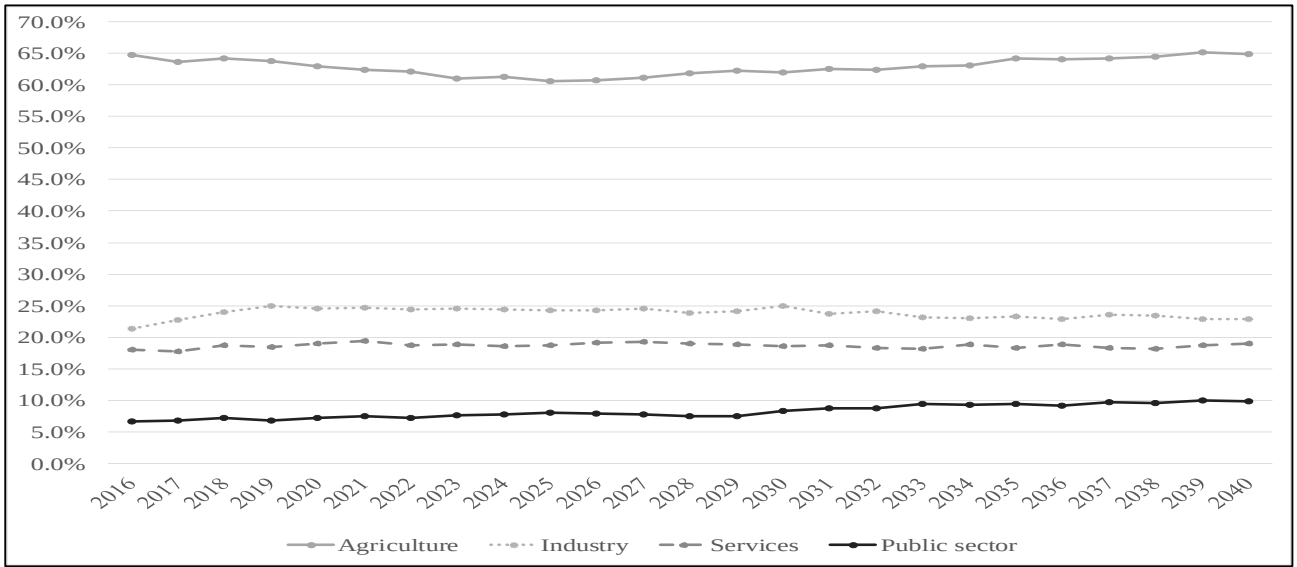
Şek. 26: Mesleğe Göre Çalışan Yoksulluğu Oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

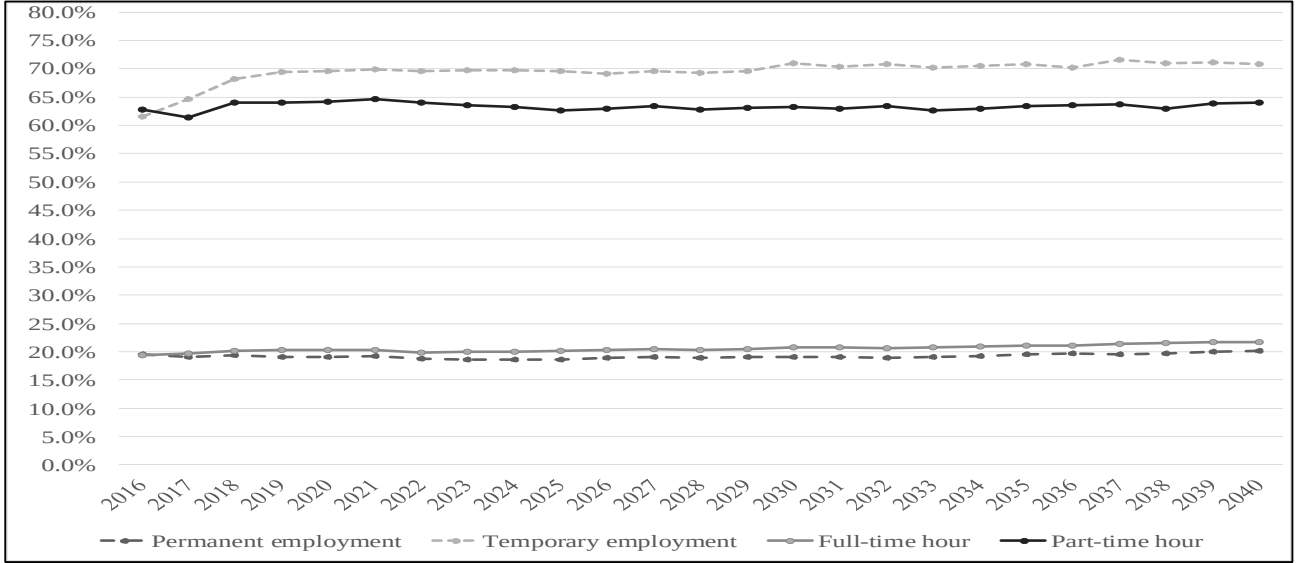
Şek. 27: Faaliyet Sektörüne Göre Çalışan Yoksulluğu Oranı



Şek. 28: Sözleşme Süresi veya Çalışma Saatine Göre Çalışan Yoksulluğu Oranı



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



5.5 İstihdam Özelliklerine Göre Göreli İş İçi Yoksulluk Yoğunluğu

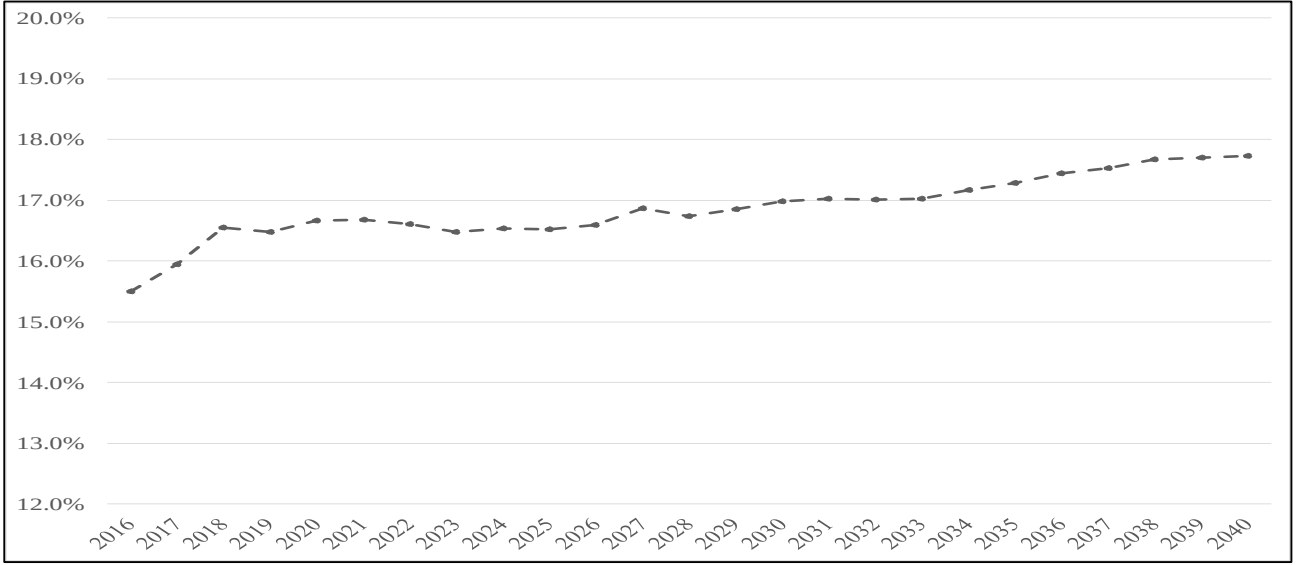
Görelî yoksulluğun yoğunluğunu ölçen yoksulluk açığı endeksi, simülasyon dönemi boyunca artan bir eğilimle nitelendirilmektedir (Şekil 29).

Yoksulluk oranıyla ilgili kanıtlarla tutarlı şekilde çalışan yoksulluğu oranı da çalışanın özelliklerine göre büyük oranda değişiklik göstermektedir. Sosyal güvenliğe kayıtlı olmayanlar (Şekil 30) ile aile çalışanı olarak işe alınanlar (Şekil 31), tarımda çalışanlar (Şekil 32) veya mavi yakalı (Şekil 33) ya da standart olmayan sabit süreli veya yarı zamanlı sözleşmeye dayalı düzenlemeyle çalışanlarda (Şekil 34) çok daha yüksektir.

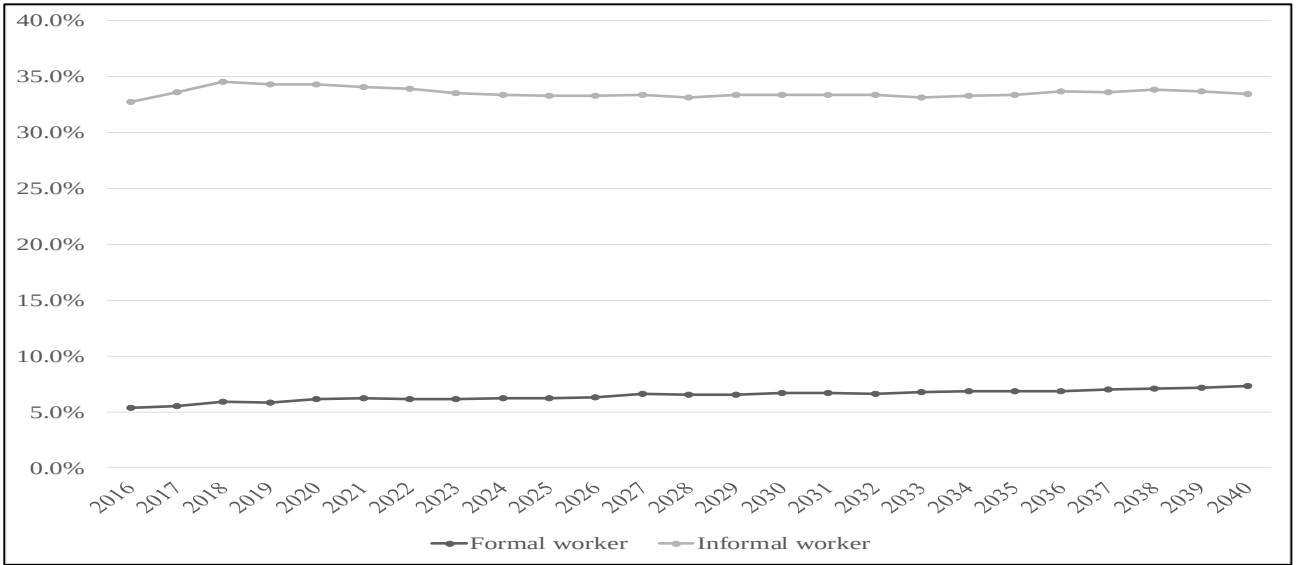
Şek. 29: Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu. Yoksulluk Açığı Endeksi



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



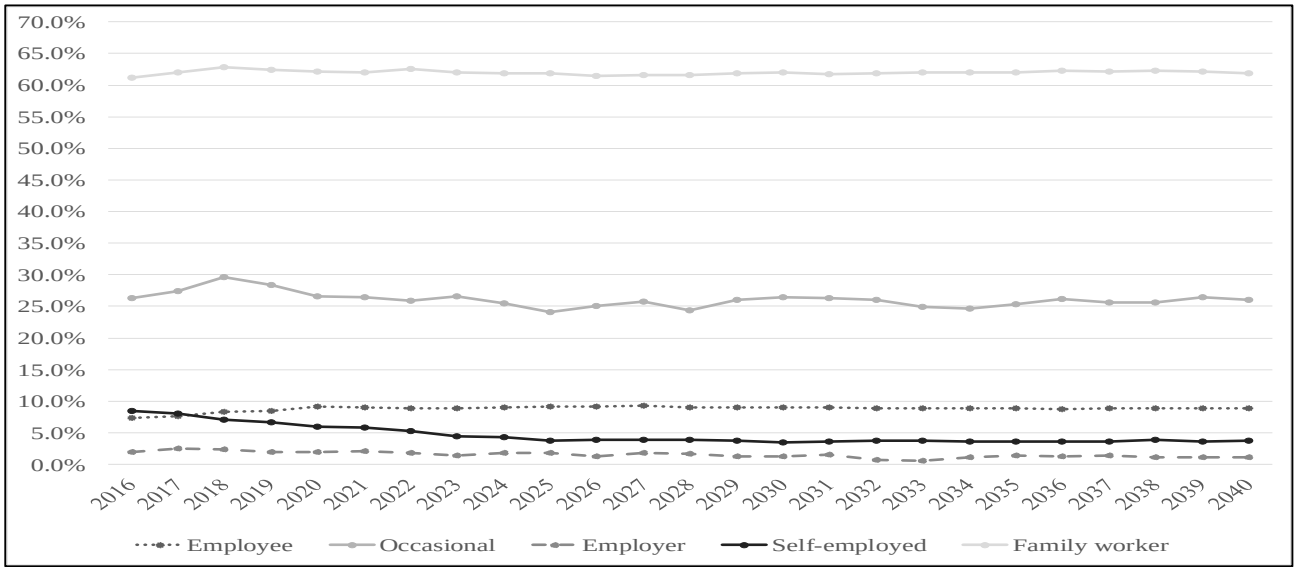
Şek. 30: Sosyal Güvenceye Kayıtlı Olan veya Olmayan Çalışanların Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

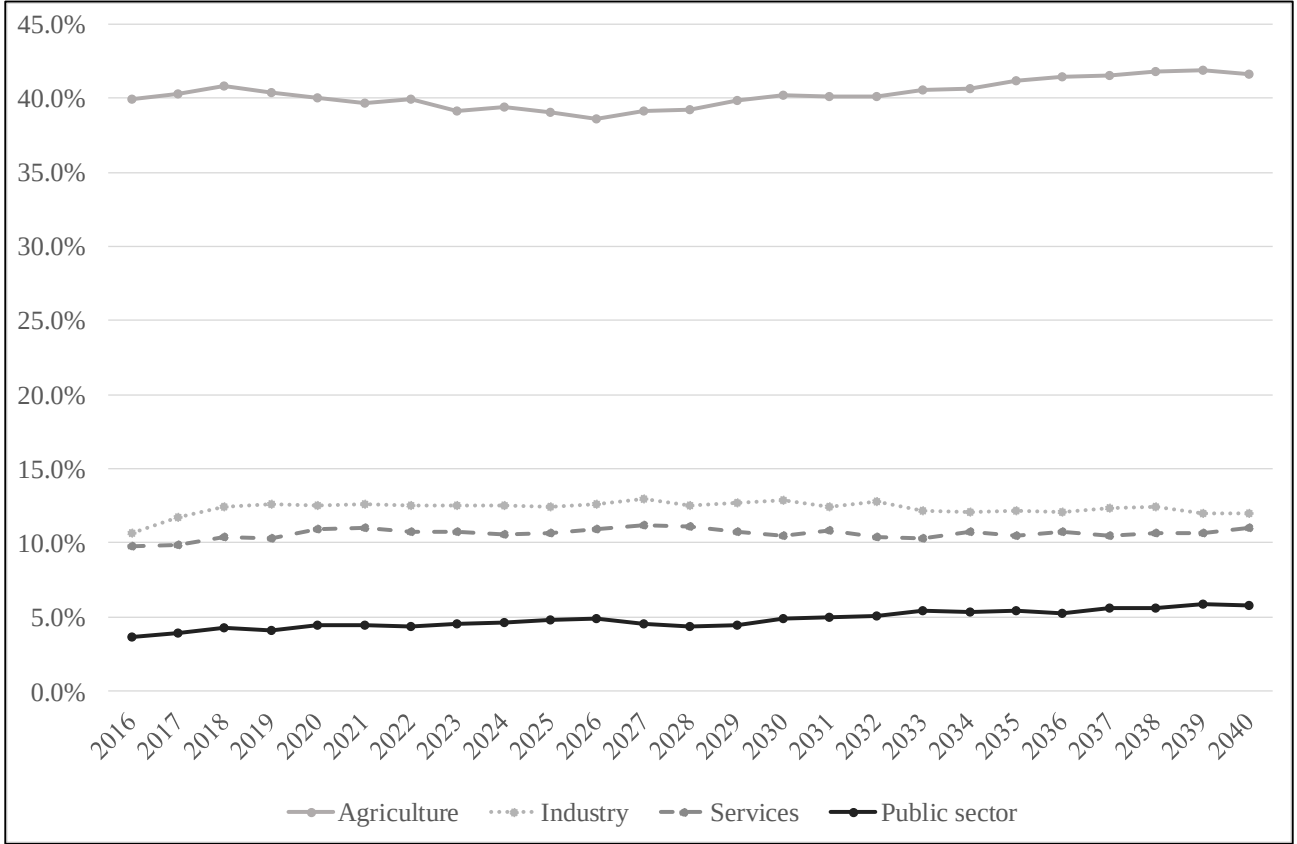
Şek. 31: İşteki Duruma Göre Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu



Şek. 32: Faaliyet Sektörüne Göre Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu



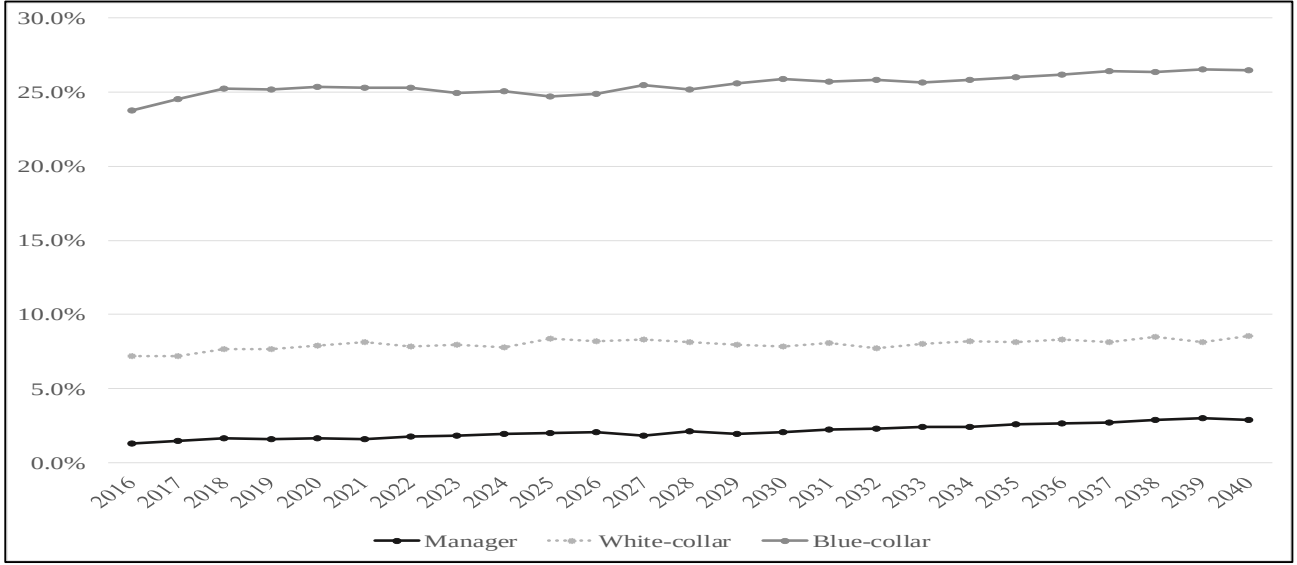
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



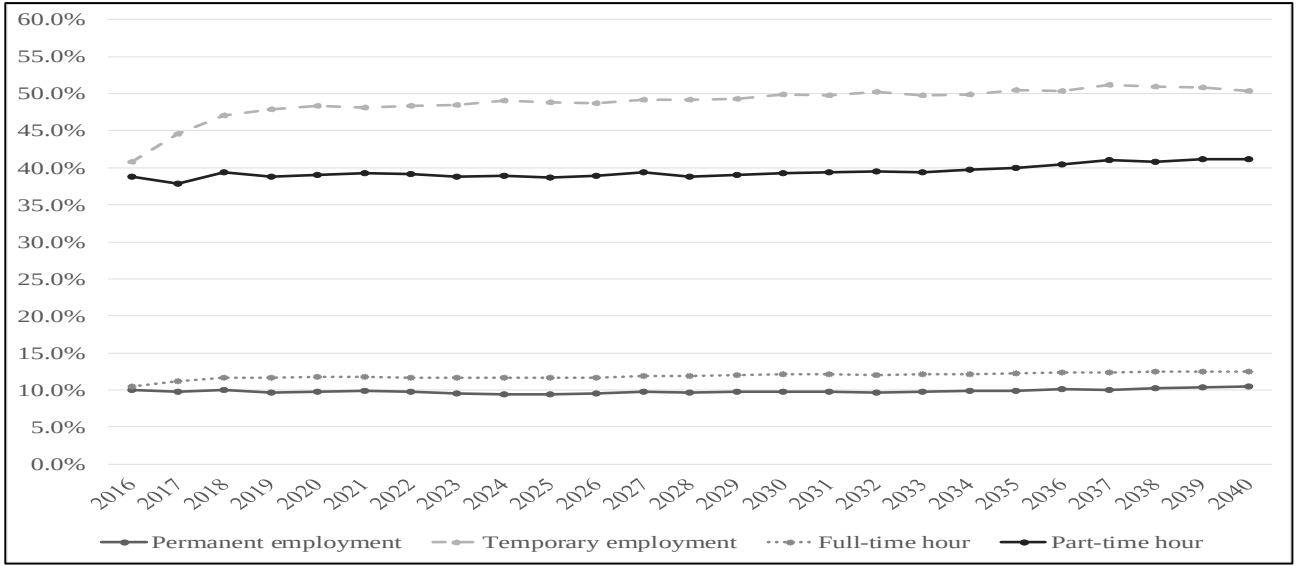
Şek. 33: Mesleğe Göre Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Şek. 34: Sözleşme Süresi veya Çalışma Saatine Göre Çalışan Yoksulluğu Yoğunluğu





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Referanslar

- Atkinson A.B., Sutherland, H. (1998), “Microsimulation and Policy Debate: A Case Study of the Minimum Pension Guarantee in Britain”, in Galler H. P. and G. G. Wagner (eds.), *Empirische Forschung und wirtschaftspolitische Beratung - Festschrift für Hans-Jürgen Krupp zum 65. Geburtstag*, Frankfurt and New York: Campus, 79-98.
- Bourguignon, F., Spadaro, A. (2006), *Microsimulation as a Tool for Evaluating Redistribution Policies*, Working Paper 2006-20, Society for the Study of Economic Inequality, (available from www.ecineq.org).
- Caldwell, S. (1990), “Static, Dynamic and Mixed Microsimulation”, mimeo, Department of Sociology, Cornell University, Ithaca, New York.
- Dekkers G., Buslei H., Cozzolino M., Desmet R., Geyer J., Hofmann D., Raitano M., Steiner V., Tanda P., Tedeschi S., Verschueren F. (2008), “What are the consequences of the AWG-projections for the adequacy of social security pensions?”, Enepri Research Report, n. 65, AIM WP4.
- Dekkers G., Buslei H., Cozzolino M., Desmet R., Geyer J., Hofmann D., Raitano M., Steiner V., Tanda P., Tedeschi S., Verschueren F. (2010a), “The flipside of the coin: the consequences of the European budgetary projections on the adequacy of social security pensions”, *European Journal of Social Security*, vol. 12, n. 2, pp. 94-120.
- Dekkers G., Buslei H., Cozzolino M., Desmet R., Geyer J., Hofmann D., Raitano M., Steiner V., Tanda P., Tedeschi S., Verschueren F. (2010b), "What are the consequences of the European AWG-projections on the adequacy of pensions? An application of the dynamic microsimulation model MIDAS for Belgium, Germany and Italy", in O'Donoghue C. (a cura di), *Life Cycle Microsimulation Modelling*, Lambert Academic Press.
- Flood, L., Jansson, F., Pettersson, F., Pettersson, T., Sundberg, O., Westerberg, A. (2005). "SESIM III - a Swedish dynamic microsimulation model" available at www.sesim.org.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Fondazione Giacomo Brodolini – FGB (2012), “Innovative data sets and models for improving welfare policies. Final Report”, deliverable of the European Project INDIW “Innovative data sets and models for improving welfare policies”, Rome.

Fondazione Giacomo Brodolini – FGB (2015) “The new versions of T-DYMM and AD-SILC”, deliverable of the European Project IESS (Improving Effectiveness in Social Security), Rome.

Harding A., (1996), *Microsimulation and Public Policy*. North Holland, Amsterdam. Şuradan bulunabilmektedir: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/1/3/review3.html>.

Harding, A. (2007), "Challenges and Opportunities of Dynamic Microsimulation Modelling", Plenary paper presented to the 1st General Conference of the International Microsimulation Association, Vienna, 21 August 2007.

Klevmarken, A. (1997), “Statistical Inference in Micro Simulation Models: Incorporating External Information”, Working Paper n. 20, Nationale konomiska institutionen, Uppsala Universitet.

Klevmarken N. A. (2005), “Dynamic Microsimulation for Policy Analysis: Problems and Solutions”. Paper presented at the 2005 Australian Conference of Economists, University of Melbourne, 26-28 September.

O'Donoghue, C. (2001), “Dynamic Microsimulation: A Methodological Survey”, Brazilian Electronic Journal of Economics, Universidade Federal de Pernambuco, vol. 4, n.2.

Shorrocks A. (1982), “Inequality Decomposition by Factor Components”, *Econometrica*, 50 (1), pp. 193-211.

Sutherland, H., (2000). “Euromod – an integrated European benefit-tax model. In Holly Sutherland, editor, *Microsimulation in government policy and forecasting*”, n. 247 in *Contributions to Economic Analysis*, pp. 575–80. Elsevier Science, North-Holland.

Zaidi, A. and Rake, K. (2002), “Dynamic microsimulation models: a review and some lessons for SAGE”, *Sagediscussionpaper* n. 2, London.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Ek I – Simülasyonlara Dâhil Edilen Parametrelerin Tahminleri

Tablo A1: Bir Yılda Doğum Yapma Olasılığının Logit Tahmini

	[Kadın]
Çift olma	0,49938*** [0,085]
Yaş	-0,81656*** [0,116]
Yaş^2	0,02617*** [0,003]
Yaş^3	-0,00027*** [0,000]
Çalışan [t-1]	-0,14452*** [0,040]
Anne [t-1]	-0,66438*** [0,050]
1-2 yaşında çocuk sayısı	-0,13047** [0,055]
Sabit	6,70546*** [1,274]
Gözlem sayısı	19721

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A2: Ortaokul Mezunu Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
2.par_educ	-6,40115*** [0,397]	-5,53123*** [0,416]
3.par_educ	-10,16645*** [0,573]	-8,41619*** [0,643]
4.par_educ	-10,96888*** [1,043]	-7,10706*** [0,795]
5.par_educ	-19,89215*** [1,260]	-17,00580*** [1,429]
Sabit	1,54565*** [0,295]	1,47923*** [0,333]
Gözlem sayısı	4549	4337



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Tablo A3: Lise Mezunu Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
2.par_educ	-0,53184** [0,258]	-0,83439** [0,334]
3.par_educ	-1,73530*** [0,399]	-1,59491*** [0,468]
4.par_educ	-1,13329** [0,514]	-0,12423 [0,578]
5.par_educ	-2,44575*** [0,514]	-2,77277*** [0,612]
Sabit	0,96077*** [0,215]	1,42940*** [0,296]
Gözlem sayısı	1110	1137

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Tablo A4: t-1'de Evli Değilse Evli Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
yas25_29	0,73371*** [0,101]	0,46486*** [0,116]
yas30_34	-0,35085** [0,146]	-0,41155** [0,173]
yas35_39	-0,95035*** [0,191]	-1,40009*** [0,297]
yas40_44	-2,57067*** [0,415]	-1,51089*** [0,324]
yas44+	-2,42769*** [0,240]	-2,90415*** [0,295]
Çalışan	1,44852***	-0,27825***



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

	[0,147]	[0,104]
0-3 yaşında çocuk sayısı	-0,82299***	0,27437**
	[0,152]	[0,131]
Sabit	-4,39259***	-2,81175***
	[0,141]	[0,067]
Gözlem Sayısı	22202	13528

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A5: Eşleşme Süreci

Eşleşme süreci	Erkek
Yaş farkı	0,0908*** [0,021]
Yaş farkı^2	-0,0167*** [0,002]
Yaş farkı^3	0,0002*** [0,000]
Eşin yaşı	-0,3611*** [0,032]
Eşin yaşı^2	0,0074*** [0,001]
Eşin yaşı^3	-0,0000*** [0,000]
öğrn_farkı =0	1,8535*** [0,362]
öğrn_farkı =1	1,5435*** [0,364]
Gözlem sayısı	22202

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A6: t-1'de Evliyse Boşanma Olasılığı

	[Kadın]
yas30_34	0,55138* [0,379]
yas35_39	0,37431* [0,378]
yas40_44	-0,19257 [0,432]
yas44+	-1,25572*** [0,384]
nr_figli0_7	-1,09285*** [0,276]
sabit	-6,15579*** [0,314]
Gözlem sayısı	51828

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A7: Engelli Olma Olasılığı

	[tümü]
Engelli [t-1]	6,09598*** [0,047]
Çift	-0,60630*** [0,048]
Cinsiyet	-0,11015** [0,044]
Çalışan [t-1]	-0,67690*** [0,067]
yas25_29	0,50758*** [0,121]
yas30_44	1,52963*** [0,063]
yas45_65	0,14859 [0,151]
yas65+	1,11719*** [0,151]
Sabit	-4,43634*** [0,093]
Gözlem sayısı	114544

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A8: İstihdam Edilme Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Çalışan [t-1]	3,04122*** [0,042]	3,58865*** [0,058]
Engelli	-6,44435*** [0,508]	-5,28260*** [1,017]
Ortaokul	-0,05756 [0,074]	0,08303 [0,075]
Lise	-0,01394 [0,084]	0,04697 [0,102]
Üniversite	0,43910*** [0,094]	0,59853*** [0,109]
Yaş	0,40784*** [0,044]	-0,09904 [0,070]
yas^2	-0,01036*** [0,001]	0,00305* [0,002]
yas^3	0,00007*** [0,000]	-0,00004** [0,000]
Deneyim	0,00626 [0,010]	0,01854** [0,009]
Deneyim^2	0,00073*** [0,000]	0,00054*** [0,000]
Çift	0,54005*** [0,068]	-0,29547*** [0,075]
Öğrenimde[t-1]	1,81291*** [0,142]	1,87226*** [0,231]
Öğrenimde[t-2]		0,63460*** [0,210]
4-11 yaşında çocuk sayısı		0,06179 [0,038]
Sabit	-4,89674*** [0,536]	-0,72647 [0,831]
Gözlem sayısı	32735	12029

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A9: Yevmiyeli Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,71583*** [0,098]	-0,05017 [0,142]
Lise	-1,47502*** [0,122]	-1,03974*** [0,219]
Üniversite	-2,76163*** [0,216]	-2,11531*** [0,336]
Yaş	-0,22438*** [0,070]	0,10016 [0,132]
yas^2	0,00571*** [0,002]	-0,00162 [0,004]
yas^3	-0,00005*** [0,000]	0,000 [0,000]
Deneyim	0,0255 [0,016]	0,00495 [0,018]
Deneyim^2	-0,00073** [0,000]	-0,00011 [0,000]
Çift	0,07173 [0,103]	-0,17263 [0,146]
Çalışan[t-1]	-2,72520*** [0,090]	-2,94581*** [0,216]
Zaman zaman[t-1]	2,37487*** [0,079]	2,99859*** [0,170]
Serbest meslek[t-1]	-3,16945*** [0,131]	-2,62556*** [0,289]
Çalışan[t-1]	-3,88411*** [0,385]	0 [0,000]
Aile çalışan[t-1]	-2,47125*** [0,179]	-4,35871*** [0,323]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,03402 [0,086]
Sabit	2,30710*** [0,794]	-2,96481** [1,474]
Gözlem sayısı	26294	11735

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A10: Ücretli Çalışan Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,25611** [0,130]	1,03905*** [0,134]
Lise	0,46823*** [0,143]	2,08338*** [0,173]
Üniversite	0,97542*** [0,162]	2,49978*** [0,195]
Yaş	-0,11784 [0,072]	-0,10808 [0,108]
yas^2	0,00410** [0,002]	0,00404 [0,003]
yas^3	-0,00005*** [0,000]	-0,00004 [0,000]
Deneyim	-0,01645 [0,016]	-0,06173*** [0,015]
Deneyim^2	0,00018 [0,000]	0,00033 [0,000]
Çift	-0,02405 [0,102]	-0,44740*** [0,123]
Çalışan[t-1]	2,64668*** [0,091]	3,72575*** [0,153]
Zaman zaman[t-1]	-0,14768 [0,125]	-0,25511 [0,230]
Serbest meslek[t-1]	-3,93244*** [0,099]	-3,27400*** [0,178]
Çalışan[t-1]	-4,67744*** [0,187]	-4,42657*** [0,601]
Aile çalışanı[t-1]	-3,32749*** [0,116]	-3,99061*** [0,158]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,12851* [0,072]
Sabit	2,20392*** [0,848]	0,78494 [1,208]
Gözlem sayısı	23646	11149

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A11: İşveren Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,37357 [0,322]	1,50246** [0,744]
Lise	0,73053** [0,346]	2,35475*** [0,880]
Üniversite	1,23903*** [0,372]	2,85870*** [0,873]
Yaş	0,51014** [0,207]	0,51139 [0,520]
yas^2	-0,01219** [0,005]	-0,01379 [0,013]
yas^3	0,00009** [0,000]	0,00011 [0,000]
Deneyim	0,00532 [0,033]	0,12222* [0,065]
Deneyim^2	0,00006 [0,001]	-0,00221 [0,002]
Çift	0,54225** [0,247]	-0,81121* [0,475]
Çalışan[t-1]	0,82394*** [0,261]	1,30338* [0,712]
Zaman zaman[t-1]	-0,05017 [0,393]	0,47002 [1,116]
Serbest meslek[t-1]	-2,01020*** [0,248]	-0,7201 [0,590]
Çalışan[t-1]	4,79571*** [0,242]	6,79837*** [0,620]
Aile çalışan[t-1]	-2,56788*** [0,463]	-2,32762*** [0,678]
0-7 yaşında çocuk sayısı		0,07287 [0,352]
Sabit	-9,96212*** [0,848]	-12,19801* [1,208]
Gözlem sayısı	8288	5723

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A12: Kendi Hesabına Çalışan Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,13961 [0,277]	0,35110** [0,154]
Lise	-0,01241 [0,311]	0,75448*** [0,276]
Üniversite	-0,2115 [0,395]	0,98785*** [0,380]
Yaş	0,49146*** [0,168]	0,75750*** [0,180]
yas^2	-0,01003** [0,004]	-0,01603*** [0,004]
yas^3	0,00007* [0,000]	0,00011*** [0,000]
Deneyim	0,04844 [0,032]	-0,04758** [0,019]
Deneyim^2	-0,00125* [0,001]	0,00055 [0,000]
Çift	1,09992*** [0,206]	-0,26999 [0,188]
Çalışan[t-1]	0,20438 [0,224]	0,86300** [0,342]
Zaman zaman[t-1]	0,32835 [0,290]	1,38429*** [0,368]
Serbest meslek[t-1]	4,02064*** [0,268]	3,73660*** [0,290]
Çalışan[t-1]	2,14911*** [0,268]	1,28849 [0,290]
Aile çalışanı[t-1]	-3,64889*** [0,216]	-3,22693*** [0,209]
0-7 yaşında çocuk sayısı		0,05404 [0,086]
Sabit	-7,59219*** [1,993]	-11,52011*** [2,271]
Gözlem sayısı	6975	5610

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A13: Tarımda Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,42527*** [0,134]	-1,00604*** [0,198]
Lise	-1,07380*** [0,175]	-1,62725*** [0,322]
Üniversite	-1,88454*** [0,245]	-2,59178*** [0,519]
Yaş	0,10219 [0,096]	0,09765 [0,170]
yas^2	-0,00306 [0,002]	-0,00402 [0,005]
yas^3	0,00003 [0,000]	0,00003 [0,000]
Deneyim	0,01825 [0,021]	0,06238*** [0,024]
Deneyim^2	-0,00014 [0,000]	0,00013 [0,001]
Çift	0,14549 [0,149]	-0,27463 [0,213]
Tarım [t-1]	3,90351*** [0,136]	4,10907*** [0,262]
Sanayi[t-1]	-1,93595*** [0,137]	-3,67646*** [0,400]
Özel hizmetler[t-1]	-3,46700*** [0,165]	-4,41851*** [0,368]
Kamu sektörü[t-1]	-0,52058** [0,223]	-1,02783** [0,523]
İstihdam edilen	-5,14753*** [0,218]	-7,19817*** [0,532]
Zaman zaman çalışan	-3,42092*** [0,188]	-2,56035*** [0,285]
Serbest meslek	-1,58599*** [0,165]	-2,66303*** [0,271]
İşveren	-3,01038*** [0,255]	-4,11091*** [0,876]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,00619 [0,106]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Sabit	0,12664 [1,124]	2,12981 [1,936]
Gözlem sayısı	26294	11836

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A14: Sanayide Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,32266*** [0,120]	0,28673 [0,187]
Lise	-0,56943*** [0,130]	-0,60020*** [0,215]
Üniversite	-0,87827*** [0,148]	-0,84902*** [0,228]
Yaş	0,07704 [0,067]	0,28618** [0,125]
yas^2	-0,00242 [0,002]	-0,00849** [0,004]
yas^3	0,00002 [0,000]	0,00007** [0,000]
Deneyim	0,01531 [0,014]	0,02262 [0,018]
Deneyim^2	-0,00004 [0,000]	-0,00048 [0,001]
Çift	0,05967 [0,088]	0,14581 [0,128]
Tarım [t-1]	0,15413 [0,124]	0,33953 [0,255]
Sanayi[t-1]	3,01282*** [0,076]	3,59983*** [0,139]
Özel hizmetler[t-1]	-2,61029*** [0,076]	-2,46142*** [0,145]
Kamu sektörü[t-1]	-4,34936*** [0,210]	-4,43134*** [0,420]
İstihdam edilen	0,87664*** [0,212]	0,72245*** [0,255]
Zaman zaman çalışan	1,69785*** [0,222]	1,12918*** [0,282]
Serbest meslek	-0,13782 [0,228]	1,07315*** [0,280]
İşveren	0,67223*** [0,245]	0,20559 [0,566]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,11103 [0,085]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Sabit	-1,50067*	-4,37706***
	[0,789]	[1,399]
Gözlem sayısı	21497	6859

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A15: Hizmetlerde Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,40553 [0,290]	1,06415*** [0,252]
Lise	0,11973 [0,300]	0,63544** [0,273]
Üniversite	-1,00541*** [0,302]	-0,3072 [0,271]
Yaş	-0,07835 [0,152]	0,33491** [0,153]
yas^2	-0,00145 [0,004]	-0,00911** [0,004]
yas^3	0,00003 [0,000]	0,00007* [0,000]
Deneyim	0,11021*** [0,028]	0,05165** [0,023]
Deneyim^2	-0,00241*** [0,001]	-0,00148** [0,001]
Çift	-0,28157* [0,171]	-0,20633 [0,159]
Tarım [t-1]	-0,65597*** [0,239]	-0,82984** [0,372]
Sanayi[t-1]	-0,02898 [0,184]	0,68826** [0,324]
Özel hizmetler[t-1]	2,75220*** [0,160]	3,01303*** [0,180]
Kamu sektörü[t-1]	-4,89634*** [0,176]	-4,28176*** [0,199]
İstihdam edilen	-3,59547*** [0,318]	-3,82587*** [0,366]
Zaman zaman çalışan	-1,37478*** [0,495]	-2,24016*** [0,463]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,41238*** [0,108]
Sabit	7,18625*** [1,816]	0,32318 [1,725]
Gözlem sayısı	13270	5232

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A16: Müdür Olarak Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	1,13266*** [0,416]	1,90320* [0,979]
Lise	2,10538*** [0,420]	4,18309*** [0,983]
Üniversite	3,40252*** [0,427]	5,69835*** [1,004]
Yaş	0,51449*** [0,131]	0,38156* [0,210]
yas^2	-0,01339*** [0,003]	-0,01154** [0,006]
yas^3	0,00011*** [0,000]	0,00011** [0,000]
Deneyim	-0,00565 [0,022]	0,0439 [0,031]
Deneyim^2	-0,00001 [0,000]	-0,00057 [0,001]
Çift	0,08515 [0,139]	-0,13765 [0,176]
Müdür[t-1]	3,81956*** [0,169]	3,46119*** [0,237]
Beyaz yakalı[t-1]	-1,93230*** [0,150]	-2,19256*** [0,190]
Mavi yakalı[t-1]	-2,14546*** [0,168]	-2,75144*** [0,457]
Tarım	-4,68835*** [0,595]	-5,32024*** [1,228]
Sanayi	-1,04895*** [0,140]	-1,59832*** [0,240]
Özel hizmetler	-0,92977*** [0,124]	-2,01854*** [0,209]
İstihdam edilen	0,64153 [0,460]	0,21664 [0,576]
Zaman zaman çalışan	0,11025 [0,511]	-0,92844 [0,832]
Serbest meslek	0,84830* [0,472]	1,06638* [0,621]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

İşveren	2,28781*** [0,482]	3,87835*** [0,778]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,09665 [0,130]
Sabit	-10,59529*** [1,736]	-9,05450*** [2,672]
Gözlem sayısı	26294	11836

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A17: Beyaz Yakalı Olarak Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,14712 [0,143]	-0,21752 [0,212]
Lise	0,46678*** [0,152]	0,98132*** [0,253]
Üniversite	1,46087*** [0,189]	2,19657*** [0,341]
Yaş	0,03551 [0,075]	0,04474 [0,152]
yaş^2	-0,00169 [0,002]	-0,00374 [0,004]
yaş^3	0,00002 [0,000]	0,00005 [0,000]
Deneyim	-0,0181 [0,016]	-0,00142 [0,021]
Deneyim^2	0,00044 [0,000]	0,00022 [0,001]
Çift	-0,02599 [0,101]	0,08768 [0,157]
Müdür[t-1]	1,35050*** [0,173]	2,60723*** [0,696]
Beyaz yakalı[t-1]	3,04160*** [0,105]	2,87521*** [0,178]
Mavi yakalı[t-1]	-2,47931*** [0,095]	-2,47327*** [0,166]
Tarım	-4,02263*** [0,259]	-8,48308*** [0,652]
Sanayi	-2,02863*** [0,131]	-4,03805*** [0,295]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Özel hizmetler	0,1607 [0,113]	-0,94236*** [0,198]
İstihdam edilen	-0,16453 [0,197]	-0,53177** [0,256]
Zaman zaman çalışan	-1,05581*** [0,222]	-1,53491*** [0,308]
Serbest meslek	-0,38819* [0,210]	-1,85016*** [0,312]
İşveren	-0,2388 [0,258]	-0,34533 [0,839]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,12096 [0,107]
Sabit	0,37373 [0,883]	3,06021* [1,696]
Gözlem sayısı	22907	10163

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A18: Sosyal Güvenliğe Kayıtlı Olmama Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,56477*** [0,108]	-0,71168*** [0,200]
Lise	-0,88690*** [0,125]	-1,76345*** [0,239]
Üniversite	-1,32632*** [0,162]	-2,54791*** [0,293]
Yaş	-0,41531*** [0,063]	-0,03159 [0,122]
yas^2	0,00951*** [0,002]	0,00128 [0,003]
yas^3	-0,00006*** [0,000]	0,000 [0,000]
Deneyim	0,00227 [0,014]	0,0023 [0,017]
Deneyim^2	-0,00026 [0,000]	-0,00069 [0,000]
Çift	0,0929 [0,092]	-0,41540*** [0,137]
İş içi[t-1]	11,06035*** [0,206]	12,78143*** [0,422]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Kayıt dışı[t-1]	4,78051***	5,56212***
	[0,083]	[0,179]
Müdür	-0,07434	-0,62552**
	[0,131]	[0,270]
Beyaz yakalı	-0,02397	0,45160***
	[0,077]	[0,140]
Tarım	1,26911***	1,50987***
	[0,158]	[0,294]
Sanayi	0,1017	-0,75728***
	[0,132]	[0,191]
Özel hizmetler	0,69286***	-0,57561***
	[0,125]	[0,147]
İstihdam edilen	-2,66227***	-2,20302***
	[0,156]	[0,228]
Zaman zaman çalışan	0,27079*	0,40558
	[0,160]	[0,274]
Serbest meslek	-1,29769***	0,54048**
	[0,145]	[0,246]
İşveren	-1,87724***	-2,25638***
	[0,194]	[0,550]
0-7 yaşında çocuk sayısı		0,21388**
		[0,088]
Sabit	-7,27290***	-13,69389***
	[0,791]	[1,453]
Gözlem sayısı	26294	11836

Tablo A19: Süresiz Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	-0,53739***	-0,03975
	[0,103]	[0,136]
Lise	-1,03807***	-1,02683***
	[0,126]	[0,194]
Üniversite	-1,34215***	-1,35668***
	[0,181]	[0,250]
Yaş	-0,01937	-0,16596
	[0,068]	[0,114]
yaş^2	0,00068	0,00607*
	[0,002]	[0,003]
yaş^3	-0,00001	-0,00006**



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

	[0,000]	[0,000]
Deneyim	0,00389	-0,01875
	[0,015]	[0,016]
Deneyim^2	-0,00027	0,00022
	[0,000]	[0,000]
Çift	-0,04328	-0,35852***
	[0,098]	[0,123]
İş içi[t-1]	-2,85455***	-3,54397***
	[0,108]	[0,209]
Geçici işçi[t-1]	4,99576***	6,23835***
	[0,113]	[0,214]
Yarı zamanlı[t-1]	-0,22272	0,09206
	[0,153]	[0,170]
Daimi [t-1]	-0,00187	0,04696
	[0,108]	[0,253]
Kayıt dışı	1,70270***	-1,46070***
	[0,081]	[0,091]
Müdür	-0,75974***	0,80790***
	[0,166]	[0,256]
Beyaz yakalı	-0,72487***	0,0751
	[0,090]	[0,150]
Tarım	-1,97052***	1,29538***
	[0,164]	[0,190]
Sanayi	-0,1647	1,02506***
	[0,131]	[0,195]
Özel hizmetler	-0,85726***	1,04731***
	[0,130]	[0,169]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,02501
		[0,076]
Sabit	0,29477	0,22013
	[0,790]	[1,274]
Gözlem sayısı	26294	25000

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A20: Yarı Zamanlı Çalışma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,00239	-0,25049***
	[0,186]	[0,091]
Lise	0,20457	-0,65991***



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

	[0,226]	[0,157]
Üniversite	0,35304	-0,50448**
	[0,280]	[0,201]
Yaş	-0,37664***	-0,06483
	[0,111]	[0,084]
yas^2	0,00924***	0,00237
	[0,003]	[0,002]
yas^3	-0,00007***	-0,00002
	[0,000]	[0,000]
Deneyim	0,02396	-0,02252**
	[0,026]	[0,011]
Deneyim^2	-0,00063	0,00022
	[0,000]	[0,000]
Çift	-0,15403	0,31722***
	[0,191]	[0,101]
İş içi[t-1]	-1,84168***	-2,37169***
	[0,172]	[0,122]
Geçici işçi[t-1]	0,22631	-0,36229
	[0,273]	[0,260]
Yarı zamanlı[t-1]	4,58006***	4,63600***
	[0,149]	[0,117]
Daimi [t-1]	0,10482	-0,14012
	[0,189]	[0,170]
Kayıt dışı	1,74381***	-0,43812***
	[0,154]	[0,084]
Müdür	0,21852	1,82211***
	[0,243]	[0,232]
Beyaz yakalı	-0,58034***	0,35959**
	[0,180]	[0,150]
Tarım	0,40976	4,73703***
	[0,293]	[0,218]
Sanayi	-0,61279**	3,31725***
	[0,290]	[0,216]
Özel hizmetler	0,1304	3,02410***
	[0,247]	[0,194]
0-7 yaşında çocuk sayısı		0,17124***
		[0,051]
Sabit	0,32363	-3,95659***



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

	[1,338]	[1,008]
Gözlem sayısı	26294	25000

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A21: Aylık Net Kazançlarda OLS Regresyonu

	[Erkek]	[Kadın]
Gelir[t-1]	0,00006*** [0,000]	0,00006*** [0,000]
İş içi[t-1]	-0,09812*** [0,021]	-0,05829* [0,032]
Öğrenimde[t-1]	-0,31352*** [0,048]	-0,01924 [0,062]
Ortaokul	0,07045*** [0,020]	-0,03347 [0,037]
Lise	0,21462*** [0,023]	0,09344** [0,046]
Üniversite	0,43914*** [0,026]	0,27804*** [0,050]
Yaş	-0,02246 [0,014]	-0,02293 [0,027]
yaş^2	0,00065* [0,000]	0,00063 [0,001]
yaş^3	-0,00001** [0,000]	-0,00001 [0,000]
Deneyim	0,02707*** [0,004]	0,03113*** [0,007]
Deneyim ^2	-0,00068*** [0,000]	-0,00104*** [0,000]
Deneyim ^3	0,00001** [0,000]	0,00001 [0,000]
Çift	0,11793*** [0,015]	-0,01982 [0,024]
Geçici işçi	-0,01859 [0,024]	-0,24733*** [0,050]
Yarı zamanlı	-0,35491*** [0,024]	-0,46978*** [0,029]
Kayıt dışı	-0,28229*** [0,013]	-0,51313*** [0,031]
Müdür	0,27563*** [0,019]	0,41658*** [0,046]
Beyaz yakalı	0,06935*** [0,013]	0,04358 [0,033]
Tarım	-0,32922*** [0,023]	0,17999*** [0,052]
Sanayi	-0,10354*** [0,018]	-0,22763*** [0,038]
Özel hizmetler	-0,18422*** [0,016]	0,04996* [0,029]
İstihdam edilen	0,71737***	1,56736***



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Zaman zaman çalışan	[0,047] 0,71308***	[0,068] 1,34110***
Serbest meslek	[0,054] 0,72097***	[0,082] 0,89786***
İşveren	[0,046] 1,10726***	[0,060] 1,77209***
0-3 yaşında çocuk sayısı	[0,051] [0,100]	[0,100] -0,02038
Sabit	6,52556*** [0,174]	5,57490*** [0,022] [0,325]
Gözlem sayısı	22697	6509

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Tablo A22: Bütün Yıl İstihdam Edilen Olma Olasılığı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,33520*** [0,102]	0,047 [0,132]
Lise	0,56980*** [0,120]	0,0914 [0,200]
Üniversite	0,63282*** [0,150]	0,26893 [0,239]
Yaş	-0,06933 [0,069]	-0,1346 [0,117]
yas^2	0,00169 [0,002]	0,00352 [0,003]
yas^3	-0,00001 [0,000]	-0,00003 [0,000]
Deneyim	0,00594 [0,014]	-0,00421 [0,017]
Deneyim^2	-0,00004 [0,000]	0,00001 [0,000]
Çift	-0,0077 [0,086]	-0,20066 [0,125]
Tüm yıl işte[t-1]	1,52605*** [0,058]	1,87453*** [0,098]
Geçici işçi	-1,98768*** [0,124]	-2,84252*** [0,288]
Yarı zamanlı çalışan	-0,35343** [0,138]	-0,11866 [0,119]
Kayıt dışı	-0,38108*** [0,074]	-0,30396* [0,166]
Müdür	0,14292 [0,122]	0,09204 [0,258]
Beyaz yakalı	0,49049*** [0,079]	0,44410*** [0,171]
Tarım	0,36283** [0,148]	-0,23074 [0,262]
Sanayi	-0,61574*** [0,116]	-0,33937 [0,217]
Özel hizmetler	-0,44878*** [0,112]	-0,70071*** [0,174]
İstihdam edilen	-0,26166 [0,160]	-0,81240*** [0,222]
Zaman zaman çalışan	0,02912 [0,196]	0,17002 [0,324]
Serbest meslek	0,06754	-0,26917



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

İşveren	[0,160] 0,30061 [0,221]	[0,188] -0,6533 [0,473]
0-7 yaşında çocuk sayısı		-0,04408 [0,070]
Sabit	2,03260** [0,831]	3,81544*** [1,413]
Gözlem sayısı	20626	8843

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01

Tablo A23: Yıl Boyunca İşte Olanlar için Bir Yıldaki İşsiz Geçen Ay Sayısı

	[Erkek]	[Kadın]
Ortaokul	0,03716 [0,139]	-0,0302 [0,183]
Lise	0,09408 [0,167]	0,07238 [0,234]
Üniversite	0,16969 [0,218]	-0,02609 [0,288]
Yaş	0,21157** [0,096]	0,31974** [0,143]
yaş^2	-0,00485* [0,003]	-0,00761* [0,004]
yaş^3	0,00003 [0,000]	0,00006 [0,000]
Deneyim	0,0228 [0,020]	0,00715 [0,020]
Deneyim^2	-0,0002 [0,000]	0,00042 [0,001]
Çift	0,01627 [0,124]	-0,13209 [0,157]
Çalışılan ay[t-1]	0,00101 [0,008]	0,06839*** [0,013]
Kayıt dışı	-0,06324 [0,104]	-0,18127 [0,178]
Müdür	-0,44001** [0,205]	-0,08748 [0,300]
Beyaz yakalı	-0,31970*** [0,119]	0,00859 [0,193]
Tarım	-0,25536 [0,229]	-0,44077 [0,309]
Sanayi	0,2527 [0,182]	0,05687 [0,240]



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Özel hizmetler	0,26273 [0,177]	0,1164 [0,198]
İstihdam edilen	-0,53808** [0,229]	-0,59532** [0,262]
Zaman zaman çalışan	-0,21271 [0,227]	-0,94623*** [0,215]
Serbest meslek	-0,01516 [0,248]	-0,48857* [0,290]
İşveren	0,50691 [0,375]	1,13378 [0,857]
0-7 yaşında çocuk sayısı		0,01026 [0,093]
Sabit	3,30004*** [1,119]	1,90766 [1,610]
Gözlem sayısı	4403	2002

* p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01